

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
別冊

2023年3月

接触確認アプリ COCOA の運営に関する連携チーム

目次

1. 最終アップデート版による提供データ	3
○ 最終アップデート版アプリ内調査の実施手法	3
○ 調査の回収状況	3
○ 回答者単位の集計結果	5
○ 日次の集計結果と、注目すべき点	5
○ 週次の集計結果（陽性登録数との比較も含む）	13
2. 利用者アンケート	19
○ アンケートの実施手法	19
○ 調査の実施時期	19
○ 調査の回収状況	19
○ 調査結果（スクリーニング調査）	21
○ 調査結果（本調査）	23
○ 調査票（スクリーニング調査）	72
○ 調査票（本調査）	74
3. 海外の接触確認アプリの状況	80
イギリス	80
ドイツ	81
シンガポール	82
アリゾナ州（アメリカ）	83
バージニア州（アメリカ）	84

1. 最終アップデート版による提供データ

○ 最終アップデート版アプリ内調査の実施手法

- ・ COCOA 最終アップデート版で、調査にご協力いただける方にアプリ内の調査票に回答を入力いただき、アプリ内の接触通知の発生回数の推計に必要なデータとあわせて提供いただいた。
- ・ 「接触通知の回数の推計に必要なデータ」は以下のとおり。
 - 陽性登録者の接触符号を受信した日付（2022年4月7日以降）
 - 受信した接触符号の強度・時間を元に計算されたスコアが接触通知を行う基準（閾値）を超えたかどうかの判定結果である。
 - （※）これらのデータは v2.0.0 以降で生成されるものであるため、v2.0.0 リリース日の 2022 年 4 月 7 日以降のデータとなる
- ・ 送信された接触符号のうち、アプリ利用開始日から 2022 年 11 月 16 日までの間に、閾値を超えた照合結果がある日付の数を「接触通知回数」と、閾値を超えない日付も含めた日付の数を「陽性者信号受信日数」とした。
 - ※陽性登録がなされた日ではなく、陽性者と閾値を超えて接触した日の日付に接触通知回数が、閾値を超えないものも含めた信号を受信した日の日付に陽性者信号受信回数が計上される。
- ・ これらのデータから接触通知発生回数を推計する際に用いたスクリプトをあわせてデジタル庁 WEB サイトに掲載している。(URL)
- ・ 接触通知発生回数推計には「アプリ利用開始日」を送信した回答を用いた
 - これは、通知が発生した回答割合の算出には、回答者それぞれのデータの提供対象期間を把握する必要があるためである。
- ・ 回答の受け付けは、2022 年 11 月 17 日～12 月 31 日に行った。

○ 調査の回収状況

- ・ 合計 303 万 1397 件の回答を得られた。
- ・ 属性別の回答数は以下の通りである。

Q1	年代	回答数
1	14 歳以下	15,524
2	15-19 歳	98,892
3	20-24 歳	224,875
4	25-29 歳	231,843
5	30-39 歳	549,455
6	40-49 歳	755,158

7	50-59 歳	715,940
8	60-69 歳	316,653
9	70 歳以上	94,083
N/A	無回答	28,974

Q2	通勤・通学の有無	回答数
1	通勤・通学をしていない	535,908
2	公共交通機関以外で通勤・通学している	1,350,307
3	公共交通機関を使い通勤・通学している	1,025,883
N/A	無回答	119,299

