

# 新型コロナウイルス接触確認アプリ（COCOA）の取組 に関する総括報告書

## 参考資料集

2023年2月

接触確認アプリ COCOA の運営に関する連携チーム

## 目次

### 【新型コロナウイルス感染症対策テックチーム、接触確認アプリに関する有識者検討会合】

- テックチーム開催実績・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 第1回テックチーム資料、議事概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- 第2回テックチーム資料、議事概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
- 第3回テックチーム資料、議事概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 35
- 第4回テックチーム資料、議事概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 108
- 有識者会合開催実績・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 171
- 第1回有識者会合資料、議事概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 172
- 第2回有識者会合資料、議事概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 195
- 第3回有識者会合資料、議事概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 204
- 接触確認アプリ及び関連システム仕様書・・・・・・・・・・ 253
- COCOAの開発・運用費用について・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 280
- プライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用留意事項・・ 281

### 【不具合に関する厚生労働省検証報告書、会計検査院処置要求】

- 接触確認アプリ「COCOA」の不具合の発生経緯の調査と再発防止の検討について（2021/4/16COCOA不具合調査・再発防止策検討チーム）・・ 292
- 厚生労働大臣に対する改善処置要求（2021/10/27 会計検査院）・・ 337

### 【GitHubでの議論の結果】

- COCOAの総括（オープンソースコミュニティとして）・・・・・・・・・・ 348



## 「新型コロナウイルス感染症対策テックチーム」開催実績

第1回 令和2年4月6日 ※キックオフ

【主な議事】

- ・民間企業コメント
- ・意見交換

第2回 令和2年4月21日

【主な議事】

- ・平副大臣説明
- ・宮下副大臣説明
- ・意見交換

第3回 令和2年5月8日

【主な議事】

- ・接触確認アプリの開発状況について
- ・民間企業からの提案について

※令和2年5月26日にテックチームとして仕様書等公表

※令和2年6月19日にCOCOA初版リリース

第4回 令和2年8月19日

【主な議事】

- ・接触確認アプリに関する現状と課題について
- ・テクノロジーの活用による感染症対策と経済活性化の両立について

新型コロナウイルス感染症対策 テックチーム  
Anti-Covid-19 Tech Team  
キックオフ会議 議事次第

令和2年4月6日（月）  
17:20～17:50  
於 合同庁舎8号館8階共用大会議室

1. 開会
2. 西村 コロナウイルス感染症対策担当大臣（チーム長）挨拶  
竹本 IT政策担当大臣挨拶  
北村 規制改革担当大臣挨拶  
橋本 厚生労働副大臣挨拶
3. 民間企業からのコメント（各1分）  
ヤフー株式会社  
グーグル合同会社  
日本マイクロソフト株式会社  
LINE株式会社  
楽天株式会社  
株式会社NTTドコモ  
KDDI株式会社  
ソフトバンク株式会社  
一般社団法人コード・フォー・ジャパン  
一般社団法人日本ベンチャーキャピタル協会  
一般社団法人新経済連盟  
一般社団法人日本IT団体連盟
4. 意見交換
5. 閉会

[資料]

資料 1 : 新型コロナウイルス感染症の拡大防止対策に資するIT活用について

資料 2 : 新型コロナウイルス感染症対策テックチームキックオフ会合出席者リスト

[机上配布資料]

緊急事態宣言も見据えた日本経済救済パッケージ施策（新経済連盟資料）

## 新型コロナウイルス感染症の拡大防止対策に資するIT活用について

(内閣官房 新型コロナウイルス感染症対策テックチームの設置)

“Anti-COVID-19 TECH Team (ACTT)”

## 1. 趣旨

新型コロナウイルス対策の取組が続けられている中、これまで世界各国において、政府、産業界、技術者、アカデミア等により、ITやデータを活用した様々な対策が講じられている。

このため、内閣官房、総務省、厚生労働省及び経済産業省の連名により、プラットフォーム事業者・移動通信事業者に対し、地域での人流把握やクラスター早期発見等の感染拡大防止に資するデータの提供を要請したところ。

今後、データの有効な活用を図る観点から、データ活用の在り方や、必要な統計データの活用等について、関係府省が連携して、TECH企業から新しい技術の提案も受けながら迅速に推進していくこととする。

## 2. テックチームの設置

官庁のIT対応能力を強化すべく、コロナウイルス感染症対策担当大臣をチーム長として、IT政策担当大臣及び規制改革担当大臣が連携し、内閣官房や内閣府、総務省、経済産業省、厚生労働省等、関係省庁からなるテックチームを組成。

テックチームは、民間企業や技術者の協力を得ながら、諸外国の状況も踏まえ、考えられるITやデータの活用を検討し、TECH企業による新たな提案も受けながら、迅速に開発・実装できることを目的とする。

チーム長： 西村 コロナウイルス感染症対策担当大臣

竹本 IT政策担当大臣

北村 規制改革担当大臣

副チーム長： 宮下 内閣府副大臣（主査）

平 内閣府副大臣（主査代理：事務局長）

大塚 内閣府副大臣

橋本 厚生労働副大臣

松本 経済産業副大臣

寺田 総務副大臣

亀岡 文科副大臣

関係省庁：内閣官房コロナ室、IT総合戦略室、健康・医療戦略室、内閣府規制室、科技、  
厚労省、総務省、経産省、文部科学省、個人情報保護委員会事務局（オブザーバ）

### 3. 事務局・庶務

テックチームの庶務は、内閣官房において処理する。（コロナ室、IT総合戦略室）

### 4. 今後の進め方

- 企業等からの提案を踏まえ、プロジェクトごとに官民連携で検討を機動的に推進  
（プロジェクト例については、次ページ参照）
  
- テックチーム会合において、適時に進捗状況を報告、検討の方向性を議論  
（3大臣＋内閣府副大臣に加え、プロジェクトに関係する府省副大臣が参加）

## テックチームのプロジェクト例

### ○感染拡大防止に資する統計データ等の提供

- ・感染拡大防止に資する統計データ提供の要請※に応じた企業と提供されたデータの厚生労働省等での活用に向けた検討。

※3月31日内閣官房・総務省・経産省・厚労省連名

### ○シンガポールのTrace Togetherアプリケーション日本版の実装検討

- ・我が国で実装したときの課題の解決策などの検討

### ○企業からの支援情報、政府の支援制度等のデータベース拡充

- ・新型コロナウイルス感染症対策に対応した企業による支援情報を標準化し、オープンデータとして公開している取組みを拡充

### ○厚労省と連携した全国病院の医療提供体制等の情報一元化・共有

### ○政府のテレワーク環境の整備検討

### ○ベンチャー企業、TECH企業からの新しい技術の提案の検討

## 新型コロナウイルス感染症対策テックチーム キックオフ会合

## 出席者リスト

|       |              |  |
|-------|--------------|--|
| チーム長  | 西村 康稔        | 新型コロナウイルス感染症対策担当大臣                                   |
|       | 竹本 直一        | 情報通信技術（IT）政策担当大臣                                     |
|       | 北村 誠吾        | 規制改革担当大臣   |
| 副チーム長 | 宮下 一郎        | 内閣府副大臣（主査）   |
|       | 平 将明         | 内閣府副大臣（主査代理：事務局長）                                    |
|       | 大塚 拓         | 内閣府副大臣   |
|       | 寺田 稔         | 総務副大臣  |
|       | 橋本 岳         | 厚生労働副大臣  |
|       | 中野 洋昌        | 経済産業大臣政務官  |
| 民間企業  | 佐々木 潔        | ヤフー株式会社執行役員 CDO データ統括本部長                             |
|       | マシューズ真里      | グーグル合同会社公共政策部 執行役員                                   |
|       | Khanh LeViet | グーグル合同会社デベロッパーアドボケイト                                 |
|       | 山口奈々子        | グーグル合同会社公共政策部 シニアアナリスト                               |
|       | 木村 靖         | 日本マイクロソフト株式会社デジタルガバメント統括業務執行役員                       |
|       | 太田 哲也        | 日本マイクロソフト株式会社クラウド&ソリューション事業本部モダンワークプレイス統括本部 統括業務執行役員 |
|       | 手島 主税        | 日本マイクロソフト株式会社クラウド&ソリューション事業本部長執行役員常務                 |

|       |   |
|-------|---|
| 江口 清貴 | LINE 株式会社執行役員公共政策・CSR 担当  |
| 北川 拓也 | 楽天株式会社常務執行役員テクノロジーディビジョン  |
| 藤原 道朗 | 株式会社 NTT ドコモ取締役常務執行役員 経営企画部長  |
| 佐藤 隆明 | 株式会社 NTT ドコモ R & D イノベーション本部<br>サービスイノベーション部長   |
| 古賀 靖広 | KDDI 株式会社執行役員渉外・広報本部長   |
| 山本 隆広 | KDDI 株式会社パートナービジネス開発部長  |
| 松井 敏彦 | ソフトバンク株式会社渉外本部本部長渉外担当役員代理   |
| 村田 俊樹 | ソフトバンク株式会社テクノロジーユニットモバイル技術<br>統括 IT-OT イノベーション本部サービス基盤統括部データ<br>サービス基盤開発部データソリューション課長 |
| 関 治之  | 一般社団法人コード・フォー・ジャパン代表理事  |
| 赤浦 徹  | 一般社団法人日本ベンチャーキャピタル協会会長  |
| 郷治 友孝 | 一般社団法人日本ベンチャーキャピタル協会常務理事  |
| 正木 義久 | 一般社団法人日本経済団体連合会ソーシャル・コミュニケー<br>ション本部長   |
| 関 聡司  | 一般社団法人新経済連盟事務局長   |
| 荻原 紀男 | 一般社団法人日本 IT 団体連盟幹事長   |
| 中谷 昇  | 一般社団法人日本 IT 団体連盟専務理事  |
| 坂下 哲也 | 一般財団法人日本情報経済社会推進協会常務理事  |



**新型コロナウイルス感染症対策テックチーム  
Anti-Covid-19 Tech Team キックオフ会議  
議事概要**

**1 日時**

令和2年4月6日（月）17時20分～17時50分

**2 場所**

中央合同庁舎8号館8階共用大会議室

**3 出席者**

|       |                    |
|-------|--------------------|
| 西村 康稔 | 新型コロナウイルス感染症対策担当大臣 |
| 竹本 直一 | 情報通信技術（IT）政策担当大臣   |
| 北村 誠吾 | 規制改革担当大臣           |
| 宮下 一郎 | 内閣府副大臣（主査）         |
| 平 将明  | 内閣府副大臣（主査代理：事務局長）  |
| 大塚 拓  | 内閣府副大臣             |

（リモート参加）

|              |  |
|--------------|--|
| 寺田 稔         | 総務副大臣  |
| 橋本 岳         | 厚生労働副大臣  |
| 中野 洋昌        | 経済産業大臣政務官  |
| 佐々木 潔        | ヤフー株式会社執行役員 CDO データ統括本部長                             |
| マシューズ真里      | グーグル合同会社公共政策部 執行役員                                   |
| Khanh LeViet | グーグル合同会社デベロッパーアドボケイト                                 |
| 山口奈々子        | グーグル合同会社公共政策部 シニアアナリスト                               |
| 木村 靖         | 日本マイクロソフト株式会社デジタルガバメント統括業務執行役員                       |
| 太田 哲也        | 日本マイクロソフト株式会社クラウド&ソリューション事業本部モダンワークプレイス統括本部 統括業務執行役員 |
| 手島 主税        | 日本マイクロソフト株式会社クラウド&ソリューション事業本部長執行役員常務                 |
| 江口 清貴        | LINE 株式会社執行役員公共政策・CSR 担当                             |
| 北川 拓也        | 楽天株式会社常務執行役員テクノロジーディビジョン                             |
| 藤原 道朗        | 株式会社 NTT ドコモ取締役常務執行役員 経営企画部長                         |
| 佐藤 隆明        | 株式会社 NTT ドコモ R&D イノベーション本部 サービスイノベーション部長             |

|       |  |
|-------|--|
| 古賀 靖広 | KDDI 株式会社執行役員 渉外・広報本部長   |
| 山本 隆広 | KDDI 株式会社パートナービジネス開発部長   |
| 松井 敏彦 | ソフトバンク株式会社 渉外本部本部長 渉外担当役員代理  |
| 村田 俊樹 | ソフトバンク株式会社テクノロジーユニットモバイル技術統括 IT-OT<br>イノベーション本部サービス基盤統括部データサービス基盤開発部デ<br>ータソリューション課長 |
| 関 治之  | 一般社団法人コード・フォー・ジャパン代表理事   |
| 赤浦 徹  | 一般社団法人日本ベンチャーキャピタル協会会長   |
| 郷治 友孝 | 一般社団法人日本ベンチャーキャピタル協会常務理事   |
| 正木 義久 | 一般社団法人日本経済団体連合会ソーシャル・コミュニケーション本<br>部長  |
| 関 聡司  | 一般社団法人新経済連盟事務局長  |
| 荻原 紀男 | 一般社団法人日本 IT 団体連盟幹事長  |
| 中谷 昇  | 一般社団法人日本 IT 団体連盟専務理事   |
| 坂下 哲也 | 一般財団法人日本情報経済社会推進協会常務理事   |

#### 4 議事概要

##### 【宮下内閣府副大臣】

これより、新型コロナウイルス感染症対策テックチームのキックオフ会合を開催いたします。お忙しい中、皆様にお集まりをいただき、誠にありがとうございます。

今般の新型コロナウイルス感染症対策につきましては、これまで世界各国において、政府、産業界、技術者、アカデミア等により、IT やデータを活用した様々な対策が講じられている状況にあります。

このような状況を踏まえまして、今後、我が国の新型コロナウイルス対策におけるデータ活用の在り方や、必要な統計データの活用等について関係府省が連携し、また、テック企業から新しい企業の提案も受けながら推進していくため、本チームを立ち上げることにいたしました。

本日は、この会議室にお集まりの大臣・副大臣のほか、寺田総務副大臣、橋本厚生労働副大臣、中野経済産業大臣政務官、さらには、関係企業の皆様にもリモートで御参加をいただいております。

それでは、ここで出席者から御発言をいただきます。初めに、西村国務大臣、お願いいたします。

##### 【西村新型コロナウイルス感染症対策担当大臣】

民間企業の皆様、ありがとうございます。新型コロナウイルス感染症対策担当をしております、西村康稔です。

本日は、内閣官房を中心に、テックチーム、Anti-COVID-19 TECH Teamということで、通称 ACTT（アクト）のキックオフ会議を開催することといたしまして、御賛同いただきありがとうございます。

このテックチーム ACTT は、IT 技術、そしてデータを活用した感染防止策、また、様々な課題解決策を、皆様とテック企業から新たな技術の提案を受けながら、省庁連携、官民連携で迅速に進める目的で設けたものであります。

感染拡大が急ペースで進行しておりまして、まさに、新たな取組、新たな技術の活用についてスピード感をもって実装することが大事だと思っております。そのため、本日お集りの企業の方々をはじめ、テック企業、ベンチャー企業等からいただく御提案を最大限生かしていければと考えています。

私がチーム長とさせていただきますけれども、竹本 IT 担当大臣、北村規制改革担当大臣とも連携をし、スピード感をもって対応していきたいと考えております。

まさに感染拡大が進む現在の危機的な状況乗り越えるために、IT をフル活用したいと思っております。

まずはデータの活用。まさしく人の流れとか、感染経路、それから医療機関、介護施設、学校等の対応状況、必要物資の供給状況等について迅速に把握をして対策に生かしていければと考えています。

次に、データの提供。得られたデータを関係者間で共有し、また、それを分析しながら国民の皆様へ情報を効果的に公表していく、こうしたことが大事だと思っております。

世界各国の取組はもう皆さん御存じのとおりでありますので、詳細割愛しますが、シンガポールのコンタクト・トラッキングの取組が非常に有名になりまして、陽性の患者の方と濃厚接触した可能性がある方を、連絡をする仕組みが急速に普及をして、感染拡大防止に効果を上げていると聞いております。

既に我々も取組を進めておりますが、そのなかで2つ御紹介をいたします。

1つ目に、先般3月31日に内閣官房、総務省、厚生労働省、経済産業省の連名で、デジタルプラットフォーマーの皆様方、それから携帯キャリアの方々に対し、個人情報配慮した形で、統計情報等の提供について要請をしているところであります。このチームにおきまして、どのような形で活用可能か、早急に議論し実行に移していきたいと考えています。

2つ目に、現在、多くの方が抱えている不安を少しでも解消するために、今月半ばには、オンラインの対話形式で、健康状況等を伝えて適切なアドバイスが得られるチャットボットをリリースしたいと思っております。

米国でも同様のサービスを提供して効果を上げていると聞いておりますので、この2つは、ぜひスタートできればと思っておりますし、本日も今後に様々な御提案、あるいは新たな技術、こうしたことを活用して、様々な課題解決、それを実現していくための、連携をしっかりと組んでいきたいと思っておりますし、様々な御提案をいただきたいと思っております。

政府の方から、スピード感をもって対応したいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

**【宮下内閣府副大臣】**

続きまして、竹本国务大臣、お願いいたします。

**【竹本情報通信技術（IT）政策担当大臣】**

IT 政策担当大臣の竹本でございます。新型コロナウイルスの感染拡大は、外出の自粛や臨時休業対応、それから病院等の公共サービスの在り方など、社会経済活動に対して様々な問題を浮き彫りにしております。

こうした中で、テレワークや遠隔教育といった、IT を活用した取組が問題解決の重要なカギとして注目されており、今般の新型コロナウイルス感染症対策にも、IT 政策担当大臣として積極的に貢献したいと考えております。

特に、先般3月31日に、内閣官房 IT 室がとりまとめ、総務省、厚生労働省、経済産業省等と連携して、プラットフォーム事業者や携帯事業者といった企業の皆様に、統計データ等の提供の提案を要請したところでございます。

今般の取組は、その第2弾として、皆様方の提案を官民連携で、特に新型コロナウイルス感染症対策について具体的な実装につなげていきたいと考えております。

IT 政策担当大臣としましては、内閣官房に置かれている民間出身の政府CIOや政府CIO補佐官の経験や知識を活用しながら、迅速な検討を平内閣府副大臣を事務局長として行わせたいと考えております。

本日御参加の皆様の中から、諸外国の取組や、技術、データの創意工夫ある活用策を提案いただき、喫緊の新型コロナウイルス感染症対策への効果的な解決法をともに考えていきたいと考えております。

新型コロナウイルス感染症の蔓延ということは、リスクではありますが、このリスクを克服して、IT を活用して社会の変革を試みたい、このように感じております。

以上です。

**【宮下内閣府副大臣】**

続きまして、北村国务大臣、お願いいたします。

**【北村規制改革担当大臣】**

規制改革担当の北村誠吾でございます。

この度は大変お忙しい中、有識者の皆様方に御参加をいただき、本当にありがたく、御礼を申し上げます。

新型コロナウイルス感染症に関する現況を踏まえ、私が担当している規制改革推進会議

においても、タスクフォースを立ち上げ、緊急の対応処置として、オンライン診療や、遠隔教育の御検討をいただいております。また、私自身、離島の出身であり、島で医療サービス、あるいは、学校教育を維持していくためには、遠隔医療、遠隔教育を利用できる環境の整備は、極めて重要な課題であると考えております。

規制改革推進会議においては、データの連携や解放に向けた規制の見直しと、デジタル社会に対応する規制の在り方や課題について御議論をいただいております。こうした議論を本テックチームでの検討にも還元しつつ、連携してより良い規制改革にもつなげることができると考えておりますので、何卒、よろしくお願いいたします。

以上です。

#### 【宮下内閣府副大臣】

続きまして、橋本厚生労働副大臣、お願いいたします。

#### 【橋本厚生労働副大臣】

厚生労働副大臣の橋本でございます。

まず本日の開催に当たりまして、西村大臣、竹本大臣、北村大臣のリーダーシップに感謝を申し上げます。また、本日御参加の皆様にも感謝を申し上げます。

全世界を席卷している新型コロナウイルス感染症に打ち勝つためには、官民の知恵と情報を集めて対処することが肝要であり、今回の開催は重要な取組と認識しております。皆様の協力を得て、厚生労働省でもしっかりと取り組んでまいります。

本日は、プラットフォーム事業者、移動通信事業者等の保有する情報等の利活用をはじめ、既に動き出している取組や新たな取組、さらに、その利活用方法の共有をいただけるものと期待をしております。

同時に、現下の状況を鑑みると、情報の把握に関して医療機関や保健所等、現場の負担を増加させることのないように、十分な御留意いただく必要もあると考えております。

厚生労働省では、関係省庁の御協力をいただきながら、全国の病院の医療提供体制の状況等を関係機関で効率的に把握、共有する仕組み、あるいは、自宅療養中の患者の方のフォローアップの仕組み等の提供を行っているところであり、こうした取組と一体になって、適切な状況把握を行っていきたいと考えております。

なお、これまでの取組として、3月27日には、厚生労働省として、民間事業者等に対して新型コロナウイルス感染症のクラスター対策に資する情報提供に関する協定締結の呼びかけをいたしました。

それを受けて、御応募いただいた民間事業者と、3月30日に協定を締結し、全国的な調査を行っていただいております。

また、3月31日に、これらのお話でしたが、内閣官房、総務省、厚生労働省、経済産業省の連名で、統計データ等の提供につきまして、要請を行ったところでございます。

本日は、よい機会になることを願っておりますので、よろしくお願いいたします。  
以上です。

**【宮下内閣府副大臣】**

ありがとうございました。

ここで、プレスの皆様には、御退出をお願いします。

それでは、続きまして、企業の皆様より、御発言をお願いしたいと思います。

全員の御発言の機会を確保するために、お1人当たり1分程度で完結をお願いしたいと思います。

まず、ヤフー株式会社様、よろしくお願いいたします。

**【佐々木ヤフー株式会社執行役員】**

よろしくお願いいたします。ヤフーでデータの責任者をしております、チーフデータオフィサーの佐々木と申します。

この国難に際しこのような機会をいただきまして、大変ありがたいと思っております。ヤフーでは既にクラスター対策班と効果検証を実施するなどをしてはいますが、病院に行く前に検索される症状に関する検索ワードと、その検索を行っていた人がいた場所を分析することでクラスターの早期発見に役立てたり、また、お客様の位置情報を分析して、自粛要請の実効性の検証に役立てたりすることができるのではないかと考えています。

ただし、データ活用に当たって、ユーザーのプライバシー保護は極めて重要であり、慎重に進めていかなければいけないと考えています。

実施に当たっては、協定の締結等の御協力をお願いしたいと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

引き続き、ヤフーが協力できることを探っていきたいと考えております。ありがとうございました。

**【宮下内閣府副大臣】**

続きまして、グーグル合同会社様、よろしくお願いいたします。

**【マシューズグーグル合同会社執行役員】**

グーグルのマシューズと申します。まず、このような機会をいただき、御礼申し上げます。

グーグルでは、関係各所と広く連携しながら、本取組に、全力で貢献をしていきたいと考えております。取組に当たり、グーグルでは、次の2点が重要だと考えております。

1つは、ユーザプライバシーの保護と情報の有益な活用のバランスをとることです。

もう1つは、様々な分野に強みを持つエンジニアが、企業や組織の垣根を越えて協力できるようなオープンソースのアプローチをとることです。

グーグルは、今般の新型コロナウイルス感染症対策に係る取組の一環として、高度に匿名加工したデータに基づき、外出の自粛といった対策による変化を都道府県単位で示す、コミュニティモビリティレポートを無料公開いたしました。

新型コロナウイルス感染症対策においては、グーグルは、特に技術及びインフラの面で、大きく貢献できると考えております。技術面については、技術者向けに高度な匿名化技術や、機械学習の実装支援が可能です。インフラについては、全世界的に大規模データを処理及び分析基盤を有しており、日本においても御活用いただけます。また、リモートワークのインフラやノウハウの面でも全面的に支援してまいります。

今後、関係の皆様方と連携して、迅速に取組を進めていきたいと考えております。本日はありがとうございました。

#### **【宮下内閣府副大臣】**

続きまして、日本マイクロソフト株式会社様、お願いいたします。

#### **【手島日本マイクロソフト株式会社執行役員】**

日本マイクロソフトの手島でございます。この度は、このような機会をいただきまして、身が引き締まる思いでございます。マイクロソフトでクラウド事業の責任者を担当させていただいておりまして、さらに、私どもの新型コロナウイルス対策の全社を挙げた取組をさせていただきます。

その対策の推進を含めて、役員を代表して本日は参画させていただいております。

マイクロソフトでは、御存じのとおり、世界規模で非常にクライシスな状況におりますので、各地域の新型コロナウイルス感染症対策の支援を全力を挙げて取り組んでおります。

日本におきましても、先ほど、西村大臣をはじめ、各大臣の皆様方のお話を伺いまして、既に取り組の御支援等をさせていただいておりますが、引き続き、皆様にとって必要な情報のトレーサビリティ、セキュアな環境及び各政府の皆様方の取組の迅速性確保を、マイクロソフト全社をあげて取り組んでまいりたいと思っております。今後とも団体企業の皆様と協力して、実施していきますので、よろしくお願いいたします。

#### **【宮下内閣府副大臣】**

続きまして、LINE 株式会社様、お願いいたします。

#### **【江口 LINE 株式会社執行役員】**

改めまして、LINE 株式会社の江口と申します。

先ほど、橋本厚生労働副大臣からお話がありましたけれども、LINE として全国調査を実施させていただいております。もし皆様方に、LINE のユーザーがいらっしゃいましたら、おそらく、調査の依頼が届いているかと思っておりますけれども、おおよそ 2,400 万人くらいか

ら、回答を得られるくらいの規模感でやっています。

このほか、厚生労働省に対し FAQ のアカウントを提供させていただくなど、色々させていただいております。ダイヤモンドプリンセス号の中にも、iPhone をソフトバンクさんと一緒に持っていくということもやっていますが、技術だけでなく手足を動かすのが得意な会社でありますので、ぜひ我々をうまく活用していただければと思っております。

1 つだけ追加させていただきますと、この新型コロナウイルス感染症対応は、長引くかもしれないと想定がされていますが、長引いた場合には、台風が来たり地震が来たりといった災害のモードに同時に入る可能性もあります。なので、できればこのメンバーに防災科学技術研究所等も入れていただいて、SIP プログラムで取り組んでいる防災の仕組みとかを取り入れていただければいいかなと思っております。

以上です。よろしく申し上げます。

#### **【宮下内閣府副大臣】**

続きまして、楽天株式会社様、お願いいたします。

#### **【北川楽天株式会社常務執行役員】**

楽天でデータと AI を担当しております北川拓也と申します。弊社は楽天市場や楽天トラベルといった e コマースを運営しておりますので、国内移動や必要物資の需要と供給の現状認識の観点からお手伝いできることを、検討していきたいと思っております。例えば、最近のデータを見ますと、地方から東京への旅行は 50%以上減少しているのに対し、千葉、神奈川といった近場からは 20%減程度に留まっており、さらに注意喚起が必要な状況だと考えられます。これに加えて、感染経路のトレーシングアプリの開発なども検討されているとお聞きしておりますので、そういう観点からもお手伝いできるか検討しようと考えています。

同時に、お客様のプライバシーは守られるべきものとしてとても重要と考えておりますので、その点もしっかりと考慮しながら、楽天として新型コロナウイルス感染症拡大防止に貢献できたらと思っております。よろしく申し上げます。

#### **【宮下内閣府副大臣】**

続きまして、株式会社 NTT ドコモ様、お願いいたします。

#### **【藤原株式会社 NTT ドコモ常務執行役員】**

NTT ドコモの藤原でございます。本日はよろしく申し上げます。

当社では、新型コロナウイルス対策として、統計データの活用に関し、特定エリアでの人口統計分析等、これまで複数回、厚生労働省に提供させていただいております。この中で、外出自粛規制等の要請に対する検証に役立てることができると考えております。今後も、更



新したデータの提供等、統計データの提供について御協力させていただきたいと考えております。

また、携帯電話のサービスにつきましては、先週4月3日、総務省の要請を受けまして、学生向けのオンライン学習の環境支援の一環として、25歳以下の方のデータ利用の追加を50GB無償化する施策を開始しております。これからも生活インフラを担う通信事業者として設備の維持や運用をしっかりと対応していきたいと考えておりますので、よろしくお願いたします。

以上です。

#### **【宮下内閣府副大臣】**

続きまして、KDDI株式会社様、お願いいたします。

#### **【古賀 KDDI 株式会社執行役員】**

KDDIの古賀でございます。今回の官民テックチームに参加させていただきまして、KDDIとしてもできる限りの協力ができればと考えております。

弊社から提供できるツールといたしまして、例えば、KDDIロケーションアナライザーと呼んでいるGPSの位置情報ソリューションがございます。お客様のうち、位置情報統計作成のために利用することを同意いただいた方を対象として、統計データを作成して提供するというものになります。エリア別とか時間単位、人の移動のデータ、どの市町村からどこに何人が移動したか等を地図上に表すことができるソリューションでございます。これによって様々な分析ができるのではないかと、今回の新型コロナウイルス感染症の拡大防止対策の分析検討に役立つのではないかと考えております。

以上です。

#### **【宮下内閣府副大臣】**

続きまして、一般社団法人コード・フォー・ジャパン様、お願いいたします。

#### **【関一般社団法人コード・フォー・ジャパン代表理事】**

一般社団法人コード・フォー・ジャパンの代表の関と申します。この度は、大変貴重な機会をいただきましてありがとうございます。

当団体では、元々、自治体のデータ活用等のお手伝いをさせていただいておりますが、先日、東京都の新型コロナウイルス特設サイトをオープンソースの形で開発させていただきました。現在、冒頭に西村大臣からも言及があったコンタクトトレーシングアプリというものこの日本版を民間企業有志にて開発中でございます。スマートフォンのBluetoothの機能を使って、濃厚接触を記録するアプリであり、プライバシーにも十分配慮された仕組みとなっているものです。現在、医師や専門家の方々と一緒に、具体的にどのような機能を実

装すべきか、どのような効果があるかなどを決めているところです。

感染拡大を防ぐための行動変容にも効果があり、さらに、保健所のクラスター対策や疫学調査等の負荷も軽減するようなアプリになると考えておりますので、ぜひ皆様とも御協力しながら進めさせていただければと思っております。よろしくお願いいたします。

**【宮下内閣府副大臣】**

続きまして、一般社団法人日本ベンチャーキャピタル協会様、お願いいたします。

**【赤浦一般社団法人日本ベンチャーキャピタル協会会長】**

一般社団法人日本ベンチャーキャピタル協会会長の赤浦でございます。この度は貴重な機会をいただき、ありがとうございます。

日本ベンチャーキャピタル協会は、ベンチャーキャピタルの業界団体です。会員企業数は、この3年で倍増しており、230社を超えてきております。ベンチャー企業のほか、国内外の大企業も加入し、オープンイノベーションのエコシステムそのものとなってきております。

我々としては、新型コロナウイルス感染症と戦うベンチャー企業や新型コロナウイルス後の社会で活躍するベンチャーが多数ございまして、支えていく所存でございます。例示いたしますと、PCR検査で重症化リスクが高いか低いかを判定できるエピジェネロン、ワクチンの量産と開発を飛躍的にスピードアップできるオリシロジェノミクス、オンライン診療システムを提供するメドレー、行政手続きをオンライン化するグラファーなどがありまして、それぞれ新型コロナウイルス対策に有効なベンチャー企業だと考えます。

以上、よろしくお願いいたします。

**【宮下内閣府副大臣】**

続きまして、一般社団法人新経済連盟様、お願いいたします。

**【関一般社団法人新経済連盟事務局長】**

新経済連盟事務局長の関です。

新経済連盟は、ちょうど昨日、緊急事態宣言を見据えた形で経済救済策について提言を発表しております。内容的には、短期的な感染対策や経済社会対策の提議をしているほか、中長期的にデジタルによって経済を回復していくということをまとめている内容になっております。

テックチームとの関係では、新経済連盟の関連企業には、例えば、データ分析を得意とする会社などもあり、そうした検討もしておりますので、経済団体としてテックの分野でも協力ができるのではと考えております。どうぞよろしくお願いいたします。

**【宮下内閣府副大臣】**

続きまして、一般社団法人日本 IT 団体連盟様、お願いいたします。

**【中谷一般社団法人日本 IT 団体連盟専務理事】**

日本 IT 団体連盟専務理事の中谷でございます。

この危機を克服するために、傘下の 50 以上の団体で貢献できるよう、IT の力、データの力というものを使っていきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

以上です。

**【宮下内閣府副大臣】**

続きまして、ソフトバンク株式会社様、お願いいたします。

**【松井ソフトバンク株式会社渉外本部本部長】**

ソフトバンクの松井でございます。

先ほど、皆様からのコメントにもありましたとおり、今般の事態の深刻さに鑑み、ICT を利活用して何ができるかというのを、引き続き、皆さんと相談してまいりたいと思っております。

具体的には、通信事業者として、もちろん、プライバシー等に十分配慮した上での統計データの御提供に関わる検討のみならず、本会議をはじめ、会議における通信環境の御提供、テレワークのサポート、民間と行政機関における各種行政手続き等の電子化、リモート化の促進等が考えられると思っております。

このような場を設けられたことは非常に意義があると思っておりますので、引き続き、皆様と相談を密にしていまいりながら対応してまいりたいと思っております。

以上です。

**【宮下内閣府副大臣】**

ありがとうございました。

ここで、司会を交代させていただきます。

**【平内閣府副大臣】**

これより意見交換となりますが、発言がある方がいらっしゃいましたら、どうぞ。

**【西村新型コロナウイルス感染症対策担当大臣】**

西村です。様々な御提案、意気込みをお聞かせいただきありがとうございます。冒頭申したとおり、様々な御提案をいただきながらも、こうやって全体として集まって会議を開催することは何度もやることはないと思っております。

また、できることからどんどん進めたいと思っておりますので、宮下主査と平事務局長、各省精

鋭を集めて皆さんの御提案を分析し、また、協力してやれるところは直ちにスタートしたいと思っていますので、何なりと行っていただきたい。

さらに、与党とも連携しながらやりたいと思いますので、色々な御提案をいただき、しっかりと整理をしながら、やれるものからやっていくという姿勢で臨みたいと思っておりますのでよろしくお願いいたします。

#### 【竹本情報通信技術（IT）政策担当大臣】

色々御提案いただきありがとうございました。新型コロナウイルス感染症というのは、1つのリスクであり大変なことです。これを解決する中で、社会全体の在り方をより効率的な次世代に適うような仕組みに変えられることは変えていきたいと強く思っております。そういう意味で、民間出身の政府CIOの下、あらゆる行政情報や民間情報をまとめ、できるだけ御質問に答えられるような体制を組んでおります。新型コロナウイルス感染症に限らず、このような社会問題について色々なアイデアをいただきたい。また、それに対して協力体制をとっていただきたいと思っておりますので、お願いいたします。

#### 【北村規制改革担当大臣】

内閣府で規制改革を担当しております北村と申します。

今回の規制改革の方でもオンライン診療、オンライン教育、指導等について大きな進展をみせることになったわけでございます。こうしたところの活用の意味でも御提案をいただきたい。

また、私は個人情報保護についても担当しております。色々データ活用をしようとするに当たって、制約にも気付かれることも多いと思います。そういった点も色々教えていただければありがたいと思います。

#### 【寺田総務副大臣】

ありがとうございました。

テレワークについて、ソフトバンク様も言われたとおり、我々の調査でもまだ十分に普及していない状況がありますので、積極的にテレワークの推進の御支援と御協力のほどよろしくお願いいたします。

#### 【平内閣府副大臣】

本日の参加者の方で他に御発言のある方いらっしゃいますか。よろしいでしょうか。

本日は、本チームのキックオフ会合に御出席いただきまして、誠にありがとうございました。

今後、テック企業の方々の御提案を踏まえ、速やかに官民連携のプロジェクトを立ち上げ、具体化や実装に向けた検討の開始をしていきたいと思っております。その進捗については、

随時、テックチーム会合で報告いただく予定です。

また、今後とも、様々な企業から寄せられる技術的な提案については、テックチームでまずはお引き受けをしたいと思えます。厚生労働省や総務省等、いろんなところに御提案をされていると思えますが、テックチームの方で集約をしてお受けをさせていただければと思えます。各省との関係や与党との整理は、こちらでさせていただければと思っております。

さらには、御提案を実務的に詰めていく中で、具体的な課題の解決策を短期間で集中的に検討していくことが必要になるものと考えておりますので、各社の御理解と御協力をお願いいたします。

最後に、本日のリモート会議は、日本マイクロソフト株式会社の御協力で円滑に開催することができました。厚く御礼申し上げます。

以上で、本日の会議を閉会いたします。本日は、ありがとうございました。

(了)

## 第2回 新型コロナウイルス感染症対策 テックチーム Anti-Covid-19 Tech Team 議事次第

令和2年4月21日（火）  
15：30～16：00  
於：合同庁舎8号館6階623会議室

1. 開会
2. 平副大臣説明  
宮下副大臣説明
3. 意見交換
4. 竹本 IT政策担当大臣挨拶  
北村 規制改革担当大臣挨拶  
西村 コロナウイルス感染症対策担当大臣（チーム長）挨拶
5. 閉会

### [資料]

資料1：テックチーム現在進行中のプロジェクト一覧

資料2：第2回新型コロナウイルス感染症対策テックチーム出席者リスト

## テックチーム 現在進行中のプロジェクト一覧 (4/21 現在)

### 1. 移動通信事業者の位置情報（基地局データ）等を活用した人流の見える化

【NTT ドコモ、Agoop、都営地下鉄、東京メトロ、JR 西日本、JR 九州、JR 東日本、Google】

- ・内閣官房コロナ室ウェブサイトにて、特定警戒 13 都道府県や 47 都道府県を対象に、人流の減少率等に関する移動通信事業者・交通事業者の協力による統計データを公開、日々更新。

### 2. 検索データと位置情報を基にしたクラスタ推定【Yahoo】

- ・厚生労働省と Yahoo との間の協定締結（4/13(月)）。

### 3. LINE アンケート【LINE】

- ・厚生労働省と LINE の間の協定を踏まえ、国内約 8300 万人の LINE 利用者に向け、発熱状況や感染予防策等についてのアンケートを 4 月 13 日までに 3 回実施（各回 2500 万人程度回答）。協定に基づき結果を厚生労働省に提供。

### 4. シンガポールの Protect Together アプリの日本版【Code for Japan】

- ・コンタクト・トレーシング・アプリの開発に関するプレスリリースを公表（4/15）。
- ・我が国での実装に向けた論点を政府内で検討中。

### 5. 民間、国の支援制度の集約・公開

- ・企業による支援情報 387 件をオープンデータで公開するとともに、民間団体と協力し検索サービスを提供。
- ・国による支援情報 121 件、都道府県による支援情報 15 件をオープンデータで公開するとともに、事業者向け支援情報の検索サービスを提供。

## **6. シビックテックによるアイデア収集・課題解決**

- ・民間有志のエンジニアによるチームとして、新型コロナ対策で寄せられる要望やニーズを一覧化、AI 分析等のコア技術を活用した課題解決のプロジェクトを組成。

## **7. 全国の病院の医療提供体制の把握**

- ・全国 8000 病院中、登録病院 5400 強、日報/週報は 4000 弱の病院が対応、登録数増及びデータの精度向上・ダッシュボード化に取り組中。
- ・IT 室の政府 CIO サイトにおいて、公開データとして、全国の病院の稼働状況（外来・入院・救急・透析・化学療法）を地図上で表示（4/8β版公開）。

## **8. 政府のテレワーク環境（Web 会議システム）の調達**

- ・府省間及び官民の Web 会議システムの円滑な利用環境整備を早急に実施。



## 第 2 回 新型コロナウイルス感染症対策テックチーム

## 出席者リスト

|       |       |                    |
|-------|-------|--------------------|
| チーム長  | 西村 康稔 | 新型コロナウイルス感染症対策担当大臣 |
|       | 竹本 直一 | 情報通信技術（IT）政策担当大臣   |
|       | 北村 誠吾 | 規制改革担当大臣           |
| 副チーム長 | 宮下 一郎 | 内閣府副大臣（主査）         |
|       | 平 将明  | 内閣府副大臣（主査代理：事務局長）  |
|       | 大塚 拓  | 内閣府副大臣             |
|       | 寺田 稔  | 総務副大臣              |
|       | 橋本 岳  | 厚生労働副大臣            |
|       | 亀岡 偉民 | 文部科学副大臣            |
|       | 松本 洋平 | 経済産業副大臣            |

**第2回新型コロナウイルス感染症対策テックチーム**  
**Anti-Covid-19 Tech Team**  
**議事概要**

**1 日時**

令和2年4月21日（月）15時30分～16時00分

**2 場所**

中央合同庁舎8号館6階623会議室

**3 出席者**

|       |                    |
|-------|--------------------|
| 西村 康稔 | 新型コロナウイルス感染症対策担当大臣 |
| 竹本 直一 | 情報通信技術（IT）政策担当大臣   |
| 北村 誠吾 | 規制改革担当大臣           |
| 宮下 一郎 | 内閣府副大臣（主査）         |
| 平 将明  | 内閣府副大臣（主査代理：事務局長）  |
| 大塚 拓  | 内閣府副大臣             |

（リモート参加）

|       |         |
|-------|---------|
| 寺田 稔  | 総務副大臣   |
| 亀岡 偉民 | 文部科学副大臣 |
| 橋本 岳  | 厚生労働副大臣 |
| 松本 洋平 | 経済産業副大臣 |

**4 議事概要**

**【宮下内閣府副大臣】**

ただいまから、第2回新型コロナウイルス感染症対策テックチームを開催いたします。お忙しい中、皆様にお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。

本日も前回と同様、ここにお集まりの大臣・副大臣のほか、寺田総務副大臣、亀岡文部科学副大臣、橋本厚生労働副大臣、松本経済産業副大臣にもリモートで御参加いただいております。

早速、議事に移らせていただきます。

テックチームの検討状況につきまして、はじめに、事務局長の平内閣府副大臣、よろしく願いいたします。

**【平内閣府副大臣】**

資料1「テックチームにおける現在進行中のプロジェクト一覧」を御覧いただきたいと思  
います。

皆様が御承知の件も多いと思いますが、まず1番目といたしまして、移動通信事業者の位  
置情報等を活用した人の流れの見える化を行っております。NTTドコモをはじめとして、各  
社に御協力をいただきまして、現在、特定警戒の13都道府県や全国47都道府県を対象に、  
人流の減少率等に関するデータをいただいております、日々これを更新させていただいてい  
るところでございます。

2番目といたしまして、検索データと位置情報を基にしたクラスターの推定について、先  
般、4月13日、厚生労働省とヤフー株式会社との間で、協定締結をさせていただいたとこ  
ろであります。今後、厚生労働省の方で御検討いただき、アウトカムが出てくるものと承知  
をしております。

3番目といたしまして、LINEアンケートであります。厚生労働省とLINE株式会社の間  
の協定を踏まえ、4月13日までに、国内約8,300万人のLINE利用者に向け、発熱状況や感  
染予防策等についてのアンケートを3回実施いたしました。このアンケートは、非常にボリ  
ューム感が大きく、各回2,500万人程度の回答をいただいております。協定に基づき、結果  
を厚生労働省に提供いただいております。

4番目といたしまして、マスコミ等でも報道されておりますが、シンガポールのProtect  
Togetherアプリの日本版について、Code for Japan等が開発を進めているところであり、  
同社のプレスリリースが4月15日に公表されたところでございます。これについては、い  
くつか論点がありますので、後ほど説明をさせていただきたいと思っております。

5番目といたしまして、民間、国の支援制度の集約・公開について、御承知のとおり、企  
業の支援情報、国の支援情報等を、ウェブ上で提供しているところでございます。

6番目といたしまして、シビックテックによるアイデア収集・課題解決について、エンジ  
ニアの民間有志によるチームとして、新型コロナウイルス感染症対策で寄せられる要望や  
ニーズ等の一覧化及びAI分析等のコア技術を活用した課題解決のプロジェクトを組成させ  
ていただきました。

7番目といたしまして、厚生労働省からの要請に基づき、全国約8,000箇所の病院につい  
て、その稼働率等を見える化する取組を進めており、現在、登録病院5,400強、日報及び週  
報では、4,000弱の病院に対応いただいております。今後は、登録数の増加や  
データの精度向上・ダッシュボード化に取り組んでいきたいと思っております。なお、この  
情報については、IT総合戦略室の運営する政府CIOポータルにおいて、4月8日にβ版を  
公開しております。

8番目といたしまして、政府のテレワーク環境の調達について、現在、利用環境の整備を  
早急に進めているところであります。

加えて、先ほど申し上げました、コンタクトトレーシングアプリの件になりますが、現在、  
日本において、民間の取組を関係省庁で支援する形で、開発を進めています。アプリの開発

自体はかなり進んできており、プライバシーやセキュリティ上の課題についても、EU 等の動向を見つつ、鋭意、個人情報保護委員会や有識者とガイドラインを作るなど取組を進めています。

他方、最終的なアプリの機能を確定させ、どのように利用していくのかを決めるためには、新型コロナウイルス感染症対策を担う厚生労働省の意思決定が不可欠という局面になってきています。

具体的には、このアプリを感染症対策上どのように位置付けるか。例えば、電話番号を取るのが取らないのか、といった問題もあります。保健所から濃厚接触者への能動的な介入を目指すのか、保健所の負担軽減策として利用するのか、といった判断が必要になってまいります。

また、感染症対策の全体戦略の中で、経済活動を再開するための施策の一つとしてこのアプリを位置付けるのかどうか。その場合、例えば、当該アプリ経由で濃厚接触者と判明した場合には、PCR 検査を優先的に受けられるようにすることで、利用率の拡大が図られるなどの可能性も出てくると思っております。

公衆衛生当局である厚生労働省におきましては、大変お忙しいと思いますが、本アプリを活用する責任ラインを特定いただき、先ほどの点について早急に判断をするとともに、テックチームとすりあわせをし、早急に副大臣レベルで内容を詰めた上で、今週中に加藤大臣と西村大臣にお決めいただきたいと思っております。この決めの問題が解決しないと、リリースが後ろ倒しになってしまうので、ぜひお願いしたいと思っております。

また、それと並行して、国民に対するアプリの利用の呼びかけと、発信方法についても具体化をしていきたいと考えております。

私からは以上です。

#### 【宮下内閣府副大臣】

ありがとうございました。

続きまして、私からも報告をさせていただきます。

4月13日から、内閣官房新型コロナウイルス感染症対策推進室のウェブサイトにおきまして、今般の感染症や緊急事態宣言に関する様々な質問への回答や問合せ先の案内ができるよう、AI等の技術を活用したチャットボットの提供を、マイクロソフト社の協力を得て開始いたしました。

内閣官房や内閣府、厚生労働省、その他の省庁で用意されました500件あまりのQ&A等を知識ベースとして、省庁を横断した質問について回答できるように整備しております。まずはβ版として提供しておりますけれども、開始後1週間で既に10,000件を超えるアクセスをいただいております。検査や医療に関する質問が35%と最も多いほか、予防法やマスクに関するもの、コロナウイルスの特徴、緊急事態宣言に関する質問等、多様な質問が寄せられております。

今後、この分析を参考に、さらに幅広い層の御関心に対応すべく、知識ベースの拡充とチューニングを進め、現在のホームページ以外にも、LINE 等のメッセージングアプリでの活用も行えるよう拡充を行ってまいります。

次に、テレワークの実態調査について申し上げます。

緊急事態宣言の発出後、人との接触の7割から8割の削減に向けて、政府から国民の皆様にも協力を要請している一方、社会経済活動の維持の観点から、テレワークの積極活用を呼び掛けているところでございます。しかしながら、テレワーク環境の未整備や容量不足、オンラインで完結しない社内手続等、様々な課題も指摘されております。

このため、緊急事態宣言下におけるテレワークの活用状況に関するアンケート調査について、内閣官房新型コロナウイルス感染症対策推進室及びテックチームとして新たに実施予定です。結果が判明次第、テックチーム会合で報告をしたいと思います。

以上です。

それでは、各副大臣の皆様から、御発言をお願いいたします。

はじめに、橋本労働副大臣、よろしくお願い申し上げます。

#### **【橋本厚生労働副大臣】**

新型コロナウイルス感染症対策については、国民の皆様をはじめ、関係府省、関係団体等多くの方に日々大変な御尽力をいただいております。厚く御礼を申し上げます。

先ほど平内閣府副大臣からもお話がありましたが、厚生労働省では、3月30日にLINE 株式会社と協定を締結し、これを踏まえ、LINE 公式アカウントにおきまして、サービス対象の登録者に対し、これまで3回の新型コロナ対策のための全国調査を実施し、4月10日には、第1回の調査結果を公表いたしました。

この調査によりますと、日本の現状においては、多くの方が、手洗いなどの基本的な予防策に取り組んでいるものの、密集・密着・密閉の三密を避けることに関してはまだ十分とは言えないことや、三密回避や社会的距離を保てない状態で人と会う機会が多い働き方においては、感染リスクが高まる可能性があるなど、職業・職種に応じた対応が必要であることなどがわかりました。

また、調査と同時に、LINE 株式会社において、厚生労働省が公表した、新型コロナウイルス感染症に関する情報等に基づき、利用者に対する感染防御に関する情報の提供、定期的な検温の実施の呼びかけ、帰国者接触者、相談センター等の周知活動を実施していただきました。

また、4月13日には、ヤフー株式会社との協定を締結し、これに基づき、同社のサービス等の利用者の位置情報等を分析して作成した統計情報のうち、クラスター対策に資する情報を厚生労働省に提供いただきました。

今後、その他の情報提供の意向を示している民間事業者と、必要に応じて協定締結を行ってまいります。

さらに、先ほど、平内閣府副大臣から御紹介のあった追跡アプリですけれども、こちらにつきましても、厚生労働省として IT を活用して国民の行動変容を積極的に促していく、そういう視点が大事だと思っております。

感染症法や個人情報保護法等の制度上の位置付け、その他のシステムの連携、現場の準備等が必要となりますので、今後、各省庁ともよく相談していきたいと考えておりますが、今の考え方を申し上げれば、できるだけ早期にリリースをすることが大事であり、本人同意の下、利用者間でやり取りをするような機能から実装する方向で進めていってはどうかと考えております。改めて、各省庁と相談をさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

引き続き、厚生労働省としては、関係省庁と連携しながら、新型コロナウイルス感染症対策に資する IT データ等の更なる利活用を進めてまいりますので、よろしくお願いいたします。

**【宮下内閣府副大臣】**

ありがとうございました。

続きまして、寺田総務副大臣、よろしくお願いいたします。

**【寺田総務副大臣】**

総務省では、携帯電話事業者の協力を得まして、7都府県の主要駅の人の流れのビッグデータ分析の結果について、テックチームの関係省庁に、その日のデータを日次の速報として、4/8より提供しております。

4月16日の緊急事態宣言の全国拡大を受け、この分析対象を全国47都道府県に拡大し、提供を開始しました。外出自粛要請に呼応した国民の動きを迅速に把握するツールとして、有効に活用されることを期待しています。

引き続き、新型コロナウイルス感染症の拡大防止に資するICTの活用が、迅速に進むよう積極的に協力します。

前日も一言申し上げましたが、緊急事態宣言が発出される中、新型コロナウイルス感染症の感染拡大を防止するため、総務省として、関係団体及び地方公共団体に対し、テレワークの積極的な活用について呼び掛けてまいりました。

4月7日に閣議決定された緊急経済対策においても、テレワークの技術支援のための人的サポートを充実するため、テレワークマネージャーによる相談体制の拡充、セキュリティ対策等を盛り込んだところであり、引き続き、積極的に取り組んでまいりたいと思います。

以上です。

**【宮下内閣府副大臣】**

ありがとうございました。

続きまして、松本経済産業副大臣、よろしくお願いします。

**【松本経済産業副大臣】**

経済産業省から御報告申し上げます。

新型コロナウイルス感染症が拡大する中で、テクノロジーを活用した感染拡大の抑止や人々の生活、命を守ることが求められており、テックチームの取組は非常に重要であると認識をしております。

経済産業省としても、プラットフォーム企業にデータ提供の要請を行わせていただき、その結果、4月9日から、ヤフー株式会社から省庁や自治体に対して、コロナ対策のデータ分析ツールが提供されているほか、4月13日に、厚生労働省とヤフー株式会社が協定を結び、クラスター対策のためのデータ提供がなされているところであります。また、フェイスブックからも、研究者に対して新型コロナウイルス感染症対策の研究のためのデータを提供いただいております。

コンタクトトレーシングアプリにつきましては、現在開発が進められておりますが、個人情報取扱いなどに配慮したシステムを構築することが重要であり、導入に当たってのガイドラインを整備しているところであります。厚生労働省による協力がなければ、リリースが難しいと強調しているところであり、先ほど橋本副大臣からもお話がありましたけれども、ぜひ連携し、色々と議論をさせていただきながら進めさせていただきたいと思っております。

加えて、経済産業省で実施している、未踏事業の卒業生と、シビックテック団体によるシビックテックチームの活動を支援していきます。今後、課題を収集し、対応をしていくこととしており、市民からの視点、また、未踏人材による先端技術活用を通じまして、新型コロナウイルス感染症対策に寄与することを期待しております。

引き続き、テックチームのメンバーとして、民間企業、市民団体等と連携をいたしまして、テクノロジーを活用した、感染拡大収束のための取組を推進してまいりたいと思っております。よろしくお願いします。

**【宮下内閣府副大臣】**

はい、ありがとうございました。

続きまして、亀岡文部科学副大臣、よろしくお願いいたします。

**【亀岡文部科学副大臣】**

文部科学副大臣の亀岡です。

文部科学省といたしましては、感染の拡大防止の観点から人の動向等の各種ビッグデータを処理分析し、感染経路の把握や感染抑止等に資するため、文部科学省としても、データの共有又は大学や所管法人等の研究事業者の利活用を通じて、本チームの活動に積極的に

協力してまいりたいと考えております。

特に、現在 GIGA スクール構想で、いろいろ取り組ませていただいているんですが、これを前倒して、教育機会の確保にしっかり取り組んでいきたいと思っております。また、大学病院を所管している立場から、厚生労働省とも連携しつつ、積極的に大学病院に対し協力要請を行っているところ。引き続き、大学病院内での安全対策や院内感染の防止に向けた準備を進めていきたいと考えているので、御協力よろしくをお願いいたします。

以上です。

#### 【宮下内閣府副大臣】

ありがとうございました。

それでは、次に各大臣から御発言をいただきます。

はじめに、竹本国务大臣、よろしくをお願いいたします。

#### 【竹本情報通信技術（IT）政策担当大臣】

はじめに、本テックチームでの検討に対しまして、多大な御支援・御尽力いただいている民間企業の皆様に感謝申し上げます。

先ほど平内閣府副大臣から報告がありましたが、シンガポールで導入されている濃厚接触者を把握するアプリがございますが、日本では Code for Japan という団体等が取り組んでおりますけれども、これは非常に一般の方の関心も強く、また、実証評価できれば非常にたくさんの効果を発揮できると思っています。したがって、今のところ、5月上旬にはアプリを公開できると聞いておりますが、個人情報保護の観点等、国民の不安を払拭しなければならないところがあるんですけれども、迅速に実証実験、社会実装につなげていきたい。

もう1点は、政府のテレワーク推進のために Web 会議システムの調達についてでございます。現在、各省庁の LAN システム内で、テレビ会議システムが用意されておりますけれども、省内や、省内と外部企業とのテレビ会議はできても、府省間をまたがる会議はできない現状があります。

そこで IT 政策担当大臣として、まずは迅速に府省間で円滑にテレビ会議ができる環境を実現することが必要と考えています。また、中期的には、各府省バラバラの LAN システムを一元化していく所存でございます。

さらに、内閣総理大臣の下に、私が副議長を務める IT 総合戦略本部の会合も近々開催予定でございます。本年6月の IT 総合戦略の策定に向けた検討のキックオフ会合となるわけでございますけれども、新型コロナウイルス感染症への喫緊の対策としての、IT やデータの活用についても、本テックチームの活動状況を含めまして、重点的に取り上げる予定でございます。

今後とも、民間の企業・団体やアカデミズムから、諸外国の検討状況も踏まえた、最新の技術やデータによる様々な提案が、政府 CIO や内閣官房 IT 総合戦略室に寄せられることを



期待しております。政府 CIO は民間から来ていただいておりますが、民間の知恵を借りながら、状況の把握および開発を進めていきたいと思っております。

それから、現時点でも、例えば、商店街等の人の動きを AI で分析して、三密状態である警告を出す等の提案を受けていますが、このように民間の知恵を借りながら、ベストの対策を打ち出していきたい、このように思っている次第であります。

IT 総合戦略本部においても積極的に議論していきたいと考えているので、引き続きの御協力をお願いします。

#### 【宮下内閣府副大臣】

ありがとうございました。

続きまして、北村国務大臣、よろしく願いいたします。

#### 【北村規制改革担当大臣】

規制改革担当の北村誠吾です。

3月31日の経済財政諮問会議におきまして、総理より、オンライン診療、遠隔教育について緊急の対応措置を取りまとめるよう、御指示をいただきました。翌日、規制改革推進会議にタスクフォースを立ち上げまして、4月2日と3日の連日、短期集中で議論を行いました。タスクフォースでは、小林喜光議長、三菱ケミカルホールディングス取締役会長から、非常事態においては国民全てが希望すれば、オンライン診療、服薬指導を受けられる機会が与えられるようにすべきである、との御発言もありました。

タスクフォースでの議論を踏まえ、4月7日に規制改革推進会議として、緊急の対応措置をとりまとめ、経済対策にも盛り込まれました。

なお、4月13日の規制改革推進会議では、対面あるいは書面の規制の見直し等、デジタル社会に対応する規制の在り方や課題について議論をいたしました。会議では、小林議長から、日本のデジタル化への対応は遅れているとの強い指摘がありまして、更に議論を推し進めていくこととなりました。

今後、デジタル時代の規制の在り方について、規制改革推進会議としての考え方を整理する予定でありますので、どうぞよろしく願いいたします。

#### 【宮下内閣府副大臣】

ありがとうございました。

最後に、西村国務大臣、よろしく願いいたします。

#### 【西村新型コロナウイルス感染症対策担当大臣】

本日は、内閣官房のテックチーム、通称 ACTT の第2回会議への御参加ありがとうございました。このテックチームは、IT 技術やデータを活用した感染防止策や様々な課題解決策

を、テック企業から新たに技術の提案を受けながら、省庁連携・官民連携で迅速に進めるために4月6日に設置されたものであります。設置後2週間経ちましたけれども、その間に開設された内閣官房新型コロナウイルス感染症対策推進室のウェブサイトにおいて、日々、移動通信事業者や交通事業者の御協力をいただきまして、特定警戒13都道府県の人の流れや人口変動分析、47都道府県の主要駅の周辺における人口変動分析、駅の改札通過人数の推移等の統計データを公表しております。様々なメディア等での報道・分析がなされているところであり、私もこのデータを元に日々専門家の皆さんと分析・評価を行っていきながら、御意見をいただいているところであります。

また、宮下内閣府副大臣から報告があったとおり、新型コロナウイルス感染症対策推進室ウェブサイトにおけるAIチャットボットの実装が始まって、1週間で1万件を超えるアクセスをいただいております、その寄せられる関心事項の分析も始まっています。

さらに、平内閣府副大臣から報告のありました複数のプロジェクトも官民での検討を加速していただいているところです。特に、竹本大臣からも御紹介がありました、コンタクトトレーシングアプリの実装につきましては、ぜひ平内閣府副大臣を中心に関係省庁の副大臣と論点を整理していただき、できるだけ早期に実証できるように検討を重ねていただきたい。

これらの他にも、ITやデータを駆使した様々な新しい提案が、本テックチームに寄せられ、新たなプロジェクトが官民連携で機動的に開始されることを期待しているところです。

このため、次回以降、具体的なアイデアや技術のある民間企業・団体から、新型コロナウイルス感染症対策に資する実装可能なプロジェクトの御提案を、このテックチーム会合で、ピッチ形式でプレゼンテーションいただきたいと思いますと考えております。

寄せられた御提案から、必要に応じ、政府との協定を締結した上でプロジェクト化し、実装に向けた検討を早急に進めていただきたいと思います。技術力や専門性のある企業・団体からの多数の提案を期待しています。

今後とも、竹本IT担当大臣、北村規制改革担当大臣としっかりと連携し、スピード感をもって進めてまいります。副大臣の皆さまが中心となって、ぜひ具体的な検討を進めていただければと思います。

本日は御出席ありがとうございました。

#### **【宮下内閣府副大臣】**

以上を持ちまして、本日の会合を閉会といたします。ありがとうございました。

(了)

# 第3回 新型コロナウイルス感染症対策 テックチーム Anti-Covid-19 Tech Team 議事次第

令和2年5月8日（金）  
13:30～14:10  
於：合同庁舎8号館1階講堂

1. 開会
2. 接触確認アプリの開発状況について
3. 民間企業からの提案について
4. 竹本 IT政策担当大臣挨拶  
西村 コロナウイルス感染症対策担当大臣（チーム長）挨拶
5. 閉会

## [資料]

- 資料1-1：接触確認アプリの導入に向けた取組について（案）
- 資料1-2：接触確認アプリの導入に係る各国の動向等について
- 資料1-3：一般社団法人コード・フォー・ジャパン説明資料
- 資料2-1：株式会社 Ridge-i説明資料
- 資料2-2：Fairy Devices株式会社・ソフトイーサ株式会社説明資料
- 資料2-3：AI防災協議会説明資料
- 資料3：第3回新型コロナウイルス感染症対策テックチーム出席者リスト

# 接触確認アプリの導入に向けた 取組について（案）

令和2年5月8日

新型コロナウイルス感染症対策テックチーム事務局

# 接触確認アプリの目的

- スマートフォンを活用して、①自らの行動変容を確認できる、②自分が感染者と分かったときに、プライバシー保護と本人同意を前提に、濃厚接触者に通知し、濃厚接触者自ら国の新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）に登録できるようにすることで、健康観察への円滑な移行等も期待できる。
- なお、正確な陽性者の状況把握や統計調査等については別途厚生労働省で構築予定の「新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）」上で行われる予定。

|          | 接触確認アプリ  | (参考) 新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）（予定）     |
|----------|--|---|
| 主なユーザー   | 日本国内居住者・滞在者  | 保健所・医療機関等                                 |
| 利用のタイミング | ウイルス陽性判定まで   | 陽性判定又は陽性者との接触判明後                          |
| 目的       | <p>①<u>自らの行動変容の確認</u></p> <p>②<u>濃厚接触者自ら国の新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）に登録できるようにすること</u></p>  | 保健所等の業務負担軽減<br>陽性者情報の正確な把握<br>陽性者との接触者の把握 |
| 主な機能     | <ul style="list-style-type: none"> <li>他者との接触状況の端末上での記録               <ul style="list-style-type: none"> <li>陽性者との接触確認の通知</li> </ul> </li> </ul> | 陽性者等の状況把握、関係者間での共有、データ作成                  |

## (参考) 接触確認アプリと新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（仮称）との関係

### 新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針（抜粋）

「接触確認アプリやSNS等の技術の活用も含め、効率的な感染対策や感染状況等の把握を行う仕組みを政府として早期に導入し、厚生労働省及び各保健所等と連携することにより、より効果的なクラスター対策につなげていく。」

「まん延防止にあたっては、導入が検討されている接触確認アプリやSNS等の技術を活用した催物参加者に係る感染状況等の把握を行うことも有効であることを周知する。」

令和2年5月4日変更 新型コロナウイルス感染症対策本部決定



すでに構築が開始されている新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（仮称）と適切に連携する形で接触確認アプリの具体化を検討

#### 1. 接触確認アプリ

- アプリを通じて個人の接触把握を促し、行動変容を促進
- 接触と通知された個人を、「2. 新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（仮称）」へ誘導
- 個人のプライバシーに配慮し、最低限の情報しか取得しない。



#### 2. 新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（仮称）

- 効率的に患者等に関する情報を収集し関係者の間で共有。
- 保健所等の事務負担の軽減を図る
- 個人のプライバシーには配慮しながら疫学的な調査にもデータを活用。

# 接触確認アプリ主要類型の特徴

日本案

| 類型   | 位置情報型  | Bluetooth型   |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | 個人特定型  | 匿名型 (EU提案)   |  |
|  |  | 中央サーバ処理型   | 中央サーバ処理型   | スマホ端末処理型   |
| 特徴   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・位置情報を用いて、感染者と接触のあったアプリユーザを当局が特定。</li> <li>・位置情報精度補完のために、インド等はbluetoothも併用</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・電話番号等の個人情報により、当局が接触者を特定し、連絡が可能。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・各ユーザの接触者データは、当局が保有するサーバで管理。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・各ユーザの接触者データは、各ユーザの端末で管理</li> </ul> |
| 実施国  | インド、イスラエル等   | シンガポール、オーストラリア   | (検討中)英国、フランス   | (検討中)ドイツ、スイス、エストニア等  |
| Google・AppleのAPIとの関係<br>(API接続のメリット)<br>①低電力での相互互換性<br>②常時記録が可能<br>③プライバシー保護 | 活用せず<br>(独自開発によりアプリをリリース済、Google-Appleは位置情報を活用せず)  | 不明<br>(これまでは活用せず独自開発によりアプリをリリース済。今後の対応は不明)   | 検討中<br>(英国は独自の開発により、一部地域で実証開始したところ。)   | 活用する方向<br>(APIの公開後アプリをリリース予定)  |

# システムの基本的考え方（案）

システムの基本的な前提は以下のとおりとすることでよいか。

- BluetoothをOS上でコントロールすることで、他のアプリ利用中でもバックグラウンドで利用可能となることから、AppleとGoogleから提供されるAPIを利用して構築する。
- アプリ間で交換される識別子は周期的に変更されるものであり、個人や端末を特定できない。
- 接触の記録は全て端末で管理され、感染者の照合も各自の端末内で行う。
- 濃厚接触を検知するための端末間の通信や、個人に紐づかない識別子の管理は、AppleとGoogleが提供する機能により実現する。
- 通知サーバーでは、陽性者のアプリの識別子のみ管理され、個人の特定はできない。



# 接触確認アプリの仕組み（検討中・未定稿）

## <通常時>

- 他者との接触についてアプリの端末に**相手の識別子（個人に紐付かない）**が記録される。
- 識別子の記録は、一定期間経過後に順次削除されていく。



接触の具体的な定義については、技術的なAPIを検証の上整理

## <陽性確認時>

- 保健所で新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）に陽性者が登録される。
- 登録された陽性者は保健所の通知を受けて、自分が陽性者であることをアプリ上で入力。
- アプリユーザーに対して、陽性者との接触歴がある場合に**接触者アラートが通知され、これを確認。**  
**（接触した個人が特定できない形で通知）**
- 接触が確認された者は陽性者と接触したことを新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）上で**登録。**

4. スマホで保健所からの通知を確認したことを入力



6. 端末に陽性者の識別子がある場合、通知を確認

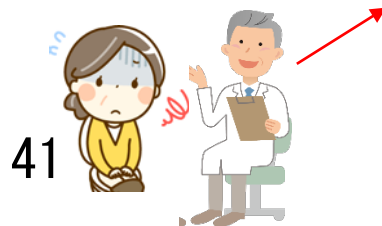
5. 陽性の人と接触記録のある人に通知



7. 通知を確認後、登録。

3. 陽性の人に陽性者の登録を通知

1. 医療機関での検査



2. 保健所での登録



# 諸外国の接触確認アプリ運営主体

- アプリストアの運営主体であるAppleとGoogleは、接触確認アプリについて公衆衛生当局によってリリースされるものを認めるとの方針
- また、各国のアプリ運営主体は保健当局が担う形で実施または検討が進められている。

## <AppleとGoogleの方針（4月末公開）>

- Apple及びGoogleは、**公衆衛生当局**（public health authorities）による**接触確認アプリがAndroidとiOSとの間で機能するようなAPIをリリースする。**
- このテクノロジーへの**アクセスは、公衆衛生当局にのみ与えられる。**
- アプリの審査を通過するためには、**公衆衛生当局に関してのみ運営され、両社のプライバシー要求を満たし、ユーザのデータを保護する等の一定の基準を満たす必要がある。**

※なお、AppleとGoogleはOS機能を提供するものであり、アプリ自体は提供しない

## <各国の運営主体>

| 国名         | 運営主体                        |
|------------|-----------------------------|
| シンガポール     | 保健省<br>(アプリ開発は政府テクノロジー庁も協力) |
| オーストラリア    | 保健省                         |
| インド        | 保健省<br>(アプリ開発は電子情報技術省も協力)   |
| イスラエル      | 保健省                         |
| イギリス (検討中) | 保健省 (NHS (国民医療制度))          |
| ドイツ (検討中)  | 首相府、保健省                     |

# 接触確認アプリの実装に向けた役割分担とスケジュールについて（案）

## 役割分担（案）

### テックチーム (コロナ対策室・IT室事務局)

#### 【役割】

- 仕様書案の策定
- Apple/Googleの仕様評価
- プライバシー保護の評価  
(個人情報、行個法との関係確認 等)
- 上記を検討会合にて整理、公表
- アプリ普及につき厚労省と連携

### 協力企業\*

\*(一社)Code for Japan・(株)楽天 等

- アプリの仕様案作成等に協力
- アプリ普及に向けた周知活動等の協力

## 検討会合スケジュール（案）

### 5月9日 第1回

- Apple/Googleの仕様の確認、アプリの基本構成案
- プライバシーの基本的考え方

Apple/GoogleのAPIの詳細仕様の提示

### 5月中旬以降 第2回

- 最終的なアプリ仕様書、プライバシーの考え方整理

### 厚労省

#### 【役割】

- テックチームから提供された仕様書案を用いてアプリ開発・実装・運用
- アプリ普及につきテックチームと連携

アプリ開発・運用開始

# 有識者検討会の開催と検討事項について（案）

## 有識者検討会の設置と依頼事項

アプリの基本的な仕様等を検討するため、テックチームの下に有識者検討会に設置する。

検討会においては、以下の点について検討を進め、検討結果のテックチームへの報告を求める。

1. Apple/GoogleのAPIに関する技術・プライバシー双方の観点からの評価
2. Apple/GoogleのAPI活用を前提とした接触確認アプリの仕様書案に関する技術的な検証
3. 個人情報保護法、行政個人情報保護法等を踏まえたプライバシー保護や透明性の観点等からのアプリ仕様書の評価

## 検討会委員

穴戸常寿（東京大学教授、憲法）※座長  
岡部 信彦（川崎市健康安全研究所所長）  
石川 広己（公益社団法人日本医師会常任理事）  
上原哲太郎（立命館大教授、サイバーセキュリティ）  
坂下哲也（JIPDEC常務理事）  
藤田卓仙（医師、世界経済フォーラム第四次産業革命日本センター）  
森亮二（弁護士、英知法律事務所）  
山本龍彦（慶應義塾大学教授、憲法）  
楠正憲（政府CIO補佐官）

## オブザーバー

保健所関係者 2名（予定）

## オブザーバー省庁等

内閣官房  
（新型コロナウイルス感染症対策室）  
内閣官房  
（情報通信技術（IT）総合戦略室）  
厚生労働省  
総務省  
経済産業省  
個人情報保護委員会事務局

# 接触確認アプリの導入に係る 各国の動向等について

令和2年5月8日

新型コロナウイルス感染症対策テックチーム事務局

# 1.各国における接触確認アプリの比較（プライバシーと公衆衛生のバランス）

- プライバシーに対する世論と、公衆衛生学上の要請をどのようにバランスさせるか、各国それぞれの実情に応じて対応。

大  
↑  
プライバシー影響度  
↓  
小

| 国                  | 導入時期<br>(DL数)                | 接触把握方法<br>(位置情報利用/Bluetooth利用)    | 電話番号等の<br>個人情報取得                            | 陽性者データ管理<br>(中央サーバー型/<br>個別端末分散型)   |
|--------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
| 中国                 | 2月<br>(不明)                   | 自己申告<br>(位置情報、決済情報等は当局が<br>把握可能)  | 電話番号等を予めプラットフォームのアプリ導入の際に取得                 | 中央サーバー型                             |
| インド                | 4月11日<br>(9000万以上:<br>人口比7%) | 位置情報<br>+<br>Bluetooth            | 位置情報・電話番号取得<br>(氏名、年齢、性別、職業、渡<br>航歴、喫煙歴も取得) | 中央サーバー型                             |
| イスラエル              | 3月22日<br>(150万以上:<br>人口比17%) | 位置情報<br>(Bluetooth併用型の開発を進<br>める) | 位置情報  | 分散型                                 |
| オーストラリア            | 4月26日<br>(500万以上:<br>人口比20%) | Bluetooth                         | 電話番号取得<br>(氏名、郵便番号、年代も取<br>得)               | 中央サーバー型                             |
| シンガポール             | 3月20日<br>(140万以上:<br>人口比25%) | Bluetooth                         | 電話番号取得                                      | 中央サーバー型                             |
| 英国、<br>フランス        | 5月中                          | Bluetooth                         | なし  | 中央サーバー型を<br>検討中                     |
| ドイツ、スイス、<br>エストニア等 | 5月中                          | Bluetooth                         | なし  | 分散型を検討中<br>(Google・AppleのAPI活<br>用) |

## 2.各国における接触確認アプリの利用目的

- 各国のアプリは使用目的により大きく3つに分けられると考えられる。

### ① 接触度に応じた施設や地域への立ち入り制限・感染者隔離のためのツール (感染者等、個人動向が把握できる形での個人情報取得)

- 中国 (立入制限)
- 韓国、台湾 (感染者隔離)

### ② 公衆衛生当局による濃厚接触者の把握のための補完ツール (プライバシーに配慮しつつも必要な個人情報は取得)

- インド、アイスランド、ガーナ 等 (位置情報型)
- シンガポール、オーストラリア、英国、フランス (Bluetooth型)

### ③ 通知を受けた接触者の行動変容による感染拡大防止の、個人向けのツール (プライバシーに配慮し、当局は濃厚接触者を特定しない)

- ドイツ、スイス、エストニア (完全匿名型)
- イスラエル (位置情報のみ把握)

# Apple・Googleが開発中の仕様について

○Apple・Googleが開発中のAPI機能の概要は以下の通り。

- iPhone-AndroidのOS間での相互運用性を確保
- 消費電力を節約したBluetoothを使用
- 端末において、アプリのユーザーインターフェースを表示しなくても常時稼働することが可能
- Bluetoothで交換する識別子は、個別の端末内で分散型で管理し、陽性者との接触確認の判断も、個別の端末内で行う
- 接触情報以外の個人情報取得しない



## 両社が開発中の仕様を追跡確認アプリに活用する際のメリット・デメリット

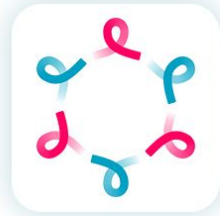
### (メリット)

- ① 端末上で他のアプリを使用中でも他者との接触データを常に取得することができる  
(現状では、他のアプリを使用中はBluetoothが機能しない)
- ② プライバシーに配慮した分散型・匿名型のシステムとなる
- ③ 消費電力が少なくすみ、携帯電話のバッテリーが長持ちする
- ④ アンドロイド・iOSで共通の仕様となるため、アプリ開発の負担軽減が可能

### (デメリット)

- ① 公衆衛生当局において、接触者情報等の取得範囲について、APIの制約に従うことになる
- ② APIの仕様が確定されるまでアプリのリリースの見通しが立てづらい





# 接触確認アプリ まもりあい Japan

## Project Overview

第一線の専門家が集結し多角的に検証、  
実装までを既に完了させています。

2020/05/08 Code for Japan



# 現時点で考慮すべきアプリ提供上の課題は解決済み

我が国における接触確認アプリの早期実現に向け、関係各所へヒアリングを行い必須要件を洗い出した上で、達成に向けた検討及び第三者レビューを重ねた後、実装を行いました。

## アプリ開発の課題は多い

陽性判定者との濃厚接触を迅速に通知する実装

国際的に陽性判定者と濃厚接触者のプライバシー保護を実現している必要がある

医療崩壊。保健所の負担が大きいとオペレーションが成立しない

国民の不安と懸念払拭。大多数が利用しなければ有意な行動変容につながらない

Apple / Google共通規格がなければ端末間通信の安定性が著しく欠如する

## これらは、すでに解決済みです！



都道府県や保健所、医療関係者にヒアリングを重ね、現実的なアーキテクチャを採用



- プライバシー専門家チームによる協力
- EU(GDPR)水準のレビュー実施



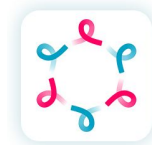
複数の保健所にヒアリングを行い現場のワークフローを把握した上で設計



UI/UX, ブランディング専門家チームがユーザの心理に配慮した設計を完了



Apple / Google共通規格を前提として実装完了



接触確認アプリ  
まもりあい  
Japan

# アプリケーションUIも実装完了



デザイン、情報設計の専門家チームが入り、最大限インストール数が伸びるよう、国民の不安をできるだけ抑え、安心して使ってもらうための機能を設計、メッセージ・ビジュアルまで作り込み済み

51

# Appendix

---

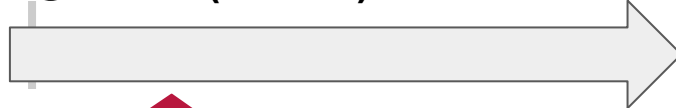
# 基本要件とCode for Japanの実装状況



4月10日(米国時間)発表の  
Apple社とGoogle社の共通規格へ  
対応すべく両社と  
ディスカッションを既に開始

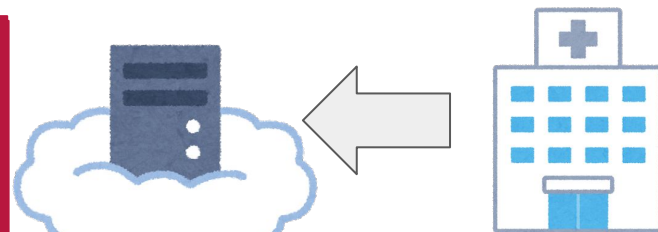
**※対応も即可能**

## ② ユーザ(陽性者)自身のデータ提供



**実装完了**

Apple/Google 両者と複数回の  
技術ディスカッションを経て実装。  
Apple/Google 方式にも即応。



## ③ 提供データの妥当性検証

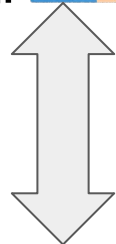
**基盤実装完了**

I/F開示後接続部分を実装予定

## ④ 陽性者に関するデータ配信



## ① 人と人の接触検知 (BLE通信)



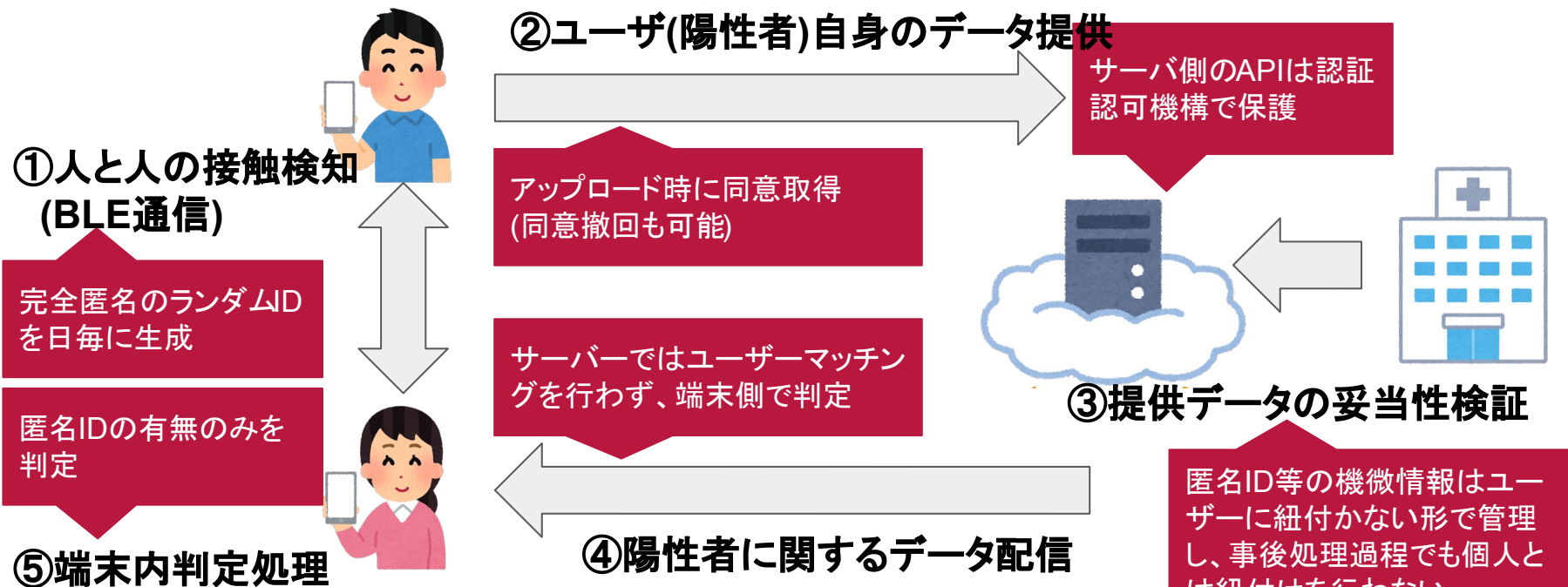
**実装完了**

電波強度等のチューニングを実施中。  
Apple/Google APIへの移行を前提として実装。



## ⑤ 端末内判定処理

# プライバシー配慮とセキュリティ実装



セキュアコーディング、STRIDE分析によるセキュア実装、複数回のセキュリティ/情報保護有識者RVおよびフィールドテストを実施。

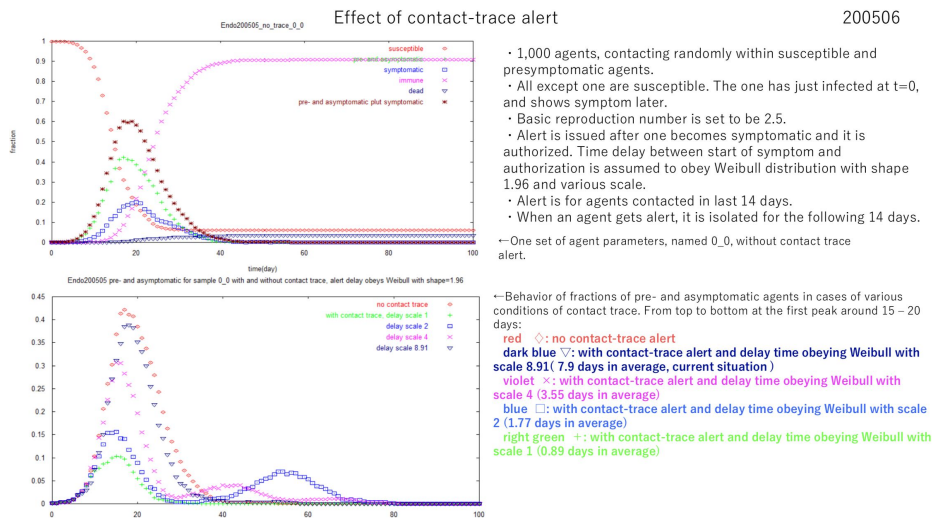
広く国民に理解してもらえるように、アプリの基本的な理論を構築している。

# アプリケーション理論

公衆衛生上の有益性とプライバシーはトレードオフの関係であり、アプリ使用下でどの程度感染者を減少できるか検討中。

使用したパラメーター一覧  
(COVID-19の潜伏期間,診断までにかかった日数 等)

| Characteristics   | Distribution  | Reference   |
|---|---|---|
| Incubation period   | Lognormal distribution with right-truncation<br><br>Mean: 5.6 days<br>SD: 3.9 days<br><br>[R code]<br>plnorm(t, meanlog=1.525, sdlog=0.629)                       | Linton, Natalie M., et al. "Incubation period and other epidemiological characteristics of 2019 novel coronavirus infections with right truncation: a statistical analysis of publicly available case data." <i>Journal of clinical medicine</i> 9.2 (2020): 538. |
| Serial interval   | Lognormal distribution with right-truncation<br><br>Median: 4.0 days<br>Mean: 4.7 days<br>SD: 2.9 days<br><br>[R code]<br>plnorm(t, meanlog=1.387, sdlog=0.568)   | Nishiura, Hiroshi, Natalie M. Linton, and Andrei R. Akhmetzhanov. "Serial interval of novel coronavirus (COVID-19) infections." <i>International journal of infectious diseases</i> (2020).   |
| Delay distribution in reporting (date of illness onset - date of reporting) | Weibull distribution with right-truncation<br><br>Mean: 7.9 days (95%CI 6.9-9.0)<br>SD: 4.2 days (3.3-5.2)<br><br>[R code]<br>pweibull(t, shape=1.96, scale=8.91) | Akmetzhanov et al. 2020 (will soon be available on medRxiv)   |
| Proportion of asymptomatic among infected individuals                       | Diamond Princess: 17.9% (95%CI: 15.5-20.2%)<br><br>Japanese evacuation flight from Wuhan: 31% (95% CI: 7.7% to 54%)   | Kenji Mizumoto, et al. 2020 doi:10.2807/1560-7917.ES.2020.25.10.20000180<br><br>Hiroshi Nishiura et al 2020. doi:10.1016/j.jid.2020.03.020  |



発症から3.55日以内に通知すると、27%の感染減少ができる  
(1000人のagent baseモデル:避難所などを想定)

55早期発見/検査が非常に大事である。

# 株式会社Ridge-i (リッジアイ)

## コロナ対策 密発見AIソリューション





# 会社概要

## ミッション

社会・顧客課題を先端技術を活用して解決し、  
新しい社会・ビジネスを創造する

## 会社概要

創業 2016年7月

従業員数 39名

- ・機械学習、深層学習エンジニアが半数以上
- ・Global Talent率 50%

資本 7億5500万円

- ・2019年4月 シリーズA 7.5億出資
- ・INCJがリードインベスター

オフィス 千代田区大手町

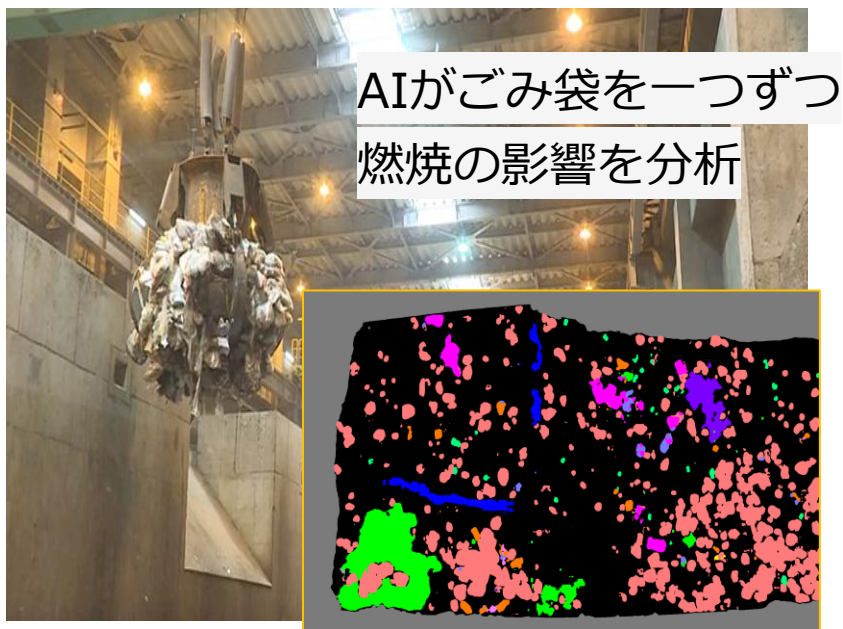
## 事業領域

ビジネスニーズに最適化したAI技術を提供

- ① AIコンサルティング・ソリューション開発
  - ・画像解析ディープラーニングに強み
  - ・実稼働、導入実績が豊富
- ② 共同事業・プロダクト開発
  - ・弊社のAIの強みと、パートナーの強みを活かした相乗効果の追求

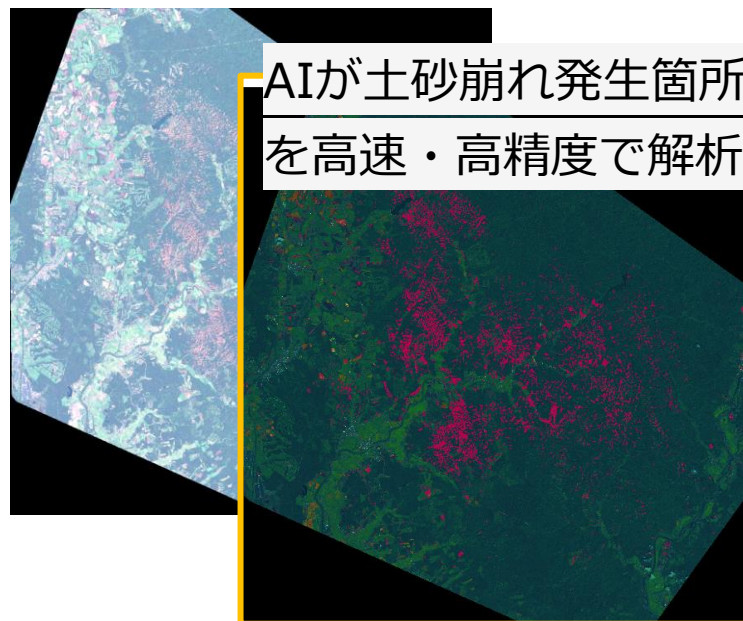
# 強み - 画像解析AIで実用化の実績

## ごみ識別AI搭載 自動ごみ処理クレーン



※船橋市で実稼働1年（無事故）

## JAXA委託 土砂崩れ解析AI



※国土交通省のWGなどで発表

## NHK放送実績 白黒映像カラー化AI



※NHKスペシャル等で放送利用

# 取引実績・受賞実績

## プロジェクト 受賞歴

- 第4回宇宙開発利用大賞 2019 経済産業大臣賞 (土砂崩れ解析AI)
- 日経ディープラーニング活用アワード (ごみ識別AI - 荏原環境プラント様)
- 経済産業省 2018 VFX大賞 (カラー化AI活用 - NHKアート様)

## 主要取引先実績 (敬称略)

- 荏原環境プラント
- 荏原製作所
- NTTドコモ
- NHKアート
- トヨタ自動車
- リコー
- JAXA (宇宙航空研究開発機構)
- ダイナミックマップ基盤
- さくらインターネット

など、多くの大企業に信頼頂いております。  
(非公開事例も多数です)

# コロナ対策 密発見AIソリューション



# <コロナ対策 密発見AIソリューション> 街頭カメラ・商業施設向け 群衆カウント・密集度 解析AI

公開されているリアルタイム街頭カメラ①

the number of people: 264



群衆カウンティングAIによる  
正確な人数のリアルタイム測定

# <コロナ対策 密発見AIソリューション> 街頭カメラ・商業施設向け 群衆カウント・密集度 解析AI

公開されているリアルタイム街頭カメラ②

the number of people: 224

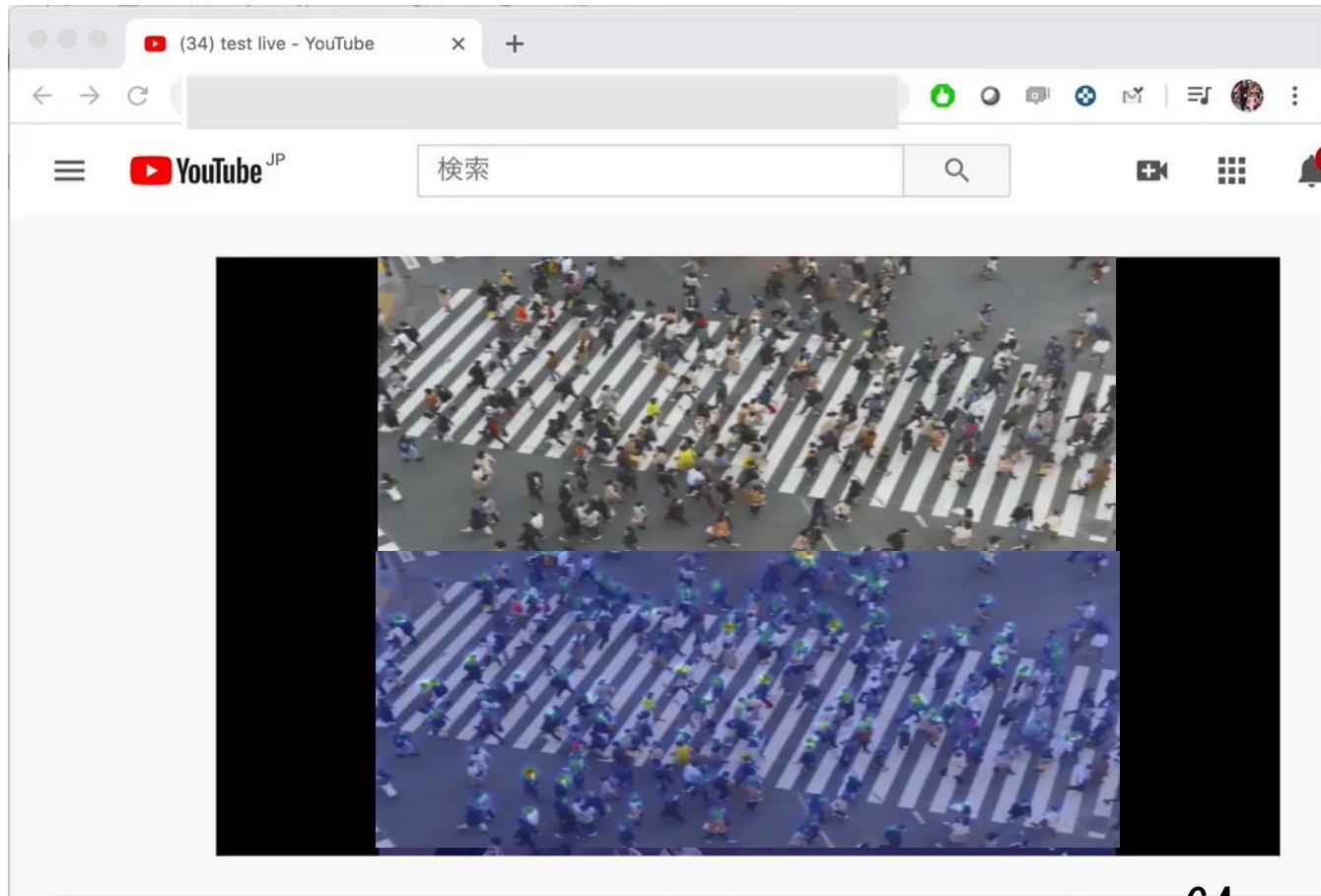


群衆カウンティングAIによる  
正確な人数のリアルタイム測定

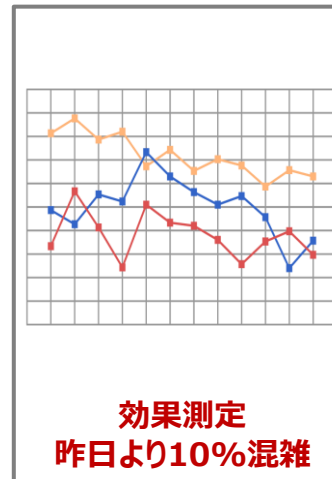


# <コロナ対策 密発見AIソリューション> 街頭カメラ・商業施設向け 群衆カウント・密集度 解析AI

WEB上で解析結果を表示  
(サンプル)



通行者数を  
時系列表示・公開



自粛・開放効果を  
モバイル空間統計より  
細かいメッシュで測定

浜松市のカメラで  
公開準備中



浜松市の街頭カメラが  
配信許可 近日に公開予定

40以上の市町村・商業施設の  
カメラの配信元に問い合わせ中



# <コロナ対策 密発見AIソリューション> オフィス・店舗向け 密接度・密集度 解析AI

GUIイメージ ※現在開発中のものです

③個人間の  
距離判定/アラート

距離 アラート  
#1 Close<1.5m #2  
#2 Close<1,5m #1  
#3 OK  
#4 OK

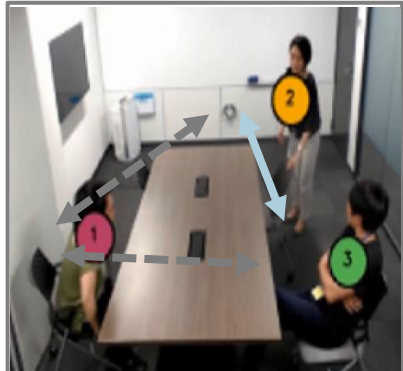
④エリア毎  
人数,位置,密表示

密度 アラート  
Zone B is 密!