※Q1, Q2 のクロス集計は、別添 Excel ファイル「集計（属性別回答者数）」シートに記載した。

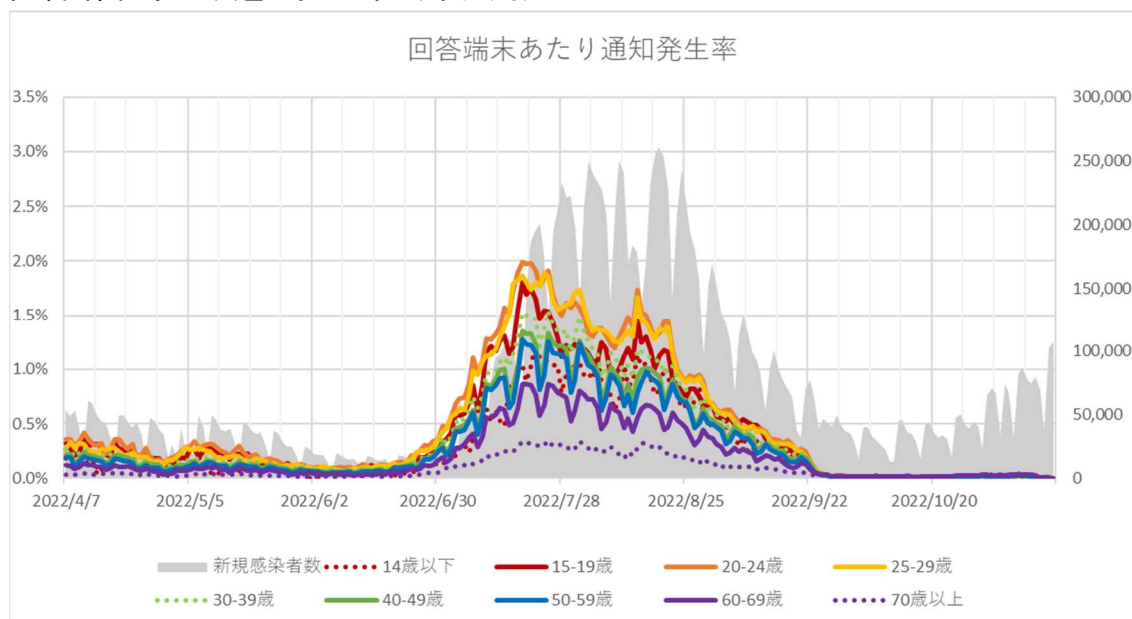
○ 回答者単位の集計結果

- ・ 接触通知回数別・陽性者信号受信日数別の回答者数の分布を、別添 Excel ファイルに記載した。
 - 別添 Excel ファイル「集計（4月～11月通し）」シート上では、以下の属性ごとの集計も行っている。
 - ◇ 年代別
 - ◇ 通勤・通学の有無別
 - ◇ 年代×通勤・通学の有無別
 - ◇ 通勤・通学の有無×アプリ利用開始時期別
- ・ これらの集計結果を基に、総括報告書本編における「接触通知の発生回数の推計」を行った。

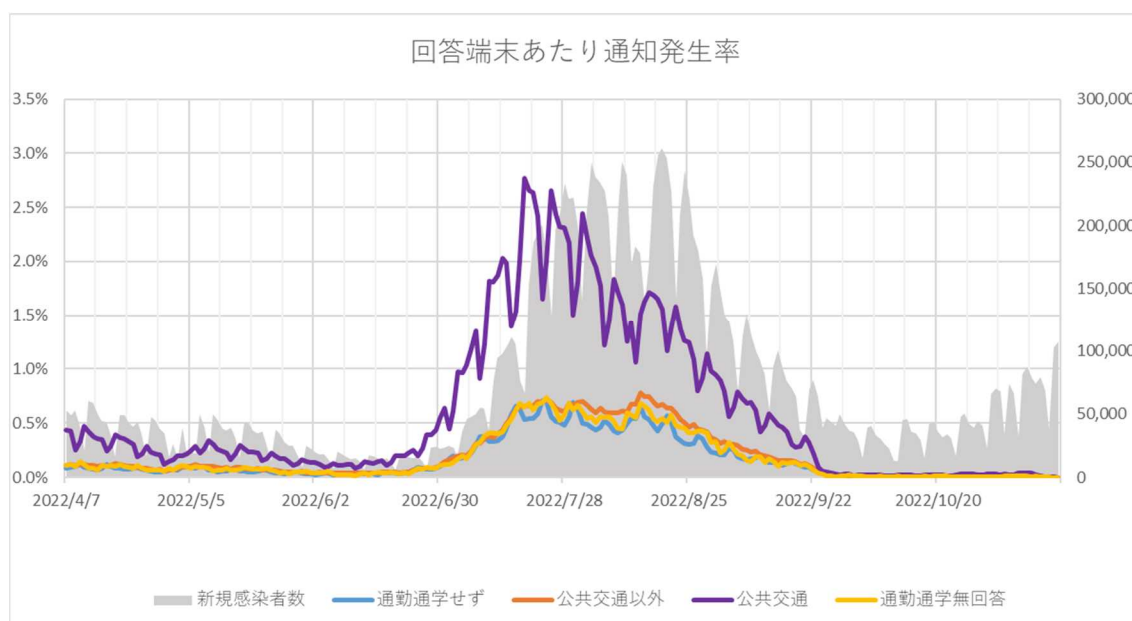
○ 日次の集計結果と、注目すべき点

- ・ 調査対象期間（2022年4月7日～11月16日）において、日次で以下の指標を集計・算出した。
 - 回答者数（アプリ利用開始日より計算）
 - 接触通知発生回数
 - 陽性者信号受信日数
 - 回答端末あたり通知発生率（接触通知発生回数÷回答者数）
 - 陽性者信号受信率（陽性者信号受信日数÷回答者数）
 - 接触通知を行う基準（閾値）越え率（接触通知発生回数÷陽性者信号受信日数）
- ・ 集計にあたっては、以下の属性ごとの集計も行っている。
 - 年代別
 - 通勤・通学の有無別
 - 年代×通勤・通学の有無別
 - 通勤・通学の有無×アプリ利用開始時期別
- ・ これらの集計結果のうち、代表的なもののグラフを以下に記載すると共に、数値を別添 Excel ファイル「集計（日次）」シート上に記載した。
- ・ 集計結果には以下の注目すべき点があり、これらの結果が生じた理由の分析が重要と思われる。
 - 回答端末あたり通知発生率や接触通知を行う基準（閾値）越え率は新規感染者数の増加に伴って上昇し、新規感染者数の低下にそって減少した。
 - 公共交通機関の利用の有無や、年代によって、回答端末あたり通知発生率や接触通知を行う基準（閾値）越え率の変化が、全体の変化と異なる場合がある。

回答端末あたり通知発生率（年代別）

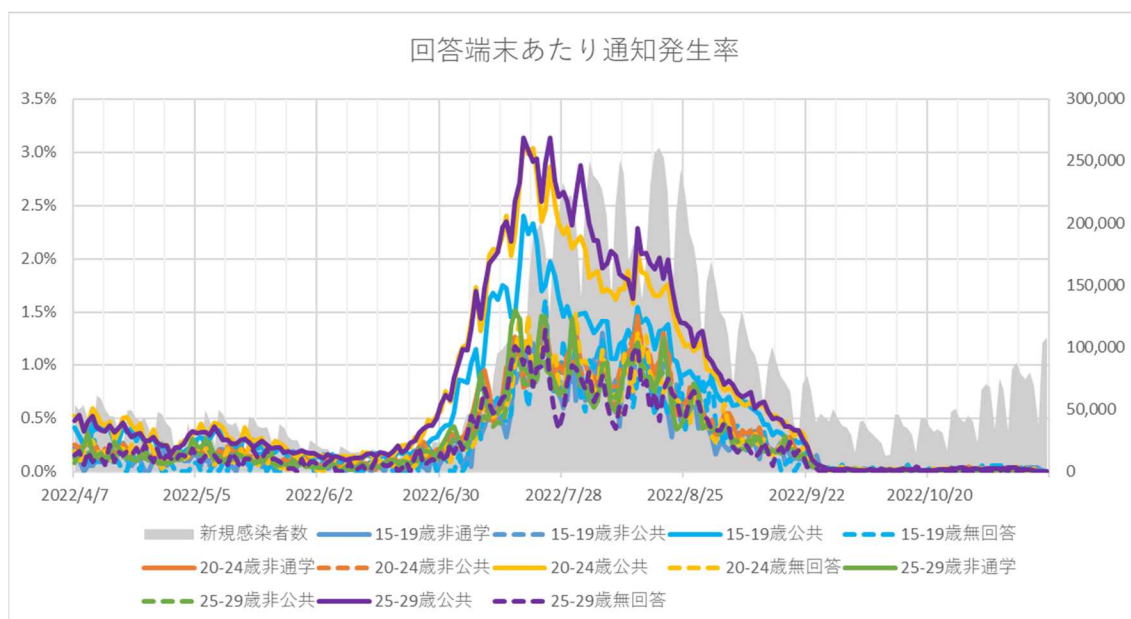


回答端末あたり通知発生率（通勤・通学の有無別）



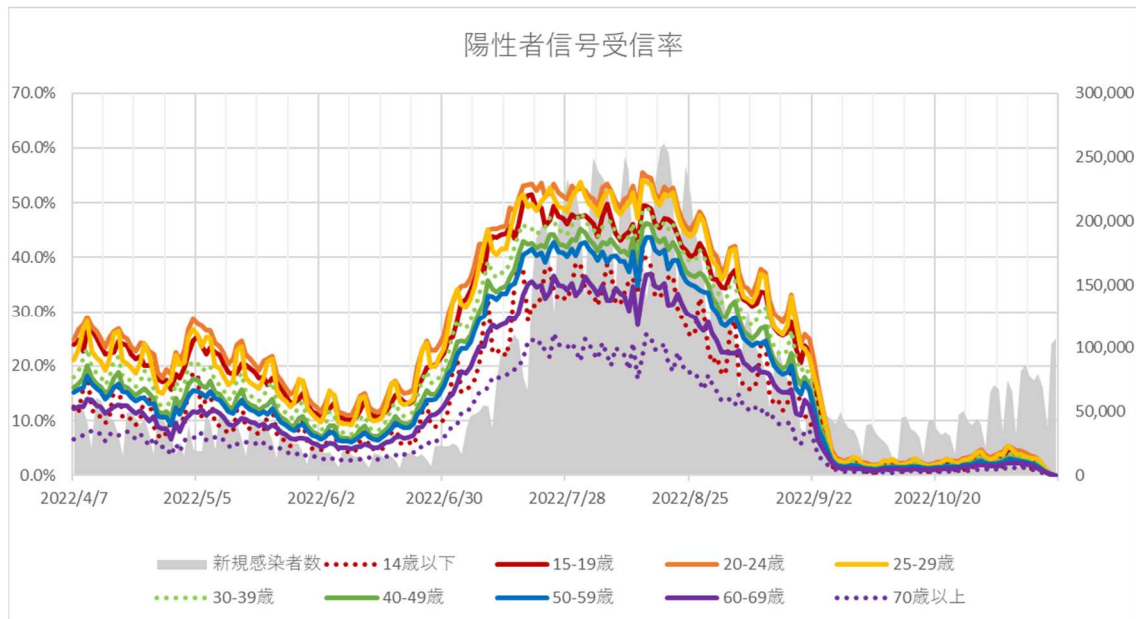
回答端末あたり通知発生率（年代×通勤・通学の有無別）

※15-19、20-24、25-29 歳のみ

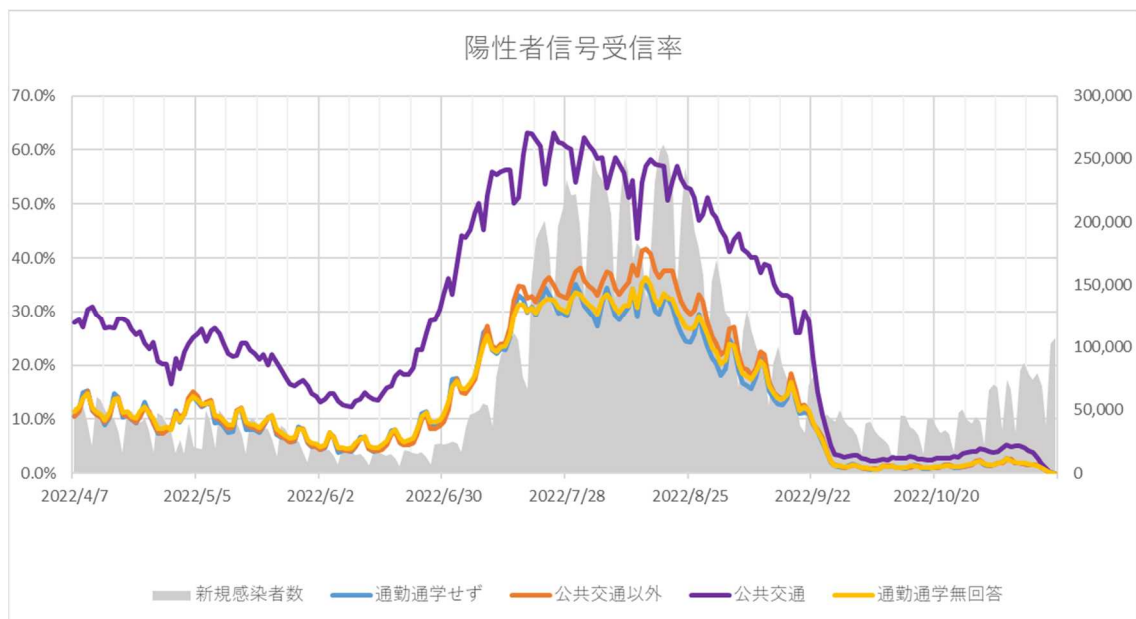


- ・ 通知発生率は、新規感染者数の増加に伴って上昇し、新規感染者数よりも早く低下傾向に転じた。
- ・ ほとんどの期間で、通知発生率が高いのは、15-19 歳、20-24 歳、25-29 歳の 3 年代。30 代・40 代がそれに続く。
- ・ 公共交通機関を使った通勤・通学者は、他の属性と比べて 4 倍前後通知発生率が高く、曜日毎の周期性が見られ、通知発生率の上昇は新規感染者数の増加に沿っていたものの、新規感染者数よりも早く低下傾向に転じた。一方、公共交通機関を利用しない回答者の通知発生率は、新規感染者数が低下傾向に転じるのと同じ時期から低下した。
- ・ 15-19 歳、20-24 歳、25-29 歳の 3 年代について、通勤・通学の有無別の通知発生率を確認したところ、15-19 歳は 20-24 歳・25-29 歳に比べて早く、8 月に入った時点で低下した。