⑤人数推移

※顔非表示機能  
個人情報保護の観点より

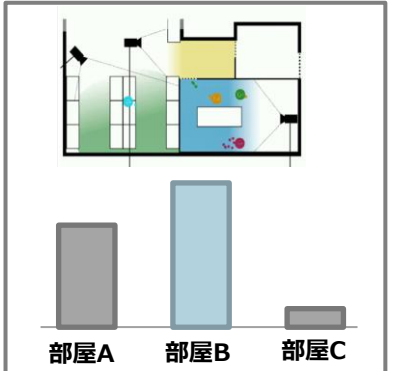
正確な人検出で  
密接アラート!



密接アラート  
1. 8m以内です!

骨格推定・人検出AIにより、  
人と人の距離を正確に  
測定。近づきすぎを発見

エリア毎の  
密集度を推定



密集アラート  
部屋Bが混んでいます!

部屋・エリア毎の  
面積当たり人数を  
リアルタイム表示。  
混雑エリアを発見

※より正確な距離判定、位置推定が可能  
※数10店舗を運営する  
自動車整備チェーン店が導入決定

## 想定ニーズ：

- 1) 非公開のWEB上に統計データとして見える化して、**自粛・開放の効果**を測定
- 2) 解析結果の一部を公開し、**混雑地域を回避**してもらおう（山手線の混雑状況表示と似ています）
- 3) 開放された公共施設や商業施設で、**密接・密集をリアルタイム監視**
- 4) 病院・公共施設で、不適切な場所への**立ち入り監視**
- 5) 追加機能として、マスク着用判別、サーモによる体温判定などの要望も多く検討中

## 本ソリューションの強み：

- ・屋内でも精度高く解析可能
- ・画像でしかわからない属性把握も可能
- ・画像解析AIで国内トップレベルかつ利用実績有
- ・個人情報秘匿化が可能
- ※ モバイル空間統計はメッシュが荒く、GPSは屋内に弱い
- ※ 精緻な場所、服装、マスク着用有無など
- ※ 骨格点検出による正確な位置精度
- ※ 顔部分のマスキング、元画像データの削除

**柔軟にカスタマイズ・機能追加に応じます。  
ぜひ ご要望を共有ください！**

問い合わせ先：リッジアイ <sup>66</sup> [contact@ridge-i.com](mailto:contact@ridge-i.com)

## 「COVID-19対策AIソリューション」

### 概要:

ネットワークカメラに映る人物の数・位置をリアルタイムで正確に検知し、人と人の距離、密集度合、群衆の人流統計を行う AI ソリューション

### 標準費用:

初期費用100~200万円。運用月額20万円（最低3ヶ月）

※カメラ台数・接続方法・配信形態によって変動します

### 主な機能:

- 1 「密接アラート機能」: オフィス内での人と人の密接度の計測を行う。人と人の距離を正確に測定し近づきすぎを発見する
- 2 「密集度推定機能」: 混雑したエリアをヒートマップでリアルタイムに表示し発見する
- 3 「時系列通行者測定機能」 時間~1日あたりの通行者数をグラフ化し表示する

### 適用環境:

公共施設、オフィスビル、イベント会場、商業施設など

### その他:

※ カメラ接続方法、クラウド型・オンプレ型など複数サポートします。導入時に相談ください

・ 定点カメラのWEBURL、動画ファイルでの提供、ローカルのIPカメラ・クラウド型、オンプレミスサーバー型)

※ オプション・カスタマイズにも対応します

- ・ マスクの着用有無の判定機能
- ・ カメラの画質、画角など環境に合わせた精度向上のためのチューニング

CONFIDENTIAL

# VPA(対面AI)UI作成ツールの作成について



CODE Mitou Foundation  
for JAPAN 一般社団法人未踏



Fairy Devices



## VPA(対面AI) UI作成ツールについて

会社紹介

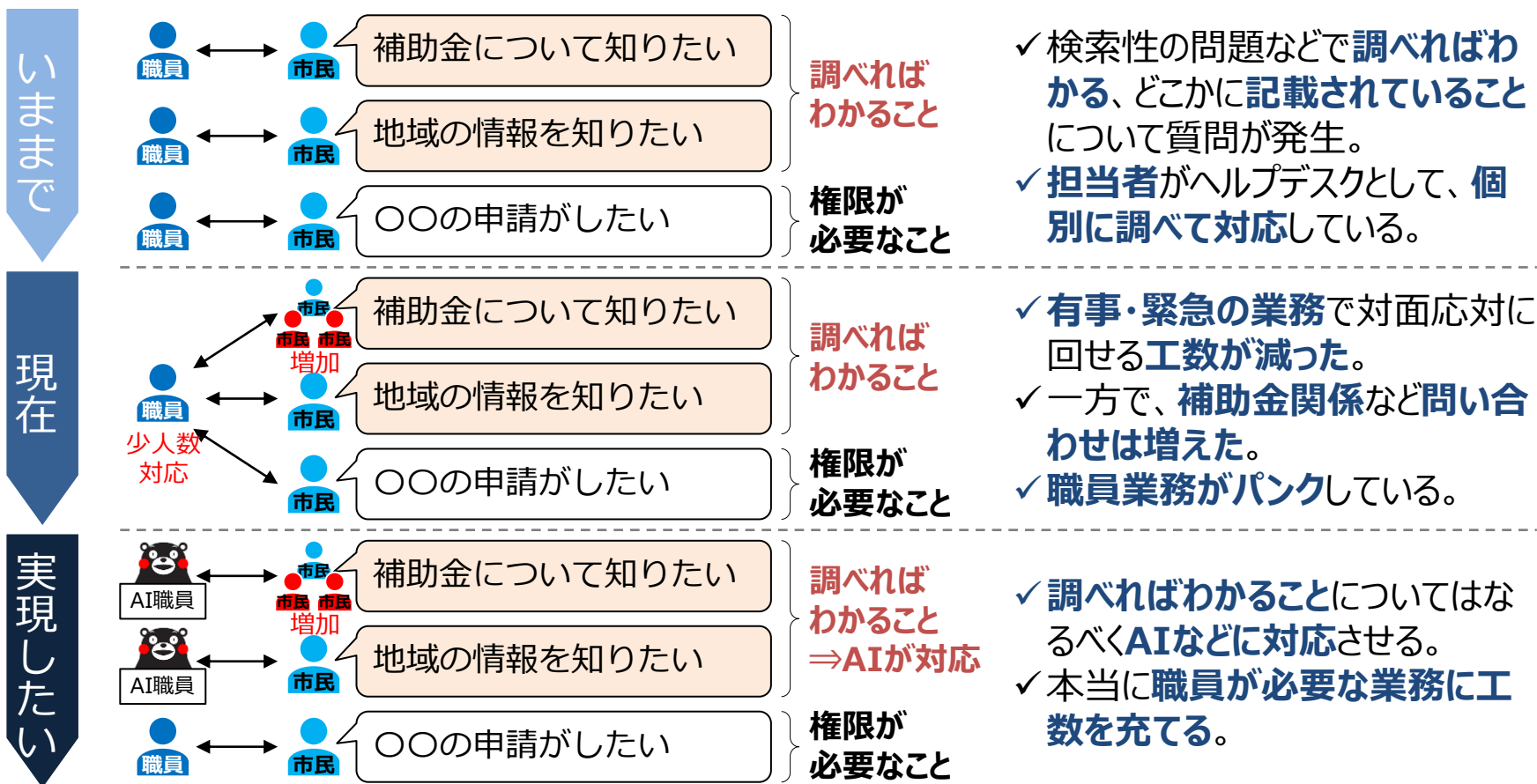
# 対面応対業務のパンクをAIで解消したい。



COVID-19の流行で在宅勤務化や有事・緊急対応などが余儀なくされた結果、元々の窓口業務に割いていた工数が不足し、業務のパンクが各所で発生。

起きていることイメージ

何が発生しているか？



⇒ 窓口業務のうち、調べればわかる質問系についてはAIに対応させたい。IAL



# VPA(対面AI)の普及がなぜ難しかったか？

窓口対応などの業務付加低減に向けて、VPA(対面AI)が注目されているが、複数の技術連携が必要だったため、これまで構築コストが高かった。

## VPA(対面AI) UIの例



※ビックカメラ社のAI店員(試験中) OXYBOT社製 Virtual AI Crew

✓ 技術的には実現可能でGoogle HomeやAlexa含めて便利なのはわかっているはずなのに、VPA(対面AI)は街角で、たまに見かける程度……。実は作るのが大変。

## 実現しなければならないこと

普通の人  
が利用可能にするには？

使いやすい  
見た目にするには？

何を話してるか  
聞き取るには？

聞き取った内容を  
理解するためには？

理解した結果を  
適切に対応するには？

## 必要な技術

App/Web  
技術



UI&CG技術



音声認識技術



自然言語  
処理技術



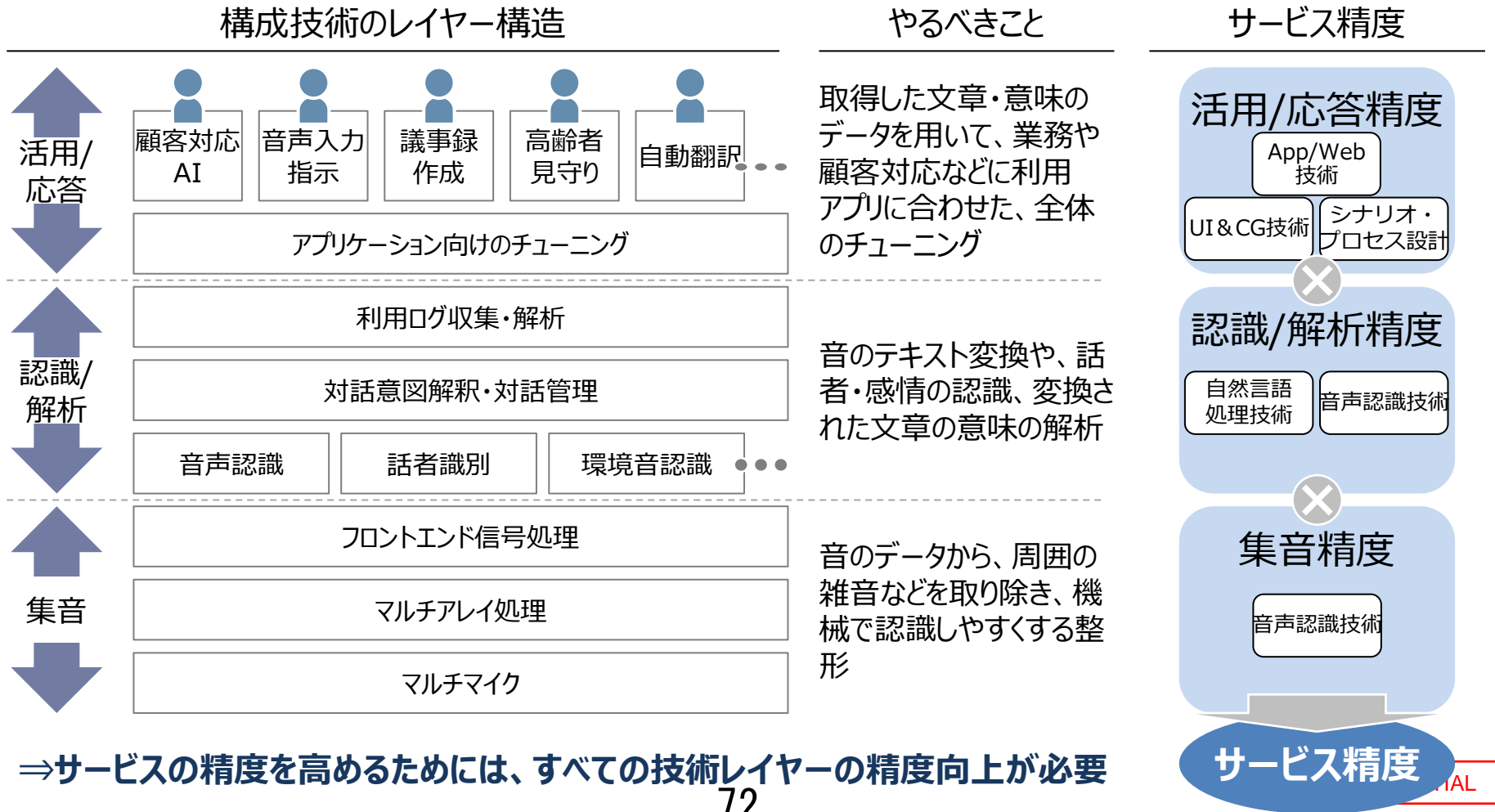
シナリオ・  
プロセス設計

一方で、会津若松市のマッシュ君など成功例が存在。  
技術を民主化し、人手不足を解消するAI普及を実現したい。

# (参考)自然言語サービスの精度を高める為に



自然言語アプリケーションを構築する際に目に見えるアプリケーションだけではなく、マイクによる集音や、認識/解析エンジンの精度が重要な要素

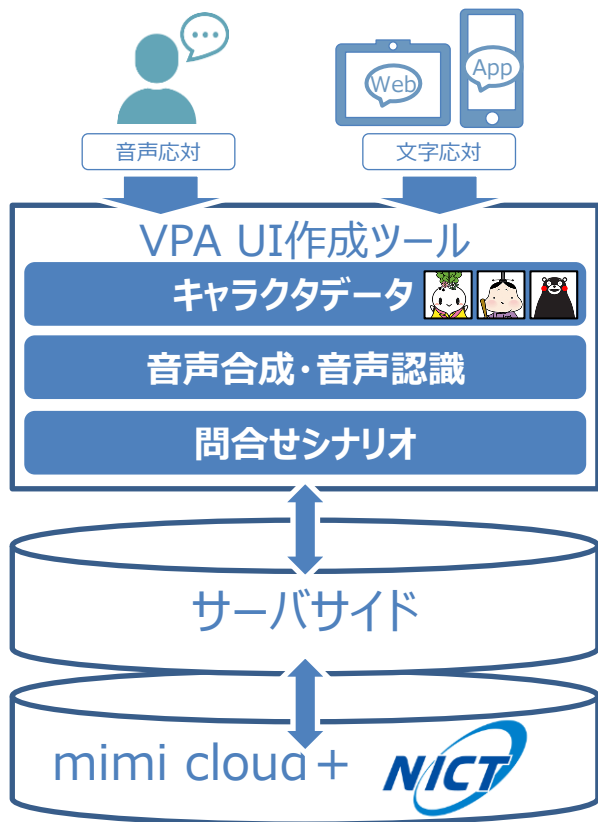




# 今回実現する内容“VPA-UI作成ツール”

VPAの実現に必要な技術をソフトイーサ社とフェアリーデバイス社で持ち寄り、簡易に実装可能なツールを作成。自治体別の導入はCode4Japanのエンジニアが実装

## VPA UI作成ツールの概要



## 実現する内容

## 担当する組織(想定)

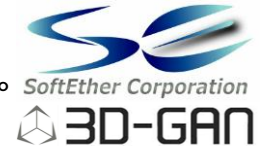
### App/Web技術

HTML5などで簡易にWebサイト、WebAppに実装可能な形にすることで、各地域のエンジニアが実装可能



### UI & CG技術

ソフトイーサ社の既存技術を活用し、キャラクタデータを簡易に差し替え可能。データの作成は(社)3D-GANが支援



### 音声認識技術

複数の企業用VPAで導入実績のある国内最高水準の音声認識技術をフェアリーデバイス社が提供



### シナリオ・プロセス設計

Google DialoFlowなど標準的なシステムとAPI連携し、各地域のエンジニアが実装可能



### 自然言語処理技術

日本語での対応に留まらず、NICTの技術を用いて、主要4言語(日・英・中・韓)を含む10言語に対応



PoCを通じて自治体が低コストで保守・運用可能な実装を目指す IDENTIAL

下記は本件に際して作成したプロトタイプとなります。



App/Web  
技術

ブラウザで動作します。  
HTML5で実装され、容易にクロスプラットフォーム利用が可能です。

音声認識技術

選択肢、文字入力による対応の他、  
音声認識による対応も可能です。

UI & CG技術

キャラクターの3Dモデルは切り替えられ  
ます。自治体などではゆるキャラを用い  
ることが想定されます。

シナリオ・  
プロセス設計

プログラミングの知識無く、分岐やキー  
ワードを設定することで質問結果を反  
映することが可能です。

自然言語  
処理技術

あいまいなキーワード入力になっても、  
自然言語処理技術を用いて候補を提  
示できます。多言語にも対応します。

※画像はソフトイーサ社製 3Dソフトウェア「キャラミン」のキャラクター「許斐まい」

<https://www.charamin.com/blog/post/008>

VPA(対面AI) UI作成ツールについて

会社紹介

## Comprehensive Audio AI Solution Provider for Enterprise Customer



2M+  
Licenses

600K  
Daily  
Access

Fairy  
I/O  
Edge AI

## Company Overview

- 設立 2007年4月
- 本社 東京都文京区湯島2-31-22
- 取締役

藤野 真人  
(代表取締役)

名井 哲夫  
(元情報通信事業  
副本部長)

山田 純  
(元クアルコム  
ジャパン会長)



## Selected Corporate Partners

LINE



## Selected R&D Partners



東京大学  
THE UNIVERSITY  
OF TOKYO

CONFIDENTIAL



## 藤野 真人

1981年 埼玉出身、北海道、青森、山形等で育つ

2001年 東京大学理科I類入学

2005年 同大学院医学系研究科医科学専攻入学

2006年 株式会社RNAi 代表取締役

2007年 同大学院中退

2007年 東大構内にてフェアリーデバイス株式会社設立

2009年 株式会社RNAi 退職

### ■ その他の活動（太字は現職）

2009年 **IPA 未踏ソフトウェア開発事業**「弦楽器自律演奏システムの開発」

2015年 **日本電産顧問（非常勤）**

2018年 総務省「先駆的ICTに関する総務大臣懇談会」メンバー

⇒ **従業員のうち3名が個別にIPA未踏事業に採択経験**

CONFIDENTIAL



**ビジョン** 人とAIをつなぐ  
**ミッション** コネクテッドヒューマンを実現する

**会社沿革**

- 2007年 創業登記（社員2名）
- 2010年 音声処理技術の研究開発を開始
- 2012年 音声認識クラウドサービス mimi の開始**
- 2016年 Google テクノロジーパートナーに認定
- 2017年 mimi powered by NICT の発表**
- 2018年 mimi 多言語対応（10カ国語）の開始
- 2018年 業務用スマートスピーカー「Tumbler」の発表**
- 2018年 第三者割当増資（シリーズA）
- 2019年 mimi 利用台数 200万台を突破
- 2020年 第三者割当増資（シリーズB）実行中**



# Why US?: Key Technologies

様々な現場の騒音環境で、クリアな音声認識・翻訳を実現。長年に亘り大手企業各社に使用されてきた、オンリーワン・ソリューション



- 音声エッジAIによるフロントエンド処理
- 16~64個のマルチマイクを同時制御
- エッジとHuman Data CloudがDNN連携

- ヒトが生成する非定型データ（音声・映像等）に特化したクラウドプラットフォーム
- 音、言語、感情、環境まで、音声の総合テクノロジースタック

- スマートスピーカーからウェアラブルまで、「ハードウェア+ソリューション」を実導入
- 業界毎にグローバル#1パートナーと共同でサービスを開発

**SHARP**

**DAIKIN**

**OMRON**

 **TIS**  
TIS INTEC Group

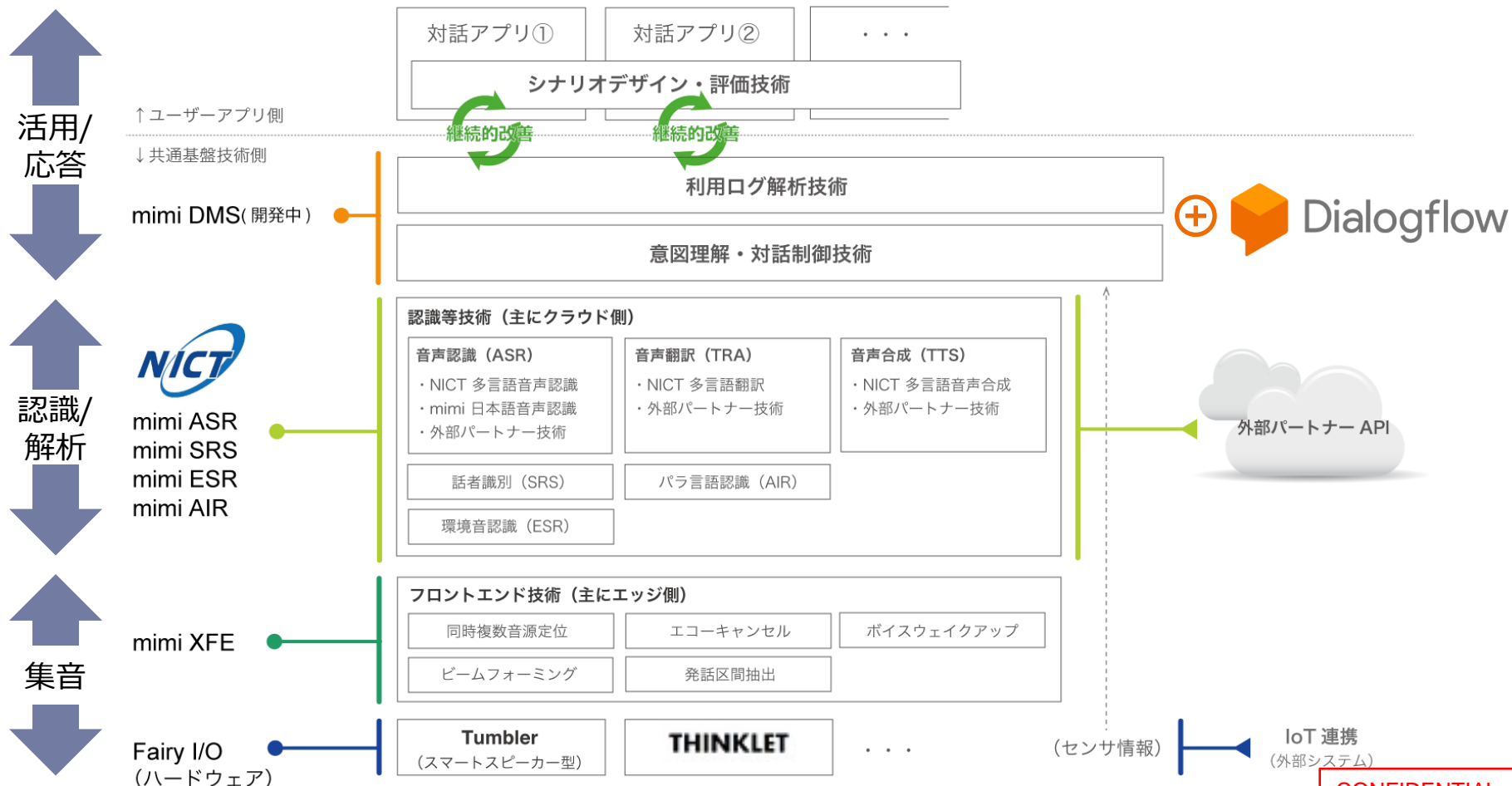
**NEC**

CONFIDENTIAL

# 音声認識分野で世界有数の技術力



弊社では音声認識に関する各テクノロジースタックを柔軟に提供し、お客様のニーズに合わせた音声認識ソリューションを実現可能です。







## mimi 音声認識クラウドサービス

多言語音声認識、自動機械翻訳、自動言語判定、音声合成、感情認識、環境音認識、話者識別等を搭載した、音声AIの総合クラウドサービス。

mimi XFE

## mimi XFE 音声処理ライブラリ

屋外等の高騒音環境下でも正確な音声認識を実現するためのエッジ側で動作するソフトウェア。世界的にもオンリーワンの技術。



Tumbler

## Tumbler T-01 業務用スマートスピーカー

高性能マルチマイクハードウェア。mimi、XFEと組み合わせ、同時通訳、発言録、窓口対応補助業務等に利用されている。



## 共同研究開発事業

音声認識、画像認識、その他機械学習に関する共同研究開発、及び応用ソリューションの開発事業。

CONFIDENTIAL



Tumbler

## Tumbler™ (業務用高性能スマートスピーカー)

窓口での同時通訳や発言記録に加え、対話型ロボットやデジタルサイネージ等にも利用される、高性能スマートスピーカー

mimi®

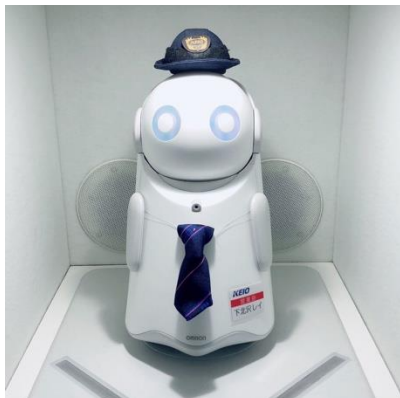
XFE

## mimi® XFE (音声処理エッジAI)

騒音環境でもクリアな音声を録音を可能にするエッジ音声AI。



### 多言語対応駅案内ロボット



日英中韓で、駅周辺情報をロボットが自動案内



TIS

TIS INTEC Group

### 議事録自動作成サービス



「日々のことば」を資産とし、ビジネスに新しい価値を創出する音声・対話AIサービス



会議の議事録を自動作成  
対話データを分析・活用

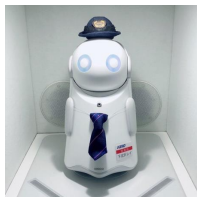
※OXYBOT社 Virtual AI Crew向け  
サイネージ向けマイク※



駅や商業施設の騒音環境で、  
会話可能なAIエージェントを実現

CONFIDENTIAL

## 多言語地域案内ロボットによる省人運用化



多言語案内ロボット

<特徴>

「多言語・自動の地域案内」によって郵便局を街のホットスポット化。

「リアルタイム送客」による収益化が可能

### 参考事例



# OMRON

多言語「駅」案内ロボット



新宿駅



下北沢駅

ラグビーワールドカップにて活躍！政府も海外にPR

➡ **大好評につき、全国に拡大中！**

参考TV動画：

[https://www.youtube.com/watch?v=PR90IgjD\\_W8](https://www.youtube.com/watch?v=PR90IgjD_W8)

### 活用イメージ



外国人



子供連れ



カップル



修学旅行

顧客対応  
機械翻訳

(A)職員無しで自動的に、地域の周辺情報を音声+映像で案内



(B)訪問ユーザーをリアルタイムで最適施設へ送客



観光名所



商業施設



公共施設



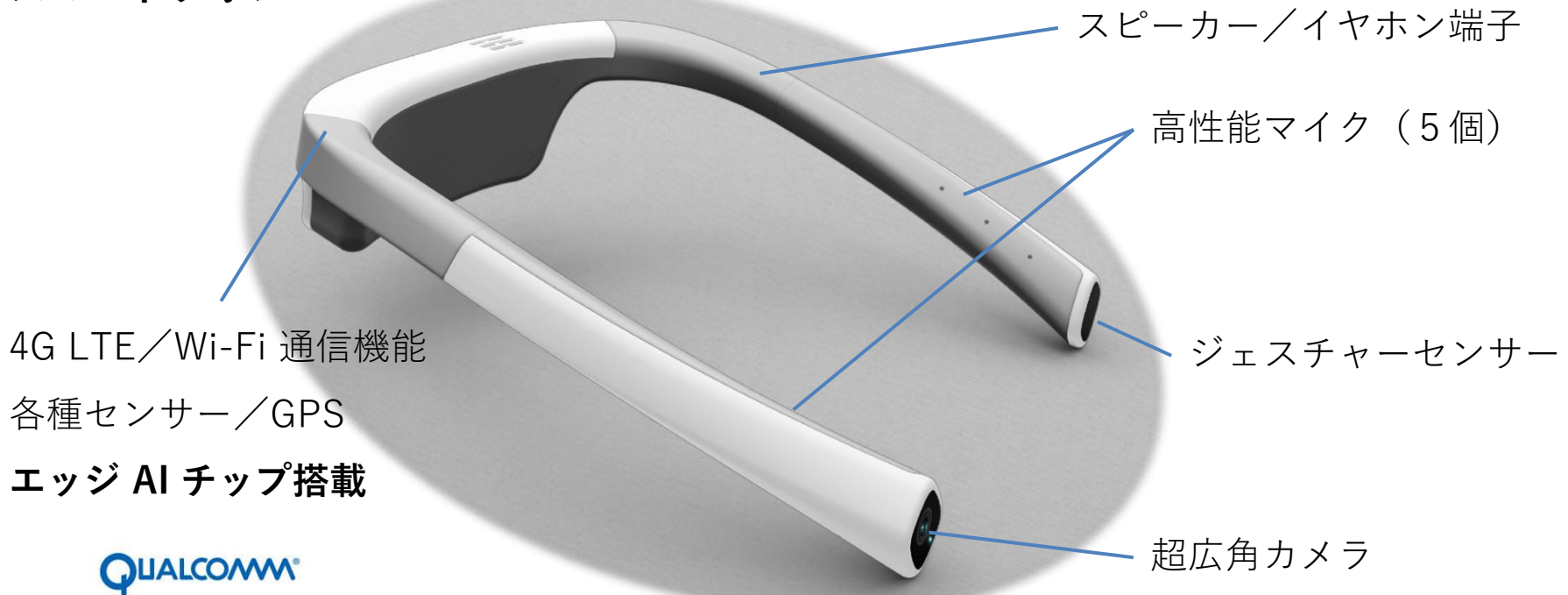
イベント

送客  
混雑回避

装着者の見ているもの、聴いているものをリアルタイムにデータ化し、今までにない情報活用を可能にすることができるワーカー支援デバイスを開発

## 人とAIをつなぐ機械 THINKLET<sup>®</sup>

人が得意なことは人に、AIが得意なことはAIに任せる役目を担うウェアラブルスマートフォン



## 世界初。現場業務のデジタルトランスフォーメーションを実現する「セカンドブレイン」



- **「ヒトが作り出す非定型データ」**のデジタル化を実現する首掛け型 **「ウェアラブルAI」**
- XFEによる高精度の音声データ収集と、超広角カメラによる一人称視点の画像データ蓄積を実現。固定マイク/カメラでは成し得なかった、**「ヒューマンビッグデータの可視化」**を実現
- LTEを内蔵し、遠隔作業支援のみならず、**「解析データに基づく現場支援ソリューション」**を実装可能

### 代表的な用途

#### DXレベル0

**業務活動情報のデジタル化**  
業務現場の情報を、安全に収集しデジタル化・保存。現場情報の分析を可能に

#### DXレベル1

**データを活用した業務支援**  
技能伝承、訓練の質向上、エビデンスで状況判定、ナレッジマネジメント

#### DXレベル2

**AIを活用した業務改革**  
業務の自動化、効率化、ヒューマンエラー対策

CONFIDENTIAL



# ご参考：業界別THINKLET™導入の発表(例)

すでに2社と業務用ソリューションの共同開発を発表しており、今後B2Bソリューションを共同開発するパトロン企業を募集中



11月21日共同発表



## 対象領域/活用先

空調機の設置・メンテナンスのフィールドワーカーの遠隔支援、業務デジタル化

## ユーザ規模(TAM)

国内  
150万人

世界  
3,900万人



11月27日発表



## 対象領域/活用先

駅務・ドライバー・倉庫従業員向けの業務デジタル化、AI活用(自動翻訳など)

## ユーザ規模(TAM)

国内  
120万人

世界  
2,400万人

# 新型コロナウイルス流行下における 災害対策に関する検討（案）

2020.05.08

# 新型コロナウイルス流行下における災害対策検討の提案

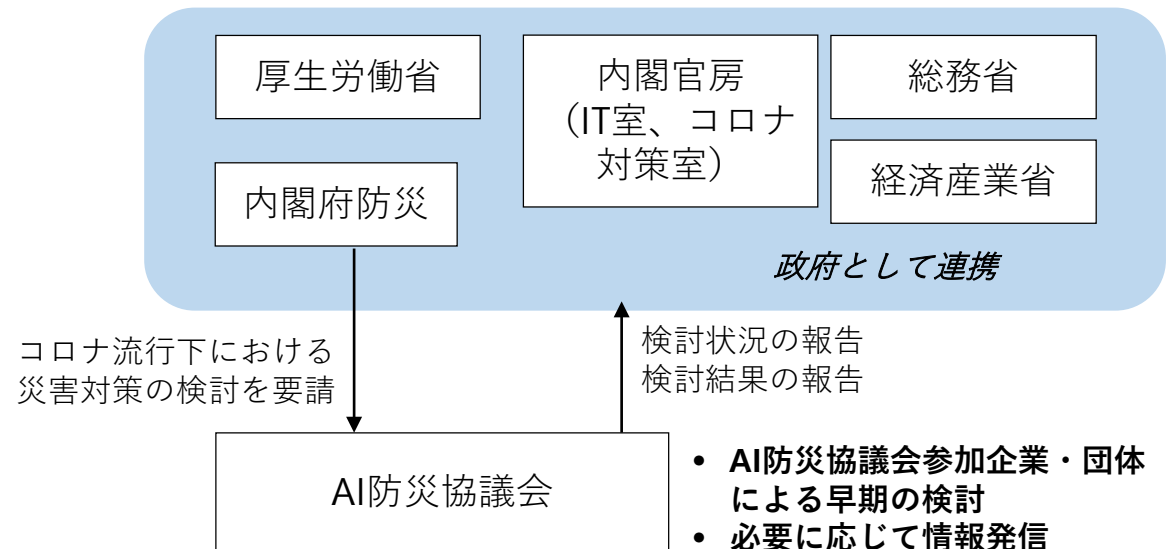
出水期まで数ヶ月と迫っており、新型コロナウイルスの流行状況によっては災害と重なる可能性がある既存の防災施策について、三密との関係性も含めて整理し、ITによる支援可能性を検討する

## ■ 具体的な検討事項（案）

- 災害発生時の避難方法
  - ✓ 避難所が過密にならないように案内する手法
- 避難所／避難場所の設置関係
  - ✓ 避難所が過密状態にならないようにどのように配置
  - ✓ 自宅の垂直避難等、避難所以外の活用
- 避難所／避難場所への支援
  - ✓ 勝手避難所／臨時避難所を含めた支援体制
  - ✓ 物資以外の支援の際のIT活用
- 医療等の支援方法
  - ✓ 感染対策に関する周知方法
  - ✓ 災害地域が緊急事態宣言中の場合の、近隣からの支援方法

## ■ 検討体制（案）

- 内閣官房より要請を受けて、AI防災協議会を中心とした企業・研究機関によって検討を行い、適宜、内閣官房及び内閣府防災に報告する
- 防災に関する知見を有する研究機関、民間企業の知恵を活用することによってより効果的な対応方法を検討し、その成果を政府が活用できる体制とする





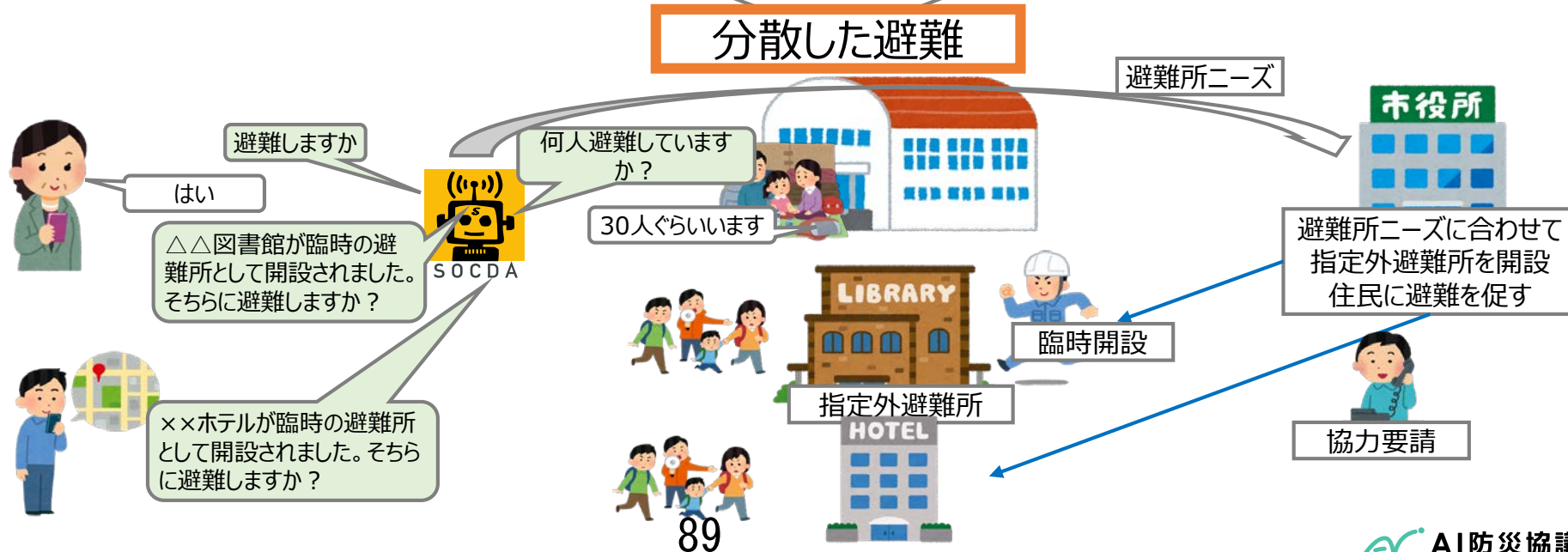
# 目指すべき行動変容（生存避難の場合）

従来の避難所だけでなく、分散した避難を行うために指定外避難所を設ける必要  
住民が指定外避難所についての情報を得て、避難できるようにする連絡手段として防災チャットボットの活用

Before  
CORONA



With  
CORONA



# 目指すべき行動変容（生活避難の場合）

指定外避難所に避難している人についても支援に関する情報を届ける必要  
防災チャットボットを活用してニーズの収集と、情報提供の双方を実施

Before  
CORONA

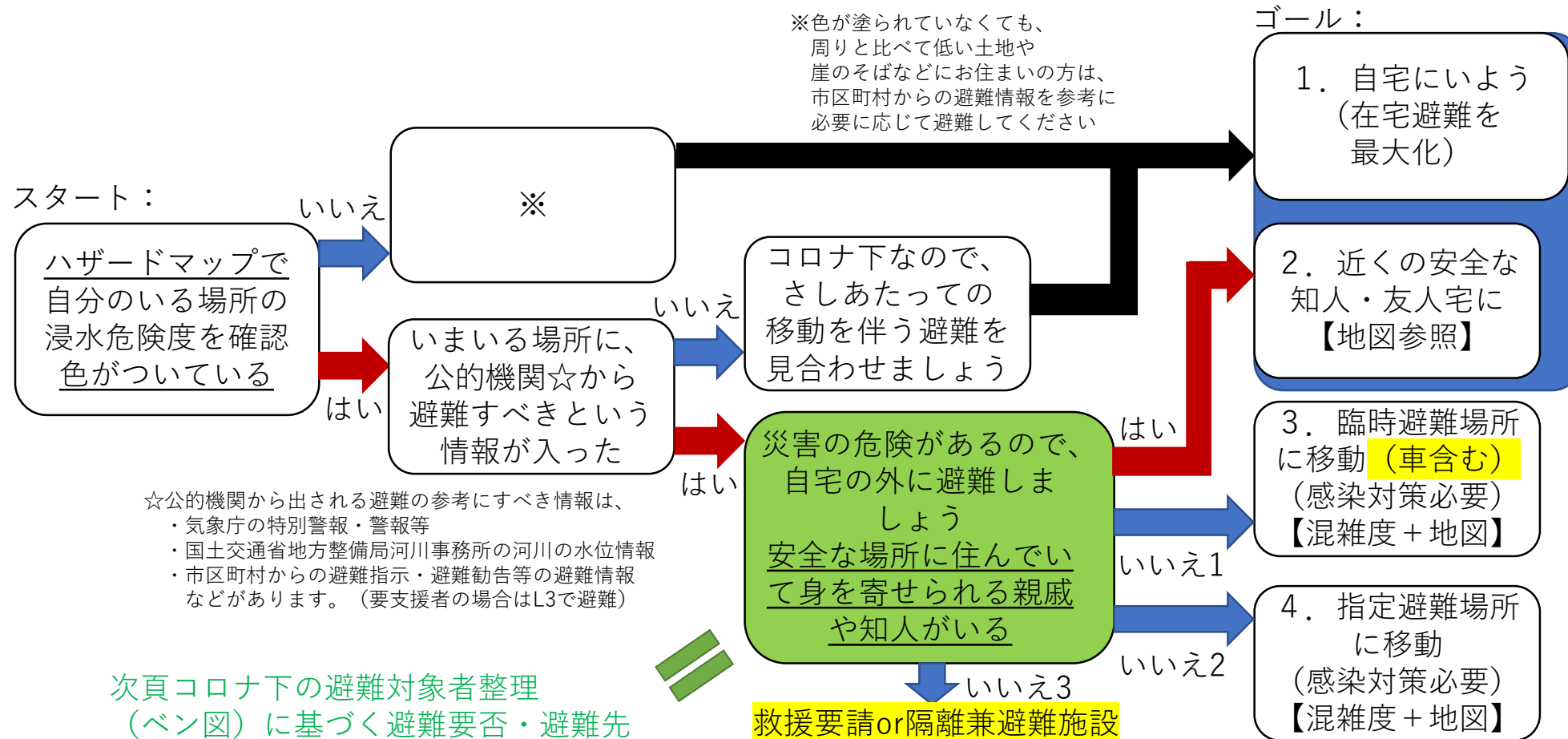


With  
CORONA



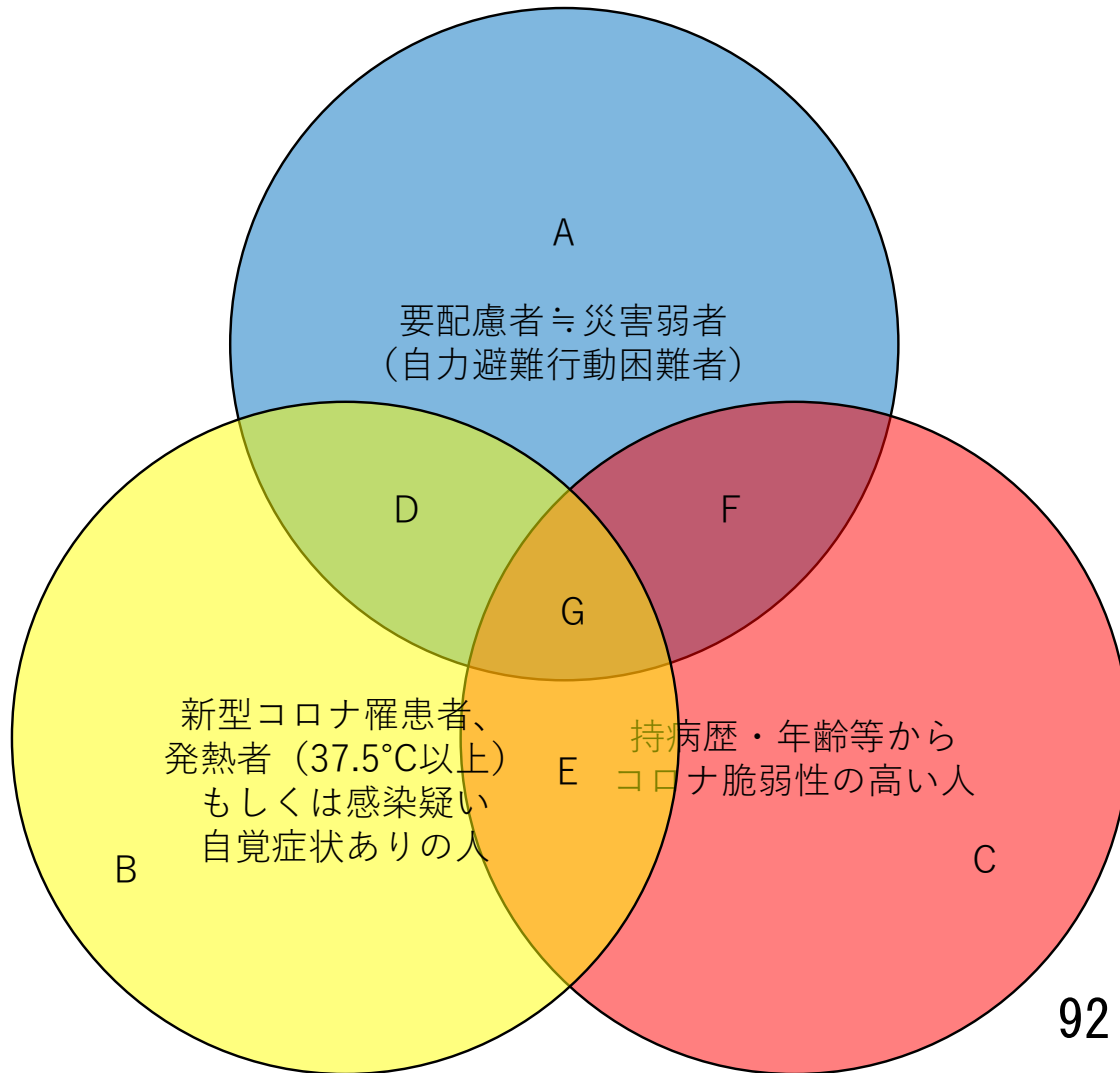
# 防災チャットボットで実施する事項の検討

防災チャットボットに登録時に聞く内容、災害時に聞く内容／提供する情報の検討を開始



# 事前情報による避難者の分類

避難者の属性による案内内容についても検討を開始



## 取るべき行動】

Z: それ以外の人

在宅避難

A: 伊丹市モデルで安否確認

在宅避難

B: LINEによる健康管理

在宅避難

C: 混雑度を考慮し、

避難場所へ

D: コロナ対応福祉避難所か、  
介助を受けて在宅避難

E: 以降検討中

## 第3回 新型コロナウイルス感染症対策テックチーム

## 出席者リスト

|       |       |   |
|-------|-------|---|
| チーム長  | 西村 康稔 | 新型コロナウイルス感染症対策担当大臣                      |
|       | 竹本 直一 | 情報通信技術（IT）政策担当大臣                        |
| 副チーム長 | 宮下 一郎 | 内閣府副大臣（主査）                              |
|       | 平 将明  | 内閣府副大臣（主査代理：事務局長）                       |
|       | 大塚 拓  | 内閣府副大臣                                  |
|       | 木村 弥生 | 総務大臣政務官                                 |
|       | 橋本 岳  | 厚生労働副大臣                                 |
|       | 亀岡 偉民 | 文部科学副大臣                                 |
|       | 松本 洋平 | 経済産業副大臣                                 |
| 民間企業  | 平井 康文 | 楽天株式会社副社長執行役員                           |
|       | 関 治之  | 一般社団法人コード・フォー・ジャパン代表理事                  |
|       | 日下 光  | 一般社団法人コード・フォー・ジャパン Government Relations |
|       | 関 聡司  | 一般社団法人新経済連盟事務局長                         |
|       | 柳原 尚史 | 株式会社 Ridge-i 代表取締役社長                    |
|       | 久池井 淳 | Fairy Devices 株式会社執行役事業開発責任者            |
|       | 江口 清貴 | AI 防災協議会理事長                             |

**第3回新型コロナウイルス感染症対策テックチーム  
Anti-Covid-19 Tech Team  
議事概要**

**1 日時**

令和2年5月8日（金）13時30分～14時10分

**2 場所**

中央合同庁舎8号館1階講堂

**3 出席者**

|       |                    |
|-------|--------------------|
| 西村 康稔 | 新型コロナウイルス感染症対策担当大臣 |
| 竹本 直一 | 情報通信技術（IT）政策担当大臣   |
| 宮下 一郎 | 内閣府副大臣（主査）         |
| 平 将明  | 内閣府副大臣（主査代理：事務局長）  |
| 大塚 拓  | 内閣府副大臣             |

（リモート参加）

|       |   |
|-------|---|
| 亀岡 偉民 | 文部科学副大臣                                 |
| 橋本 岳  | 厚生労働副大臣                                 |
| 松本 洋平 | 経済産業副大臣                                 |
| 木村 弥生 | 総務大臣政務官                                 |
| 平井 康文 | 楽天株式会社副社長執行役員                           |
| 関 治之  | 一般社団法人コード・フォー・ジャパン代表理事                  |
| 日下 光  | 一般社団法人コード・フォー・ジャパン Government Relations |
| 関 聡司  | 一般社団法人新経済連盟事務局長                         |
| 柳原 尚史 | 株式会社 Ridge-i 代表取締役社長                    |
| 久池井 淳 | Fairy Devices 株式会社執行役事業開発責任者            |
| 江口 清貴 | AI 防災協議会理事長                             |

#### 4 議事概要

##### 【宮下内閣府副大臣】

ただ今から、第3回新型コロナウイルス感染症対策テックチームを開催いたします。お忙しい中、皆様にお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。

本日も前回と同様、この会議室にお集まりの大臣・副大臣のほか、木村総務大臣政務官、亀岡文部科学副大臣、橋本厚生労働副大臣、松本経済産業副大臣、そして民間企業の皆様にもリモートで御参加いただいております。

早速、議事に移らせていただきます。まず、接触確認アプリの開発状況につきまして、平副大臣、よろしく申し上げます。

##### 【平内閣府副大臣】

皆さん、資料1-1を御覧いただきたいと思います。接触確認アプリの導入に向けたこれまでの取組と今後の取組方針案について御説明申し上げたいと思います。

まず、1ページを御覧ください。接触確認アプリは、国民一人一人の自主的な感染可能性の早期把握と行動変容をするために、感染者との濃厚接触の通知を行うものを考えています。

なお、正確な感染者の状況把握や統計調査等については、別途厚生労働省が導入予定の「新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（仮称）」が用いられる予定であります。

2ページを御覧ください。接触確認アプリと感染症情報把握管理システムの関係について整理しております。

3ページを御覧ください。接触確認アプリは、グローバルに様々な取組がございます。位置情報を取る方式、位置情報を取らない中でも電話番号を取る方式と電話番号を取らない方式が混在をしております。我が国は、個人情報保護に最も配慮したモデルとして、電話番号も取らず、接触者データはスマホ端末で管理する方式で検討中でございます。

4ページを御覧ください。システムの基本構成案について記載しております。Apple と Google から提供される API を活用すること、アプリ間で交換される情報及び個人の識別子は周期的に変更され、個人や端末が特定をできない形にすること、接触記録は全て端末で分散管理をされること、通知サーバーは陽性者の識別子のみが管理され、個人の特定はできないこと、としています。詳細については、後述するように今後テックチームの下に有識者検討会を設け、議論をする予定としております。

5ページを御覧ください。具体的な利用イメージを記してございます。互いにアプリがインストールされていると、特定の設定条件で識別子のみが端末に記録されます。この記録は一定期間で削除・更新される仕組みとなっております。保健所から陽性の通知を受けた場合には、アプリ上で陽性であることを入力すると、識別子に陽性フラグが付けられ、当該識別子

が記録されている全ての端末に通知がいく仕組みとなっています。

6 ページを御覧ください。先月末に、アプリストアの運営主体である Apple と Google は、接触確認について、公衆衛生当局によってリリースするものを認めるとのこと、一地域一アプリのみ認めるということが示されています。

7 ページを御覧ください。こうした方針を踏まえて、官民及び厚生労働省との役割分担についてまとめたのが7 ページでございます。テックチームにおいて企業の協力を得ながら、仕様書案を策定するほか、Apple と Google の仕様評価、プライバシー保護の評価等を行います。厚生労働省におきましては、テックチームの検討を踏まえ、接触確認アプリの開発・実装・運用につなげていただきたいと考えております。そのための有識者による検討会は、明日から開催をいたします。

最後に8 ページを御覧ください。有識者検討会の開催と検討については、記載のとおりでございます。

以上です。

#### **【宮下内閣府副大臣】**

ありがとうございました。

次に、接触確認アプリのこれまでの開発状況と、今後更なるテックチームの取組への御協力につきまして、一般社団法人コード・フォー・ジャパン様及び楽天株式会社様から御報告をお願いしたいと存じます。

ではまず、一般社団法人コード・フォー・ジャパン様、よろしく御願いいたします。

#### **【関一般社団法人コード・フォー・ジャパン代表理事】**

コード・フォー・ジャパンの関でございます。よろしく御願いいたします。資料1-3を基に説明をさせていただきたいと思っております。

我々は業界の垣根を越え、このアプリの開発に取り組んでまいりました。関係各所へのヒアリングから様々な課題を発見しましたが、ポイントは5つございます。

第一に、陽性判定者との濃厚接触を迅速に通知することです。これをリモートかつ自動行えるよう現実的なアーキテクチャで実現をしております。

第二に、国際的なプライバシー保護への対策です。これは、複数の専門家にも御協力いただきまして、EU の GDPR 水準でのレビューを実施、指摘事項についても対応しております。

第三に、保健所の負担が増えないワークフローを、様々な自治体の保健所にヒアリングをして設計をまいりました。

第四に、このような接触通知アプリケーションは、国民の6割以上が利用すると効果があるという報告もございます。UI/UX の専門チームがユーザー心理に配慮して設計をしております。

最後に、Apple/Google の共通規格について、両社とミーティングを重ねまして、新たな



API も問題なく対応できるという回答を得てございます。

我々が開発中のアプリケーションは、「まもりあい Japan」という名前でやっていくことを考えております。一人一人がお互いに大切な人たちを守り合うことで、日本全体の協調の精神を全体的に前面に押し出しており、そんなメッセージを込めております。

設計上の配慮としては、誤解を生むといえますか、適切な行動変容を促す、安心安全なアプリを開発、そういったようなことに気を付けております。

今回の政府の要請を受けまして、厚生労働省側で最終的にアプリケーションを開発されるということをお伺いしておりますので、ここまでの検討に関しては、我々開発したアプリのソースコード・仕様、全て開示して、オープンに展開する予定でございます。是非今後の検討に御活用いただければと思っております。詳細については Appendix の方を御確認ください。

以上でございます、ありがとうございました。

**【宮下内閣府副大臣】**

ありがとうございました。

続きまして、楽天株式会社様、よろしくお願いいたします。

**【平井楽天株式会社副社長執行役員】**

楽天株式会社副社長執行役員の平井康文でございます。私は楽天で CIO・CISO として、日本国内で 2,800 名、全世界で 5,000 名の開発・エンジニアリング部隊を統括しております。

現在のコロナ問題に関しましては、官民一体となって取り組んでいく課題でありまして、軽症者等の受け入れられている宿泊施設の紹介など、楽天としてもできることをこれまでにやってきました。

社会実装のスピードが最も大切であると考えます。

アプリの品質とかセキュリティ等に関しましては、当社内で数多くのモバイルアプリの開発の経験や買収、協業してきた立場から技術支援ができるのではないかと考えております。

どうぞよろしくお願い申し上げます。

**【宮下内閣府副大臣】**

ありがとうございました。

次に、橋本厚生労働副大臣、御発言をお願いいたします。

**【橋本厚生労働副大臣】**

厚生労働副大臣の橋本でございます。

接触確認アプリについては、IT を活用して行動変容を積極的に促すとともに、効果的な

感染症対策や感染状況等の把握を行うツールとして期待をされております。

導入に当たりましては、濃厚接触者の把握にもつなげる役割がありますので、いま厚生労働省で開発をしております、新型コロナウイルス感染者等把握管理・支援システムとの連携も必要だと考えております。

また、スマートフォンの OS を活用して、我が国で広く利用されるアプリを早期に導入するためには、厚生労働省が開発作業をしていく必要がある、と理解をしております。これまでの取組も参考にさせていただきながら、早期の導入に向けて開発作業に着手してまいりたいと考えております。

また、導入に当たっては、プライバシー保護、あるいはグローバルでの調整、国民への理解と普及など、引き続き政府全体、あるいはいろいろな方々に御協力をいただいて進んでいく必要があるものと承知をしております。さらに、医療関係者や保健所関係者など、現場の理解も重要になります。ここにも配慮してもらいたいと思っております。

テックチームにおかれましては、Apple/Google の仕様の評価や、仕様書の策定について、関係者との調整も丁寧に進めていく必要がございますので、厚生労働省の開発作業も様々な形でサポートいただければありがたい、そのように思っておりますのでよろしくお願いいたします。

以上です。

#### **【宮下内閣府副大臣】**

ありがとうございました。

それではここで、竹本大臣より御発言をお願いしたいと存じます。

#### **【竹本情報通信技術（IT）政策担当大臣】**

IT 政策担当大臣の竹本です。

先ほど御報告がありましたけども、これまで一般社団法人コード・フォー・ジャパン、それから楽天株式会社の皆様には、大変良い知恵をいただきまして、誠にありがとうございました。今後の取組に生かしていきたいと思っております。

テックチームにおいては、これまでの取組を踏まえまして、仕様書案の策定や個人情報保護のあり方等について更なる検討を行い、これを厚生労働省において実装に活用していきたいと思っております。

接触確認アプリは、IT を効果的に活用した解決策として象徴的な取組であります。有名なシンガポールのケースです。この国では国民の 20%しかインストールしていないと聞いておりますけども、我が国の取組方針は、電話番号も入力させず、シンガポールより更に個人情報保護に配慮したものであります。個人が自分の個人情報を知られてしまうということを非常に嫌う人が多いものですから、いろいろ考えております。

こうした情報の発信も含めまして、普及拡大に向けた官民の取組が重要であり、早急に進

めるべきだと思っております。

以上です。

**【宮下内閣府副大臣】**

ありがとうございます。

続いて、西村大臣、御発言お願いいたします。

**【西村新型コロナウイルス感染症対策担当大臣】**

今般、接触確認アプリの実装に向けた役割分担とスケジュールについて、関係府省及び官民の整理ができたことは大きな前進だと思っております。

実際に開発を行う厚生労働省との連携を密に進めていただき、短期間での開発・実装にテックチームとしてもさらに貢献していきたいと思っております。

橋本副大臣にはいろいろと精力的に取り組んでいただきありがとうございます。引き続き、よろしく申し上げます。

一般社団法人コード・フォー・ジャパン及び楽天株式会社のこれまでの取組と、今後も協力いただくとのコメントに感謝をしたいと思います。ありがとうございます。

今般の Apple/Google の方針に伴い、欧州各国も対応に苦慮しているようでありますけども、我が国もグローバルな動向に遅れをとらないよう、仕様が公開され次第、可及的速やかに導入ができるよう検討を加速していただきたいと思っております。

アプリの積極的なインストールを促すための広報を早期に展開することも重要であります。できるだけ多くの人に御利用していただくことが大事でありますし、緊急事態宣言が解除された後も大変重要な取組になってくると思っております。今後の検討事項や準備状況を国民の皆さんにもわかりやすく説明するとともに、官民で様々なチャネルを使って周知できるよう、テックチームとしても広報体制を強化していきたいと思っておりますのでよろしくお願い申し上げます。

**【宮下内閣府副大臣】**

ありがとうございました。

明日以降の検討会の状況、また、厚生労働省における開発状況につきましては、今後ともテックチーム会合での報告をお願いしたいと思いますのでよろしくお願い申し上げます。

引き続き、民間企業の皆様からの新たな御提案をいただくピッチセッションに移りたいと存じます。企業の皆様から3分以内のプレゼンテーションをいただきまして、その後質疑応答を行いたいと思っております。

まずは、株式会社 Ridge-i 様、お願いいたします。

**【柳原株式会社 Ridge-i 代表取締役社長】**

株式会社 Ridge-i の代表取締役の柳原と申します。本日は、「コロナ対策 密発見 AI ソリューション」を御紹介させていただければと思います。

まず、簡単に会社紹介となりますが、弊社リッジアイは創業4年目のテックベンチャーでございます。従業員は約40名となっております。

弊社の特徴・強みとしましては、画像解析 AI で国内トップレベルの実力を持ち、そして実用化の実績があるところになります。船橋市で1年間使われているごみ識別 AI による自動ゴミ処理クレーンや JAXA より委託を受けました土砂崩れ解析 AI は、2か月前に宇宙開発大賞経済産業大臣賞をいただきました。また、白黒映像をカラー化する AI につきましては、NHK スペシャルで実際の放映で使われております。

AI の実験に留まらず、実社会で実ビジネスで使われているところまで実現する数少ない会社として、多くの大企業に信頼をされております。

ここからは、「コロナ対策 密発見 AI ソリューション」について2つ御紹介させていただければと思います。

こちらは、街頭カメラや商業施設向けの用途を想定して作りました群衆カウント AI のデモンストレーションになります。渋谷の交差点の配信映像を自動的に解析、人目でも計算が難しいような人数をリアルタイムで瞬時に測定いたします。

こちらは渋谷のスクランブル交差点の様子になりますが、通常的人物検出 AI でございますと、重なりや全身が映らないと正しく判定できないケースが多いですが、私たちが今回作った AI は、1つの AI に数多くのシーンに対応できるような作り込み、また、超高速で計算でき、推量結果・計算結果につきましては、ほぼリアルタイムで配信することが可能となっております。

実際に解析結果は現在 WEB 上で見るできるようになっております。こういった解析結果を公開または非公開でリアルタイムでの WEB 表示が可能でございます。

自粛・開放の効果をモバイル空間統計よりも細かいメッシュで測定できるメリットがあるのではないか、と考えております。

個人情報につきましても配慮しておりまして、顔部分を隠して秘匿化するなど行っております。

現在、浜松市の街頭カメラで実証接続を進めており、本日から近日中に公開できる予定でございます。また、40以上の市町村・商業施設に私たちの方から問合せをしているところでございます。

次に御紹介するのは、オフィス・店舗向け密発見 AI になります。こちらは先ほどの群衆と比べて、屋内でのより正確な距離判定、位置推定、密度推定を行うことができます。個人情報については先ほどお伝えしたポリシーとなります。実績としまして、数十店舗を運営する自動車整備チェーン店の導入が決定しております。

こちらデモ動画となります。複数のカメラで人物の位置や属性を正確に判断し、最近の要望としましては、属性の1つとしてマスクの有無の判断をできないかといったようなお問

合せをいただくことがあります。

これら2つのソリューションのニーズとしまして、こちらに記載の様なことを想定しております。モバイル空間統計よりも細かいメッシュで人数を計測し、自粛・開放の効果を見える化したり、リアルタイムの混雑状況を公開・配信することで、混雑の回避を狙って、また、これから開放していただろう公共施設や大規模な商業施設において、密接・密集の発生をリアルタイムで見つけたり、立入り禁止区域に入っているところを見つける、病院などのニーズを考えております。

私たちの強みとしましては、社会ニーズに合わせてベンチャーならではの機動力を持って迅速に行動できるところにあります。ぜひ実証施設等を御紹介いただければ、数日内で導入を進めて、実際のニーズに合わせて迅速にカスタマイズし、実績に沿ったより良いソリューションにできることがあると思います。ぜひ御要望などいただければ幸いです。

御紹介は以上となります。

#### **【宮下内閣府副大臣】**

ありがとうございました。御質問ございますでしょうか。

続きまして、Fairy Devices 株式会社様、お願いいたします。

#### **【久池井 Fairy Devices 株式会社執行役事業開発責任者】**

Fairy Devices 株式会社の久池井と申します。

今回御紹介するのは、バーチャルパーソナルエージェント、VPA（対面 AI）の簡易に作成可能なツールに関してでございます。今回、本プロジェクトに関しては、IPA の未踏事業の 0B で構成されております、一般社団法人未踏が音頭を取ってこちらの開発を進めさせていただいております。

まず、AI の御紹介ですが、COVID-19 の流行で、在宅勤務化や有事・緊急対応が非常に増えておりまして、もともと窓口業務に割いていた工数が不足しており、業務のパンクが各所で発生しているというふうになっております。

例えば、今までであれば、補助金や地域の情報について市民が職員に対して質問をした際に、職員がヘルプデスクとして個別に調べて対応をしていたことと、あとはそのほかに、一般に職員の権限が必要な申請であるとかということにも人が張られていたと存じます。ところが、現在は有事・緊急の業務で対面対応に回せる工数が減ってしまったので、職員の業務がパンクしていると存じあげております。一方で、補助金関係など問合せは非常に増えているとも聞いております。

こういった、調べればわかることについて、今後は AI などに対応させていくことができれば、本当に必要な業務に対して職員の工数を充てていくことができるのではないかなど考えておりまして、こちらのツールを作成させていただきました。

元々ですね、対面 AI の普及というのは、業務削減の効果に向けて、いろいろ注目されて

いたのですが、複数の技術連携、ここに右側に表示させていただいております、アプリケーションや UI、それから音声認識、自然言語処理、シナリオ・プロセスの設計という複数の技術要因の連携が必要となったために、これまで非常に構築のコストが高かったということが問題にありました。

一方、会津若松市のマッシュ君など、行政での導入の成功例というのは複数ありまして、こうしたところに対して、コストをかけられる自治体は導入できるけども、そうではない自治体は導入できないという問題に対して、弊社含めて民主化することによって、人手不足を解消する AI の普及を実現したいというふうに考えております。

特に、アプリケーション周りの実装に関しては、AI に関して非常に関わっている企業が多いと思うのですが、実際にこういった自然言語アプリケーションを構築する際には、アプリケーションの一番上の活用/応答のレイヤーだけではなくて、認識や解析、集音といったバックグラウンドのレイヤーに対する技術も非常に重要になってまいります。これらの精度を右側を書いてありますが、複数の精度の向上について実現が必要でございます。

我々、これらの導入に当たって、ソフトイーサ社とフェアリーデバイス社で技術を持ち寄りまして、簡易に実装可能なツールを作成しております。各地の自治体別の導入に関してはコード・フォー・ジャパンと協力しまして、現地のエンジニアが実装可能な形で作っております。

PoC を通じて自治体が低コストで保守・運用可能な実装を目指しますので、まず最初に、導入できそうな小規模な自治体とかがありましたら御紹介いただけますと幸いです。

よろしく願いいたします。

#### **【宮下内閣府副大臣】**

ありがとうございました。御質問でございますでしょうか。

#### **【大塚内閣府副大臣】**

今までの業務の把握を AI でやることも重要だと思っているのですが、そもそもの問題として、公的な窓口の業務、半官半民的な金融機関も含めてですが、工程管理がそもそもできていなくて、どの工程にどのくらいの工数がかかるかということをつかえないまま業務設計をして現場に投げているのでパンクが起きるといった状況だと思います。

どの工程を AI に置き換えたら、どういうふうに工数が減るかというところを、コンサルティング的に見ることはできるのでしょうか。

#### **【久池井 Fairy Devices 株式会社執行役事業開発責任者】**

ありがとうございます。

弊社は、私含めてコンサルティング会社出身者が多数おりますので、そういったところに

も入って行って、工数管理のところを棚卸して、どれくらいの実現効果ができるかということに関しては、実行可能だと考えております。

とはいえ、現場の自治体とのヒアリングが必要になってまいりますので、こちらどこかのPoCなどで進めさせていただければ、全体設計が可能なデータというのも作れると思っております。

一般にAIを導入するときに効果が上がりそうなところに関していうと、窓口で質問でくる、例えば、行政であれば“レストラン”という単語を使わずに“飲食店”という単語を使ってしまうので、市民が調べられない状態になってしまうといった情報検索の問題というものがありますが、そういったところを自然言語処理で解決していけば非常に効果が上がるのではないかなと考えております。

#### 【宮下内閣府副大臣】

ありがとうございました。

続きまして、AI 防災協議会様、よろしくお願いたします。

#### 【江口 AI 防災協議会理事長】

AI 防災協議会の江口でございます。よろしくお願いいたします。

新型コロナウイルス、COVID-19 の流行下における災害対策検討の提案ということで、公開させていただいております。

今のCOVID-19の状況で、これから6月7月に入ってくると、大雨・災害が発生することが容易に予見されます。この流行に、どうやってこの災害発生に対応するかということを皆さん考えられると思いますけども、そこでITによる支援可能性を検討しております。

具体的にいきますと、次のページ見ていただくと、今まで避難所にとりあえず人を入れて、ここで安定的に避難所をサポートする体制となるけども、ウィズコロナの状況になると、過密な個所をなるべく少なくしなくてはいけないという、相反することをやらないといけなくて、そうすると、いろいろなところに分散して避難をしていただくという形になると思います。

これを、行政の今までのマンパワーでやるのはかなり難しく、特に熊本震災の時に、勝手避難所といわれた、避難所が勝手に作られているのを、どう探し出して支援をしていくかという問題もありますけど、あれをまさに推奨した形でやらなければいけないというふうに思っております。住民の皆様に適切に避難していただくように、その連絡手段として、去年より開発しております防災チャットボットを活用していきたいなと思っております。

また、今まで指定避難所を中心に人が集まっているので行政の支援を比較的しやすかったんですけども、今回このコロナの状況でいうと、指定避難所以外の個別避難となり、行政の支援が届かなくなる、行政から見えなくなる可能性があります。これを行政と住民との間の距離を縮めてあげるツールとして、LINEを含むAI 防災チャットボットが有効と考えてい

ます。これらの情報を集めたものの集合体として、SIP4D という防災科研が作っているそのシステムに連携をさせていくということを考えております。

さらに、LINE を使い、厚生労働省と連携して実施した全国調査では、いろんなことを調査させていただきました。あのような形で、被災地の方々へ LINE を通じて、今大丈夫ですか、と聞き、そこで、その結果を反映したマップ上でその人が危険なところにいるのかいないのか、というのを回答していただく、こういう選択肢を回答していただくことによって、適切な行動を促す、情報提供する、といった形をまず考えています。

要は、危険なところにいるけど、避難しないとイケないのかどうか、この時に、どういう形のどこに行けばいいのかということ、完全に AI まではいかないものですが、チャットボット等で提供していくことはできないか、というふうに思っております。

考えなくてはいけないのは、いろいろな避難者の属性がこれから幅広くなります。要配慮者の人たちをまとめて、分類をしていって、適切な行動を促す、そのためのツールとして防災チャットボットを作っていこうと思っております。

これをやるに当たって、AI 防災協議会は、産官学で作っている団体ですが、より厚生労働省、内閣府防災、総務省、経済産業省の御協力いただきながら、一緒にですね、どういうふうにしていくべきなのかという議論をしていただければと思っております。

私からは以上になります。

#### 【宮下内閣府副大臣】

ありがとうございました。御質問ございますでしょうか。

それでは、ピッチセッションはここまでとし、テックチーム事務局におきまして、今後の官民連携の方策について御検討いただきたいと思えます。

リモート参加されている省庁の方から御発言ございますか。

それでは、木村総務大臣政務官、お願いいたします。

#### 【木村総務大臣政務官】

総務省では人の流れのビッグデータについて、4月22日以降全国の主要駅繁華街に加え、全国23の主要観光地についても、その分析結果をテックチームの関係府省に速報として日次提供しております。これらのデータは内閣官房のウェブサイトで公表され、民間での各種分析に利用されている等、有効活用をされていると承知しております。緊急事態宣言の延長を踏まえ、引き続き携帯電話事業者と協力をして人の流れの見える化を進めてまいりたい。また、本日議論にあったアプリについて、有効な接触確認の機能を果たしつつ、プライバシーも十分保護されたものとなるよう、有識者検討会には総務省としても参画してまいりたい。以上でございます。

#### 【宮下内閣府副大臣】



それではここで竹本国务大臣より御発言をお願いいたします。

#### 【竹本情報通信技術（IT）政策担当大臣】

IT 政策担当大臣の竹本でございます。

本日の会合では、先ほどの「接触確認アプリ」の導入について御説明いただきました。導入に向けた関係府省及び官民の役割分担や、スケジュールを議論したほか、新型コロナウイルス感染症対策に関する民間からの提案をピッチ形式で伺いました。

接触確認アプリにつきましては、今後開催される検討会において、必要な技術仕様や個人情報保護の観点からの懸念払拭といった課題を早急に検討し、早期の実装につなげていきたいと考えております。特に個人情報の扱いについては、国によってそのセンシティブリティが全然違いますので、我々の国の国民感情に合った形を考えたいと思っております。

また、ただいま民間3社から、AI の活用や新型コロナウイルス感染症流行下における災害対策等、有益な御提案をいただいた。デジタル技術を活用した新型コロナウイルス対策について、引き続き議論を深めてまいりたいと思っております。

加えて、最後に、本テックチームのプロジェクトの1つであります、全国の医療機関の医療提供体制を把握する Web 調査システムについて御報告させていただきます。

このシステムには、20 以上の病床を持つ病院は 8,000 ありますけれども、そのうち 6,000 の医療機関が登録し、毎日約 4,000 の医療機関が状況を報告するなど、新型コロナウイルス感染症対策を講ずる際の「目」や「耳」としての役割を果たす仕組みとして稼働しております。

さらに、機能を追加いたしまして、マスク等が不足する病院から、直接、国へ緊急配布の要請を行うことができる機能や、病院からのレムデシビル配布の希望を国が確認する機能などを順次、実装している。実際私の地元の大阪の大きい病院に確認したところ、病院の状況、マスクの在庫状況、すぐにわかるようになっており、その情報を例えば厚生労働省へお伝えして、適切にマスクを届けてもらう、こういった仕組みが現実に稼働している。すべての病院で稼働できるよう進めてまいりたい。

今後も厚生労働省をはじめとする関係府省としっかりと連携しながら、効果的に IT を活用することで、新型コロナウイルス感染症対策に貢献してまいりたい。

世界がコロナと戦っておりますので、この分野における知見をたくさん持っている我が国において、ぜひ全力でやっていきたいと思っております。

#### 【宮下内閣府副大臣】

ありがとうございました。

続きまして、西村国务大臣をお願いいたします。

#### 【西村新型コロナウイルス感染症対策担当大臣】

新型コロナウイルス感染症対策担当大臣の西村です。内閣官房のテックチーム、通称 ACTT

の3回目の会合に御参加いただき、ありがとうございます。

これまでの取組として、内閣官房新型コロナウイルス感染症対策推進室のウェブサイトにおいて、日々、移動通信事業者や交通事業者より御協力いただきまして、特定警戒13都道府県の流れや人口変動の分析、あるいは47都道府県の主要駅周辺における人口変動分析、駅の改札通過人数の推移などの統計データを公表してございまして、様々なメディア等での報道・分析がなされているところであります。

また、全国の医療機関の医療提供体制の情報収集については、竹本 IT 担当大臣から御説明があったとおりですし、またコロナ室ウェブサイトにおける AI チャットボット、この実装・寄せられる関心事項・質問の分析など、様々な取組が進められているところであります。ちなみにこのチャットボット、昨日5月7日午前7時までのデータでいきますと約6,000件のうち、約半分が症状のある場合の相談や検査・医療について質問があるということで、やはり関心は非常に高いということだと思います。

今回、3つのグループから提案をいただきました。

1つ目が株式会社 Ridge-i 社。商業施設等に設置されたセンサーやカメラの映像から、混雑状況について AI を活用して自動的に解析し、統計処理してリアルタイム監視できる仕組みの提案をいただきました。

また、Fairy Devices 株式会社からは、自治体向けに定型業務や調べればわかる様な内容についての問合せについては、対面以外で対応する多言語対応 AI チャットボットの提供。

それから、新型コロナ流行下において災害が発生した場合に、防災チャットボット等による情報提供、この提案を AI 防災協議会からいただきました。

様々その他多数提案を頂いておりますけれども、ぜひ活用できるものから順次提供いただく形で、関係省庁と連携して実装に向けた検討を進めていただきたいと思います。

また、「接触確認アプリ」の実装に向けた役割分担とスケジュールについて、今竹本大臣からもございましたが、個人情報をしっかり保護した形で進めていくということについて、関係府省及び官民の整理ができたことは大きな前進だと思っております。橋本厚生労働副大臣、平副大臣の協力的な取組に感謝を申し上げたいと思っておりますし、これから実際に開発を行う厚生労働省との連携を密に進めていただきながら、Apple と Google の仕様が公開され次第、可及的速やかに導入できるよう検討を加速してまいりたいと思っております。平副大臣を中心に橋本副大臣と連携して進めて頂ければと思っております。

さらに、基本的対処方針を踏まえ、アプリの積極的なインストールを促すための広報を早期に展開することが重要であります。できるだけ多くの人にこのアプリを導入してもらうことが大事であります。特に緊急事態宣言を解除した後に、万が一感染者が増えてクラスター対策を行う場合に、これを効率的に行うという観点からも非常に大事な取組であると認識しております。ぜひ、官民で様々なチャネルを使って周知できるよう、テックチームとして広報体制を強化して頂ければと思っております。

今後とも、竹本 IT 政策担当大臣、北村規制改革担当大臣としっかりと連携し、スピード

感をもって進めてまいります。本日はテックチーム第3回会合への御出席ありがとうございます。

**【宮下内閣府副大臣】**

はい、以上で本日の会議を閉会させていただきます。  
皆さま誠にありがとうございました。

(了)

## 第4回 新型コロナウイルス感染症対策 テックチーム Anti-Covid-19 Tech Team 議事次第

令和2年8月19日（水）  
13：40～14：20  
於：合同庁舎8号館8階特別中会議室

1. 開会
2. 接触確認アプリに関する現状と課題について
3. テクノロジーの活用による感染症対策と経済活性化の両立について
4. 平 内閣府副大臣（主査代理：事務局長）挨拶  
北村 規制改革担当大臣 挨拶  
西村 コロナウイルス感染症対策担当大臣（チーム長）挨拶
5. 閉会

### [資料]

- 資料1：自治体による店舗等QRコード登録の取組
- 資料2：感染拡大防止宣言等、登録店舗情報のオープンデータ化に向けた取組
- 資料3-1：新型コロナに向けた取り組みのご紹介
- 資料3-2：コロナ禍の医療ICTと経済活動再開
- 資料4：第4回新型コロナウイルス感染症対策テックチーム出席者リスト

# “経済社会の免疫獲得”状況見える化による新たな危機管理のカタチ ～感染防止対策取組書・LINEお知らせシステムについて～

2020年8月19日

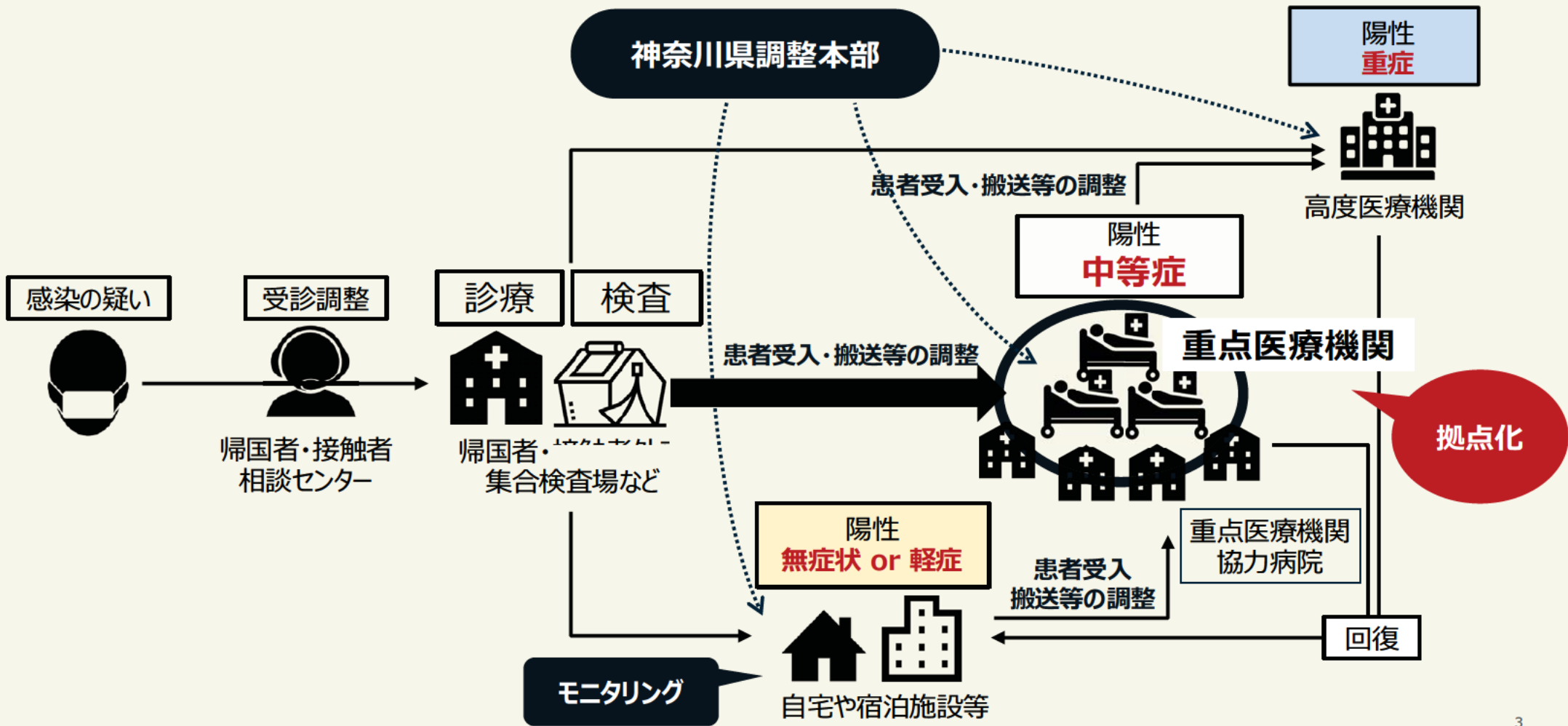
厚生労働省健康局 参与（新型コロナウイルス感染症担当）  
神奈川県 医療危機対策特別顧問  
（前 医療危機対策統括官）  
畑中洋亮

# 医療機関の見える化システムの開発・全国化

神奈川の「全病院調査」システムは、5月はじめから厚労省・内閣官房に採用されて、全国展開をはじめました。現在は8,000病院を対象に、日次・週次での状況把握が可能になりました。

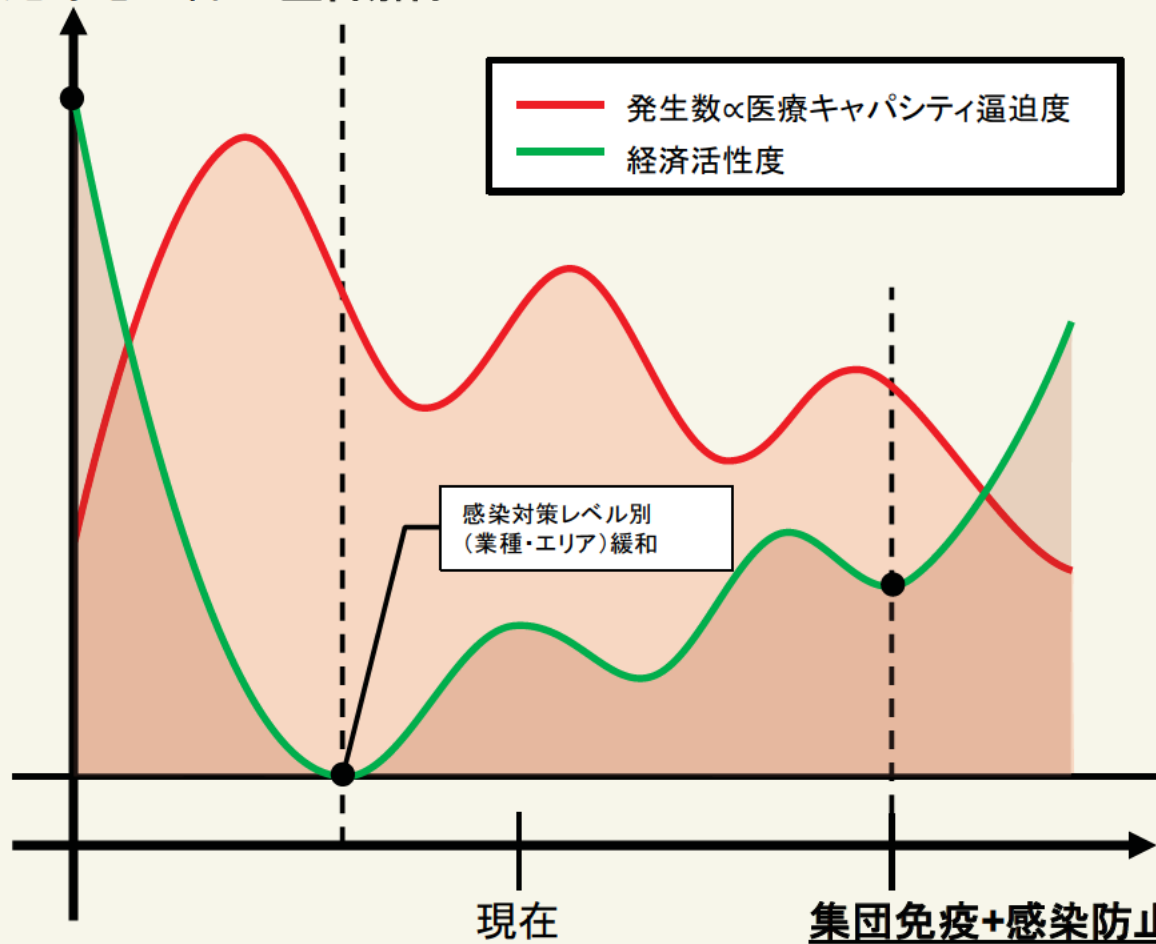


# 移行期・蔓延期の緊急医療体制「神奈川モデル」



# 緊急事態宣言解除後の方向性・戦略について

緊急事態宣言 宣言解除



- 1 医療体制の維持
- 2 医療・福祉 担い手の保護  
高齢者・障がい者などの保護
- 3 新たな社会経済モデルへの転換

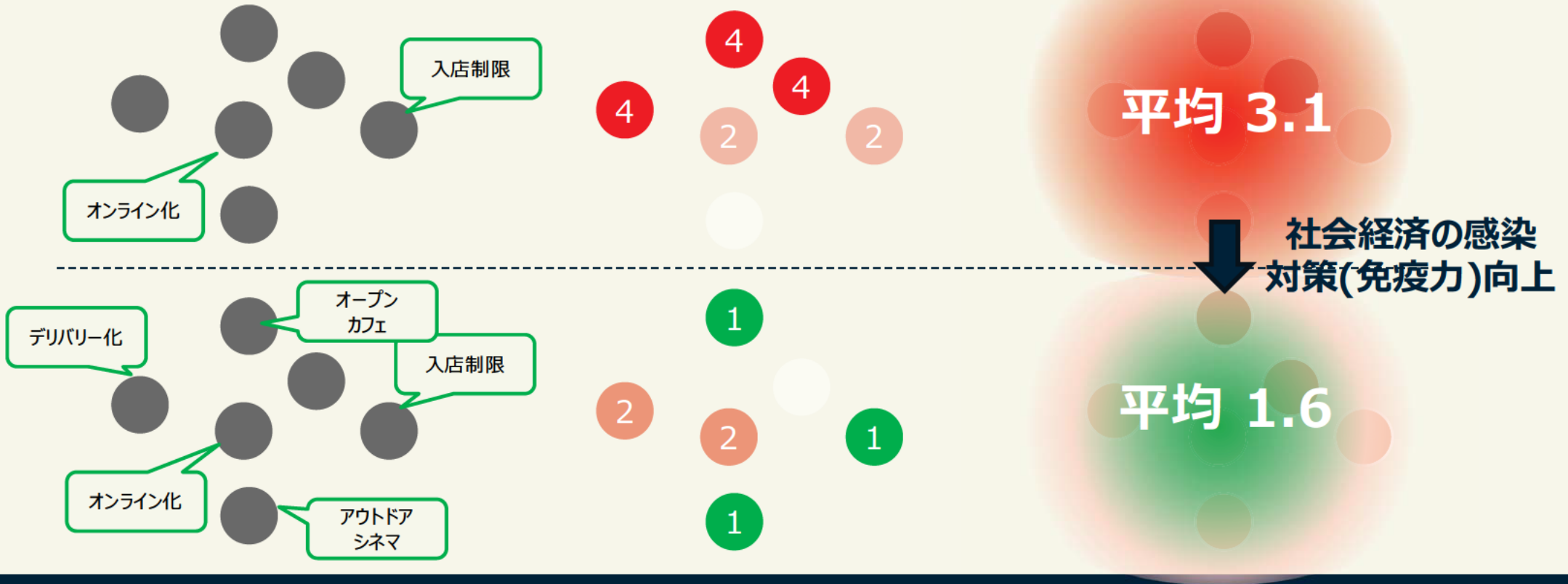


# “社会経済の免疫”獲得状況をモニタリングする仕組み

個々の事業者の  
感染対策

登録制度による  
対策状況の可視化

面的な可視化  
モニタリング



# 事業者登録・お知らせシステム・オープンデータ

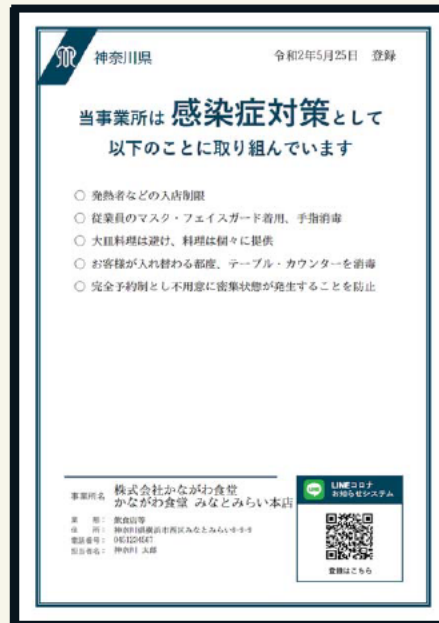
事業者の取組内容の登録  
(Webフォーム)

取組書とQRコードを  
自動発行

事業者（飲食店）の取組内容を  
オープンデータ・特設サイトへ掲載



The screenshot shows a web form titled "LINEコロナお知らせシステム（事業所登録）". It includes a "確認情報" section with a green checkmark and a "実効している感染対策" section with a blue checkmark. Below these are instructions and a checklist of measures. The checklist items include: 発熱者などの入店制限, 店内が込み合う場合の入店制限, 高層入口に手拭消毒用の消毒液を用意, 従業員のマスク・フェイスガード着用、手指消毒, 次品料理は避け、料理はすぐに提供, 食事以外のマスクの着用, お客様が入れ替わる部屋、テーブル・カウンターを消毒, レジとお客様の間にアクリル板等の仕切りを設置, 電子マネー等非接触決済の導入、コイントレイの使用. At the bottom, there is a "その他感染対策" section with a text input field and a "完全予約制とし不用意に密集状態が発生することを防止" checkbox. The form has "戻る" and "登録" buttons.



The screenshot shows a document titled "神奈川県 令和2年5月25日 登録". The main heading is "当事業所は 感染症対策として 以下のことに取り組んでいます". Below this is a list of measures: 発熱者などの入店制限, 従業員のマスク・フェイスガード着用、手指消毒, 大皿料理は避け、料理は個々に提供, お客様が入れ替わる部屋、テーブル・カウンターを消毒, 完全予約制とし不用意に密集状態が発生することを防止. At the bottom, there is a QR code and a "LINEコロナお知らせシステム" logo. The document also includes the business name "株式会社かながわ食堂 かながわ食堂 みなとみらい本店" and contact information: 業 種: 飲食店等, 住 所: 神奈川県横浜市みなとみらい4-1-1, 電話番号: 045-285-1024, 担当: 神谷 太郎.



The screenshot shows a search page titled "感染防止対策事業者一覧". It has a "検索できるお店" section with two bullet points: "このウェブサイトでは、県の「感染防止対策取組書」に「飲食店等」の業種として登録され、「ぐるなび神奈川県」に掲載されているお店を表示しています。" and "検索した飲食店等の所在地等のほか、新型コロナウイルスによる感染防止対策の取組内容が確認できます。". Below this is a button "ぐるなび 神奈川県 を見る". The "検索時の注意事項" section includes: "検索結果は部分一致となります。", "検索は、事業者名、事業所・店舗名のほか、市区町村別に絞り込みを行うこともできます。", "「感染防止対策取組書」に登録してから検索対象として反映されるまで時間を要する場合があります。", "取組書に記載されている感染防止対策が実施されていない場合は、次へご連絡ください。連絡先 感染防止対策取組書登録代行担当 電話 045-285-1024". At the bottom, there is a search form with "事業者名または事業所・店舗名" and "市区町村を選択してください" dropdown menus, and a "検索" button.

事業所情報、取組内容(チェック項目)  
を専用WEBフォームから登録

取組内容（チェック項目）と事業所固有の  
QRコードを記載した取組書を自動発行

登録済 飲食店は、所在確認をした上で、取組  
内容をオープンデータ化し、特設サイトで検索可能に

# オープンデータの民間利用による飲食店支援

飲食店舗に関しては、「ぐるなび」社に店舗の所在確認を委託した上で、オープンデータ化して、神奈川県の特設ページおよびぐるなび内特設ページで検索可能にしています。

**感染防止対策事業者一覧**

**検索できるお店**

- このウェブサイトでは、県の「感染防止対策取組書」に「飲食店等」の業種として登録され、「ぐるなび 神奈川県」に掲載されているお店を表示しています。
- 検索した飲食店等の所在地のほか、新型コロナウイルスによる感染防止対策の取組内容が確認できます。

[ぐるなび 神奈川県 を見る](#)

**検索時の注意事項**

- 検索結果は部分一致となります。
- 検索は、事業者名、事業所・店舗名のほか、市区町村別に絞り込みを行うこともできます。
- 「感染防止対策取組書」に登録されてから検索対象として反映されるまで時間を要する場合があります。
- 取組書に記載されている感染防止対策が実施されていない場合は、次へご連絡ください。  
連絡先 感染防止対策取組書登録代行担当 電話 045-285-1024

事業者名または事業所・店舗名  市区町村を選択してください

**検索**

<https://www.pref.kanagawa.jp/osirase/0101/index.html>



**神奈川県 感染防止対策 取組登録店**

神奈川県における感染防止対策取組書 登録店（飲食店） お店検索

～横浜・東神奈川のグルメ～ 横浜・東神奈川にあるすべてのお店 345件の情報です。  
新型コロナウイルス感染症の感染防止対策を神奈川県に登録しているお店をご紹介します。

エリアから探す **全345件**(1～15件)

- 全国
- 神奈川県
  - 横浜・東神奈川
    - 横浜駅
    - 平沼
    - 浅間下
    - 新子安・東神奈川
    - 三ツ沢・片倉

料理ジャンルから探す

- すべて
- 居酒屋

**せんざん 横浜東口三井ビル店**

JR横浜駅 徒歩3分  
個室宴会・海鮮・かに 平均予算: 5,000円  
80席 個室あり 貸切可 店内全席喫煙  
ポイント貯まる ポイント事前決済OK  
夜の接待に使える こだわりの会席料理  
カニ 自慢のかに料理

ネット予約カレンダー

| 本日 | 8/18 火 | 8/19 水 | 8/20 木 | 8/21 金 | 8/22 土 | 8/23 日 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -  | ■      | ■      | ■      | ■      | ■      | ■      |

○空席あり ■要確認・インターネット予約受付なし

<https://pr.gnavi.co.jp/kanagawa/>

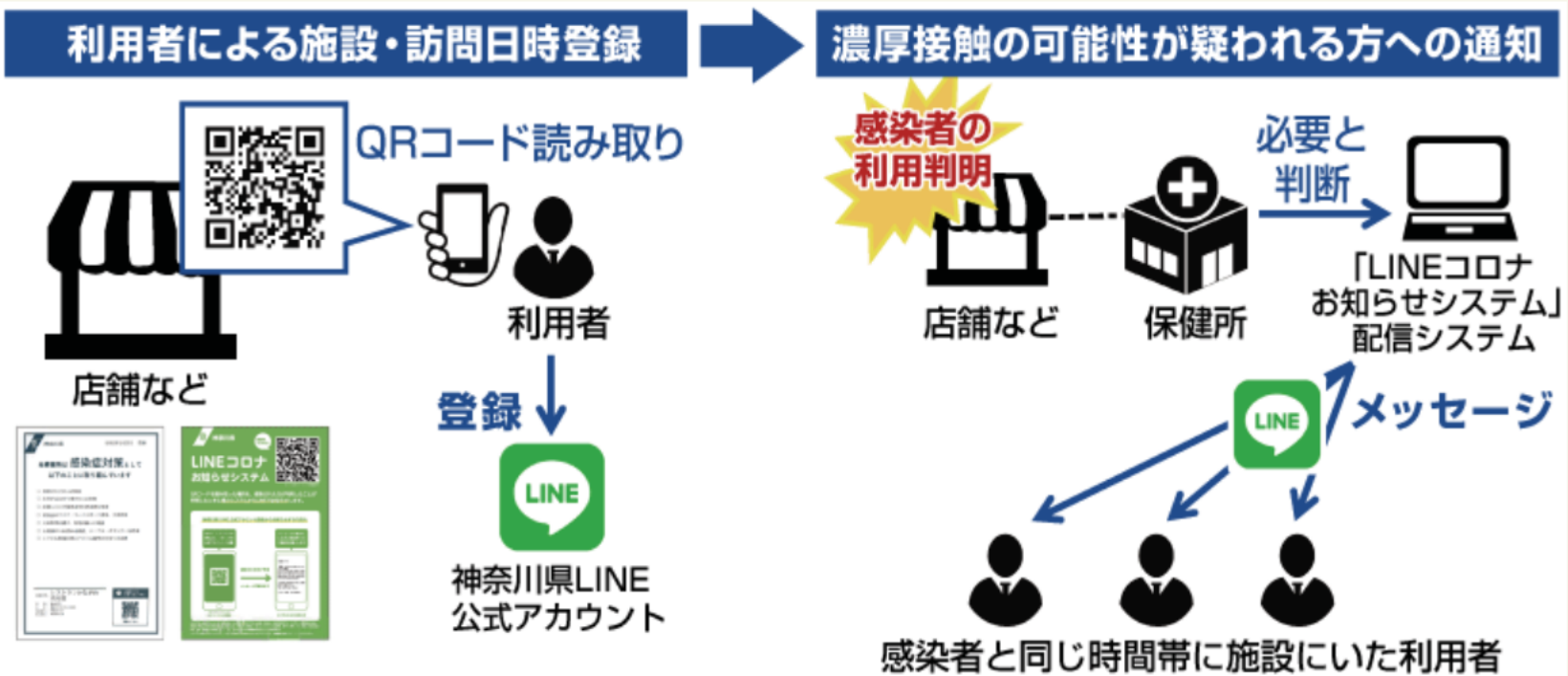
# QRコードとLINEを活用した、濃厚接触者調査支援システムに

神奈川県 令和2年5月25日 登録

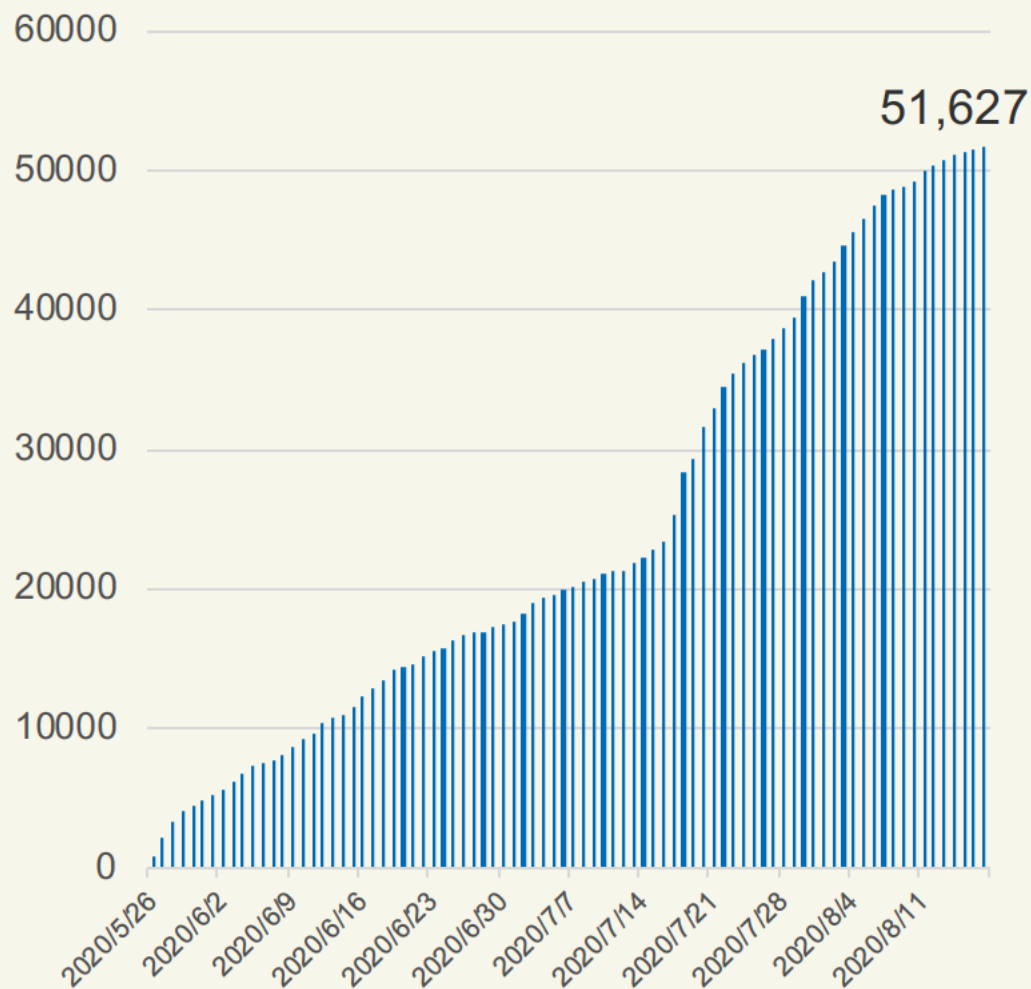
当事業所は **感染症対策**として以下のことに取り組んでいます

- 発熱者などの入店制限
- 従業員のマスク・フェイスガード着用、手指消毒
- 大皿料理は避け、料理は個々に提供
- お客様が入れ替わる都度、テーブル・カウンターを消毒
- 完全予約制とし不用意に密集状態が発生することを防止

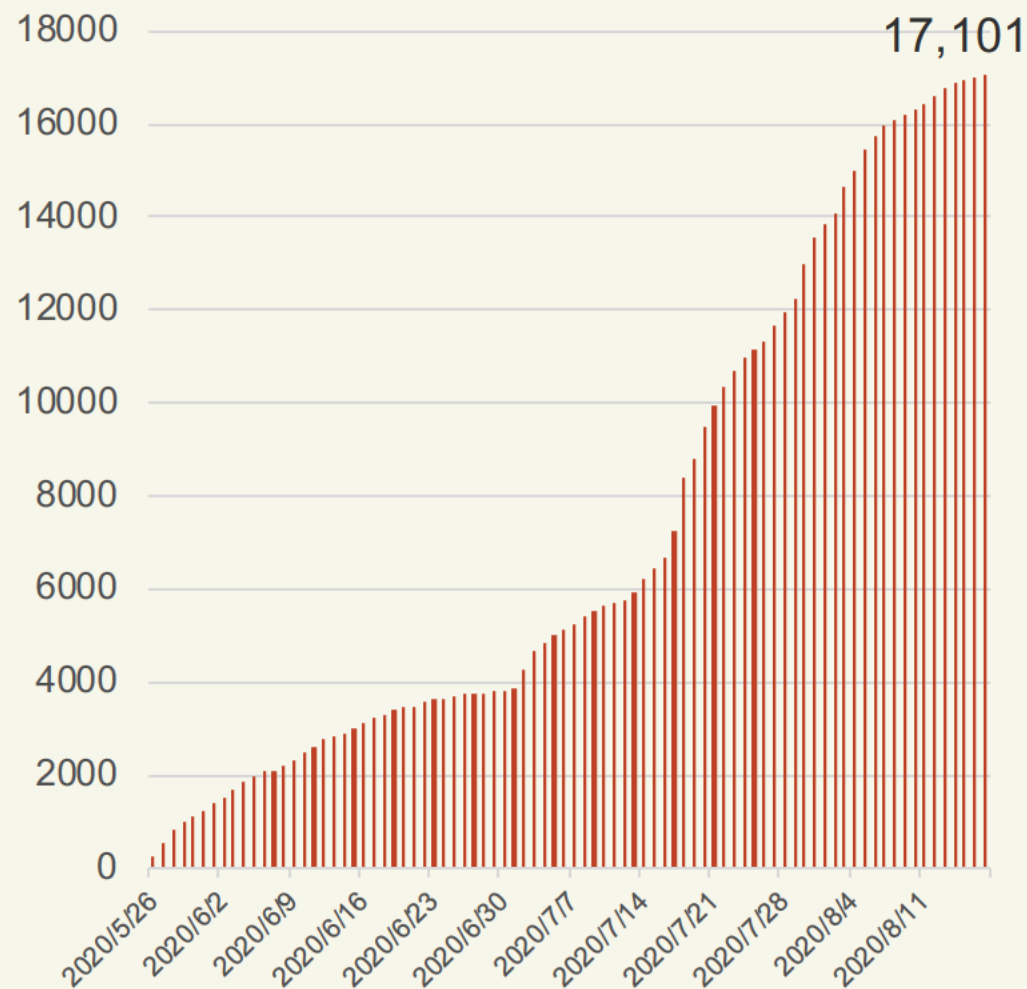
事業所名 株式会社かながわ食堂 本店  
業 種 飲食店等  
住 所 神奈川県横浜市西区みなとみらい9-9-9  
電話番号 0451224507  
担当名称 神奈川 太郎



## 登録済み事業者数（全業種）

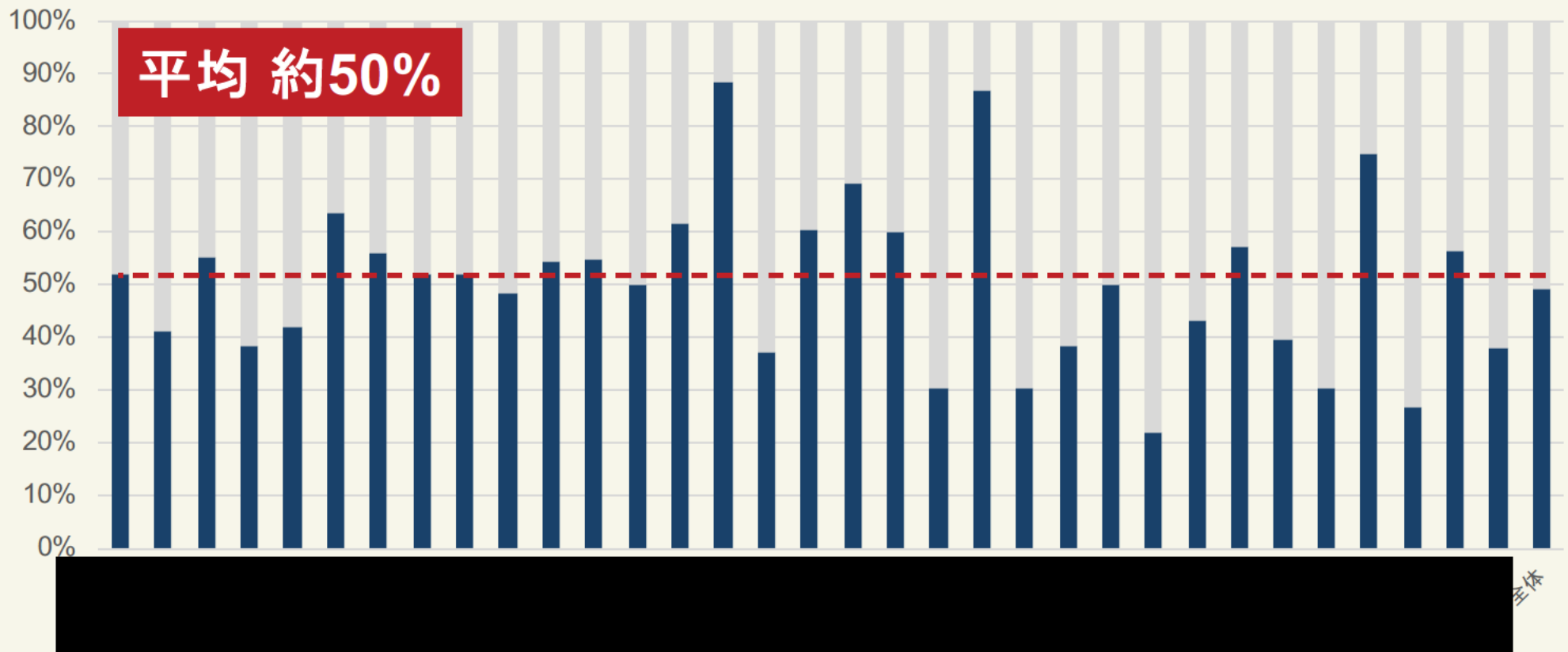


## 登録済み飲食店数



# “社会経済の免疫”獲得状況をモニタリングする仕組み

## 市町村別の飲食店登録率（8/17時点）





感染防止対策  
取組店舗の数

全国自治体で実施

遵守基準 標準化

登録の勧誘・啓発

新たな社会経済  
モデルへの転換

取組店舗の  
業態転換・売上増

オープンデータ  
民間利用

投資補助  
個別相談など

# 感染拡大防止宣言等、登録店舗情報の オープンデータ化に向けた取組

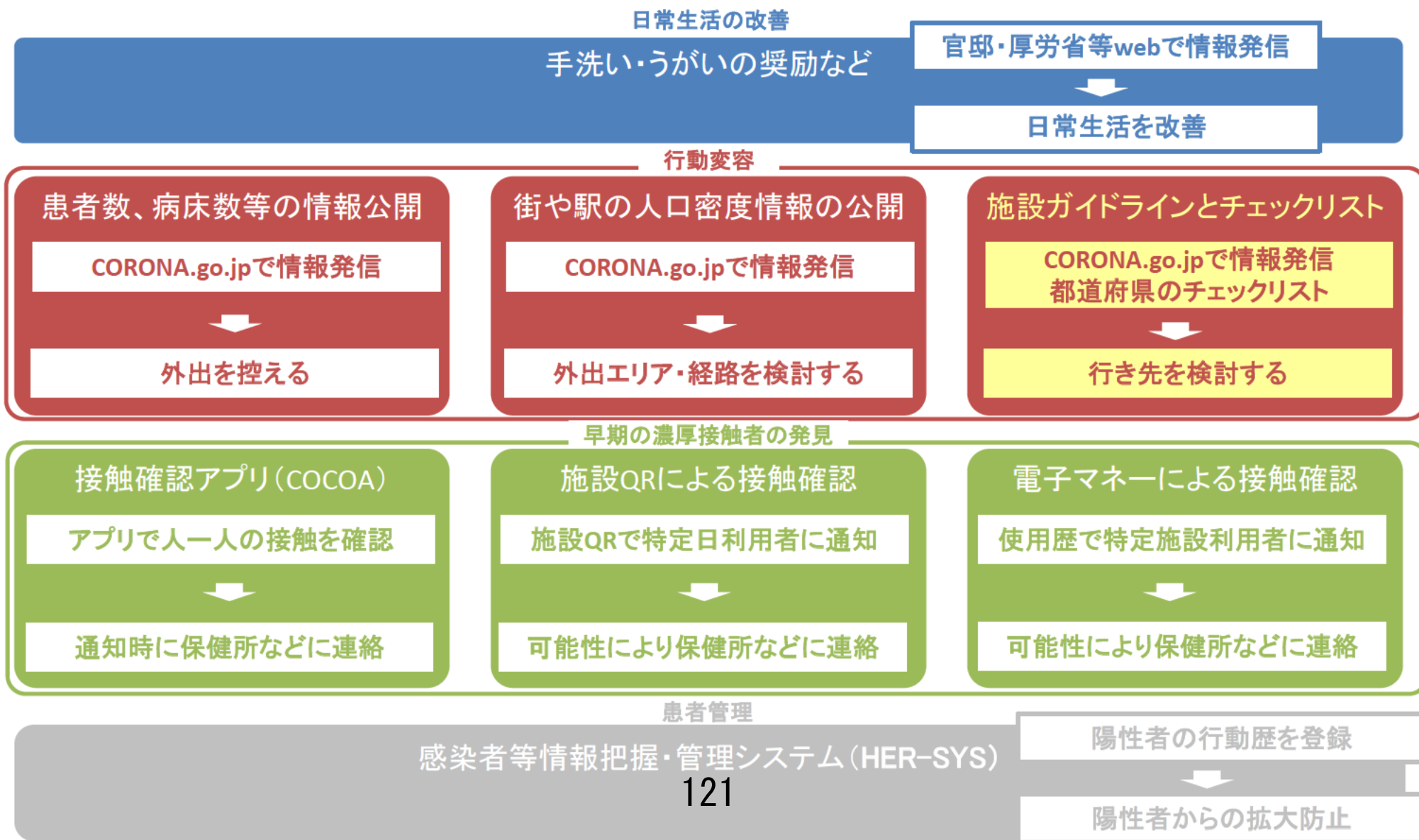


情報通信技術(IT)総合戦略室



# 感染拡大防止への面での取り組み

感染拡大防止の為、デジタル技術を使った様々な取り組みが行われている。行動変容を促す各種情報提供が重要であるが、感染拡大局面においては、濃厚接触者の早期把握が重要であり、接触確認アプリ、施設QRなどによる感染拡大防止は重要。



# 感染拡大防止チェックシート等の現状

- 国と自治体が、それぞれで認定または宣言文の提供等をしており、**利用者**にわかりにくい。

## ➤ 国

- 業種別ガイド
- 新型コロナウイルス感染防止対策取組店（厚生労働省）
  - 全国の飲食や宿泊施設、公衆浴場など16の業種で、組合や専門家のチェックを基に証明書を交付（オープンデータも検討）

## ➤ 自治体

- 取組宣言等
  - 審査を実施
  - 自己申告で登録、オープンデータ
  - 申告無しで印刷
  - 業界で認定

|     | ステッカー、宣言書等掲示物    | 通知 | 申告等                |
|-----|------------------|----|--------------------|
| 東京  | 感染防止徹底宣言         | QR | 自己申告（オープンデータ）      |
| 神奈川 | 感染防止対策取組書        | QR | 自己申告（オープンデータ）      |
| 埼玉  | 彩の国「新しい生活様式」安心宣言 | QR | 登録なし自主掲示（業種別認定あり）  |
| 千葉  | 感染防止対策チェックリスト    |    | 登録なし自主掲示           |
| 茨城  | いばらきアマビエちゃん      | QR | 自己申告（公開有無を選択可能）    |
| 群馬  | ストップコロナ！対策認定     |    | 商工団体が店舗の現地調査及び事前審査 |
| 栃木  | 新型コロナ感染防止対策取組宣言  |    | 登録なし自主掲示（業界団体登録あり） |

- わかりやすい情報提供ができる環境を整備することが重要
- 効率的に集めることと信頼性を確保の両立が重要
- 複数情報源の中で維持運用しやすいエコな仕組みが重要

オープンデータとオープンソースによる面での取り組みが必要  
（データの標準化と登録・公開システム）

# オープンデータによる、利用者本位の情報提供を検討

- 各施設の自己申告を都道府県で収集し、オープンデータにすることで、利便性を向上させるとともに、安全に施設を利用できる環境を整備。

## 感染防止対策実施施設 オープンデータ

事業者名(+法人番号)  
事業所・店舗名(+事業所ID)  
郵便番号(ハイフンなし)  
市区町村  
住所  
電話番号(ハイフンなし)  
メールアドレス  
URI  
見守りサービス等(QR、COCOA)  
業種・実施している対策(項目チェック)  
自由記述

都道府県等のサイト  
で登録



オープンデータ  
で公開



飲食店や施設の検索サービス  
から安心な店を確認

サービス  
プロバイダ



- 単に確認項目をチェックするだけでなく、自由記述メッセージを加えることで、事業者は自分事として感染防止対策を考えられ、利用者は施設の感染防止対策思いを知ることができる。
- 検索サイトのレビューや評価があるので、取り組みをする予定はないが掲示しておこうという施設に抑止がかかる。

## 必要な取り組み

- 既存の取り組みとの整合性の調整(収集データの変換等)
- クラウドサービスやオープンソースでの提供
- 事業所IDによる、データの重複防止、メンテナンスの効率性・正確性の向上

※事業所IDのあり方は要検討

(給付金等のデジタル手続でワンズオンリーサービスを推進する<sup>123</sup>場合も事業所IDは重要であり、社会の基本データとして長期的視点で検討する必要がある)

一般社団法人ifLinkオープンコミュニティ

# 新型コロナに向けた取り組みのご紹介

# 一般社団法人 ifLinkオープンコミュニティ

さまざまな企業・学校・団体が集まり、IoTソリューションの創出を推進

## IoTの民主化

誰でもカンタンに使える  
(**A**vailable)

すぐに使える  
(**A**gility)

安く使える  
(**A**ffordable)

**ifLink**<sup>®</sup>

- 社会課題の解決
- IT人材の育成
- 新事業の創出

### プレミアム会員

コミュニティを主導的に牽引する企業

### レギュラー会員

IoTセンサー、機器、Webサービスなどを提供する企業

### ベンチャー会員

新事業を始めるチャレンジャー企業

### アカデミック会員

大学、専門学校等教育機関  
学生が主体的に参加し企業と連携

### アンバサダー会員

非営利の業界団体、コンソーシアム、  
任意団体等

# 自分でつくれるIoT *ifLink*<sup>®</sup>

たくさんのソリューションがさまざまなユーザーから生まれる

つくりやすさ

10倍



モジュールを  
IF-THENで組み合わせる  
だけでつくれます。  
複雑なプログラミング不要



つくる人

100倍

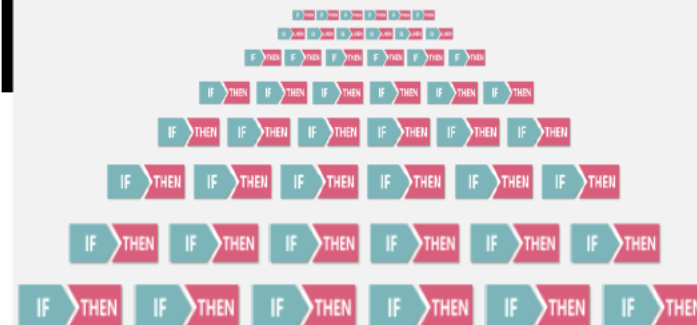


SI企業じゃなくても、現場のユーザーやデバイスメーカー、発案者など、たくさんの人がソリューションを生み出すことができます



生まれるソリューション

1000倍！



これまでとは違った視点、発想、心づかいで、さまざまなソリューションが生まれてきます。  
IoT産業全体が活性化されます



# 100社超の会員企業が集結し活動中

|                    |                  |  |   |   |                                     |                       |
|--------------------|------------------|--|---|---|-------------------------------------|-----------------------|
| IoT-EX 株式会社        | キューアンドエー株式会社     | 株式会社ツリーベル  | 株式会社東京信友  | 田中電気 株式会社   | 株式会社電通国際情報サービス                      | 株式会社パトライト             |
| 株式会社亜細亜情報システム      | 株式会社 きんでん        | 株式会社 電通  | 東洋エレクトロニクス株式会社  | 株式会社 千代田組   | 株式会社 東京システムリサーチ                     | 株式会社 Balloon Partners |
| 株式会社石川コンピュータ・センター  | 株式会社三和技術総合研究所    |  |   |   | 東芝ITコントロールシステム株式会社                  | ベイス株式会社               |
| 伊藤忠テクノソリューションズ株式会社 | グリーンブルー株式会社      |  |   |   | 株式会社 日本コンピュータ開発                     | 本田技研工業株式会社            |
| 岩手県立大学総合政策学部近藤研究室  | 株式会社サイオー         |    |    | SOMPO<br>ホールディングス   | 日本アイ・ビー・エム株式会社                      | リプライス株式会社             |
| 株式会社ウェバートン         | 一般社団法人 新技術応用推進基盤 |  |   |   | 一般財団法人日本気象協会                        | 株式会社みずほ銀行             |
| 株式会社カズテクニカ         | 株式会社スカイコム        |     |   |    | 東横化学株式会社                            | みずほ東芝リース株式会社          |
| 株式会社エスプリ           | 学校法人昭和女子大学       |  |   |   | 日本特殊陶業株式会社                          | ミツミ電機株式会社             |
| 株式会社オフィスジャパン       | 総合エネック株式会社       |  |    |   | 株式会社 ノーリツ                           | Mira Robotics 株式会社    |
| 京セラ株式会社            | 住友商事株式会社         |  | ifLink<br>Open Community  |    | 株式会社ノットグローバルホールディングス                |                       |
| 株式会社イセトー           | 株式会社ソフトテックス      |     |   |   | 株式会社ラック                             | 株式会社ティケーユー            |
| 株式会社アルファ           | SEMITEC株式会社      |  |   |   | 日本セラミック株式会社                         | 丸文株式会社                |
| 株式会社AFT            | 株式会社ジェネシス        |  |   |   | 日本ユニシス株式会社                          | 株式会社リコー               |
| さくら情報システム株式会社      | 株式会社城山           |  |   |   | 株式会社 レナウン                           | 株式会社ワードシステム           |
| NCS&A株式会社          | 株式会社Insight Tech |   |   |  | 株式会社USEN                            | 株式会社ヤザワコーポレーション       |
| 株式会社セガホールディングス     | 株式会社クレスコ         |  |   |   | 一般社団法人ONE JAPAN Resource Management |                       |
| 学校法人岩崎学園 情報科学専門学校  | 株式会社タニタ          |  |   |   | 株式会社Gravity                         | 特許業務法人スズエ国際特許事務所      |
| 株式会社アイ・ティ・エンジニアリング | ソーバル株式会社         |  |  |   | MS&ADインシュアランス グループホールディングス株式会社      |                       |
| タイム技研株式会社          | 東京コンピュータサービス株式会社 |  |   |   |                                     |                       |

# 他業種連携で、新型コロナ対策を推進

「すぐに」「かんたんに」「安く」導入できるソリューションを創出します





# 新型コロナ対策推進活動の施策例

個人の近接人数を可視化してリスク判定 個人の行動変化を促す  
クラスターリスク可視化アプリ *AntiCluster Personal*

Bluetoothのビーコン信号を受信して  
近接者の数と距離を判別

近接者をカウントして  
リスク度合いを判定

個人の意識を高める  
ポイントシステムとの連携

レベル 2

現在値 (10分間集計) 前日集計値 = 20.40

濃厚接触 0 近接距離 1 同居 0

自身の近接人数を時系列で見える化  
リスクを可視化することで行動変化を促す  
他者がアプリを入れている必要はない  
プライバシーに配慮し近接数の送信はしない  
リスク判定結果のみ、ユーザーがボタンを押したときに近傍のサービスと通信可能 (ifLink Beacon Interface使用)

GitHubでオープンソース化

リスク度合いを入場制限に利用も可

<https://github.com/ifLink/AntiCluster/AntiCluster/tree/master/SampleApplication>

サーモグラフィーで発熱者を検知し、通知・警告する  
発熱者検知アプリ *ThermoDetector*

顔認識技術を使用し、  
頭部の温度のみを計測

●スマートフォンと赤外線カメラの組み合わせで利用可能  
●COSMOWAY社の発熱検知アプリと連携

試作状況

- 検知機能は完了
- オープンソース化準備中
- 環境による誤差が課題  
→補正ロジックの検証中

補正ロジック1  
基準物の温度情報取得による補正

補正ロジック2  
検知温度の標準偏差分布による異常値検出

ifLink

入店チェック

THEN 画面・音声で案内

IF 発熱者がいたら

教室での発熱者検知

THEN サーバーに通知

CO2センサーで「密閉」検知し、通知または換気する  
密閉検知解消アプリ *ClosedBuster*

店舗、飲食店、会議室などの密閉を検知して換気を促す

IF CO2が一定濃度を越えると...

THEN 音声で案内する

THEN 換気扇が回る

THEN 換気と同時にエアコンの調整

THEN 警告灯が点灯する

店舗や人の集まる場所に設置して密集状況 (周辺人数) や、密閉状況 (CO2) を表示。状況に応じて注意・換気・散開を促す  
密集密閉可視化&解消アプリ *AntiCluster Signage*

ビーコン信号受信により設置場所周辺の人数を表示

IF 人数が多いとき

THEN 音声案内

ソーシャルディスタンスに注意してください

THEN 警告灯

各店舗に

各所の情報をまとめて俯瞰表示

フロアマップに表示

バス停、タクシー乗り場など

地図上に表示

◆ タブレットにアプリを入れて設置するだけ!  
◆ 店舗顧客や施設利用者に安心と行動変化を促す  
◆ 人が多いと、音声案内や警告灯で散開を促す  
◆ CO2センサーと組み合わせ  
◆ 情報をサーバーに送り、俯瞰表示も可能

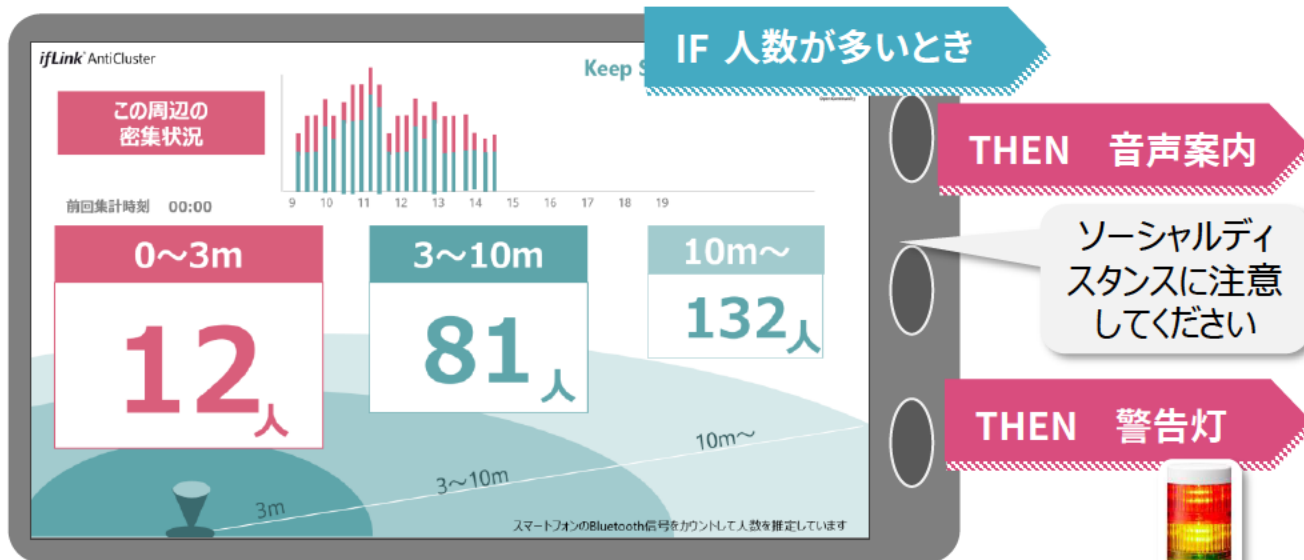
◆安心・安全・人を守る

# ifLink 新型コロナ対策ソリューション 施策事例

店舗や人の集まる場所に設置して**密集状況**（周辺人数）や、**密閉状況**（CO2）を**表示**。状況に応じて**注意・換気・散開**を促す

## 密集密閉可視化&解消アプリ *AntiCluster Signage*

ビーコン信号受信により設置場所周辺の人数を表示



- ◆ タブレットにアプリを入れて設置するだけ！
- ◆ 店舗顧客や施設利用者に安心と行動変化を
- ◆ 人が多いと、音声案内や警告灯で散開を促す
- ◆ CO2センサーと組み合わせ
- ◆ 情報をサーバーに送り、俯瞰表示も可能

130

各店舗に

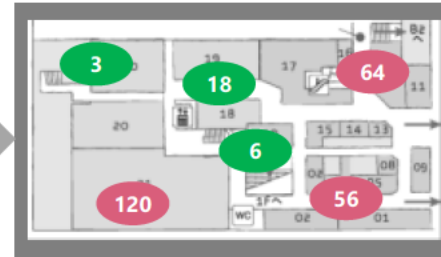


バス停、タクシー乗り場など



各所の情報を  
まとめて俯瞰表示

フロアマップに表示



地図上に表示



# 感染防止と経済復活に向けた施策案

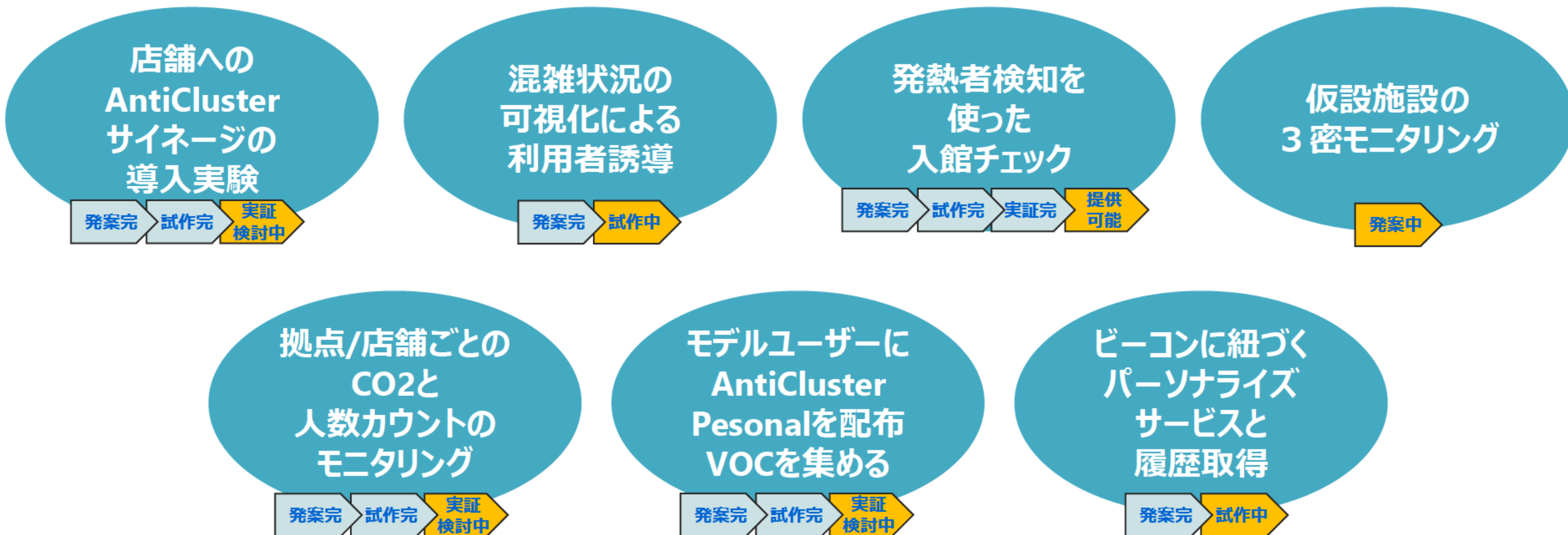
## 飲食店への*AntiCluster Signage*（人数&CO2）の導入推進

- **低コストで導入可能**
- 店内の**ソーシャルディスタンスの確保と換気の徹底**を実現
- **対処が可視化**されるので、顧客に安心感を与え、集客につながる
- 導入店には「**コロナ対応優良店**」等の**ステッカー**を配布
- 業種別ガイドラインに沿った**実施状況の確認可能**  
（十分な換気やソーシャルディスタンスの確保）
- 定期的に COCOA 導入のプロモーション動画を挿入

# 官民連携での発想→試作→実証をすばやく回す

解決すべき課題、実証の場を共有して推進したく、連携・ご協力をお願いします

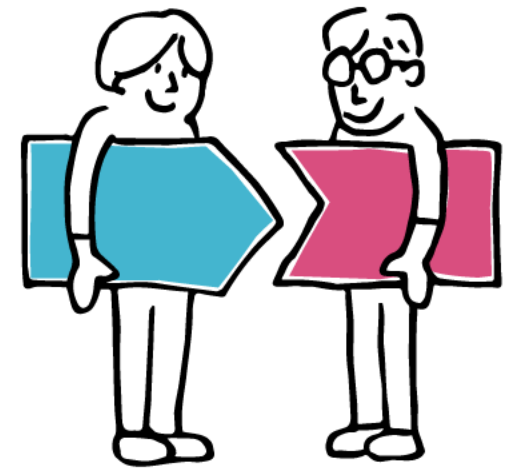
## 現在検討中の実証案と状況





ifLinkオープンコミュニティは...

さまざまな業種の企業・団体・学校が  
知恵を出し合って、IoTの普及・活用  
を推進し、新型コロナをはじめとする  
社会課題を解決していきます！



**ifLink**  
**Open Community**



ifLink  
Open Community

新型コロナに対する  
取り組みの発信!!

IoTはライブだ!! 2020  
**iLOC FES**

ifLink Open Community Festival 2020 Summer

8.31  
大オンラインイベント開催!!

\\ 会員が想いをもってフラットに活動/  
**部活動報告**  
ステージ

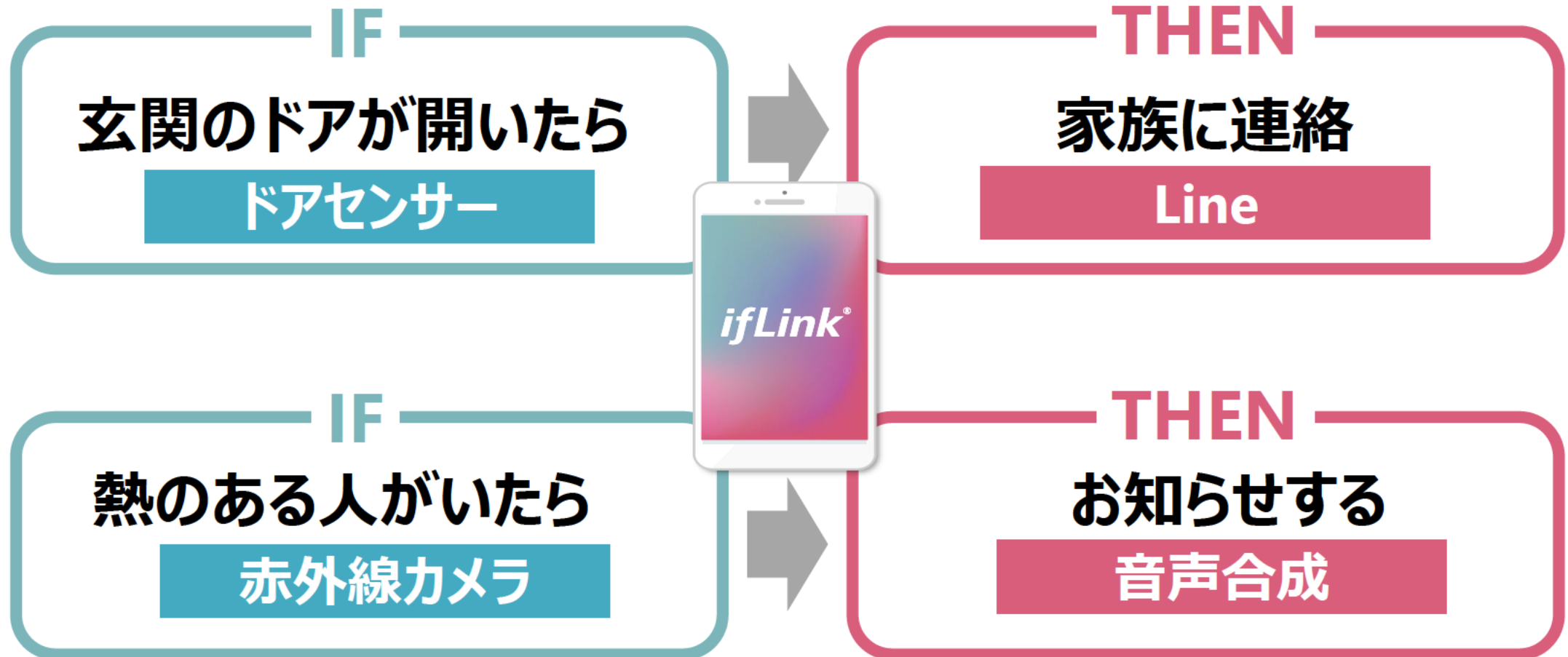
\\ プレミアム会員を中心とした共創事例/  
**ビストロ ifLink** の  
プレゼンステージ

\\ IoT をライブで感じろ/  
**IF-THEN 体感** イベント!!

※8/31のifLinkオープンコミュニティの成果発表会に後援をいただいています  
後援 **IT総合戦略本部** **総務省** **経済産業省**

# ifLinkとは

IoT製品やWebサービスを、自由に組み合わせて使えるソフトウェア



# 各社が提供するIoT機器やWebサービスを連携

密閉検知 (CO2)

Nicera



発熱者検知

CN



GPS位置



人感センサー



パトライト

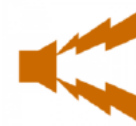
PATLITE



メール



アラーム



360°カメラ

RICOH



マルチセンサー

ALPS/ALPINE



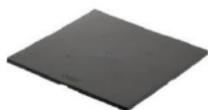
GPSトラッカー

KYOCERA



発電床

株式会社 豊力発電



水漏れセンサー

ABLIC



電話機

FutuRocket



振動発電ビーコン

TOYONICS



IF THEN

電池機器

NOVARS



リストバンド



ドローン



ビーコン



SIM内蔵ボタン

SORACOM



水温センサー

SEMITEC



ドアセンサー



地図上に表示



加湿器



赤外線リモコン



データ送信





◆安心・安全・人を守る

# ifLink 新型コロナ対策ソリューション 施策事例①

## 個人の近接人数を可視化してリスク判定 個人の行動変化を促す クラスターリスク可視化アプリ AntiCluster Personal

ifLink Anti Cluster

4時間 1日 2週間

本日のリスク判定 リスク判定を共有

レベル 2

他人との濃厚接触を避けて注意深く行動しています。引き続き、他人との距離を保持する、密閉空間に同席しない等の注意を継続して行動してください。

現在値 (10分間集計) 前回集計時刻=20:40

| 濃厚接触 | 至近距離 | 周囲 |
|------|------|----|
| 0    | 1    | 0  |

\*指定した電波強度で一定時間受信したビーコン信号をカウントしています



近接者をカウントして  
リスク度合いを判定

7/13(月)のリスク判定

レベル 3

一定の接触はありますが注意深く行動しています。マスク着用、消毒、手洗いがい等も励行し、リスクを軽減するよう努力してください。

| 濃厚接触 | 至近距離 | 周囲  |
|------|------|-----|
| 3    | 21   | 176 |

個人の意識を高める

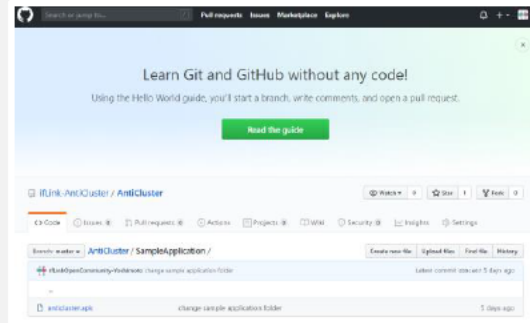
ポイントシステムとの連携

あのととき喫茶店に長居しすぎたんだ...

リスクを回避した人にポイントを付与し、個人の行動を誘導する

- ◆ 自身の近接人数を時系列で見える化
- ◆ リスクを可視化することで行動変化を促す
- ◆ 他者がアプリを入れている必要はない
- ◆ プライバシーに配慮し近接数の送信はしない
- ◆ リスク判定結果のみ、ユーザーがボタンを押したときに近傍のサービスと通信可能 (ifLink Beacon Interface使用)

GitHubでオープンソース化



リスク度合いを入場制限に利用も可



# ifLink 新型コロナ対策ソリューション 施策事例②

## サーモグラフィーで発熱者を検知し、通知・警告する 発熱者検知アプリ *ThermoDetector*

### 発熱検知アプリ



顔認識技術を使用し、  
頭部の温度のみを計測

- スマートフォンと赤外線カメラの組み合わせで利用可能
- COSMOWAY社の発熱検知アプリと連携

#### 試作状況

- ・検知機能は完了
- ・オープンソース化準備中
- ・環境による誤差が課題  
→補正ロジックの検証中

補正ロジック1  
基準物の温度情報取得による補正

補正ロジック2  
検知温度の標準偏差分布による  
異常値検出

IF 発熱者がいたら

ifLink®

入店チェック



THEN 画面・音声で案内

教室での発熱者検知



THEN サーバーに通知

# ifLink 新型コロナ対策ソリューション 施策事例③

## CO2センサーで「密閉」検知し、通知または換気する 密閉検知解消アプリ ClosedBuster

店舗、飲食店、会議室などの密閉を検知して換気を促す



THEN 音声で案内する



THEN 換気扇が回る



THEN 換気と同時にエアコンの調整



THEN 警告灯が点灯する



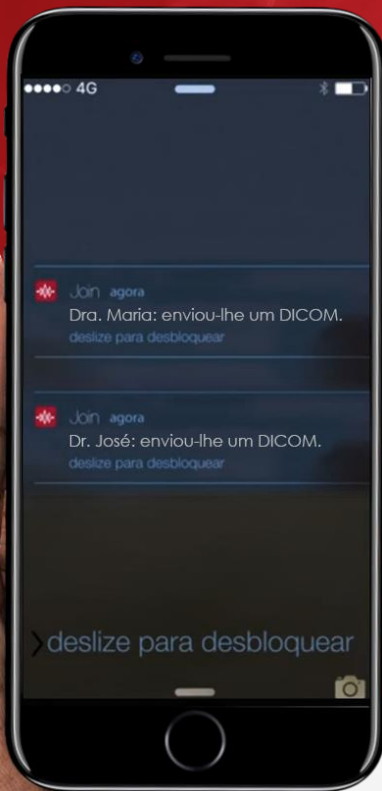


# コロナ禍の 医療 I C T と経済活動再開

株式会社アルム

# 医療 ICT の診療活用

通知



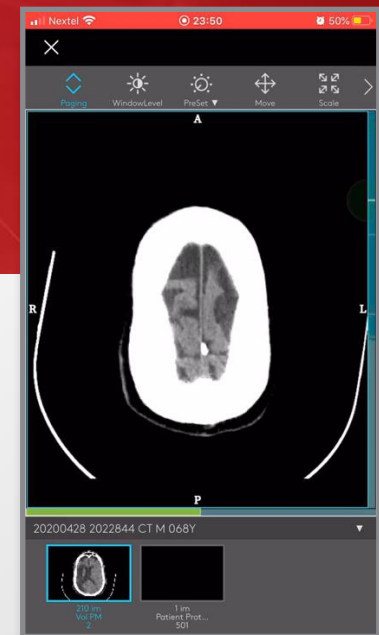
テキストチャット

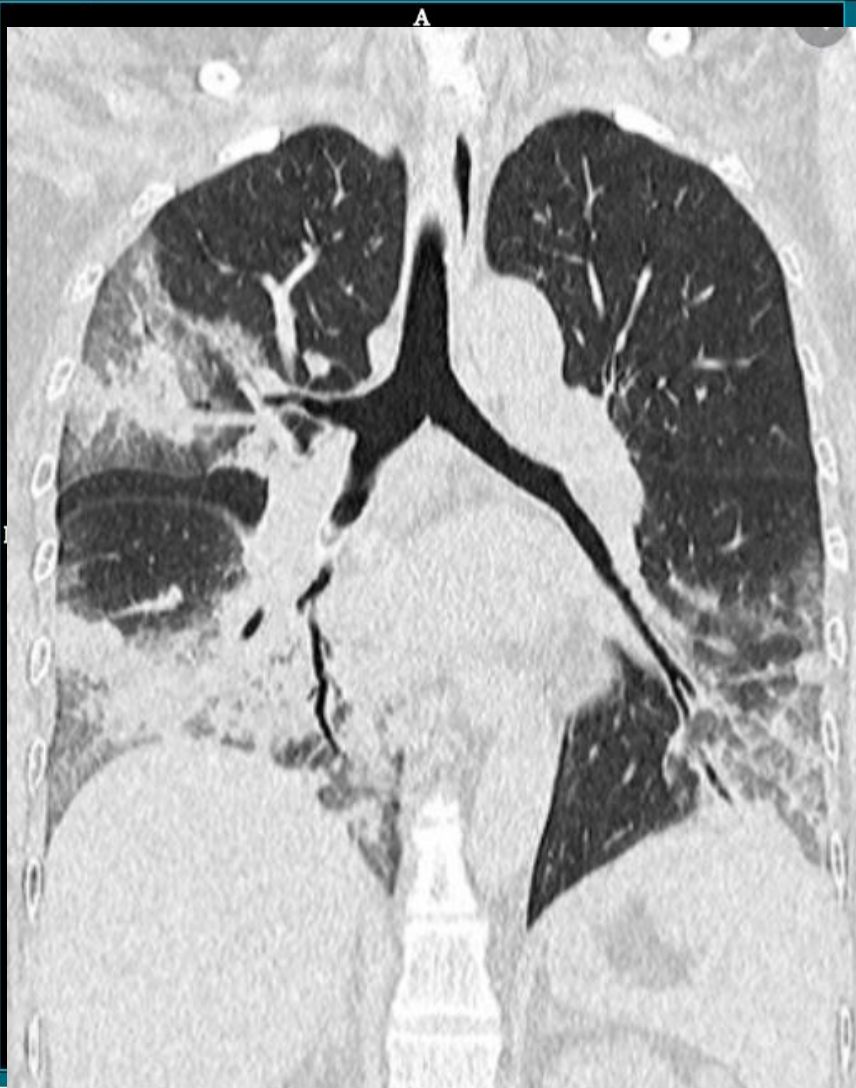


ビデオコール



医療データビューワー





20191107 3000967947 CT M 047Y

### 〇〇医師



2020-03-26 08:33:47

### ××医師

15男 外傷性SAH  
2020-03-26 08:50:53

### ××医師

750876 83歳男性 認知症 糖尿病の既往 3日前からの脱力 昨日発熱  
 覚知 体動困難で救急要請 総診あて紹介状ありとして SpO2低下あり  
 も受け入れ 発熱外来同様対応 白血球っぽいです 転送おそ  
 らく不可でどうしたものか？  
 コロナ対応解除でいいですよね？

2020-03-26 10:35:01

### △△医師

ICTもお疲れですので、  
さんより、

- 夜中コロナ疑わしい場合は、
- ①必ず呼内コンサルトし、画像チェックしてもら
  - ②その上で、救急の個室11-13ベッドでオーバーナイト。
  - ③翌朝ICTへ報告。休日も日中にコンサルト。

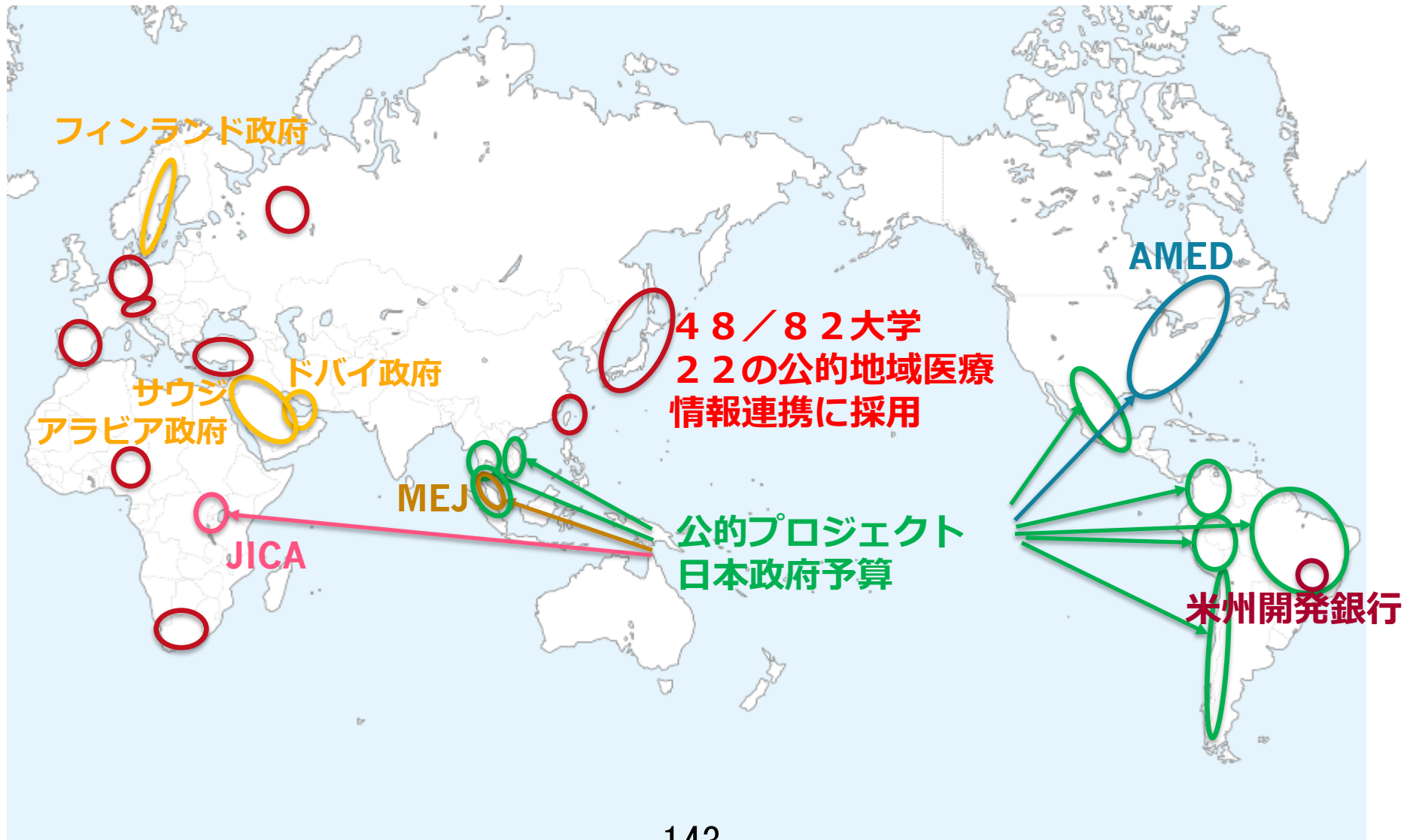
主科がある場合は、呼吸内科コンサルトし、主科で個室入院、翌日ICT  
コンサルト。

2020-03-26 11:57:14

Type a message...



# コロナ禍に乗じて日本の医療ICTを海外輸出 21か国に展開





# 自宅・施設療養管理に活用

The screenshot shows a web application interface for managing care. The top navigation bar includes a menu icon, the 'Team' logo, and the user 'allmdem'. The main area contains several filter sections:

- グループ名:** 未選択
- 所轄保健所名:** 未選択
- 利用者名:** (empty)
- 性別:** 未選択
- 表示状態:** 表示
- フォローアップ開始日:** (empty) ~ (empty)
- フォローアップ方法:** 未選択
- 現在の状況:** 自宅療養中 x, 施設療養中 x, 入院 x
- 現在の種別:** 未選択
- 現在の療養先:** 未選択
- 体調アラート:** 未選択
- 体調アラート/対応状況:** 未選択
- 療養経過日数:** 未選択
- 療養経過/対応状況:** 未選択
- 当日体調回答:** 未選択

Below the filters, there are options for '表示件数' (20件) and '表示順序' (未選択), along with '検索' and 'クリア' buttons. A 'ダウンロード' button is also present.

The main content area shows a list of items with pagination: '1 - 20 ( 535 件)'. The table below displays the following data:

| 利用者名(性別)<br>生年月日(年齢)         | 住所  | 所轄保健所名 | 電話番号 | フォローアップ  | 現在の療養先                | 最終体調回答日<br>時 | NESID<br>報告ID | アラート | 経過観察 |
|------------------------------|-----|--------|------|--|-----------------------|--------------|---------------|------|------|
| (女)<br>2001年(平成13年)<br>(43歳) | 横浜市 | 保健所    | 090- | 方法:LINE<br>開始:2020年08月01日 /9<br>終了:2020年08月11日 | 状況: 自宅療養中<br>種別: 有症状者 | 20:<br>11:   |               |      | 一覧   |
| (女)<br>1977年(昭和52年)<br>(43歳) | 横浜市 | 保健所    | 090- | 方法:LINE<br>開始:2020年08月04日 /6<br>終了:2020年08月14日 | 状況: 自宅療養中<br>種別: 有症状者 | 20:<br>08:   |               |      | 一覧   |
| アカイ                          | 横浜市 | 保健所    | 04-  | 方法:LINE  | 状況: 自宅療養中             | 20:          |               |      | 一覧   |

感染対策センター・保健所の感染対策基幹システム  
神奈川県→沖縄県・宮城県に拡大。



# バイタル管理



日本初のバイタル測定アプリ  
(イスラエル技術)

AMED 研究開発事業

# イベント興行に応用

## チケット販売サービス

**チケット購入**

会場入場条件説明・同意

MySOSアプリダウンロード

---

**来場2週間前前後**

抗原・抗体検査キット (マニュアル、穿刺針、清浄綿、同意書含む) を来場者ご自宅へお届け

## MySOS

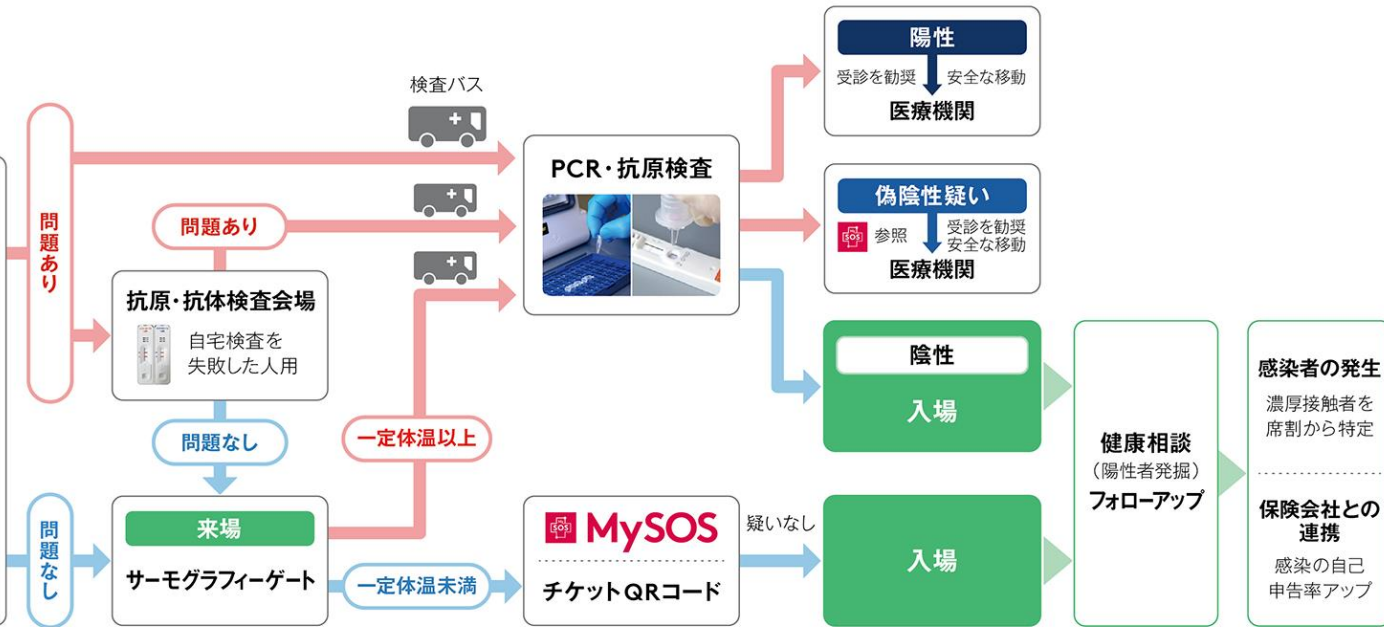
**来場10日前～**

体調入力 (体温、症状、SpO<sub>2</sub>)

---

**来場前日**

抗原・抗体検査結果登録

# 経済活動再開に向けて メディアもポジティブに反応

## 日本経済新聞

スポーツや大型イベント客、開催10日前から健康把握  
アルムがアプリ リーグで実証へ

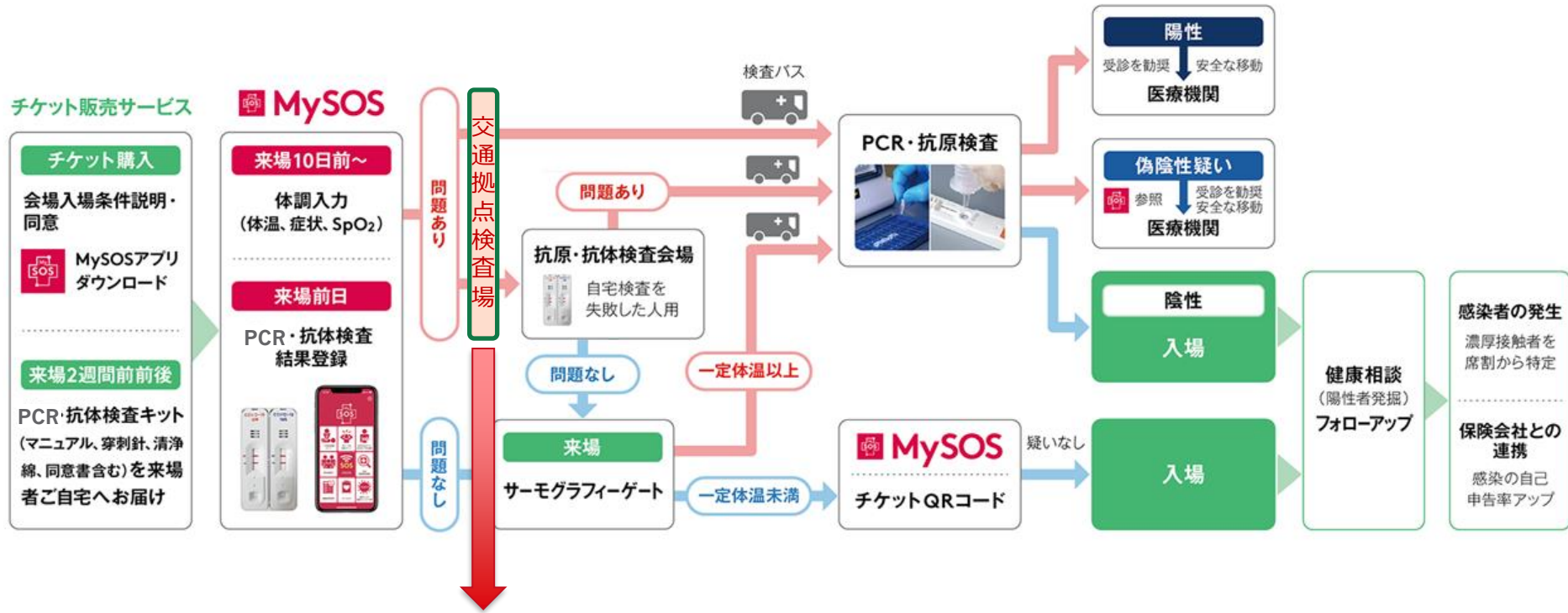
8月14日 日経新聞朝刊



8月13日テレ朝報道ステーション

147

# 検査体制を交通要所に分散



来場導線となる主要交通拠点（東京駅・新橋・渋谷・新宿・品川・池袋・横浜等）でのPCR検査体制、中・高リスク者向け（発熱者は帰国者・接触者相談センターへ）

# 感染リスク管理パスポート化



感染リスク高

自身の感染リスクを  
わかりやすく表示



イベント以外の  
飲食や小売店等での  
活動に情報提供



感染リスク低

国民の正しい社会活動に繋げる

# パスポートの保険商品

月々500円程度の保険商品

+

2か月毎に提携PCR検査センター5000円

+

日々のPHR健康管理



ローリスク者向け小売店等で  
付加サービス

+

陽性発覚⇒一時金5万円

## 第 4 回 新型コロナウイルス感染症対策テックチーム

## 出席者リスト

|        |                 |                      |
|--------|-----------------|----------------------|
| チーム長   | 西村 康稔           | 新型コロナウイルス感染症対策担当大臣   |
|        | 北村 誠吾           | 規制改革担当大臣             |
| 副チーム長  | 宮下 一郎           | 内閣府副大臣（主査）           |
|        | 平 将明            | 内閣府副大臣（主査代理：事務局長）    |
|        | 橋本 岳            | 厚生労働副大臣              |
|        | 亀岡 偉民           | 文部科学副大臣              |
|        | 松本 洋平           | 経済産業副大臣              |
| 発表者    | 神奈川県            |                      |
|        | 島田 太郎           | 株式会社東芝 執行役上席常務       |
|        | 坂野 哲平           | 株式会社アルム 代表取締役社長      |
| オブザーバー | 宮田 裕章           | 慶応義塾大学医学部 医療政策・管理学教授 |
| 関係省庁   | 内閣官房知的財産戦略推進事務局 |                      |
|        | 総務省             |                      |
|        | 農林水産省           |                      |
|        | 個人情報保護委員会事務局    |                      |



**第4回新型コロナウイルス感染症対策テックチーム**  
**Anti-Covid-19 Tech Team**  
**議事概要**

**1 日時**

令和2年8月19日（水）13時40分～14時35分

**2 場所**

中央合同庁舎8号館8階特別中会議室

**3 出席者**

|       |                    |
|-------|--------------------|
| 西村 康稔 | 新型コロナウイルス感染症対策担当大臣 |
| 北村 誠吾 | 規制改革担当大臣           |
| 宮下 一郎 | 内閣府副大臣（主査）         |
| 平 将明  | 内閣府副大臣（主査代理：事務局長）  |

（リモート参加）

|       |                      |
|-------|----------------------|
| 橋本 岳  | 厚生労働副大臣              |
| 亀岡 偉民 | 文部科学副大臣              |
| 松本 洋平 | 経済産業副大臣              |
| 畑中 洋亮 | 神奈川県 医療危機対策特別顧問      |
| 島田 太郎 | 株式会社東芝 執行役上席常務       |
| 坂野 哲平 | 株式会社アルム 代表取締役社長      |
| 宮田 裕章 | 慶応義塾大学医学部 医療政策・管理学教授 |

#### 4 議事概要

##### 【宮下内閣府副大臣】

ただ今から、第4回新型コロナウイルス感染症対策テックチームを開催いたします。お忙しい中、皆様にお集まりいただき、誠にありがとうございます。

本日も前回と同様に、ここにお集まりの大臣・副大臣のほか、亀岡文部科学副大臣、橋本厚生労働副大臣、松本経済産業副大臣にもリモートでご参加いただいております。

早速、議事に移らせていただきたいと思います。

まずは接触確認アプリの現状等につきまして、橋本厚生労働副大臣よろしくお願いたします。

##### 【橋本厚生労働副大臣】

厚生労働省、橋本でございます。

まず、接触確認アプリにつきましては、5月に有識者会議でまとめていただいた仕様書に沿って、厚生労働省が開発を進め、6月19日に試行版としてリリースいたしました。

その後、利用開始日がアプリを起動した日の日付に更新されて表示される事象や、陽性者として登録する際に正しい処理番号を入力しても登録できない事象等が確認されましたが、これらの不具合についてはこれまでに2度のアプリのアップデートで改善してきております。

昨日17時までに1,377万件のダウンロードをいただいております、またご利用者の方々からは301件の陽性登録をいただき、接触した方に通知が行われています。

また、接触確認アプリと連携している新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（HER-SYS）につきましても、一つの自治体を除き、全ての保健所設置自治体において運用を開始しております。

現在、次の3点を接触確認アプリの課題と考えております。

まず一つ目が、陽性登録への協力の呼びかけでございます。

接触確認アプリへの陽性者登録については、陽性となったアプリ利用者が、過去に接触した可能性のある方が通知を受け取る事等について同意をした上で、自らご登録いただくものです。

利用者皆さんの参加により、みんなで安心を作り上げる仕組みであるということにご理解をいただき、不幸にして感染が確認されたご利用者におかれては、ご本人の同意の上で陽性登録にご協力をいただくよう、引き続き丁寧にお願し、また保健所とも連携してまいります。

課題の二つ目が、障害の疑いのある事象の迅速な調査と対応でございます。

アプリのご利用者の皆様から、メールのヘルプデスク等に様々なご意見・情報をお寄せいただいております。その中には、アプリの障害である可能性もあるものの、ご利用者による誤認あるいは環境の問題との切り分けや原因の特定に至っていない事象もございます。

ご利用者の皆様のご意見を踏まえて速やかにアプリの機能等の改善を行い、より多くの皆様に安心してご利用いただくために、個人情報を含まず、また個人を特定できない形でアプリが実行した処理のログを収集する仕組みを追加させていただきたいと考えています。

については、有識者会議で、その仕様と、プライバシー面の評価等についてご議論いただき、それに沿った実装・運用を厚生労働省において進めさせていただきたく、お願いを申し上げます。

課題の三つ目が、接触通知を受けた方への迅速な検査等の対応です。

感染拡大防止のためには、接触確認アプリで陽性者との接触の通知を受け取った方が、速やかに検査を受けられる体制を作っていくことが重要です。

実際に、検査等の対応を行う自治体等のご意見を伺いながら厚生労働省で検討を進めてまいります。

厚生労働省としては、以上の3つの課題を中心に、接触確認アプリの改善と適切な運用により、感染拡大防止につながるよう努めてまいりますので、テックチームにおかれましては、引き続き接触確認アプリの普及・広報などにつきまして、ご協力をお願いいたします。

私からは以上です。

#### **【宮下内閣府副大臣】**

ありがとうございました。

それでは、ただいまご説明いただいた点につきまして、ご質問などありましたらお願いいたします。

平副大臣、お願いします。

#### **【平内閣府副大臣】**

内閣府副大臣の平将明です。

今、橋本副大臣から要請のありました接触確認アプリの追加機能についての仕様書案の評価については、テックチームの下、有識者会議で検討させていただきたいと思っております。

本アプリは1,377万件のダウンロードをいただいておりますが、陽性者登録が301件ということで、これは明らかに少ない数字だと思っております。

保健所の現場が大変忙しいということはよく分かっていますが、私のところに入ってくる話では、保健所から陽性者登録についての案内がなかったとか、保健所に問い合わせたら「登録については義務ではありませんので」と言って非常に消極的な対応をされたとか、中には「なんですかそれ」と言われたというような話があります。これらはあくまでエピソードベースなので、全体がそういうことにはなっていないと思っておりますが、これらの改善も必要かと思っております。また、私の知り合いの企業では、全職員が接触確認アプリを入れたものの、実際に通知番号をもらうまでに1週間かかってしまったという事例も、ファクトとして確認をしております。

接触確認アプリをしっかりと機能させるためには、保健所の目詰まりを解消する必要があると思いますので、構造的に難しい対応だと思えますが、この対応を厚生労働省に、ぜひお願いをしたいと思えます。

以上です。

**【宮下内閣府副大臣】**

はい。ありがとうございます。

橋本副大臣、何かコメントいただけますか。

**【橋本厚生労働副大臣】**

まずは、テックチームにおいて検討いただけるということで、ありがとうございます。ぜひ、よろしくお願い致します。

それから、今いくつか指摘をいただきました、保健所の方の目詰まりという話でございますが、保健所の方でこれをやっていただくように順次していただいておりますが、最近始めていただいたところや、まだ業務に不慣れなところ、あるいは実際に感染者が多発していて、保健所そのものが大変忙しいということもある中で、そのような事象が起きていると考えております。

保健所そのものの機能強化、支援等もしっかり取り組んでまいりますし、その中で接触確認アプリの必要な機能が必要な方に周知をされて、きちんと使っていただけるよう、今一度、留意をして取り組んでまいりたいと思えます。