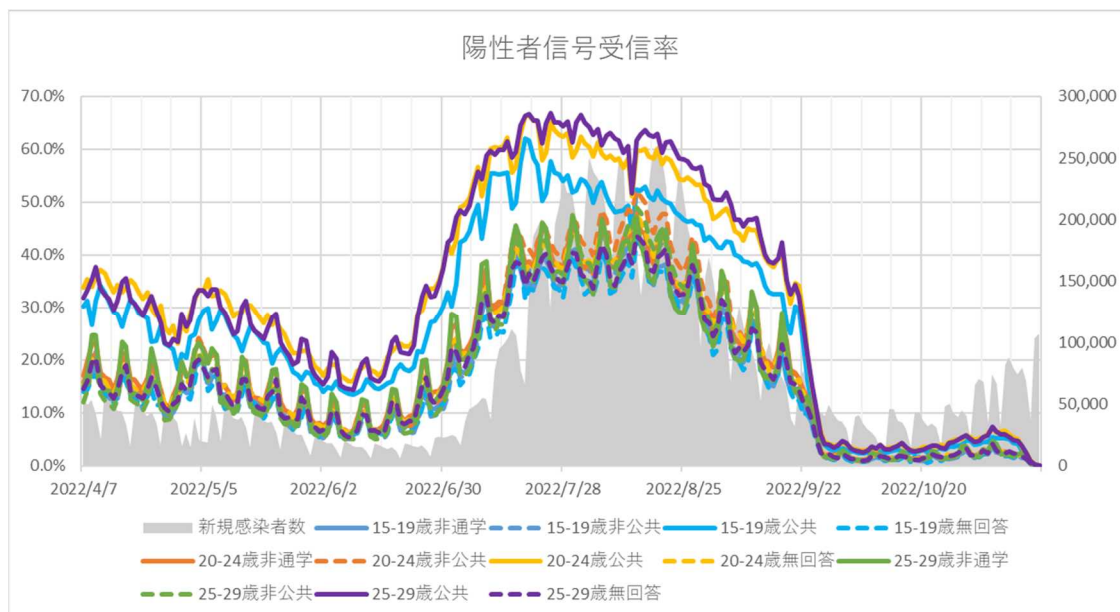
陽性者信号受信率（年代別）



陽性者信号受信率（通勤・通学の有無別）

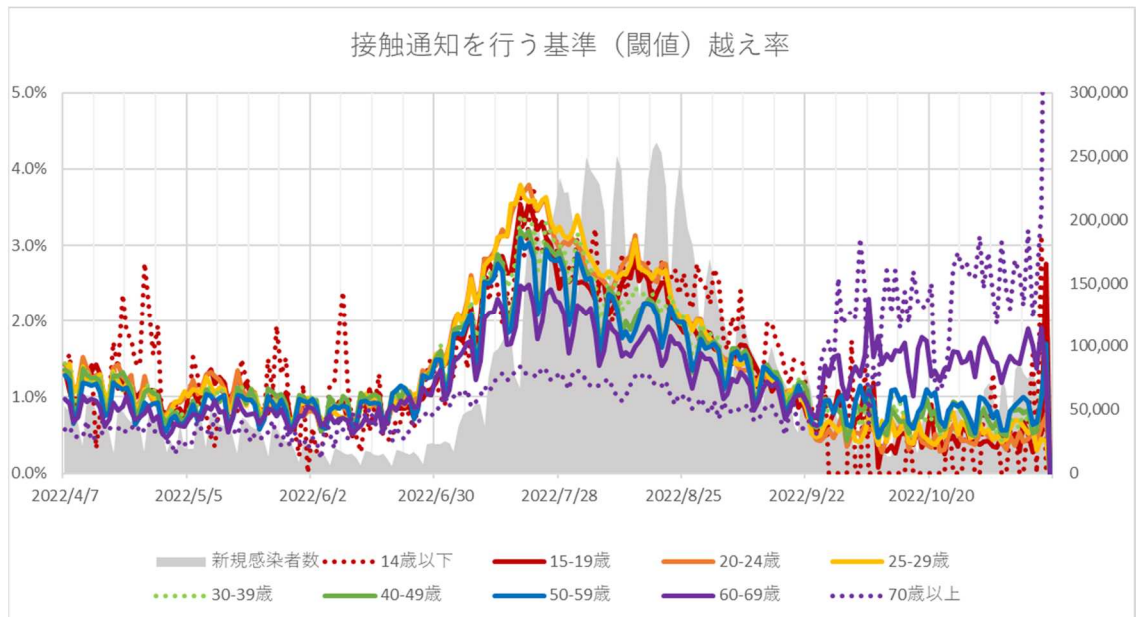


陽性者信号受信率（年代×通勤・通学の有無別）※15-19、20-24、25-29 歳のみ

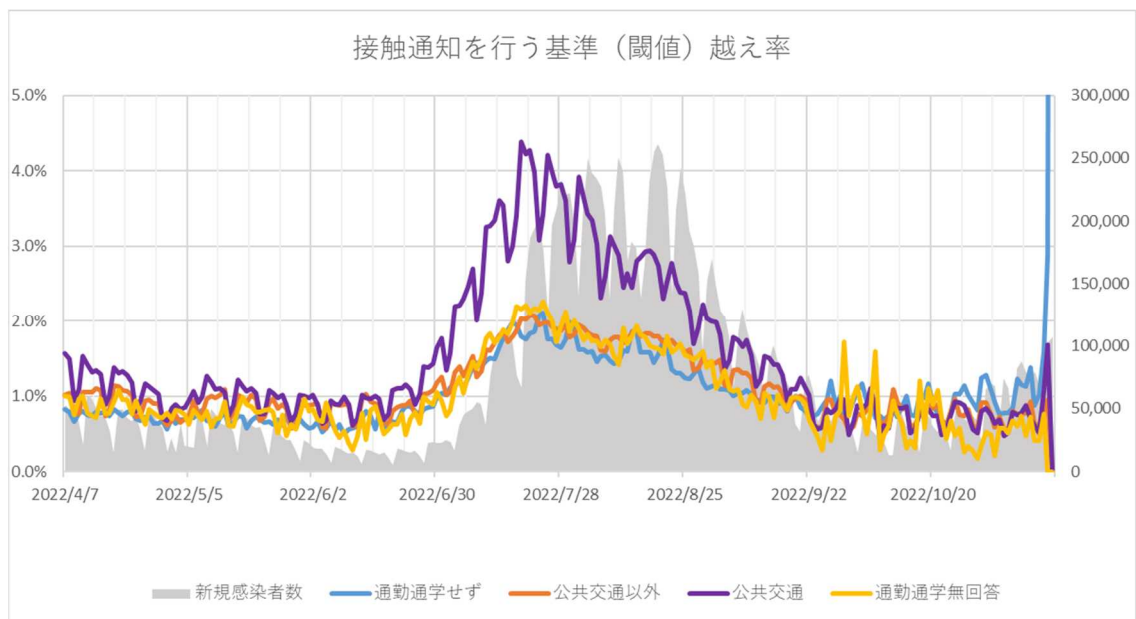


- ・ 信号受信率は、新規感染者数の増加より早く上昇傾向に転じ、新規感染者数の低下と同じ時期に低下傾向に転じた。
- ・ ほとんどの期間で、信号受信率が高いのは、15-19 歳、20-24 歳、25-29 歳の 3 年代。30 代・40 代がそれに続く。
- ・ 公共交通機関を使った通勤・通学者は、他の属性と比べて 2 倍程度、信号受信率が高い。曜日毎の周期性は全ての属性に見られる。
- ・ 15-19 歳、20-24 歳、25-29 歳の 3 年代について、通勤・通学の有無別の信号受信率を確認したところ、15-19 歳は 20-24 歳・25-29 歳に比べて早く、8 月に入った時点で低下し、曜日ごとの周期性も失われていた。また、20-24 歳・25-29 歳は、信号受信率が高いまま、曜日毎の周期性も失われていた。