以上です。

**【宮下内閣府副大臣】**

はい。ありがとうございます。

**【西村新型コロナウイルス感染症対策担当大臣】**

よろしいですか。

昨日、会見を開いた際に、バージョンが古いスマホにインストールすることができないという話がありました。スマホ全体の6%に当たるということですが、買い替えてもらうことをテックチームで促すべきなのか。

**【平内閣府副大臣】**

これはOS上の問題なので、新しいものを買ってもらうしかない。現実的には、そこに手を差し伸べるしかないと思えます。

**【西村新型コロナウイルス感染症対策担当大臣】**

何か万が一の良い案があれば。また買い替えてもらうということだと思いますので。

**【宮下内閣府副大臣】**

私からも1件。

301件入力していただいたということで、それに付随して濃厚接触者の皆さんにも通知が行ったのだと思いますが、その通知を受けたことをもって、検査に至った人というのはどれぐらいいるのかとか、実際はそういう申し出があったけれども、体制が整わずに断ったといった事例の有無や実態把握はされているのでしょうか。

もし情報があれば教えていただきたい。

**【橋本厚生労働副大臣】**

橋本の方からお答えをいたしますが、まず301件の陽性登録をいただいた方で、その通知がどの程度されているのか、また通知に基づいて検査がどの程度行われたかということにつきまして、実は厚生労働省の方で、どの程度通知がされたかについての把握ができていない状況、できない仕様であります。

また、報道ベースでは通知を受けた後に問い合わせをして、検査を受けたところ陽性だった人がいるという情報もありますので、機能はしていると思っておりますが、個人情報保護のためにとれる情報が少ないので、そういう状況があるということで、ご理解いただければと思います。

ただ、先ほどお話があったように、目詰まりの話もあるということは、私たちも承知をしておりますので、スムーズにそうしたことができるように、また通知が来た人についてPCR検査をより受けやすくするにはどうすれば良いのか、ということも含めて、引き続き取り組んでまいりたいと思っております。

**【西村新型コロナウイルス感染症対策担当大臣】**

ちなみに私のところにも、ある企業から、通知を受けたが検査ができないという話がきており、確認してもらっている。説明を聞いたところでは、濃厚接触の可能性はある又は接触した、という通知が昨日の日時でなされた場合、1日しか経過していなければウイルス量が少なく、翌日に検査を受けてもおそらく正しい結果は出ない可能性があるため、数日間待っていただき、その後、体調に異変を感じるような場合には検査を受けてください、というマニュアルになっている。

つまりは、はっきりとした症状がなくとも、体調に不安を感じた場合には、基本的には検査を受けられる流れとなっている。ただし、目詰まりがあつて、PCR検査を受けるまで時間がかかるとか保健所の対応がどうかというのは別として、流れの上では、そうなっているようですので、基本的には受けられるような仕組みになっていますね。

**【橋本厚生労働副大臣】**

はい、その通りです。

**【西村新型コロナウイルス感染症対策担当大臣】**

はい、ありがとうございます。

**【宮下内閣府副大臣】**

その他にご質問・ご意見ございますでしょうか。

**【宮田慶応義塾大学医学部医療政策・管理学教授】**

宮田です、よろしいでしょうか。

ありがとうございます。素晴らしい進捗だと思います。

この1～2ヶ月の中で世界でもエビデンスがかなり積み上がってきている。無作為に検査をしても効果はないのですが、効果的に検査を絞ってやっていくことや、経路追跡の精度、能力を拡充していくことはとても効果があるということが出ています。

今おっしゃっていただいたように、スマホを持ってない人に関してはCOCOAで捕捉していくことは不可能なので、これは資料にもありますように、やはりこの密集・密接が避けられないような、いまQRコードで登録しているところがあるのですが、こういったところからの登録と、HER-SYSによる経路追跡を組み合わせていくということは、これからとても必要になってくると思います。

今、京都府、京都市、違うような規格を作っていたりするのですが、これをいわゆるオープンデータ化して経路追跡に使えるようにしていくことによって、COCOAを補完するような形で、経路不明の人の率を下げることができるので、ぜひ検討していただければと思います。

**【宮下内閣府副大臣】**

はい。ありがとうございます。

その他、ご質問・ご意見なければ、次の議事に進みたいと思います。

では続きまして、テクノロジーによります経済対策について、自治体また民間企業における取組をそれぞれご説明いただきたいと思います。

まず神奈川県さんの方から、ご説明をよろしくお願いいたします。

**【畑中神奈川県医療機器対策特別顧問】**

はい、よろしいでしょうか。

**【宮下内閣府副大臣】**

はい、よろしくお願いたします。

### 【畑中神奈川県医療機器対策特別顧問】

はい、よろしくお願いいたします。

神奈川の、医療危機対策を6月まで統括官として務めておりました。現在、顧問として関わっております畑中と申します。よろしくお願いいたします。

神奈川県では、2ページ目ですが、2月の末から、病院調査システム、今のG-MISと呼ばれるシステムの元になるシステムを開発し、病院の状況の見える化というものに取り組んでまいりました。

それを受けてG-MISが企画をされていきましたが、そうした病院の状況を踏まえて、神奈川県は地域医療体制を、軽症・中等症・重症の症状別に分けて患者を振り分けるというような医療体制を構築するという、データを基にした政策というものを打ち出してまいりました。次のページお願いします。

そうした中で、医療体制をしっかりと維持できているかどうかということ、G-MISも含めて使い、把握をしながら、クラスターの発生状況などをモニタリングする専門のチームがございまして、そうしたことも取り組んでおります。

最後に、これはハンマーアンドダンスの模式画ですけれども、集団免疫を獲得できるまでロックダウンを繰り返すということだけではなくて、社会・経済がしっかりと感染対策を実施して、感染がある中でも運営できるような新しいモデルへ転換しなくてはいけない、そういった体制を作りたいということ、三つ目の戦略として取り組んでおります。

皆さんご存知の通り、飲食店のイメージで言えば、このように集まるのが当たり前でしたが、屋外や間仕切り、排煙ダクトを使用するなどして、飲食店であれば変換いただきながら、事業を運営していただくということを進めていきたい、ということで取り組んでおります。次お願いします。

一方で、そういう感染対策の取組、個々の事業者のご努力があるのですが、それをどれくらい、誰が、どこでやっているのかということが、先ほどの病院の状況の見える化と同じですが、どこでどれくらいやっているのか可視化されていないと、結局やっているのかやっていないのか、あるいはどこを努力すればいいのかわからない、ということで、マネジメントができていない状況になりますので、これを可視化するような、可視化してさらに後押しするような仕組みが必要だということ考えたのは5月中旬頃でございます。

その結果、作ったのが、事業者の登録システムになります。

左側から事業者の方々がインターネット上の専用のWebフォームに、ご自身のガイドラインに準拠した形で取組をご登録いただく。ご登録いただきますと、それがそのまま自動で取組書という形で県からのある種のお墨付きといいますか、県から取組書というものが発行されます。右下にQRコードが入っていますが、後ほどご説明いたします。

その登録状況を、県では県のホームページに掲載させていただいて、これだけ頑張っている事業所がここにおられますということを見える化する。オープンデータをして



おります。次お願いします。

その取組みをされている事業者のデータを、民間のインターネット企業に共有する形で、さらに、これはぐるなびの例ですが、一般の方々が店を訪問する前にわかるという仕組みまで一気通貫で作っております。次お願いします。

先ほどの取組書ですが、この県が発行した証書を常に店舗に掲げていただくこととなりますが、その右下にQRコードがございます。これが先ほど宮田先生もおっしゃっていましたが、今朝の毎日新聞でも出ておりましたが、店舗に訪れた方にスマホで読み込んでいただくと、神奈川県ではLINEにその記録が登録されて、保健所が濃厚接触者を探す時に、通知をすることができます。その時間帯、その場所におられた可能性がある方に、LINEを通じて通知をするという仕組みですが、取組書からLINEお知らせシステムが連携する形で、保健所支援システムとして実現しております。次お願いします。

現在、全業種にわたって登録をさせていただいております。3ヶ月弱で50,000事業者に登録いただいております。そのうち飲食店が17,000事業者まで伸びております。次お願いします。

大体、神奈川県に34,000店舗の飲食店がございます。この仕組みを採用いただいているのが50%程だとお考えいただければいいのですがどの地域がどれくらい取組んでいるのかということを見える化して、施策・啓発というものを、優先順位などを決めて進めております。次お願いします。

感染防止対策の取組店舗数を広げるという様々な施策、そして取組店舗の売上を伸ばすというために、こうした集めた情報をオープンデータで民間利用したり、そのデータをもとにした投資の支援や相談に乗るなどの新しい、社会として免疫を持った形で、事業転換をしていきたいという取組になります。

以上です。

#### **【宮下内閣府副大臣】**

はい、ありがとうございます。

続きまして、政府CIO補佐官よりご説明をお願いいたします。

#### **【平本政府CIO補佐官】**

はい、では資料に基づいて説明させていただきます。

1枚めくっていただきまして、まず感染拡大に対して今までご説明いただきましたけれど、左下にありますように、COCOAとか、施設QRによる接触確認、緑の欄でございますが、早期の濃厚接触者の発見とともに、行動変容ということで、今までも情報発信ということで患者の数とか、人口密度とか、そういうものをやってきた一環として、施設ガイドラインとチェックリストということがあり、ここをオープンデータ化できないかということで取組を進めてまいるところでございます。

2ページ目でございますが、チェックリストの現状です。今の神奈川県さんの事例すごく

先進的な事例でございまして、それ以外の県毎でやっておりますステッカーとか宣言の名称が右下の方にありますが、それぞれ違う名前であって、やっている内容も、今のようにチェックを完全にしているものから印刷してそこに社名を書いて貼り出しているものまで様々なものがございまして、やはり利用者にとっては若干わかりにくさがあります。それを考えると、国からガイドを出したり、厚生労働省において対策取組店を掲記したり、あるいは自治体の方でそれぞれやっておりますが、わかりやすい情報提供ができる環境ということで、情報の統一等をやっていくことが重要になる。また、効率的に情報を集めるとともに、自己チェックも必要ではないかというご意見もありますので、これは行動変容のためだということで、うまく開示をしていくことが重要です。さらには職員の方々の負担がかからない形で進めていくことが重要だと思っております。そのためにはオープンデータにするとともに、取組がまだ進んでないところに対して、例えばオープンソースで登録システムを提供するというのも考えていかなければいけないと思っております。

次のページでございましてけれども、オープンデータによる利用者本位の情報提供ということで、左側に例がございまして、データを統一して、事業者の名前等を統一するとともに、チェックリストなどもある程度統一して自由記述を加えるなどすることによって、それを各県がオープンデータで公開することでサービスプロバイダを通じて、利用者の方々が検索しやすい、安心な店を探せる環境を作れるのではないかと。この中で、自由記述などをすることによって、皆さんの取組の思いを書いてもらうことで、こういう活動を盛り上げていくことが必要になります。そのために下に書いてございましてけれども、必要な取組として、まず既存の取組がかなりございまして、そのことの整合性を図るため、今までやってきたものを尊重しつつ、いい仕組みを作るにはどうしたらいいのか。また、クラウドサービスやオープンソースといった形で、これから取組むところにもご支援をする仕組み。さらに、様々なところから情報が出てきますので、その情報を効率的に管理するために、事業所のIDということで、同じ事業所から申請がきているというような情報を管理、メンテナンスする仕組みも、今後考えていかなければいけないと考えております。

以上で私の方からの報告は終わらせていただきます。

#### 【宮下内閣府副大臣】

はい、ありがとうございました。

続きまして、東芝様のプレゼンテーションをよろしくお願いたします。

#### 【島田株式会社東芝執行役員席常務】

お世話になります。東芝執行役上席常務のチーフデジタルオフィサー島田と申します。

それでは ifLink オープンコミュニティについてご説明差し上げます。

ifLink オープンコミュニティというのは、誰でも簡単に使えて、自分で作ることができる IoT というのを目指して結成したオープンコミュニティになります。

非常に簡単に言いますと、IoT を IF と THEN の二つに分けて、それをユーザーが、プログラミングレスで、IoT のソリューションを自分で作れるということになります。すなわち、1 からプログラミングをするのに比べて 10 倍の速さで様々なソリューションを開発することができます。さらにどんな人でも組み合わせを作ることができますので、100 倍の作る人が増えると、結果的に全体のソリューションが 1,000 倍になるというように我々は考えております。

これに 100 社を超える会員企業が集結しております。東芝が幹事会員でありますけれども、幹事会員としてこの真ん中にあるような企業があります。これらの企業は、相乗りすることが通常では考えられないような企業が一緒に活動しているという面がユニークであります。

この中で、コロナだけに関係するものではないですが、みんなでコロナ対策ができるようなことをやろうということで、今回“ブカツ”（部活）を立ち上げまして、こういった有志メンバーが今現在、様々なコロナ IoT を開発、オープンソース化しております。

ここに例をあげております。左上は、クラスターリスク可視化アプリです。これは COCOA を補完する形で使用できるもので、単純に自分が普段から人に近寄り過ぎているような人はリスクが高いですねというように出てくるというものです。

右側は発熱感知アプリで、簡単なアプリケーションで発熱しているかどうかをスマホレベルで測ることができます。これで発熱していれば、どういうところにそれをお知らせしましょうかというのを好きなように組み合わせ出来るというわけであります。

その他にも CO2 センサーを使い、換気が必要なので換気扇を回すのか、それとも誰か人に言うのかとか、もしくは人が集まりすぎている場所を検知するのかといった施策など、様々なものが次々と生まれてきております。

感染防止の経済対策の施策ということで、とにかく低コストで導入が可能になります。換気等を徹底するとか、対処が必要なところが可視化されるとか、こういうことを導入した店にはステッカー等を配布するとか、様々な手段が考えられるかと思っております。

今現在、こうした施策の実際の実証等をどんどん進めております。一部はもうすでに実装されているものもございます。

こうしたオープンコミュニティの輪を広げることによって、自分たちで工夫をして、次々と対策をやっていくと、単にもらったもので自分たちがサービスを受けるのではなくて、自分はこのことが気になるから、こういうふう調べて欲しいということができるようになるわけであります。

こうしたことに賛同を得まして、IT 総合戦略本部様、総務省様、経済産業省様からの後援を得まして、フェスティバルというふうに銘打っておりますが、8月31日にオンラインにてこのご活動の発表会等を行う予定にしております。

以上ご紹介になります。

### 【宮下内閣府副大臣】

はい、ありがとうございました。

それでは、最後に、株式会社アルム様、よろしくお願い致します。

### 【坂野株式会社アルム代表取締役社長】

株式会社アルムの坂野でございます。日本の医療 IT ベンチャー企業です。よろしくお願い致します。

私の方からは、コロナ禍において医療 IT を活用する場合、いかに経済活動の再開が早められる可能性があるかについてご説明させていただきます。

まずは、我々が取組んでいることとして、医療者間で遠隔医療の仕組みを提供しており、AI と専門医療分野のベンチャー企業にあたります。次お願いします。

ここ最近では、感染症、特に新型コロナの患者を、遠隔で患者を診る遠隔診療ではなく、医療者間の遠隔医療、DtD と言われる分野に活用されており、国内の 6 割の大学病院にご採用いただいております。次のスライドをお願いします。

新型コロナで儲けられるだろうということで、いま 21 ヶ国に展開しておりまして、総務省、経済産業省や JICA、AMED、Medical Excellence JAPAN、海外政府のプロジェクトとして展開させていただいています。日本は地域医療情報連携、地域包括ケアといった情報連携を世界のどこよりも先駆けて実践してきましたが、新型コロナ感染拡大に伴い海外もようやく医療 ICT の有用性に気づきましたので、日本の医療 ICT を輸出するチャンスとして捉えて展開しています。次お願いします。

医療 ICT の仕組みを、自治体の感染症対策センターや保健所へ提供開始しておりまして、陽性患者の自宅や施設療養のモニタリングシステムとして先ほどの畑中先生の旗振りで神奈川県から始まり、全国の自治体に広げております。自宅や施設で療養されている軽症な患者さんの様態の変化などをいち早く捉えるのが目的のシステムになります。次お願いします。

そうした中、新型コロナの重症化を検知するには、呼吸数や酸素飽和濃度といったバイタルが非常に重要なインジケータになるということが、様々なところで発表されていますが、パルスオキシメータは一般家庭にはありませんので、スマホのカメラだけで測定できる画像解析技術を用いて、AMED の事業として性能試験や薬事承認のプロセスを進めています。このようにスマホのカメラでバイタルが簡単に測れます。次お願いします。

この技術を、経済活動、特にイベント興業に活用できると考えていまして、左からの流れになるのですが、チケット販売から右への流れになります。チケット購入すると、バイタル測定の機能が付いた健康管理アプリをダウンロードしていただき、自宅に検査キットが届きますので、健康管理アプリに登録される症状や検査結果あるいはバイタルの異常がある方は、イベントの当日に PCR 検査会場で検査を受けていただきます。当然ながら陽性の方は帰宅していただきます。陰性の方のみでイベント参加していただく形です。全員が PCR 検

査実施するのは現実的に難しく、PCRの偽陰性もあるため陽性者全員の捕捉は不可能ですが、無自覚無症状のある程度は先ほどのバイタルでスクリーニングできると考えています。

後に陽性と発覚された場合も報告していただくこととしています。報告のインセンティブとしては、イベント参加時に無条件で加入していただくコロナ保険から一時金として1人4万円をお支払いして、濃厚接触者をなるべく捉えるといった取組となります。次お願いします。

このような経済活動の再開に向けて、医療 ICT の取組がメディアも非常にポジティブに反応していただいております。記事やニュースにも取り上げられています。既存イベント関係の感染のガイドラインの改定に向けて、9月からJリーグ、アートイベント、音楽イベントでAMED研究として開始します。次お願いします。

あと先ほどの絵のさらに進化版としては、交通要所にPCR検査場を立てていきます。全て自由診療で行います。現在、我々のグループのクリニックで、新橋では既に検査を開始しています。池袋や渋谷など主要な交通要所にPCR検査場を立てていき、イベント会場に集まる前であるイベント前々日から検査を開始し、なるべく早く陽性者を捕捉して移動を減らすのが狙いです。次お願いします。

このようなイベント参加といった明確なモチベーションを起点に、陽性患者をなるべく補足して、健康管理を促して、濃厚接触を把握することで、感染リスクを、アプリを起動すると一目で分かるように表示して、イベント以外にも飲食やフィットネスチェーン等、他の分野に活動を広げたいと考えています。次お願いします。

イベント参加者については、感染時に一時金を支払う仕組みができました。次に、誰でも入ることができる月々の健康保険を創設し、定期的なPCR検査を、検査試薬が安くなってきたこともあり、3,000円から5,000円ぐらいで提供できるようにします。国民は日々の健康管理に取組んでいただいて、小売店・飲食店は、そのような健康意識の高い人、例えば低リスクの方のみ入ることができる飲食店の中のスペースやフィットネスチェーンでは特定の時間帯などを作って、付加サービスを提供していただくことを検討しています。陽性発覚時は不幸の始まりではなく、一時金をもらって、家での療養を楽しんでいただくモデルとして提案したいと思います。専門医療とICTは、経済再生に使えるとご提案いたします。

以上です。

#### 【宮下内閣府副大臣】

はい、ありがとうございました。

それではただいま自治体、民間企業等からご説明いただきました点につきまして、ご質問やご意見等ありましたらご発言いただくようお願いします。

#### 【平内閣府副大臣】

内閣府副大臣の平です。

畑中さんに教えてもらいたいのですが、この QR コードを店に出した時に、実際に来場者がその QR コードを読んで、どのくらい登録しているのか。

**【畑中神奈川県医療機器対策特別顧問】**

今は 18 万件ぐらいの見込みがございます。

非常に多いのが、カラオケ店と飲食店、あとは大きなイベント会場で、この QR コードを暫定的に掲げていただいて、もう半ばの合意というか、入るときにそれを読み込んでもらうという運営をされている事業者もおられます。

当然、小さな飲食店等で本当に、来る人来る人が入れてくれるかという、これは我々の啓発努力も必要というふうに考えておりますが、カラオケがすごく多いですね。

**【平内閣府副大臣】**

これは QR コードを読み取ると、LINE のアカウントなので自動的に登録されているということですね。

**【畑中神奈川県医療機器対策特別顧問】**

今、30 以上の都道府県が、パーソナルサポートというものを LINE で提供されていると思うのですが、そちらと連携する形で、それが呼び起こされると、記録がそこに登録されているという扱いになります。

**【平内閣府副大臣】**

はい、分かりました。

**【西村新型コロナウイルス感染症対策担当大臣】**

私も畑中さんにお伺いしたいです。コロナ担当しています西村です。

我々の接触確認アプリ COCOA は、日にちまでは出して、いつ接触したかという、例えば 3 日前に接触がありましたということは通知が来る仕組みとなっています。この神奈川の仕組みだと、この先ほどの資料の 9 ページによると、場所と時間帯まで通知をしてくれるとすれば、これは本人にとっても非常に良いですし、パーツを組み合わせいければ、自分がここで接触したとわかりますし、それから保健所にとっても、この濃厚接触者を確認していく上でとても効率が良くなるわけですから、非常にこれは意味があると思います。

他方、他の県で見ると、あなたがどこかで濃厚接触していますとの通知だけがなされ、場所も時間も日にちも通知されないと聞いているが、これは全く意味がないのではないかと、ということが一点。茨城はそういうやり方で義務付けまでしようとしているが、あまり意味がないのではないかと。これが一つです。

**【畑中神奈川県医療機器対策特別顧問】**

この点は県の中でも議論をしたのですけれども、通知のメッセージの中には、残念ながらどこでいつという情報は入れておりません。ただ、メッセージ番号というものをに入れておりました、ここの保健所に連絡くださいというメッセージになっています。ですから、感染を疑われる方、通知を受け取った方は、そのメッセージ番号を言っていただくと、どこの店舗のいつの怪しい人なのかということが、保健所側ではわかるシステムにしております。

これは正直、風評被害ですとか、たくさんの人にメッセージを打つ可能性があるので、風評被害ですとか、SNS とかにメッセージテキストの内容を上げられてしまうと、非常に怖いという事業者さんの声が強かったものですから、最初の段階でメッセージ番号だけ入れて、保健所がわかるようにすればいい、という形で整理を私の方でしました。

**【西村新型コロナウイルス感染症対策担当大臣】**

そのうえで通知があった人から、その番号で保健所に連絡すれば、いつどの場所に出ていますか、あなたは接触可能性がありますよということは教えてもらえるということか。

**【畑中神奈川県医療機器対策特別顧問】**

そうです。はい。

**【西村新型コロナウイルス感染症対策担当大臣】**

なるほど、わかりました。ではその仕組みがあればいいですね。

それからもう一点、神奈川県に聞きますと、まだ陽性者がこの仕組みから出てないというふうに聞いていまして、当然きちんとやっている店が登録されているわけですから、そのリスクは非常に低いところですので、いいと思いますが、カラオケボックスもある、カラオケかなと言っておられましたけど、要はリスクの高いホストクラブとかキャバクラとか、ガールズバーとか、いわゆる接待を伴うような店がやってくれと、導入してくれるとすごく効果があると思いますが、なかなか難しいでしょうか。

**【畑中神奈川県医療機器対策特別顧問】**

神奈川県は繁華街がそれほど多くないため、200 名程の県職員が2 週間程度、商店街等を歩き回り、勧誘をしてきました。

ですから、そういうリスクが高いところこそ言えると、それに対して非協力的では全くないというのが神奈川県としての印象だと思います。

**【西村新型コロナウイルス感染症対策担当大臣】**

出来るだけそういうところにやっていきたいですね。はい。ありがとうございます。



**【宮田慶応義塾大学医学部 医療政策・管理学教授】**

宮田です。よろしいでしょうか。

**【宮下内閣府副大臣】**

では宮田先生、時間が押していますので、コンパクトにお願いできればと思います。

**【宮田慶応義塾大学医学部 医療政策・管理学教授】**

わかりました。

LINE の全国調査の第5回目の結果が出ていて、現在厚生労働省で検討中だと思うが、要点を申しますと、4月から比べて全国の皆さんの予防意識は低下しています。一周見ていくというところですよ。

そういう意味では、全体として、やはり周知啓発がとても必要であるという一方で、働き場の今のようないガイドラインの対策をしているかどうかということと、本人が体調不良があるかという相関を見たところ、全ての関係がありました。今回、いわゆる接待を伴う飲食店、接待を伴わない飲食店を分けているが、やはり非常に大きな差があり、実際に対策をやっているところで症状が出てきた人は少ないという結果が出ている。こういった情報は、神奈川県については、私は顧問として関わっているのですが、これはどちらかというとボランティアベースで、できれば登録という形であったのですが、GO TO キャンペーン等と繋がってくると、やはりリスクのより高いところも含めて、いかにインクルージョンしながら、こうした取組を行政としてのPDCAを回していくかということがとても大事だと思っています。

なので、やはりいわゆるオープン化するだけでなく、行政側でこの実態を把握しながら対策を打つというところに繋がられるようにできればなというふうに思います。

よろしくをお願いします。

**【宮下内閣府副大臣】**

松本経済産業副大臣からご発言の意向を伝えられていますので、松本副大臣からご発言いただければと思うのですが。

**【松本経済産業副大臣】**

はい、経済産業副大臣の松本です。経済産業省の取組についてご紹介をしたいと思います。

我々といたしましても、コロナウイルス感染者が引き続き発生する中で政府としてテクノロジーを活用した対応を続けていくことが大事だと考えております。これまでCOCOAの仕様検討、またはアプリリリース後の経済界への周知などをさせていただいているところであります。

またテックチームの取組といたしまして、アイデアボックスによるコロナウイルス対

策に関する市民からの提案募集、また IPA と東大による人流データを活用した感染リスクなどの予測分析結果の公開、中小企業庁による政府自治体の支援策について、データを一覧で検索できる環境の整備などを進めさせていただきました。

引き継ぎ市民・企業・大学などとも連携をしながらコロナ対策を進めてまいりたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

#### 【宮下内閣府副大臣】

はい、ありがとうございます。

それではそろそろ時間でもございますので、各大臣からのご発言をいただきたいと思えます。

ここでプレスが入りますので、しばらくお待ちいただきたいと思えます。

それでは、まず竹本内閣府副大臣の代理として、平副大臣よりよろしくお願いいたします。

#### 【平内閣府副大臣】

本日は竹本大臣が別の公務で外せないため、代理として、さらにはテックチーム事務局長として発言をさせていただきたいと思えます。

まず接触確認アプリについては、政府広報の CM の第 2 弾がリリースをされました。今後も西村大臣の指示のもと戦略的に進めていきたいと思っております。

また先ほど橋本副大臣からご発言ありましたが、有識者会議についてテックチームとして、今度の仕様の変更についての検討をしてまいりたいと思えます。

また接触確認アプリと、今プレゼンがありました各地域における店舗等の QR コードの取組は、この併用に関しては、どういう組み合わせが最も機能的なのか、ベストプラクティスをしっかり検討してまいりたいと思っております。

店舗登録の際のチェックリストの標準化、今バラバラになっていますが、その標準化も重要であると考えておりますし、また店舗等の登録情報のオープンデータ化については、IT 室において積極的に進めていただきたいと思えます。

厚生労働省による生活衛生面からの営業指導や、農水省において今後進める GO TO EAT キャンペーンとも連動をして進める必要がありますので、各省連携していただきたいと思えます。

とにかく利用者消費者が、検索アプリなどで事前にしっかり感染対策に取り組んでいる店を確認できるような仕組みについて検討していただきたいと思えますし、この飲食店のみならず、宿泊施設やイベント会場でも有効だと思えますので、今日内閣府のクールジャパン担当部局も参加をしていると思えますが、そういう視点からも、検討をしていただきたいと思えます。

以上です。

**【宮下内閣府副大臣】**

続きまして、北村国務大臣、お願い申し上げます。

**【北村規制改革担当大臣】**

規制改革担当の北村誠吾でございます。

先月7月17日に、規制改革実施計画を閣議決定しました。その中で、新型コロナウイルス対策を含むデジタル化への対応に重点を置いて、規制改革に一層取り組むことといたしたところであります。

具体的には、デジタルトランスフォーメーション、いわゆるDXの考え方を含めたデジタル時代にふさわしい規制・制度の見直し、あるいはデータの連携と開放に向けた規制の見直しなどの議論を今後も積極的に進めまして、その成果をできる限り速やかに実行のステージへ繋げられるよう努力してまいらなければいけないと考えております。

本日の議論も含めて、規制改革推進会議は、本テックチームと連携をしまして、新型コロナウイルス対策の取組を阻害する制度的課題を洗い出し、国民の皆様からいただくご要望や、専門家による現状の分析などを踏まえて、スピード感を持って、しっかりと対応してまいりたいものと考えております。どうぞよろしく申し上げます。

**【宮下内閣府副大臣】**

はい。ありがとうございます。

では最後に西村国務大臣、お願いいたします。

**【西村新型コロナウイルス感染症対策担当大臣】**

本日の会合では、接触確認アプリに関する現状と課題について議論を行いました。また、飲食店などの店舗や施設における新たな日常に向けた最新の技術を生かした取組につきまして、ご説明をいただきました。

こうした取組を、ぜひ社会に幅広く浸透させていくために、国民の皆さんに知っていただく、認知を広めていく、高めていく、と同時にその効果についてもしっかりと発信していくことが大事だということを改めて認識をいたしました。

まず接触確認アプリにつきましては、今時点で1,377万件、そして301件の陽性者の登録があったということで、橋本副大臣から報告がありました。

これまで多くの企業団体にご協力いただいております。ドコモ、KDDI、ソフトバンク、楽天、こうした企業が、そのユーザーにアプリの案内を送っていただいたことで、ダウンロード数が伸びたと考えております。感謝申し上げます。

また、経団連をはじめとする経済団体からも、会員企業に呼びかけていただきまして、アプリのインストールを、話をしていただいております。ぜひ引き続きお願いしたいというこ

とで、こちらにもまた感謝申し上げたいと思います。

今後さらに従業員の皆さんにインストールを進めていただくために、経営者の皆様へのメッセージをしっかりすること、また、陽性と診断された方が心配することなく、アプリで登録していただけるように、個人情報もしっかり保護しておりますので、誰が陽性者かということもわかりませんので、こういったことも含めて、しっかりと伝わっていくように、厚生労働省をはじめ、関係者の皆さんと一緒に、一体となって進めていければと思います。

それから今日は神奈川県から、QRコードを活用した独自のお知らせシステム、コロナに関するお知らせシステムの取組のご紹介がありました。

先ほど、平副大臣からありましたように、私どもの接触アプリのCOCOAと、どう組み合わせれば、より有効に、より実効性を高めていけるのか、濃厚接触者を早く確認をできるとして、通知があった人が早く医者検査を受けるという仕組みでありますので、保健所の業務負担の軽減にもつながると思います。

こういった取組をぜひ進めていきたいと思いますが、最近では、無償で公開されたオープンソースを利用している都道府県の例も出てきております。自治体がサーバーを用意すれば、オープンソースのプログラムを使ったシステムの導入ができます。

これは北村大臣のところの臨時創成交付金を活用して、こうしたサーバーの設置にも充てられますので、こうしたチャンスをこういった機会を活用していただきながら、まだ取組まれていない地域においては、取組が進むことを期待をしたいというふうに思います。

さらには、アプリは当然有効な手段の一つでありますけれども、各事業者が、個々の感染防止に向けた取組も当然ながら重要であります。飲食店や、それぞれの施設の方が、ガイドラインをしっかり遵守している取組が可視化されること、見える化されること。消費者の皆さん、事業者の皆さんがしっかりとそうした情報を得られることが、何より飲食店の皆さんにとっても、また、その利用者の皆さんにとっても、双方が新たな日常の中で、安心して活動できると思いますので、そうした取組もぜひ進めていければと思います。

また今日は様々な技術を、スマホを活用して、そしてオープンに使える仕組み、取組などもご紹介いただきました。例えば店舗において、密になってきた、人がたくさん入ってきて密になってきたという情報が、直ちに知らされて、人数制限を行ったらどうか、あるいは換気をもっとよくすべきだ、こういった通知、注意に繋がってくる。こういった仕組みの取組なども、オープンな取組をご紹介いただきました。

ぜひこうしたものが広がることも新たに日常を構築していく上では重要なことだと思っております。

引き続き民間企業の様々な創意工夫、技術、そして地方自治体、関係府庁と連携しながら、この感染防止策と経済社会活動の両立を図っていくために、新たな道を構築していくために、連携して必要な対策を推進していければと考えておりますので、どうぞよろしく願いいたします。

**【宮下内閣府副大臣】**

はい、ありがとうございました。

本日は本チームの第4回会合にご出席いただきまして誠にありがとうございました。

以上で本日の会議を閉会とさせていただきます。誠にありがとうございました。

(了)

## 「接触確認アプリに関する有識者検討会合」開催実績

第1回 令和2年5月9日

【主な議事】

- ・ 座長選出等
- ・ 接触確認アプリの導入に向けた取組について
- ・ 接触確認アプリの詳細について
- ・ 個人情報保護委員会、総務省行政管理局説明

第2回 令和2年5月17日

【主な議事】

- ・ 接触確認アプリ及び関連システム仕様書（案）について及び Apple・Google API の詳細について
- ・ 「接触確認アプリ及び関連システム仕様書（案）」に対するプライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項について

第3回 令和2年9月17日

【主な議事】

- ・ 「接触確認アプリ及び関連システム仕様書（案）」に対するプライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項について
- ・ 接触確認アプリ 実施処理のログ情報蓄積・送信に関する仕様について
- ・ 「接触確認アプリ 実施処理のログ情報蓄積・送信に関する仕様」に対するプライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項について

## 第1回 接触確認アプリに関する有識者検討会合

令和2年5月9日（土）  
15時00分～17時00分  
オンライン開催

### 1 議事次第

#### (1) 開会

- ご挨拶（内閣官房新型コロナウイルス感染症対策室）

#### (2) 議事

- 接触確認アプリに関する有識者検討会合について（内閣官房 IT 総合戦略室）
- 座長選出
- 運営要領について
- 接触確認アプリの導入に向けた取組について（事務局）

#### 【質疑応答】

- 接触確認アプリの詳細について（楠委員・事務局）
- 個人情報保護委員会説明
- 総務省行政管理局説明

#### 【意見交換】

#### (3) 閉会

### 2 配布資料

- 資料1 接触確認アプリに関する有識者検討会合について
- 資料2 委員名簿
- 資料3 運営要領
- 資料4 接触確認アプリの導入に向けた取組について
- 資料5 接触確認アプリの導入に係る各国の動向について
- 資料6 接触確認アプリの詳細について
- 資料7 新型コロナウイルス感染症対策としてコンタクトトレーシングアプリを活用するための個人情報保護委員会の考え方



## 接触確認アプリに関する有識者検討会合について

令和 2 年 5 月 9 日  
内閣官房テックチーム

## 1. 背景

- 新型コロナウイルス感染症が拡大する中で、IT を活用して、国民の行動変容を積極的に促すとともに、効率的な感染症対策や感染状況等の把握を行うツールを導入することが重要。
- これを実現するためにテックチームでは厚生労働省と連携してスマートフォン向け接触確認アプリの導入を検討している。
- 各国でも同様のアプリケーションの導入が進んでいるが、様々なパターンのものが存在し、プライバシー保護の観点からも十分に配慮しながら導入を進めていくことが重要。
- 加えて、スマートフォン OS を提供する Apple, Google から接触確認のための API の開発が進められており、サンプルコードなども提供され始めている。
- これらを踏まえ、5 月 8 日のテックチーム会合を踏まえ、接触確認アプリに関する有識者検討会合を設置。

## 2. 議論の前提

5 月 8 日のテックチーム会合で示された接触確認アプリの方向性を踏まえ、以下の前提で検討会合での議論を進める。

- 今回検討する接触確認アプリについては、①自らの行動変容を確認できること、②自分が感染者と分かったときに、プライバシー保護と本人同意を前提に、濃厚接触者に通知し、濃厚接触者自ら国の新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）に登録できるようにすることによる健康観察への円滑な移行等を目的とする。
  - 各国においても公衆衛生当局が同様の接触確認のアプリを開発・リリースしていることを踏まえ、技術的な観点・プライバシーの保護の観点からの仕様書の検討はテックチーム下での本会合でサポートし、アプリの開発・運用については我が国の公衆衛生当局たる厚生労働省が実施する。
  - 複数のアプリが発行されることによる国民の混乱等を避けるため、アプリについては厚生労働省から 1 つのアプリのみを発行する。
  - 技術的な安定性、アプリケーションの消費電力の節約等、ユーザーの利便性の観点から Apple, Google の提供する API を活用する前提で接触確認アプリの仕様を検討する。
- ※Apple・Google もアプリストアでの接触確認等のアプリ発行については公衆衛生当局による 1 カ国 1 アプリに限定されている。

- 接触確認アプリの技術的仕様の検証に当たっては、テックチームに参画する民間企業からも協力を得る。
- 接触確認アプリの機能・構造の透明性確保の観点から仕様を公開する。
- 国民によるアプリの目的や利用方法の理解、受容性の確保の観点から、本会合で議論された内容については、政府としてブリーフィングを行うとともに、民間ベースでのオープンな情報発信を行う。

### 3. 検討会での整理事項

上記前提を踏まえ、本会合では以下の3点について整理を行い、アプリ開発の仕様書に反映することを目的として討議を行うこととする。

1. Apple/Google の API に関する技術・プライバシー双方の観点からの評価
2. Apple/Google の API 活用を前提とした接触確認アプリの仕様書案に関する技術的な検証
3. 個人情報保護法、行政機関個人情報保護法等を踏まえたプライバシー保護、透明性の確保等からのアプリ仕様書の評価

上記を整理した上で、厚生労働省に対して接触確認アプリの仕様書を内閣官房テックチームとして提供する。

### 4. スケジュール

第1回 5月9日（本日）

- 各整理事項に関する現状の整理・討議

第2回 5月中下旬（Apple, Google の正式な API 仕様発表後）

- 各整理事項に関する取りまとめ
- 接触確認アプリの最終的な仕様書確定

※必要に応じて第3回の開催を検討

以降、厚生労働省で本仕様書に沿って接触確認アプリの開発・運用を行う。

以上

## 接触確認アプリに関する有識者検討会合 委員名簿

[五十音順、○は座長。敬称略]

## 委員

- ・ 石川広己（公益社団法人日本医師会常任理事）
- ・ 上原哲太郎（立命館大学情報理工学部情報理工学科教授）
- ・ 岡部信彦（川崎市健康安全研究所所長）
- ・ 楠正憲（政府 CIO 補佐官）
- ・ 坂下哲也（JIPDEC 常務理事）
- 穴戸常寿（東京大学大学院法学政治学研究科教授）
- ・ 藤田卓仙（世界経済フォーラム第四次産業革命日本センター）
- ・ 森亮二（弁護士、英知法律事務所）
- ・ 山本龍彦（慶應義塾大学法科大学院法務研究科教授）

## オブザーバー

- ・ 内田勝彦（全国保健所長会会長 大分県東部保健所所長）
- ・ 前田秀雄（東京都北区保健所所長）

## オブザーバー省庁等

- ・ 内閣官房  
（新型コロナウイルス感染症対策室）
- ・ 内閣官房  
（情報通信技術（IT）総合戦略室）
- ・ 厚生労働省
- ・ 総務省
- ・ 経済産業省
- ・ 個人情報保護委員会事務局

## 接触確認アプリに関する有識者検討会合 運営要領

接触確認アプリに関する有識者検討会合（以下「検討会合」という。）の運営については、この運営要領の定めるところによるものとする。

1. 検討会合において配布された資料は、原則として、公表する。ただし、資料に情報公開法（平成 11 年法律第 42 号）に定められる不開示事由に該当する情報が含まれる等の事情がある場合には、事務局が座長の了解の下、会議資料の一部または全部を非公開とすること、又は会議資料に代えてその概要版を公開することができる。
2. 検討会合終了後、事務局が必要と認める場合はブリーフィングを行い、議事内容を説明するものとする。検討会合での意見の紹介等を行う際は、原則として、発言者の氏名を伏せるものとする。
3. 検討会合の議事概要を公表する。
4. この運営要領に定めるもののほか、検討会合の運営に関し必要な事項は、座長が事務局と相談の上定める。

# 接触確認アプリの導入に向けた 取組について

令和2年5月8日

新型コロナウイルス感染症対策テックチーム事務局

# 接触確認アプリの目的

- スマートフォンを活用して、①自らの行動変容を確認できる、②自分が感染者と分かったときに、プライバシー保護と本人同意を前提に、濃厚接触者に通知し、濃厚接触者自ら国の新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）に登録できるようにすることで、健康観察への円滑な移行等も期待できる。
- なお、正確な陽性者の状況把握や統計調査等については別途厚生労働省で構築予定の「新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）」上で行われる予定。

|          | 接触確認アプリ   | (参考) 新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）（予定）     |
|----------|---|---|
| 主なユーザー   | 日本国内居住者・滞在者   | 保健所・医療機関等                                 |
| 利用のタイミング | ウイルス陽性判定まで  | 陽性判定又は陽性者との接触判明後                          |
| 目的       | <p>①<u>自らの行動変容の確認</u></p> <p>②<u>濃厚接触者自ら国の新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）に登録できるようにすること</u></p>   | 保健所等の業務負担軽減<br>陽性者情報の正確な把握<br>陽性者との接触者の把握 |
| 主な機能     | <ul style="list-style-type: none"> <li>他者との接触状況の端末上での記録               <ul style="list-style-type: none"> <li><b>陽性者との接触確認の通知</b></li> </ul> </li> </ul> | 陽性者等の状況把握、関係者間での共有、データ作成                  |

## (参考) 接触確認アプリと新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（仮称）との関係

### 新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針（抜粋）

「接触確認アプリやSNS等の技術の活用も含め、効率的な感染対策や感染状況等の把握を行う仕組みを政府として早期に導入し、厚生労働省及び各保健所等と連携することにより、より効果的なクラスター対策につなげていく。」

「まん延防止にあたっては、導入が検討されている接触確認アプリやSNS等の技術を活用した催物参加者に係る感染状況等の把握を行うことも有効であることを周知する。」

令和2年5月4日変更 新型コロナウイルス感染症対策本部決定



すでに構築が開始されている新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（仮称）と適切に連携する形で接触確認アプリの具体化を検討

#### 1. 接触確認アプリ

- アプリを通じて個人の接触把握を促し、行動変容を促進
- 接触と通知された個人を、「2. 新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（仮称）」へ誘導
- 個人のプライバシーに配慮し、最低限の情報しか取得しない。



#### 2. 新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（仮称）

- 効率的に患者等に関する情報を収集し関係者の間で共有。
- 保健所等の事務負担の軽減を図る
- 個人のプライバシーには配慮しながら疫学的な調査にもデータを活用。

# 接触確認アプリ主要類型の特徴

日本案

| 類型   | 位置情報型  | Bluetooth型   |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | 個人特定型  | 匿名型 (EU提案)   |  |
|  |  | 中央サーバ処理型   | 中央サーバ処理型   | スマホ端末処理型   |
| 特徴   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・位置情報を用いて、感染者と接触のあったアプリユーザを当局が特定。</li> <li>・位置情報精度補完のために、インド等はbluetoothも併用</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・電話番号等の個人情報により、当局が接触者を特定し、連絡が可能。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・各ユーザの接触者データは、当局が保有するサーバで管理。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・各ユーザの接触者データは、各ユーザの端末で管理</li> </ul> |
| 実施国  | インド、イスラエル等   | シンガポール、オーストラリア   | (検討中)英国、フランス   | (検討中)ドイツ、スイス、エストニア等  |
| Google・AppleのAPIとの関係<br>(API接続のメリット)<br>①低電力での相互互換性<br>②常時記録が可能<br>③プライバシー保護 | 活用せず<br>(独自開発によりアプリをリリース済、Google-Appleは位置情報を活用せず)  | 不明<br>(これまでは活用せず独自開発によりアプリをリリース済。今後の対応は不明)   | 検討中<br>(英国は独自の開発により、一部地域で実証開始したところ。)   | 活用する方向<br>(APIの公開後アプリをリリース予定)  |



# システムの基本的考え方

システムの基本的な前提は以下のとおりとすることでよいか。

- BluetoothをOS上でコントロールすることで、他のアプリ利用中でもバックグラウンドで利用可能となることから、AppleとGoogleから提供されるAPIを利用して構築する。
- アプリ間で交換される識別子は周期的に変更されるものであり、個人や端末を特定できない。
- 接触の記録は全て端末で管理され、感染者の照合も各自の端末内で行う。
- 濃厚接触を検知するための端末間の通信や、個人に紐づかない識別子の管理は、AppleとGoogleが提供する機能により実現する。
- 通知サーバーでは、陽性者のアプリの識別子のみ管理され、個人の特定はできない。

# 接触確認アプリの仕組み（検討中・未定稿）

## <通常時>

- 他者との接触についてアプリの端末に**相手の識別子（個人に紐付かない）**が記録される。
- 識別子の記録は、一定期間経過後に順次削除されていく。



接触の具体的な定義については、技術的なAPIを検証の上整理

## <陽性確認時>

- 保健所で新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）に陽性者が登録される。
- 登録された陽性者は保健所の通知を受けて、自分が陽性者であることをアプリ上で入力。
- アプリユーザーに対して、陽性者との接触歴がある場合に**接触者アラートが通知され、これを確認。**  
**（接触した個人が特定できない形で通知）**
- 接触が確認された者は陽性者と接触したことを新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）上で**登録。**

4. スマホで保健所からの通知を確認したことを入力



5. 陽性の人と接触記録のある人に通知



6. 端末に陽性者の識別子がある場合、通知を確認

7. 通知を確認後、登録。

3. 陽性の人に陽性者の登録を通知

1. 医療機関での検査



2. 保健所での登録



# 諸外国の接触確認アプリ運営主体

- アプリストアの運営主体であるAppleとGoogleは、接触確認アプリについて公衆衛生当局によってリリースされるものを認めるとの方針
- また、各国のアプリ運営主体は保健当局が担う形で実施または検討が進められている。

## <AppleとGoogleの方針（4月末公開）>

- Apple及びGoogleは、**公衆衛生当局**（public health authorities）による**接触確認アプリがAndroidとiOSとの間で機能するようなAPIをリリースする。**
- このテクノロジーへの**アクセスは、公衆衛生当局にのみ与えられる。**
- アプリの審査を通過するためには、**公衆衛生当局に関してのみ運営され、両社のプライバシー要求を満たし、ユーザのデータを保護する等の一定の基準を満たす必要がある。**

※なお、AppleとGoogleはOS機能を提供するものであり、アプリ自体は提供しない

## <各国の運営主体>

| 国名        | 運営主体                        |
|-----------|-----------------------------|
| シンガポール    | 保健省<br>（アプリ開発は政府テクノロジー庁も協力） |
| オーストラリア   | 保健省                         |
| インド       | 保健省<br>（アプリ開発は電子情報技術省も協力）   |
| イスラエル     | 保健省                         |
| イギリス（検討中） | 保健省（NHS（国民医療制度））            |
| ドイツ（検討中）  | 首相府、保健省                     |

# 接触確認アプリの実装に向けた役割分担とスケジュールについて

## 役割分担（案）

### テックチーム (コロナ対策室・IT室事務局)

#### 【役割】

- 仕様書案の策定
  - Apple/Googleの仕様評価
  - プライバシー保護の評価  
(個人情報、行個法との関係確認 等)
- 上記を検討会合にて整理、公表
- アプリ普及につき厚労省と連携

### 協力企業\*

\*(一社)Code for Japan・(株)楽天 等

- アプリの仕様案作成等に協力
- アプリ普及に向けた周知活動等の協力

## 検討会合スケジュール（案）

### 5月9日 第1回

- Apple/Googleの仕様の確認、アプリの基本構成案
- プライバシーの基本的考え方

Apple/GoogleのAPIの詳細仕様の提示

### 5月中旬以降 第2回

- 最終的なアプリ仕様書、プライバシーの考え方整理

### 厚労省

#### 【役割】

- テックチームから提供された仕様書案を用いてアプリ開発・実装・運用
- アプリ普及につきテックチームと連携

アプリ開発・運用開始

# 有識者検討会の開催と検討事項について

## 有識者検討会の設置と依頼事項

アプリの基本的な仕様等を検討するため、テックチームの下に有識者検討会に設置する。

検討会においては、以下の点について検討を進め、検討結果のテックチームへの報告を求める。

1. Apple/GoogleのAPIに関する技術・プライバシー双方の観点からの評価
2. Apple/GoogleのAPI活用を前提とした接触確認アプリの仕様書案に関する技術的な検証
3. 個人情報保護法、行政機関個人情報保護法等を踏まえたプライバシー保護や透明性の観点等からのアプリ仕様書の評価

## 検討会委員

穴戸常寿（東京大学教授、憲法）※座長  
岡部信彦（川崎市健康安全研究所所長）  
石川広己（公益社団法人日本医師会常任理事）  
上原哲太郎（立命館大教授、サイバーセキュリティ）  
坂下哲也（JIPDEC常務理事）  
藤田卓仙（世界経済フォーラム第四次産業革命日本センター）  
森亮二（弁護士、英知法律事務所）  
山本龍彦（慶應義塾大学教授、憲法）  
楠正憲（政府CIO補佐官）

## オブザーバー

保健所関係者 2名（予定）

## オブザーバー省庁等

内閣官房  
（新型コロナウイルス感染症対策室）  
内閣官房  
（情報通信技術（IT）総合戦略室）  
厚生労働省  
総務省  
経済産業省  
個人情報保護委員会事務局

# 接触確認アプリの導入に係る 各国の動向等について

令和2年5月8日

新型コロナウイルス感染症対策テックチーム事務局

# 1.各国における接触確認アプリの比較（プライバシーと公衆衛生のバランス）

- プライバシーに対する世論と、公衆衛生学上の要請をどのようにバランスさせるか、各国それぞれの実情に応じて対応。

大  
↑  
プライバシー影響度  
↓  
小

| 国                  | 導入時期<br>(DL数)                | 接触把握方法<br>(位置情報利用/Bluetooth利用)    | 電話番号等の<br>個人情報取得                            | 陽性者データ管理<br>(中央サーバー型/<br>個別端末分散型)   |
|--------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
| 中国                 | 2月<br>(不明)                   | 自己申告<br>(位置情報、決済情報等は当局が<br>把握可能)  | 電話番号等を予めプラットフォ<br>ーマーのアプリ導入の際に取得            | 中央サーバー型                             |
| インド                | 4月11日<br>(9000万以上:<br>人口比7%) | 位置情報<br>+<br>Bluetooth            | 位置情報・電話番号取得<br>(氏名、年齢、性別、職業、渡<br>航歴、喫煙歴も取得) | 中央サーバー型                             |
| イスラエル              | 3月22日<br>(150万以上:<br>人口比17%) | 位置情報<br>(Bluetooth併用型の開発を進<br>める) | 位置情報  | 分散型                                 |
| オーストラリア            | 4月26日<br>(500万以上:<br>人口比20%) | Bluetooth                         | 電話番号取得<br>(氏名、郵便番号、年代も取<br>得)               | 中央サーバー型                             |
| シンガポール             | 3月20日<br>(140万以上:<br>人口比25%) | Bluetooth                         | 電話番号取得                                      | 中央サーバー型                             |
| 英国、<br>フランス        | 5月中                          | Bluetooth                         | なし  | 中央サーバー型を<br>検討中                     |
| ドイツ、スイス、<br>エストニア等 | 5月中                          | Bluetooth                         | なし  | 分散型を検討中<br>(Google・AppleのAPI活<br>用) |

## 2.各国における接触確認アプリの利用目的

- 各国のアプリは使用目的により大きく3つに分けられると考えられる。

### ① 接触度に応じた施設や地域への立ち入り制限・感染者隔離のためのツール (感染者等、個人動向が把握できる形での個人情報取得)

- 中国 (立入制限)
- 韓国、台湾 (感染者隔離)

### ② 公衆衛生当局による濃厚接触者の把握のための補完ツール (プライバシーに配慮しつつも必要な個人情報取得)

- インド、アイスランド、ガーナ 等 (位置情報型)
- シンガポール、オーストラリア、英国、フランス (Bluetooth型)

### ③ 通知を受けた接触者の行動変容による感染拡大防止の、個人向けのツール (プライバシーに配慮し、当局は濃厚接触者を特定しない)

- ドイツ、スイス、エストニア (完全匿名型)
- イスラエル (位置情報のみ把握)



# Apple・Googleが開発中の仕様について

○Apple・Googleが開発中のAPI機能の概要は以下の通り。

- iPhone-AndroidのOS間での相互運用性を確保
- 消費電力を節約したBluetoothを使用
- 端末において、アプリのユーザーインターフェースを表示しなくても常時稼働することが可能
- Bluetoothで交換する識別子は、個別の端末内で分散型で管理し、陽性者との接触確認の判断も、個別の端末内で行う
- 接触情報以外の個人情報取得しない



## 両社が開発中の仕様を追跡確認アプリに活用する際のメリット・デメリット

### (メリット)

- ① 端末上で他のアプリを使用中でも他者との接触データを常に取得することができる  
(現状では、他のアプリを使用中はBluetoothが機能しない)
- ② プライバシーに配慮した分散型・匿名型のシステムとなる
- ③ 消費電力が少なく済み、携帯電話のバッテリーが長持ちする
- ④ アンドロイド・iOSで共通の仕様となるため、アプリ開発の負担軽減が可能

### (デメリット)

- ① 公衆衛生当局において、接触者情報等の取得範囲について、APIの制約に従うことになる
- ② APIの仕様が確定されるまでアプリのリリースの見通しが立てづらい

## 新型コロナウイルス感染症対策としてコンタクトトレーシングアプリを 活用するための個人情報保護委員会の考え方

令和 2 年 5 月 1 日

個人情報保護委員会

ICT 技術やデータを活用した新型コロナウイルス感染症対策の一つとして、コンタクトトレーシングアプリの導入が世界的に進展しつつあるが、これらのアプリに関する個人情報の保護と利活用の在り方については、国際的にも議論となっている。

コンタクトトレーシングアプリの機能やシステムの構造は、各国・地域によって異なるが、概ね、携帯端末の Bluetooth 等の技術を用いて、アプリ利用者同士の間で一定水準以上の接触（いわゆる「濃厚接触」）の履歴を作成・保存し、これを手掛かりに、アプリ利用者に感染者が出た場合に速やかに当該利用者の濃厚接触者に警告を出すというものである。新型コロナウイルス感染症対策では、濃厚接触者に速やかに適切な行動を促し、更なる感染拡大防止を図る観点から、これらのアプリの有効性が指摘される一方、個人情報やプライバシーを保護する観点からの考慮が重要であるとの議論がある。

現在、我が国においても、内閣官房新型コロナウイルス感染症対策テックチームにおける官民連携した取組みとして、濃厚接触者に速やかに濃厚接触の事実を伝え、保健所から指導を得るなど当該濃厚接触者によるその後の適切な対応に繋げていくことを目的に、コンタクトトレーシングアプリの導入の検討が進められているところである。そこで、当委員会として、個人情報に係る個人の権利利益の確保の要請と感染症対策という公共政策上の利用の要請とのバランスに留意しつつ、これらのアプリを活用するための考え方を示すこととした。

当委員会としては、これらのアプリが、個人情報の保護の要請を十分に踏まえながら、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のための有力な手法の一つとなることを強く期待する。

- (1) これらのアプリは、利用者の PCR 検査結果や、当該利用者の行動履歴（他人との接触履歴）といった、扱いを誤れば当該利用者の権利利益を大きく侵害しかねない情報を取り扱うシステムであることから、適切な設計と運用が求められる。利用者の権利利益を適切に保護しつつ、これらのアプリによるデータの利活用を図っていくためには、これらのアプリの利用は、個人に十分かつ具体的な内容の情報を伝えた上で、当該個人の任意の判断（同意）により行われるべきである。また、これらのアプリは、多数の利用者を得ることにより十分な効果が期待されるという特性がある。したがって、利用者を拡大し有益なアプリとして機能させるためには、アプリに関与する事業者が、国や地方公共団体とも連携し、アプリ運用の透明性の確保や適切な安全管理措置の実施により利用者の信頼を得てい

くことが必要不可欠である。

(2) 他の国・地域において先行して導入され、又は検討されているアプリや、我が国において先行的に開発が進められているアプリの例を踏まえると、アプリに関与する事業者が取得する情報が個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 57 号。以下個人情報保護法という。）に規定する個人情報に当たらないものが多いと考えられるものの、その場合においても当該事業者の保有する他の情報との関係によっては個人情報となる可能性もあることから、アプリごと、事業者ごとに具体的に検証した上で、個人情報保護法など関係法令に則った適切な運用が求められる。

(3) アプリに関与する事業者が個人情報取扱事業者である場合、個人情報保護法の規定の遵守の観点から、特に次の事項について留意することが重要である。また、アプリ運用の透明性を確保し、利用者の信頼を得るためには、これらの事項を公表することが望ましい。

① 取得する個人情報の利用目的をできる限り具体的に特定し、利用者にわかりやすく明示した上で、要配慮個人情報の取得や、個人データの第三者への提供のための本人同意を取得しているか。

（例）感染症対策全体の仕組みの中でのアプリの位置づけ、感染症対策のため個人データを取得する旨、データ項目ごとの利用目的や利用方法、データの第三者提供先とその理由、提供先第三者での利用目的や利用方法など

② 利用目的との関係で必要のないデータを取得したり、必要のない第三者に提供したりしていないか。

③ 取得したデータを利用する必要がなくなったときは、当該データを遅滞なく消去することとなっているか。

（例）濃厚接触履歴データの保存期間は、疫学上の観点を踏まえた適切な長さに設定され、当該期間が経過したら確実に消去されることとなっているか。

④ データの安全管理措置や従業者・委託先の監督は適切に行われているか。

⑤ 利用者の問い合わせや苦情を受け付ける体制をとっているか。

## 第1回 接触確認アプリに関する有識者検討会合 議事概要

・開催日時：令和2年5月9日（土）15時00分～17時00分

・場所：オンライン開催

・出席者：

石川広己 公益社団法人日本医師会常任理事  
上原哲太郎 立命館大学情報理工学部情報理工学科教授  
岡部信彦 川崎市健康安全研究所所長  
楠正憲 政府CIO補佐官  
坂下哲也 JIPDEC 常務理事  
宍戸常寿 東京大学大学院法学政治学研究科教授  
藤田卓仙 世界経済フォーラム第四次産業革命日本センター  
森亮二 弁護士、英知法律事務所  
山本龍彦 慶應義塾大学法科大学院法務研究科教授

(オブザーバー)

内田勝彦 全国保健所長会会長 大分県東部保健所長  
前田秀雄 東京都北区保健所長

・配布資料：

資料1 接触確認アプリに関する有識者検討会合について  
資料2 委員名簿  
資料3 運営要領  
資料4 接触確認アプリの導入に向けた取組について  
資料5 接触確認アプリの導入に係る各国の動向について  
資料6 接触確認アプリの詳細について  
資料7 新型コロナウイルス感染症対策としてコンタクトトレーシングアプリを活用するための個人情報保護委員会の考え方

・議事概要（以下、○：委員及びオブザーバーの議論の要約）

(1) 本検討会の座長及び運営要領（資料3）について、了承とされた。

(2) 事務局より、接触確認アプリの導入に向けた取組について（資料4）、及び接触確認アプリの導入に係る各国の動向について（資料5）説明があり、下記のような議論があった。

○ アプリの目的については、新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（仮称、以下「感染者システム」）との分担を含め、整理する必要があるのではないか。

○ 資料4の1頁の目的の部分については、文章上誰が何を通知するのかが分かりづらい。「通知」の主体は誰なのか、明確化する必要があるのではないか。

○ 資料4の5頁について、アプリへの登録時や感染者システムへの登録時のどこでユーザーから同意を取るのかが重要ではないか。

(3) 委員及び事務局よりアプリの詳細について（資料6）、個人情報保護委員会事務局より新型コロナウイルス感染症対策としてコンタクトトレーシングアプリを活用するための個人情報保護委員会の考え方（資料7）について、総務省行政管理局より接触確認アプリと行政機関個人情報保護法の関係についてそれぞれ説明があり、それを受けて下記のような議論があった。

○ 入院中の人が頻繁に人と接触してしまいうまく使えないといった問題や、子供のアプリや感染者システムへの登録の自己判断が難しい場合に、親などの代理の判断を可能とすることがどうかといった論点があり、今後検討する必要があるのではないか。

○ Apple と Google の提供する方式においては、OS に多くの機能が入っているが、OS 上で処理される情報とアプリ上で処理される情報を切り分け、それぞれが個人情報に該当するかどうかも含めて議論していく必要があるのではないか。

○ 接触確認アプリと感染者システムのそれぞれで扱う情報の範囲や個人の情報どうしの紐づけの有無等について、整理した上で評価すべきではないか。

○ システムの脆弱性や、データが目的外利用されていないか等のガバナンスについては、第三者が入って検証する仕組みを作る必要があるのではないか。

○ 民間企業等による、接触通知の有無に基づく施設の入室制限など、接触通知が本来の目的をこえて使用される可能性についても対応を検討すべきではないか。

○ 接触時の通知の内容についても、具体的すぎればプライバシーリスクにつながるおそれがあることを踏まえ、慎重に検討する必要があるのではないか。

- 今回のアプリは権利主体が個人となる情報を扱っているため、システムのPIA（プライバシー・インパクト・アセスメント）をどこかで行う必要があるのではないか。

(4) 以上の議論を踏まえ、アプリの仕様に関する大枠については検討会として了承としたうえで、下記の点が今後の検討課題として整理された。

- アプリと感染者システムの関係について事務局で整理して検討会合へ報告し、議論の前提とすべきであること。
- Apple と Google の API の仕様における、アプリで取り扱える情報の範囲や、識別子の取扱いについては、事務局で整理して検討会合へ報告し、議論の前提とすべきであること。
- 仕様書の評価を行うにあたっては、既に挙げられている論点に加え、特に下記の点に留意すること。
  - ①アプリのプライバシー上の評価を行うべきであること。
  - ②アプリの利用目的を明確化し、その運用状況等を中立かつ専門の有識者による検討会等で評価する仕組みを設けるべきであること。
  - ③ユーザーに対し、どのような形で通知を行うかも含めて評価すべきであること。
  - ④頻繁に人と接触する入院患者や、自身で登録・使用の意思決定が難しい子供等のユーザーへの配慮についても検討すべきであること。

(5) また、資料6については、未公表の技術仕様等を含む内容のため、非公開とされた。

## 第2回 接触確認アプリに関する有識者検討会合

令和2年5月17日（日）  
13時00分～15時00分  
オンライン開催

### 1 議事次第

#### (1) 開会

#### (2) 議事

- 接触確認アプリ及び関連システム仕様書（案）について及び Apple・Google API の詳細について（事務局）
- 「接触確認アプリ及び関連システム仕様書（案）」に対するプライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項について（事務局）

【質疑応答・意見交換】

#### (3) 閉会

### 2 配布資料

- 資料1 接触確認アプリ及び関連システム仕様書（案）
- 資料2 Apple・Google API の詳細について
- 資料3 「接触確認アプリ及び関連システム仕様書」に対するプライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項について（案）

## 接触確認アプリ及び関連システム仕様書（案）〔概要〕

2020年5月17日

新型コロナウイルス感染症対策テックチーム

## 1. 目的

本アプリケーション（以下「本アプリ」と記述）は、スマートフォンの近接通信機構（Bluetooth）を利用し、人と人との接触したことを検知、記録する。新型コロナウイルス感染症の陽性診断が確定した者（以下「陽性者」と記述）であることが判明した場合に、その本人の同意のもとで、その陽性者と一定期間内に接触が確認された者に対し通知を行う。

利用者は、スマートフォンを活用して、①日常において自らの行動変容を確認できると共に、②互いに誰とどこで接触があったのかは分からないよう、プライバシー保護と本人同意を前提に、自らが陽性者と接触した情報について、通知を受けることが可能になる。

接触が確認された旨の通知を受けた者自らが、国の新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）（以下「感染者システム」と記述）に登録することで、健康観察への円滑な移行、自らが接触通知を受けた際の行動変容、保健所の負荷の軽減等も期待できる。

なお、陽性者の状況の把握や濃厚接触に関する調査等については、別途厚生労働省で構築中の感染者システムで行われる。

（利用者におけるメリット）

- ・利用について本人の同意のもと、自分が陽性者と接触が確認された者かどうかを知ることができる
- ・接触が確認された旨の通知を受けた者は、自らの申告による感染者システムへの登録と健康観察等への円滑な移行ができる

（公衆衛生当局、保健所等におけるメリット）

- ・個人が自らの行動変容を確認するとともに、接触確認後の行動変容を実施できることにより、感染拡大の防止につながる
- ・利用者自らの申告により、濃厚接触者等の把握に関わる業務の軽減が期待できる

## 2. システムの基本的な考え方

前提条件を基に、システムの基本的な考え方を以下のように整理する。



- BluetoothをOS上でコントロールすることで、他のアプリ利用中でもバックグラウンドで利用可能となることから、AppleとGoogleから提供されるAPI (AGF)を利用して構築する。
- アプリ間で交換される識別子は周期的に変更されるものであり、個人や端末を特定できない。
- 接触の記録は全て端末で管理され、陽性者との接触の照合も各自の端末内で行う。
- 接触を検知するための端末間の通信や、個人に紐づかない識別子の管理は、AppleとGoogleが提供する機能により実現する。
- 通知サーバーでは、本人同意のもと、陽性者の識別子のみが管理され、個人の特定はできない。
- アプリと通知サーバーは、情報漏洩や侵入を防ぐために十分なセキュリティ上の措置を講じる。

### (調整事項)

本仕様では、現在、技術、規約面から実現可能か精査している部分がある。

調整事項1：各端末内で全接触回数を記録し表示することを可能にする機能

調整事項2：保健所による健康観察等に円滑につながる補助をする機能

## 3. 概要

本アプリは、スマートフォンのBluetoothを利用し、人と人との接触したことを検知、記録し、自らの行動変容を確認できるようにする。陽性者であることが判明した場合、その本人の同意のもとで、その陽性者と一定期間内に接触が確認された者に対し通知を行う。以下の流れを本アプリで実現する。

### 接触確認アプリの仕組み（検討中・未定稿）

#### <通常時>

- 他者との接触についてアプリの端末に**相手の識別子（個人に紐付かない）**が記録される。
- 識別子の記録は、一定期間経過後に順次削除されていく。



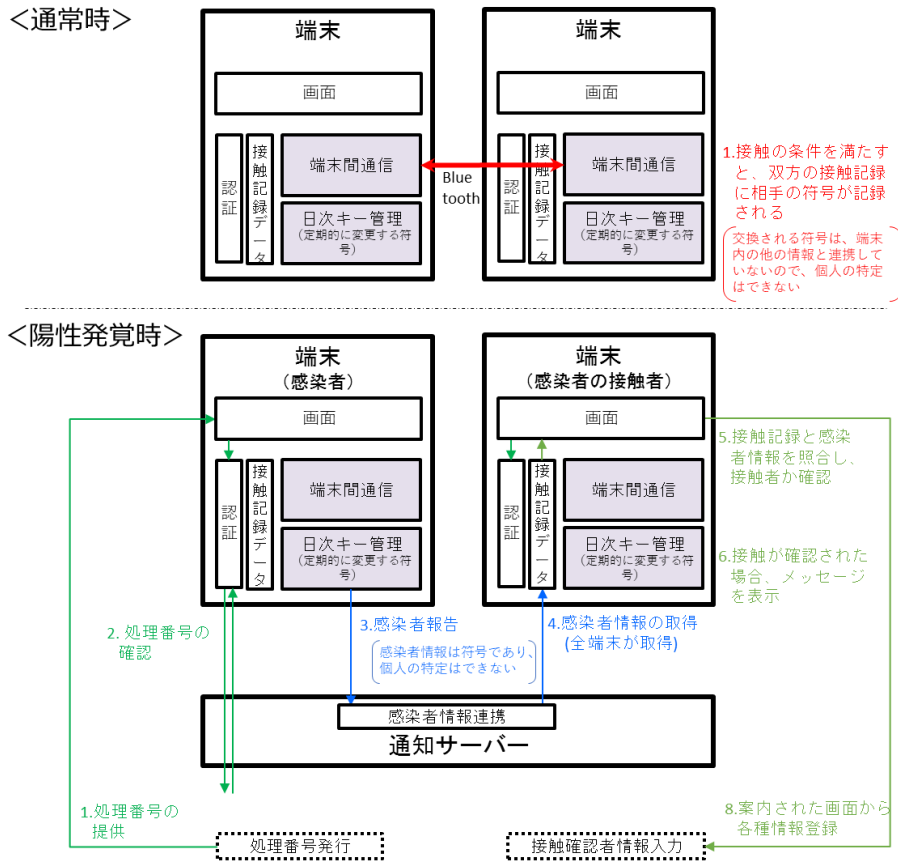
接触の具体的な定義については、技術的なAPIを検証の上整理

#### <陽性確認時>

- 保健所で新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）に陽性者が登録される。
- 登録された陽性者は保健所の通知を受けて、自分が陽性者であることをアプリ上で入力。
- アプリユーザーに対して、陽性者との接触歴がある場合に**接触者アラートが通知され、これを確認。（接触した個人が特定できない形で通知）**
- 接触が確認された者は陽性者と接触したことを新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）上で**登録**。



本アプリの機能構成と主な情報の流れ。



端末内の接触記録及び通知サーバー内の陽性者情報一覧は、暗号化したうえで格納され、一定期間（14日を想定）終了後に廃棄する。

## 目次案

## 第1編 総論

1. 目的
2. 前提条件
3. システムの基本的な考え方
4. 概要
5. アーキテクチャと本仕様の範囲
6. アプリケーション詳細
7. 本アプリで定義、使用する識別子
8. スケジュール
9. 体制
10. 用語集

## 第2編 仕様（要件定義）

## 第1章 機能要件の定義

1. 機能に関する事項
2. ファイルに関する事項
3. 外部インタフェースに関する事項

## 第2章 非機能要件の定義 22

1. ユーザビリティ及びアクセシビリティに関する事項
2. システム方式に関する事項
3. 規模に関する事項
4. 性能に関する事項
5. 信頼性に関する事項
6. 拡張性に関する事項
7. 上位互換性に関する事項
8. 中立性に関する事項
9. 継続性に関する事項
10. 個人情報保護に関すること
11. 情報セキュリティに関する事項
12. 情報システム稼働環境に関する事項
13. テストに関する事項
14. 運用に関する事項
15. 保守に関する事項
16. 関連ドキュメントの整備

「接触確認アプリ及び関連システム仕様書（案）」に対する  
プライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項（案）の概要

2020年5月17日

接触確認アプリの評価に関する有識者検討会

- 本アプリが、プライバシー及びセキュリティ等の観点から安全なものであるかどうかを評価すると共に、その運用段階における留意事項を指摘するもの。
- 評価の対象は、2020年5月17日付の仕様書（案）。
- 別途厚生労働省が構築している感染者システムについては、本評価書の対象としていない。

## 第1 本アプリのプライバシー及びセキュリティ上の評価

### 1. プライバシー

- ①行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律、及び②個人情報保護法適用の有無。
- 法令に基づく義務の遵守に加えた、プライバシーに対する十分な配慮の必要性。

### 2. セキュリティ

- 国の行政機関等が順守すべきセキュリティ基準。
- スマホ端末のアプリに関するセキュリティ対策

## 第2 本アプリの運用上の留意点

### 1. 透明性

- 仕様書等の公開
- ユーザーへの通知公表

### 2. インクルーシブネス（包摂性）

- 分かりやすい操作
- 多言語対応
- 未成年や高齢のユーザーの代理登録
- ユーザーの差別の防止
- 相談窓口の設置

### 3. 使用目的の限定

- 目的外利用の禁止
- 本感染症終息後のサービス停止

### 4. 検証

- 内部検証
- 有識者検討会等の評価
- 仕様書の大幅な変更

### 5. 調整事項に関する留意事項

- 調整事項1について
- 調整事項2について

## 第2回 接触確認アプリに関する有識者検討会合 議事概要

・開催日時：令和2年5月17日（日）13時00分～15時00分

・場 所：オンライン開催

・出席者：

石川広己 公益社団法人日本医師会常任理事  
上原哲太郎 立命館大学情報理工学部情報理工学科教授  
岡部信彦 川崎市健康安全研究所所長  
楠正憲 政府CIO補佐官  
坂下哲也 JIPDEC 常務理事  
宍戸常寿 東京大学大学院法学政治学研究科教授  
藤田卓仙 世界経済フォーラム第四次産業革命日本センター  
森亮二 弁護士、英知法律事務所  
山本龍彦 慶應義塾大学法科大学院法務研究科教授

(オブザーバー)

内田勝彦 全国保健所長会会長 大分県東部保健所所長  
前田秀雄 東京都北区保健所所長

・配布資料：

資料1 接触確認アプリ及び関連システム仕様書（案）  
資料2 Apple・Google APIの詳細について  
資料3 「接触確認アプリ及び関連システム仕様書」に対するプライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項について（案）

・議事概要（以下、○：委員及びオブザーバーの議論の要約）

- (1) 事務局より、接触確認アプリ及び関連システム仕様書（案）（資料1）、Apple・Google APIの詳細について（資料2）、及び「接触確認アプリ及び関連システム仕様書」に対するプライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項について（案）（資料3）に関して説明があり、下記のような議論があった。

<仕様書案（資料1）についての議論>

- 接触のタイミング等をどこまで通知するかについては、接触確認者から陽性者が誰か分からないような仕組みにする等の配慮を行い、慎重に検討する必要がある。
- 自粛要請の下で外に出ず人とあまり会わない人などは、通知により誰が陽性者かすぐ分かってしまうのではないかと。そうした場合への配慮も必要。
- 感染者システムと連携し、保健所による健康観察などに円滑につなげる補助をする機能（調整事項2）として、陽性者とその接触者の情報を紐付けるという内容も検討されているが、陽性者やその接触者との関係が特定されるおそれもあるため、慎重に検討すべき。
- 「積極的疫学調査」については、調整事項を除いた範囲ではアプリの目的に入っていないと承知しているが、今後調整事項が実装される場合、そのことは仕様書における目的の記述にも書き加えるべき。
- 現場の積極的疫学調査における情報提供は当事者との間の信頼関係に基づいて行っている部分があるため、そうした実務も踏まえて感染者システムとの連携等を考えるべき。
- ユーザーの安心の観点では、アプリと感染者システムとの間の棲み分けの明確化と、その分かりやすい発信が重要。
- 「行動変容」という語は、本来段階的に生活習慣を変えていくといった意味であるため、通知によって一気に行動が変わる、といったニュアンスの使われ方には違和感がある。

<評価書（資料3）についての議論>

- プライバシーに配慮する必要性については、人格権に結びつくセンシティブな情報が扱われるため、というのが第一であって、普及の必要性はその後に来るものではないか。
- 接触のタイミングの情報等をどこまで通知に用いるかといった点や、データフローについてはまだ分かり切っていない部分があるため、プライバシー上の評価をする場合には場合分けをして整理する必要がある。
- オーストラリア等のPIAも参考に、クラウド事業者に対して求めるセキュリティ等の措置も記載すべき。

- アプリの利用目的に広範な意味を持つ文言が入っていると、十分に利用目的が限定されないため、はっきりと記載すべき。
- アプリが扱う情報が要配慮個人情報にあたる可能性もあるかと思うが、その場合にどのように扱いが変わるのかについて記載すべき。
- プライバシーの保護に一定の制約が生じる場合の評価においては、政策目的との関係でやむを得ないという「必要性」の観点だけでなく、その制約が必要最小限度であるという「相当性」の観点での評価も盛り込むべき。
- 感染者システムと連携し、保健所による健康観察などに円滑につなげる補助をする機能（調整事項2）が実現する場合は、本アプリのプライバシー上の評価を見直すことに加えて、感染者システムについても別途評価を行うべき。
- 資料1にもFAQ等を作る旨記載があるが、国民へ仕組みを分かりやすく説明する文書は別途用意すべき。
- このアプリをどう広めていくのかについては、よく検討する必要がある。普及に向けた方策としては、たとえば、イベント入場時にアプリをダウンロードするよう呼びかけるなどの方策が考えられるのではないかな。

(2) 以上の議論を踏まえ、下記の点が今後の検討における留意点として整理された。

- 行個法、個情法との関係については、アプリの扱う情報が要配慮個人情報にあたるのか等、法的な論点について確認し、評価に反映すべきであること。
- 利用者のプライバシーと公衆衛生上の目的の比較衡量が必要となる論点において、一定のプライバシーの制約をアプリが行いうる場合は、必要性及び相当性の観点で検討を行うべきであること。
- プライバシー上の評価にあたっては、利用者の数によりリスクが変わり得るという点や、通知文案の文面によるリスクへの影響等についても考察する必要があること。
- 今回の評価は、「調整事項2が実装されるかは未定」というステータスにおけるものである点を明確にすべきであること。このため、今後実装の中でアプリの目的が変わってくるのであれば、再びプライバシー上の評価が必要となる。

(3) 検討会合としては、評価書（資料3）の方向性については了承としたうえで、仕様書（資料1）及び評価書（資料3）については、検討会合と事務局で再度見直しを行い、後日修正版を公表することとされた。また、会議における配布資料については、いずれも未公表の技術仕様等を含む内容のため、非公開とされ、資料1及び3については概要版のみを公開することとされた。

## 第3回 接触確認アプリに関する有識者検討会合

令和2年9月17日（木）  
16時00分～17時30分  
オンライン開催

### 1 議事次第

#### (1) 開会

#### (2) 議事

- 接触確認アプリ COCOA の現状と課題について（厚生労働省）  
【質疑応答・意見交換】
- 接触確認アプリ 実施処理のログ情報蓄積・送信に関する仕様について（厚生労働省）
- 「接触確認アプリ 実施処理のログ情報蓄積・送信に関する仕様」に対するプライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項について（事務局）  
【質疑応答・意見交換】

#### (3) 閉会

### 2 配布資料

- 資料1 委員名簿
- 資料2 接触確認アプリ COCOA の現状と課題
- 資料3 接触確認アプリ COCOA の改善について（藤田委員提出資料）
- 資料4 東京都内保健所における COCOA 対応の課題（前田オブザーバー提出資料）
- 資料5-1 接触確認アプリ 実施処理のログ情報蓄積・送信に関する仕様（概要）
- 資料5-2 接触確認アプリ 実施処理のログ情報蓄積・送信に関する仕様
- 資料6 「接触確認アプリ 実施処理のログ蓄積・送信に関する仕様」に対するプライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項（案）



## 接触確認アプリに関する有識者検討会合 委員名簿

[五十音順、○は座長。敬称略]

## 委員

- ・ 上原哲太郎（立命館大学情報理工学部情報理工学科教授）
- ・ 岡部信彦（川崎市健康安全研究所所長）
- ・ 楠正憲（政府 CIO 補佐官）
- ・ 坂下哲也（JIPDEC 常務理事）
- 穴戸常寿（東京大学大学院法学政治学研究科教授）
- ・ 橋本省（公益社団法人日本医師会常任理事）
- ・ 藤田卓仙（世界経済フォーラム第四次産業革命日本センター）
- ・ 森亮二（弁護士、英知法律事務所）
- ・ 山本龍彦（慶應義塾大学法科大学院法務研究科教授）

## オブザーバー

- ・ 内田勝彦（全国保健所長会会長 大分県東部保健所所長）
- ・ 前田秀雄（東京都北区保健所所長）

## オブザーバー省庁等

- ・ 内閣官房  
（新型コロナウイルス感染症対策室）
- ・ 内閣官房  
（情報通信技術（IT）総合戦略室）
- ・ 厚生労働省
- ・ 総務省
- ・ 経済産業省
- ・ 個人情報保護委員会事務局

# 接触確認アプリCOCOAの 現状と課題

2020年9月17日

厚生労働省

# 接触確認アプリ ～プライバシーへの配慮と接触の通知の仕組み～

- 接触確認アプリは、本人の同意を前提に、スマートフォンの近接通信機能（ブルートゥース）を利用して、互いに分からないようプライバシーを確保して、新型コロナウイルス感染症の陽性者と接触した可能性について通知を受けることができます。
- 利用者は、陽性者と接触した可能性が分かることで、検査の受診など保健所のサポートを早く受けることができます。利用者が増えることで、感染拡大の防止につながることを期待されます。

### ＜プライバシーに最大限配慮＞

厚生労働省

※仕様は開示する

- ・電話番号、位置情報など個人が特定される情報は記録しない
- ・どこで、いつ、誰と近接したか、互いにわからない
- ・近接に関する情報（ランダムな符号）は端末内のみで保持し、14日経過後に自動で無効となる
- ・利用の同意はいつでも撤回し、アプリを削除して、記録を消去できる

### ＜ブルートゥースによる接触の検知＞

- ・ブルートゥースにより、1メートル以内、15分以上接触した可能性を検知
- ・ブルートゥースをオフにすると記録しない
- ・消費電力の少ないブルートゥースを使用

### ＜陽性者との接触の可能性を通知、検査の受診などを案内＞

国・自治体では、個人情報や陽性者と接触者の関係はわからない

厚生労働省

通知サーバー

PCR陽性

①陽性者の把握、健康観察等（処理番号を送付）

②処理番号と日次鍵を送信し、陽性登録（※）

③陽性者からの通知である旨を処理番号で照会

④処理番号の確認結果を回答

⑤陽性者の日次鍵を元に近接した可能性を通知。帰国者・接触者外来等の受診までをアプリまたはコールセンターで案内

⑥案内された帰国者・接触者外来等に予約、受診

新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（HER-SYS）

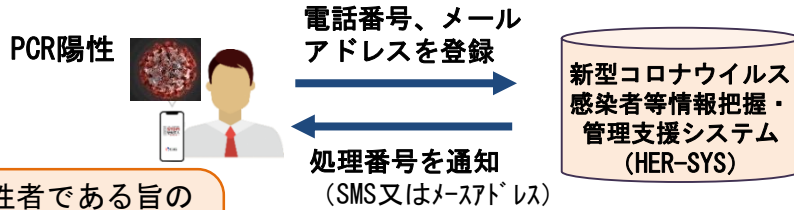
保健所

※処理番号：陽性者本人が新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システムに登録した携帯電話又はメールアドレスに送付される、陽性者である旨の確認のための番号  
 日次鍵：各端末で毎日生成されるランダムな符号で、陽性登録がなされると、これを元に接触の可能性のある利用者に通知

- ・PCR陽性でない方が登録しないよう、新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システムから処理番号を本人に発行し、本人がアプリで入力する。
- ・通知を受けた方には、医療機関等の受診までを、アプリまたはコールセンターで案内する。
- ・通知を受けた方が検査を受ける場合、検査に係る本人の費用負担は発生しない。

# 新型コロナウイルスの陽性が判明した場合、本人が同意して、本人がアプリで登録いただきます

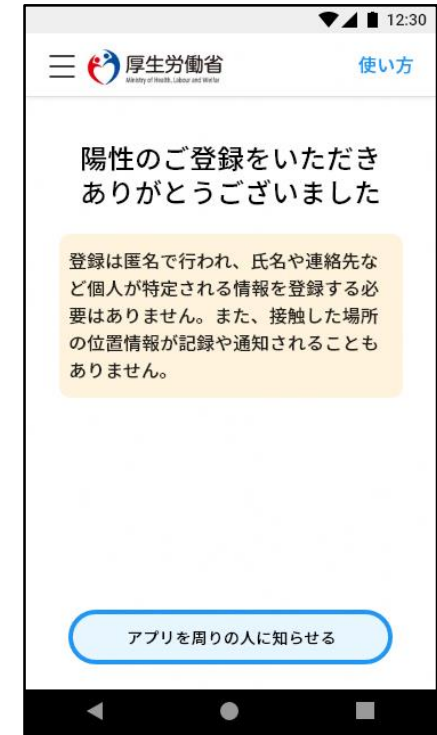
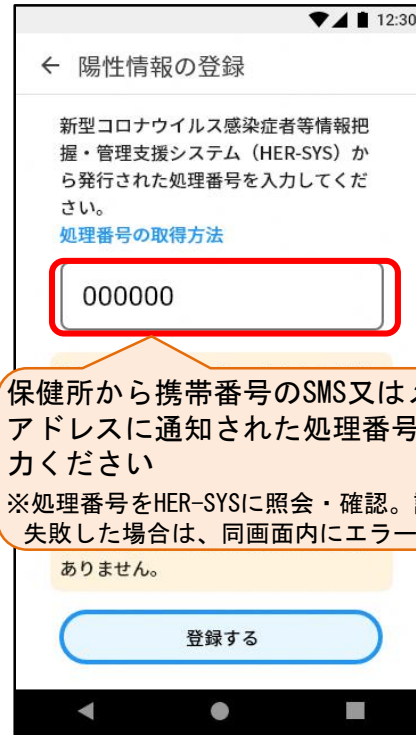
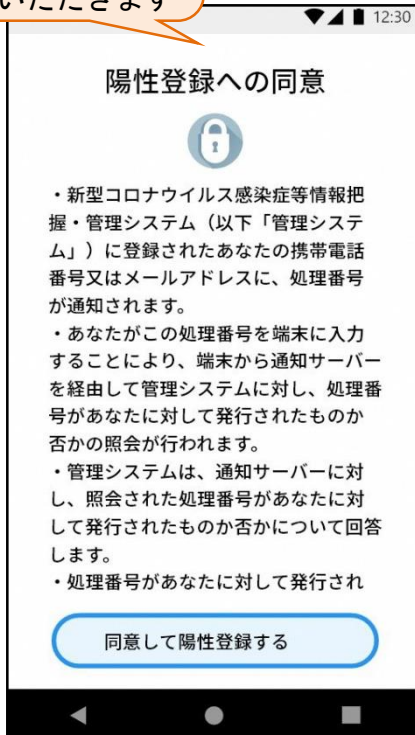
- 陽性者でない方がアプリで通知の登録をしないよう、本人がPCR検査等の際に新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（HER-SYS）に登録した電話番号のSMS又はメールアドレスあてに、「処理番号」を通知します。
- 本人が陽性の登録について同意し、本人がアプリの画面で「処理番号」を登録したら、通知の登録がされます。



- ・保健所等において、PCR検査等の際、HER-SYSに電話番号、メールアドレスを登録。
- ・保健所において、アプリの利用の有無及び陽性者登録の希望の有無を本人に確認し、HER-SYSに登録。処理番号を通知する。

陽性者である旨の登録と他の利用者への通知について、同意いただきます

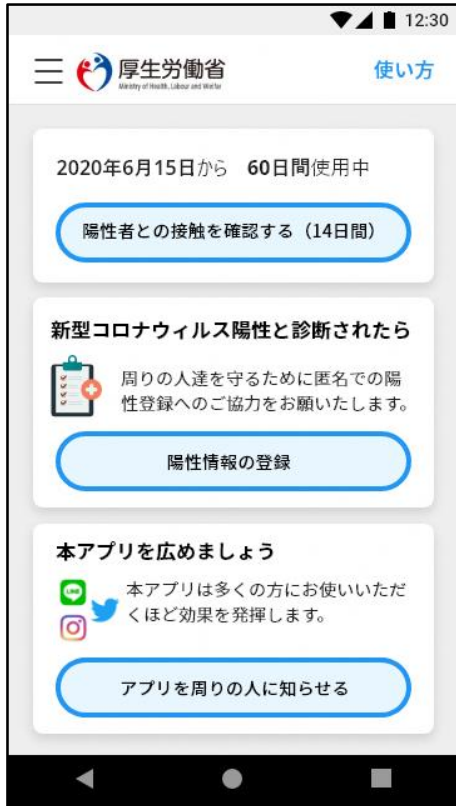
画面イメージ



# 陽性者との接触の可能性があった場合に、本人が確認すると、通知を見ることができます

- 陽性者との接触の可能性の情報は、メイン画面で表示するのではなく、本人が「確認」を選択すると確認できる流れとします。  
(※) 接触の可能性の情報は、1日1回程度、更新されます。

利用開始後に最初に表示する画面  
(メイン画面)