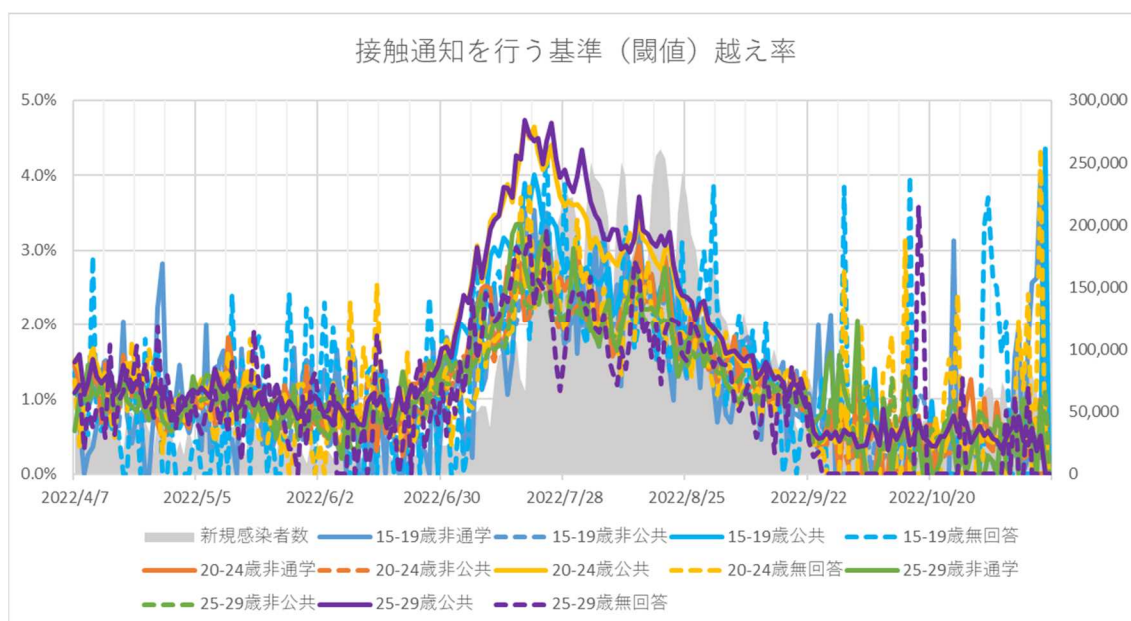
接触通知を行う基準（閾値）越え率（年代別）



接触通知を行う基準（閾値）越え率（通勤・通学の有無別）



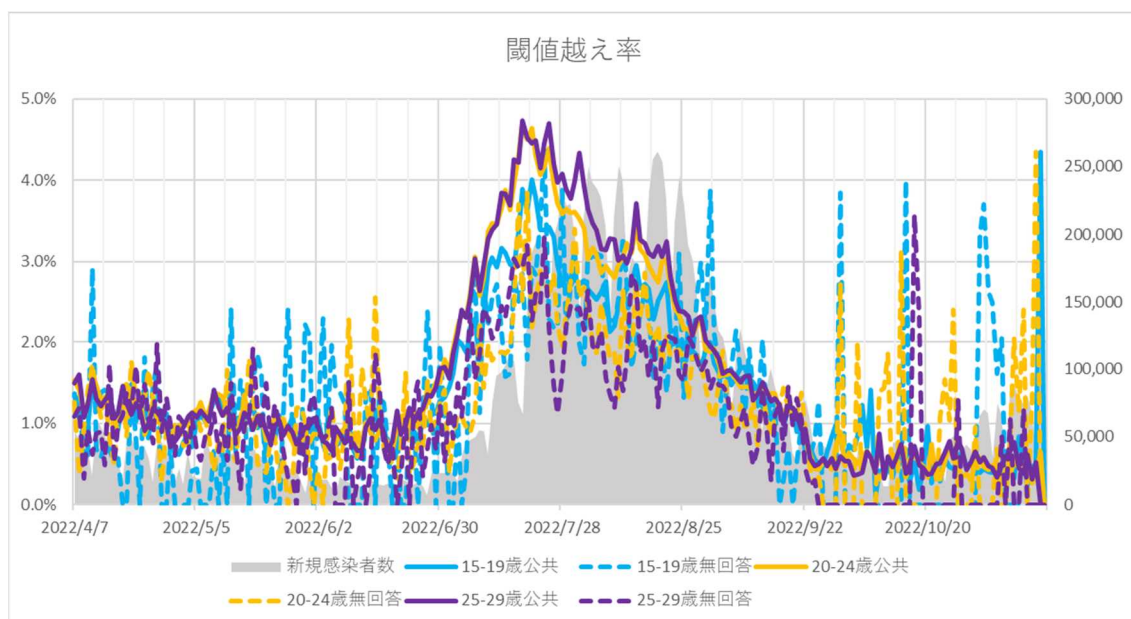
接触通知を行う基準（閾値）越え率（年代×通勤・通学の有無別）
 ※15-19、20-24、25-29 歳のみ



- ・ 接触通知を行う基準（閾値）越え率は、新規感染者数の増加に伴って上昇し、新規感染者数よりも早く低下傾向に転じた。
- ・ 多くの期間で、接触通知を行う基準（閾値）越え率が高いのは、14 歳以下、15-19 歳、20-24 歳、25-29 歳の 4 つの年代。30 代・40 代がそれに続く。
- ・ 公共交通機関を使った通勤・通学者は、他の属性と比べて最大で 2 倍前後接触通知を行う基準（閾値）越え率が高く、曜日毎の周期性が見られ、新規感染者数の増加に沿って上昇し、新規感染者数よりも早く低下傾向に転じた。一方、公共交通機関を利用しない回答者の接触通知を行う基準（閾値）越え率は、新規感染者数が低下傾向に転じるのと同じ時期に低下傾向に転じた。
- ・ 15-19 歳、20-24 歳、25-29 歳の 3 年代について、通勤・通学の有無別の閾値越え率には、公共交通機関の利用有無による違いが確認された。また、これまでの指標と異なり、数値が重なる領域が多いため、傾向を読み取りやすくするため、次ページにグラフを 2 枚に分割した。