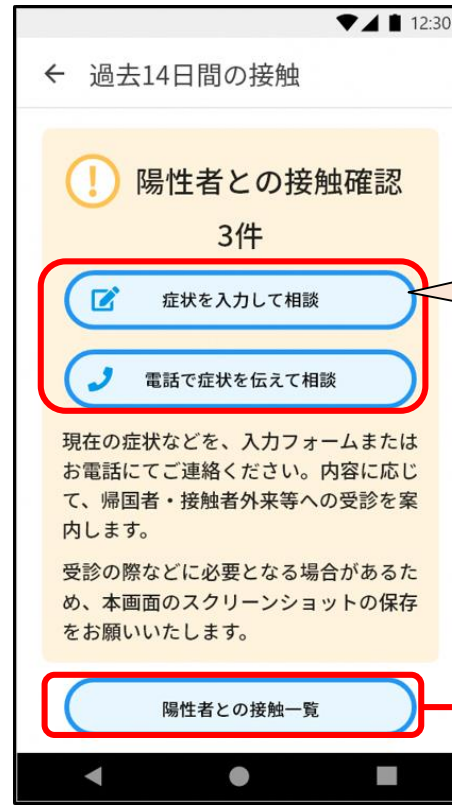


「陽性者との接触を確認する」を押下すると表示される画面

接触が確認されない場合



接触が確認された場合



画面イメージ

症状等に応じて、帰国者・接触者外来等への受診を案内

| 日付       | 件数 |
|----------|----|
| 2020/8/1 | 1件 |
| 2020/8/2 | 2件 |

※接触の可能性が同一の者であるかどうかは、システムでも判別しませんので、同一の者でも一日単位で件数が表示されます。

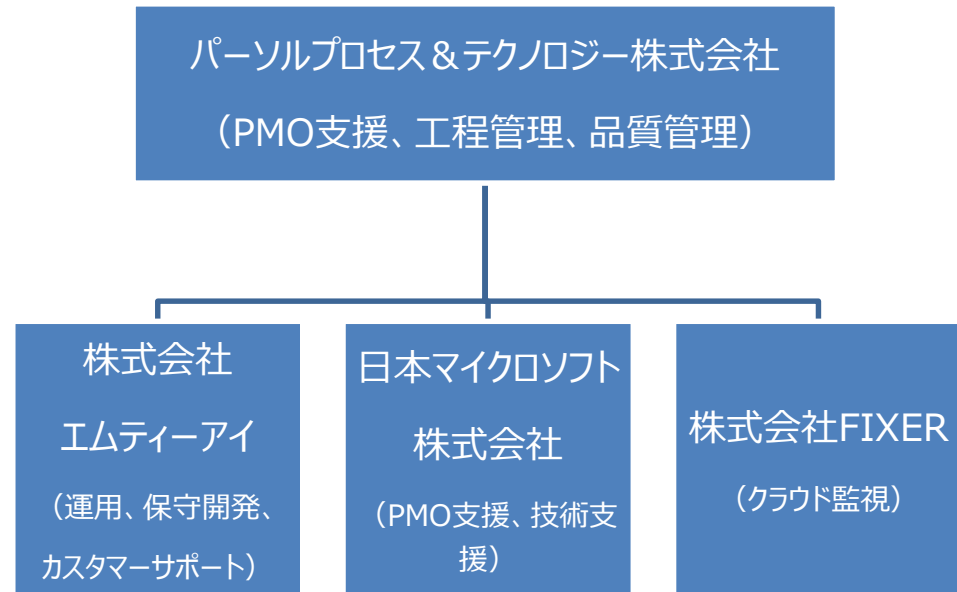
# 開発経緯と保守運用体制

- テックチームでまとめられた仕様書及び有識者会合からの評価書に沿って厚生労働省がアプリを開発・運用。
- 厚生労働省からパーソルプロセス&テクノロジー株式会社に開発・運用を委託し、同社から再委託（体制及び役割は下図のとおり）。
- プログラムの開発については、民間の技術者が参画するオープンソースコミュニティ、COVID-19 Radar Japanも協力。

## ▶リリース・アップデート

- 6月19日：試行版としてリリース
- 6月30日：iOS版バージョン1.1.1リリース  
※Android版は7月1日  
任意の番号を陽性者の登録画面に処理番号として入力した場合に「完了しました」という表示が出る問題等を修正。⇒7月3日より処理番号の発行を開始。
- 7月13日：iOS版バージョン1.1.2リリース  
※Android版は7月14日  
接触確認アプリに陽性者として登録を行う際、正しい処理番号を入力しても登録することができない事象を解消。⇒7月15日より処理番号の発行を再開。
- 9月8日：iOSバージョン1.1.3リリース  
※Android版は9月9日  
接触の検知精度の適正化を図るため内部処理を改良。
- 引き続き、利用者からのご意見等を踏まえ、**210**機能・デザインの改善を図っていく予定。

## ▶保守運用体制



- ※ 8月以降の保守運用体制
- ※ 接触確認アプリの開発・運用は、新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（HER-SYS）の開発・運用と一体的に契約しているが、体制図は接触確認アプリについてのみ記載。
- ※ 一部業務を株式会社エムティーアイから再々委託している。



# プライバシーへの配慮とセキュリティ対策

## ▶ 評価書の記載

※評価書:「接触確認アプリ及び関連システム仕様書」に対するプライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項  
(2020年5月26日 接触確認アプリに関する有識者検討会合)

- 厚生労働省及び委託先事業者は、行個法上の義務を負い、また、場合によっては委託先事業者は個人情報上の義務も負う。
- 本アプリは、ユーザーが陽性者や接触者であるという機微な情報を取り扱うものであり、広くユーザーに信頼される必要があることから、行個法・個人情報上の義務に加えてプライバシー情報の取り扱いに十分な配慮が必要。
  - 利用開始や陽性者登録等の重要な局面で、ユーザー同意に基づく運用
  - 情報のライフサイクルの各過程でのプライバシーへの十分な配慮



## ▶ 実装

### 【利用者の同意】

- アプリにより取得する情報、利用目的等を利用規約及びプライバシーポリシーに明記し、利用開始時に同意を得るとともに、アプリ内や厚生労働省HPで閲覧が可能としている。
- 日次鍵は端末内に保存され、利用者が新型コロナウイルス感染症陽性と診断された際に処理番号とともに通知サーバーに送信されるが、その際にも以下の点を表示、同意を得た上で送信する仕組みとしている。
  - 処理番号による認証を行うこと
  - 他のアプリ利用者の端末に日次鍵が提供されること
  - 14日以内に接触があった方が接触した可能性を知ることができること
  - その際、陽性者本人を識別可能な情報はないこと

### 【プライバシー情報の適切な管理】

- 政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準に準拠した情報セキュリティ対策として、外部からの不正アクセス防止、稼働時・定期的な脆弱性診断、通信の暗号化等を行っている。
- 通知サーバーは国内クラウドを使用。保存情報のアクセス等の権限は厚労省及び委託先事業者のみが有し、契約終了後のデータの速やかな削除を契約で担保

# 接触確認アプリに関する問い合わせ・相談

- 利用者から、**障害の可能性も含めて様々なご意見・情報**をメールサポートデスクで受信。
- アプリの障害である可能性もあるものの、ご利用者による誤認との切り分けや原因の特定に至っていない事象もある。

## ＜障害の可能性もある問い合わせ・相談の例＞

- 通知が表示されたが接触確認アプリを開いても「接触なし」と表示される。
- 利用開始後しばらく経ったが、利用開始画面が再度表示される。
- 接触ありと通知されたが、陽性者と接触の心当たりがない。
- 機能無効、地域非対応等の表示によりインストール・利用開始できない。
- 正しい処理番号を入力しても陽性者としての登録ができない



利用者から寄せられる情報を元に、速やかにアプリの機能等の改善を行い、より多くの皆様に安心してご利用いただくために、**利用者の同意・ご協力のもと、本アプリ内で実施した処理のログ（※）を送信いただくことができる機能の実装**について検討

※氏名、電話番号、メールアドレスなどの特定個人を識別しうる情報、位置情報、IPアドレスなどの端末を特定しうる情報は**212ない**



# 參考資料

## ○接触確認アプリケーション利用規約

(令和2年6月19日 厚生労働省健康局結核感染症課)

(目的)

第1条 本利用規約は、厚生労働省が提供する接触確認アプリケーションの利用に関し、これを利用するすべての者に適用される利用条件その他の事項を定めることを目的とします。

(定義)

第2条 本利用規約で使用する用語の定義は、次の各号のとおりとします。

- 一 「接触」とは、概ね1メートル以内の距離で、15分以上の近接した状態にあった可能性が高い状態をいいます。
- 二 「陽性者」とは、新型コロナウイルス感染症の陽性診断が確定した者をいいます。
- 三 「接触確認アプリケーション」及び「本アプリ」とは、スマートフォンの近接通信機能(Bluetooth)を利用し、人と人との接触を検知及び記録し、あるアプリ利用者について陽性者であることが判明した場合に、当該陽性者の同意のもと、当該陽性者との間で過去14日以内に接触を確認された他のアプリ利用者が、当該陽性者について個人として識別可能な情報を受け取ることなく、自らが過去14日以内に陽性者と接触したことがある旨の情報について通知を受け取ることができるアプリケーションをいいます。
- 四 「アプリ利用者」とは、本アプリを利用して、本アプリが提供するサービスの利用を行う者をいいます。
- 五 「アプリ導入端末」とは、本アプリを導入したスマートフォン端末をいいます。
- 六 「日次鍵」とは、アプリ導入端末において、当該端末と一対一の対応関係を持ち、24時間単位で変更される識別子をいいます。
- 七 「接触符号」とは、アプリ導入端末において、日次鍵をもとに生成され、10分単位で変更される識別子をいいます。
- 八 「通知サーバー」とは、アプリ導入端末と連携して、アプリ利用者が必要事項に同意の上でアプリ導入端末から登録した日次鍵を管理し、一定の条件下で当該日次鍵を他のアプリ利用者のアプリ導入端末に提供する機能を有する、厚生労働省が管理するサーバーをいいます。
- 九 「管理システム」とは、新型コロナウイルスの陽性者及び濃厚接触者の情報を管理するため、厚生労働省が運用し、都道府県及び保健所設置市において利用される、新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システムをいいます。
- 十 「処理番号」とは、アプリ利用者が陽性者であると判明した場合に、管理システムから当該アプリ利用者に対して、ランダムに発行され、通知がされる無意かつ一時的な番号をいいます。

(本利用規約への同意)

第3条 アプリ利用者は、本利用規約の定めに従って本アプリを利用しなければならず、本利用規約の内容を十分に理解した上で、本利用規約に同意しない限り、本アプリを利用できません。

2 アプリ利用者は、実際に本アプリの利用を開始した場合には、本利用規約の内容を十分に理解した上で、本利用規約に同意したものとみなされます。

(本アプリによる情報の生成、記録及び提供等の仕組み)

第4条 アプリ利用者は、本アプリの利用を開始する前に、本アプリによる情報の生成、記録及び提供等の仕組みに関する次に掲げる事項について、十分に理解した上で、本利用規約に同意し、本アプリの利用を開始しなければなりません。

- 一 アプリ利用者のアプリ導入端末において自動的に日次鍵が生成され、記録されるとともに、記録された日次鍵は、生成から14日が経過した後に自動的に無効となること。
  - 二 アプリ利用者のアプリ導入端末において接触符号が自動的に生成され、記録されるとともに、記録された接触符号は、生成から14日が経過した後に自動的に無効となること。
  - 三 アプリ利用者及び接触状態にある他のアプリ利用者がそれぞれのアプリ導入端末のBluetoothを起動している間に限り、Bluetoothを利用して、(i)自らのアプリ導入端末において生成され記録されている接触符号が、接触状態にある他のアプリ利用者のアプリ導入端末に自動的に提供され、記録されるとともに、(ii)当該他のアプリ利用者のアプリ導入端末において生成され記録されている接触符号が、自らのアプリ導入端末に対して自動的に提供され、記録されること。
  - 四 前号によりアプリ導入端末に記録された他のアプリ利用者の接触符号は、記録から14日が経過した後に自動的に無効となること。
  - 五 アプリ利用者が、自らが陽性者であると判明した場合において、(a)他のアプリ利用者のアプリ導入端末に自らのアプリ導入端末に記録された日次鍵が提供され、かつ、(b)他のアプリ利用者のうち14日以内に自らと接触状態となったことのある者については当該陽性者を個人として識別可能な情報の提供を受けずに不特定の陽性者との接触した可能性がある旨を知ることができる状態となることについて、別途同意した場合は、(i)管理システムに別途登録した自らの携帯電話番号又はメールアドレスに通知された処理番号を自らのアプリ導入端末に入力することにより、(ii)当該アプリ導入端末から通知サーバーを経由して管理システムに対し、入力された処理番号が陽性者に対して発行されたものであるか否かの照会が行われ、(iii)管理システムから通知サーバーに対し、当該照会された処理番号が陽性者に対して発行されたものであるか否かについての回答が行われること。かかる照会の結果、当該照会された処理番号が陽性者に対して発行されたものである旨の回答が行われた場合は、陽性者自らのアプリ導入端末に記録された日次鍵が、通知サーバーを経由して他のアプリ利用者のアプリ導入端末に自動的に提供され、当該他のアプリ利用者のアプリ導入端末において、最大で過去14日間分さかのぼって当該他のアプリ利用者のアプリ導入端末内に記録された接触符号の検索が自動的になされ、一致する接触符号の記録があることが判明した場合には、当該他のアプリ利用者のアプリ導入端末において、不特定の陽性者との接触の可能性についての通知がされること。
- 2 アプリ利用者は、実際に本アプリの利用を開始した場合には、前項の内容を十分に理解した上で、本利用規約に同意したものとみなされます。

(本アプリ等に関する知的財産権等)

- 第5条 厚生労働省がアプリ利用者へ提供する一切のサービス、プログラム及び各種著作物(本利用規約及び利用手順書等を含みます。以下同じ。)に関する著作権及び著作者人格権、商標権その他の知的財産権並びにノウハウその他の知的財産に係る権利は、全て厚生労働省に帰属します。
- 2 アプリ利用者は、本アプリの利用に際し、厚生労働省がアプリ利用者へ提供する一切のサービス、プログラム及び各種著作物を次の各号のとおり取り扱うものとします。
- 一 本利用規約に従った本アプリの適正な利用のためにのみ使用すること。
  - 二 複製、改変、編集、頒布等を行わず、また、リバースエンジニアリングを行わないこと。
  - 三 営利目的の有無にかかわらず、第三者に貸与、譲渡若しくは承継し、又は担保の設定をしないこと。
  - 四 厚生労働省が指定する者が表示した著作権表示又は商標権表示を削除又は変更しないこと。
- 3 前2項にかかわらず、オープンソースの利用に関連して、当該オープンソースの規定に従う必要がある事項については当該規定が優先します。当該オープンソースに関しては、<https://github.com/cocoa-mhlw/cocoa>において確認することができます。

(利用可能時間及び利用の停止等)

- 第6条 本アプリの利用可能時間は、原則として24時間365日とします。ただし、管理システムの運転状況により、本アプリの一部の機能の提供ができない場合があります。
- 2 厚生労働省は、次の各号のいずれかに該当すると認められる場合は、アプリ利用者に対し、事前に厚生労働省の新型コロナウイルス感染症対策に関するウェブサイト又は本アプリ内に掲載した上で、本アプリの利用の停止、休止又は中断をさせることができるものとします。ただし、緊急を要する場合は、事前に通知することなく本アプリの利用の停止、休止又は中断をさせることができるものとします。
- 一 本アプリの運用機器等のメンテナンスが予定される場合
  - 二 電気通信事業者の役務が提供されない場合
  - 三 天災、事変その他の非常事態が発生した場合又は本アプリの運用に係る重大な障害が発生した場合
  - 四 法令又はこれに基づく措置により、本アプリの運用が不可能となった場合
  - 五 その他、厚生労働省において、本アプリの利用の停止、休止又は中断が必要と判断した場合
- 3 厚生労働省は、本アプリの利用が著しく集中した場合には、本アプリの利用を制限することができるものとします。

(禁止事項及び遵守事項)

- 第7条 アプリ利用者は、本アプリの利用に当たり、次の各号に掲げる行為を行ってはなりません。
- 一 本アプリを本来の目的以外の目的で利用すること。
  - 二 不正アクセス行為、本アプリのサーバーやネットワークシステムに支障を与える行為、本アプリを不正に操作する行為、本アプリの不具合を意図的に利用する行為をすること。
  - 三 類似又は同様の問い合わせを必要以上に繰り返す行為、提供者に対し不当な要求をする行為、その他の提供者による本アプリの適正な管理及び運用並びに第三者による本アプリの利用を妨害し、これらに支障を与える行為をすること。
  - 四 本アプリに対し、ウイルス・マルウェア等に感染したファイルを故意に送信すること。
  - 五 法令若しくは公序良俗に違反する行為又はそのおそれがある行為、反社会的勢力に対する利益供与その他の協力的行為、提供者又は第三者になりすます行為、意図的に虚偽の情報を流布させる行為をすること。
  - 六 第三者の個人情報、利用情報などを不正に収集、開示又は提供する行為をすること。
  - 七 その他、本アプリの適正な運用に支障を及ぼす行為又はそのおそれがある行為であると厚生労働省が判断する行為をすること。
- 2 厚生労働省は、アプリ利用者が前項各号のいずれかに該当する行為を行った場合又は行うおそれがあると認められた場合は、事前に通知することなく、当該アプリ利用者による本アプリの利用を停止させることができるものとします。
- 3 アプリ利用者は、本アプリの利用に当たり、以下の事項を遵守するものとします。
- 一 複数のスマートフォン端末を保有する場合は、できる限り、最も利用する一の端末に本アプリを導入すること。
  - 二 アプリ導入端末を第三者に持ち歩かせないようにすること。
  - 三 本アプリが更新され、アプリ利用者においてダウンロードが可能な状態になったときには、アプリ導入端末に最新のアプリケーションをダウンロードして更新すること。
  - 四 アプリ導入端末を第三者に譲渡、承継若しくは貸与し、又は破棄する場合は、あらかじめ本アプリを削除すること。

(アプリ利用者の設備等)

- 第8条 アプリ利用者は、本アプリを利用するために必要なすべての機器及びソフトウェア(スマートフォン端末及び通信手段に係るすべてのものを含みます。)を自己の負担において準備するものとします。その際、必要な手続は、アプリ利用者が自己の責任で行うものとします。
- 2 本アプリを利用するために必要な通信費用その他本アプリの利用に係る一切の費用は、アプリ利用者の負担とします。
  - 3 アプリ利用者が未成年者である場合は、当該アプリ利用者は、親権者その他の法定代理人が本アプリの利用に同意した上で、自らに対してその使用を認めスマートフォン端末を使用して、本アプリを利用するものとします。
  - 4 アプリ利用者が本アプリを利用する際の環境状況は、厚生労働省の新型コロナウイルス感染症対策に関するウェブサイトに掲載する条件とします。

(免責事項)

第9条 厚生労働省は、本アプリを利用すること（利用に際してウイルス・マルウェア等に感染したことその他理由の如何を問いません。）又は利用できないこと（本アプリの利用の停止、休止、中断若しくは制限、本アプリの動作不良又は通信回線の障害その他理由の如何を問いません。）その他本アプリに起因又は関連してアプリ利用者又は第三者が被った損害について一切の責任を負わないものとします。但し、厚生労働省が自らの故意又は重大な過失によりかかる損害の全部又は一部を生じさせたものである場合は、かかる損害の当該全部又は一部については、この限りではありません。

2 アプリ導入端末間の距離の測定は、Bluetoothの信号強度に依っており、Bluetooth信号が通過するバリア（ガラス窓や薄い障壁など）があるかどうかを考慮する仕組みではなく、アプリ導入端末の性能、所持する方向などの条件や状態によって測定値に差が生じるため、本アプリで計測する接触の距離と時間について正確性を保証するものではありません。

(アプリの利用中止及び記録の削除)

第10条 アプリ利用者は、いつでも任意に、本アプリをアプリ導入端末から削除することにより、本アプリの利用を中止できます。本アプリをアプリ導入端末から削除した場合は、その端末に記録されていた情報は、全て削除され、復元はできません。

(本利用規約の変更)

第11条 厚生労働省は、必要があると認めるときは、アプリ利用者に対し事前に通知を行うことなく、いつでも本利用規約を変更することができるものとします。

2 厚生労働省は、本利用規約の変更を行った場合には、遅滞なく厚生労働省の新型コロナウイルス感染症対策に関するウェブサイト又は本アプリ内に掲載するものとし、変更後の本利用規約はかかる掲載がなされた時点からその効力を生ずるものとします。

3 前項に規定する変更後の本利用規約の掲載後に、アプリ利用者が本アプリを実際に利用した場合には、当該利用の時点で、アプリ利用者は変更後の本利用規約の内容を十分に理解した上で、変更後の本利用規約に同意したものとみなされます。

(譲渡等禁止)

第12条 本アプリの利用権は、第三者に譲渡、貸与、承継、相続又は担保として提供することはできません。

(連絡方法)

第13条 本アプリに関するアプリ利用者から厚生労働省への連絡は、本アプリ内又は厚生労働省の新型コロナウイルス感染症対策に関するウェブサイト内に掲載し、厚生労働省が指定する方法により行っていただきます。

(準拠法及び合意管轄)

第14条 本利用規約及び本アプリの利用に関連するすべての事項の準拠法は、日本法とします。

2 本アプリの利用に起因又は関連して厚生労働省とアプリ利用者との間に生じたすべての紛争については、東京地方裁判所を第一審の専属的合意管轄裁判所とします。

## ○接触確認アプリケーションプライバシーポリシー

(令和2年6月19日 厚生労働省健康局結核感染症課)

厚生労働省は、接触確認アプリケーション（以下「本アプリ」といいます。）の提供に関し、適用ある法令を遵守するとともに、利用者のプライバシーの保護に最大限に配慮し、以下のポリシーにより、本アプリを提供します。

### 1 本アプリの仕組み

- ① アプリ利用者（本アプリを利用して、本アプリが提供するサービスの利用を行う者をいいます。以下同じ。）のアプリ導入端末（本アプリを導入したスマートフォン端末をいいます。以下同じ。）において自動的に日次鍵（アプリ導入端末において、当該端末と一対一の対応関係を持ち、24時間単位で変更される識別子をいいます。以下同じ。）が生成され、記録されます。
- ② アプリ利用者のアプリ導入端末において接触符号（アプリ導入端末において、日次鍵をもとに生成され、10分単位で変更される識別子をいいます。以下同じ。）が自動的に生成され、記録されます。
- ③ アプリ利用者及び接触（概ね1メートル以内の距離で、15分以上の近接した状態にあった可能性が高い状態をいいます。以下同じ。）状態にある他のアプリ利用者がそれぞれのアプリ導入端末のBluetoothを起動している間に限り、Bluetoothを利用して、(i)自らのアプリ導入端末において生成され記録されている接触符号が、接触状態にある他のアプリ利用者のアプリ導入端末に自動的に提供され、記録されるとともに、(ii)当該他のアプリ利用者のアプリ導入端末において生成され記録されている接触符号が、自らのアプリ導入端末に対して自動的に提供され、記録されます。
- ④ アプリ利用者が、自らが陽性者（新型コロナウイルス感染症の陽性診断が確定した者をいいます。以下同じ。）であると判明した場合において、陽性者である旨をアプリにおいて登録する場合には、(i)管理システム（新型コロナウイルスの陽性者及び濃厚接触者の情報を管理するため、厚生労働省が運用し、都道府県及び保健所設置市において利用される、新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システムをいいます。以下同じ。）に別途登録した自らの携帯電話番号又はメールアドレスに通知された処理番号（アプリ利用者が陽性者であると判明した場合に、管理システムから当該アプリ利用者に対して、ランダムに発行され、通知がされる無意かつ一時的な番号をいいます。以下同じ。）を自らのアプリ導入端末に入力することにより、(ii)当該アプリ導入端末から通知サーバー（アプリ導入端末と連携して、アプリ利用者が必要事項に同意の上で端末から登録した日次鍵を管理し、一定の条件の下で当該日次鍵を他のアプリ利用者のアプリ導入端末に提供する機能を有する、厚生労働省が管理するサーバーをいいます。以下同じ。）を経由して管理システムに対し、入力された処理番号が陽性者に対して発行されたものであるか否かの照会が行われ、(iii)管理システムから通知サーバーに対し、当該照会された処理番号が陽性者に対して発行されたものであるか否かについての回答が行われます。
- ⑤ かかる照会の結果、当該照会された処理番号が陽性者に対して発行されたものである旨の回答が行われた場合は、陽性者自らのアプリ導入端末に記録された日次鍵が、通知サーバーを経由して他のアプリ利用者のアプリ導入端末に自動的に提供され、当該他のアプリ利用者のアプリ導入端末において、最大で過去14日間分のかぼって当該他のアプリ利用者のアプリ導入端末内に記録された接触符号の検索が自動的になされ、一致する接触符号の記録があることが判明した場合には、当該他のアプリ利用者のアプリ導入端末において、不特定の陽性者との接触の可能性についての通知がされます。

### 2 厚生労働省が本アプリを用いて取得する情報及び取得しない情報

- (1) 厚生労働省が取得する情報
  - ・ 厚生労働省は、本アプリを用いて、以下に掲げる情報を取得します。
    - ① 上記1④のプロセスにおいて取得する陽性者の処理番号
    - ② 上記1⑤のプロセスにおいて取得する陽性者の日次鍵
- (2) 厚生労働省が取得しない情報
  - ・ 厚生労働省は、本アプリを用いて、(1)記載の情報以外の情報（以下に掲げる情報を含みますが、これらに限られません。）を取得しません。
  - ・ 厚生労働省は、本アプリを用いて、アプリ利用者から、名前、生年月日、性別、住所、電話番号、メールアドレス、端末の位置情報その他のアプリ利用者を個人として識別可能な情報を取得しません。
  - ・ アプリ導入端末間の接触状態に関する情報は、アプリ利用者が保有する各々のアプリ導入端末内で暗号化した状態で記録され、アプリ導入端末同士の接触に関する情報は、アプリ利用者を含めいかなる者も把握することはできず、厚生労働省もその情報を取得しません。
  - ・ 厚生労働省は、本アプリを用いて、陽性者を個人として識別可能な情報を取得しません。そのため、厚生労働省が、陽性者の同意のもと当該陽性者との間の過去14日以内における接触に関する情報について、他のアプリ利用者が本アプリによる通知を受け取る際に、当該通知を受ける者に対し、当該陽性者を個人として識別可能な情報を提供することはありません。
  - ・ 厚生労働省は、本アプリを用いて、陽性者と接触の可能性がある旨の通知を受けた者について、個人として識別可能な情報を取得しません。そのため、厚生労働省が、本アプリを用いて、当該陽性者に対し、通知を受けた者を個人として識別可能な情報を提供することはありません。
  - ・ 厚生労働省は、本アプリを用いて、陽性者との接触の可能性がある旨の通知を受けた他のアプリ利用者や当該陽性者との間の対応関係や接触の日時に関する情報を取得しません。

### 3 厚生労働省が取得する情報の利用目的及び利用方法

- (1) 処理番号
  - ・ 厚生労働省は、本アプリにおいて陽性者でない者が陽性である旨の登録をすることを避けるために、厚生労働省が取得した2(1)①記載の陽性者の処理番号を使用します。すなわち、陽性者であるアプリ利用者が本アプリにおいて自ら陽性である旨の登録をする際に管理システムから当該陽性者に対して処理番号を発行の上通知し、陽性者がアプリ導入端末で処理番号を入力することにより厚生労働省の通知サーバーが取得した処理番号は、通知サーバーから管理システムに対する、入力された処理番号が陽性者に対して発行されたものであるか否かの照会に使用され、当該処理番号が陽性者に対して発行されたものであることが確認されてはじめて陽性である旨の登録が完了するという仕組みをとっています。
  - ・ 厚生労働省は、かかる目的以外の用途には、取得した処理番号を用いません。処理番号は、入力された処理番号が陽性者に対して発行されたものであるか否かの確認が完了した後、アプリ、通知サーバー及び管理システムのそれぞれにおいて、直ちに削除されます。

## (2) 日次鍵

- 厚生労働省は、14日以内に陽性者であるアプリ利用者との接触状態となったことのある可能性のある他のアプリ利用者に対してその旨を通知するために、厚生労働省が取得した2 (1)②記載の陽性者の日次鍵を使用します。すなわち、陽性者であるアプリ利用者の陽性登録完了により厚生労働省の通知サーバーが取得した陽性者の日次鍵が他のアプリ利用者のアプリ導入端末に提供され、当該端末内に記録された接触符号が自動的に検索された結果、一致する接触符号があった場合に、当該他のアプリ利用者に対して陽性者との接触可能性についての通知がなされるという仕組みをとっています。
- 厚生労働省は、陽性者であるアプリ利用者が陽性である旨の登録を希望する場合は、あらかじめ、(a)他のアプリ利用者のアプリ導入端末に自らのアプリ導入端末に記録された日次鍵が提供され、かつ、(b)他のアプリ利用者のうち14日以内に自らと接触状態となったことのある者については当該陽性者を個人として識別可能な情報の提供を受けずに不特定の陽性者との接触した可能性がある旨を知ることができる状態となることについて、本アプリ上で改めて明示的な同意を取得します。
- 厚生労働省は、かかる目的以外の用途には、取得した日次鍵を用いません。日次鍵は、各アプリ導入端末において生成されてから14日が経過した後に自動的に無効となります。

## 4 同意の撤回と記録の削除

- 本アプリの利用に関する同意は、アプリ導入端末から本アプリを削除する方法によりいつでも撤回できます。アプリ利用者が上記の方法により同意を撤回した場合は、アプリ利用者のアプリ導入端末内に記録された全ての情報は、削除され、復元できなくなります。
- アプリ導入端末に記録された他のアプリ利用者との接触に関する情報（他のアプリ利用者のアプリ導入端末に記録された接触符号）は、暗号化されて記録され、14日の経過後に、自動的に無効となります。

## 5 アプリ利用者の情報の管理

- それぞれの導入端末の接触に関する情報は、あくまでそれぞれの導入端末内で管理され、導入端末から外部には提供されません。
- 厚生労働省は、アプリ利用者のプライバシーの確保に支障が生じないよう、本アプリのシステムの運用において、不正アクセス、ウイルス・マルウェア等に対する適正な情報セキュリティ対策を講じます。本アプリのシステムの運用の一部を委託する場合には、当該委託先に対しても、適正な情報セキュリティ対策を講じさせます。
- 厚生労働省は、本アプリの運用において、本アプリ以外のシステム等（管理システムを含みますが、これに限られません。）を通じて国又は地方公共団体が管理する特定の個人を識別可能な情報と照合することによりアプリ利用者個人の識別につながるようなことがないよう、取り扱うデータに関する適正な安全管理措置を講じます。本アプリの運用の一部を委託する場合には、当該委託先に対しても、適正な安全管理措置を講じさせます。

## 6 プライバシーに関するお問い合わせ先

- 本アプリの利用におけるプライバシーに関するご質問等については、本アプリ内又は厚生労働省の新型コロナウイルス感染症対策に関するウェブサイト内に掲載し、厚生労働省が指定するお問い合わせ窓口までお問い合わせください。

令和2年9月17日

## 接触確認アプリCOCOAの改善について

藤田 卓仙、吉峯 耕平

【要約】本稿は、新型コロナウイルスの感染抑制に対する効果という観点から、COCOAの改修・運用等において、(既に様々な取組みがなされている普及率向上以外の) 必要な改善を提案する。特に重要なのは、COCOAの第一義的な役割を即時の自主隔離と規定した上で、通知後のフローを全面的に合理化することである。

改善提案の骨子を列挙すると、以下の通りである。

## ● 通知後のフロー

1. 即時の自主隔離を促すことを基本とし、発症の有無とPCR検査を基本にした現行フローを全面的に改める
2. アプリ上で接触日(=感染日)と感染リスクの大小を時系列で表示し、自主隔離の実効性を高めるとともに、現場の対応の負担を軽減する
3. 被通知者の求めに応じて、自宅待機を支援する運用を構築することが望ましい

## ● PCR検査と再帰的追跡

4. 感染抑制の観点からは、被通知者に対するPCR検査は、結果通知及びCOCOA陽性登録が速やかになされることが重要である
5. 被通知者に対するPCR検査は、キャパシティの範囲内で無理なく実施すること

## ● 陽性登録の促進

6. マニュアル・通知等によって保健所にアプリ利用有無の確認と登録依頼の対応を周知徹底する(中期的には保健所の負担軽減に繋がることも、説明して理解を得る)
7. 都道府県ごとの陽性登録率を集計する(公表も検討)
8. 一定の条件を満たした陽性者に登録協力金を支給するなど、インセンティブを検討

## ● 通知の迅速化

9. 検査遅延(7月時点で5.2日)の公開を再開し、これを最小化する政策を検討・実施
10. 現状は1日1回の通知チェックを、複数回(例えば1時間に1回)とするアプリ改修
11. 迅速な処理番号の発行を徹底

## ● 健康情報入力・受診勧奨機能

12. 健康情報(体温、悪寒、味覚障害等)の入力・閲覧・報告機能の実装
13. 健康情報を用いたアルゴリズムによる受診勧奨機能の実装
14. 健康情報を同意に基づき収集して、観察研究を実施する

## ● 通知後フローの合理化のための専門家意見の活用

15. 厚労省アドバイザーボードやクラスター対策班など、専門家の知見を活用する
16. 改修を担当するベンダーやUIの専門家、シビックテックと有機的な連携を図る

## 1 接触確認アプリの位置付け

### (1) NPIsの分類

新型コロナウイルス（以下「新型コロナ」という。）感染症はワクチンや特効薬が存在しないため、抑制手段としては非薬物的介入（NPIs）に頼らざるを得ない。

NPIsには以下のようなものがある。

- ① 個人的防御（手洗い等）
- ② 隔離
- ③ 社会的距離拡大（Social Distancing）

### (2) 隔離の分類

②隔離と③行動変容・社会的距離拡大の違いは、介入の対象である。

隔離は感染者又は感染が疑われる者（以下「感染者等」という。）を対象とし、感染者等と公衆の接触を断つことによって、感染者等からの感染伝播を防止することを目的とする<sup>1</sup>。社会的距離拡大は、感染の有無を問わず、人の接触を削減する（特に、クラスター感染が発生しやすい態様の接触を削減する）ことで、感染伝播を防止する。

隔離の主なもの、(a)発症者に対する疑似症サーベイランスを契機とするもの、(b)積極的疫学調査を契機とするもの（濃厚接触者の隔離）がある。隔離には入院勧告・措置入院（感染症予防法19条）や隔離（検疫法15条）・停留（同16）など、強制力があるものと、宿泊療養・自宅療養、自宅待機要請（感染症予防法44条の3）など、法的強制力のない任意のものがある<sup>2</sup>。

### (3) COCOAの主目的は自主隔離である

COCOAは、(i)接触回数の計測による行動変容、(ii)陽性者との接触の通知<sup>3</sup>の2点を目的としている。

(i)は利用者が感染者等であることを前提としないので、③社会的距離拡大の一種であるが、この機能は現在実装されていない。

(ii)は利用者が感染者等であることを前提に、利用者と公衆の接触を削減することを目的としているので、②隔離の一種（ただし、強制力を用いることは予定されていない）と位置付けるべきである。

### (4) 被通知者のPCR検査の意味

現在、被通知者は「当該感染症にかかっていると疑うに足りる正当な理由のある者」と

---

<sup>1</sup> 法令上、「隔離」の用語は、検疫法15条に用いられているほか、感染症予防法56条3項が動物を対象とした「隔離」を定めている。本稿では「隔離」を広義で用いており、検疫法の「隔離」は広義の隔離の一種である。

<sup>2</sup> 任意の隔離の中にも、法的根拠があるものと、何ら法的根拠のないものがある。

<sup>3</sup> 「接触確認アプリ及び関連システム仕様書」

([https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/techteam\\_20200526\\_01.pdf](https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/techteam_20200526_01.pdf)) は、「①日常において自らの行動変容を意識できると共に、②……自らが陽性者と接触した情報について、通知を受けることが可能になる。」の2点をCOCOAの目的として挙げる。



して、行政検査を無料で受けることができるようになっている<sup>4</sup>。

このPCR検査の意義は、以下のようなものが考えられる。

- (A) 陽性結果の場合に、治療に繋げることができる
- (B) 陽性結果の場合に、感染が明らかになることにより、自主隔離の実効性が高まり、又は、より強い隔離措置（入院勧告・宿泊療養・自宅療養）が実施される
- (C) 陽性結果の場合に、当該被通知者を起点とした積極的疫学調査とCOCOA通知
- (D) 陰性結果の場合に、自主隔離を終了することができる
- (E) 被通知者に「検査を受けることができる」という安心感を与える
- (F) 「COCOA登録により無料で迅速に検査を受けられる」という心理的メリットにより、アプリ登録・利用を促進する（普及率向上）

このうち、直接感染抑制に寄与するのは(C)(B)である（ただし、(E)も利用率向上を介して、間接的に感染抑制に寄与する可能性はある。）。

## 2 通知後のフロー

通知後の合理的なフローを検討するためには、新型コロナウイルスの感染動態に関する疫学の知識が不可欠である。筆者らは、感染症疫学の専門家ではないため、不十分・不正確とならざるを得ないが、可能な範囲での検討を試みる。

### (1) 疑似症サーベイランスによる隔離の問題点

新型コロナウイルスの感染力は、発症日前に最大となり、二次感染の44%<sup>5</sup>又は46%<sup>6</sup>が発症前に生じるとされている。また、発症後6日を過ぎると感染リスクは低くなるとされ<sup>7</sup>、現在、日本の隔離基準では、無症状者は発症日から10日で退院とされている<sup>8</sup>。

他方、新型コロナウイルスの潜伏期間は、平均5日程度と考えられている<sup>9</sup>。

以上から、さしあたり、発症前4日から発症後6日までを感染リスクの高い期間と考えることができる（以下「高リスク期間」という。）。このような高リスク期間に隔離を実施することが、感染抑制のために重要である。

<sup>4</sup> 厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部「新型コロナウイルス接触確認アプリ（COCOA）で通知を受けた者に対する行政検査等について」令和2年8月21日事務連絡（<https://www.mhlw.go.jp/content/000661724.pdf>）

<sup>5</sup> Xi He et al “Author Correction: Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19”

<sup>6</sup> 後掲論文①

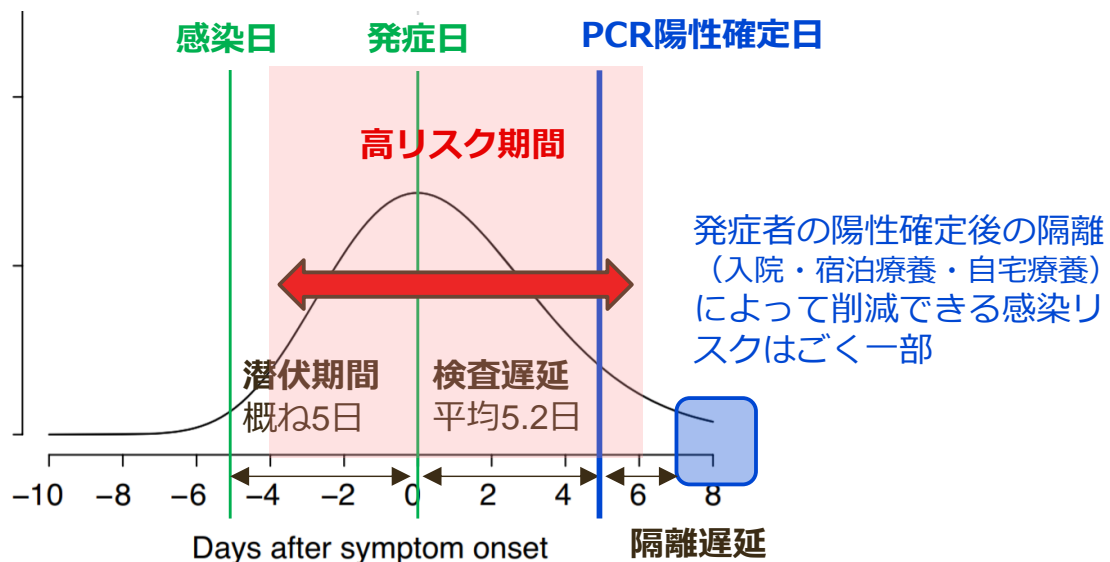
<sup>7</sup> 米国CDC情報

（<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/duration-isolation.html>）によると、「大規模な接触追跡調査では、発症から6日以上経過してから一次患者と接触した場合、リスクの高い家庭内や病院での接触者も感染しないことが示されました」とされている。

<sup>8</sup> 「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律における新型コロナウイルス感染症患者の退院及び就業制限の取扱いについて（一部改正）」健感発0625第5号令和2年6月25日

<sup>9</sup> 例えば、Qun L, et al “Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia”. N Engl J Med. 2020 Jan 29

しかし、7月30日の段階で、発症日から診断確定まで平均5.2日<sup>10</sup>を要する（以下、この発症日→診断までの期間を「検査遅延」という。）。さらに、診断から隔離が実施されるまでの期間（以下「隔離遅延」という。）もあるため、発症を起点とした隔離では、高リスク期間を徒過した後隔離することになる可能性が高い。



Xi He et al "Author Correction: Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19"

<https://www.nature.com/articles/s41591-020-1016-z>

現に、無症状者は発症日から10日間で退院と基準が変わった後は、発症後PCR検査を経て入院先や宿泊療養を調整し、2～3日で退院・療養解除になるといったケースが相当数存在するようである。このような非効率な運用は、現場に負担をかける割には、隔離の効果は乏しく、感染抑制に貢献しないということになりかねない。

発症時に感染力はピークに達すると考えられており<sup>11</sup>、発症前にも相当程度の感染力が生じるので、発症を契機にした隔離では、感染力がピークに達する感染前に隔離することはそもそも不可能である。

## (2) 接触確認アプリによる隔離

隔離の効果を最大化するためには、発症前に感染者を発見・隔離する必要がある。そのために有効なのが、接触者追跡である。すなわち、一次感染者が発見された段階で、一次感染者から感染した疑いのある者（濃厚接触者）をリストアップし、濃厚接触者を隔離対象とすることで、濃厚接触者（二次感染者）からの三次感染を防止するという手法である。

<sup>10</sup> 厚生労働省アドバイザーボード資料

(<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000654497.pdf>)

「・「発症～診断日」の平均（7/13～7/19）全国 5.2日、東京都5.2日 ※ 4月中旬（4/13～19）：全国 7.6日、東京都 9.0日」

<sup>11</sup> 前掲注5

従来は積極的疫学調査として、保健所職員による聴取り調査によって濃厚接触者を特定し、自宅待機を要請していた<sup>12</sup>。

接触確認アプリの疫学的効果を検討した学術論文としては、以下のものがある。

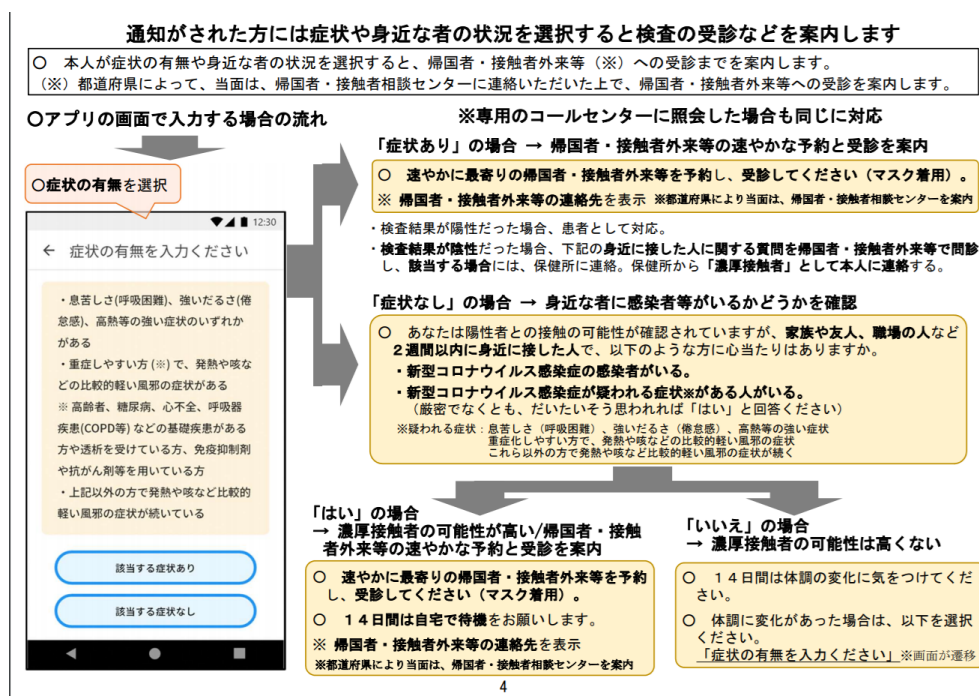
論文① : Luca Ferretti et al “Quantifying SARS-CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing”<sup>13</sup>

論文② : Mirjam E Kretzschmar et al “Impact of delays on effectiveness of contact tracing strategies for COVID-19: a modelling study”<sup>14</sup>

これらの論文では、いずれもコンタクト・トレーシングアプリによる被通知者は、即時に自主隔離され、その後は被通知者から感染しなくなるとの前提を置いている。コンタクト・トレーシングアプリは、一次感染者の感染判明から接触追跡（積極的疫学調査）による自主隔離に至る時間を短縮するために提案されたものであり、通知後に被通知者の発症やその後のPCR検査を待つようでは、アプリ導入の意味は乏しくなると言わざるを得ない。

また、実際にも、COCOAの通知が到達した時点で感染伝播の可能性が高まったと考え、他人との接触を大幅に削減する被通知者が多いのではないかと推測される。

### (3) 現在の通知後フローの問題点



#### (a) 発症を中心としていること

現在の通知後のフローを要約すると、以下の通りである。

<sup>12</sup> 自宅待機要請は、感染症予防法44条の3に基づくものと、法的根拠を欠くものがある。新型コロナ感染症に対して、同法44条の3が準用可能となったのは、令和2年3月27日からである（令和2年政令第60号）。

<sup>13</sup> <https://science.sciencemag.org/content/368/6491/eabb6936>

<sup>14</sup> [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30157-2](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30157-2)

- (a) 症状あり、身近に感染者等がいる→帰国者・接触者外来を受診→PCR検査→隔離  
 (b) いずれもなし→「14日間は体調の変化に気を付けてください」

これは、接触確認アプリをPCR検査の契機として利用する考え方である（被通知者の治療に主眼）<sup>15</sup>。しかし、前述の通り、接触確認アプリの本領は速やかな隔離によって発症前も含む高リスク期間の感染リスクを抑制することにある（被通知者からの感染伝播の抑制に主眼）。

PCR検査を経てから隔離したのでは、高リスク期間のうち最も感染リスクの高い期間を徒過することになりかねない。

PCR検査とは関係なく、感染伝播のリスクと即時の隔離（自主隔離）が重要であることを被通知者に伝え、自主隔離を促すべきである。

### (b) 通知から14日は過剰対応であること

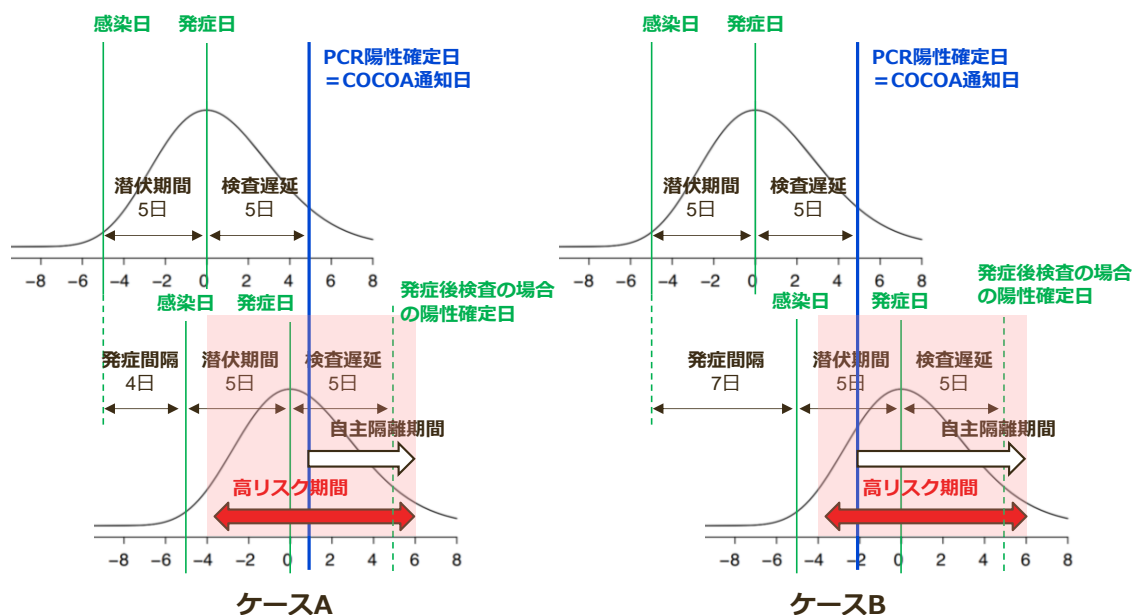
また、「通知から14日間」の体調変化に注意を促す点にも疑問が残る。

通知のタイミングは、一次感染者が発症後何日で陽性登録したのか、二次感染者（被通知者）が一次感染者の感染後何日で感染したかに依存する。

潜伏期間を5日、検査遅延を5日として具体例を挙げると、以下の通りとなる。

ケースA：発症間隔が4日の場合、二次感染者の感染日から5日（＝発症日翌日）に通知。高リスク期間の残りは5日

ケースB：発症間隔が7日の場合、二次感染者の感染日から3日（＝発症日2日前）に通知。高リスク期間の残りは8日



いずれのケースでも通知日から14日は過剰である。また、一次感染者の検査・診断や

<sup>15</sup> 発症時にCOCOAの被通知者であることも考慮して、PCR検査実施の臨床的判断がなされるので、その判断資料としての限度では意味があることになる。しかし、濃厚接触者は全件PCR検査の対象としていることと、整合性が取れていないように思われる。

陽性登録に時間を要した場合、通知時に発症後6日を経過しており、被通知者の感染リスクはほぼゼロとなることも考えられる。

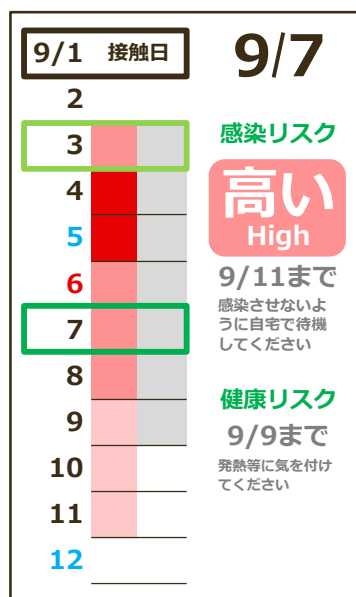
#### (4) 通知後フローの改善案

通知の際に、一次感染者（陽性登録者）との接触日は判明しているので、これを二次感染者（＝アプリ利用者）の感染日とみなして、現在から将来にわたる感染リスク・利用者の健康リスクを具体的に示すべきである。

例えば、9/1が接触日で、9/3に通知する場合（ケースB）、以下のようなメッセージを通知する。

- ①あなたは9/1に陽性者に接触し、感染したリスクがあります
- ②今日（9/3）から9/11までの8日間は、あなたが他の人に感染させる可能性が高いので、自宅から外出しないでください。
- ③今日（9/3）から8/●までの●日間は、発熱等の症状が生じる可能性が高いので、注意してください。症状が出たときは〇〇に連絡してください。

例えば以下のような画面デザインにより、日々、いつまで自主隔離を続ける必要があるのか、いつ発症のリスクがあるか等（感染リスク・健康リスク）を分かりやすく表示することで、自主隔離の実効化とともに、保健所の負荷の軽減を図ることができる。



#### (5) まとめ

- ・ 即時の自主隔離を促すことを基本とし、発症の有無とPCR検査を基本にした現行フローを全面的に改める
- ・ アプリ上で接触日（＝感染日）を表示し、感染リスクの大小を時系列で表示し、自主隔離の実効性を高めるとともに、現場の対応の負担を軽減する
- ・ 被通知者の求めに応じて、自宅待機を支援する運用を構築することが望ましい

### 3 その他の改善点

#### (1) PCR検査と再帰的追跡

被通知者に対しPCR検査を実施し、陽性者となった者を起点に積極的疫学調査による接触者追跡を実施し、又は、COCOAの陽性登録をすることで、被通知者からの感染者を隔離して、感染伝播（三次感染）を予防することができる（再帰的追跡）<sup>16</sup>。

再帰的追跡で重要なのは、PCR検査のスピードである。発症間隔と比べて検査遅延が短ければ、感染の世代遷移よりも早く通知を発することで、感染リスクが高まる前に自主隔離を実施し、未然に感染を予防することができる。

したがって、再帰的追跡を目的として被通知者にPCR検査を実施するのであれば、PCR検査を素早く実施できるように、PCR検査の十分なキャパシティを確保しなければならない。被通知者に対するPCR検査を全件無料で実施する方針を取ることがPCR検査のキャパシティに大きな負担となり、その結果、PCR検査の順番待ちによって結果通知が遅くなってしまうようなことがあれば、本末転倒と言わざるを得ない。

- ・ 感染抑制の観点からは、被通知者に対するPCR検査は、結果通知及びCOCOA陽性登録が速やかになされることが重要である
- ・ 被通知者に対するPCR検査は、キャパシティの範囲内で無理なく実施すること

#### (2) 陽性登録の促進

9月16日現在、COCOAの陽性登録件数は785件である。COCOA（試用版）が導入された6月19日から累計すると、この間、約6万人程度の感染者が発生しており、普及率が10%としても<sup>17</sup>、単純計算すると6000人前後のアプリ利用者兼感染者がいた可能性がある。アプリ利用者数・新規感染者数と比較して、陽性登録件数が伸び悩んでいる状態だが、(a)処理番号の発行が不十分、(b)登録の促しがない、(c)利用者が登録を拒否する、(d)感染者は感染防御を軽視してリスクの高い行動を取る傾向があるため、そもそもCOCOA利用の割合が低いといった原因が考えられる。

COCOAの現在の設計思想を前提にすると、一定程度の利用者の登録拒絶が発生することは避けられないし（上記(c)）、感染者に利用者が少ないという偏りも、同意ベースのアプリではやむを得ない（上記(d)）。しかし、陽性登録自体には具体的なデメリットは考えられないことからすると、(a)(b)という行政側の対応を改善することで、登録率を改善することは可能であると考えられる。

- ・ マニュアル・通知等によって保健所にアプリ利用有無の確認と登録依頼の対応を周知徹底する（中期的には保健所の負担軽減に繋がることも、説明して理解を得る）
- ・ 都道府県ごとの陽性登録率を集計する（公表も検討）
- ・ 一定の条件を満たした陽性者に登録協力金を支給するなど、インセンティブを検討

<sup>16</sup> 論文① “Discussion”の項に言及がある。

<sup>17</sup> 9月16日現在、ダウンロード数は約1698万件。

### (3) 通知の迅速化

通知を受けた場合、通知時が感染リスクが最大で、以降遁減することが多い。論文①及び論文②は、いずれも、検査遅延が3日に延びると感染抑制は失敗するというシミュレーションを示し、検査遅延の短縮の重要性を強調している。

したがって、感染抑制効果を発揮するためには、通知を迅速することが極めて重要である。

ところが、現在、検査遅延の数字は公開されていないようである。まずは公開を再開する必要がある。

- ・ 検査遅延（7月時点で5.2日）の公開を再開し、これを最小化する政策を検討・実施
- ・ 現状は1日1回の通知チェックを、複数回（例えば1時間に1回）とするアプリ改修
- ・ 保健所のマニュアルにて、迅速な処理番号の発行を徹底

### (4) 健康情報入力・受診勧奨機能

本稿の立場は、COCOAの主な目的は感染抑制のための自主隔離であると考え、被通知者の中から一定の確率で発症者が発生すると想定されるため、発症者を治療にスムーズに繋げることもCOCOAの副次的な機能であると考え<sup>18</sup>。

そのため、前述の症状発生のリスク期間を表示することによる情報提供が一定の役割を果たすことになる。また、さらに進んで、被通知者に検温や悪寒、味覚障害等の健康情報の入力を促し、一定のアルゴリズムにより受診を勧奨したり、保健所や受診先に健康情報を報告する機能<sup>19</sup>があれば、スムーズな治療に資すると考えられる。これらの健康情報は、被通知者の同意を得て厚労省に集約すれば、今後の対策を構築するための貴重な疫学データとして活用することも考えられる。

- ・ 健康情報（体温、悪寒、味覚障害等）の入力・閲覧・報告機能の実装
- ・ 健康情報を用いたアルゴリズムによる受診勧奨機能の実装
- ・ 健康情報を同意に基づき収集して、観察研究を実施する

### (5) 通知後フローの合理化のための専門家意見の活用

本稿で提案した通知後フローは、潜伏期間、発症間隔（感染リスク）の分布に関する科学的エビデンスに依存する。これらの点を含めて、感染抑制及び健康リスクへの対処に最適なメッセージをいかに構築するかについて、専門家の知見を十全に活用する必要がある<sup>20</sup>。

- ・ 厚労省アドバイザリーボードやクラスター対策班など、専門家の知見を活用する

<sup>18</sup> 発症後にPCR検査を受けて陽性が判明しても、それ以降の隔離（入院、宿泊療養）による感染抑制効果は、多くのケースでは極めて限定的であることに注意。

<sup>19</sup> 被通知者の同意を前提に、保健所又はその委託を受けた医師においてリアルタイムで健康情報をチェックし、必要なコミュニケーションを取ることも考えられるが、無診察治療の禁止（医師法20条）や保健所の対応能力との関係で、慎重な検討を要する。

<sup>20</sup> 従来の検討は、通知をするまでの過程のプライバシーやセキュリティに偏っており、通知後のフローの検討が不足していたと言わざるを得ない。

- ・ 改修を担当するベンダーやUIの専門家、シビックテックと有機的な連携を図る

以上



# 東京都内保健所におけるCOCOA対応の課題

東京都北区保健所

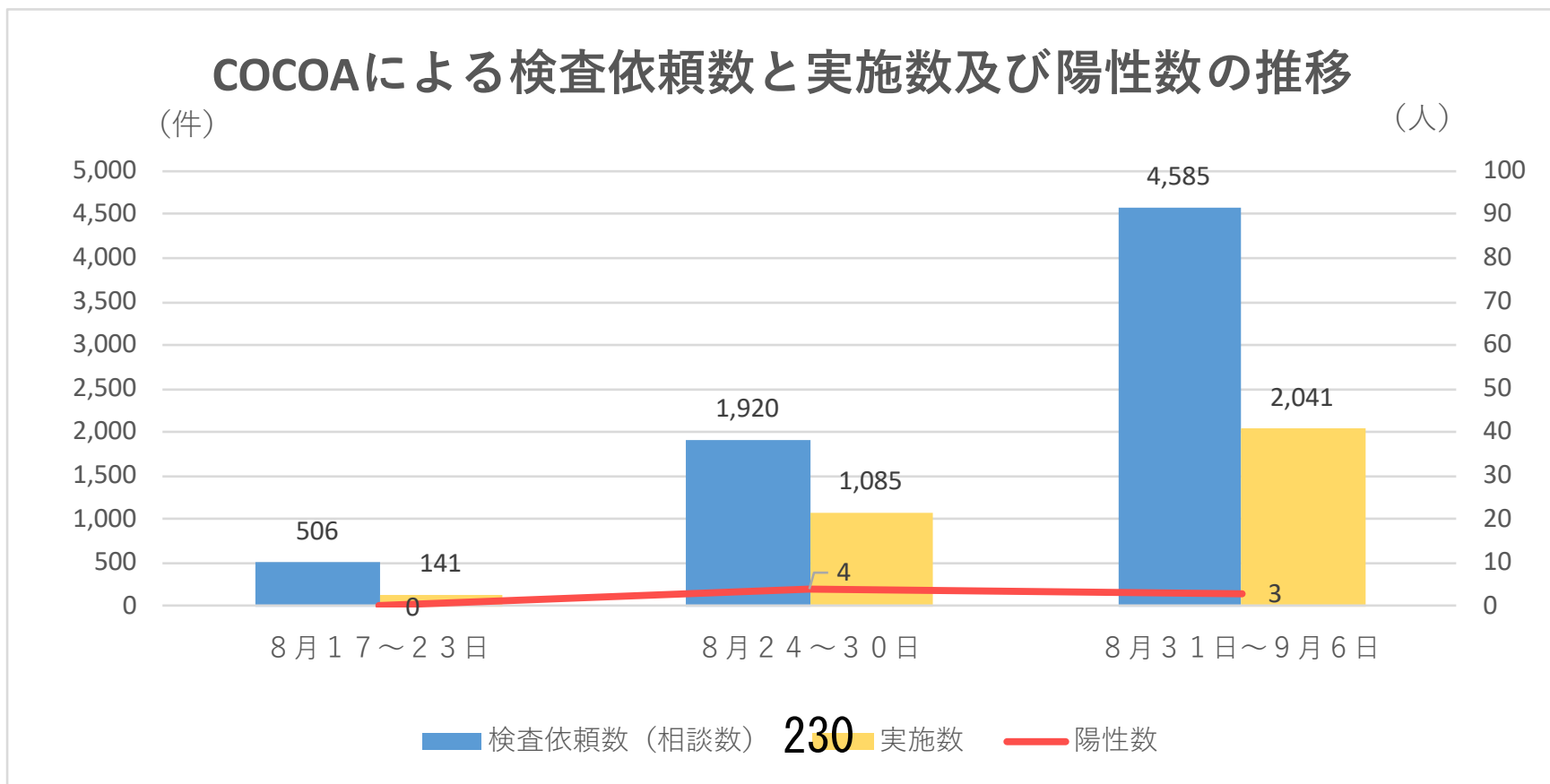
前田 秀雄

(協力：東京保健所長会)

調査対象：都内31保健所 調査日：2020年9月11日

# COCOAによる検査希望者の急増

- 8月下旬から急増している。
- 三週間での陽性率は約0・2%

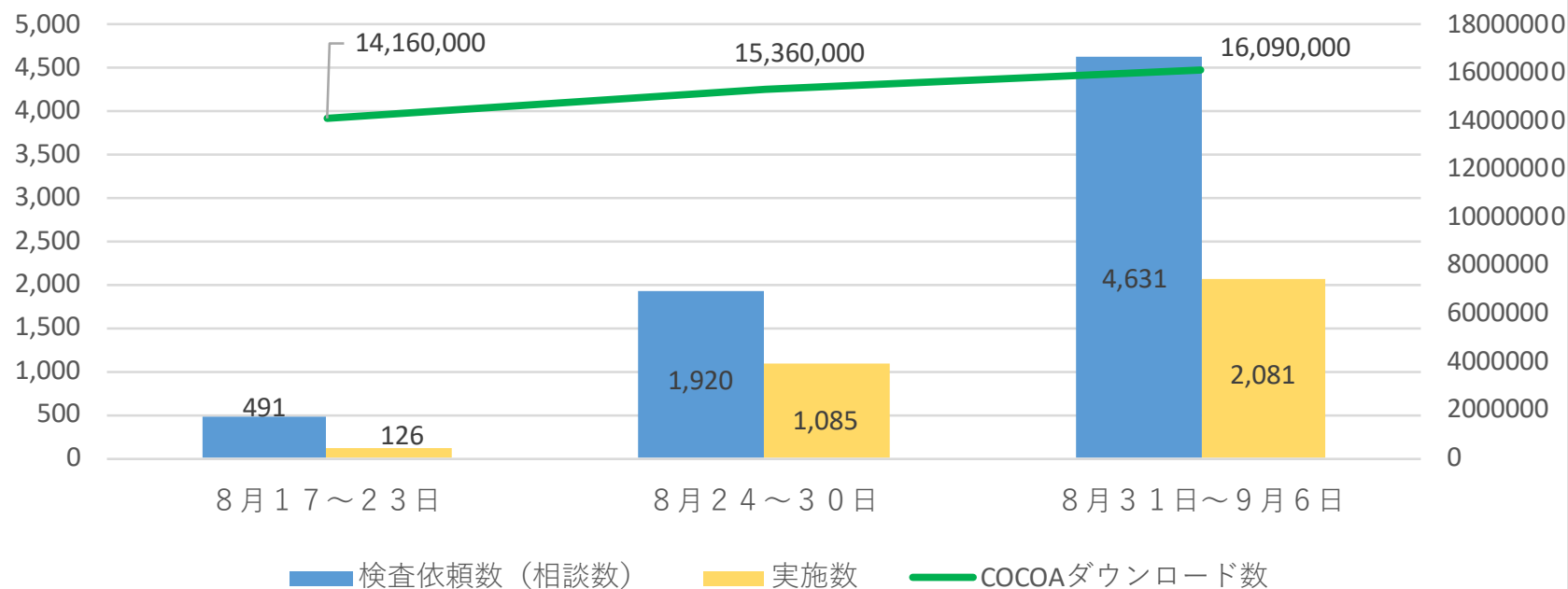


# COCOAのダウンロード数の増加傾向とは比例していない。

COCOAのダウンロード数増加に伴う  
検査依頼数及び実施数の推移

検査依頼・実施数：件

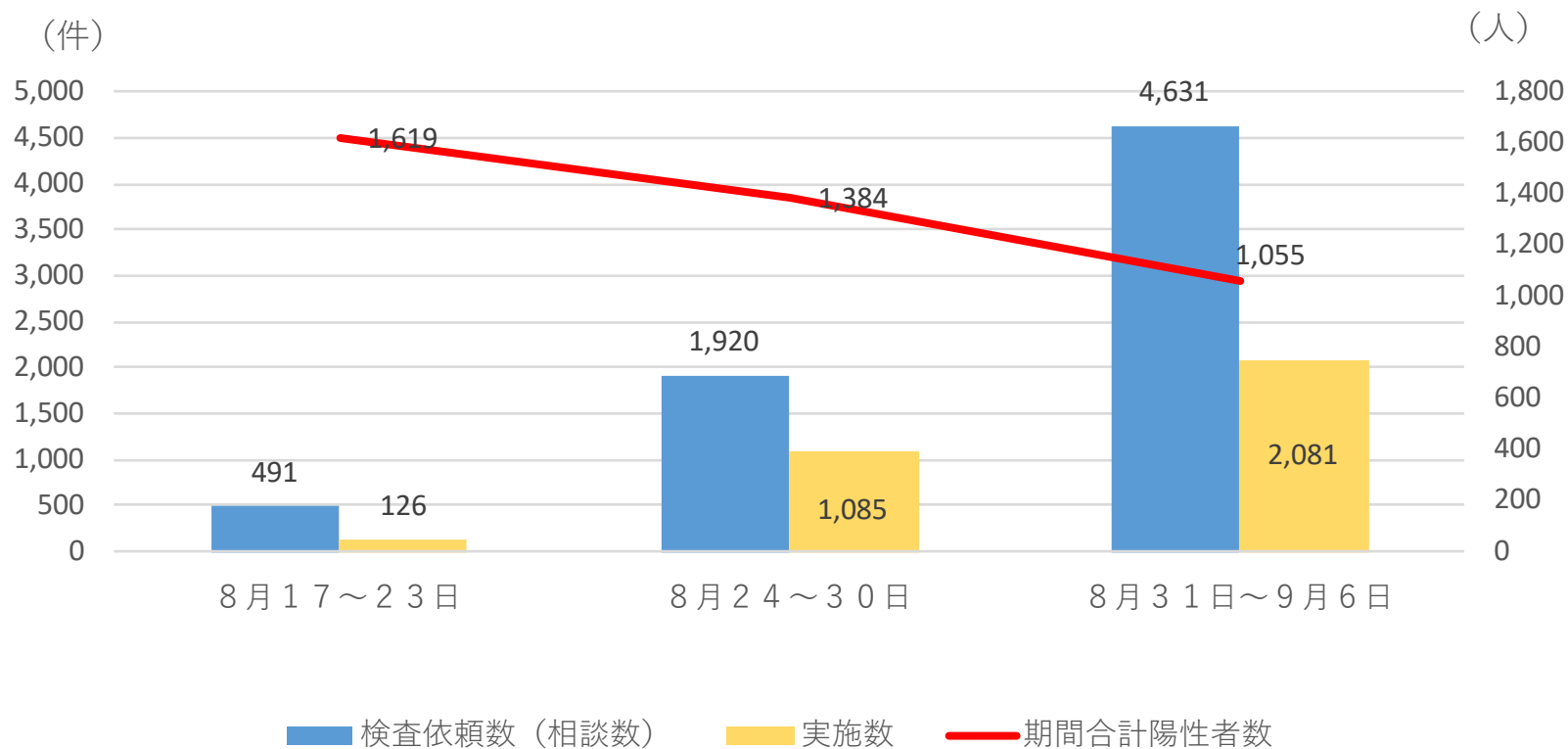
ダウンロード数：件



※COCOAダウンロード数はケータイWatch <https://k-tai.watch.impress.co.jp/> より引用

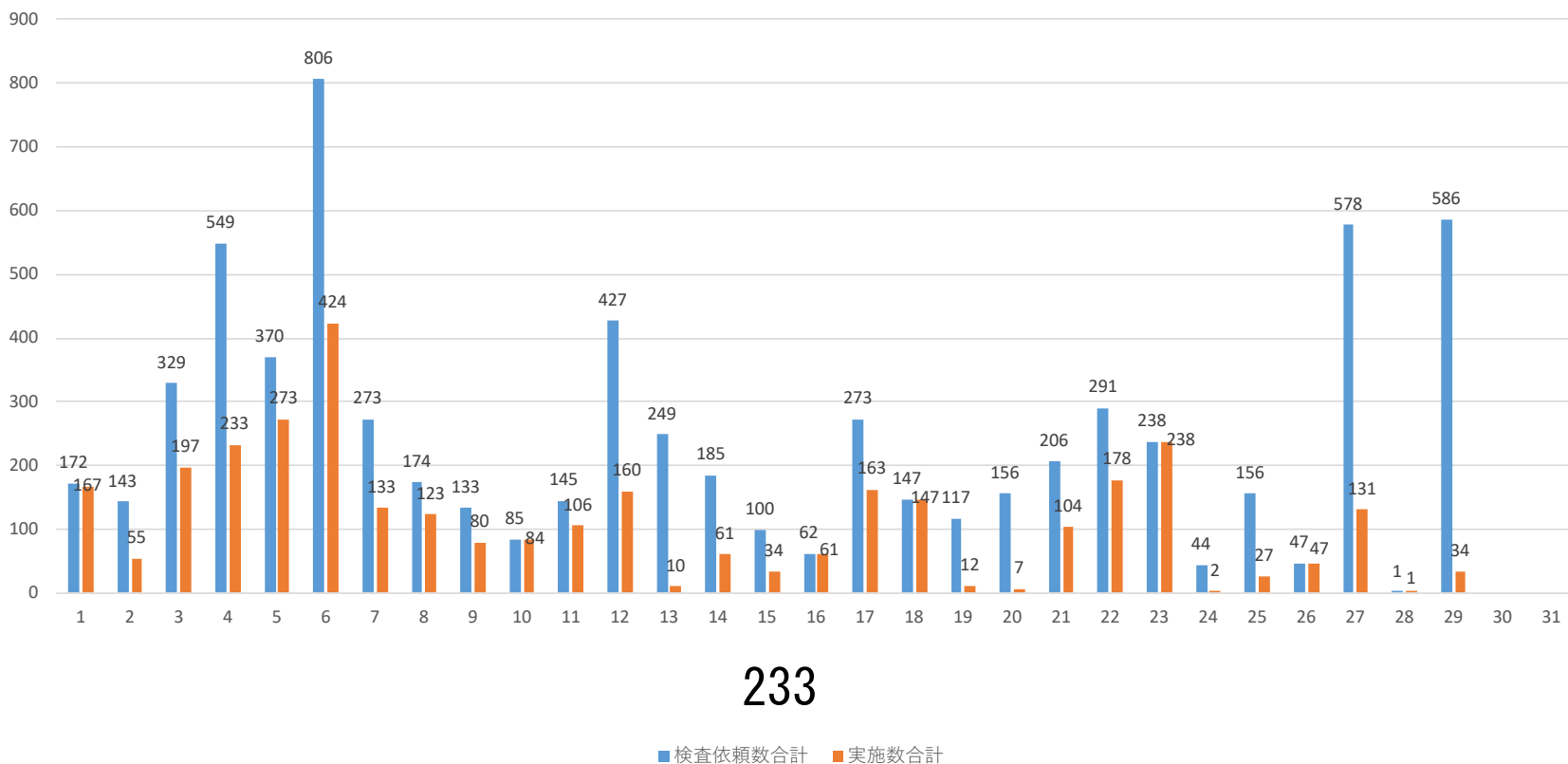
# 都内感染者発生傾向とは反比例している

## COCOAによる検査依頼数及び実施数、 期間合計陽性者数の推移



# 週に800件の相談、400件の検査を実施することになった保健所がある。

## 都内保健所 COCOAに伴う検査依頼・実施状況



# 感染者や発生施設等との疫学的関連が不明な感染者が探知されている

## COCOA通知ありの陽性者情報一覧（9月10日現在）

| No | 性別 | 年齢 | 職業    | 発生届受理日 | 接触推定日 | 警報受信日 | リスクのある<br>滞在場所の有無 | 確定者との接触の<br>心当たり | 疫学調査から<br>感染源の推定 | 濃厚接触者<br>としての補足 | 接触者があつた<br>者としての補足 |
|----|----|----|-------|--------|-------|-------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|--------------------|
| 1  | 男  | 26 | 会社員   | 8月13日  | 不明    | 不明    | ×                 | ×                | ×                | ×               | ×                  |
| 2  | 女  | 35 | 言語聴覚士 | 8月26日  | 不明    | 不明    | ×                 | ×                | ×                | ×               | ×                  |
| 3  | 女  | 48 | 会社員   | 8月28日  | 不明    | 8月17日 | ×                 | ×                | ×                | ×               | ×                  |
| 4  | 女  | 25 | 無職    | 9月5日   | 不明    | 9月4日  | ×                 | ×                | ×                | ×               | ×                  |
| 5  | 女  | 26 | 会社員   | 9月7日   | 不明    | 不明    | ×                 | ×                | ×                | ×               | ×                  |
| 6  | 女  | 72 | パート   | 9月7日   | 8月27日 | 9月4日  | ×                 | ×                | ×                | ×               | ×                  |
| 7  | 男  | 44 | 会社員   | 9月10日  | 9月1日  | 9月9日  | ×                 | ×                | ×                | ×               | ×                  |

備考

No6・・・アプリで接触があつたとされた日 8月27日 パートに行ったが会食等なし。

No7・・・アプリで接触があつたとされた日 9月1日 本人は外出していないとのこと。

# COCOAに対する 都内保健所からの意見

1. 相談増加等による保健所の業務負担増加（2件）
2. 多大な検査希望による地域の検査体制の圧迫（9件）
3. 検査を受けるための虚偽申告の不正の可能性（2件）
4. 時間と距離のみで予防策の有無を考慮しない通知基準（2件）
5. 検査無料等のCOCOA内の表記についての問題（4件）
6. 誤通知、大量通知、遅延通知等のシステムの不具合（6件）
7. これまでの積極的疫学調査方針との不整合性（3件）
8. 国へ対する抜本的な制度改善の要望（5件）

通知数急増による保健所業務圧迫への危惧と、システムや制度の改善を望む意見が大半。

# まとめ

- 8月中旬からのCOCOAからの接触ありの通知に基づく相談、検査希望が急増している。
- 増加の傾向は、感染者数の増減やアプリ登録数の増加状況とは全く相関せず、システム側の要因によることが懸念される。
- 陽性例は陽性率0.2%と他の検査に比して圧倒的に低いが、接触の自覚のない事例も発見されており、一定の効果は認められている。
- 今後、現行システムのまま登録数が増加すると幾何級数的に通知が増加し相談機能、検査機能の破綻につながると予想される。
- 早急にシステムの改善を行い、感染者を効率的に発見する実効性のある制度とされることを要望する。



接触確認アプリは、高い透明性のもと「みんなで作るアプリ」です。

実施処理のログの送信により、**アプリの改善にご協力をお願いします。**

※ 現在、接触確認アプリは、実施処理のログを蓄積・送信する機能を備えていません。

多くの不具合情報が寄せられていますが、利用者からのヒアリングやソースコードレビュー以外の調査方法がなく、原因調査が困難です。

- ① 利用者本人がアプリの不具合等を感じた際に、不具合の調査に協力する趣旨で、**実施処理の動作情報等（※）を送信ボタンを押した場合にのみ、サーバーに送信できるようにする仕組み**です。

※送信する情報

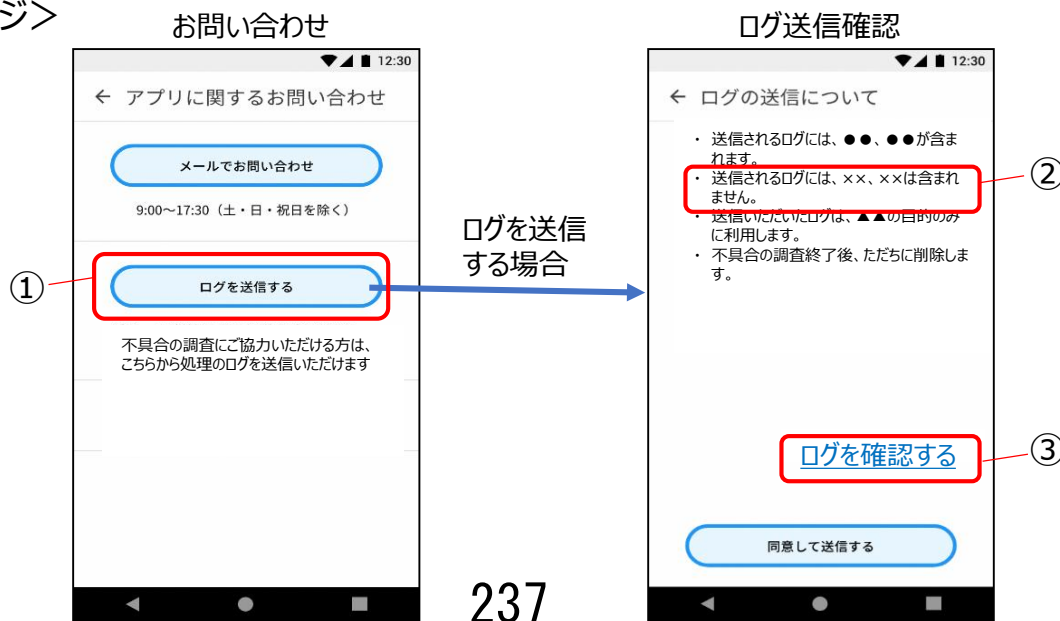
- ・ 実施処理の動作情報（実施した処理内容、処理時刻、処理の成功/失敗、処理の実施にあたり参照した情報、処理結果として出力した情報、実施時の状態 等）
- ・ 利用環境情報（アプリのバージョン、利用端末のOS、OSバージョン、端末機種 のみ）

- ② 引き続き**本アプリで個人情報などの以下の情報を取得することはありません。**

- 氏名、電話番号、メールアドレス等の特定個人を識別しうる情報
- 位置情報
- IPアドレス、MACアドレス、ホスト名等、端末を特定しうる情報

- ③ 実施した処理の**ログ内容**を、送信前に利用者本人が**確認できる仕組み**も設けます。

＜画面遷移のイメージ＞



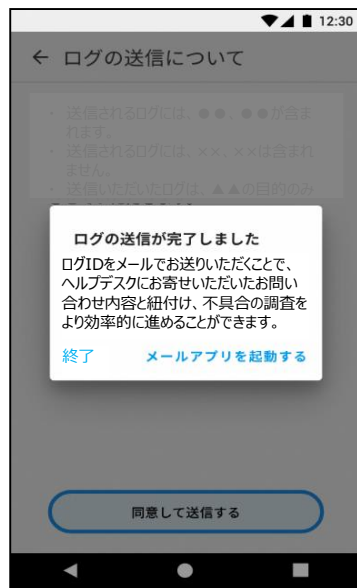
※9月17日時点の企画に基づくイメージです。10月以降のアプリのアップデートにより実装する予定で、実際の画面とは異なる可能性があります。

# 実施処理のログを問い合わせと紐付けて活用する仕組み

- **不具合の調査に積極的にご協力いただける場合は**、実施処理のログに対して振り出されるランダムな番号を含めて不具合の状況を**メールで送付**いただき、問い合わせ内容とログを紐付けて管理し、**不具合の調査に活用**させていただきます。



<「同意して送信」ボタンを押した後の画面遷移のイメージ>  
ログ送信完了  
メール送信



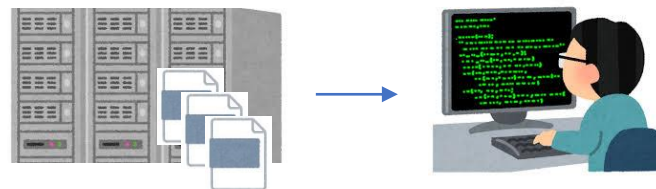
次の情報を含むことはありません。

- ・ 氏名、電話番号、メールアドレス等の特定個人を識別しうる情報
- ・ 位置情報
- ・ IPアドレス、MACアドレス、ホスト名等、端末を特定しうる情報

ログがサーバーに送信される

ログID (※) 等を介して問い合わせ内容と紐付け

不具合の調査



※ログID：アプリ又はヘルプデスクで実施処理のログに対して振り出すランダムな番号で、問い合わせ事象と実施処理のログとの紐付けのみに利用  
※9月17日時点の企画に基づくイメージです。10月以降のアプリのアップデートにより実装する予定で、実際の画面とは異なる可能性があります。

## 接触確認アプリ 実施処理のログ情報蓄積・送信に関する仕様

### 1. 背景・目的

接触確認アプリ（以下「本アプリ」という）は、「接触確認アプリ及び関連システム仕様書」（2020年5月26日新型コロナウイルス感染症対策テックチーム。以下「仕様書」という。）に則って厚生労働省が開発し、2020年6月19日にリリースした。これまでに約1700万件ダウンロードされており、利用者からメールのヘルプデスク等に、本アプリの障害の可能性も含めた様々な意見・情報が寄せられている。

これまでに3度、本アプリのアップデートを行い、機能の改善を図ってきたが、現在の本アプリには、実施処理のログを蓄積・送信する機能が実装されていないため、再現確認できない事象については、利用者へのヒアリングとソースコード解析以外の調査方法がなく、原因を特定することが困難な場合がある。

そこで、プライバシーに最大限配慮した本アプリの特徴を尊重しつつ、利用者からの意見を踏まえ、障害事象の原因特定の可能性を上げ、速やかに本アプリの機能改善につなげることにより、より多くの方に安心してご利用いただくことを目的に、実施処理のログ情報を蓄積し、利用者本人の同意・協力のもとで送信する機能を実装する。

そのための仕様を以下に示す。なお、本仕様に特段の記載のない限り、本仕様で用いる用語の定義は仕様書によることとする。

### 2. 仕様

#### 2.1 対象データ

##### (1) 蓄積・送信する情報

本アプリで実施する一連の処理の中で、様々な障害が発生しうることから、利用者からの障害に関する情報を踏まえ、速やかに本アプリの機能改善につなげるために必要な処理の情報を蓄積・送信の対象とする。

以下の情報を蓄積・送信の対象とする。

- ・本アプリで実施した処理の内容
- ・処理が行われた時刻
- ・処理の成功/失敗
- ・処理の実施にあたり参照した情報
- ・処理の結果として出力した情報
- ・実施時の状態 等

※APIの処理結果として本アプリが受け取る情報を含む。

本アプリの実施処理のログ以外に本アプリの利用環境に関して、以下の情

報を蓄積・送信の対象とする。(以後、ログ関連情報と記載)

- ・利用しているアプリのバージョン
- ・利用端末の OS
- ・ OS バージョン
- ・端末機種

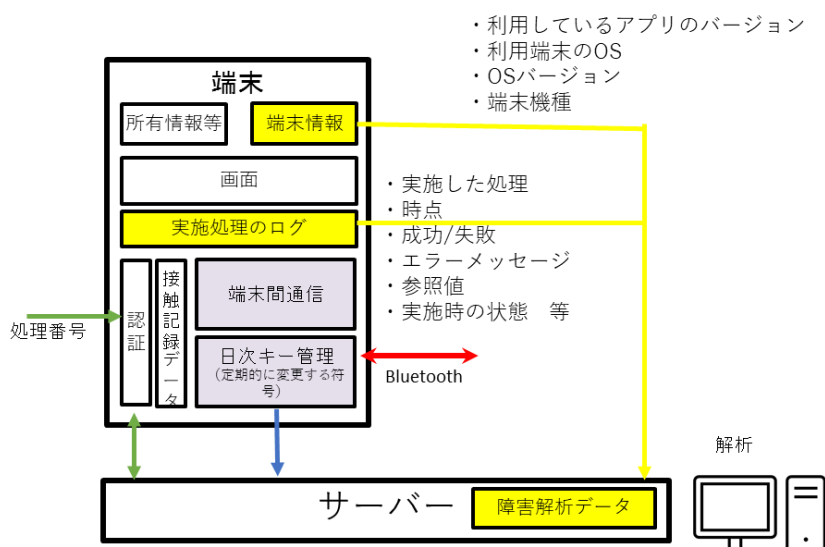
以下の情報は蓄積・送信の対象としない。

- ・処理番号
- ・日次鍵 (TEK)
- ・接触符号 (RPI)
- ・診断鍵 (Diagnosis Key)

プライバシーに最大限配慮した本アプリの特徴に鑑み、本アプリで取得しない以下の情報は、当然、蓄積・送信の対象としない。

- ・利用者の氏名、電話番号、メールアドレス等の特定個人を識別しうる情報
- ・位置情報
- ・IPアドレス、MACアドレス、ホスト名等、当該情報だけで端末を特定しうる情報

整理すると以下の流れになる。



## 2.2 蓄積・送信等の機能

### (1) 端末内での情報収集と蓄積

本アプリが何らかの処理を実施し、実施処理のログが発生したときに、実施処理のログ情報を本アプリのデータ層に蓄積する。

1. 利用者が操作もしくは本アプリが自動で蓄積
2. 実施処理のログ情報を端末内に記録する

※ 端末内の実施処理のログ情報は、取得から14日後に順次削除する

### (2) 蓄積した実施処理のログ情報の送信

利用者本人が、本アプリの障害の可能性を感じた場合等に、任意で送信ボタンを押すことで、蓄積された実施処理のログを送信する。

この際に、送信される実施処理のログ情報の利用目的等を画面にわかりやすく明示し、本人同意を得た上でサーバーに送信される。

1. 利用者が障害の可能性を認識
2. 利用者が報告を希望する場合は、任意で送信機能を選択
3. 実施処理のログ情報の利用目的などを端末画面に表示
4. 利用者が同意した上で送信ボタンを押下
5. 実施処理のログ情報及びログ関連情報をサーバーに送信

また、実施処理のログを送信する前に、利用者本人が実施処理のログ内容を確認することができる仕組みを設ける。

### (3) 機能追加アップデート時のプライバシー確認

接触確認アプリの更なる普及に当たっては、接触確認アプリがプライバシーに最大限配慮した仕組みであることについて、透明性を確保しながら説明責任を果たし、それにより利用者・国民からの信頼を得ることが重要である。

そのため、この機能の実装に伴い改正するプライバシーポリシーを、本アプリアップデート後の最初の起動時に表示し、利用者本人の同意を得た上で利用を開始できるようにするなど、利用者に改正内容をわかりやすく知らせる仕組みを実装すること。