接触通知を行う基準（閾値）越え率（年代×通勤・通学の有無別）

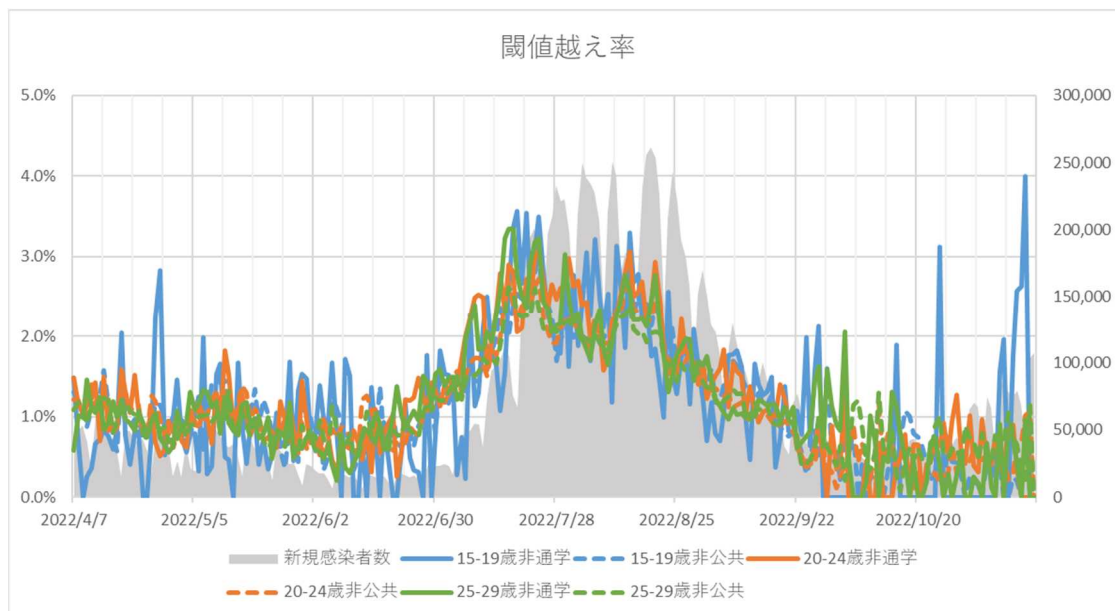
※15-19、20-24、25-29 歳のみ 公共交通機関を利用した通勤通学有り、無回答



接触通知を行う基準（閾値）越え率（年代×通勤・通学の有無別）

※15-19、20-24、25-29 歳のみ

公共交通機関を利用しない通勤通学有り、通勤・通学なし



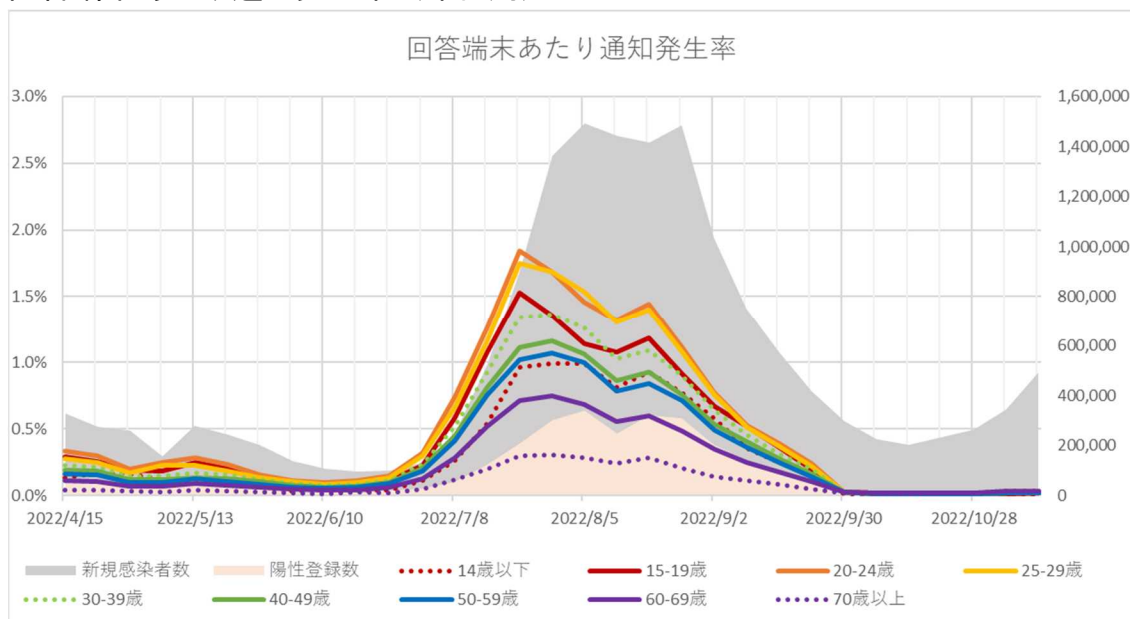
- 公共交通機関を利用した通勤・通学を行っている層においては、20-24 歳・25-29 歳の接触通知を行う基準（閾値）越え率は7月に4%台まで上昇し、8月に入って3%台に低下、9月上旬には無回答者と同じ水準に低下したが、15-19 歳の接触通知を行う基準（閾値）越え率は、3年代の無回