1. アプリアップデート（自動処理）
2. 新プライバシーポリシーの表示（アップデート後初回起動時）
3. 新プライバシーポリシーへの同意

## 2. 3 実施処理のログ情報を活用した障害調査

#### (1) 送信された実施処理のログ情報の管理・活用・削除

利用者から送信された実施処理のログ情報の管理プロセスを厚生労働省と協議の上、定義する。

障害調査のための利用が終了した時には、ただちに当該管理プロセスに従い適切に削除する。なお、削除までの期間は、サーバーでの受信から最大60日とする。

一旦サーバーで受信した実施処理のログ情報は、利用者の任意により削除されず、上記の管理プロセスに則って障害調査及びサーバーからの削除を行う。

#### (2) ヘルプデスクでの対応とデータの紐付け

ヘルプデスク等では障害の疑いのある問い合わせを受け付ける。必要に応じて、障害解析のための実施処理のログ情報送信の案内を行う。なお、ヘルプデスクに問い合わせを行った利用者が、実施処理のログの送信に同意をしなかったとしても、継続して本アプリをご利用いただけるよう、最大限のサポートを行う。

実施処理のログは、ヘルプデスク等で受け付ける障害の疑いのある問い合わせ事象と紐付けて管理することにより、原因の特定とアプリの改善により有効に役立てることが可能になると考えられる。

このため、利用者から送信された実施処理のログは、ログID（アプリ又はヘルプデスクで実施処理のログに対して振り出すランダムな番号で、問い合わせ事象と実施処理のログとの紐付けのみに利用）等を介してヘルプデスク等で受け付けた問い合わせ事象と紐付けて管理する。

このような紐付けを行う場合には、偽のログID等を用いたなりすましやプライバシー保護の観点から適切な対策を講じること。

### 2. 4 情報セキュリティに関する扱い

サーバーはクラウドサービスを利用し、仕様書 P22 に記載のとおり、厚生労働省が管理し、国内のリージョンとする。

実施処理のログには、当該情報だけで個人や端末、所在地を特定しうる情報は含まれていないが、仕様書 P22 に示す情報セキュリティに関する事項を遵守し、適切な安全管理措置を講ずる。

## 3. その他

実施処理のログを蓄積・送信する機能の実装にあたっては、本仕様によるほか、仕様書及びこれに対する「プライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項」（2020年5月26日接触確認アプリに関する有識者検討会合）にも準拠する。

また、本仕様に関して接触確認アプリに関する有識者検討会合から示されるプライバシー及びセキュリティ上の評価及び留意事項も遵守し、必要な内容に関しては明示的に利用者に伝わるような手段でコミュニケーションする。

## 「接触確認アプリ 実施処理のログ蓄積・送信に関する仕様」に対する プライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項

2020年9月18日

接触確認アプリに関する有識者検討会合

### はじめに

本会合は、新型コロナウイルス感染症接触確認アプリ及び関連システム（通知サーバーを含む。以下、「本アプリ」と総称する。）が、プライバシー及びセキュリティ等の観点から安全なものであるかどうかを評価すると共に、その運用段階における留意事項を指摘し、もって本アプリが広く国民に信頼され、社会に普及することを後押しすることを目指し、2020年5月に『「接触確認アプリ及び関連システム仕様書」に対するプライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項』（以下、「原評価書」という。）をまとめた。

その後、原評価書による評価の対象となった「接触確認アプリ及び関連システム仕様書」（2020年5月26日付テックチーム作成）及び原評価書に基づき、厚生労働省（以下、「本アプリ運営者」という。）が本アプリの開発をすすめ、2020年6月19日にリリースした。リリース以降、様々な障害が見つかり、これまでに三度、本アプリのバージョンアップを行っている。また、これまでに約1698万件のダウンロードがなされるとともに、785件の陽性登録に基づいて接触者に通知が行われている。

今般、本アプリ運営者より、本アプリについて、障害の疑いのある事象が起きているが、利用者による誤認との切り分けや原因の特定に至っていない事象があること、これらの事象により、陽性者と接触があった可能性がある利用者に対していち早く通知を出し、検査等の適切な対応につなげ、感染拡大防止を図るといふ本アプリの目的が十分に達成できていない可能性があることが報告された。また、利用者からの意見・情報を踏まえて速やかに本アプリの機能等の改善を行い、より多くの利用者に安心して利用いただくため、本アプリが実施した処理のログを端末内で保存し、本アプリの障害の可能性等を感じた利用者本人の同意の元で送信する機能を本アプリに追加することについて提案がなされ、その仕様（以下、「本仕様」という。）が示された。

本会合は、本アプリが引き続き広く国民に信頼され、公衆衛生上の役割を適切に果たすことを後押しすることを目的として、本仕様について、主にプライバシー及びセキュリティの観点からの評価を行う（本評価書第1）とともに、本アプ

<sup>1</sup> 2020年9月16日17時現在



りの実施処理のログを取得して本アプリの機能等の改善を図るにあたって本アプリ運営者及びその業務委託先である民間事業者（以下、「委託先事業者」といい、本アプリ運営者と合わせて「本アプリ運営者等」と総称する。）が留意すべき点（本評価書第2）の検討を行った。厚生労働省においては、本仕様及び本評価書に則って当該機能の実装を進め、利用者からの意見・情報を踏まえて速やかに本アプリの機能等の改善を図り、真に新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止に資するものとしていくことを期待する。

## 第1 本仕様のプライバシー及びセキュリティ上の評価

### 1. プライバシー

#### （1）行個法<sup>2</sup>及び個情法<sup>3</sup>の適用の有無<sup>4</sup>

まず、本アプリ運営者である厚生労働省が、本仕様に基づき新たに取得することとなる情報が、行個法上の「個人情報」に該当するかどうかを検討する。本仕様によれば、本アプリ運営者が新たに取得することとなる情報は、本アプリで実施した処理のログ（実施した処理の内容、処理が行われた時点、処理の成功/失敗、処理の実施にあたり参照した情報、処理の結果として出力した情報、実施時の状態等。APIの処理結果として本アプリが受け取る情報を含む。）に加えて、本アプリの利用環境に関する情報としてアプリのバージョン、利用端末のOS、OSバージョン及び端末機種としている。これらの情報だけでは特定個人を識別することはできないと考えられる。

ただし、送信された実施処理のログを、ログID等を介してヘルプデスク等で受け付けた問い合わせ事象と紐付けて管理する可能性があるとしている。このような場合において、仮に、ヘルプデスク等で問い合わせを受け付けたメールアドレス等が個人情報に該当し、これと紐付けが可能な状態となるのであれば、紐付けられた実施処理のログも行個法上の個人情報に該当し、本アプリ運営者等は、新たに取得する情報についても行個法上の義務を負うこととなる。

委託先事業者への個情法の適用の有無については、委託先事業者が本仕様に基づき新たに扱うこととなる情報だけで特定の個人を識別することはできないが、他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人を識別することができるような状態で管理・運用を行う場合には、個情法の個人情報に該当し、委託先事業者が、新たに扱うこととなる情報についても個情法上の義

---

<sup>2</sup> 行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律

<sup>3</sup> 個人情報の保護に関する法律

<sup>4</sup> 現在の本アプリの運用状況に鑑みると、本アプリ運営者等はすでに行個法及び個情法上の義務を負っていると考えられる。

務を負うこととなる。

#### (2) 運用及びシステム設計におけるプライバシーへの配慮の必要性

本アプリは、利用者が陽性者や接触者であるかどうかという機微な情報を取り扱うものであることに鑑み、本アプリが国民に広く信頼され利用され、公衆衛生上の目的を達成するために、本アプリ運営者等は、法令上の義務の有無にかかわらず、利用者のプライバシー情報（個人に関する情報であって、行個法や個情法の「個人情報」に該当するものに限らない。）の取扱いに十分に配慮すべきであることは、原評価書で指摘したとおりである。本アプリ運営者は、引き続き国民・利用者から疑念を抱かれることのないよう、実施処理のログの蓄積・送信機能の設計及び委託先事業者による運用において、以下のとおりプライバシー面の配慮がなされることを確保しなければならない。

#### (3) 利用者の同意の取得

実施処理のログの蓄積・送信にあたり、利用者が意思決定をする場面としては、不具合等を感じた際に、実施処理のログを本アプリ運営者等が管理するサーバーに送信する場面がある。この際に利用者が、送信対象となる情報の性質、利用目的や利用方法について正しく理解した上で送信されるよう、適切な情報提供がなされるべきである。

本仕様によると、改正するプライバシーポリシーを、本アプリアップデート後の最初の起動時に表示し、利用者本人の同意を得た上で利用を開始できるようにするなど、利用者に改正内容をわかりやすく知らせる仕組みを実装することとしている。また、実施処理のログの送信にあたっては、利用目的等を画面にわかりやすく明示し、本人同意を得た上でサーバーに送信される仕組みにすることとしている。これらに加え、本アプリ運営者は、本アプリのホームページ等でプライバシーポリシーの改正内容等について周知を行うなど、利用者が安心して使い続けられるよう、配慮すべきである。

#### (4) 取得するプライバシー情報が最小限であること

現在、報告されている障害疑い事象の中には、本アプリに正しい処理番号を入力しても陽性者としての登録ができない、接触がOS上で検知されているにもかかわらず接触があった旨が本アプリに表示されない等、本アプリの感染拡大防止の目的を十分に果たせていないことが疑われるものも含まれている。また、スマートフォンアプリケーションの特性として、頻繁なOSやAPIのアップデートや、利用している機種によって障害が発生する場合があります。現在報告されているもの以外の障害の疑いが、今後報告されてくる可能性もある。そのため、継続的

に利用者からの声を集め、それを元にアプリの改善を図っていく必要がある。利用者の端末から実施処理のログ等を収集して分析・活用していくことはスマートフォンアプリケーションの保守運用において一般的に行われていることであり、かつ、上述のようなアプリの継続的な改善に必要なものであると言える。

本アプリで実施した処理のログ以外に取得する、本アプリの利用環境に関する情報としては、利用しているアプリのバージョン、利用端末の OS 及び OS バージョン、端末機種のみとしており、これらは本アプリの障害発生時に原因等を特定する上で不可欠な情報であると考えられる。

実施処理のログの収集の目的は、利用者からの意見を踏まえ、障害事象の原因特定の可能性を上げ、速やかに本アプリの機能改善につなげることにより、より多くの方に安心して本アプリをご利用いただくこととしている。本仕様に基づき新たに取得する情報は、その目的を達成するために必要最小限であると言える。

また、本アプリのヘルプデスクでは、メールにより様々な不具合事象やログ ID を含む問い合わせを受け付けることとなるが、その際に氏名等の個人情報がメールに記載されないよう、利用者に対する案内において留意すべきである。

#### (5) 実施処理のログの適切な管理

本アプリ運営者等は、原評価書「第 1. 1. (4) プライバシー情報の適切な管理」に記載の留意事項に加え、本評価書「第 1. 1. (1)」で指摘しているとおり、本アプリの実施処理のログが、仮に、ヘルプデスク等で問い合わせを受け付けたメールアドレス等が個人情報に該当し、これと紐付けが可能な状態となるのであれば、紐付けられた実施処理のログも行個法及び個情法上の個人情報に該当することとなるため、行個法・個情法上の義務を遵守し、十分なセキュリティ措置等を講ずる必要がある。

#### (6) 実施処理のログの移転

本アプリの実施処理のログについては、本アプリ運営者等が本アプリの改善のために取得するものであり、本アプリ運営者等以外の第三者に移転しないことについては、プライバシーポリシー等に明記し、利用者の理解を得るべきである。

#### (7) 利用する必要がなくなった実施処理のログの消去

本仕様によれば、実施処理のログが発生した場合には端末内で 14 日間保持した後、端末から削除することとしている。また、利用者の同意に基づいてサーバーに送信された実施処理のログについては、本アプリ運営者等において管理プ

プロセスを定義し、障害調査終了後に当該管理プロセスに従い適切に削除することとしている。また、この削除までの期間は長くとも 60 日までとしている。

特定の障害事象の調査に必要な期間として 60 日以上保持されることは想定し難く、障害調査終了後に適切に実施処理のログが削除されるよう、管理プロセスの定義及び運用にあたり十分に留意すべきである。

## 2. セキュリティ

本アプリのセキュリティ面の評価については、原評価書「第 1. 2. セキュリティ」で示したとおりであるが、原評価書で示される基準の遵守の検証にあたっては、実施処理のログの蓄積・送信の機能についてもあわせて検証を行うべきである。また、利用者からの安心と信頼に資するよう、脆弱性等のセキュリティに関するテストの実施状況についてもホームページ等で公表を行うべきである。

## 第 2 実施処理のログの収集及び活用にあたっての留意点

### 1. 透明性

本アプリ運営者等が本アプリを通じて仕様外のプライバシー情報を収集しているのではないかと疑念を国民・利用者を持たれることがないように、本アプリ運営者は、実施処理のログの蓄積・送信の機能について、そのメリットとあわせてホームページや本アプリの画面等でわかりやすく明示することが必要である。特に、引き続き本アプリで特定の個人を識別しうる情報等を取得するものではないことについて、国民・利用者の理解を得るよう、丁寧に説明すべきである。送信された実施処理のログ情報は、本アプリの保守運用の委託先事業者のみが取り扱うこととなるが、取り扱うことができる者の範囲を明確に示し、利用者が安心してこの機能を利用できるようにすることも必要である。

また、引き続きソースコードを公開し、第三者が客観的に確認できるようにすることや、サーバーに送信する前の実施処理のログ内容を利用者本人が確認できるような仕組みを装備することも透明性確保の上で有効であると考えられる。

### 2. 利用者及び保健所の業務負荷への配慮

本アプリの不具合を感じている利用者が、実施処理のログ情報を送信するに当たり誘導が不十分であった場合には、利用者が困惑するとともに、保健所に追加的な相談等の負荷が生じることも想定されるため、ヘルプデスクや本アプリの画面において、利用者に対して適切な誘導をするよう、最大限の配慮をすべきである。

### 3. インクルーシブネス（包摂性）

本アプリは、幅広い国民が利用することで感染拡大防止の効果が期待されるものであることに鑑み、利用者がヘルプデスクへの問い合わせに際して実施処理のログの送信に同意をしなかったとしても、本アプリの通常の利用に関し支障が生じないように、ヘルプデスクではその時点で明らかになっている情報に基づいて適切な対応が行われるようにすべきである。また、実施処理のログの送信手順についても、高齢者等、スマートフォンの操作に慣れていない者であっても問題なく利用できるよう、わかりやすいユーザーインターフェースとすべきである。

#### 4. 利用目的の限定

実施処理のログの収集は、利用者からの意見・情報を踏まえて速やかにアプリの機能等の改善を行い、より多くの利用者に安心して利用いただくことを目的として行うものである。従って、本アプリ運営者等は、新たに収集される情報を、この目的以外のいかなる目的でも使用しないことが重要であり、その旨をプライバシーポリシー等にも明記すべきである。

#### 5. 検証

原評価書で求めたとおり、本アプリ運営者は、原評価書に記載した原則を遵守していることを自ら継続的に検証し、中立かつ専門の有識者による検討会に報告するとともに、その評価を受けるべきである。この検証及び評価の実施にあたっては、実施処理のログの収集等に係る追加機能についてもあわせて行い、適切な運用を確保するとともに、利用者からの信頼の醸成に努めるべきである。

### 第3回 接触確認アプリに関する有識者検討会合 議事概要

・開催日時：令和2年9月17日（木）16時00分～17時30分

・場 所：オンライン開催

・出席者：

上原哲太郎 立命館大学情報理工学部情報理工学科教授  
楠正憲 政府CIO補佐官  
坂下哲也 JIPDEC 常務理事  
宍戸常寿 東京大学大学院法学政治学研究科教授  
橋本省 公益社団法人日本医師会常任理事  
藤田卓仙 世界経済フォーラム第四次産業革命日本センター  
森亮二 弁護士、英知法律事務所  
山本龍彦 慶應義塾大学法科大学院法務研究科教授

(オブザーバー)

内田勝彦 全国保健所長会会長 大分県東部保健所長  
前田秀雄 東京都北区保健所長

・配布資料：

資料1 委員名簿  
資料2 接触確認アプリ COCOA の現状と課題  
資料3 接触確認アプリ COCOA の改善について（藤田委員提出資料）  
資料4 東京都内保健所における COCOA 対応の課題（前田オブザーバー提出資料）  
資料5-1 接触確認アプリ 実施処理のログ情報蓄積・送信に関する仕様（概要）  
資料5-2 接触確認アプリ 実施処理のログ情報蓄積・送信に関する仕様  
資料6 「接触確認アプリ 実施処理のログ蓄積・送信に関する仕様」に対するプライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項（案）

・議事概要（以下、○：委員及びオブザーバーの議論の要約）

(1) 厚生労働省より、接触確認アプリ COCOA の現状と課題（資料2）に関する説明、藤田委員より、接触確認アプリ COCOA の改善（資料3）に関する説明、前田オブザーバーより、東京都内保健所における COCOA 対応の課題（資料4）に関する説明があり、下記のような議論があった。

- 陽性登録に関する同意の部分において、「新型コロナウイルス感染症等情報把握・管理システムに登録された携帯電話やメールアドレスに処理番号が通知される」旨の記述があるが、一般のユーザーにはこれが何を指しているかわかりにくいので、補足説明が必要。
- 接触日が通知される仕様となっているが、その通知を受けた際に接触日を起点にどのように行動すべきかについても示すべき。
- 保守・運用の体制や、プライバシー配慮・セキュリティ対策について、誤解している人が多いように見受けられる。アプリに関するトラストを確保すべく、周知を徹底すべき。
- アプリが取得した情報がどのように流れているかについて、分かりやすく示すべき。
- 評価書におけるアプリの検証に関する記述について、その検証の体制が非常にあいまいになっているため、明確化すべき。
- 量・質の両面から、アプリに関連する業務で保健所の負担が大きくなっている部分が存在している。感染可能期間を外れたリスクの低い層にも通知がいくようになってしまっているアプリの構造は改善すべき。

(2) 厚生労働省より、ログ情報蓄積・送信に関する仕様書（資料5-1、5-2）に関する説明、事務局より、仕様書に対するプライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項（資料6）に関する説明があり、下記のような議論があった。

- ログ情報の送信には透明性が求められるため、送付される情報が利用者本人に明示されるようにすべき。
- ログ情報がどこに送られ、どのように扱われるのかについて明記すべき。
- 保健所等に問い合わせコスト等の負担がかからないよう、厚生労働省が責任を持って開発・運用していることを周知いただきたい。
- 利用規約について、第5条第2項第2号において、利用規約そのものの複製が禁止されているが、その根拠が不明確ではないか。

- 利用規約について、第7条第3項において、複数台の端末にアプリを導入する場合、主として用いる一の端末の利用に限定することとしているが、使用する全ての端末に導入する方がよいのではないか。
- ログの情報を開示したとしても、その意味が分からない方も多く存在すると思うが、一般の方々の目線で議論すべき。
- アプリの運用が、PCR検査の体制・HER-SYSの運用にも影響を与えることに鑑み、医療機関側の目線も取り入れていただきたい。
- アプリの運用がPCR検査数に直接的な影響を与えて、保健所業務をひっ迫させることを防ぐため、接触の機会を感染リスクの高い期間等に絞って通知を行うべき。

(3) 以上の議論を踏まえ、下記の点について事務局の対応を求めることとした。

- 評価書において、ログ情報を取り扱える者の範囲を明確にすべきである旨を記載すること。
- 評価書において、保健所をはじめとした関係者の負担にならないようヘルプデスクの運用等において配慮すべき旨を記載すること。
- PCR検査の実務に与える影響やHER-SYSとの連携の在り方について考慮した上で、今後のアプリの運用を検討していくこと。

(4) 検討会合としては、評価書(資料6)の方向性については了承としたうえで、座長一任で事務局において再度見直しを行い、後日修正版を公表することとされた。また、会議における配布資料については、いずれも公開することとされた。



# 接触確認アプリ及び関連システム仕様書

2020年5月26日

新型コロナウイルス感染症対策テックチーム

---

## 目次

|     |                         |    |
|-----|-------------------------|----|
| 第1編 | 総論                      | 1  |
| 1.  | 目的                      | 1  |
| 2.  | 前提条件                    | 1  |
| 3.  | システムの基本的な考え方            | 2  |
| 4.  | 概要                      | 3  |
| 5.  | アーキテクチャと本仕様の範囲          | 6  |
| 6.  | アプリケーション詳細              | 7  |
| 7.  | 本アプリで定義、使用する識別子         | 8  |
| 8.  | スケジュール                  | 8  |
| 9.  | 体制                      | 8  |
| 10. | 用語集                     | 9  |
| 第2編 | 仕様（要件定義）                | 10 |
| 第1章 | 機能要件の定義                 | 11 |
| 1.  | 機能に関する事項                | 11 |
| 2.  | ファイルに関する事項              | 17 |
| 3.  | 外部インタフェースに関する事項         | 18 |
| 第2章 | 非機能要件の定義                | 20 |
| 1.  | ユーザビリティ及びアクセシビリティに関する事項 | 20 |
| 2.  | システム方式に関する事項            | 20 |
| 3.  | 規模に関する事項                | 20 |
| 4.  | 性能に関する事項                | 20 |
| 5.  | 信頼性・可用性に関する事項           | 21 |
| 6.  | 拡張性に関する事項               | 21 |
| 7.  | 上位互換性に関する事項             | 21 |
| 8.  | 中立性に関する事項               | 21 |
| 9.  | 継続性に関する事項               | 21 |
| 10. | 個人情報保護に関すること            | 21 |
| 11. | 情報セキュリティに関する事項          | 22 |
| 12. | 情報システム稼働環境に関する事項        | 22 |
| 13. | テストに関する事項               | 22 |
| 14. | 運用に関する事項                | 22 |
| 15. | 保守に関する事項                | 22 |

---

|     |                  |    |
|-----|------------------|----|
| 16. | 関連ドキュメントの整備..... | 22 |
|-----|------------------|----|

---

---

第 1 編 総論

---

---

## 1. 目的

本アプリケーション（以下「本アプリ」と記述）は、スマートフォンの近接通信機構（Bluetooth）を利用し、人と人との接触したことを検知、記録する。新型コロナウイルス感染症の陽性診断が確定した者（以下「陽性者」と記述）であることが判明した場合に、その本人の同意のもとで、その陽性者と一定期間内に接触が確認された者に対し通知を行う。

※本仕様書では、「本人」とは本アプリが入った端末を操作する利用者を表す

利用者は、スマートフォンを活用して、①日常において自らの行動変容を意識できると共に、②互いに誰とどこで接触があったのかは分からないよう、プライバシー保護と本人同意を前提に、自らが陽性者と接触した情報について、通知を受けることが可能になる。

（利用者におけるメリット）

- ・利用について本人の同意のもと、自分が感染者と接触が確認された者かどうかを知ることができる

（公衆衛生当局、保健所等におけるメリット）

- ・個人が自らの行動変容を意識するとともに、接触確認後の適切な行動等を実施できることにより、感染拡大の防止につながる

## 2. 前提条件

### 1) 本アプリの接触者の定義

本アプリにおける接触者の定義は、陽性者との接触に関する情報が利用者本人に通知される者として、陽性者との接触により感染のおそれがある期間に、陽性者との間で概ね1m以内の距離で継続して15分以上の近接状態が続いたもの（案）（以下「接触確認者」と記述）と定義する。また、プライバシーの保護と潜伏期間等を考慮して、過去に遡って利用者が自らの接触の情報を確認できるのは、14日間までとする。（14日経過後のデータは削除する）

### 2) AppleとGoogleが提供するAPIの活用

本アプリは、以下の理由により、公衆衛生当局（厚生労働省）において、AppleとGoogleが共同で提供するExposure Notification Framework（以下「AGF」と記述）を利用して構築し、サービスを提供する。

- ・AGFでは、利用者間の接触に関する情報の管理や照合を個人の端末内で行う方式としており、陽性者と接触確認者のそれぞれの情報は、本人自らが申告しない限り、公衆衛生当局では把握できない仕組みとしている。アプリでは、利用者のプライバシーを保護するための厳格な対応が講じられている（仕様の詳細は後

---

述)

- ・多数のスマートフォン利用者が Bluetooth により効率的にサービスを利用するためには、iOS と Android の共通仕様で、OS で提供される機能が利用できることが合理的であり、国民への普及推進にも不可欠である。

- ※ Bluetooth を OS 上でコントロールすることで、他のアプリを利用中でも、バックグラウンドで利用可能となる。

- ・Apple と Google から共通仕様で提供される API を利用してアプリを構築することで、効率的な開発が可能となる。

### 3) 個人情報保護

本アプリでは、個人のプライバシーに配慮し、名前、性別、住所、生年月日、位置情報、電話番号、メールアドレス等の特定の個人が直接識別される可能性のある情報は取得しない。より詳細な個人情報保護及びプライバシー等の評価については、別途「接触確認アプリに関する有識者検討会合」における評価を踏まえ、実装を進める。

### 4) AGFとの調整事項

本仕様では、現在、技術、規約面から実現可能か精査している部分がある。その部分は、文字色を変えて調整事項であることを明記する。

調整事項：各端末内で全接触回数を記録し表示することを可能にする。

この仕様調整項目に関しては、調整項目の機能の目的を達成するために、仕様の画面やフローを変更する場合もある点に留意が必要である。

## 3. システムの基本的な考え方

前提条件を基に、システムの基本的な考え方を以下のように整理する。

- ・ Bluetooth を OS 上でコントロールすることで、他のアプリ利用中でもバックグラウンドで利用可能となることから、Apple と Google から提供される API (AGF) を利用して構築する。
- ・ アプリ間で交換される識別子は周期的に変更されるものであり、個人や端末を特定できない。
- ・ 接触の記録は全て端末で管理され、陽性者との接触の照合も各自の端末内で行う。
- ・ 接触を検知するための端末間の通信や、個人を特定できない識別子の管理は、Apple と Google が提供する機能により実現する。
- ・ 通知サーバーでは、本人同意のもと、陽性者の識別子のみが管理される。
- ・ アプリと通知サーバーは、情報漏洩や侵入を防ぐために十分なセキュリティ上の措置を講じる。

## 4. 概要

### 1) 関係者

主なユーザーは日本国内居住者・滞在者である。

主な関係者は以下のとおりである。

- 保健所 : 新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（以下「感染者システム」と記述）を用いて陽性者等の情報を把握・管理し、健康観察等を行う。
- 厚生労働省 : アプリケーションの開発、運用・保守のオーナー。
- 受託者 : オーナーとの契約に基づきアプリケーションの開発、運用・保守を行う民間事業者。
- 利用者 : 端末を保有し、本アプリの利用について同意し、インストールする。
- 陽性者 : PCR 検査で陽性診断が確定した者
- 接触確認者 : 本アプリにより陽性者との接触が確認された者

日本語以外の言語を使う利用者がいることも想定している。

### 2) 本アプリの概要

本アプリは、スマートフォンの Bluetooth を利用し、人と人の接触を検知、記録し、自らの行動変容を確認できるようにする。陽性者であることが判明した場合、その本人の同意のもとで、その陽性者と一定期間内に接触が確認された者に対し通知を行う。以下の流れを本アプリで実現する。

#### 接触確認アプリの仕組み

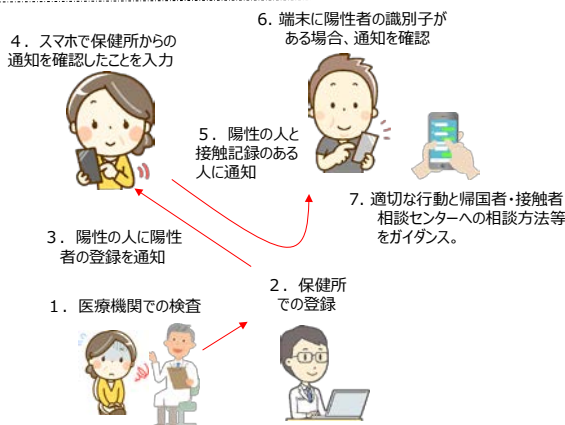
##### <通常時>

- 他者との接触についてアプリの端末に**相手の識別子（個人に紐付かない）**が記録される。
- 識別子の記録は、一定期間経過後に順次削除されていく。



##### <陽性確認時>

- 保健所で感染者システムに陽性者が登録される。
- 登録された陽性者は保健所の通知を受けて、**自分が陽性者であることをアプリ上で入力。**
- アプリユーザーに対して、陽性者との接触歴がある場合に**接触者アラートが通知され、これを確認。**（**接触した個人が特定できない形で通知**）
- 接触が確認された者には、メッセージにより、**適切な行動と帰国者・接触者相談センターへの相談方法等をガイダンス。**



---

具体的な流れ（現時点の想定）

- ① 利用希望者が、本人同意の上で、本アプリをインストールする。
- ② 本アプリを導入した利用者は、接触時に接触相手の交換用キーを取得し、接触者データとして自端末内に記録する。（交換用キーは、端末内で一定期間毎に変更される匿名化されたキーである。アプリ利用者からは見えず、バックグラウンドで処理される）
- ③ 本アプリを導入した利用者は、日常的に本アプリの導入からの日数や日々の全接触回数（相手が陽性者か否かにかかわらず接触した回数）を確認ができ、行動変容のための情報として活用する。
- ④ 本アプリを導入した利用者が、感染者システムの登録を経て、新型コロナウイルス感染症のPCR検査を受け、陽性診断の確定がされた場合、同システムからその陽性者に対し、アプリに登録する処理番号が通知される。
- ⑤ 陽性者は、本人同意の上で接触者に通知することを選択する場合、本アプリで処理番号を入力する。
- ⑥ 本アプリから通知サーバーを経て感染者システムに処理番号が送信され、感染者システムが正当な処理番号であるか照合したうえで、確認結果が通知サーバーを経て本アプリに戻される。
- ⑦ 陽性者本人の端末から、感染が疑われる期間の識別子（診断キー）が抽出され、通知サーバーに送信される。
- ⑧ 全ての端末において、陽性者の識別子（日次キー及び日次キーが発行されたタイミングに関する情報（上記「診断キー」））の情報を通知サーバーから取得し、自端末内にある接触に関する情報と照合して、過去14日間において陽性者と接触したかどうかを確認する。
- ⑨ 陽性者との接触が確認された場合には、その接触確認者に対し、適切な行動と帰国者・接触者相談センターへの相談方法等をメッセージによりガイダンスする。

新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針（令和2年5月21日改正新型コロナウイルス感染症対策本部決定）では、「接触確認アプリについて、接触率の低減及び感染の拡大防止に寄与すること等の国民理解を得つつ、新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（HER-SYS）及び保健所等と連携することにより、より効果的なクラスター対策につなげていく」としている。

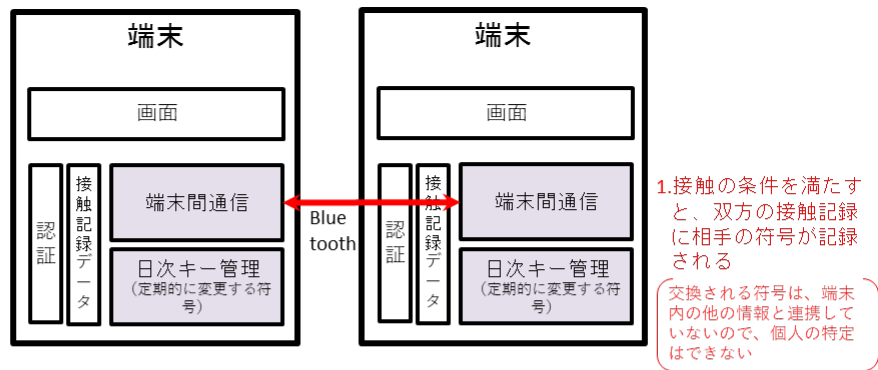
本アプリと感染者システムとの連携について、アプリの運営者（厚生労働省）が陽性者と接触確認者との関係を把握することのないようプライバシーを確保しつつ、接触確認者本人が申告した場合に陽性者との関係が保健所で把握できるようにする方法として、①接触確認者本人からの要求を受けて、感染者システムにおいて陽性者に発行した処理番号と1対1の対応関係を持つ別の処



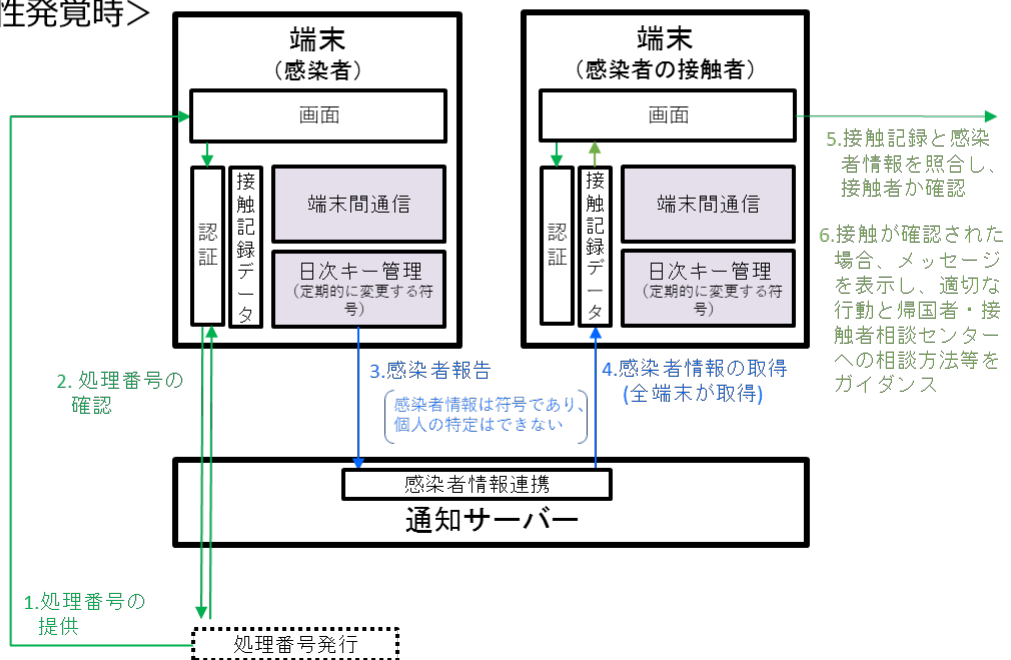
理番号を接触確認者に対し発行し、アプリで表示する、②接触確認者本人が感染者システムにアクセスし、接触確認者としての申告と本人の情報、当該別の処理番号の入力を行う、という方法が現時点で考えられるが、実装するためには、アプリにおけるAGFの利用の条件、技術的な解決方法等について、引き続き調整・検討する必要がある。このため、本アプリと感染者システムとの連携については、本仕様書の範囲には入れずに、別途これらの利用の条件、技術的な解決方法等について調整・検討していく中で、仕様を整理することとする。

本アプリの機能構成と主な情報の流れ。

<通常時>



<陽性発覚時>



端末内の接触記録及び通知サーバー内の陽性者情報一覧は、暗号化したうえで格納され、一定期間（14日を想定）終了後に廃棄する。

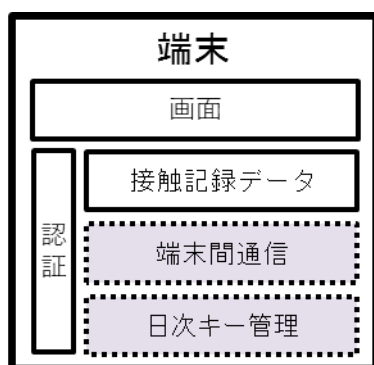
## アプリ起動時の画面のイメージ

- ① 導入から、自らの陽性の確認も陽性者との接触も確認されていない場合  
導入からの日数もしくは導入日と当日・前日等の全接触回数が表示される。
- ② 陽性診断が確定され、本人の同意のもとで通知した後  
陽性者報告済みの画面が表示される。
- ③ 接触確認者の通知がされた後  
初期画面に戻る方式、もしくは、初期画面に戻れない方式が考えられる。厚生労働省との協議の上で決定し実装する。

注：①は調整事項が実現可能な場合に実施

## 5. アーキテクチャと本仕様の範囲

本アプリケーションは、以下のアーキテクチャで構成される。



端末は、業務層（画面）、データ層（接触記録データ）、通信層（端末間通信、日次キー管理）からなる。

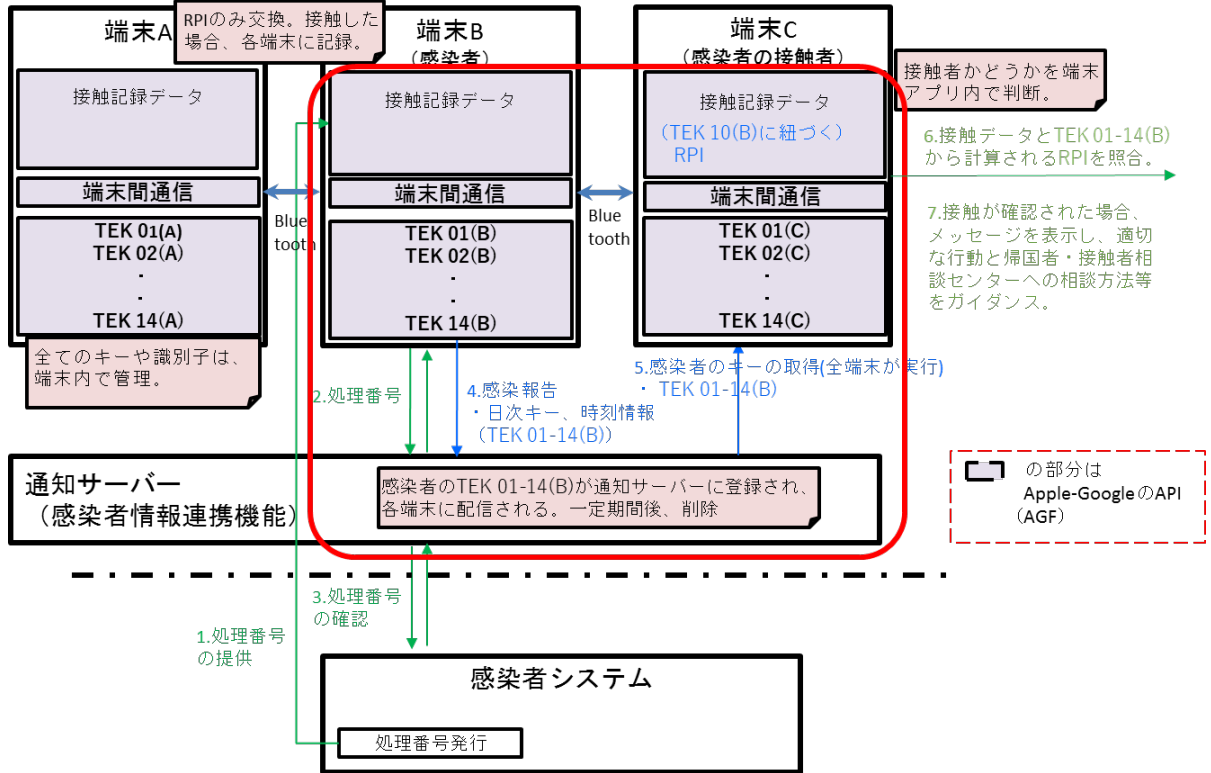
通信層の機能は、AGF で実現される。

通知サーバーは、陽性者情報の通知機能、陽性者数・接触確認者数の統計等の機能のみ持つ。クラウドサービスを使って整備される。

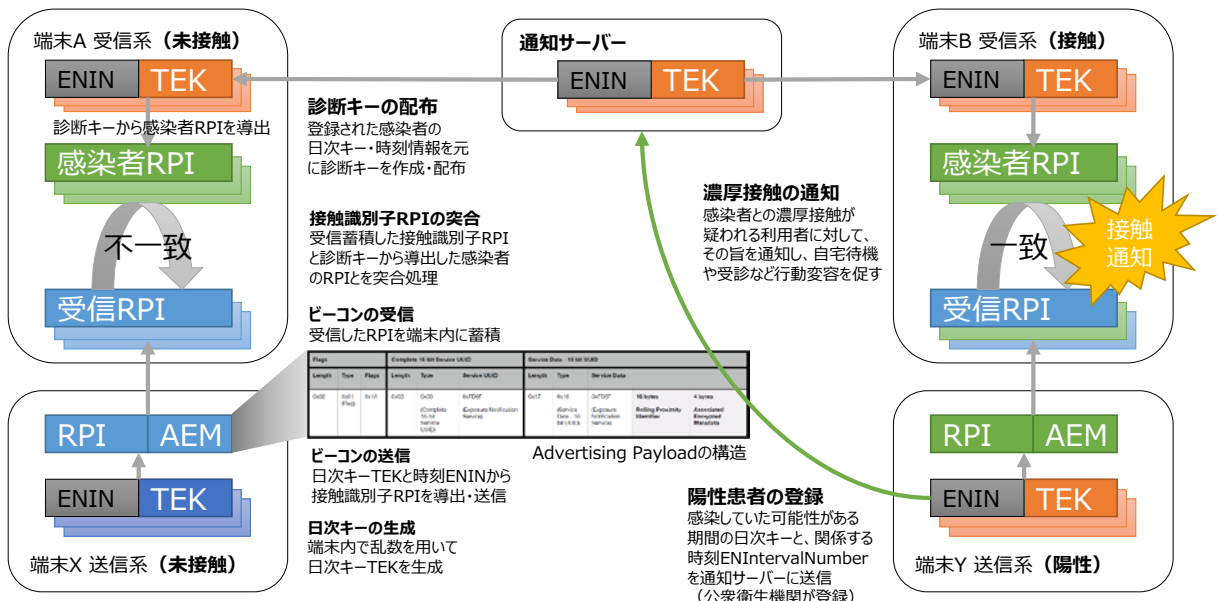
陽性者に処理番号を発行し、端末側アプリと連携させる機能は、感染者システムとして別システムとして構築され、アプリと連携を図る。（本仕様の範囲外）

## 6. アプリケーション詳細

本アプリは、AGFによりOSの中で実施される事項と、アプリ部分で実現する部分により構成される。以下の赤線で囲われた部分がAGFにより実行される。AGFで提供する機能については、当該機能を採用する。



キーや符号を使った接触確認者の照合プロセスは以下のとおりである。日次キーのTEKと時刻ENINから接触符号RPIを生成しそのRPIの照合で、接触確認者を発見する。このプロセスはOSの中で実行される。



## 7. 本アプリで定義、使用する識別子

| 識別子名                                       | 説明                                       | 付与タイミング                    | 削除タイミング          |
|--|--|----------------------------|------------------|
| 日次キー<br>TEK (Temporary Exposure Key)       | 端末につき毎日異なるものが1つランダムに生成される。               | アプリケーション導入時(端末)            | 14日間の経過後(端末)     |
| 接触符号<br>RPI (Rolling Proximity Identifier) | TEK から RPI を作成。RPI から TEK は、計算できない。      | 10分ごとに作成(端末)               | 14日間の経過後(端末)     |
| 診断キー<br>(Diagnosis Key)                    | 陽性者の日次キー・時刻情報を基に作成                       | 本アプリでの陽性者の登録時(端末)          | 14日間の経過後(通知サーバー) |
| 処理番号                                       | 感染者システムが陽性者に対し、アプリでの陽性者本人の確認をするために発行する番号 | 陽性者から感染者システムへの要求時(感染者システム) | 端末の本人確認の終了時(端末)  |

## 8. スケジュール

本アプリの開発スケジュールは、以下のとおりとする。調整事項については、開発スケジュールは未定である。

6月中(予定) リリース ※調整事項を除いた機能のみ

## 9. 体制

本アプリの開発及び運用は、厚生労働省がプロジェクトオーナーであり、受託者が実務を担う。

本アプリの仕様は、内閣官房新型コロナウイルス対策テックチームの下に設置した「接触確認アプリに関する有識者検討会合」で確認を行った上でテックチームとして策定する。また、運用開始後は、必要に応じて、厚生労働省が同会合に運用状況の報告を行い、同会合で評価・検証を実施する。

## 10. 用語集

|   |  |
|---|--|
| 用語（略称）  | 解説   |
| 接触  | 概ね 1m 以内の距離で継続して 15 分以上の近接状態が続いた状態                                       |
| 全接触回数   | 相手が陽性者か否かにかかわらず接触した回数  |
| 陽性者   | PCR 検査で陽性診断が確定された者   |
| 接触確認者   | 接触確認の条件に該当した者  |
| 接触確認アプリ（本アプリ）                                     | 接触確認に必要な情報を収集し、陽性者の同意に基づき、接触確認者に対し接触確認された旨を通知するスマートフォン用アプリ               |
| 通知サーバー  | 端末の接触確認アプリと連携し、陽性者の日次キーを配信する受託者が再委託等するクラウドサービス事業者が保有するサーバー。              |
| 新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）<br>（感染者システム）         | 厚生労働省が運用する新型コロナウイルスの感染者等の情報を管理するシステム。陽性者、接触確認者の健康観察等に用いる。                |
| Apple-Google Exposure Notification Framework（AGF） | Apple-Google が、スマートフォンの OS レベルで提供する接触確認を通知するための機能                        |
| 端末間通信機能   | AGF の機能であり、Bluetooth で他端末との通信を行う機能                                       |
| 符号管理機能  | AGF の機能であり、「日次キー」と日次キーから生成する「接触符号」を発行・管理する機能                             |
| 接触記録データ   | 各端末に記録される、他者との接触情報。  |
| 処理番号  | 感染者システムが、陽性者からの要求を受けて 1 対 1 で発行する無意かつ一次的な番号。接触確認アプリへの陽性者の登録の真正性の確認に利用する。 |
| 接触符号  | 端末内で接触記録データとして記録され、陽性者との接触を照合するための符号                                     |

※AGF 内の識別子は別途定義する。

注：全接触回数は調整事項で実現可能な時の仕様

---

---

## 第 2 編 仕様（要件定義）

---

## 第1章 機能要件の定義

### 1. 機能に関する事項

本アプリは、以下の機能で構成する。灰色は AGF で実現する機能である。

|                 |  |
|-----------------|--|
| 基本機能            | 本アプリのインストールや情報提供などを行う                  |
| 認証機能            | 感染時に、感染者本人から入力かどうかを確認する                |
| 全接触回数<br>カウント機能 | 一日の相手が陽性者か否かにかかわらず接触した者をカウントして表示する。    |
| 日次キー管理機能        | 自分の端末で発行された日次キーを管理する                   |
| 端末接続機能          | Bluetooth を使って、端末間の接近距離や接触時間を測定する      |
| 接触記録データ管理       | IT 管理機能と Bluetooth 接続機能を使い、接触した記録を管理する |
| 接触確認判定          | 感染者状況を通知サーバーから取得し、接触しているかどうかの判定を行う     |
| 通知              | 接触が確認されたことが判明した人に、接触が確認されたことの通知を行う。    |

注：全接触回数カウント機能は調整事項が実現可能な時に実現

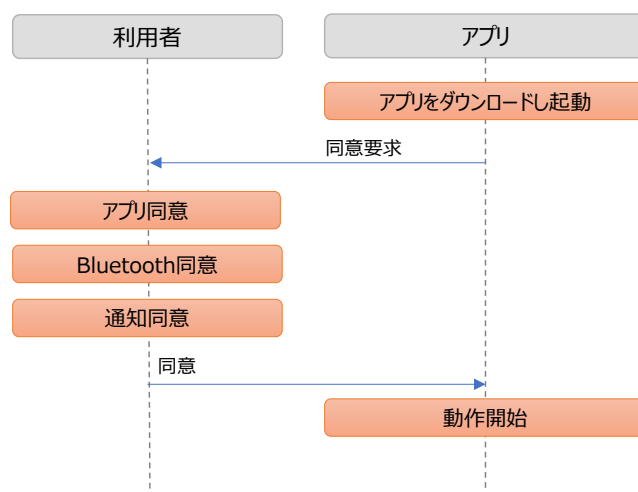
#### 1) 基本機能（アプリのインストール）

##### a) 機能概要

本機能は、アプリのインストール及び利用にあたってのプロセスを実現する。本アプリや OS の提供する機能に対する本人同意のプロセスを含む。本人同意にあたっては、別途「接触確認アプリに関する有識者検討会合」で定めるプライバシーやセキュリティに関する留意事項を遵守する。

また、アプリに関する設定やアプリのバージョンなどの基本情報の提供などを行う。

##### b) 機能の基本フロー



アプリの利用に同意しなかった場合は、同意しない場合には利用できない

旨を表示し、次処理に移行しない。

### c) 画面遷移

以下に画面遷移を示す。

1. ダウンロード完了画面
2. 利用規約等
3. Bluetooth利用の案内
4. OSからのBluetooth利用の確認
5. OSからの通知機能利用の確認
6. 準備完了案内

## 2) 基本機能（基本設定等）

### a) 機能概要

本機能は、アプリの基本設定情報と問い合わせなどの情報の提供などを行う。登録画面、通常運用画面左上のメニューから提供され、各1画面で構成される。

#### ① 設定

機能の設定がある場合に設定のOn/Offやパラメータの設定を行う。

同意撤回の意思の表明も本設定画面で行う。（同意を撤回した場合、本アプリのトップ画面では動作が停止していることを表示する。）

#### ② バージョン表示

アプリケーションのバージョンを表示する。

#### ③ 利用規約等

感染症対策全体の仕組みの中でのアプリの位置づけ、プライバシー情報を取得する目的、データ項目ごとの利用目的や利用方法等についてのわかりやすい説明や、本アプリ導入時に同意を求める利用規約等を表示する。

#### ④ お問い合わせ先

問い合わせの送信フォーム等、問い合わせ方法を表示する。

## 3) 認証

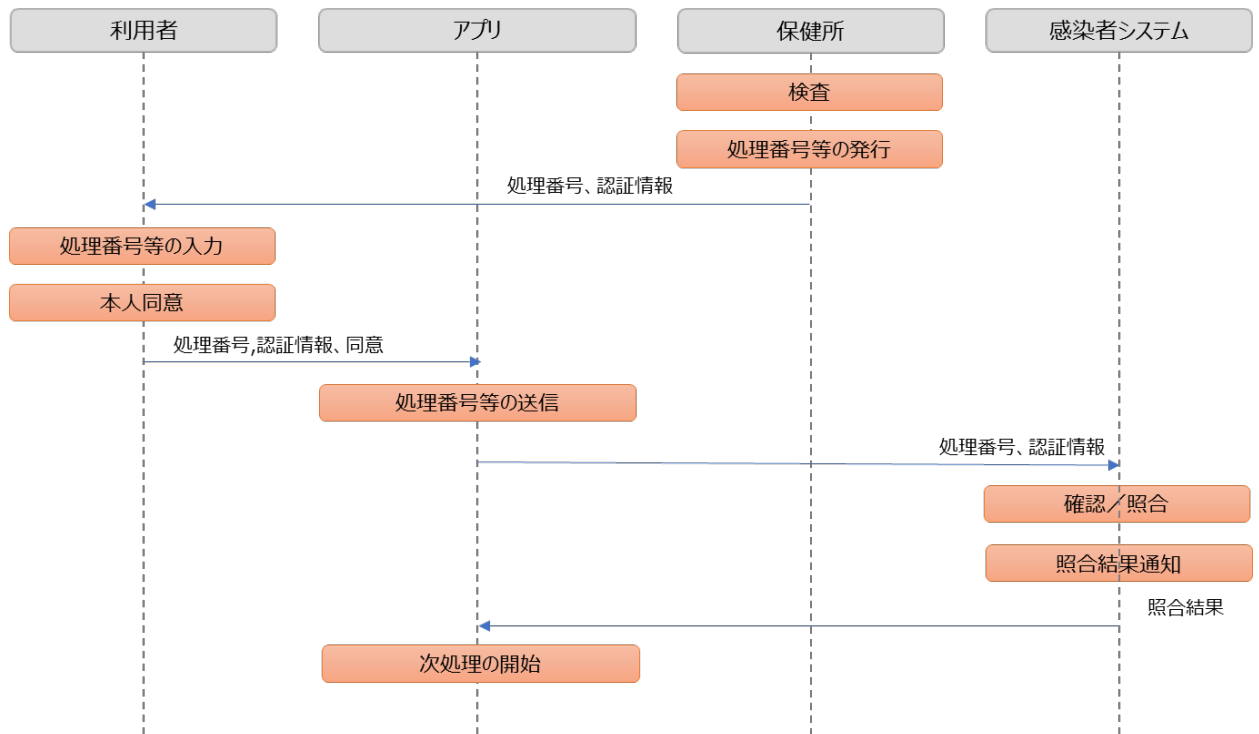
### a) 機能概要

本アプリ利用者が新型コロナウイルス感染症の陽性診断の確定がされ、感染者システムに陽性者の登録がされ、その陽性者の要求を受けて、感染者システムから陽性者に、処理番号を通知する。陽性者はこの処理番号をアプリで入力



し、端末から通知サーバーを經由して感染者システムに処理番号の確認を行うことで、いたずらの陽性者の通知を防止する。

## b) 機能の基本フロー



処理番号及び認証情報の照合結果が True であれば次処理に進む。照合結果が Fault であれば、エラーメッセージを画面に表示する。

また、本仕様の対象外の機能であるが、感染者システムでは、通知サーバーから処理番号をセキュアに受け付け、照合結果を通知サーバーに返戻する機構を設ける。

## c) 画面遷移

以下に画面遷移を示す。

1. アプリを起動すると、導入してからの日数等と、行動変容を自ら確認するための当日・前日の接触状況を表示する。
2. 陽性者であると判明し、過去に接触した人にアプリから通知する場合、感染者システムから受け取った処理番号を入力する画面を表示する。
3. 送信確認画面を表示し、本人同意を行う。
4. 処理番号の認証に失敗した場合には、エラーメッセージを表示する。
  - ・入力した番号が違います
  - ・センターとの通信ができません
5. 処理番号の認証に成功した場合は、バックエンド処理で通知サーバーに診

断キーが送信されるため、登録のお礼のメッセージを表示する。本画面はその後変更されず、アプリ起動時には、本画面が表示される。

※陽性者が陰性になり完治した後は、本アプリを利用する場合、一回削除し、再インストールする必要がある。

#### 4) 全接触回数カウント機能

##### a) 機能概要

1日単位での相手が陽性者か否かにかかわらず接触（1m以内の距離で継続して15分以上の継続的な近接状態（案））した人数の総計を画面に表示する。あらかじめ設定した時間に、スマートフォンの通知機能で、当日及び前日の全接触回数の通知を行う。この通知は、設定画面により、通知の有無及び通知時間を設定できる。

過去14日間の全接触回数の状況を把握することも可能とする。

注：調整事項が実現可能な時に実現

#### 5) 日次キー管理、接触記録データ管理、接触確認判定

##### a) 機能概要

接触管理を行うための日次キー、接触符号の発行・管理と、Bluetoothを使った接触確認管理を行う。本機能は、AGFのAPIで提供される。

##### 詳細情報

###### 1. 接触通知アプリ関連のポータル

<https://www.google.com/covid19/exposurenotifications/>

<https://www.apple.com/covid19/contacttracing/>

###### 2. 開発者に向けたコードの公開

<https://github.com/google/exposure-notifications-android>

<https://developer.apple.com/documentation/exposurenotification>

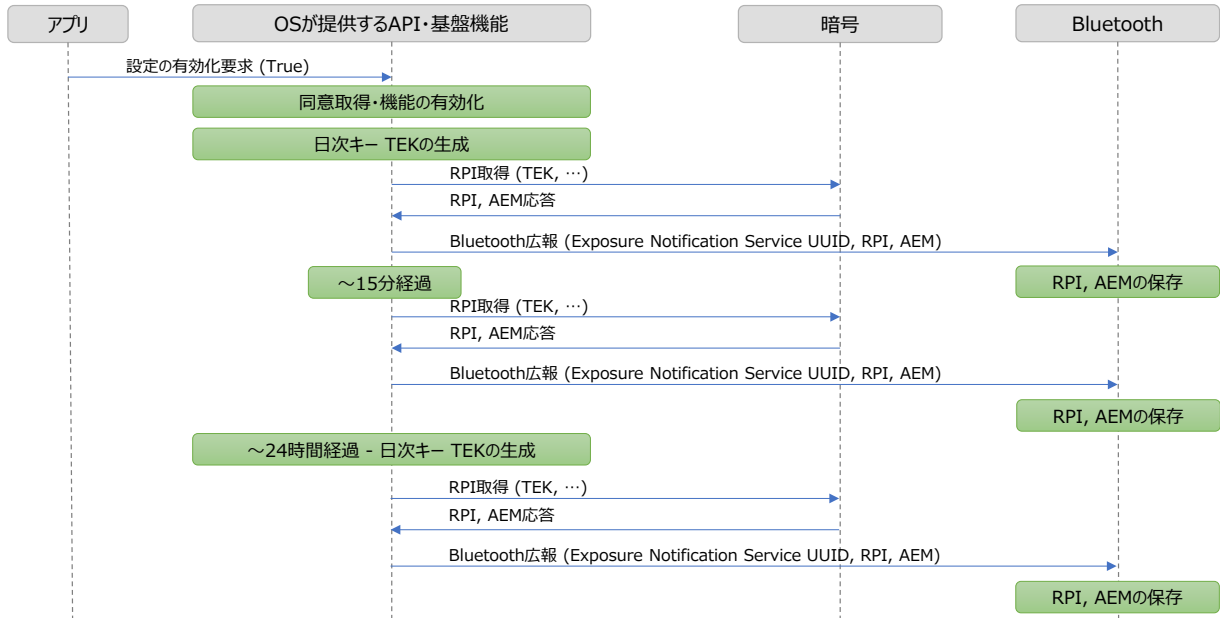
[https://developer.apple.com/documentation/exposurenotification/building\\_an\\_app\\_to\\_notify\\_users\\_of\\_covid-19\\_exposure](https://developer.apple.com/documentation/exposurenotification/building_an_app_to_notify_users_of_covid-19_exposure)

###### 3. ユーザーインターフェースのサンプル画像

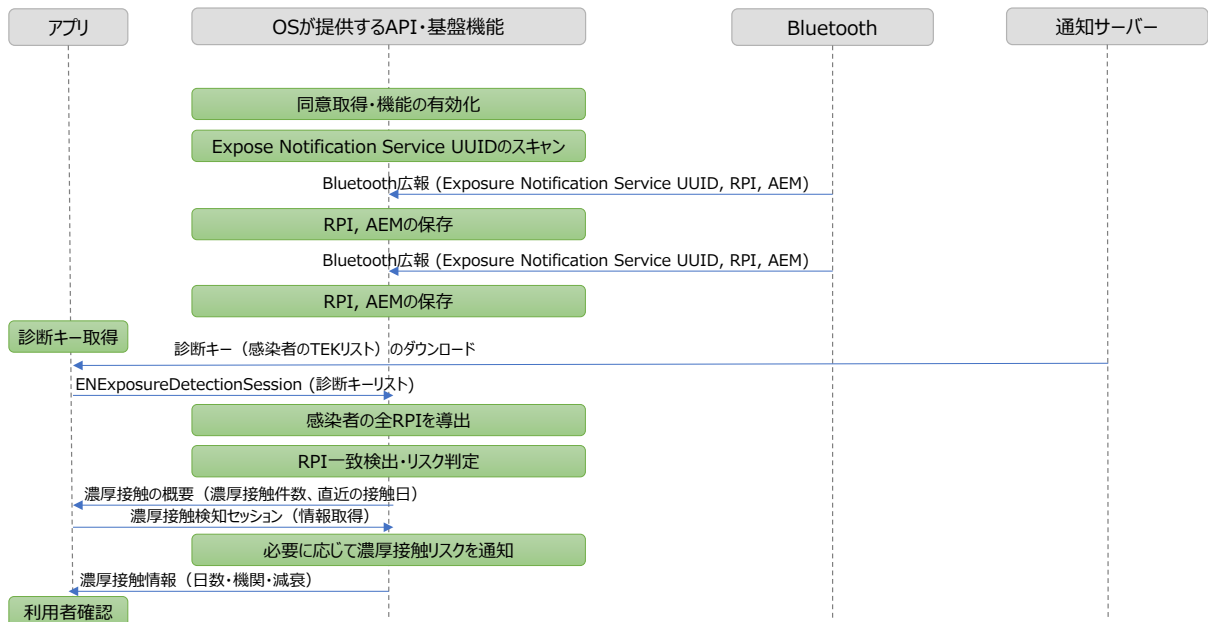
<https://apple.ent.box.com/s/sv3cop1slwt57p2pk11la4p6f44hsic1>

## b) 機能の基本フロー

### (日次キーと接触識別子の作成、変更、送信)



### (日次キーと接触符号の受信、接触判断)



Exposure Notification Bluetooth Specification Preliminary – Subject to Modification and Extension April 2020 v1.2 Information を元に作成

## c) OSで行う機能と本アプリで行う機能の分担

本機能の大部分は、OSにより行われる。

本アプリが活用できるデータは、OS から提供される API を通じてのみである。

#### OS で行われる機能

- ・日時キー（TEK）の発行、時刻（ENIN）の発行
- ・接触符号（RPI）の管理
- ・接触符号（RPI）の照合

#### アプリで行われる機能

- ・診断キーの API からの取得と通知サーバーへの送信
- ・接触確認情報の取得

#### 通知サーバーで行われる機能

- ・陽性者から感染のおそれがある時刻（ENIN）と日次キー（TEK）により生成された診断キーについて陽性者の端末から配信を受け、診断キーを各端末に配信

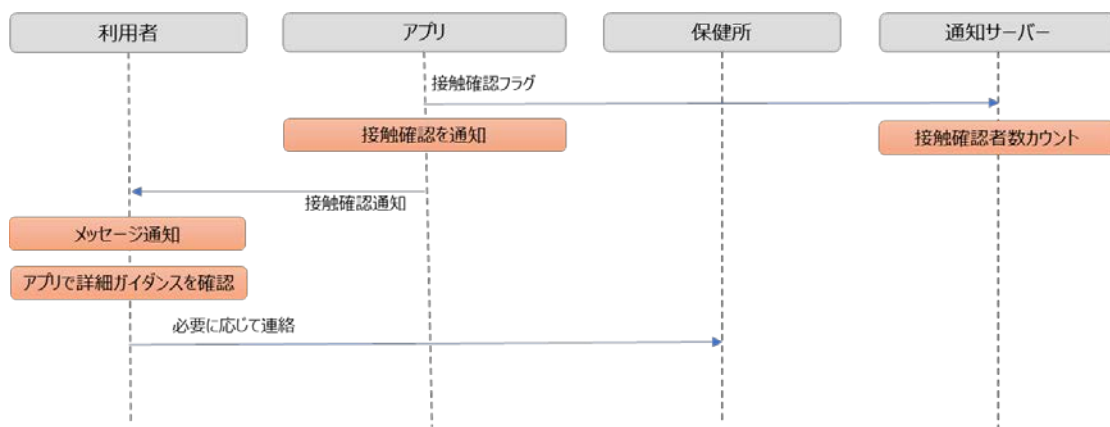
### 6) 接触確認結果の受領と接触確認者への案内

#### a) 機能概要

端末で RPI の一致が確認されると API で接触確認の検知が報告される。報告を受け、アプリの通知機能で、画面上に接触確認アプリの画面を確認するように案内される。（他のアプリケーション利用時にも表示される）

接触確認アプリの画面では、利用者に陽性者との接触が確認されたことを通知する。

#### b) 機能の基本フロー



※アプリから接触確認フラグの送信と接触確認者数カウントの機能は、実装可能な場合実施。

### c) 画面遷移

以下に画面遷移を示す。

1. 接触確認が判明した場合には、スマートフォンの通知機能を使用して画面に接触確認通知が表示される。
2. 本アプリを起動すると、接触確認の通知が表示。適切な行動と帰国者・接触者相談センターへの相談方法等をメッセージによりガイダンスする。

通知メッセージの条件

- ・通知受領者に心理的な負担を与えないように配慮する
- ・通知結果により、陽性者と接触確認者が特定されないように、適切な表示を行う。

## 7) 通知サーバー統計機能

### a) 機能概要

陽性者数の報告通知数と接触確認者の報告通知数等の AGF の API から取得できるデータを 00:00-2400 までの 1 日単位で集計する。

### b) 機能の基本フロー

「6) 接触確認結果の受領と接触確認者への案内」の接触確認者フラグをカウントしたもの等、AGF の API から取得できるデータを集計する。

### c) 画面遷移

画面の指定はない。コンソール表示も可能である。

## 8) その他機能

セキュリティ確保の観点から以下の機能を実装する。

- ・ユーザーからデータ提供を受ける I/F の保護機構
- ・ユーザーの同意撤回に基づくデータ削除機構
- ・通知サーバーと感染者システムとの通信内容を保護するための認証機構

ユーザーが本アプリ使用開始後に同意を撤回した場合の機能を実装する。

- ・同意の撤回時点で接触確認機能を停止し、機能停止の画面を表示する。
- ・同意の撤回時点までに、通知サーバーに送信されたデータは削除されない。

## 2. ファイルに関する事項

### 1) 端末

a) 接触記録データ

AGF の機能として提供される。

内部データは API が提供しているデータのみ取得できる。

b) 日次キー

AGF の機能として提供される。

内部データは参照できない。

2) 通知サーバー

a) 診断キー

AGF の機能として提供される。

診断キーを保存する。本アプリを導入した全端末から参照を可能とする。

b) 統計データ（陽性者数、接触確認者数）

日付、通知サーバーに報告された陽性者数、接触確認者数を記録する。

本サービス開始時から終了時まで継続的に記録する。

3. 外部インタフェースに関する事項

整備する情報システムと他の情報システムとの連携（外部インタフェース）について、外部インタフェース一覧、相手先の情報システム、送受信データ、送受信タイミング、送受信の条件の基本的な考え方等を記載する。

外部インタフェースは、なりすまし等を防止する適切な対策を実施すること。

ア 感染者システムとのインタフェース

a) 陽性通知

感染者システムから通知された処理番号を、アプリの陽性情報入力画面から入力する。

|       | 発出者         | 受信者         | 方法                              | タイミング                        | 暗号化 |
|-------|-------------|-------------|---------------------------------|------------------------------|-----|
| 処理番号  | 感染者システム     | 陽性者         | メール<br>(陽性者が感染者システムにメールアドレスを登録) | 陽性確定後に本人が通知のための処理番号の発行を要求した時 | なし  |
| 処理番号  | アプリ（通知サーバー） | 感染者システム     | API                             | アプリ利用者の入力時                   | なし  |
| 確認フラグ | 感染者システム     | アプリ（通知サーバー） | API                             | 処理番号到達後、確認終了時                | なし  |

機能要件の機能の基本フロー参照

**b) 陽性者の日次キー送出時**

陽性者の端末から通知サーバーに日次キー（TEK）と時刻（ENIN）による診断キーが送信される。

**c) 全端末からの陽性者の日次キー等の取得**

通知サーバーに保存されている日次キー（TEK）と時刻（ENIN）による診断キーを各端末が取得する。

CDN（Contents Delivery Network）の活用等、アクセス集中を防止する手段を提供する。

## 第2章 非機能要件の定義

---

### 1. ユーザビリティ及びアクセシビリティに関する事項

- ・ 本アプリは、操作する部分が少ないが、プライバシーなどの同意事項が多いのが特徴である。
- ・ アプリケーションは、誰でも直感的に操作できるよう、構築する。
- ・ 利用者が分かりやすい文章や図で説明するとともに、誤操作時に適切なガイダンスが出せる設計に配慮する。また、本アプリを初めて起動する際に、感染症対策全体の仕組みの中でのアプリの位置づけ、本アプリの仕組み及びプライバシー情報の取扱い等の事項について、視覚的に理解しやすい方法で概要を表示すること。
- ・ スマートフォンが持つ基本的操作性に可能な限り準拠する
- ・ 日本語に加え、英語の画面を整備し、iOS 又は Android 端末の OS の言語切替機能で選択可能にする。
- ・ 未成年者及び成年被後見人など自ら登録の判断を行うことが困難なユーザーのための代理登録を可能にする。

### 2. システム方式に関する事項

- ・ システムは、クラウドサービスを活用する。
- ・ 端末は、iPhone または Android 端末を対象とする。
- ・ OS は、Exposure Notification API に対応した iOS および Android (本仕様書の執筆時点では iOS 13.5 以上および Android 6 以上)。

### 3. 規模に関する事項

- ・ スマートフォンの国民の個人保有率が 64.7% (令和元年版情報通信白書) であるので、最大で国民の 6 割以上が導入することを目指す想定で基盤等の拡張性を確保する。
- ・ 端末は、最大で過去 14 日分の接触に関するデータを蓄積する。
- ・ サーバーには、陽性者の最大 14 日分の日次キーが端末から提供される。
- ・ 1 週間単位での新規陽性者数が最大 4200 人とする。  
※令和 2 年 4 月 6 日週 (4/6~12) の陽性者数約 3500 人×1.2 (システム上の安全率) = 約 4200 人

### 4. 性能に関する事項

- ・ 端末の応答は 3 秒以内とする。
- ・ 全ての端末で陽性者の日次キー等の取得をする時には、コンテンツデリバリーネットワーク等を活用し、通信回線の輻輳を避けるとともに、効率的にすべての端末がデータを取得できるようにする。



- ・ 接触の測定には Bluetooth を活用するが、電波干渉や障害物により正確に測定できないことがあるのでパラメータ設定に留意すること。

#### 5. 信頼性・可用性に関する事項

- ・ 端末での稼働率は 98%以上とし、サーバーの稼働率は 95%以上とする。

#### 6. 拡張性に関する事項

- ・ 処理能力の拡張が容易にできる設計にすること。
- ・ 機能ごとにモジュールで設計し、機能拡張時の影響範囲を最小限にとどめる設計にする。
- ・ 接触カウント機能、接触確認時の機能で機能拡張が検討されている。機能拡張に配慮した設計にし、厚生労働省と緊密に連携をとるようにする。
- ・ 将来、海外で AGF 対応のアプリが提供されたときに相互運用性の検討が行われる可能性があることに留意すること。

#### 7. 上位互換性に関する事項

- ・ OS が提供する AGF の機能改修に柔軟に対応できるように、API による接続を原則とする。

#### 8. 中立性に関する事項

- ・ いわゆるベンダーロックインの解消等による調達コストの削減、透明性向上等を図るため、市場において容易に取得できるオープンな標準的技術又は製品を用い、特定のハードウェア又はソフトウェアに依存しない仕様とする。
- ・ 本アプリへの信頼を高めるため、開発ドキュメント等の透明性の確保に配慮する。

#### 9. 継続性に関する事項

- ・ 本システムは、一時的な停止により社会的に大きな社会的混乱を引き起こすものではない。障害時には 72 時間以内の復旧を目標とする。大規模災害におけるシステム停止時には、システム運用者と相談の上、1 週間以内の復旧を行う。
- ・ 緊急性の高い開発であるから、端末の機種変更時（故障や紛失を含む）のデータの引継ぎは考慮しないこととする

#### 10. 個人情報保護に関すること

- ・ AGF の示すプライバシー保護の方針を遵守する。また、別途「接触確認アプリに関する有識者検討会合」で定める個人情報保護に関する留意事項を遵守する。

### 1 1. 情報セキュリティに関する事項

- ・ 「政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準」（サイバーセキュリティ戦略本部決定）に準拠してセキュリティ対策を進める。また、別途「接触確認アプリに関する有識者検討会合」で定める情報セキュリティに関する留意事項を遵守する。
- ・ アプリのセキュリティ機能は、スマホの OS によって標準機能として提供される機能を最大限活用する。
- ・ システム導入時には脆弱性検査を実施する。

### 1 2. 情報システム稼働環境に関する事項

- ・ サービスは、クラウドサービスを使って行う。個人を特定する情報を持たないが、厚生労働省が通知サーバーを管理し、公衆衛生に用いられる情報であるので、国内のリージョンとする。

### 1 3. テストに関する事項

- ・ 短時間開発であることから、開発者のテストに加え、ベータ版でのテストも検討する。（ベータ版：検証であることの同意を得た利用者に試行検証してもらうための最終試行版アプリ）

### 1 4. 運用に関する事項

- ・ 通知サーバーの運用は、自動化することを可能とする。
- ・ 異常発生時にはオペレータにメッセージが届くなどの工夫を行う。
- ・ メッセージには、ユーザーからの問い合わせのメッセージも含むこととする。
- ・ 問い合わせに対応するため、FAQ を整備する等の利用者への支援体制を用意する。
- ・ アプリ利用規約、同意事項等の内容については、別途「接触確認アプリに関する有識者検討会合」で定める留意事項を遵守し、必要なものに関しては明示的にユーザーに伝わるような手段でコミュニケーションする

### 1 5. 保守に関する事項

サーバーに機能追加するなど保守を行う場合には、信頼性、継続性に配慮するとともに、サーバーの停止時間ができるだけ短期になるよう配慮する。ただし、緊急を要するメンテナンスの場合はその限りではない。

### 1 6. 関連ドキュメントの整備

本アプリの提供にあたり、以下のドキュメントを整備すること。

- ・ 本アプリケーションの利用規約等
  - － 本アプリ導入時や感染者登録時の本人同意確認等の文面を含む
  - － 作成に当たっては、法律専門家による確認を行うこと

- ー 利用規約や本人同意内容、同意撤回状況は、本アプリ内から容易に確認できるようにする
- ・ 設計書及び関連ドキュメント（ソースコード、通知サーバーの運用マニュアル含む）
- ・ 簡易説明およびFAQ

## COCOA の開発・運用費用について

### 1. 令和2年度

- 令和2年度については、契約が HER-SYS の契約の変更により行われ、費用についても HER-SYS と一体化しており、利用者サポート以外は COCOA 分の抽出が困難。
- このため、「会計検査院による改善処置要求による費用総額」(※1) から「開発当初の変更契約時の差額から推測される開発費用」、「再委託先業務から確認出来る利用者サポートの費用」を除いた額を「工程管理、アプリ運用保守」としている。  
(※1) 令和3年10月27日の会計検査院の COCOA に関する厚生労働大臣宛の改善処置要求において、COCOA の令和2年度の最終的な契約額が 380,881 千円とされている。

### 2. 令和3年度及び令和4年度

| 事業者名                 | 業務内容  | R3 金額 (※2)    | 対応 (※3)                         | R4 金額 (※2)    | 対応 (※3)                         |
|----------------------|---|---------------|---------------------------------|---------------|---------------------------------|
| 株式会社エムティーアイ          | 工程管理全般、アプリ運用保守  | 230,767,350 円 | ①工程管理、<br>アプリ運用保<br>守<br>2.7 億円 | 264,974,600 円 | ①工程管理、<br>アプリ運用保<br>守<br>2.9 億円 |
| 株式会社エムティーアイ・コンサルティング | プロジェクトマネジメント業務におけるドキュメント作成等の支援  | 12,375,000 円  |                                 | 13,200,000 円  |                                 |
| 日本マイクロソフト株式会社        | プロジェクト体制移行支援、マイクロソフト製品に関する技術支援  | 18,052,100 円  |                                 | 13,722,500 円  |                                 |
| ディザイアード株式会社          | 保守運用業務の一部   | 8,659,200 円   |                                 | 8,659,200 円   |                                 |
| 株式会社 FIXER           | クラウド調達、クラウドリソースのメトリクス監視及びその障害1次対応 (24 時間 365 日)                               | 18,920,000 円  | ②サーバー保<br>守：<br>0.2 億円          | 46,200,000 円  | ②サーバー保<br>守<br>0.5 億円           |
| JIG-SAW 株式会社         | 通知サーバーにおけるサービス監視 (24 時間 365 日)、異常アラート検知及びエムティーアイ運用チームへのエスカレーション (24 時間 365 日) | 594,000 円     |                                 | 528,000 円     |                                 |
| 株式会社 SHIFT           | 品質管理及びテストに関する業務支援   | 72,875,000 円  | ③動作検証<br>0.7 億円                 | 105,600,000 円 | ③動作検証<br>1.1 億円                 |
| イー・ガーディアン株式会社        | アプリ利用者向けサポート業務の一次対応   | 28,571,950 円  | ④利用者サポ<br>ート<br>0.3 億円          | 49,051,200 円  | ④利用者サポ<br>ート<br>0.5 億円          |
| 計                    |   | 390,814,600 円 | 3.9 億円                          | 501,935,500 円 | 5.0 億円                          |

(※2) 価格は税込。国の契約相手方は株式会社エムティーアイで、各社に再委託している。

(※3) 「対応」の列の金額は報告書 22 ページの「COCOA の開発・運用費用」の図との対応関係を示している。

「接触確認アプリ及び関連システム仕様書」に対する  
プライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項

2020年5月26日

接触確認アプリに関する有識者検討会合

## はじめに

本『「接触確認アプリ及び関連システム仕様書」に対するプライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項』（以下、「本評価書」という。）は、新型コロナウイルス感染症（以下、「本感染症」という。）への対策として厚生労働省が運営する予定の接触確認アプリ及び関連システム（通知サーバーを含む。以下、「本アプリ」と総称する。）が、プライバシー及びセキュリティ等の観点から安全なものかどうかを評価すると共に、その運用段階における留意事項を指摘し、もって本アプリが広く国民に信頼され、社会に普及することを後押しすることを目指すものである。

本評価書の**第1**では、「接触確認アプリ及び関連システム仕様書」（2020年5月26日付テックチーム作成。以下、「本仕様書」という。）に記載された本アプリの仕様について、主にプライバシー及びセキュリティの観点からのリスク分析及び評価を行う。続く**第2**では、そのようなアプリ及びシステムを運営するにあたって、本アプリの運営者たる厚生労働省（以下、「本アプリ運営者」という。）及びその業務委託先である民間事業者（以下、「委託先事業者」といい、本アプリ運営者と合わせて「本アプリ運営者等」と総称する。）が留意すべき点を指摘する。

本評価書は、2020年5月26日付の仕様書を対象としている。今後、本アプリの機能が大幅に変更される場合には、改めて当該変更に係る仕様書について、本検討会その他の中立な専門性のある有識者委員会等による検討が行われるべきである。

また、陽性者の状況の把握や濃厚接触に関する調査等を目的として別途厚生労働省が構築している感染者システムについては、本評価書の対象としていない。

なお、本評価書で用いる用語は、特段の断りがない限り、本仕様書の定義を引用する。

## 第1 本アプリのプライバシー及びセキュリティ上の評価

### 1. プライバシー

#### <サマリー>

本アプリ運営者は、個人に関する情報として、通知サーバーにおいて、感染者システムから発行される処理番号及び登録した陽性者の端末から送信される診断キーを取り扱う。

まず、これらの情報に対する、行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律（以下、「行個法」と略す。）及び個人情報の保護に関する法律（以下、「個情法」と略す。）の適用関係を整理する<sup>1</sup>。

<sup>1</sup> 但し、現時点では、実際のシステム開発が完了した段階ではないため、一定の幅を持って適用関係を整理するものである。

行個法の適用について、処理番号は、同法の定める「要配慮個人情報」<sup>2</sup>に該当するため、処理番号について行個法上の義務を負う。また、委託先事業者も、行個法に基づく安全管理措置に関する義務を負う。

他方、診断キーについては、原則として個人情報に該当しないと考えられる。もっとも、本アプリ運営者が、診断キーと個人情報である処理番号を紐づけることによって、診断キーから特定の個人を識別することができる場合には、診断キーも要配慮個人情報に該当し、行個法の適用対象となる。

次に、個情法の適用については、委託先事業者において、処理番号から特定の個人を識別できる場合（他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなる場合を含む。）には、処理番号は（診断キーと処理番号を紐づける場合には診断キーも）、「要配慮個人情報」<sup>3</sup>に該当することになり、委託先事業者が同法に基づく義務を負うこととなる。

こうした行個法及び個情法に基づく義務に加え、本アプリは、ユーザーが陽性者や接触者であるかどうかという機微な情報を取り扱うものであり、その上で広くユーザーに信頼されるものである必要があることから、行個法及び個情法の適用関係にかかわらず、サービスの利用開始及び陽性者登録等の重要な局面において、ユーザーの同意を取得することを原則とすると共に、情報のライフサイクル（取得、保管、利用、移転、削除）の各過程において、プライバシーに対する十分な配慮がなされる必要がある。本仕様書によれば、本アプリは、そうした配慮が十分になされているものと考えられるが、一定の事項については運用にあたって留意する必要がある。

## （1）行個法及び個情法の適用の有無

### （i）行個法

本アプリ運営者は厚生労働省であることから、本アプリが取得する情報に行個法の定める「個人情報」が含まれる場合、行個法に基づく義務を負う可能性がある。

行個法上、生存する個人に関する情報であって、①特定の個人を識別することができるもの（他の情報と照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなるものを含む。）、及び②個人識別符号が含まれるものは、「個人情報」に該当する<sup>4</sup>。

本仕様書によれば、本アプリ運営者が取り扱う個人に関する情報は、陽性者が登録を行った場合に通知サーバーに送信される(a)処理番号及び(b)診断キーである<sup>5</sup>。これらの情報には、個人識別符号は含まれないことから、以下では上記①の要件について検討する。

#### （a）処理番号

<sup>2</sup> 行個法 2 条 2 項、4 項

<sup>3</sup> 個情法 2 条 1 項、3 項

<sup>4</sup> 行個法 2 条 2 項

<sup>5</sup> ①登録した陽性者以外のユーザー端末の日次キー、及び②ユーザー間で交換される接触符号は、各端末内でのみ保存されるため、本アプリ運営者等が取り扱う情報には含まれない。

処理番号とは、陽性者からの要求を受けて感染者システムから発行する無意かつ一次的な番号である。感染者システムの管理者でもある厚生労働省では、どの処理番号がどの陽性者に割り当てられているかを把握していることから、処理番号によって特定の個人を識別することが可能である。したがって、処理番号は行個法の定める個人情報となると考えられる。さらに、処理番号は、陽性者であると医師等に診断された個人にしか発行されない番号であるから、当該処理番号によって特定される個人は、陽性診断を受けた者であることが明らかである。したがって、処理番号は行個法の要配慮個人情報に該当するといえる<sup>6</sup>。

#### (b) 診断キー

診断キーとは、端末につき毎日異なるものが1つランダムに生成される日次キーと、時刻情報を基に作成される識別子である。陽性者が、処理番号による認証を経て、自身の情報を感染者システムに登録する場合には、この診断キーが通知サーバーにアップロードされることになる<sup>7</sup>。

診断キーを構成する要素は、Apple-Google Exposure Notification Framework (AGF) のAPIで提供されるものであり、それ自体では、特定の個人や端末を識別することはできないと考えられる。

もともと、(a)の処理番号と、上記の診断キーがサーバー内で紐付けられることにより、本アプリ運営者等において、(処理番号を介して)診断キーがどの陽性者に割り当てられたものであるかを把握できるような場合には、診断キーも個人情報となる。さらにこの場合、個人の診断キーが通知サーバーに送信されるのは、当該個人が陽性者であると医師等に診断され、感染者システムから発行された処理番号をアプリ上で適切に入力した場合のみであることから、当該診断キーを鍵として、陽性診断を受けた特定の個人を識別できることとなる。したがって、診断キーが行個法の個人情報にあたる場合には、当該診断キーは要配慮個人情報に該当すると考えられる。本アプリでは、処理番号を陽性者の認証終了後直ちに通知サーバーから削除することとしていることから、本アプリ運営者等が、処理番号を介して、通知サーバー内で陽性者と診断キーを結びつけることは困難と考えられるが、もしこれが可能である場合には、診断キーについても行個法上の義務が及ぶ。

以上より、本アプリ運営者が通知サーバーにおいて取り扱う情報のうち、少なくとも処理番号は要配慮個人情報に該当するといえる。したがって、本アプリ運営者は、処理番号について行個法上の義務を負うものと考えられる。また、委託先事業者も、行個法上、個人情報に関する安全管理措置を行う義務を負う<sup>8</sup>。

他方、診断キーについては、原則として個人情報に該当しないと考えられるが、本アプリ運営者が、診断キーと個人情報である処理番号を紐づけることによって、診断キーから特定の個人を識別することができる場合には、診断キーも要配慮個人情報に該当し、行個法の適用対象となる。

<sup>6</sup> 行個法2条4項、同施行令4条2号

<sup>7</sup> 本仕様書第2編第1章1.5)

<sup>8</sup> 行個法6条2項

なお、かかる処理番号は（診断キーが個人情報に該当する場合には、診断キーも）、行個法上の「個人情報ファイル」<sup>9</sup>として管理されるものと考えられる。但し、処理番号は陽性者の認証終了直ちに削除され、診断キーも取得から14日の経過後に削除されることから、一年を超えて記録される情報に適用される総務大臣への通知や、個人情報ファイル簿の作成及び公表を行う義務はない<sup>10</sup>。

#### (ii) 個情法

本アプリの委託先事業者における処理番号及び診断キーの取扱いが、個情法上、個人情報取扱事業者<sup>11</sup>による「個人情報」の取扱いと評価される場合には、当該事業者に別途個情法が適用される。

本アプリの委託先事業者が、個人情報取扱事業者に該当するか否かは、当該事業者が確定した後に、個別具体的に評価する必要があるが、個人情報取扱事業者に該当する可能性は高いと考えられる。

そこで、委託先事業者が取り扱う情報が個情法の「個人情報」に該当するかどうかを検討する。個情法上、「個人情報」とは、生存する個人に関する情報であつて、①特定の個人を識別することができるもの（他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなるものを含む。）、及び②個人識別符号が含まれるものをいう<sup>12</sup>。

委託先事業者が取得する個人に関する情報は、処理番号及び診断キーである（個人識別符号は含まれない）。当該事業者は、これらの情報からだけでは、特定の個人を識別することができないと考えられるが、委託先事業者が別途感染者システムの運営も行っている等の事情により、処理番号と他の情報とを容易に照合し特定の個人を識別することができる場合には、処理番号は（診断キーと処理番号を紐づける場合には診断キーも）、個人情報に該当すると考えられる。

さらに、処理番号や診断キーが委託先事業者の通知サーバーに送信されるのは、これらの情報に係る本人が陽性者であると医師等に診断された場合に限られることから、処理番号（診断キーと処理番号を紐づける場合には診断キーも）が個情法の個人情報に当たる場合には、これらの情報は要配慮個人情報に該当すると考えられ、委託先事業者は、個情法に基づく義務を負うこととなる。

#### (iii) 運用及びシステム設計におけるプライバシーへの配慮の必要性

上記のとおり、本アプリ運営者等には、行個法及び個情法に基づく義務が課される場合があるが、本アプリ運営者等は、こうした法令上の義務のみを遵守すればよいわけではないと考えられる。

すなわち、本アプリはユーザーが陽性者や接触者であるかどうかという機微な情報を取り扱うものであり、これらの情報が第三者に知られれば、特定のユーザーやその家族の差

<sup>9</sup> 行個法2条6項

<sup>10</sup> 行個法10条2項6号、11条2項1号

<sup>11</sup> 個情法2条5項

<sup>12</sup> 個情法2条1項



別につながる等、個人の人格的利益を損なうおそれがある。こうしたリスクを考慮した上で、本アプリが国民に広く信頼され利用され、本アプリに期待される公衆衛生上の目的を達成するために、本アプリ運営者等は、法令上の義務の有無にかかわらず、ユーザーのプライバシー情報（個人に関する情報であって、行個法や個情法の「個人情報」に該当するものに限らない。）の取扱いに十分に配慮する必要がある。

そのため、本アプリ運営者は、アプリの利用開始や陽性者登録等の重要な局面において、ユーザーの同意に基づく運用を原則とすると共に、情報のライフサイクル（取得、保存、利用、移転、削除）の各過程においてもユーザーのプライバシーが確保されるようなシステムを設計しなければならない。また、委託先事業者との間の契約によって、当該事業者がそのような運用やシステムを実現することを確保しなければならない。

このような観点から、以下で、本アプリが満たすべきプライバシー上の配慮について検討を行う。

## (2) ユーザーの同意の取得

本アプリにおいて、ユーザーの重要な意思決定の局面は、①アプリの利用開始の決定、及び、②自らが陽性者と診断された場合に、その旨を感染者システムに登録し、自己の診断キーを他のユーザーに発信する決定であり<sup>13</sup>、これらの場面において、ユーザーの正しい理解と自由な意思に基づく同意を取得すべきである。そのため、ユーザーに対してはあらかじめ、感染症対策全体の仕組みの中でのアプリの位置づけ、プライバシー情報を取得する目的、データ項目ごとの利用目的や利用方法等について十分な説明を尽くすべきである（本評価書第2 1(1)も参照）。

本仕様書によれば、本アプリのインストール及び利用開始にあたっては、利用規約やプライバシーポリシー等をわかりやすく表示した上で、ユーザー本人の同意を取得する（同意しない場合にはアプリを利用できない）ことされる<sup>14</sup>。また、インストール及び利用開始に関する同意の撤回はいつでも可能であり、同意を撤回した場合は、利用時にユーザー本人のアプリに記録された接触に関わる情報は削除され、以後は当該撤回者の情報取得は行わないものとされている。

本アプリ運営者は、こうした同意及び同意の撤回の判断が、ユーザーの正しい理解に基づく任意の判断によって行われることを確保するため、利用規約やプライバシーポリシー等において、プライバシー情報の利用目的やデータフローについて、ユーザーに対して具体的に分かりやすく明示すると共に、端末の画面上でも概略を分かりやすく説明し同意を取得すべきである。

次に、陽性者が感染者システムへ登録を行う際には、処理番号（要配慮個人情報である）及び診断キー（要配慮個人情報となる場合がある）を通知サーバーに送信することに加え、自己の診断キーが通知サーバーから他のユーザーに発信されることになるが、これらの点に

---

<sup>13</sup> これらに加え、接触者が感染者システムに登録する際の意思決定も重要であるが、この点については、本アプリではなく感染者システムの問題と整理されるため、本評価書のスコープに含まない。

<sup>14</sup> 本仕様書第2 編第1 章 1.1)

についても本人の同意を取得することとされている<sup>15</sup>。その際には、改めて処理番号及び診断キーの利用目的について陽性者に明示すべきである<sup>16</sup>。この段階での同意については、撤回が認められていないが、これは、一旦陽性者として登録された者が同意を撤回することによって、本アプリのシステム及びその後の接触者の取扱い全般に混乱が生じることを避けるためであり、やむを得ないものといえる。また、陽性者の診断キーが他のユーザーに送信されても、他のユーザーからは、当該診断キーがどの個人のものであるかを特定することは通常できないから、同意が撤回できないことによる陽性者のリスクは小さいといえる。

このように、ユーザーが本アプリの利用を開始する際及び接触に関する情報をアップロードする際には、その都度同意を取得することとされている点については評価できる。その上で、こうした同意を実質的なものとするために、上述のとおり、ユーザーに対してはあらかじめ、プライバシー情報の利用目的や取扱方法等について十分な説明を尽くすべきである。

### (3) 取得するプライバシー情報が最小限であること

本アプリの目的は、陽性者と接触した者に対して通知メッセージを表示するというものであり（以下、「本目的」という。）、本アプリを通じて取得されるプライバシー情報は、その目的を達成するために必要最小限である必要がある。

#### (i) 本アプリ運営者等が取得する情報

本アプリ運営者等が本アプリを通じて取得する情報は、上記（1）のとおり、①陽性者の処理番号及び②その陽性者の診断キーである。

このうち処理番号については、陽性である旨の虚偽申告を防ぐために、感染者システムから陽性者のみに発行される番号を通じて認証を行う目的のものであり、本目的を達成するために必要な機能であると評価できる。また、診断キーについては、各端末内で陽性者のマッチングを行うために不可欠の情報である。諸外国では、診断キーに加えて、陽性者の接触履歴をサーバーにアップロードするシステムも存在するが、本目的を達成する上ではそのような情報は不要であるから、取得することとしない。

以上より、本アプリを通じて本アプリ運営者等が取得する情報は、本目的達成のために最小限のものであるといえる。

#### (ii) 本アプリのユーザーが取得する情報

本アプリを使用するユーザーの端末が本アプリを通じて取得する情報は、①自身の端末に割り当てられる日次キー及びそれを基に生成される接触符号、②自身が接触したユーザーの端末の接触符号、及び③陽性者の診断キーである。名前、性別、住所、生年月日、位置情報、電話番号、メールアドレス等の個人が識別され得る情報については、本目的を達成するのに不必要と考えられることから、本アプリで取得することとはしてしない<sup>17</sup>。

<sup>15</sup> 本仕様書第2編第1章1.3)

<sup>16</sup> 処理番号については、行個法4条によって利用目的の明示が義務づけられている。

<sup>17</sup> 本仕様書第1編2.3)

①日次キーは、端末につき毎日ランダムに生成される識別子であり、接触符号は、日次キーをもとに10分ごとに生成される符号である。これらの識別子及び符号は、いずれもそれ自体で個人を特定して識別することはできない。

②の他のユーザーの接触符号は、それによって特定の個人を識別することは困難である上、接触符号から日次キーを計算することはできないとされる点で、プライバシーに十分に配慮がなされたものであるといえる。

③の診断キーも、上記(1)のとおり特定の個人を識別することができない情報であり、また、ユーザーがこれを受信することは、陽性者を自己の接触履歴とマッチングするために不可欠である。

以上より、本アプリを通じてユーザーが取得する情報は、本目的達成のために必要最小限のものであるといえる。

#### (4) プライバシー情報の適切な管理

本アプリ運営者等は、通知サーバーで保管するプライバシー情報について、十分なセキュリティ措置を行うことで、データの安全を確保しなければならない<sup>18</sup>。

本仕様書では、下記2. のとおり、通知サーバー及びアプリの双方について、本アプリの運営上に必要と考えられるセキュリティ基準を満たすことが求められているため<sup>19</sup>、これを満たす限りにおいて、十分なセキュリティ措置が行われるものと評価できる。

本アプリがこれらの基準を満たしているかどうかについては、システム導入時の脆弱性検査を行うことに加え、本評価書第2.4に示す検証を継続的に行う必要がある。

また、本アプリに係るサービスは、国内のクラウドサービスを使って行うとされている<sup>20</sup>。本アプリ運営者がクラウド事業者からデータ保存を再委託等する場合には、クラウド内に保存する情報の取得・アクセス・変更等に係る権限を本アプリ運営者のみが有すること、本アプリに関する契約の終了後は、クラウド事業者においてクラウド内に保存されている本アプリに関するデータを速やかに削除すること等を、確認すべきである。

#### (5) プライバシー情報の移転

本アプリ運営者等が取得するプライバシー情報（処理番号及び診断キー）のうち、診断キーについては、通知サーバーで取得された後、他のユーザーの端末に発信されることになる。本アプリ運営者等は、上記(2)のとおり、この点についてユーザーに対してあらかじめ十分な説明を尽くすべきであり、その上で、①ユーザーがアプリの利用を開始する前、及び、②陽性者となったユーザーが感染者システムに登録する前に、各ユーザーの同意を取得すべきである。

#### (6) 利用する必要がなくなったプライバシー情報の消去

<sup>18</sup> 行個法6条2項により、個人情報については、委託先にも本アプリ運営者同様の安全管理義務が課されている。

<sup>19</sup> 本仕様書第2編第2章11.

<sup>20</sup> 本仕様書第2編第2章12.

本仕様書によれば、端末内の日次キー及び接触符号、並びに通知サーバー内の診断キーは、それぞれ取得から14日間の経過後に消去することとされている。また、通知サーバー内の処理番号は、陽性者の認証直後に削除することとされている<sup>21</sup>。

日次キー、接触符号及び診断キーを14日間とするのは、コロナウイルスの潜伏期間を考慮した上で必要とされる合理的な期間である。処理番号は、もっぱら認証目的で発行されるため、認証後ただちに破棄することに合理性がある。

以上より、本アプリでは、不要となったプライバシー情報は速やかに削除するものとされていると評価できる。

## 2. セキュリティ

本アプリは、厚生労働省が構築し、運用管理する情報システムである。そのため、本情報システムは、政府機関が遵守すべき情報セキュリティ対策を実施することが必要である。政府機関の情報システムでスマホ端末のアプリを提供していることは少なく、スマホ端末のアプリに関するセキュリティ対策については、特に留意するべきである。

### (1) 政府機関のシステムが遵守すべきセキュリティ対策

本アプリは、国の行政機関等が遵守すべきセキュリティポリシーである「政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準」（サイバーセキュリティ戦略本部決定）に基づきセキュリティ対策を行うことが示されている。「政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準」は、情報システムが遵守すべき一般的なセキュリティ対策項目が網羅されている。

クラウドサービスの利用に関しては、認証制度や監査フレームワークの活用を含めた「政府情報システムにおけるクラウドサービスの利用に係る基本方針」（各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議決定）に従った利用検討と利用方針が示されている。

本アプリの委託先事業者が、クラウドサービス事業者にデータ保存を再委託等する場合には、当該クラウドサービス事業者において適切な安全管理措置が講じられることを担保する必要がある。

### (2) スマホ端末のアプリに関するセキュリティ対策

スマホ端末のアプリに関するセキュリティ対策としては、スマホのOSであるiOS及びandroidに組み込まれた仕組みを利用することが重要である。本仕様では、スマホのOSのセキュリティ機能を利活用することが示されている。スマホOSのセキュリティ機能は、OSに最適化されており、かつ、信頼のあるセキュリティ機能である。

これらは信頼のあるセキュリティ基準・機能であり、セキュリティ対策方針としては妥当である。但し、実際に本アプリがこれらの基準を満たすかどうかについては、運用段階で適切に検証する必要がある（本評価書第2.4）。

---

<sup>21</sup> 本仕様書第1編7.

## 第2 本アプリの運用上の留意点

### 1. 透明性

本アプリの仕組み、及び本アプリが本評価書の記載事項を遵守していることを、ユーザー及び第三者が客観的に確認できるよう、本アプリ運営者等は、本アプリの設計及び運用に係る透明性を確保すべきである。

<具体的な対応方法>

#### (1) 仕様書等の公開

本アプリに係る仕様書及びそれに付随する文書は、公表すること。

#### (2) ユーザーへの通知公表

本アプリ運営者等は、感染症対策全体の仕組みの中でのアプリの位置づけ、本アプリの仕組み及びプライバシー情報の取扱い等の事項について、利用規約やプライバシーポリシー、厚労省や委託先事業者のホームページ等において、ユーザーに対して具体的にわかりやすく明示すること<sup>22</sup>。また、本アプリを初めて起動する際に、上記の事項について、視覚的に理解しやすい方法で概要を表示すること。

### 2. インクルーシブネス（包摂性）

本アプリ運営者等は、本アプリがより多くのユーザーが利用できるようなデザインとすると共に、本アプリを使用することでユーザーが不当に差別されることが無いように十分留意すべきである。

<具体的な対応方法>

#### (1) 分かりやすい操作

高齢者等、スマートフォンの操作に慣れていない者であっても問題なく利用できるような、分かりやすく使いやすいユーザーインターフェースとすること。

#### (2) 多言語対応

日本語を理解しない者であっても仕様できるよう、少なくとも英語など、多国籍の言語で表示できるようにすること。

#### (3) 同意の判断を行うことが困難なユーザーの代理登録

16歳未満の者や成年被後見人など、自身で本アプリの陽性者登録に関する同意の判断を行うことが困難なユーザーや自らによる操作が困難なユーザーについては、代理人が本アプリ

---

<sup>22</sup> その際、本アプリが使用している Bluetooth 技術がユーザー間の距離測定を信号強度に依存するものであり、Bluetooth 信号が通過する可能性のあるバリア（ガラス窓や薄いアパートの壁など）があるかどうかは考慮されない場合があるといった、本アプリの性能の限界についても記述することが重要である。

の使用や陽性者登録に関する同意を与えることができるようなインターフェースとすること。

#### (4) ユーザーの差別の防止

本アプリを使用することによって、陽性者、接触者、その家族等が差別を受けないように、本アプリのシステム全体の設計運用上、十分に配慮すること。

とりわけ、接触者に表示される接触通知は、その記載内容によっては、誰が陽性者であるかという機微な情報の特定につながるものであることから、そうした特定ができない内容とする点に特に留意する必要がある。具体的には、接触者に対し、接触の回数、日、時間帯等を通知することが考えられるが、これらのうちどのような情報を通知するかは、本アプリの利用者数も踏まえながら、慎重に検討すること<sup>23</sup>。

また、自らが陽性者又は接触者であることを画面に表示するかどうかを、ユーザー自身が選択できるようにする等の配慮を行うこと。表示自体についても、画面の色や構成を工夫して、陽性者又は接触者であることが他人から肩越しに見えること等のないように配慮を行うこと。

#### (5) 相談窓口の設置

本アプリに関する苦情・相談のための窓口を設置すること。

### 3. 使用目的の限定

本アプリは、本仕様書第1編1.に記載の公益的目的の下に、国民に対してその使用を呼びかけるものである。そのため、本アプリ運営者は、本アプリを上記以外の目的以外に使用し、又は第三者により使用されることを避けるべきである。

<具体的な対応方法>

#### (1) 目的外利用の禁止

本アプリ運営者等は、本アプリ及び本アプリの運用によって得られたデータを、上記の目的以外のいかなる目的（刑事及び民事事件の証拠収集、ユーザーの行動把握、委託先事業者における商業目的等）でも使用し、又は第三者に使用させないこと。

#### (2) 本感染症終息後のサービス停止

本感染症が終息したと厚生労働省が判断した場合には、アプリ運営者は、速やかに本アプリのサービス提供を停止すること。

### 4. 検証

本アプリ運営者は、上記の原則を遵守していることを自ら継続的に検証し、中立かつ専門の有識者による検討会に報告するとともに、その評価を受けるべきである。

---

<sup>23</sup> たとえば、「〇月〇日午前」のように接触の日時が接触者に判明すると、「その時に一緒にいたのはあの人だ」ということで、陽性者が特定できてしまうことがある。

## <具体的な対応方法>

### (1) 内部検証

本アプリの運用開始前及び運用開始後、上記の項目が満たされていることについて、定期的に検証を行うこと。その際、プライバシーについてはプライバシー影響評価を、セキュリティについては、脆弱性などのセキュリティに関するテストを行うこと。

### (2) 有識者検討会等の評価

上記の検証結果を含む本アプリの運営状況について、本検討会その他の中立かつ専門性のある有識者委員会等に対し、定期的に報告し、その評価を受けること。

### (3) 仕様書の大幅な変更

本仕様書を大幅に変更する場合には、事前に本検討会その他の中立かつ専門性のある有識者委員会等に報告し、その意見を尊重すること。

## 5. 調整事項に関する留意事項

- ① 仕様書に記載の「各端末内で全接触回数を記録し表示することを可能にする」という調整事項については、基本的には、ユーザー本人に自分の他者との接触回数を表示するだけなので、プライバシー上の問題はないと考えられる。
- ② 他者との接触回数をアプリ上で表示・確認することにより、接触回数を減らし、感染リスクを減らそうという行動変容を促す上では、当該機能の実装が必要と考えられる。
- ③ 本機能の搭載にあたっての具体的な仕様は現時点で不透明であることから、今後機能を固めていく過程で、適時評価を行っていくことが求められる。

以上

接触確認アプリ「COCOA」の不具合の発生経緯の調査と  
再発防止の検討について

令和3年4月

COCOA 不具合調査・再発防止策検討チーム





## 目次

### 1. 調査の目的等

### 2. 事実関係

- (1) COCOA の開発から今回の不具合解消に至るまでの事実関係
- (2) COCOA の開発・運用等に係る業務体制等
  - ① 厚生労働省の体制等
  - ② 委託事業者等の体制等
- (3) COCOA の仕組み等
- (4) 不具合発生システム上の原因等
  - ① 1.1.3 バージョン以前に発生していた不具合とその原因
  - ② 1.1.4 バージョンアップで行った改修内容とそれに伴い発生した Android の不具合
- (5) 各バージョンアップに当たって実施していたテスト等

### 3. 関係者の認識

- (1) COCOA の開発に至る経緯等
- (2) 昨年 9 月 28 日の改修（1.1.4 バージョンのリリース）前後の対応
  - ① 「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」は行わず 1.1.4 バージョンのリリースを行った判断についての認識
  - ② 昨年 10 月 12 日にテスト環境が整ったことについての認識
  - ③ テスト環境が整ったあとのテスト実施についての認識
  - ④ 昨年 11 月 25 日に GitHub 上に指摘が掲載され、12 月 4 日に当該指摘が検討リストに掲載されていたこと、その対応の検討が行われなかったこと等についての認識
- (3) COCOA のリリース後から続いた各種不具合への対応についての認識
- (4) 業務体制等についての認識
  - ① 厚生労働省の体制
  - ② 事業者の体制
  - ③ 厚生労働省と事業者の間、事業者間の連携
- (5) 今回の不具合等に関する全体的な認識

### 4. 評価

- (1) 各局面での対応

- ① 「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」は行わず 1.1.4 バージョンのリリースを行った判断について
  - ② 昨年 10 月 12 日にテスト環境が整ったことについて
  - ③ テスト環境が整ったあとのテスト実施について
  - ④ 昨年 11 月 25 日に GitHub 上に指摘が掲載され、12 月 4 日に当該指摘が検討リストに掲載されていたこと、その対応の検討が行われなかったこと等について
- (2) 業務体制等
- ① 厚生労働省の体制等について
  - ② 事業者の体制等について
  - ③ 厚生労働省と事業者、事業者間の連携について
- (3) 全体を通して
- (4) まとめ

## 5. 再発防止策

- (1) システム関連事業の実施方法等について
- (2) 業務体制・関係者の連携体制等について
- (3) システム関連事業の契約について
- (4) その他

## 1. 調査の目的等

- 新型コロナウイルス接触確認アプリ「COCOA」（以下「COCOA」という。）を Android 端末で利用されている方について、アプリを利用する陽性者との接触通知が到達していない不具合が、令和 2 年 9 月 28 日のアプリのバージョンアップ（以下「1.1.4 バージョンアップ」という。）以降に発生していたことが判明した（当該不具合は、令和 3 年 2 月 18 日に配布された「COCOA」修正版（バージョン 1.2.2）で解消されている。）。
- 厚生労働省としては、当該不具合について、令和 3 年 1 月 25 日に委託事業者より報告を受け、同年 2 月 3 日に公表しているが、4 か月にわたって当該不具合について認識できず、また当該不具合の解消を図ることができなかったこと等を重く受け止め、同年 2 月 18 日に、総括審議官をヘッドとし、厚生労働省職員数名で構成する「COCOA 不具合調査・再発防止策検討チーム」（以下「調査・検討チーム」という。）を設置した。
- 調査・検討チームにおいては、1.1.4バージョンアップとその後の経過について事実関係を調査整理し、再発防止策等を取りまとめることとした。
- 具体的な調査等の方法については、以下のとおりである。
  - ・ COCOA の開発・運用保守等に関与した、厚生労働省職員・CIO 補佐官・委託事業者など計 33 名の関係者からヒアリングを実施
  - ・ COCOA の開発・運用保守等に係る契約書・仕様書等を調査
- 各種資料や関係者へのヒアリング等より裏付けられる事実関係について、「2.事実関係」に記載し、当該事実関係に係る関係者（ヒアリング対象者）の認識について、「3.関係者の認識」に記載した。そして、これらに係る調査・検討チームの評価を、「4.評価」に記載するとともに、調査・検討チームとして必要と考える再発防止策について、「5.再発防止策」にまとめた。
- 今回の調査に当たっては、COCOA の開発等に直接携わったことのない CIO 補佐官や外部の IT の専門家（※）から技術的助言等を受けており、そうした助言等を踏まえ、厚生労働省の文責において本報告書をまとめたものである。
- なお、今回の調査等については、1.1.4 バージョンアップとその後の経過について事実関係を調査整理し、再発防止策等を取りまとめることを主な目的としているが、不具合が発生した場合に速やかに解

消し、機能の改善を図っていく上では、今後の COCOA の運営（開発・運用）に当たるために発足した、内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室と厚生労働省の連携チームにおいても、本調査結果等も踏まえ、具体的な検討が行われる必要がある。

（※）技術的助言等を受けた CIO 補佐官や外部の IT の専門家（順不同）

- ・ 政府 CIO 補佐官 中井勸介 氏
- ・ 奈良先端科学技術大学院大学総合情報基盤センター 准教授 新井イスマイル 氏
- ・ 東京大学大学院工学系研究科 教授 川原圭博 氏
- ・ 名古屋大学大学院工学研究科 准教授 米澤拓郎 氏

## 2. 事実関係

### （1）COCOA の開発から今回の不具合解消に至るまでの事実関係

- COCOA の開発から今回の不具合解消に至るまでの事実関係<sup>1</sup>については、以下の表のとおり。

| 日時             | 事実関係等   |
|----------------|---|
| R2 年<br>4/6(月) | ○内閣官房新型コロナウイルス感染症対策テックチーム（テックチーム）第 1 回会合  |
| 4/10(金)        | ○Apple 社・Google 社が、新型コロナウイルス対策として、濃厚接触の可能性を検出する技術で協力する旨を発表。   |
| 4/21(火)        | ○テックチーム第 2 回会合  |
| 5/4(月)         | ○Apple 社・Google 社が、iOS/Android の API <sup>2</sup> を 5 月中にリリースし、各国の公衆衛生機関が提供するアプリのみテクノロジーの利用を許可する・1 国 1 アプリとする旨等を公表。 |
| 5/8(金)         | ○テックチーム第 3 回会合<br>※接触確認アプリの実装に向けて以下（次頁）の役割分担を進めていくことを確認。  |

<sup>1</sup> COCOA に関するこれまでのアップデートの内容等については、厚生労働省ホームページを参照。

[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/cocoa\\_00138.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/cocoa_00138.html)

<sup>2</sup> Exposure Notification API（以下「EN API」という。）：Apple 社と Google 社が共同開発した、Bluetooth を利用した接触確認のための仕組み。プライバシー情報を取得することなく、濃厚接触者の追跡が可能で、基盤技術として COCOA でも採用している。

|                               |  |                        |   |                               |                                 |       |  |
|-------------------------------|--|------------------------|---|-------------------------------|---------------------------------|-------|--|
|                               | <table border="1"> <tr> <td>テックチーム（コロナ対策室、IT 室事務局）</td> <td>仕様書案の策定、Apple と Google の仕様評価、プライバシー保護の評価、アプリ普及につき厚生労働省と連携</td> </tr> <tr> <td>協力企業（一社）Code for Japan・(株)楽天等</td> <td>アプリの仕様案策定等に協力、アプリ普及に向けた周知活動等の協力</td> </tr> <tr> <td>厚生労働省</td> <td>テックチームから提供された仕様書案を用いてアプリ開発・実装・運用、アプリ普及につきテックチームと連携</td> </tr> </table> | テックチーム（コロナ対策室、IT 室事務局） | 仕様書案の策定、Apple と Google の仕様評価、プライバシー保護の評価、アプリ普及につき厚生労働省と連携 | 協力企業（一社）Code for Japan・(株)楽天等 | アプリの仕様案策定等に協力、アプリ普及に向けた周知活動等の協力 | 厚生労働省 | テックチームから提供された仕様書案を用いてアプリ開発・実装・運用、アプリ普及につきテックチームと連携 |
| テックチーム（コロナ対策室、IT 室事務局）        | 仕様書案の策定、Apple と Google の仕様評価、プライバシー保護の評価、アプリ普及につき厚生労働省と連携  |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 協力企業（一社）Code for Japan・(株)楽天等 | アプリの仕様案策定等に協力、アプリ普及に向けた周知活動等の協力  |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 厚生労働省                         | テックチームから提供された仕様書案を用いてアプリ開発・実装・運用、アプリ普及につきテックチームと連携   |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 5/9(土)                        | ○テックチーム有識者検討会合①  |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 5/17(日)                       | ○テックチーム有識者検討会合②  |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 5/25(月)                       | ○総理が、個人情報 は全く取得しない、安心して使えるアプリを、来月中旬を目処に導入する予定である旨を発表。  |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 5/26(火)                       | ○テックチームより、アプリの仕様書とプライバシーの評価を公表。  |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 5/27(水)                       | ○パーソルプロセス&テクノロジー株式会社に接触確認アプリ開発及び 7/31 までの運用保守を委託。（HER-SYS の開発・運用保守に係る契約の追加契約）<br>○株式会社エムティーアイ、日本マイクロソフト株式会社、株式会社 FIXER、株式会社イーガーディアン、デザインアード株式会社への再委託を承認。   |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 6/12(金)                       | ○厚生労働省 HP において、アプリ概要、QA、利用規約等を公表。  |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 6/19(金)                       | ○バージョン「1.1.0」版をリリース。   |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 6/30(火)                       | ○iOS 版バージョン「1.1.1」をリリース。   |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 7/1(水)                        | ○Android 版バージョン「1.1.1」を配布。   |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 7/13(月)                       | ○iOS 版バージョン「1.1.2」を配布。<br>○担当 CIO 補佐官が着任。  |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 7/14(火)                       | ○Android 版バージョン「1.1.2」を配布。   |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 7/31(金)                       | ○パーソルプロセス&テクノロジー株式会社との契約を翌年 3/31 まで延長。（契約変更）<br>○再委託の変更を承認。  |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 8/1(土)                        | ○疫学・データ班の班長及び技術参与が着任。  |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 8/19(水)                       | ○テックチーム第 4 回会合   |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 8/21(金)                       | ○COCOA で通知を受けた者の検査を行政検査として取り扱う旨の事務連絡を发出。   |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 9/1(火)                        | ○COCOA のソースコードを GitHub <sup>3</sup> 上で公開。（厚生労働省 HP で周知）  |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 9/8(火)                        | ○iOS 版バージョン「1.1.3」を配布。   |                        |   |                               |                                 |       |  |
| 9/9(水)                        | ○Android 版バージョン「1.1.3」を配布。   |                        |   |                               |                                 |       |  |

<sup>3</sup> ソフトウェア開発のためのプラットフォーム。COCOA のソースコードも掲載されている。

|                |   |
|----------------|---|
| 9/17(木)        | ○テックチーム有識者検討会合③   |
| 9/24(木)        | ○iOS 版バージョン「1.1.4」を配布。  |
| 9/28(月)        | ○Android 版バージョン「1.1.4」を配布。  |
| 9/30(水)        | ○カスタマーサポート拡充及びログ送信機能の実装等のための運用保守体制の増強のため、パーソルプロセス&テクノロジー株式会社との契約を変更。<br>○再委託の変更を承認。   |
| 10/12(月)       | ○テスト環境 <sup>4</sup> の整備が完了。   |
| 11/1(日)        | ○担当の CIO 補佐官が交代。  |
| 11/5(木)        | ○バージョン「1.1.5」を配布。   |
| 11/25(水)       | ○GitHub 上で Android 版における「接触があっても検知・通知が行われない障害」について指摘。   |
| 12/3(木)        | ○バージョン「1.2.0」を配布。   |
| 12/4(金)        | ○GitHub 上の当該指摘について、検討リストに追加。  |
| 12/15(火)       | ○バージョン「1.2.1」を配布。   |
| R3 年<br>1/8-25 | ○SNS・報道を通じてアプリ通知に関わる情報が増加している状況を受け、事業者においてテストを実施。   |
| 1/25(月)        | ○厚生労働省と事業者との打ち合わせにおいて、以下の内容が厚生労働省に報告された。<br>・Android 端末が想定と異なる出力をしている<br>・Android 端末で、接触通知を受け取ることができない不具合が発生している可能性<br>○厚生労働省から委託事業者に対して、障害の全体像・詳細、対応策の調査・検討を指示。                    |
| 1/27(水)        | ○厚生労働省と事業者との打ち合わせにおいて、事業者より以下の説明・報告。<br>・不具合の原因となっているプログラムの誤り<br>・Android 端末が通知を受け取ることができなくなったのは 9/28 のバージョンアップ以降であること、不具合が発生しているのが Android 全台であること<br>・テストの不備があったために不具合が見落とされていたこと |
| 1/28(木)        | ○厚生労働省と事業者との間で、以下を確認。<br>・本不具合が、11/25 時点で GitHub において指摘がなされている問題と同一であること  |
| 1/29(金)        | ○厚生労働省と事業者との打ち合わせにおいて、事業者より以下の報告があった。<br>・本不具合の解消のために本アプリと通知サーバーの改修の両方が必要であること及び当該改修を 2 月中旬に完了見込みであること  |

<sup>4</sup> 通知サーバー、HER-SYS 等の外部システムとの結合テストを実施するための環境。通知サーバーはテスト専用のサーバーを別に作り、HER-SYS についてはテスト用にダミーの API を作った。

|         |  |
|---------|--|
|         | ・影響範囲として、直近で把握できる COCOA 利用端末の OS 別シェアは、Android が 31% と推定されること  |
| 2/1(月)  | ○1/29 までの報告により、障害の全体像・詳細が概ね明らかになったことから、事務次官及び医務技監に報告。同日、大臣に報告。   |
| 2/2-3   | ○厚生労働省と事業者との間で継続的に打ち合わせを行い、不具合が判明した経緯の事実関係や技術的詳細等を確認。  |
| 2/3(水)  | ○大臣が夕方記者会見。プレスリリース。  |
| 2/18(木) | ○バージョン「1.2.2」を配布。<br>○「COCOA 不具合調査・再発防止策検討チーム」で、昨年 9 月 28 日のバージョンアップとその後の経過について事実関係を調査整理し、再発防止策等を取りまとめる旨を発表。 |

## (2) COCOA の開発・運用等に係る業務体制等

### ① 厚生労働省の体制等

- 昨年 4 月時点では、テックチーム主導でアプリの検討が行われており、厚生労働省にも関係省庁として声がかけていたが、基本的には必要に応じて連絡を受け、関与する程度であった。
- 昨年 5 月 8 日のテックチーム第 3 回会合において、厚生労働省が「テックチームから提供された仕様書案を用いてアプリ開発・実装・運用」することが確認された。その前後から、6 月 19 日のバージョン「1.1.0」版のリリースに至るまで、コロナ本部の担当参事官が主となってアプリ開発に関する業務を行っていた。また、民間企業から厚労省への出向者（以後 1、2 か月単位で交代）が当該業務を補助していた。
- 昨年 6 月 11 日に担当の課長補佐が着任。
- 昨年 7 月 13 日に COCOA 担当の CIO 補佐官が着任。
- 昨年 8 月 1 日に、コロナ本部の組織再編により設置された疫学・データ班が COCOA の業務を引き継ぎ、班長及び技術参与が着任。また、他部局の室長級職員 1 名が COCOA の担当を兼務。
- 昨年 11 月 1 日に担当の CIO 補佐官が交代（同月は引継ぎ期間）。

※ コロナ本部においては、過大な業務負荷を避ける観点等から、頻繁に職員の異動・入替え等が行われており、COCOA に関わる業務を行った職員は上記以外にも存在しているが、COCOA のバー



ジョンアップに係る意思決定等には直接関係しない業務を行っていたものであり、ここでは記載を割愛している。

## ② 委託事業者等の体制等

- HER-SYS の開発・運用保守に係る契約の追加契約として、パーソルプロセス & テクノロジー株式会社に接触確認アプリ開発及び昨年 7 月 31 日までの運用保守を委託。その後、パーソルプロセス & テクノロジー株式会社との契約を本年 3 月 31 日まで延長。
- パーソルプロセス & テクノロジー株式会社は、株式会社エムティーアイ、日本マイクロソフト株式会社及び株式会社 FIXER に業務を再委託し、株式会社エムティーアイは、イー・ガーディアン株式会社及びデザインード株式会社に業務を再々委託している。また、昨年 7 月 31 日までは、オープンソースコミュニティ-A が、契約上の位置づけのないボランティアベースではあるが、開発を担っていた。
- なお、COCOA に関する業務の再委託については、昨年 5 月 27 日にパーソルプロセス & テクノロジー株式会社より再委託申請書が提出され、同日に厚生労働省が承認している。  
(以後複数回、契約変更等が行われており、その都度再委託申請・承認を行っている。)
- 昨年 5 月 27 日に承認した再委託申請等によると、それぞれの会社の業務内容・分担については以下の表のとおり。

| 事業者                   |               | 業務内容   |
|-----------------------|---------------|--|
| パーソルプロセス & テクノロジー株式会社 |               | PMO 支援、工程管理、品質管理   |
| 株式会社エムティーアイ           |               | 開発の一部、リリース後のヘルプデスク/運用保守業務                                |
|                       | イー・ガーディアン株式会社 | 利用者向けサポート業務<br>・メールサポート（日本語/英語）<br>・接触者に対する電話サポート（日本語のみ） |
|                       | デザインード株式会社    | 初期検収業務の一部、及び保守開発準備業務の一部                                  |
| 日本マイクロソフト株式会社         |               | PMO 支援、技術支援  |
| 株式会社 FIXER            |               | サーバ保守及び監視業務（※）、(HER-SYS の連携開発)                           |

※ 昨年 7 月 31 日の再委託の変更により追加された業務

### (3) COCOA の仕組み等

- COCOA 及び EN API には、以下の機能がある（本調査に関連する部分のみ記載）。
  - (ア) COCOA がインストールされ、接触通知及び Bluetooth の設定が有効になっている端末同士が接触（互いの端末が Bluetooth によって検知可能な圏内にある）した場合に、その接触情報を端末内に保存する
  - (イ) （通知サーバーと HER-SYS 間で陽性者の処理番号を照会・確認した上で）陽性者情報を通知サーバーより取得し、端末内に保存されている情報と突合し、陽性者との濃厚接触があれば通知を出し、その詳細情報をアプリ上で表示する
- また、濃厚接触の判定・通知に係る具体的な処理内容は、以下のとおり。
  - (ア) 通知サーバーから、陽性者に係る診断鍵と接触リスク計算用パラメーターを取得する。
  - (イ) (ア) で取得した情報を EN API に渡す。
  - (ウ) EN API から返却されたレスポンスのサマリー情報（接触の有無、最大リスク値等）を基に、濃厚接触があれば通知をする。
  - (エ) EN API から返却されたレスポンスから濃厚接触者の詳細情報をまとめ、COCOA 上で表示する。
- この一連の流れは、COCOA のバージョンにかかわらず基本的に同様であるが、COCOA の実装上の問題及び EN API における OS 間の挙動の差異により、以下のような不具合が発生していた。

### (4) 不具合発生時のシステム上の原因等

#### ① 1.1.3 バージョン以前に発生していた不具合とその原因

- バージョン 1.1.3 以前には、陽性者との接触が確認された旨のプッシュ通知が表示されるが、COCOA を開いて陽性者との接触を確認すると、「陽性者との接触は確認されませんでした」と表示される不具合があった。
- これは、(3) で記載した処理内容の (ウ) における、「濃厚接触があれば」に係る判定処理が適切に行われておらず、（濃厚接触が否かに関係なく）陽性者との「単なる接触」があった場合（例えば、1m 以内で3分だけ接触していた等）には全て通知される状態になっていたため発生したものである。これが、昨年8、9月頃にプッシュ通知が多発していた（実際には濃厚接触がないにもかかわらず過剰に通知が発生することになっていた）不具合の原因である。
- さらに、その後の処理（(3) で記載した処理内容の (エ) ）における、濃厚接触者の詳細

情報をまとめる処理において、iOS と Android の間に EN API の挙動に差があり、iOS は、濃厚接触者の詳細情報のみを取得していたのに対し、Android は、接触者全ての詳細情報を取得する、という違いがあった。

○ 上記により、バージョン 1.1.3 以前のバージョンで発生していた状況は、以下のとおり。

|         | プッシュ通知                     | アプリ内表示              | 結果                                  |
|---------|----------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| iOS     | 陽性者と「単なる接触」があっただけで通知が出てしまう | 陽性者との「濃厚接触」のみが表示される | プッシュ通知が本来不要なものまで出ていた。(アプリ内表示は正しかった) |
| Android | 陽性者と「単なる接触」があっただけで通知が出てしまう | 陽性者との「全ての接触」が表示される  | プッシュ通知・アプリ内表示ともに本来不要なものまで出ていた。      |

## ② 1.1.4 バージョンアップで行った改修内容とそれに伴い発生した Android の不具合

○ ①で記載した状況を解消するため、1.1.4 バージョンアップにおいては、(3)で記載した処理内容の(ウ)における、「濃厚接触があれば」の判定基準として、「サマリーにおける最大リスク値が、リスク計算用パラメーターにおいて設定されている閾値より大きい場合」という設定を追加する改修を行った。この改修により、プッシュ通知・アプリ内表示ともに、「濃厚接触」のみが表示される」ことが期待されたが、実際には以下のとおりであった。

|         | プッシュ通知              | アプリ内表示              | 結果                   |
|---------|---------------------|---------------------|----------------------|
| iOS     | 陽性者との「濃厚接触」のみが通知される | 陽性者との「濃厚接触」のみが表示される | 正しい通知・表示になっている       |
| Android | 通知が一切出ない            | 表示が一切出ない            | 必要な通知・表示まで出なくなってしまった |

○ Android において上記のような不具合が発生した原因は、以下のとおり。

- ・ COCOA の接触リスクの算出に当たっては、①感染リスクパラメーター、②接触期間リスクパラメーター、③経過日数リスクパラメーター、④減衰リスクパラメーターという4つのパラメーター<sup>5</sup>について、それぞれで算出されるリスク値をかけ合わせ、そのかけ合わせた値 (Total Risk Score) が 21 (Minimum Risk Score) を超えた場合に、通知することとしている

<sup>5</sup> それぞれのパラメーターについて、正式名称は以下のとおり。

① Transmission Risk Parameter、② Duration Risk Parameter、③ Days Risk Parameter、④ Attenuation Risk Parameter

- ・ 上記の「①感染リスクパラメーター」については、日本では判定要素として用いないこととしていたため、デフォルト値の「0」を指定していた。
  - ・ 「①感染リスクパラメーター」を基に算出されるリスク値は「7」を想定していたが、実際には算出されるリスク値がOSにより異なっていた。具体的には、iOS ではリスク値は「7」が算出されていたが、Android では、「①感染リスクパラメーター」が「0」の場合には、リスク値は「1」が算出される仕様になっていた。
- 上記により、Android では、4つのパラメーターで算出されるリスク値をかけ合わせた値が21を超えることが論理的に生じ得ない状況となっていたため、1.1.4 バージョンアップ以降、陽性者との濃厚接触に係る通知や表示が一切出ないという不具合が生じてしまった。

#### (5) 各バージョンアップに当たって実施していたテスト等

- (1) の表にあるとおり、昨年10月12日にテスト環境（通知サーバー、HER-SYS等の外部システムとの結合テストを実施するための環境）が整備されており、それまでのバージョンアップに当たっては、いわば「できる範囲でのテスト」を実施していた（具体的には、以下のようなテストを実施）。
- ・ COCOA がインストールされている実際の携帯端末を操作し、アプリ起動や画面遷移を確認
  - ・ 通知サーバーから診断鍵がダウンロードされ、接触符号の突合処理が行われていることについて、携帯端末をPCにつないでデバッグモードで動作を確認
- テスト環境の整備前は、HER-SYS に陽性者の処理番号を照会・確認し、通知サーバーから陽性者に係る診断鍵等の情報を取得し、接触情報の突合や接触リスクの算出を行い、通知するという一連の動作を確認するための、いわば「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」については、（テスト環境がなかったため）行うことができなかった。
- なお、テスト環境を整備した際には、「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」が行われているが、テストを効率的に実施する観点から、パラメーターを調整（Minimum Risk Score を「1」に設定）し、接触通知が発生しやすい状態で実施されている。
- また、昨年11月5日のバージョン「1.1.5」からバージョン「1.2.1」までのバージョンアップに当たっては、接触通知の機能に直接関係しない改修内容であったため、「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」は実施されていない（なお、今回のAndroid不具合を解消するためのバージョン「1.2.2」のリリースに当たっては、「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」を実施している。）。

### 3. 関係者の認識

- 本章については、関係者へのヒアリングで得られた証言を基に、当時の関係者の認識等を記載しているものであり、必ずしも客観的事実を記載しているものではない点、関係者間で認識に差がある点、及び使用する用語の統一が図られていない部分等がある点に留意されたい。なお、本章の文章については、ヒアリング結果を基に調査・検討チームにおいて文意を変えない範囲で表現を整えたものであり、括弧書きについては、文意を補足するため調査・検討チームにおいて追加したものである。

#### (1) COCOA の開発に至る経緯等

- テックチームについては、新型コロナウイルス感染症対策担当大臣、情報通信技術（IT）政策担当大臣、規制改革担当大臣がチーム長とされ、厚生労働省は、副大臣が副チーム長としてメンバーに入っていた。管理職級 A は、検討当初において、厚生労働省は関わるというか、来てくれと言われて話を聞いたりしているだけであった旨、陽性者リストの登録は厚生労働省と一緒にやってもらわないとできないからということが入っていたものと思う旨を述べている。
- 管理職級 A は、いつだったか記憶にないが、テックチーム事務局等と話す中で、Apple、Google がこんなことを言ってきたという話で、政府でやらないといけないのだということ聞いた旨、その後、（Apple、Google の）FAQ でこういうことが書いてあるとあって、訳文を見せてもらい、そこで公衆衛生当局がやるということになった旨を述べている。
- 昨年 5 月 4 日に、Apple 社・Google 社が、iOS/Android の API を 5 月中にリリースし、各国の公衆衛生機関が提供するアプリのみテクノロジーの利用を許可する・1 国 1 アプリとする旨等を公表し、5 月 8 日のテックチーム第 3 回会合において、厚生労働省が、「テックチームから提供された仕様書案を用いてアプリ開発・実装・運用、アプリ普及につきテックチームと連携」を行うこととされた。
- 管理職級 A は当時、HER-SYS の追加改修が必要になるだろうと考え、HER-SYS は再委託事業者 A と再委託事業者 B がやっていると聞いたことから、再委託事業者 A とコンタクトをとった旨を述べている。また、再委託事業者 A は、厚生労働省から問合せがあった際、再委託事業者 A の提供するクラウドサービスの基盤を使っているため、オープンソースコミュニティ A が開発しているものを紹介したが、会社としてオープンソースコミュニティ A の品質を確認したり保証したりはしていない旨、昨年のゴールデンウィーク明け頃に委託事業者と再委託事業者 C に声をかけた旨を述べている。

- CIO 補佐官 A は、厚生労働省がちょっと気の毒だと思った旨、そもそも結核感染症課は IT を所掌する部局でもないのに、capability としてどうなのだろうという疑問を持っていた旨を述べている。また、厚生労働省に移管する理由は大きく 2 つあると当時認識していて、1 つは HER-SYS とのつなぎ込みを円滑に実施できることが重要であること、もう 1 つは陽性患者の診断鍵を配信する主体がデータコントローラーとして厚生労働省であるべきということは間違いないと思う旨を述べている。
- 再委託事業者 A は、昨年 7 月末までにオープンソースコミュニティ A と引継ぎを実施してはいたが、厚生労働省も非常に懸念していたので、8 月以降も何かあれば同コミュニティに相談するということで、体制図上も明記した旨を述べている。
- CIO 補佐官 A は、オープンソースの部分が調達範囲に含まれていないので、行政側が口出ししようがなく、オープンソースの部分をサポートする人を入れてくださいと言うことができる契約になっていなかったと思う旨を述べている。
- CIO 補佐官 B は、昨年 7 月時点のミッションとしては、そもそもちゃんと動くようにするというところが大前提であり、オープンソースコミュニティ A からアプリを引き継いだときは、アプリの正確な中身や動きに未知の部分が多かったので、一つ一つ整理していくという感じであった旨を述べている。

## (2) 昨年 9 月 28 日の改修 (1.1.4 バージョンのリリース) 前後の対応

- ① 「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」は行わず 1.1.4 バージョンのリリースを行った判断についての認識
  - 管理職級 B は、テストはしていないが、ロジックが変わるだけだから大丈夫であるとの報告を担当から受けていた旨、当時は、プッシュ通知が多発する問題への対応を保健所側から求められており、改修を急ぐ必要があったという認識であった旨を述べている。
  - 担当者 C は、テストができていないことは漠然と理解していたが、どのようなテストができていないかという詳細等は認識できていなかった旨、1.1.4 バージョンアップで改修しようとしていたプッシュ通知が多発する問題について、適切に改修できているかを確認する上で必要なテストは行っていたという認識であった旨を述べている。
  - また、担当者 C は、昨年 10 月頃に、外部とコミュニケーションをとる中で、COCOA の通知件数が減っていることは知っていた旨、そして 1.1.4 バージョンは通知を適正化する（本来通知すべきではない人には通知しない）ことを目的とした改修であったので、通知件数が減ったのは意図し

た改修結果だと思っていた旨を述べている。

- CIO 補佐官 B は、実機という意味では事業者側もテストしていたが、HER-SYS の機能を模擬するテスト環境がなく、陽性登録をして接触の検知をするという一連の流れのテストはできない状況だった旨、昨年 9 月頃から、COCOA 通知を受けた方の検査を公費でできるようにしたということもあり、保健所の負荷が非常に高まっている状態で問い合わせもすごい数が来ていたため、かなり急ぎで対応すべき状況であった旨、その中で、自身もソースコードを一行一行チェックし、変更想定範囲に対しての実装は正しいということを確認した上で、ある意味リスクを取って決定した旨、管理職級 B に相談した上で、現場の判断としては自身がリリースを判断した旨を述べている。
  - 委託事業者は、テストをするための環境の準備が昨年 10 月までできていなかったため、その状態でのリリースはリスクがあるということは伝えていた旨、実機を用いたテストを局面・局面ではやっていたが、全部を本番に近い環境で実機を使ってテストをする「網羅的なテスト」をやらなければいけないというプロジェクト全体での認識はあったと思う旨を述べている。
  - 再委託事業者 C は、昨年 8、9 月は接触した記憶が全くないのに通知が来るといった問い合わせがカスタマーサポートに大量に来ており何が何でも早く解消すべきという状況で、テスト環境も整っていなかったが、保健所への影響も踏まえてリリースに至った旨、通知に関することなので慎重にやるべきと認識はしていたし、プロジェクトメンバーもそう思っていた旨を述べている。
- ② 昨年 10 月 12 日にテスト環境が整ったことについての認識
- 管理職級 B は、昨年 10 月 12 日にテスト環境が整ったことは、その時点では聞いておらず、今回の不具合が発覚した時点で初めて知った旨を述べている。また、担当者 C は、昨年 10 月に定例の会議とは別にプロジェクト全体の振り返りをする機会があり、そこで事業者側からテスト環境が整ったという報告があったと思う旨を述べている。
  - CIO 補佐官 B は、昨年 10 月末か 11 月くらいに、テスト環境が整備された後に、環境ができているという話を事業者から聞いたのであり、リアルタイムでは聞いていなかった旨を述べている。
  - 再委託事業者 C は、本番と同じような条件でテストできる状態になったのが昨年 10 月 12 日であり、正確な日付は分からないが、プロジェクトマネジメントを担う委託事業者と再委託事業者 A には伝えている旨、関係者の中でそれ自体が大きな意味を持つという認識はなかったと思う旨を述べている。

- また、再委託事業者 C は、テスト環境については、バックログ<sup>6</sup>開発案件リストとは関係なく、エンジニアが開発作業と並行して、手が空いたときに準備していたものであり、結果的に準備できたのが昨年 10 月 12 日であった旨、同社として用意できるエンジニアに限界があった旨を述べている。
- 再委託事業者 A は、昨年 10 月にテスト環境が整備されたことについて、その後の事業者同士の打ち合わせや、事業者と厚生労働省との打ち合わせにおいて、環境として、このタスクが終わったこと、準備ができたということの報告はしている旨を述べている。
- また、再委託事業者 A は、バージョン 1.1.4 のリリース後、テスト環境ができた後に 2、3 回バージョンアップのリリースをしており、リリース判定会議においてモックを使ったテストをしていることは明示的に書面も含めて残っているので、少なくともそのタイミングでは厚生労働省も確実にテスト環境について認識していたと思う旨を述べている。
- 加えて、再委託事業者 A は、昨年 8 月からテスト環境を整備することは最優先課題に設定されていた旨、バージョン 1.1.4 で問題になった改修とテスト環境をつくることの大きく 2 本を、プロジェクトとしてタスクを設定して進めていた旨を述べている。

### ③ テスト環境が整ったあとのテスト実施についての認識

- 管理職級 B 及び担当者 C は、テスト環境の整備は、Bluetooth の信号強度によって測る距離や時間の計測値の差異を検証することを目的とするものだとして認識していた旨を述べている。また、担当者 C は、変わるはずのない固定の日付が毎日変わっていくといった不具合も発生したが、そうした基本的なことすらテストができていない状態でリリースをしたわけであって、ちゃんとしたテストができていないというのは理解していたが、CIO 補佐官がテスト環境をつくり、それから必要なテストがされていくのだろうと理解していた旨を述べている。
- CIO 補佐官 B は、テストをどこまでできているか分からないので、網羅的なテストを 1 回ちゃんとやり直しましょうという話は、着任してからずっと事業者にしてきた旨を述べている。
- 委託事業者は、テスト環境ができる前から、テストはするべきという長いスパンでの認識だった

<sup>6</sup> 今後対応予定であるが未処理・未着手の状態である作業や案件のこと。各作業に優先順位をつけてリストで管理されることが多い。



旨を述べている。また、(テストを含めて) アジャイル開発<sup>7</sup>の中で決められた工数の中で優先順位を決めており、優先順位の高いリリースの方を優先して対応した旨を述べている。

- 再委託事業者 C は、昨年 9 月 28 日の時点で十分なテストはできていないとの認識はあったが、10 月 12 日の時点で、テスト環境が整ったからすぐにテストをやろうという雰囲気ではなく、顕在化している問題の対応を優先していた旨を述べている。
- 再委託事業者 A は、昨年 8 月の時点で、テスト環境がまだできていないが、テスト環境ができたら事後的でもいいからテストをしようという課題は、検討課題として挙がっていた旨、その他の課題と比較する上で当時優先度は低いものとされており、再検討自体にも工数が発生するので新たな材料がでない限りなかなか判断が変わるということはなく、本当に優先度低のままでいいのかという点まで毎回打ち合わせをしていたわけではない旨、再テストよりも今、目の前で起きている問題の解消の方が、優先度が高く、国民に影響が高いと思っていた旨を述べている。

**④ 昨年 11 月 25 日に GitHub 上に指摘が掲載され、12 月 4 日に当該指摘が検討リストに掲載されていたこと、その対応の検討が行われなかったこと等についての認識**

- 管理職級 B は、(昨年 11 月 25 日に GitHub 上に指摘が掲載され、12 月 4 日には当該指摘が検討リストに掲載されていたことについて) 今回の問題が発覚して初めて知った旨を述べている。
- 担当者 C も、今回の問題が発覚した後、本年 1 月 28 日に知った旨を述べている。また、担当者 C は、昨年 9 月のソースコード公開後に上がってきた Issue については業者から相談が来ていたので、相談がくる手順になっているものと思っていた旨、12 月 4 日に検討リストに掲載されたと聞いたが、1 週間に一度は顔を合わせているのに、そういう対処が必要な重大な話について、事業者側が表に追加するだけで報告がなかったというのは、ちょっと違うのではないかと思う旨を述べている。
- 管理職級 B 及び担当者 C は、GitHub では透明性の確保のためにソースコードを公開しているものであり、GitHub 上の指摘に個別に回答することは想定していなかった旨を述べている。
- 管理職級 D は、GitHub は事業者側が確認しているものと認識していた旨を述べている。

---

<sup>7</sup> システムやソフトウェア開発におけるプロジェクト開発手法の一つ。小さい単位で実装とテストを繰り返して開発を進めていくもので、従来の開発手法に比べて開発期間の短縮が期待される。

- CIO 補佐官 B は、昨年 11 月当時は段階的に担当から離れていたのがあったかは把握できていない旨を述べている。また、CIO 補佐官 C は、(GitHub 上の指摘について) 知ったのは本年 1 月末と記憶している旨を述べている。
- CIO 補佐官 B は、プロジェクトマネジメントを担う立場である委託事業者と再委託事業者 A が管理者になるため、昨年 11 月 25 日の GitHub の指摘を CIO 補佐官にエスカレーションするのは委託事業者と再委託事業者 A の役割となると思う旨を述べている。
- また、CIO 補佐官 B は、外からの指摘などを内部でエスカレーションする仕組みは必要だったと思う旨を述べている。また、GitHub のような外部の指摘というものを、COCOA を開発する中でうまく受け止めていくものであるという前提が関係者の中でなかったと思う旨を述べている。
- CIO 補佐官 C は、GitHub を見てはいたが、そこに挙がっている課題やソースコードの改修をプロジェクトに反映することはないと聞いていて、プロジェクト側にフィードバックするのはたまたま見つけた重大そうな情報だけを連携するというとしかしていなかったため、今回の件の発見には至らなかった旨、GitHub のコメントが世界中から丸見えであるという認識がなくどこかの投書箱に入っているものと同じ感覚で捉えていたから特に対処されていなかったのではないかと思う旨を指摘している。
- 委託事業者は、再委託事業者 C の業務として、GitHub 上の指摘等を検討リストに転記する作業が入っており、昨年 12 月 4 日に当該指摘の転記はされている旨を述べている。また、プロジェクトマネジメント側として、再委託事業者 C に重要度の確認をお願いしたつもりでいたが、再委託事業者 C と今回の件について振り返りをした中で、再委託事業者 C としては、転記まではプロセスとして入っているが、重要度を確認するという行為はアクティビティに入っていなかったため誰も意識している人間はいなかったという状態であった旨を述べている。
- 委託事業者は、昨年 12 月 4 日に当該指摘が検討リストに転記された後について、既に先々まで、優先順位が高く速やかに対処するものは決まっていたので、スプリント・プランニング<sup>8</sup>等で改めて優先順位を洗い替えることはしていなかった旨を述べている。
- また、委託事業者は、元々の契約には入っていなかったが、昨年 9 月頃に厚生労働省から

---

<sup>8</sup> アジャイル開発において、1 週間～1 か月程度の短期的な期間において、何をタスクとして実行するかを計画すること。

GitHub の Issue についても管理をしてほしいと追加で依頼があった旨を述べている。

- 再委託事業者 C は、プロジェクト内部のプロセスとして GitHub の情報を定期的に課題管理に載せるというプロセスで対応している旨、昨年 12 月 4 日に表に追加している旨、特に追加したとの報告はしていないが、関係者は見ることができる環境にあった旨を述べている。
- また、再委託事業者 C は、自分たちの役割は表を作るところまでであって、優先順位をつけるのは別のところでやるとの認識であった旨、エンジニアがシステムの改善作業に集中できるよう、エンジニアではないメンバーが単純作業として表に載せる作業を行っていた旨、エンジニアがすぐ目につくフローでなかったことが課題であり、エンジニアが正式な業務フロー上として見るべき対象がバックログに一元化されていたが、その手前のところでエンジニアがその 이슈を検知していれば、異常に気づけた可能性はゼロではないと思う旨を述べている。
- 再委託事業者 A は、GitHub やそれ以外にも多くの情報が公開されている中、そういったものに対する目の向け方が非常に安易であったのかなと考えている旨、11 月 25 日に投稿が載った際もそれを見ていたが、そもそも当時 Android 特有の仕様があるという前提がなく、Android だけでそういうふうになることはないだろうと思っていたため、不具合ではないと判断していた旨を述べている。
- また、再委託事業者 A は、GitHub をみる役割は、誰ということはなく転記された内容を皆で見るようになっていた旨、それは、会議の場で一個一個時間を使って見ているのではなく、当然に全員が目を通してははずだという意味である旨を述べている。
- CIO 補佐官 C は、GitHub の確認は、厚生労働省という固有の省庁には難しいと思うが、本来は政府側の人間がやった方がいいと思う旨を述べている。また、CIO 補佐官 D は、厚生労働省が責任主体として出しているわけだから、GitHub を把握するのは厚生労働省、それを自分たちでできないのであれば、契約行為をした上で委託事業者に行ってもらいたいと思う旨を述べている。
- CIO 補佐官 A は、ベンダーは GitHub のモニタリングを報告する直接の義務を厚生労働省に対して負っておらず、ただ案件表に書き込んで定例のミーティングで把握しようという状態であったように思う旨、再発防止のためには GitHub に適切に対応することを仕様書や契約書に書くべきとなるが、どれだけ Issue が上がってくるかわからず工数が読めないのも、請負契約には相当困難

がある旨、あるいは GitHub の Issue を見るのは発注者側の役割であったのかなと思う旨を述べている。

### (3) COCOA のリリース後から続いた各種不具合への対応についての認識

- 担当者 C は、昨年 6、7 月は優先順位付けなどについて、定期的な打ち合わせができる状態ではなかった旨、8 月以降はスプリント・プランニングが行われるようになり、優先順位付けができるようになった旨、優先順位の指示とリリースの判断は CIO 補佐官が行うというところは班内でも共通認識であったと思う旨を述べている。
- 管理職級 B は、昨年 8 月にはプッシュ通知が多発するという問題への対応が最優先であった旨、9 月 28 日の改修（バージョン 1.1.4）後は、ログ送信機能の追加<sup>9</sup>と、濃厚接触者の探索を行う期間の変更が優先課題であった旨を述べている。また、濃厚接触したはずなのに通知が来なかったということについては、（カスタマーサポートに来る件数が）非常に少なく、大方はユーザのミスであるというのがその当時の認識だった旨を述べている。
- 管理職級 D は、テスト環境の構築とログ送信機能の追加については、安定的な運用のために必要だと思って優先順位を高くした旨、不具合については、ヘルプデスクの相談等が多いものを優先順位として高くしていた旨、その他は保健所からの要望が強いものを優先順位として高くしていた旨、開発にかかる時間や労力などを勘案して決めていた旨を述べている。
- 担当者 E は、昨年 8 月頃は、プッシュ通知が多発するという問題に対応しないといけないという雰囲気はかなりあった旨、市役所や企業で大量通知が発生して、保健所検査負担が増加する一方、ほとんど陽性者は出ないということで、大きな問題という認識だった旨を述べている。
- 再委託事業者 C は、昨年 8、9 月は接触した記憶が全くないのに通知が来るといった問い合わせがカスタマーサポートに大量に来ており何が何でも早く解消すべきという状況であった旨を述べている（再掲）。
- また、再委託事業者 C は、継続的に改善はやっていたが、8 月からの保守開発では、例えば 20 しか受けられない体制に 100 の残課題が来ましたというような状態になるので、20 ずつ順番に改善するようにしていた旨、また、自社の場合は全て自分たちの中で優先順位を決めて行うが、今回は意思決定のところに厚生労働省がいたので、みんなで話し合っていた旨を述べている。

---

<sup>9</sup>アプリの実施処理の動作情報等をサーバーに送信する機能を指す。バージョン「1.2.0」で追加した。

- CIO 補佐官 B は、不具合の推移を問い合わせ数・状況で見えていたが、今回の事象は問い合わせを追うだけでは拾えないものだったので、そういう意味でも見逃したというのが課題であった旨を述べている。

#### (4) 業務体制等についての認識

##### ① 厚生労働省の体制

- 担当者 C は、体制強化を申し出ていたが、聞いてもらえなかった旨を述べている。
- 担当者 E は、体制的にはかなり厳しいと感じていた旨、人員の量的にもシステム面への知見的にも厳しいというのがあり、人員増をずっと要求していたが、削られがちだったので、そもそも維持するのが大変だった旨を述べている。
- 管理職級 A は、システム関連の業務ではヘルプデスクの対応や運用も重要であり、各自治体との調整なども必要になることを考えると、省内でしっかりとした体制を設けないといけないということとは相当訴えていた旨を述べている。
- 担当者 F は、職員の入替わりが多いので、ずっと担当している職員に情報が集中してしまっていたと思う旨、ダブルチェック機能があまり働いていなかったと思う旨を述べている。
- 指定職級 G は、更新時などの報告は受けていたが、どのような課題があって、どのように対応するのかといった相談は受けていなかった旨、体制が弱いと思っており、課室長級は本来の業務で忙しく、大事な時期に担当 CIO 補佐官が交代したこともまざったと思う旨、HER-SYS には定例ミーティングがあったが COCOA には（指定職級 G が参加する定例ミーティングは）なかった旨、自身も途中で担当業務が増えて目が行き届かなくなった旨、不要な通知が来るといった保健所側の状況は聞いていたが、システムのことは把握していなかった旨を述べている。
- 指定職級 H は、当時の担当が内閣官房からの連絡を展開しても、皆が反応しないと言っていた旨、今はシステム統括会議をやっているが、当時はそれぞれのシステムをそれぞれの担当がやっているのだろうというくらいの認識であり、手を広げて見ている余裕もなかった旨を述べている。
- 指定職級 I は、開発当時の担当局の幹部としてかなり知っていなければいけなかったと思うが、当時 COCOA の詳しいことというのはほとんど分からないという感じであった旨、当時の担当から

の「体制をきちんと組んでほしい」といった要望には対応できていなかったと思う旨を述べている。

- 指定職級 J は、本来は将来にわたって開発当時のコロナ対策本部の幹部として COCOA について把握すべきだったと思うが、全体会議等で進捗を聞く程度であった旨、当時の担当は「自分を支えてくれる人がいないとうまくいかない」等と陳情していたが、人を張り付けるにも張り付ける人自体がない、全体の仕事量に対するリソースが少な過ぎるという問題から、望むとおりには人はつかなかったと思う旨を述べている。
- 指定職級 K は、COCOA に限らず体制強化についてはきちんと対応するよう人事課に強く言っていたが、COCOA についての体制強化を強く求められたとの意識はない旨、情報システム関係の充実については人事異動のタイミングで行った班編制の組替えで意識した旨を述べている。
- 指定職級 L は、COCOA に関して、体制の話も含めて相談、要望があったかは、あまりはっきり覚えていないので、なかったということではないかと思う旨、忙しいので人手を増やしてほしいという話はどこかのタイミングであったかもしれないが、コロナ対策関係はあらゆるところからそういった話があるので、特に COCOA だけ特別にという印象はあまりない旨を述べている。
- CIO 補佐官 B は、定期的な打ち合わせの中で課題を事業者から聞き、技術的な立場として、優先順位を決める上で判断すべきことを提案し、業務的な立場で厚生労働省から意見をもらいながら最終的に調整していく形で業務を進めていた旨を述べている。
- また、CIO 補佐官 B は、人がどんどん入れ替わるので、ノウハウをインプットしてもすぐリセットされてしまう旨、アプリの改善を進めていく上ではいかに全体で同じように情報を持ってノウハウを蓄積するかが重要なので、きちんと継続的に人を置いてやっていくことが重要であると思う旨を述べている。
- さらに、CIO 補佐官 B は、自分もかなり現場に近いところで動かしながらやっていたので、本来的にはもう少し俯瞰的に見ながら動く必要があったと思っており、そういう意味では自分 1 人で足りていたわけではなく、報酬や勤務の仕方などがネックにはなるが、アプリの細かい技術の知見がある人材を内部的に抱えられるような仕組みをつくる必要はあると思う旨を述べている。
- CIO 補佐官 C は、CIO 補佐官の関与が週 1、2 回では対応が難しい旨、ベンダー調整とアプリ開発に精通した職員が常駐で数名いないと難しいと思う旨を述べている。また、厚生労働省

は直接システム関連の業務を発注するようなスキルが足りない気がするので、それを補佐官みたいなメンバーがフォローするのか、実際に厚生労働省が雇用するのか、何らか内部にもう少しスキルの多い人がたくさんいるべきだと思う旨を述べている。

- 委託事業者は、技術的な課題や問題、対応方針について、厚生労働省側と相談するのは、基本的には CIO 補佐官であった旨を述べている。
- 再委託事業者 A は、スタート時点で感じていたこととして、HER-SYS については厚生労働省側の体制に CIO 補佐官もしっかり入って密にコミュニケーションを取りながら議論を重ねて進めてきたが、COCOA についてはそこに大分差があったと認識している旨、どういうプロセスで進めていくかという点でコミュニケーション不足なところは否めなかったと思う旨を述べている。
- CIO 補佐官 A は、公衆衛生当局として執行能力等を含めてどういう体制をつくるべきだったのか、自分で執行できないときに事業者に何をどこまで依頼すべきだったのかというところは、スマホアプリで、かつ非常に変化の早い API で構築されていて、かつ社会的にも非常に関心が高いプロジェクトの特異性を踏まえたときの、在るべき契約書に記載すべき事項や体制というものは、まだなかなかできていないということだと思う旨を述べている。

## ② 事業者の体制

- 管理職級 B は、委託事業者と話したところ、HER-SYS については品質管理を行うと認識していたが、COCOA についての品質管理は再委託事業者 C がやると考えていたという回答であった旨、本来は委託事業者が不具合に気付くべきだったのではないかと思う旨を述べている。
- 担当者 C は、COCOA の品質管理については、委託事業者が行うものと認識している旨、履行体制図を作って事業者側にも確認をしている旨を述べている。
- CIO 補佐官 B は、契約主体として委託事業者に品質管理の責任はあったが、実態としては行われていない旨を述べている。
- CIO 補佐官 C は、アプリ開発が Xamarin という技術を使い、プラットフォーム側が Azure というものを使っている関係で、今回のチームは割と必然性があるって集められたと思う旨を指摘している。また、分かっている範囲では、委託事業者との契約を拡大する、追加することによってでしか、期間的な実現性はなかったのではないかと理解している旨を述べている。

- 委託事業者は、昨年 5 月 27 日の変更契約時点で各社の業務分担はできており、委託事業者は COCOA の開発は一切やらないとなっていた旨、プロジェクト管理の一部や工程管理の一部を担うことになっていた旨、厚生労働省側がその役割分担を理解していたかは分からない旨を述べている。
- 再委託事業者 C は、各業務タスクと、それらの実行者、承認者、情報共有者の役割の定義をしており、厚生労働省に説明をしている旨を説明している。また、再委託事業者 C は、再委託事業者 A のプロジェクトマネジメントがタイムリーに重要な事項をフィードバックしてくれて、間に入ってくれていたおかげで開発業務に集中できた恩恵が大きかった旨を述べている。
- 再委託事業者 A は、PMO 支援や技術的なアドバイスといったものが役割となっている旨について、厚生労働省に役割分担を説明している旨を説明している。

### ③ 厚生労働省と事業者の間、事業者間の連携

- 管理職級 B は、週 1 回、担当 CIO 補佐官を含む厚生労働省内の関係者で打ち合わせを行い、そこで件数の多い不具合について報告を受けていた旨を述べている。
- 担当者 C は、昨年 9 月以降順次、再委託事業者 A が、GitHub の Issue をエスカレーションしており、カスタマーサポートセンターに寄せられた相談等と一緒に管理されていた旨、それらの省内の報告は、週 1 回の省内打ち合わせで行っていた旨を述べている。
- 委託事業者は、昨年 10 月までは厚生労働省を交えない、委託事業者・再委託事業者 C・再委託事業者 A の三者で定例会議をやっていたが、時間の都合もあり 11 月以降は回数が減っていた旨、その定例会議の中で、カスタマーサポートでの問合せの量が多い問題などをピックアップして厚生労働省に報告・相談し、調査開始するというプロセスはあった旨を述べている。
- 再委託事業者 A は、厚生労働省と事業者が参加するバックログ検討会議を週 1 で実施しているほか、それらのコアメンバーで実施するクイックミーティングを週 2 回実施し、委託事業者・再委託事業者 C・再委託事業者 A の 3 社でプロジェクトインターナルという打ち合わせを毎日実施していた旨、プロジェクトインターナルについては昨年 10 月頭ぐらいまでは毎日実施していて、途中で頻度を下げようということで現在は週 2 回となっている旨を述べている。



## (5) 今回の不具合等に関する全体的な認識

- 管理職級 B は、COCOA はこれまでのような固定的なシステムではなく、作ってからが始まりというべきものであったが、そのような認識がなくて、それに応じた体制を組むことができていなかったと思う旨を述べている。
- 担当者 C は、厚生労働省と委託事業者の契約は請負契約なので、委託事業者には成果物責任があり、基本的なテストをすることは委託事業者の責任でやるべきことだと思うが、それができていなかった理由は2つあり、1つは、オープンソースコミュニティからの引継ぎができていなかったこと、もう1つは、委託事業者から再委託事業者への再委託は準委任契約であり、再委託事業者は成果物への責任を負っていないことではないかと思う旨を述べている。
- 管理職級 M は、外形的には委託先に任せきりになってしまったことだと思うが、委託元である役所側が、もう少し中身の知識を持った者がきっちり時間を割くべきであり、やはり人が足りなかった、量的にも専門知識も足りなかったというのが本質だと思う旨を述べている。
- 指定職級 G は、従来型の役所のチェック能力では今回の事案は防ぎようがないと思う旨、また、健康局の局長と審議官、コロナ本部にいる審議官などの中で、誰が中身を詰めるのかが曖昧になるという陥りやすいパターンにはまったと思う旨を述べている。
- 指定職級 N は、HER-SYS は保健所の業務の効率化のために重要だと思っていたが、COCOA にはそこまでの認識がなかった旨、国民の期待感や関心は高いという認識はあったが、保健所の積極的疫学調査の補完的役割だと認識していた旨を述べている。また、指定職級 G は、COCOA は効果が分かりにくいと思う旨を述べている。
- 管理職級 O は、厚生労働省の IT やシステムについては、これまで規模の大きいシステムを有する部局に人的リソースを集中していた面があったが、今後を見据えると、省全体に裾野を広げて人材を育成しないといけないと認識している旨、アプリ等を省内で開発できるように内製化することよりも、アプリ等の開発が得意な会社をきちんとマネジメントできる人材を育成することが重要であると認識している旨を述べている。
- 指定職級 I は、試行版のリリースは相当急がれた旨、試行版はすぐに不具合が生じたがその対応はすぐになされたと思うし、そのあたりの事情は担当からの連絡によって把握していた旨、不具合についてはそれほど時間をかけずに修正版を出すことができたが、その対応について職員も限界を超

えていたと思うし、業者にも無理を言ったと思う旨を述べている。

- 指定職級 J は、開発当初について、iOS と Android の対応が併走して苦労したという話しを覚えていて、バグが見つかって何回か後ろに納期が延びているということがあったので、全体としてなかなか計画通りに進まなかったと思う旨、当時の COCOA の状況については週に一度は担当から報告があり、省内の全体会議でも報告されていた旨を述べている。
- 指定職級 K は、全体の中で COCOA はそれほど大きな位置づけを占めていなかった旨、順にいくと、検疫、水際があって、医療があって、保健所問題があって、ワクチンがあって、治療薬があって、もちろん生活支援とか雇用対策とかは別にあったが、その中で COCOA は確か、当面の関心が設計といったものではなく、これは非常にいいものだからどんどん入れていかなければいけない、むしろ広めるのが大事なので、ダウンロード数をとにかく早く上げるということで進捗状況を報告してもらっていた旨を述べている。
- 指定職級 L は、情参室（情報化担当参事官室）や CIO 補佐官の知識や能力を動員して一応のことはできるということだと思うが、アプリ開発・運用など情報分野について、やはり厚生労働省は経験があまり多くなく、人手・能力ともに十分ではないということは前から感じていた旨、民間企業ときちんと契約をして、その能力を動員しながらやる他ないのだろうと思うが、まさにそこをきちんと監督できるだけの能力を身につけるということが課題だと感じている旨を述べている。
- CIO 補佐官 B は、政府がやる場合はどうしても指摘を受けやすく、特に公衆衛生的なものなので、一般のアプリとは分けて考えるべきであり、なるべく不具合がないようにするが、現実的にゼロにすることは非常に難しいので、起きた場合にどう速やかに改善していくか、いかに透明性を持って進められるかが重要である旨、また、使われながら不具合が出てくること自体は想定していたが、ログ送信機能の話とか、運用していく中で必要な要素をきちんと整備しておくことができていなかったという部分で問題があったと思う旨を述べている。
- また、CIO 補佐官 B は、Apple と Google の EN API の仕様の差異に関して、両社それぞれの回答として差異はないという話を聞いていたので、その回答ベースで判断してしまっていたところはあった旨を述べている。
- CIO 補佐官 C は、API の仕様変更があれば追随しなければならないので、要件や仕様の変更が厚生労働省からの一方向ではなく変わってしまうといったことがあったのが、複雑性が高かった旨、

契約はこの範囲でと依頼されていて、アプリを引き継いで、アプリの運用保守となっていたので、改修も含まれているが、機能追加とか、Apple や Google が仕様を変えてくるとか、あまりそういうことを想定していなかったのではないかと思う旨を述べている。

- また、CIO 補佐官 C は、各社は守られているわけではなく、発注構造も分かっているので、何か変な助言をしたら逆に変なことにつながるということで各社が大胆な発言をしにくいところもあったのではないかと思う旨、そこは内部の教育と、回すメンバーが本来はそういう雰囲気をつくらないようにできなければいけないが、そこがちょっと弱かったなと思う旨を述べている。
- CIO 補佐官 D は、不具合があるのはしょうがないので、それを納得した上でリリースをしていくタイミングとか、広報の仕方が課題だと感じた旨、また、テストをしていなかったのは、びっくりするようなことだと思うが、テストがされていないことに対して一刻も早く何とかしたいと思う責任者がいるのが一般であり、その責任部分の意識が分散されてしまっていた気がする旨を述べている。
- また、CIO 補佐官 D は、アプリ開発の現場で品質が犠牲になるのは、いついつまでに必ずこれをやれという強力なプレッシャーがある時であると思う旨を述べている。
- CIO 補佐官 A は、3 つぐらいあると思うが、やはり実機テストをしていなかったことが最大の問題、また GitHub の取扱い・位置付けが不明確で過大な期待を与えてしまったこと、あとはログ送信機能も 12 月に入ったぐらいで、プライバシーを重視し過ぎて、本来やるべきモニタリングが十分にできていなかった旨を指摘している。
- また、CIO 補佐官 A は、自分が見つめることができたろうかという視点で昨年 6 月の資料を読み直したが無理だった旨、自分がそこにも、パラメーターの意味の違いとか、数字の意味の違いというものを読み解いて、それがバグになるということを理解して、適切な指示が出せたかという、不可能だったと思う旨を述べている。
- 委託事業者は、原則 API としては一応 1 国 1 アプリで、ベースは Google がつくったものと認識しており、Apple もその仕様は踏襲するという前提で仕様としては理解していたので、互いに会社ごとに接触通知に関わるロジックが違うというのは、当時は認識がなかった旨、COCOA プロジェクト全体が同じ認識だったと思う旨を述べている。
- 再委託事業者 C は、Apple と Google がつくっている EN API に関する最上流の情報のキャッチ

アップとそれが COCOA に与える影響を素早く検知して判断すること、GitHub のような消費者の声をキャッチアップできることが大きいと思う旨、また、厚生労働省側か事業者側に、プロジェクトを外目の目から監視するような仕組みがあれば、思い込みは解消されたのかなと思う旨、一番反省しているのは、何があっても検知できるようなテストを、テストができる状態になったときに、やり直しましょうというふうにはできなかったことである旨を述べている。

- 再委託事業者 A は、大きく 2 つの先入観があった旨を述べており、1 つは、iOS と Android の共通仕様性に対する先入観があり、Apple に確認して回答をもらえば、それで Google も含めてリリースしていたが、本来なら Google にもその仕様で間違いないか検証等が必要だったこと、もう 1 つは、リスク値と呼ばれる陽性判定の部分の処理は全て OS 側に一任されており、COCOA は関与していないと考えていたが、実際には基となる情報を生成するところは COCOA が何を引き渡しているかに引っ張られるものであり、そこも確認しておくべきだったと思う旨を指摘している。

## 4. 評価

### (1) 各局面での対応

#### ① 「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」は行わず 1.1.4 バージョンのリリースを行った判断について

- 「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」を行うことなく昨年 9 月 28 日にリリースを行ったことについては、当時、プッシュ通知が多発する問題について、保健所の負担軽減のためにも改修を急ぐ必要があったこと、及びテスト環境が整備されていなかったことを踏まえると、一定程度やむを得ない判断であったと考えられる。なお、CIO 補佐官 B が、当時できる限りの確認として、ソースコードを一行一行チェックし、変更想定範囲に対しての実装は正しいということを確認した旨を述べている。
- ただし、「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」を行わずにリリースすることについて、CIO 補佐官 B や事業者はリスクがあると認識していたが、担当者 C が、テストができていないことは漠然と理解していたが、詳細にどのようなテストができていないか等は認識できていなかった旨を述べているように、厚生労働省職員はリスクに対する当時の認識が薄かったと考えられる。この時点で、厚生労働省職員も同程度にリスクを認識していれば、テスト環境が整備された後に、事後的に当該テストを行うこと等が、優先的な課題として位置付けられた可能性もあったと考えられる。

- また、1.1.4 バージョンのリリース時点では、テスト環境が整備されておらず、2.（5）に記載したとおり、いわば「できる範囲でのテスト」が実施されていたが、COCOA というアプリの趣旨・目的に照らし、実施可能な範囲で最大限のテストが行われていたかについては、議論の余地があると考えられる。
- この点、COCOA は、利用者が新型コロナウイルス感染症の陽性者と接触した可能性を知り、検査の受診など保健所のサポートを早く受けられるようにすることや、利用者が増えることで国内の感染拡大防止につなげていくことを目的とするアプリである。
- こうした目的を達成するためには、
  - （ア）陽性者に係る処理番号が HER-SYS で正しく処理される
  - （イ）陽性者に係る情報が正しく通知サーバー上に登録される
  - （ウ）通知サーバーから必要な情報を取得し、濃厚接触に当たるかが正しく判定される
  - （エ）そうした情報が正しく通知・表示されるといったことが全て実現している必要があり、よって COCOA の開発・運用保守におけるテストでは、これら全てのフェーズが正常に流れるか、一連の動作確認をすることが適切である。
- この点、テスト環境がない状況において、例えば、テスト用に擬似的な陽性者情報を作成して情報処理が適切に行われるかをテストする場合、本番環境では当該擬似的な陽性者情報がテスト用以外の（全国の）携帯端末にも送付され、予期せぬ不具合が発生した場合の混乱等が非常に大きくなるリスクもある。
- このため、単に本番環境を利用して「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」を行うこと等は困難な面があるといえる。一方で、例えば（ダミーの API 等を用意して）疑似的に外部と連携している状態にして、テスト用の携帯端末のみで完結するテストは実現可能であったと考えられ、上記（ウ）や（エ）のフェーズは接触情報の通知という COCOA の中核部分であることも踏まえれば、テスト環境がない状況下でもこうしたテストを実施すべきであったのではないかと考えられる。
- 2.（4）に記載したとおり、今回の不具合は EN API の OS 間の挙動の差異により発生していたものであるが、仮に上述のようなテストをリリース当時に行っていたら、（ログ送信機能が実装されていなかったため）不具合の原因の特定までは難しかったかもしれないが、Android 端末で通知・表示がされない状況自体は把握できていた可能性はあったといえる。

- なお、当時どこまでのテストが行えたかについては、当時の改修スケジュールや体制であったり、必要となる工数等を勘案する必要があり、一概に評価することは難しい。

## ② 昨年 10 月 12 日にテスト環境が整ったことについて

- テスト環境が整備されたことについては、ヒアリング結果を踏まえると、事業者側から厚生労働省を含む関係者に報告があったものの、管理職級 B に報告されていないこと等からも関係者全体でその重要性が認識・共有されていたとは考えにくく、結果として、「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」の実施を優先的課題として位置づけることが、明示的に検討されるといったこともなかった。
- 昨年 9 月 28 日のリリースにおいて、「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」を行っていないことについて CIO 補佐官や事業者はリスクがあると認識していたことから、テスト環境が整備されたことは重要度の高い情報であったと考えられるが、そもそも関係者の間でテスト環境の整備の目的自体がきちんと認識共有されていなかった点や、事業者側から単にテスト環境が整備したことの報告があったのみでそれ以上の検討・議論が行われなかった点については、問題であったと考えられる。

## ③ テスト環境が整ったあとのテスト実施について

- 厚生労働省職員は、昨年 9 月 28 日の時点で「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」を行わずにリリースすることのリスクに対する認識が薄かったことに加え、テスト環境の整備は、Bluetooth の信号強度によって測る距離や時間の計測値の差異を検証することを目的としていた。このため、テスト環境が整備されたら、早く事後的な「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」を実施するべきだとは考えていなかったとみられる。また、担当者 C は、委託事業者との契約は請負契約であり、成果物責任を負う事業者が、必要に応じてテストを実施すべきものだとして認識していた旨を述べている。
- このような厚生労働省の認識の下で、昨年 10 月にテスト環境が整備された後も、他の課題を優先して対応しているが、「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」を行うことよりも 11 月から 12 月にかけて一連の改修を優先させた判断が適切であったのかという点は、今から振り返れば疑念が生じる。ただし、当時の状況として、11 月から 12 月にかけて実施された改修が、公衆衛生的な観点や技術的な観点から速やかな対応を求められる課題であったことも、一概には否定できない。

- なお、CIO 補佐官や事業者は、「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」を実施していないことのリスクを認識していたものの、他に優先して取り組むべき課題の対応に追われ、早めにテストを実施することを提案できなかった旨を述べている。
- 一般論としてではあるが、CIO 補佐官 D は、アプリ開発の現場で品質が犠牲になるのは、いついつまでに必ずこれをやれという強力なプレッシャーがある時であると思う旨を述べている。また、CIO 補佐官 C は、各社は守られているわけではなく、発注構造も分かっているので、何か変な助言をしたら逆に変なことにつながるということで各社が大胆な発言をしにくいところもあったのではないかと思う旨、そこは内部の教育と、回すメンバーが本来はそういう雰囲気をつくらないようにできなければいけないが、そこがちょっと弱かったなと思う旨を述べている。
- 一方、テスト環境が整備された昨年 10 月から今回の不具合が発覚した本年 1 月までの間において、「COCOA」の機能を網羅した標準的なテストケースや、改修する内容に応じたテストパターン、テストの対象機種・対象 OS の範囲などについて、検討・整理された事実は特段確認されていない。
- 上記①で記載したとおり、COCOA というアプリの目的を達成するためには、開発・運用保守におけるテストでは、各フェーズが正常に流れるか、一連の動作確認をすることが適切である。そのためには、そもそも具体的にどのようなテストを行うべきか、多角的・網羅的な視点で検討する必要がある。
- この点、後述のように事業者間の役割分担や担当業務に不明瞭な部分があったとはいえ、本事業において、事業者サイドで必要なテストを実施すること自体は、厚生労働省を含む関係者で認識共有が図られていたと考えられる。こうした中で、テスト環境が整備された後であっても、上述の標準的なテストケース等の検討・提案などが行われず、テストの実施方法・内容等がその時々状況に左右され得る状態のままになっていたことについては、テストの実施を担当する再委託事業者においても、事業の全体統括を担う委託事業者においても、適切な対応がとられていなかったと考えられる（前述のように、再委託事業者 C は、一番反省しているのは、何があっても検知できるようなテストを、テストができる状態になったときに、やり直しましょうというふうにはできなかったことである旨を述べている。）。
- こうした状況を鑑みると、厚生労働省側の問題としては、

- ・ 「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」の実施という重要な課題に対する認識が低く、業者任せにしてしまっていたこと
- ・ 意図的ではなかったとしても、事業者が厚生労働省から指示された優先課題への対応に追われて「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」の実施にまで手が回らない状況を結果として作り出していたこと

が挙げられる。その原因として、アプリに関する専門知識が不足していたこともあり、発注者としてプロジェクト全体に目が行き届いていなかったということが考えられる。CIO 補佐官によるサポートも、勤務日数の限られた非常勤 1 人の体制では限界があったと考えられる。

- 一方、事業者側の問題点としては、
  - ・ 事業者が作成した運用保守業務定義書では、再委託事業者 C が品質管理を担い、委託事業者がプロジェクトマネジメント（全体統括）を担い、再委託事業者 A が委託事業者の業務補佐を担う認識を持っていたこと等が確認できる（32 頁の注釈参照）が、具体的な作業項目に係る最終的な品質管理を、誰（担当事業者・担当者）が実際に行っているのか、発注者である厚生労働省と具体的かつ明確な認識共有が図れていなかったこと
  - ・ 関係者間の打ち合わせは頻度として相当数行われていたが、その時々々の優先順位付けを改めて検討するなどの丁寧なコミュニケーションが行われていたとは必ずしもいえないこと
  - ・ 「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」の必要性や現場の作業状況などを、厚生労働省側に必ずしも適時・適切に伝えていたとはいえないこと
  - ・ テスト環境が整備された後にあっても、上述の標準的なテストケース等の検討・提案などを行わず、テストの実施方法・内容等がその時々々の状況等に左右され得る状態のままとしていたことが挙げられる。

**④ 昨年 11 月 25 日に GitHub 上に指摘が掲載され、12 月 4 日に当該指摘が検討リストに掲載されていたこと、その対応の検討が行われなかったこと等について**

- 厚生労働省職員は、GitHub では透明性の確保のためにソースコードを公開しているものであり、GitHub 上の指摘に個別に回答することは想定していなかったという認識を持っていた旨を述べている。一方で、委託事業者は、元々の契約には入っていなかったが、昨年 9 月頃に厚生労働省から GitHub の Issue についても管理してほしいと追加で依頼があった旨を述べている。
- 一方、事業者側においては、
  - ・ 委託事業者は、プロジェクトマネジメント側として、再委託事業者 C に重要度の確認をお願いしたつもりでいたが、再委託事業者 C と今回の件について振り返りをした中で、再委託事業



者 C としては、転記まではプロセスとして入っているが、重要度を確認するという行為はアクティビティに入っていなかったため誰も意識している人間はいなかったという状態であった旨を述べている

- ・ 再委託事業者 C は、昨年 12 月 4 日に表に追加していたものの、特に追加したとの報告はしていない旨、自分たちの役割は表を作るところまでであって、優先順位をつけるのは別のところでやるとの認識であった旨を述べている

といった点からも、厚生労働省より依頼された「GitHub の Issue について管理する」というタスクについて、誰がいつどのように行うか、具体的な業務フローがあいまいであったと考えられる。

- 具体的な業務フローがあいまいになった原因としては、プロジェクトマネジメントによる明確な役割分担が行われなかったことや、事業者間の丁寧なコミュニケーションが不足しており、各々が、「他がやっているだろう」という思い込みを持っていたこと等が考えられる。
- また、エンジニアがバックログの改善に集中できるようにするという判断の下ではあったが、エンジニアではないメンバーが単純作業として表に載せる作業をやっており、エンジニアがすぐ目につくフローでなかったことが、結果として、当該指摘が重要視されなかったことの一因だと考えられる。

## (2) 業務体制等

### ① 厚生労働省の体制等について

- ヒアリングの結果、厚生労働省職員は総じて、COCOA の適切な運用等のため体制強化の必要があると思っていた旨や、増員を相談したが認められなかった旨を述べている。
- 昨年来、新型コロナウイルス感染症対策については、日々刻々と情勢が変わり、非常に迅速かつ重要な政策決定及びその更新等が求められる状況が続いている。厚生労働省内の人的リソースには限界がある中で、他省庁や民間企業、出向している職員にも応援を依頼するとともに、特定の職員に過度な業務負担がかからないよう、組織的に一定のローテーション体制を組むなど、これまでに類を見ない柔軟な人員体制を講じている。
- COCOA の開発・運用保守以外にも、省として対応すべき課題は山積する中で、限られた人的リソースを配分する必要があること等を踏まえれば、COCOA の適切な運用等のため体制強化を図ることが難しかったことは理解できるが、特に昨年 5、6 月頃の開発からリリースまでの時期の体制が脆弱であり、その後の運用体制や広報などの十分な準備ができていないまま、リリースを行うことになってしまったといえる。

- この点については、3.（4）①にあるとおり、
  - ・ 指定職級Ⅰは、開発当時の担当局の幹部としてかなり知っていなければいけなかったと思うが、当時 COCOA の詳しいことというのはほとんど分からないという感じであった旨、当時の担当からの「体制をきちんと組んでほしい」といった要望には対応できていなかったと思う旨を述べている
  - ・ 指定職級Ⅱは、本来は将来にわたって開発当時のコロナ対策本部の幹部として COCOA について把握すべきだったと思うが、全体会議等で進捗を聞く程度であった旨、当時の担当は「自分を支えてくれる人がいないとうまくいかない」等と陳情していたが、人を張り付けるにも張り付ける人自体がない、全体の仕事量に対するリソースが少な過ぎるという問題から、望むとおりには人はつかなかったと思う旨を述べていることから、厚生労働省として、COCOA の開発や運用保守を引き受ける上で必要となる体制強化について、幹部職員を含めて、十分な状況把握及び対応がなされていなかったと考えられる。
- 一方、CIO 補佐官 B は、人がどんどん入れ替わるので、ノウハウをインプットしてもすぐリセットされてしまう旨、及びアプリの改善を進めていく上ではいかに全体で同じように情報を持ってノウハウを蓄積するかが重要であり、きちんと継続的に人を置いてやっていくことが重要であると思う旨を述べている。
- この点、COCOA のバージョンアップに係る意思決定等には直接関係しない業務に携わる職員については、上記のとおり過大な業務負荷を避ける観点等から、頻繁に職員の異動・入替え等が行われていたが、アプリの開発・運用保守に当たっては、リリース後も不具合の検証・修正を継続的に行い、都度バージョンアップを行っていくことが通常であるという性質を踏まえれば、組織としてノウハウを蓄積する観点から、継続的に同じ人員を配置して対応すべきであるという視点をより重視して、人員体制が講じられるべきであったと考えられる。
- 結果的には、COCOA のバージョンアップに係る意思決定等の業務は、数名の限られた厚生労働省職員に集中することになり、業務の専門性が高いことも相まって、幹部を含めて他の職員によるチェックが働きにくい状態になっていたと考えられる。
- また、システム的な専門的判断を行うことができる人員が不足している点も指摘せざるを得ない。実際、厚生労働省職員も事業者も、専門的判断については基本的に CIO 補佐官が行っていた旨の認識であった一方で、担当 CIO 補佐官は非常勤職員として週1、2日程度の稼働と

されていた点を踏まえると、アプリの開発・運用保守に当たって、十分に適切な職員が配置されていたとは必ずしもいえないと考えられる。

## ② 事業者の体制等について

- COCOA については、Apple 社・Google 社によって新たに開発された EN API との連携、及び同じく新たに構築された全国の医療機関・保健所・都道府県等を結ぶ HER-SYS との連携を要するという点で複雑な仕様であり、これを早期に開発する上では、事業者ごとの得意分野を上手く活かしながらプロジェクトを進めていく必要があることから、複数の事業者が携わることや再委託等が行われることになったものと考えられる。このように、複数の事業者が重層的に携わることについては、一概に否定されるものではないが、一方で分かりにくい等の指摘があるところであり、各事業者の役割や責任を明確にして再委託等の必要性を丁寧に説明するよう努める必要がある（なお、実際には昨年 7 月末までオープンソースコミュニティ A がアプリの開発を担い、それを委託事業者が引き継いでいるが、こうしたことが契約書や仕様書に位置付けられていなかった点についても今後の検討課題である。）。
- COCOA の契約は、HER-SYS の追加契約という形で行われ、COCOA の仕様書に書かれていないことは HER-SYS の契約に準拠することとされていた<sup>10</sup>。このため、例えば、品質管理・保証に係る対応については、HER-SYS の契約で委託事業者が品質管理・保証を担うこととなっていることから<sup>11</sup>、COCOA についても同様であると解することになっていた<sup>12</sup>。
- しかし、厚生労働省は委託事業者が品質管理・保証を担っているものと認識していたが、委託事業者はプロジェクト管理の一部や工程管理の一部を担うことになっていたと認識していたことから分かるように、役割分担そのものに関係者間で認識のずれがあった。また、例えば GitHub の指摘の重要性を判断・検討してプロジェクトチームにエスカレーションするという業務フローが明確になっていなかったことや、テスト環境の整備後も標準的なテストケース等の検討・提案などが行わ

---

<sup>10</sup> COCOA の仕様書では、「本仕様書は本アプリに係る要件のみを記載したものであり、記載のない事項（作業にあたっての遵守事項、知的財産権の取扱等、契約における諸条件全般をいう。）については、原則として「新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム設計・開発及び運用・保守一式仕様書」に準拠していることに留意すること」とされていた。

<sup>11</sup> HER-SYS の仕様書には、「本業務の実施に当たり、厚生労働省の意図しない変更が行われないことを保証する管理が、一貫した品質保証体制の下でなされていること」等が記載されている。

<sup>12</sup> 事業者が作成した運用保守業務定義書では、役割定義として、再委託事業者 C が「品質管理」（サービス品質定義、開発・テスト・リリースプロセスの監査および改善支援）等を担い、委託事業者が「プロジェクトマネジメント（全体統括）」（プロジェクト管理全般、レポート管理、バックログ管理）を担い、再委託事業者 A が「プロジェクト推進支援」（委託事業者管理業務補佐・支援）等を担うことが記載されている。

れていなかったことから分かるように、個々の業務について、事業者間の役割分担や担当業務に不明瞭な部分があった。

- このように事業者間の役割分担や担当業務に不明瞭な部分があったことは、必要な検討や対応がなされず、結果として4か月にわたり不具合に気付くことができなかったという点で、今回の事態を招く要因の一つであったと考えられる。

### ③ 厚生労働省と事業者、事業者間の連携について

- 関係者へのヒアリングや事実関係の調査を踏まえると、
  - ・ 事業者間で業務の進捗状況を共有する等のため、委託事業者・再委託事業者 C・再委託事業者 A が、基本的に毎日（昨年10月まで。以降は週2程度）打ち合わせを実施していた
  - ・ また、週1回、厚生労働省と事業者全体とで定例の打ち合わせを行い、全体の作業状況等について報告・共有を行っていた
  - ・ その他、週2回を基本に、厚生労働省・委託事業者・再委託事業者 A とでクイックミーティングによって、細かな状況等について報告・共有を行っていたということが分かる。
- しかし、関係者のヒアリングを通じて、昨年8月以降の優先順位付けの認識について、第一に必要以上に多くのユーザに接触通知が届いていた問題が共通して挙げられ、その他ログ送信機能の実装などが挙げられたが、関係者の中では、それらの対応を優先することが所与のものとされていたと考えられ、その時々状況に応じて優先順位付けの見直しが検討された、又はそのような検討が提案された事実は見受けられなかった。また、そのような検討を行うプロセス自体、業務フローとして明確に組み込まれていなかった。
- また、事業者間での打ち合わせについて、再委託事業者 A が、GitHub をみる役割は、誰ということではなく転記された内容を皆で見ることになっていた旨、それは、会議の場で一個一個時間を使って見ているのではなく、当然に全員が目を通してはいるはずという意味である旨を述べていることから、一つ一つの問い合わせや課題について、確実に認識共有され、必要に応じてエスカレーションされる業務フローであったとは言い難い。

### (3) 全体を通して

- アプリについては、利用者ごとに様々な利用方法・環境が存在し、それら全てに完全に対応する

形でリリースすることは難しい。アプリ開発・運用保守に当たっては、リリース後も不具合の検証・修正を継続的に行い、都度バージョンアップを行っていくことが通常であり、特に COCOA のような、新しい複数のシステムとの連携を行う複雑な仕様のアプリについては、むしろ、不具合等が発生することをあらかじめ織り込んだ上で、それらの原因をできる限り早期に突き止め、対処することができる環境・体制を整備しておくことが重要であるという視点が、必要であったと考えられる。

- COCOA については国民の健康に関わるものであり、より完全性の高いものを求めるならば、開発期間を十分取ってリリースを遅らせる判断もあり得たが、一方で、接触確認アプリのリリースが急がれていた状況であったのも事実である。この点、厚生労働省は、COCOA を昨年 6 月にリリースした際、公開日から 1 か月程度は試行版、プレビュー版である旨、及び試行版の利用状況を参考にして、デザイン・機能など適宜修正を加えていく予定としている旨を発表しており、厚生労働省及び事業者にあっては、COCOA の運用保守に当たって、今後不具合が発生する可能性及びそれらに対する継続的な検証・修正等の対応が必要となることについての認識はあったと考えられる。
- また、ヒアリングにおいて、CIO 補佐官や各事業者が、「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」を実施していないことのリスクを認識していたものの、他に優先して取り組むべき課題の対応に追われていた旨を述べているように、限られた工数の中で、かつ昨年 12 月まで不具合の原因を特定するためのログ送信機能もない状態で、様々な原因により発生する各種不具合への対処を行いつつ、並行してテスト環境を構築することになってしまった点については、必ずしも適切な開発・運用保守プロセスではなかったと言わざるを得ない。
- COCOA は、通知サーバーと HER-SYS との間で陽性者の処理番号を照会・確認した上で、通知サーバーから陽性者に係る情報をアプリ側に送付、スマートフォン端末内に保存されている情報と突合し、陽性者との濃厚接触があれば通知を出し、その詳細情報をアプリ上で表示するという構造となっており、陽性者との接触情報がアプリ上で適切に表示されるためには、通知サーバー、HER-SYS、スマートフォン端末（Android 及び iOS）の EN API 及び COCOA のアプリが全て、システム上適切に接続・連携されている必要がある。
- 通知サーバー、HER-SYS、EN API 及び COCOA のアプリはそれぞれ、改修・アップデートが随時行われるものであり、COCOA が正常に動作しているかを確認するためには、理論上は、それぞれの改修・アップデートの都度、システム上適切に接続・連携されているかをテストする必要がある（スマートフォンの OS や EN API についてはソースコードが一般的に公開されていないため、これらのバージョンアップに係るアプリでの対応は慎重に対処すべきといえる。）。またテストに当たっては、単にスマートフォン

端末上で動作検証を行うのではなく、接触通知までの一連の流れが確認できるテスト環境において、動作検証を行うことが適切である。こうした点から、「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」の環境整備については、優先順位を明確に高くして対応するべきであったと考えられる。

- また、前述のとおり、テスト環境がない状況において、実施可能な範囲で最大限のテストが行われていたかについては一概に評価することは難しいものの、テストのやり方を工夫することで、Android 端末で一切通知・表示がされない状況自体は把握できていた可能性はあったと考えられるほか、テスト環境が整備された後であっても、上述の標準的なテストケース等の検討・提案などが行われず、テストの実施方法・内容等がその時々状況に左右され得る状態のままになっていたことについては不適當であったと考えられる。
- 今回はアプリの開発に当たってオープンソースを活用したが、政府には経験が乏しく、事業者もオープンソースから受け継いだアプリの品質管理・保証を適切に行っていたとは言えず、結果として、有志による善意の取組を最大限活かすことができなかったといえる。
- 上記を簡単にまとめると、
  - ・ アプリ開発・運用保守に当たっては、リリース後も不具合の検証・修正を継続的に行い、都度バージョンアップを行っていくことが通常。不具合等が発生することをあらかじめ織り込んだ上で、それらの原因をできる限り早期に突き止め、対処することができる環境・体制を整備しておくことが重要であるという視点が必要であった。
  - ・ COCOA については国民の健康に関わるものであり、より完全性の高いものを求めるならば、開発期間を十分取ってリリースを遅らせる判断もあり得たが、一方で、接触確認アプリのリリースが急がれていた状況であったのも事実。
  - ・ そうした中では、試行版としてのリリースを急いだ上で、そのリリース後にアジャイル型開発を通じてその完成度を上げていくというやり方は現実的な選択肢であった。
  - ・ 今回は、テスト環境を構築できないままの緊急的なリリースとなったが、試行版リリース後速やかに、テスト環境を早急に構築すべきだった。環境整備後も、標準的なテストケース等の検討・提案などが行われていなかった点は不適當であった。
  - ・ また、試行版のリリースの際には、試行版であること等について利用者にはしっかりと理解していただく必要があった（後述）。
- ログ送信機能については、プライバシー保護を徹底する観点から実装していなかったものであるが、アプリの運用保守に当たって多くの不具合情報が寄せられる中、利用者へのヒアリングやソースコード

レビュー以外の調査方法がなく、不具合の原因調査が困難であることを踏まえ、有識者会議での議論を経て、昨年 12 月のバージョンアップにより実装することとした経緯がある。

- COCOA の仕組み上、利用者が直接、発生している不具合を把握しづらい面もあり、ログ送信記録がとれない状況が続いたことが、問題の対処への遅れにつながった側面もある。この点については、上述のように、不具合等が発生することをあらかじめ織り込んだ上で、それらの原因をできる限り早期に突き止め、対処することができる環境・体制を整備しておくという観点からは、当初よりログ送信機能を実装するという判断もあり得たものと考えられる（ただし、プライバシー保護と機能充実等のバランスについては、慎重な判断が必要）。
- GitHub を含む外部からの指摘については、その指摘された件数ではなく、問題の重要性に基づいて改修の優先順位が決められるべきだったといえる。こうした優先順位付けは、いわゆる素人ができるものではなく、そのためにも全てのプロセスにおいて、IT の専門家、より望むべきは WEB アプリに詳しい IT の専門家を相当日数貼り付ける必要があったと考えられる。
- 厚生労働省側にも事業者側にも、様々な「思い込み」があったことも、今回 4 か月にわたり不具合に気付くことができなかった原因の一つであると考えられる。具体的には、以下のような点が挙げられる。
  - ・ 厚生労働省が、GitHub の確認は事業者に依頼しているのだから、事業者側が確認し、必要なエスカレーションをしてくるものだと思っていた点
  - ・ また、1.1.4 バージョンは通知対象者を適正化することを目的としていたので、通知件数が減ったのは意図した改修結果だと思っていた点
  - ・ 委託事業者が、プロジェクトマネジメント側として、再委託事業者 C に重要度の確認をお願いしたつもりでいた一方、再委託事業者 C は、自分たちの役割は表を作るところまでであって、優先順位をつけるのは別のところでやるという認識であった点
- また、ヒアリングにより、CIO 補佐官も事業者も、Apple 社と Google 社の共通の EN API であるため、iOS と Android で同じように動く「思い込んでいた」ことが分かっている。この点については、2.（4）に記載したとおり、今回の不具合が発生した直接的なシステム上の原因であるところ、Apple 社と Google 社が共同で開発しているものであり、各社からそれぞれの挙動の差異に係る説明等がなされているものではないこと等を踏まえると、実際のところ、1.1.4 バージョンのリリース前後において、当該挙動の差異に気付くことは難しい面があったと考えられる。

- 一方、これまで記載したとおり、より適切なテストを実施することや GitHub の指摘に適切に対応することができていれば、少なくとも長期間不具合を見逃すような事態は発生しなかったはずである。
- なお、今回の不具合については、本年に入ってから SNS や報道を通じてアプリ通知に関わる情報が増加している状況を受け、事業者においてテストを行い、本年 1 月 25 日に厚生労働省に不具合の可能性等について報告がなされた。その後、更に詳細を調査して障害の全体像等を把握し、2 月 1 日に事務次官や厚生労働大臣に報告がなされ、2 月 3 日に公表を行っている。また、修正版については、「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」等を行った上で、2 月 18 日にリリースされている。このように、不具合が発覚してからの対応（原因等の調査、関係者等への報告、修正版のリリースに至るまでの一連の対応）については、比較的迅速に行われたものと考えられる。また、不具合を把握していたにもかかわらず隠していた等の事実は確認されていない。
- また、昨年 4 月から 5 月にかけては緊急事態宣言期間中であり、新型コロナウイルス感染症の感染拡大を防止するため、COCOA の開発当初、一刻も早い開発・リリースが強く期待されていた点や、プライバシーに最大限配慮する等の観点から、新しい複数のシステムとの連携を要する複雑なアプリの仕様であった点、厚生労働省内では、HER-SYS や G-MIS といった新システムの開発・運用保守の業務等も同時並行的に発生していた点などについては、特殊な状況であったという点で一定程度考慮されるべき余地があると考えられる。

#### (4) まとめ

- 以上、全体をまとめると、COCOA は、新しい複数のシステムとの連携を要する点で複雑な仕様であり、不具合が発生してしまうこと自体は避けられない面もあるが、新型コロナウイルス感染症の感染防止対策をしっかりと講じていく必要があるという点からは、発生した不具合に早く気づき、原因を突き止め、迅速に対応していくことが非常に重要である。
- 今回の不具合のシステム上の原因は、Android と iOS の挙動の差異であったが、実際のところ、1.1.4 バージョンのリリース前後において当該挙動の差異に気が付くことは難しい面があったと考えられる。
- 不具合が発生したこと以上に、不具合が 4 か月にわたって見逃されたことがより大きな問題であったと考えられる。不具合が見逃された原因は、「接触通知までの一連の流れに係る結合テスト」の環境が早期に整備されず、また適切なテストが実施されなかったことであり、かつ GitHub の指摘などを不具合の発見や改修に活かすことができなかったこと等であった。



- その背景には、昨年6月にCOCOAをリリースした時点でテスト環境が整備されておらず、また不具合の原因を調べるためのログ送信機能も実装されていない状況で、頻発する不具合への対応や公衆衛生上の観点から必要な改修に追われていたということがあった。
- また、厚生労働省職員にはアプリの開発や運用に関する知識や経験が乏しく、人員体制も十分とは言えない中で、発注者としてプロジェクト全体を適切に管理できていなかった。厚生労働省と事業者、事業者間での責任や役割分担が不明確であった面もあり、そこには契約の在り方も影響していると考えられる。
- なお、不具合が発覚してから修正版のリリースに至るまでの一連の対応については、比較的迅速に行われたものと考えられる。また、不具合を把握していたにもかかわらず隠していた等の事実は確認されていない。
- これらの点を踏まえ、以下に今回の問題を受けた再発防止策をまとめる。

## 5. 再発防止策

### (1) システム関連事業の実施方法等について

- 先の「4. 評価」で述べたとおり、通知サーバー、HER-SYS、EN API 及び COCOA のアプリはそれぞれ、改修・アップデートが随時行われることを踏まえれば、理論上は、それぞれの改修・アップデートの都度、システム上適切に接続・連携されていることについて、テスト環境において一連の動作検証を行うことが適切である（また、品質管理を徹底する観点から、バージョンアップ以外のタイミングにあっても定点観測的に動作確認を行うことも考えられる。）。
- 今後、デジタル化の進展を見据えれば、国が主導的にアプリ等を開発・運用保守を行う事業が増加していくことが見込まれるが、今回の事案の反省も踏まえ、そうした事業においては、開発当初より外部システムとの結合テストを実施するための環境を整備しておくことや、標準的なテストケースを明確にしておくこと等が求められる（これらの点について仕様書に具体的に記載しておくことも重要）。
- また、COCOA のログ送信機能の実装について経緯があったことは、4. (3) で述べたとおりであるが、今後のアプリの開発・運用保守に当たっては、プライバシーへの配慮と将来的に発生しうる不

具合対応への有用性等を比較考慮して、適切な機能の実装について検討する必要がある。

## (2) 業務体制・関係者の連携体制等について

- 先の「評価」で述べたとおり、今回4か月にわたり不具合に気付くことができなかった原因の一つとして、厚生労働省側にも事業者側にも、様々な「思い込み」があったことが挙げられるが、こうした「思い込み」の発生を防止するためには、厚生労働省と事業者、及び事業者間のより継続的かつ明確なコミュニケーションをより緊密に行っていくことはもちろんのこと、事業者側のプロジェクトマネジメントの機能強化や、厚生労働省側における開発・運用保守を委託した立場として全体の進捗管理や優先順位付けの見直し等を行うための体制・機能強化を講じていくことが必要である。
- また、アプリ開発・運用保守に当たっては、不具合等が発生することをあらかじめ織り込んだ上で、それらの原因をできる限り早期に突き止め、対処することができる環境・体制を整備しておくことが重要であるという視点から、アプリの仕様や想定される利用条件等に応じ、発注側・受注側ともに、適切かつ十分な人員体制の確保が求められる。
- 特に今回のCOCOAのような複雑な仕様のシステムについては、連携先のシステムやAPI等の改修・アップデートが別々の要因によって不定期に行われる可能性があり、事前の想定が難しい事態が発生することをあらかじめ見込んだ上で、その都度、適時・適切な対策を講じる必要がある。
- このため、GitHub等の外部からの指摘や、利用者からの声などを適時・適切に把握する<sup>13</sup>とともに、その重要性や緊急性について、技術的対応の可能性等の専門的視点も含めて判断し、確実にプロジェクトチーム内へのエスカレーションを行うことができる体制の整備が求められるとともに、いかなる事態が発生した場合でも、緊急度や重要度、事業全体における優先順位等を俯瞰的に検討・判断することができる人員を配置することが求められる。また、事業全体における優先順位は、その時々状況に応じて変化し得るものであり、優先順位の見直しが必要ではないかという視点を常に持つておくことも重要である。
- また、事業の性質上、事業の委託・再委託を行うに当たっては、事業者間の「思い込み」による対応の不備等が発生しないよう、文書等による事業者間の明確かつ継続的なコミュニケーションを徹底するとともに、発注側においても指示内容の文書等による明確化や指示内容の実施状況の確

---

<sup>13</sup> 本年2月25日に厚生労働省と内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室との間で「COCOAの運営に関する連携チーム」を設置しており、連携チームに所属する政府CIO補佐官がGitHubの確認を行っていることに加え、連携チームにおいてCOCOAの今後の運用について具体的な検討を行っている。

認など、重層的な確認を行うことが適切である。

- 今回の事案で明らかになったように、厚生労働省においてはシステム関連の事業に関して見識が深い又は経験が豊富な人材が不足していると言わざるを得ない。システム関連の事業等に係る重要性を改めて組織として認識するとともに、要所要所で適切な判断・進行管理等を行えるよう、政策判断を担う管理職自身が一定の IT リテラシーを持つこと、加えて、職員全体の IT リテラシーの底上げを図っていくことが求められる。社会保障・労働分野におけるデジタル化の更なる進展を見据え、厚生労働省における IT 人材の育成・確保が急務であることは論を待たないが、これと並行して、今後のシステム関連の事業実施に当たって、積極的に、外部の有識者の活用や、内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室との連携・協力を図っていく必要がある。

### （３）システム関連事業の契約について

- 国の契約は予算に基づく必要があり、契約の金額や納品物等が確定していることが一般的であるが、アプリ開発・運用保守のような事業については、その性質上、リリースしてから不具合が発生し、その都度対応を行っていく必要があるという点で、契約の金額や納品物等について不確定な要素があることから、従来のように国側で仕様書を作成し、その内容に適合し問題なく動作することで納品確認を行い、契約金額を支払うといった契約がなじまない側面もある。そのため、今後、アプリ開発・運用保守のような事業については、概算契約のような不確定要素がある契約の在り方を検討する必要があると考えられる。
- また、契約の締結に当たっては、事業の困難度や発生し得る運用保守の負担等について、専門的知見も踏まえてあらかじめ十分に検討し、適切な工数や納期及びそれらに見合った体制等を設定することが求められる。
- さらに、今回の COCOA はオープンソースコミュニティにおけるソースコードを活用したアプリであるが、更なるデジタル化の進展を見据えれば、このようなオープンソースを国の事業として活用する機会も増加することが見込まれる。この点、アプリ等の開発当初におけるオープンソースコミュニティの関与の在り方や責任の所在をどのように事業内に位置づけるか等についても整理を行っていく必要があると考えられる。

### （４）その他

- COCOA を国民の皆さまに安心してお使いいただくためには、COCOA に関する情報を分かりやすく適時・適切に提供していくことが不可欠である。昨年 6 月に最初に COCOA をリリースした際、厚

生労働省は「試行版」としてリリースしているが、それが利用者に正しく理解されていたとは言い難い。

- また、不具合が見つかった際に速やかに発表し、状況を丁寧に説明することは当然のことであるが、一方で、例えば COCOA が陽性者の発見につながった事例などを紹介する等、新型コロナウイルス感染症対策の中で COCOA がどのように活用されているかを知っていただき、利用者に正しい理解や納得感を持っていただくための広報等が不十分であった側面もあるのではないかと。
- 国民の皆さまに納得感を持っていただけていないサービスについて、国からただ一方的にインストール等をお願いしても、それが達成するものとは考えがたい。国民の皆さまにとって身近なサービス等を提供し、その利用を広げていくに当たっては、正しい理解や納得感の丁寧な醸成が重要であるという視点に立ち、上述の再発防止策と相まって、しっかりとした運用につなげていくことが重要である。

【是正改善の処置を求め及び改善の処置を要求したものの全文】

新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（HER－SYS）の開発・保守等に関する契約において実施している新型コロナウイルス接触確認アプリ「COCOA」の開発・保守等について

（令和3年10月27日付け 厚生労働大臣宛て）

標記について、下記のとおり、会計検査院法第34条の規定により是正改善の処置を求め、及び同法第36条の規定により改善の処置を要求する。

記

1 COCOAの概要等

(1) COCOAの概要

ア COCOAの開発の経緯

新型コロナウイルス感染症は、令和元年12月以降、その感染が国際的な広がりを見せており、我が国においても2年1月に感染者が確認され、その後、全国的に感染が拡大している。

このような状況に対処するため、内閣官房は、世界各国において情報技術（IT）やデータを活用した様々な新型コロナウイルス感染症対策が講じられていることを踏まえ、我が国でも民間企業や技術者の協力を得ながらITやデータの活用を検討し、感染症対策ソフトウェアを迅速に開発・実装することなどを目的として、2年4月に関係省庁からなる「新型コロナウイルス感染症対策テックチーム」を立ち上げた。

同チームは、ITを活用して国民の行動変容を積極的に促すとともに効率的な新型コロナウイルス感染症対策等を行うツールとして、スマートフォン向けの新型コロナウイルス接触確認アプリ（COVID-19 Contact Confirming Application。以下「COCOA」という。）の導入の検討を行い、その検討結果を踏まえて、貴省がCOCOAの開発及びその後の保守を行うこととなった。

イ COCOAの開発・保守等に係る業務を含むHER－SYSの開発・保守等に関する契約の概要

貴省は、COCOAの開発に先立ち、新型コロナウイルス感染症を巡る状況を的確に把握するため、新型コロナウイルス感染者等の情報を管理したり解析したりす

る「新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム」（以下「HER-SYS」という。）の開発を進めており、COCOAの開発・保守等に係る業務（以下「COCOA業務」という。）については、HER-SYSの開発・保守等に係る業務に含めて行うことが適切であると判断した。

そこで、2年4月にパーソルプロセス&テクノロジー株式会社（以下「パーソル社」という。）と締結したHER-SYSの開発・保守等に関する契約（契約金額1億9988万余円）を同年5月に変更して、新たにCOCOA業務を追加することとした（変更後の契約金額2億9448万余円）。

貴省は、同契約について、その後、契約期間を延長したり、COCOAに実装する機能を追加したりするなどして、計6回の変更契約を締結し、同契約の最終的な契約金額は17億0642万余円となっている（このうち、COCOA業務に係る分3億8088万余円）。

当初契約の締結から最終的な変更契約の締結までの契約年月日、主な契約内容等を示すと、表のとおりとなる。

表 COCOA業務を含むHER-SYSの開発・保守等に関する契約の変更の経緯

| 契約年月日     | 当初契約、変更契約の別          | 主な契約内容                                   | 契約金額 (千円)              |                      |
|-----------|----------------------|--|------------------------|----------------------|
|           |                      |  | 全体金額                   | うちCOCO A業務に係る分       |
| 令和2年4月23日 | 当初契約                 | HER-SYSの開発・保守                            | 199,889                | —                    |
| 5月27日     | 第1回変更契約              | COCO A業務の追加                              | 294,489<br>(94,600)    | 94,600<br>(94,600)   |
| 7月31日     | 第2回変更契約              | HER-SYS及びCOCO Aの契約期間の延長<br>(令和3年3月31日まで) | 1,208,511<br>(914,022) | 334,672<br>(240,072) |
| 9月30日     | 第3回変更契約              | COCO Aに実装する機能の追加                         | 1,322,610<br>(114,098) | 390,361<br>(55,688)  |
| 10月30日    | 第4回変更契約              | HER-SYSの通信環境の強化                          | 1,587,490<br>(264,880) | 390,361              |
| 12月18日    | 第5回変更契約              | HER-SYSの利用に必要なIDを追加発注                    | 1,596,994<br>(9,504)   | 390,361              |
| 3年3月12日   | 第6回変更契約              | HER-SYSに実装する機能の追加                        | 1,711,686<br>(114,692) | 386,139<br>(△4,221)  |
| 3月31日     | 第7回変更契約<br>(最終の変更契約) | COCO Aの利用者サポート業務について実績に基づき費用調整           | 1,706,428<br>(△5,258)  | 380,881<br>(△5,258)  |

(注) 契約金額における括弧書きで示した金額は、直前の契約における契約金額と比較した増減額を示す。

そして、貴省は、2年9月から3年4月までの間に、COCO A業務に係る分3億808万8千円を含む契約金額17億0642万8千円をパーソル社に支払っている。

#### ウ COCO Aの概要

COCO Aは、スマートフォンの近接通信機能（ブルートゥース）を利用して人と人との接触を検知・記録するアプリケーションであり、新型コロナウイルス感染症の陽性判断が確定した者（以下「陽性者」という。）の同意のもとで、陽性者と一定期間内におおむね1m以内の距離で継続して15分以上の近接状態が続いたCOCO Aの利用者（以下、この接触状態を「陽性者近接状態」、これに該当する利用者を「接触確認者」という。）に対して、当該事実について通知を行うことを主要な機能としている。

貴省は、2年6月に利用者へCOCO Aの提供を開始しており、その後も、数次にわたるバージョンアップを行っている。

貴省によれば、3年7月30日現在でCOCOAのダウンロード数は延べ約2916万件、陽性者の登録数は延べ21,931件となっている。

## (2) 公表されたCOCOAの不具合等

貴省は、3年2月に、COCOAを特定の端末で使用した場合に、陽性者近接状態に該当した場合であっても、接触確認者に通知が行われていない事態（以下「本件不具合」という。）が判明したことや、本件不具合は2年7月に締結した第2回変更契約により同年9月に行われたCOCOAのバージョンアップに伴って生じたものであることなどを公表した。

その後、貴省は、3年2月に本件不具合を解消したバージョンを配布するとともに、貴省内に「COCOA不具合調査・再発防止策検討チーム」を立ち上げ、本件不具合発生の事実関係を調査整理し、再発防止策等を取りまとめることとした。

そして、同チームは、3年4月に、事実関係、関係者の認識、評価、再発防止策の各項目について取りまとめた「接触確認アプリ「COCOA」の不具合の発生経緯の調査と再発防止の検討について」を公表した。これによると、本件不具合が見逃された原因は、テストの環境が早期に整備されず、また適切なテストが実施されなかったことや、外部の指摘等を本件不具合の発見や改修に生かすことができなかったことなどにあるとされている。

## 2 本院の検査結果

（検査の観点、着眼点、対象及び方法）

前記のとおり、COCOAの開発・保守等に当たり本件不具合が発生していたのに、貴省では2年9月の本件不具合の発生から3年2月の本件不具合を解消したバージョンの配布までの間にわたって本件不具合を解消することができなかったことなどが明らかになった。

そこで、本院は、合規性等の観点から、仕様書に業務の実施に係る事項は適切に定められているか、受注者側における業務の実施状況を十分に把握しているか、本件不具合が発生した際の対応は適切に行われているかなどに着眼して、HER-SYSの開発・保守等に関する契約に対する支払額17億0642万余円のうち、主としてCOCOA業務に係る分3億8088万余円を対象として検査した。

検査に当たっては、貴省本省において、仕様書の作成状況、本件不具合が発生した際の対応状況等を聴取したり、契約書、仕様書等の関係書類を確認したりするなどして会



計実地検査を行うとともに、契約の相手方であるパーソル社から契約の履行状況等について聴取するなどして検査した。

(検査の結果)

検査したところ、次のような事態が見受けられた。

(1) COCOAの主要な機能についてのテストが適切に実施されていなかった事態

陽性者近接状態に該当した場合に接触確認者に通知を行う機能（以下「接触確認機能」という。）のテストを適切に実施していたかなどについて、パーソル社におけるテストの実施状況及びテストの実施に関する貴省の対応についてみたところ、次のような事態が見受けられた。

ア テストの実施状況

パーソル社は、COCOAのバージョンアップに先立ち、パーソル社が適当と判断した内容によりテストを行っていたが、テストの実施対象項目は、バージョンアップの際の修正箇所に係る項目についてのみとしていた。

一方、COCOAについては、貴省が本件不具合が生じたとする2年9月のバージョンアップの際に接触確認機能について修正を行ったため、本件不具合の発生を未然に防ぐために接触確認機能についてのテストを実施する必要があった。

しかし、パーソル社は、短時間でのシステム開発であったためテストを実施するためのソフトウェアの動作環境等が整わず、接触確認機能についてのテストを実施できなかったとしていた。なお、パーソル社において当時の資料等が保存されていなかったため、テストが実施されなかった経緯を確認することはできなかった。

また、COCOAについては、2年9月のバージョンアップから本件不具合を解消した3年2月のバージョンアップまでの間に、2年11月及び12月に計3回のバージョンアップが行われているが、この3回のいずれのバージョンアップにおいても接触確認機能についての修正が行われていなかったことから、パーソル社では、その後も接触確認機能についてのテストを実施していなかった。

イ テストの実施に関する貴省の対応

貴省において、テストの実施に関してどのように指示等を行っていたか、テストの実施状況をどのように把握していたかなどについて確認したところ、次のような状況となっていた。

貴省は、テストに関する事項について、仕様書に「短時間開発であることから、

(注1)  
開発者のテストに加え、ベータ版でのテストも検討する。」と記載しているのみで、受注者に適切にテストを実施させるためにあらかじめ定めておく必要があるテストの実施対象項目、実施目的、実施内容等のテストの実施に当たっての具体的な事項を一切定めていなかった。

また、貴省は、実際にも、2年5月にHER-SYSの開発・保守等に係る契約を変更してCOCOA業務を追加してから本件不具合判明後の3年2月に本件不具合の解消について指示を行うまで、テストの実施に当たっての具体的な事項についてパーソル社に対して指示等を行っていなかった。

さらに、実際のテストの実施状況を貴省においてどのように確認していたかみたところ、貴省は、パーソル社からバージョンアップに先立ち実施したテストの後に提出されるテストの実施結果を記載した書類等により適宜確認したとしているが、当該書類には、テスト名、利用者の操作内容、当該利用者の操作に応じて期待されるアプリの動作等が箇条書きにされているだけであり、各テストの実施目的、実施した内容等について記載されていないことなどから、COCOAの主要な機能である接触確認機能に係るテストの実施状況について十分に把握していなかった。

このように、貴省において仕様書にテストの実施に当たっての具体的な事項や受注者から報告を受けるべき内容を定めていなかったなどのため、パーソル社がバージョンアップの際に接触確認機能についてのテストを実施していなかったり、貴省においてテストの実施状況を十分に把握していなかったりして、COCOAの主要な機能である接触確認機能について、テストが適切に実施されていなかったと認められる。

(注1) ベータ版 ソフトウェアの正式版を公開する前に、試用のために利用者に提供されるサンプルのソフトウェア

## (2) 本件不具合の発生を長期間にわたり認識できなかった事態

貴省は、COCOAの仕組みについて透明性を確保して、利用者に安心して利用してもらおうとともに、国民から幅広く意見をを受けてCOCOAの機能等の改善を図っていくため、2年9月に、COCOAのソースコードをインターネット上のソフトウェア開発のためのウェブサイト（以下「開発サイト」という。）に公開するとともに、これを公開した旨を貴省のウェブサイトで公表している。そして、開発サイトに公開されたCOCOAのソースコードについては、ソフトウェア開発技術者等及び一般のユーザーが、開発サイトに意見、提案等を掲載できるようになっている。

そして、実際にも、開発サイトには、外部から2年11月に、理由を付して、特定の端末では陽性者との接触が検知されないと思われるとの本件不具合の存在を指摘する意見が掲載されていた。このような不具合があると、接触確認者に通知が行われず、当該接触確認者が無症状の陽性者だった場合等には無自覚のうちに自身の行動により他人を感染させてしまうおそれが高くなる。したがって、接触確認機能の不具合の存在を認識し解消することは、緊急度が高いものと認められる。

一方、貴省は、2年9月頃のパーソル社との打合せにおいて、開発サイトに、外部からCOCOAに係る意見、提案等が掲載された場合には、当該意見、提案等の内容等を定期的に一覧表に取りまとめるなどの管理をパーソル社に依頼していた。

しかし、貴省は、意見、提案等のうち緊急度の高い指摘等が掲載された場合には、可能な限り速やかに貴省に報告するなどするよう口頭で伝えてはいたものの、具体的な業務内容、緊急度が高いとされる指摘の例、報告手順等について明確に指示していなかった。そして、上記の管理に係る業務内容について、仕様書に記載するなどの対応を執っていなかった。

このため、パーソル社は、2年11月に、外部から開発サイトに前記の本件不具合に係る指摘が掲載された際に、当該指摘は緊急度が高いとの認識を持たず、貴省に報告していなかった。

このように、2年9月に行われたCOCOAのバージョンアップに伴って本件不具合が生じており、その後同年11月に本件不具合に係る指摘が開発サイトに掲載され、本件不具合を発見する端緒となり得たにもかかわらず、貴省は、パーソル社に対して、開発サイトに外部からCOCOAに係る意見、提案等が掲載された場合の管理の方法等について明確な指示を行っていなかったことなどにより、COCOAが十分に機能していない旨の報道を受けて検証を実施したパーソル社から、本件不具合の存在について報告を受けた3年1月までの長期間にわたり、本件不具合の発生を認識できなかった。

なお、本件不具合の存在について報告を受けた貴省は、パーソル社に対して本件不具合の状況の把握、対応策の調査・検討等を早急に行うよう指示を行っていた。

(注2) ソースコード プログラミング言語で書かれたコンピュータプログラムを表現する文字列

(3) 貴省が受注者からの請求額に本件不具合に係る修理費用が含まれていないことを適

切な資料に基づいて検証していない事態

C O C O A業務を含むH E R - S Y Sの開発・保守等に関する契約の契約書によれば、貴省は、納品検査に合格した納品物を受領した後において、当該納品物が契約の内容に適合していないことを知ったときから1年以内にその旨をパーソル社に通知した場合は、貴省はパーソル社の責任と費用負担により修理等を行うか、直ちに代金の減額を行うかのいずれかを選択して請求することができるとされている。

貴省は、2年9月に、納品されたバージョンアップしたC O C O Aについて納品検査を行い、合格としていたが、その後、前記のとおり3年1月にパーソル社からC O C O Aに本件不具合が発生した旨の報告を受けて、C O C O Aが契約の内容に適合していないことを把握した。

貴省が前記の契約条項に基づき、パーソル社に対して、パーソル社の責任と費用負担により適切に修理等を行うか、又は代金の減額を行うかのいずれかを選択して請求しているか確認したところ、貴省は、本件不具合を解消するようパーソル社に修理を指示しており、契約上の信義則から、パーソル社の費用負担により修理が行われていると認識しているため、契約条項に基づく請求は行っていないとしていた。

そして、貴省は、本件不具合に係る修理費用を貴省が負担していないことについては、パーソル社から毎月提出される当月実施したC O C O A業務を含むH E R - S Y Sの開発・保守等の業務に係る請求書等により確認したとしていた。

しかし、当該請求書の内訳書には、費用の額が「通知サーバー」、「プロジェクト管理」等の包括的な業務内容や、「開発要員」、「サーバー保守要員」等の要員ごとに記載されているのみであり、本件不具合に係る修理費用が貴省に請求されていないことを確認できるものとはなっておらず、貴省は、請求額の妥当性について適切な資料に基づいて検証していなかった。

そこで、本件不具合に係る修理費用が貴省に請求されていないかについて、パーソル社から聴取するなどして確認したところ、次のとおりとなっていた。

パーソル社は、2年8月から3年3月までの間、C O C O A業務のうち運用保守業務、利用者サポート業務等を事業者に再委託しており（以下、再委託を受けた事業者を「再委託業者」という。）、このうち運用保守業務については、C O C O Aを安定して運用するために、機能改善、不具合の調査と改修を貴省の指示のもとに再委託業者に実施させることになっていた。

そして、再委託業者は、3年1月及び2月に、本件不具合の修理を、再委託を受けた運用保守業務の一環として行っていた。

再委託業者は、パーソル社に対して3年1月及び2月分の運用保守業務に係る費用計1606万円に利用者サポート業務等に係る費用を合わせた再委託費計3257万余円を請求しており、パーソル社は再委託業者に支払った再委託費全額を貴省に請求し、貴省は、3年4月に、パーソル社に対してこの請求額を支払っていた。

そして、パーソル社及び再委託業者は、上記の再委託費3257万余円は当初の再委託契約に基づく運用保守業務、利用者サポート業務等に係る請求であり、本件不具合に係る修理費用については貴省に請求していないとしていた。

しかし、再委託業者がパーソル社に提出した作業報告書等には、作業内容について、プロジェクトマネージャー、プログラマー等の要員別に稼働実績が人月単位で記載されているのみであり、再委託契約に基づく運用保守業務と本件不具合の修理作業とで作業内容を明確に区分して記載されていなかった。また、再委託業者は、要員別に日々の業務従事時間数、業務内容等を記録した作業日報等の本件不具合の修理に要した時間数、作業内容等を確認できる資料を作成していなかった。

このため、本件不具合の修理は、再委託を受けた運用保守業務の一環として行われているにもかかわらず、本件不具合の修理に要した時間数、作業内容等を客観的に検証できないものとなっていた。

以上のように、貴省は、本来、パーソル社から、本件不具合に係る修理費用等を明確に区分するなどした適切な資料を提出させて、パーソル社からの請求額に本件不具合に係る修理費用が含まれていないことを当該資料に基づいて検証すべきであるのに、検証することなくパーソル社の費用負担により修理が行われていると判断していた。

(是正改善及び改善を必要とする事態)

貴省において、COCOA業務の実施に当たり、COCOAの主要な機能についてのテストが適切に実施されていなかったり、受注者から本件不具合に係る修理費用の請求を受けていないことを適切な資料に基づいて検証していなかったりしている事態は適切ではなく、是正改善を図る要があると認められる。また、本件不具合の発生を長期間にわたり認識できなかった事態は適切ではなく、改善を図る要があると認められる。

(発生原因)

このような事態が生じているのは、パーソル社がバージョンアップの際に接触確認機

能についてのテストを実施していなかったことにもよるが、システムの開発・保守等に係る業務の実施に当たり、貴省において、次のことなどによると認められる。

- ア 仕様書にテストの実施に係る事項を適切に定めたり、テストの実施状況を十分に把握したりする必要性についての認識が欠けていること
- イ 不具合等に関する外部からの指摘等を適切に管理し、これを業務に生かす必要性についての認識が欠けていること
- ウ 納品物が契約の内容に適合していない事態が発生した場合に、不具合に係る修理費用等について受注者に適切な資料を提出させて、請求額に修理費用等が含まれていないことを検証する必要性についての認識が欠けていること

### 3 本院が求める是正改善の処置及び要求する改善の処置

貴省は、新型コロナウイルス感染症対策の一環として、COCOAを引き続き運用していくとしている。また、今後、貴省の所管する公衆衛生行政等の実施に当たり、COCOAのほかにも各種システムの開発・保守等に係る業務を実施していくことが見込まれる。

については、貴省において、COCOA等の各種システムの開発・保守等に係る業務が適切に実施されるよう、次のとおり是正改善の処置を求め及び改善の処置を要求する。

- ア 各種システムの主要な機能についてのテストが適切に実施されるよう、仕様書に定めるべきテストの実施対象項目、実施目的、実施内容等のテストの実施に当たっての具体的な事項を明確に定めたり、テストの実施状況を十分に把握するために受注者から報告を受けるべき内容を明確に定めたりするとともに、これらの定めた事項を今後のシステムの開発・保守等に係る業務の契約内容に反映できるよう、マニュアルの作成等により関係職員に周知徹底すること（会計検査院法第34条の規定により是正改善の処置を求めるもの）
- イ 不具合等に関する外部からの指摘等を適切に管理し、これを業務に生かす方法について検討し、その方法を今後の各種システムの開発・保守等に係る業務の契約内容に反映できるよう、マニュアルの作成等により関係職員に周知徹底すること（同法第36条の規定により改善の処置を要求するもの）
- ウ 納品物が契約の内容に適合していない事態が発生した場合に、不具合に係る修理費用等の負担者を明確に確認するために、受注者に、当該不具合に係る修理費用等を明確に区分するなどした適切な資料を提出させて、請求額に修理費用等が含まれていな

いことを検証することについて、事務連絡を発出するなどして関係職員に周知徹底すること（同法第34条の規定により是正改善の処置を求めるもの）

New issue

[Jump to bottom](#)

# COCOAの総括（オープンソースコミュニティとして）

#1144

Open

7 tasks done

keiji opened this issue on Sep 15, 2022 · 13 comments

Assignees



Labels

discussion

keiji commented on Sep 15, 2022 · edited

## その機能リクエストは何らかの問題に関連しますか / Is your feature request related to a problem?

報道にあるとおり、COCOAの総括については行政として進めていくのだけど、オープンソースコミュニティを担当している自分としても、きちんと総括したいですね。

- コード品質
- 開発状況の可視化
- IssueやDiscussionの取り回し
- Pull Request取り込みのハンドリング
- HER-SYS
- そもそも「接触確認アプリ」というジャンルで技術的な質問に絞るのは難しいのではないかな
- ベータ版の運用
- ~~ロードマップ~~の提示 これは「そもそも「接触確認アプリ」というジャンルで...」に書いたので個別の項目として書かなくてよさそう
- QA（これは行政側でやったらいいかな

などなど。

「できたこと」「できなかったこと」できなかったことを、今後できるようにするにはどうすればいいかも検討したい。

※ チーム境界の課題（COCOA以外のシステム、たとえばHER-SYSなどには言及しにくい）があるので、どこまでできるかはわからないけれど、それはそれで課題の1つとして行政側の総括に出す所存です。

**解決策についてお書きください / Describe the solution you'd like**



総括する。

## あなたが考える代替案についてご説明ください / Describe alternatives you've considered

総括しない。

## その他 / Additional context

本当はCOCOAの機能停止版をリリースしてからゆっくりやりたいところだけど、それだと行政側の総括に「オープンソースコミュニティからの課題として入れて」と言える時期を逸しそうなので進めます。



keiji self-assigned this on Sep 15, 2022

keiji added the **discussion** label on Sep 15, 2022

keiji commented on Sep 15, 2022

上から順とか言うといつまで経っても書き終わらなさそうなので、書けるものから書いていこう。

## IssueやDiscussionの取り回し

対応する人が居る（そう、ぼくです）という意味では、まったくノーリアクションと言うことはなくなったと理解しています（最低限、Labelはつけるので「見てるんだな」ということはわかるようにしています）。

ただ、ちゃんと対応できていたかという大きな課題が残ります。ちゃんとできたかという、ちゃんとできていなかった。

この場合の「ちゃんと」は「初歩のオープンソースプロジェクトレベル」くらいを意図しています。それもできていません。それが自己評価です。

いただいているIssueの中には、エンジニアとして「もっともだ」と思うものも多くあります。一方「いいな」と思っても取り込みを判断するのが自分ではなく行政の意思決定になるので、ぼくがその場で「進めましょう」と言いづらい。

小口の変更であれば、そのIssueを持って推薦して、行政内で比較的早い意思決定ができます。もう完成しているので。

ただ「いいな」と思うものには、かなり大きな変更を伴うものもあります。そうになると、まずは機能の目的だとか具体的な変更点だとか、詳細を詰めていく必要があります。

これはオープンソースプロジェクトあるあるだと思いますが、コントリビューターの方からもらう大きめのIssueに、最初から過不足無く情報が整っていることなんてほとんどありません。それ自体は当たり前のことです。ここで言いたいのは、Issueをもらった後、対話によって「なにがしたいのか」「どう変えるのか」を突き詰めていく課程が当然に必要なということなのです。

しかし、取り込むかどうかわからないものの話を進めて、コントリビューターの時間を使ってもらって議論を深めて、やっぱり行政内で検討した結果駄目でした。というのは、ぼくとしては進められませんでした。

結果として大きめのIssueがほとんど処理できず、小さなIssueやPull Requestのみを取り込むという、言ってみればスケールの小さな活動に終始してしまったのが、ぼくの大きな反省です。

最近、小さな変更であれば行政内での取り込みハードルは下がっていたと感じています。特に2021年11月のCOCOAのアップデート障害でオープンソースコミュニティの果たした役割の大きかったと考えています。

小さな変更や不具合に対する取り込みのハードルが下がった一方で、大きな機能の実現についてはぼくが入ってから今までの間一貫して消極的であると感じています。

それ自体は想定していたことなので、このまま小さな取り込みを増やして、少しずつIssueの規模を大きくしていく。行政内で「オープンソースコミュニティからの提案なら、考えてみてもいいんじゃないの」と言ってもらえるようにする。そんな風に考えていました。

しかし、行政内での人の入れ替わりが激しい。最長でも2年ほどで異動するのが普通だそうです。意思決定者と聞いているポジションで着任したと聞いてから、一度も挨拶しないまま離任した人も居ます。そのような状況ですから、引き継ぎがあるとは言え、オープンソースコミュニティへの信頼は定期的リセットされた状態になっていると個人的には感じています。

接触確認アプリ「COCOA」は、もともと10年続かない（続いて欲しくない）プロジェクトとぼくは認識しています。

その上で、ソフトウェアには10年以上使うものはそれなりにあります。ソフトウェアのオープンソースコミュニティと、人の入れ替わりが定期的にある行政とは相性が悪い気がします。

大きな会社（Googleとか、Microsoftとか）のオープンソースプロジェクトだって、結構人が入れ変わってるわけですね。なのに破綻していない。担当者の数が多いので誰かが抜けても影響が小さい仕組みになっているのか、そもそもオープンソースコミュニティに対する力の入れ方が違うのか、おそらく両方だと思います。

なので、本当にオープンソースコミュニティを運営するなら十分な人員をなるべく長期に当てる。一人二人では場を持たせる（無視しない）ことが精一杯で、意思決定者の現状維持バイアスを突破することは難しいとぼくは感じています。

あと、もう少し物事を進める権限が欲しい。意思決定者と直接、話をさせてもらえる機会がちゃんと欲しい。意思決定者でなくてもいいから、どういう話し合いがあってそういう結論になったのか、経緯をきちんと教えて欲しい。

そういったことを行政内の統括には書き込めればいいなあ。

## 開発状況の可視化

これは少しくまいった部類に入ると思います。

現在、COCOAの開発チーム（委託事業社に所属する開発者）は、コードに関してすべてGitHub上で作業をしています。

ぼくが関与を始めた当初、委託事業者の人たちはInternalなリポジトリで開発を進めていました。GitHubはリリース時にコードを公開する場所でした。MPL 2.0ライセンスを採用しているので、一般に配布するときにはコードの公開義務があります（コピーレフト）。

「（ライセンスの条件を守るため）リリース時にコードが公開されていればいい」という状態から、「2週間毎にInternalなリポジトリとGitHubをSyncする」ようになり、最終的には「GitHub上でPull Requestを出して、それを取り込む」と変遷しました。だいたい1年くらいかかったと思います。

現在、GitHubにあるコード、オープンソースになっているコードが（未リリースのものも含めて）最新のものです。

課題の1つとして、コードとしてはすべてGitHub上でやりとりしていますが、Issueに関してはやはりInternalなシステムを使っていることがあります。

Pull Requestで出てくる変更と、その変更が意図している（解決すべき）課題との関連が甘い状態です（既存の課題と関連するPRは積極的に関連付けるようにはしているのですが）。

Internalな課題管理は開発チームのスクラム開発と密接に関わっています。またInternalで管理しているチケットは、GitHubのIssueより小さな粒度で管理しているのでそれなりの数が動きます。行政側とのやり取りが記入されるので、そのままの形で外部に公開することが難しいなどなど。

これをGitHub側に移行することはかなり厳しいと考え、その点はぼくや連携チームとして諦めざるを得ませんでした。

代替案として、GitHubのIssueにInternalなチケット番号を付けてもらう運用にしました。この手法は、ドイツの接触確認アプリ「Corona Warn App」のリポジトリを参考にしています。ただ、前述の通りGitHubのIssueと開発チームのチケットは粒度が違いますから、必ず一致するということは難しい。

この課題の一番の解決策は、「GitHubでオープンソースで運用するなら、最初からすべてをGitHubで運用する」ことです。

乱暴ですが一番簡単ですね。

もちろん途中からオープンソース運用に変えようとなることも有ると思います。そのときには相応の工数がかかることを覚悟しなければなりません。「走りながら（開発しながら）変える」は至難です。



Issueの投稿からPull Requestの取り込みの流れについては、今はある程度できるようになっています。Pull Requestについては、GitHub Actionsでのテスト実行を整備したりと、可能な限りコードの取り込みがスムーズになるような体制を整えています。

課題としては、取り込みが可能になったとは言え、実際に取り込みが実行されるまでの期間が長くなってしまふことです。

Pull Request取り込みにあたっては、委託事業者の開発チーム側と連携する必要があります。開発チームはスクラム開発をしていて一定期間を「1スプリント」として、スプリントの作業を計画しています。なのでPull Requestが来てから最長で1スプリント分のタイムラグが出るということがありました（今ではさらに短い期間でリファインメントが実施されています）。

COCOAはオープンソース開発なのだから、コラボレーターがレビューしてApproveするだけでいいのでは、と、言う意見があることも承知しています。ぼくも当初はそのように主張していました。

これは一般論ですが、請負契約においては納品物に対する契約不適合責任があります。

ぼくも受託でプログラムを書く仕事をしているので自分の事例の話ですが、一般的に、納品にした仕事に不具合が見つければ、まずは受注者（ぼくです）宛てに問い合わせが来ると認識しています。

仮に、契約書に「第三者の著作物の不具合に起因する場合は責任を負わない」という条文があっても、実際に不具合の原因がオープンソース側から取り込まれたコードにあったとしても、不具合がある以上、ぼくはその不具合を調査して、自分の責任でないことを明確にしなければなりません（もしかしたら立証責任は顧客側にあるのかも知れませんが、たいてい受注者側がやっていると認識しています）。

オープンソースコミュニティからのPull Requestについて、自分たちのレビュー無しに取り込むことが難しいのは、ぼく自身が受注者の立場になって考えると理解できるところです。

この課題の解決策として、ぼくは、行政と委託事業者が締結する契約の形態を、もう少し柔軟にする選択肢を持つのが良いと考えています（行政内で内製という選択肢もあって、それは機会があれば別に書きたい）。

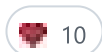
まず思いつくのは準委任にするとか、契約不適合責任の範囲を明確に狭めるなどがあります。

ぼくは契約の専門家ではありませんので、これ以外にもたくさん有ると思いますし、また仮に選択肢があっても行政という立場では受け入れ可能かは現時点ではわかりません。

その上で、これは今後、行政内でさまざまなプロジェクトを立ち上げる上で、最初期の段階で立ち塞がる課題であると認識しています。解決するために模索する必要があると考えています。



3



10

keiji commented on Sep 17, 2022 • edited ▾

## HER-SYS

オープンソースコミュニティとしての文脈で、リポジトリとしてのCOCOAの運用とHER-SYS（新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム）との関係にも触れる必要があると思います。

本リポジトリはCOCOAに限定した場所です。COCOAとHER-SYSは別システムという取り扱いになっていて、別システムであるHER-SYSに関する事柄は、このリポジトリでは取り扱わないという整理になっています。

そして、これは改善すべき課題であるとぼくは認識しています。

COCOAとHER-SYSは密接に関わっています。

保健所や医療機関がHER-SYSに発生届を登録すると、HER-SYSはCOCOAの処理番号を発行して陽性者に通知する。陽性者は処理番号をCOCOAに入力して陽性情報登録をする流れの中で、HER-SYSがなくしてCOCOAの機能は成り立ちません。

ここまで密接に関連したシステムなので、COCOAのリポジトリにHER-SYSに関連する話が来るのは当然のことです。

実際に、Discussion等にHER-SYSに関する指摘が投稿されたこともありますし、ぼく自身、HER-SYSの処理番号発行遅延のIssueを立てたこともあります。利用者にとってHER-SYSの動作も含めてCOCOAの品質として受け取られます。処理番号が届かないとか、届いた処理番号が使えないという状況で「これはCOCOAではなくてHER-SYS側の課題だな」と思う利用者は普通はいません。

課題の解決策として、オープンソースソフトウェアと密接に関わるシステムについても意見を受け付けるようにする。連携するシステム側にも連絡を密にできる担当者を設定する。と定めておくのが良いと思います。

余談ですが、公開されている情報として「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」というものがあります。

[https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/digital/20211224\\_development\\_management\\_02.pdf](https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/digital/20211224_development_management_02.pdf)

文書中、政府情報システムを3つに分類するとされています。

- デジタル庁が指定し、デジタル庁が情報システムの整備・運用ともに担う「①システム」
- デジタル庁・各府省共同プロジェクト型システム「②システム」
- 各府省システム「③システム」

これは一般論になりますが、複数のシステムが密接に関わっている大きなシステムの中に異なる分類のシステムが混在することはプロジェクトの難易度を高めます。①と②の組み合わせであれば両方のシステムにデジタル庁の担当者が居て、相互に連絡もできるので、そこまでではないと思いますが、①|②と、③の各府省システムの組み合わせは大変に厳しいことになると思われます。

もちろん政府は大きいので、混在すること自体は仕方がないこととも思います。

しかし、そのような事情を勘案した上でも、COCOAとHER-SYSという不可分のシステムであれば、お互いのシステム分類を合わせる。という調整が今後は必要と、個人的にはそのように考えています。



kvaluation commented on Sep 17, 2022



ソフトウェアのオープンソースコミュニティと、人の入れ替わりが定期的にある行政とは相性が悪い気がします。

省庁は、担当部局での〔所掌〕連続性と、審議会・研究会の〔審議〕連続性があると思われます。

COCOAも所掌は決まっておりますので、所掌部門で行政の判断やご活動について一定以上の連続性はあったかと思います。接触通知と行政検査との関係などは、時系列でも説明可能なご判断の積み重ねだったかなと感謝しております。

一方、COCOAの要件、通知内容、通知された方への誘導・案内、接触通知のモデルやパラメータ、保健所や医療機関への周知、利用状況の把握、効果の検証等について、学識経験者や有識者に審議してもらう会議体はありませんでした。

委員資料や議事録が公開される会議体があると、経緯が文字になっていますので、行政の担当者が変化しても連続性が保たれます。立法などは国会への説明責任があり、法律毎に審議会・委員会が決まっています。

COCOAはそのあたりがずっとあいまいでした。実施のための根拠条文さえ特定されていなかった記憶です。

〔審議〕連続性を保つ会議体は、所掌担当部局だけでなく、関係する部局のご担当者がオブザーバーで会議に出席してくれています。法律のみならず、ガイドライン策定などでも、会議体があれば、経済産業省と金融庁、法務省、内閣府と関連省庁など、様々な組み合わせで政府全体の整合性が保たれる仕掛けが動き始めます。

COCOAは、会議体がなかったため、この省庁間の本来の最高の連携機能を発揮させられなかったのではないかと私としては総括しております。

デジタル庁はまだ生まれただけで、他省庁から連携機能で頼りにされているところまでになっておらず、様子見されているのが現状ではないでしょうか。

今後の課題を2点

課題1 GitHub等での随時の情報の取り扱い

会議体が一般の意見を集めるのはパブリック・コメント（コンサルテーション）期間のみである一方、オープンソースは随時意見が入ってきます。随時に対応する必要のない多くの主題と、危機管理に近い即時対応が求められる主題とを上手くハンドリングしなければならないところ、そのための知見は共有されていません。

（GitHubに指摘があった事項について、省庁が対応しなかった期間がネガティブに報道される風潮を作ってしまった）

国土地理院など内製力の高い部門のオープンソース活動から学べる他、

<https://github.com/gsi-cyberjapan>

今回のCOCOAのオープンソース活動の分析で、指摘を取り上げていくタイミングの在り方について、なにか知見が得られる可能性はあります。

課題2 複雑な主題と会議体の関係

Apple | GoogleのENは、技術的に複雑で、距離測定は不完全で、ドキュメントとAPIが不整合で、不整合を放置したままバージョンを上げて整合させました。当初、そのように未確定で採用事例もないと、担当部局の事務局が、審議会・研究会の委員に説明をする資料を、現在、省庁に期待されている水準で、作ることは難しかったと、私は想定します。

すると、会議体を置かない判断に傾くだろうと思います。

他の事例を振り返って見ます。

A 金融でバーゼルII, IIIなど統計的な評価モデル（内部格付モデルのリスク・パラメーターを定めさせるなど、COCOAの接触通知より立て付けが複雑）を前提としたルールを日本国内の規律にする際や、

B 現在サステナビリティ関連財務情報の開示と整合させながら人的資本の開示のガイドラインを定めるような課題と共通しています。

金融庁・日銀は、バーゼルでの審議自体に人を送り込むなど、省庁自体が評価モデルを理解しています。（COCOAはどうでしたでしょうか？）。

サステナビリティ関連財務情報Bについて、経済産業省は、海外動向を把握する研究会を立ち上げて、網羅的に情報収集し、他の部局等にとっても判りやすい資料に整理してくれました。

[https://www.meti.go.jp/shingikai/economy/hizaimu\\_joho/index.html](https://www.meti.go.jp/shingikai/economy/hizaimu_joho/index.html)

この研究会は、岸田内閣、内閣府、経済産業省、厚生労働省等とで、人的資本に関する開示のガイドラインを整合させ、海外動向とも統合的とするために、審議会・研究会の省庁間オブザーバーの制度とも機能しあい、基盤情報としてとても役立ったと、私としては感謝しております。

COCOAに関して、海外動向や、リスク評価モデルや、BLTの距離測定に関する技術動向に詳しい委員から情報を集めるような研究会は、ありませんでした。そこは、オープンソース側ではなく、開発主体のイニシアチブで行ってもらえていたら良かったなと感じます。

例えば、省庁の研究会などから、コンタクト・トレーシングに関する海外の論文による知見について、整理されて公開されてはいなかったと思われます。

#305 (comment)

また、アドバイザー・ボードにて、COCOAの効果を検証するような主題設定もなかったかと記憶します。効果の検証であれば、ENの複雑さを話題にせず、通知を受けたらどう振る舞って欲しいのかを、ご審議いただき、利用状況を把握するための良いアイデアや希望もいただけた可能性があるかと思います。

結局、ドイツのような提供キーの配信数など利用状況の統計データすら、公開がありませんでした。

[https://micb25.github.io/dka/index\\_en.html](https://micb25.github.io/dka/index_en.html)

#254 (comment)

公式なシンポジウムのような形で情報共有することで品質を高めることも、行われなかった記憶です。

#754 (comment)

何か情報共有いただける機会があれば、遠距離の信号についてのissueも、無くすんだように思います。

#1121

政府がオープンソースをより良く利活用するには、議事録がオープンな審議会の委員会や研究会があると良い、とご提案します。オープンソースのカウンターパートは事務連絡ではなく議事録オープンな会議体が良いです。

会議体、という仕組みで品質を高める他、シンポジウムを行って文書化や対話をしておく、など「プロセス」による品質向上も考えられます。オープンソースらしさのある協力関係に対して、シンポジウム等で、それなりの礼節で政府の立場から接してくださると、公共の担い手の裾野を広げていけるのでは無いかと想像します。



課題1 GitHub等での随時の情報の取り扱い

課題2 複雑な主題と会議体の関係

承りました。

前者については、全国民向けのアプリをいきなりオープンソースにして回す。というのではなく、最初は小さなアプリから、いっそ開発者しか使わないライブラリから始める。そこから行政内での回し方を確立していく。という流れが良いと思います。

所掌の連続性については、所掌が連続すること自体に違和感はありません。

その上で、人間はコンピューターと違って記憶の共有が容易にできませんので、どうしても細かい知識や経緯が失われてしまう。結果として、人が入れ替わった時に過去の判断（現状）を保つことを優先し、外的環境の変化でしか物事を変えられない。ぼくが言っているのは所掌ではなく「人間」の話です。

後者については、これはぼくの意見を率直に言えば「パンデミックが起こってからやるのはリソース的にぜったい無理だから、次に備えて平時にやっておきましょう」になると考えています。

研究については技術的・科学的（医学的？）な側面に加えて、プライバシーとの関連など考えることは無限にあります。法律との整合も合わせて考えていく必要がある。

それがパンデミックの真っ最中にできますか。という話です。いや、行政としては「できません」とは言わないでしよ、やらないといけない。というのが正解なんではしよ、エンジニアとしてのぼくは「無理でしよ」と言います。

なので、もう少し世の中が落ち着いたら、次の感染症対策に向けて検討準備を始めておく。というのが良いのではないかと思います。



10

## コード品質

これも大きく改善できたものの一つだと考えています。

それまでServiceだけだったコンポーネント群にRepositoryのレイヤーを導入することで、データ処理のコードの見通しが良くなり、テストも書きやすくなりました。

バージョンごとのデータマイグレーション処理も可能な限り集約して、バージョン飛ばし（特定バージョンへのアップデートをスキップする）のケースでも確実に変更が適用できるように整備しました。

ただ、この処理の一部が2021年11月に発生したアップデート時の強制終了することがある障害の原因となったので、これは大きな反省点でもあります。

また、アプリが依存するライブラリ（NuGet）のバージョンは、当初は最初のリリース以来まったく更新されていませんでした。現在ではリリースごとになるべく最新になるようにアップデートしています。



「コードの静的解析」をしたいと言ったら、開発チームがSonarCloudを導入してくれました。まだ課題は残っていますが、危ういところを指摘（Code smell）してくれるので、Pull Requestの取り込み前に修正したり、既存のコードの指摘箇所にも対応するようなことも継続的にしています。

このIssueはオープンソースコミュニティに関するものという位置づけですが、「コードの品質」という切り口では、COCOA開発チームを抜きに語ることはできないので、ここではその話をさせてください。

COCOA開発チーム、つまり委託事業者に在籍している開発者の皆さんのことですが、ぼくから見た彼ら（Theyの意味）は、とても優秀なエンジニアであることを、きちんと記しておきたいと思います。

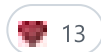
XamarinやPrismだけでなく、AndroidとiOS、Webサーバーについても、きちんと下地を持っています。わからない部分を切り分けてきちんと調査しますし、作業も慎重で正確です。

最近では慎重さに加えてパフォーマンスも向上しており、とても頼もしく思っています。

ぼくが解決できなかった課題として、彼らが自分の名前を出してGitHubにPull Requestしたり、Issueで受け答えできる環境・仕組みを作れなかったことです。

COCOAはいろいろな意味で注目されるアプリで、場合によっては関わっている個人にまで批判が及ぶこともあるので致し方ないことかもしれませんが。

これも、今後の課題にしたいと思います。



keiji commented on Sep 17, 2022 • edited ▾

## そもそも「接触確認アプリ」というジャンルで技術的な質問に絞るのは難しいのではないかな

率直に言えば、リポジトリを運用するにあたって「技術的な質問や提案に限定する」方針そのものは今でも妥当と、ぼく自身は考えています。一方「技術的な質問や提案に限定しなければならない理由」を、コントリビューターの皆さんにきちんと説明しなかった（できなかった）ことが、大きな反省点としてあります。

その上で、その理由をどこまでどうやって説明すれば合意が得られるのか。そもそもどこまで情報を出せるのか。ぼく自身、今でも皆目わからないというのも事実です。

たとえば「接触確認アプリ」の文脈として、接触の可能性があると判定する閾値の妥当性に関するDiscussionがありました。

- 🗨️ [デルタ株の感染力が不当に低く評価されている状態を改善したい](#) #305

デルタ株は感染性が高いので、閾値を下げるのが良い。その提案にぼくは「接触の可能性の閾値は、国立感染研究所の定めた基準に則っている。COCOAが独自の基準にすると保健所が対応できない」というようなことを説明して議論になりました。そしてぼくは、閾値は感染症対策の基準の話なので（アプリとしての）技術的な内容からは外れると言い、**357** ではないという反論もありました。

当時、連携チームが認識していた課題としては、陽性登録率が低いことでした。連携チームはMy HER-SYSから陽性者自身が処理番号を発行できる経路。また、発生届けの提出と同時にSMSで処理番号を自動で発行・通知する方式を検討していました。処理番号を発行してSMSで通知するのはHER-SYSの役割なので、別システムのHER-SYSと調整する必要があります。

SMSはどのような送り方をする？ 再送の頻度は？ 処理番号の送信はいつごろ実装できる？ COCOA側でやるべきことは？ SMSに記載するリンク（URL）の形式は？ AppLinks/UniversalLinksの仕様は？ www.mhlw.go.jp上にAppLinks/UniversalLinksの権限管理ファイルを配置する手続きは？ サーバーは？ cocoa.mhlw.go.jp は用意できる？

「今は処理番号を陽性登録率を上げることに注力したい。陽性登録率を上げることで通知される機会が増えることを想定している。これは閾値を変えることよりも素早く実行できるのでまずはこちらを実行したい」

まず始めにそのように説明できれば良かったのですが、その説明をぼくはしませんでした。なぜなら、その時点で処理番号の自動発行はあくまで「調整」の段階、それを「実行」して良いという意味決定がなされていないからです。

オープンソースコミュニティと対話するには適切な情報開示が必要になります。それこそがCOCOAが目指す「オープンプロセス」の要訣であり、行政のオープンソースプロジェクトの大きな課題だと感じています。

長々と書きましたが、このリポジトリの運用を「技術的な質問・提案」に限定しているのが妥当と思っている理由は、技術的でない質問や提案を受け付けても、行政として正式に決まって開示して良い状態になるまではぜったいに開示できないし、提案に対して「やりましょう」とも「やらない」とも言えない（決める権限がない）。

結局のところ何も答えられなくなるよりは、最初から線引きしておく必要がある。と、考えるからです。

技術的な話であれば、ぼくはある程度自由に回答できます（そのためにぼくはいます）。後半になると「全数届出見直しのCOCOAへの影響を検討する」というIssueを出したりしました。その時点でCOCOAの停止が決まっていたにせよ、白紙だったにせよ、外部環境の変化への対応を技術的に検討することは当然に必要です。

もっと真っ向から情報を開示するなら、ぼくのようなエンジニアだけでなく「行政官」の人も巻き込んでいく必要があると考えます。

どう言う状態になれば情報を明かして良いのか。情報を公開するまでに誰の了解を得ればいいのか。行政官の人たちは心得ているようで、「班長了」「審議官了」「大臣了」など（本当はもっといっぱいありそう）言いながら、なるべく止まらないように慎重に手続きを進めてくれます。

エンジニアだけでなく、行政官の人たちも参加することを前提にしたオープンソースプロジェクト（たしか経済産業省でそういうプロジェクトがあった気もしますが）。次の機会があれば、提案してみたいと考えています。



11

## ベータ版の運用

接触確認アプリのような制度とのつながりがあるソフトウェアで、無保証ベータ版の提供はそぐわないという課題です。

COCOA v2.0.0のリリースにあたっては、ベータ版の公開を実施しました。

これは2021年11月のアップデート配信で、一部の端末で起動できなくなる障害を出したことを受けて導入した改善策の1つです。

一般的にベータ版のリリースをする目的は、次の2つに分けられると考えています。

1. プロダクトリリース版と同等のコードベースをベータ版としてリリースする。実際にベータ版の利用者から不具合があれば報告をしてもらって修正、プロダクトの品質を高める。
2. 実験的な機能を載せてベータ版としてリリースする。機能を使ってもらった利用者からのフィードバックを受けて機能を改良したり、搭載の可・不可を決定する。

COCOAも当初はこの2つの効果を狙って、ベータ版の準備を進めました。

しかしCOCOAの場合、プロダクト版と同等のコードベースでリリースすることが困難でした。

まず、COCOAのベータ版のリリースを「連携チーム（行政側）が行う」「委託事業者の契約不適合責任の対象外」「動作保証無し」という整理をしたため、ベータ版専用の改修が必要となりました。

- スplash画面でベータ版であること・無保証であること・公費負担で検査が受けられないことを明記
- アプリの問い合わせ先を、委託事業者のカスタマーサポートからGitHubリポジトリに変更
- 動作ログ送信をサーバーへの送信からファイルのエクスポートに変更
- 接触通知画面にベータ版なので公費負担で検査が受けられないことを明記
- 接触通知画面から問い合わせ先電話番号を削除
- 陽性登録画面から問い合わせ先電話番号を削除

これらを実現するためには、画面遷移を変える必要もあり、かかる工数は決して小さくないものでした。

むしろベータ版向けの変更が不具合につながる可能性もあるので、プロダクトの品質を高めるといった効果が低下する危険もありました。

しかし、ベータ版をリリースできるようになれば、プロダクト版にすぐには載せられないような実験的な機能を搭載できます。

新しい機能を一定数の利用者に提供してフィードバックを得られれば、新機能に消極的な行政内で話を通しやすくなると考えていたので、その価値は十分にあると考えていました。

結果として、ベータ版とは言え、新機能をリリースするハードルは予想以上に高いものでした。

v2.0.0搭載予定だった「閾値未満の接触画面（※）」については、クローズドベータ版に搭載したものの、オープンベータへの搭載は認められませんでした。「多くても2000人程度、無保証であることを承知でインストールしてくれる人だけ見られる画面ですよ」と言いましたが、認められませんでした（その後廃案）。

※ COCOAが通知する閾値に満たない接触を表示する。COCOAログチェッカーのような機能

さらに、ベータ版の運用（普及）を困難にしたのが「ベータ版で接触通知を受けても、公費負担の対象にしない」条件です。

COCOAは接触確認アプリです。ベータ版を使っている人たちだって陽性者と接触する可能性はありますし、体調が悪くなることだってあるでしょう。公費での検査を諦めてくれとは言えません。そのため、「ベータ版は普段使いの端末にはインストールしないでください。サブ端末にインストールしてください」と言わなければなりません。

また、Google Playではベータ版はGoogleアカウントとして申し込むので、サブ端末は異なるGoogleアカウントで申し込む必要があり、利用者の負担が大きい。

ベータ版向けの実験的な機能もなければ動作保証もない。通知があっても公費での検査も受けられない。

COCOAのオープンベータ版をインストールしてくれる人は、よほどCOCOAに関心がある人たち、応援してくれる人たちなのに、あまりにもインセンティブのないものになってしまいました。

ベータ版を実施した結果、COCOAのようなアプリで無保証ベータ版の運用は困難と言うのが、ぼくの中での結論です。

COCOAの通知を受けた人が公費負担で検査を受けられるのは、きちんと制度に裏打ちされています。公にお金を出すという責任の重さから考えると「保証のあるプロダクトリリース版から接触通知でなければ公費負担にしない」という行政の判断は正しいと今では思います。

同様に、行政が出すアプリの多くは申請であるとか、証明書であるとか、アプリの枠を超えてさまざまな制度とつながっているの、無保証ベータ版の運用は難しいと考えています。

その上で、仮に、それでもベータ版をリリースするなら「ベータ版であるけれど保証を外さない」という取り扱いができないか。

委託事業者との契約書に「ベータ版のリリース」と言う項目を入れておくとか、契約時点でベータ版も視野に入れておくのが良いと思います。

保証付きベータ版は、プロダクトリリース前に不具合を見つけたいという目的には（表向きには）適いませんが、新機能を色々な人に試してもらってフィードバックを得たい。と言う目的で進められるのではないかと考えています。



halsk commented on Sep 22, 2022

@keiji 論点整理と深い考察、ありがとうございます。

まず、このような考察がGitHub上で行われ、だれでも閲覧することができるということ自体が素晴らしいことだと思います。

今後、行政がエンジニアとオープンなコラボレーションを行う上で解決していくべき事柄が詰まっていますね。

私としては、今後、行政がある程度の規模のソフトウェアをオープンなプロセスでメンテナンスしていくには、下記の点が最も重要であると感じました。

もっと真っ向から情報を開示するなら、ぼくのようなエンジニアだけでなく「行政官」の人も巻き込んでいく必要があると考えます。

まったくその通りだと思います。

今回は「技術的分野に限定する」ことで、チームが回答できる範囲にコミュニケーションを絞ったことは正解ではあったと思います。一方で、そもそもその線引きは明確ではなく、特に仕様の詳細を開示できない場合には難しい局面が生まれてしまいました。

オープンソースコミュニティと対話するには適切な情報開示が必要になります。

それこそがCOCOAが目指す「オープンプロセス」の要訣であり、行政のオープンソースプロジェクトの大きな課題だと感じています。

というコメントに本質が現れていますね。私は東京都の新型コロナウイルス感染症対策サイトにも関わっていますが、COCOAほどでは無いものの、同様の難しさはありました。

オープンソースコミュニティとのやりとりは、チケット単位で仕様や目的を説明できることが前提となります。また、提案を受け取る場合は背景情報も可能な限り透明化していくことが必要です。

そういう意味で、色々な事情で一般に公開できない部分があったCOCOAは、オープンソースソフトウェアとしての運用には向いていない部分もあったということでしょう。それでもこういう振り返りができるのは貴重だと思いますし、COCOAの品質向上には寄与したと考えてはいますが。

オープンにできないことが存在すること自体は理解できますが、フラットな意思決定ができるようにする点は改善の余地が大きくありそうですね。

行政官を巻き込むには、ソフトウェア開発のプロセスを行政の意思決定プロセスに同期させていく必要があると思います。

「私は決める人、あなた実装する人」という線引をしてしまうと、今回のような複雑な（一件簡単そうに思ってしまうのがまた別の落とし穴ではありましたが）ソフトウェアの開発には手戻りがたくさん発生してしまうし、コントリビューターとの意思疎通も難しくなってしまいます。

私は、意思決定と実装の距離を縮めていく必要があると考えます。

「オープンなプロセスのために必要」というよりも、「良いプロダクトを作るためには、エンジニアも含めたワンチームで意思決定をできる状況が必要」ということへの理解を行政の中でも進めていくということですね。

ここまでだと、「そりゃそうでしょ」というだけなので、もう少し踏み込んでどう変えていくかという点で、アイデアを記載してみます。

COCOAの総括というよりも、それを踏まえてどうするかという話になってくるので論点が拡散してしまうかもしれませんが・・・

## 組織文化へのアジャイル適用

システム開発のみではなく、上流のプロジェクトマネジメント自体にアジャイルプロセスの考え方を導入することで、もっとなめらかな役割分担を行うチームができる可能性があります。

官僚文化はアジャイルな文化からは程遠い部分もあるかもしれませんが、意外と「型通り動く」ことには抵抗が無い場合もあるので、従うべき具体的なプラクティスを積み重ねていくことで少しずつ変えていけるかもしれません。

スプリント計画、KPI管理とベロシティの確認、振り返りといったプラクティスをプロジェクト全体に適用できると、組織内の業務の可視化にもつながります。

民間人材の多いデジタル庁では、そのような文化を生み出していくことも不可能では無いのではないのでしょうか。



## 調達の仕事の改善

これは必須ですね。

「将来は予測できない」という前提の上になりつつのがアジャイルである以上、準委任契約で調達ができるのが望ましいとは思いますが。

とはいえ、そうすると「どうやって委託先を選んだか」を評価しにくいという問題が出てきますし、予算が作られる段階で決まっていることを後から変更するのが難しい制約もあるので、全てを準委任に変えるのも難しいでしょう。

実際の現場では、委託契約でも柔軟にやることを変えているケースはあるので、仕様書の書き方とプロジェクトマネジメントの工夫、ベンダーとの信頼関係の構築のやりかた次第ではアジャイルに運用ができるケースもあります。また、複数回に契約を分ける、委託と準委任とのハイブリッドにするなどの方式も考えられます。

他にも様々な論点がありますしここでは書ききれませんが、デジタル庁の「システム調達改革検討会」でのアウトプットには注目しています。

<https://www.digital.go.jp/news/c8b4052c-5ffc-4f93-bea4-4ea799f57154/>

## 簡単なものから始める

他省庁がオーナーである案件よりも、デジタル庁内で意思決定ができるもの、そして複雑性の低いもの、または他国が公開しているオープンソースをForkしてくるものなど、比較的難易度の低い案件からオープンソースプロジェクトを立ち上げていき、成功体験を積んでいくことが必要にも思います。デザインシステムなど、他の国も公開しており、他省庁や自治体にとっても役に立ちそうなライブラリはオープンソース化に向いているのではないのでしょうか。

また、政府相互運用性フレームワーク（GIF）に関するデータモデルやユーティリティライブラリなどは積極的にオープンソース化することで、社会全体の利活用が進んでいくことが期待できます。

## Open Source Program Office の設置

すべてのチームがGitHubの使い方やオープンな対話をできるようになるとは思っていないませんが、オープンな案件が増えてくると、後方支援が必要になってくるはずで、ライセンスの議論などは専門家の知見も必要ですし、問題のある外部ライブラリを使っていないかなどの確認にはSCAツールなども必要です。利用されなくなったリポジトリをアーカイブするなどのメンテナンスも必要となります。

いきなり箱から作っても余計なオーバーヘッドが増えるだけなので、まずはgithubへの公開フローやアカウントやリポジトリ管理くらいから整理していく感じでしょうか。

参考：[オープンソースプログラムオフィス（OSPO）とは？](#)



kvaluation commented on Sep 28, 2022

または他国が公開しているオープンソースをForkしてくるものなど、

@halsk 素晴らしいアイデアですね。

ExposureNotificationでも、全世界、利用者向けの説明文、イラスト、動画などからして、実施地域（国、州）それぞれに、作成していました。世界で共有できたら良いだろうに、というコンテンツもありました。（ドイツの統計公開サイトや、イギリスの利用者向け説明動画など）

COCOAも、Google や Apple のサンプルコードをForkすることが検討されたのか、何か難しかったか、総括できたら、未来に繋がりそうです。

Appleは、GitHubではコードを公開してくれませんでした。XamarinのEN用フレームワークもGitHubから別のところに移りました。

日本側も、初期のCOCOAは、ハードコピーへの修正だったかと思います。

省庁、都道府県、国家などの枠を超えて、知的成果物が共有されていて欲しいです。

  3-yuma-3 mentioned this issue on Oct 1, 2022

**COCOAの総括（オープンソースコミュニティとして）** 3-yuma-3/knowledge#113

 Open

  kvaluation mentioned this issue on Nov 11, 2022

**Revised based on video by Kenji Suzuki #1202**

 Merged

keiji commented on Nov 14, 2022 • edited ▾

## COCOA公開Webミーティングまとめ

### GitHubリポジトリ運営の課題（さらなる情報公開を

GitHubリポジトリの運営に関しては、少なくともまったく反応がないという状態ではない。不具合報告時には短い時間で対応できる体制が整えられていることを評価する声があった。

一方、行政内の状況の公開に関しては課題が指摘された。

たとえばENV2移行に際して接触基準が変わることについて調整が必要となったこと。基準値未満の接触画面で検討が求められ、結果として搭載しないという結論になったことなど、結果が出てから結論を報告するのは情報開示としては十分ではない。

コミュニティと協働し、積極的に協力を求めたいのであれば、現在、行政内でどのような調整・検討が行われているか。どのような課題があるのか。積極的に開示することが必要である。

### 基準値未満の接触画面について（専門家の会議体の必要性

COCOA v2.0.0には「ENV2移行」と「基準値未満の接触画面」の2つの大きな変更があったが、これらを同じバージョンに入れず、「ENV2移行」のあとに「基準値未満の接触画面」をリリースするようにすれば、少なくとも「ENV2」についての調整を終えた時点でリリースできるので、v2.0.0のリリース時期を早められた可能性がある。

また、多くの機能を同時にリリースすることはテスト工数と障害発生リスクが大きくなることも重要な視点である。

「基準値未満の接触画面」について、利用者にもどのように見せるか。情報を提示して利用者にもどのような行動を期待するかを詰め切らないまま、実装を先行して進めている印象があったことが指摘された。

「接触通知アプリ」は一般のアプリとは性質が異なる。医療や感染症対策上の専門家会議などできちんと方向性を検討したものを実現することが重要で、それが無い状態で「基準値未満の接触画面」をリリースしないという行政の判断を評価する意見があった。

COCOAのグランドデザインはどのようなものか。接触通知アプリの進め方を検討するにあたって、医療の専門家や会議体の関与が十分にあったのか。と言う指摘があった。

「基準値未満の接触画面」の反省として「技術的に可能であるから実装する」のではなく、なんのために作っているのか。COCOAの目的を（行政として）明確にすることがある。機能を企画するにあたっては、その機能が目的に合致しているかを専門家や会議体がレビューするプロセスを設ける必要がある。また、レビューを含めたプロセスを公開することも透明性の観点から重要である。

## ENv2移行について（Google/Appleとの交渉とデジタル・コンタクト・トレーシング研究の必要性）

ENv2移行については「移行しない」という選択肢を十分に検討したのかを問う声があった。

ENv2で接触基準そのものに変更があり、そのことが行政内で検討が必要になったのであれば、そもそもENv2移行がCOCOAの目的（グランドデザイン）達成に必要な機能かを検討する必要がある。その上で、日本としてENv2の基準は受け入れられないのであれば、GoogleおよびAppleと交渉するという選択肢もあったのではないか。

接触通知アプリは、多数の国がプラットフォーム事業者（Google/Apple）が提供する1つのAPIを用いて、同じ目的のアプリを開発する、これまでに類を見ない取り組みである。

世界中でさまざまな国が接触通知アプリを開発・運用する中で、同様の事例（ENが自国が定める基準に合致しない）はなかっただろうか。

日本としての課題で終わらせず、接触通知アプリ開発に取り組んだ各国が直面した技術面、行政面での課題を共有すること。それらの解決策を探り、必要に応じてGoogle/Appleとも連携して課題の解決手段を探ること。

次のパンデミックへの備えとしてデジタル・コンタクト・トレーシングの研究を続けることが必要と考える。

## ワクチン接種証明アプリとCOCOAの違い（プロジェクトとしての再現性について）

行政官を招いてワクチン接種証明アプリの話の伺う中で、ワクチン接種証明アプリの成功要因として、小林（前）デジタル副大臣の素早い意思決定と、高い調整力が挙げられた。また、同様の体制はすべてのプロジェクトで整えられるものではないという説明があった。

これは行政のみならずプロジェクト・マネジメント全般で言えることだが、個人の能力がプロジェクトの成否を決める状態は健全ではない。スーパープレイヤーの存在は否定しないが、プロジェクトとしては個人の力に大きく依存せず、一定の成功を納めることができる組織や仕組みを作ることが重要である。

## 外部ツールとの連携（行政と外部の開発者との連携を深める）

行政が提供するものではないが、COCOAログチェッカーなどの外部ツールは多くの利用者から支持されている。



COCOAログチェッカーは、ENV2移行後のCOCOA v2.0.0では接触通知API側が出力するファイルの仕様が変ったことで一時的に利用できなくなった。

その後、COCOA v2.0.1で搭載した「接触データのエクスポート機能」に対応することで、ふたたび機能するようになり、ENV1のころよりも正確な情報を表示できるようになった。

「接触データのエクスポート機能」のリリース後、COCOAログチェッカーに加えて、COCOAログ.jpなど同様の機能のサイトがいくつか立ち上がった。

それぞれのサイトは、ログの表示方法や表示する期間、詳細度などが異なる。利用者はそれぞれ自分が求める機能のサイトを選んでログを表示することができる。

これまでのCOCOAのアップデートの中で「接触データのエクスポート機能」搭載については高く評価する声があった。

一方、行政内としては「接触データのエクスポート機能」は、外部ツールと連携することを目的として企画していない。あくまで「利用者のデータは利用者のもので、いつでも確認できることが透明性の観点から重要」という意図で搭載したものである。データが外部ツールで表示できることはあくまで副次的なものであって、意図しない効果という位置づけになっている。

データ（規格）の公開と、それを活用した外部ツールの充実は、オープンソースコミュニティとしては好ましいものであることは間違いない。しかし、あくまでも個々のプロジェクト独自の取り組みであって、行政として推奨・応援できていないことが課題としてある。

国土地理院の「地理院地図パートナーネットワーク」のように、継続的に外部の開発者と情報を交換する取り組みを続けることが望ましい。

外部の開発者との連携に関して、行政の開発・提供するソフトウェアは積極的にオープンソースすることが望ましい（"Public money, public code"）という意見があった。

「セキュリティのリスクがあるから」「個人情報を取り扱うシステムであるから」は、コードを秘匿する理由にはならない。

また、コードの秘匿はセキュリティの向上にはつながらない。

個人情報の保護は重要なテーマであることは理解できる。

一方、そのシステムが個人情報を取り扱っていたとしても、コードは個人情報ではない。コードとデータは分けて考えた方がよい。



daisuke-nogami commented on Nov 14, 2022

作業メモ：

ここまでの発言を取り込んで、総括で行われている有識者ヒアリングの発言のサマリと同じ粒度になるサマリ作業を行いました。

WIPなメモなどの修正がありましたら以降にコメントいただければ拾って反映させます。

Assignees

 keiji

---

Labels

**discussion**

---

Projects

None yet

---

Milestone

No milestone

---

Development

No branches or pull requests

---

4 participants