答者と同じ2～3%台に留まった。

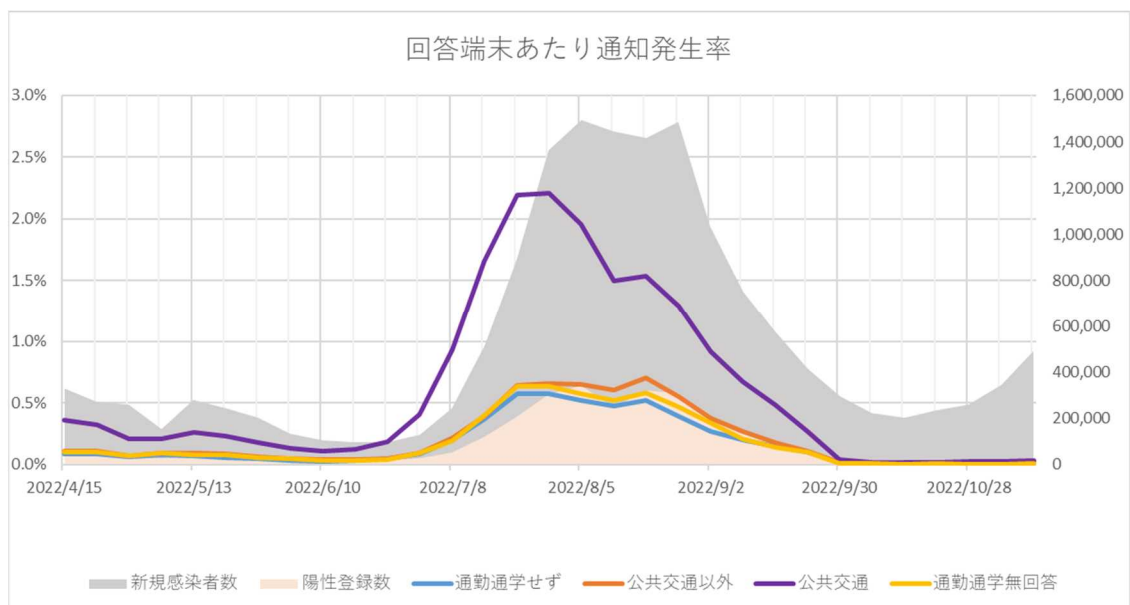
- ・ 公共交通機関を利用しない通勤・通学者や、通勤・通学なし層においては、接触通知を行う基準（閾値）越え率が2～3%台に留まった。

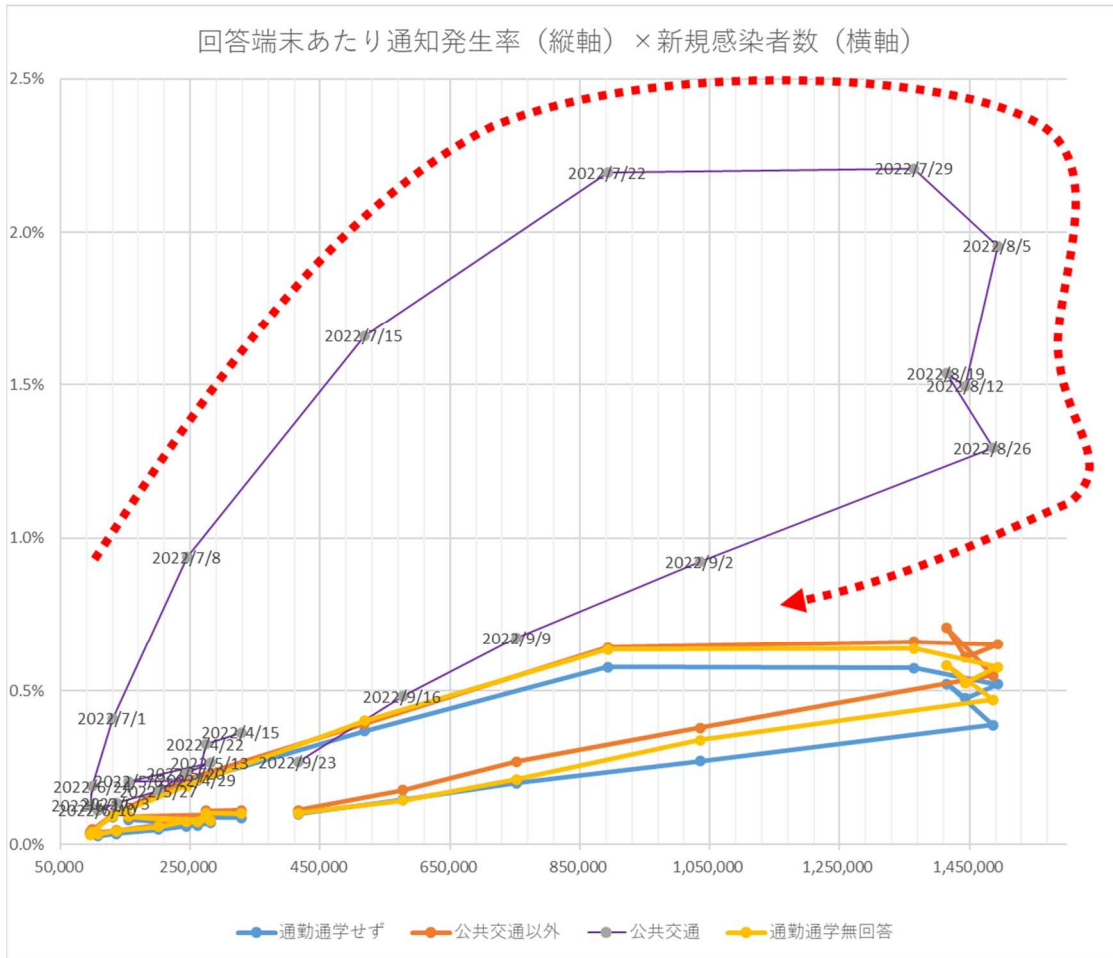
○ 週次の集計結果（陽性登録数との比較も含む）

回答端末あたり通知発生率（年代別）

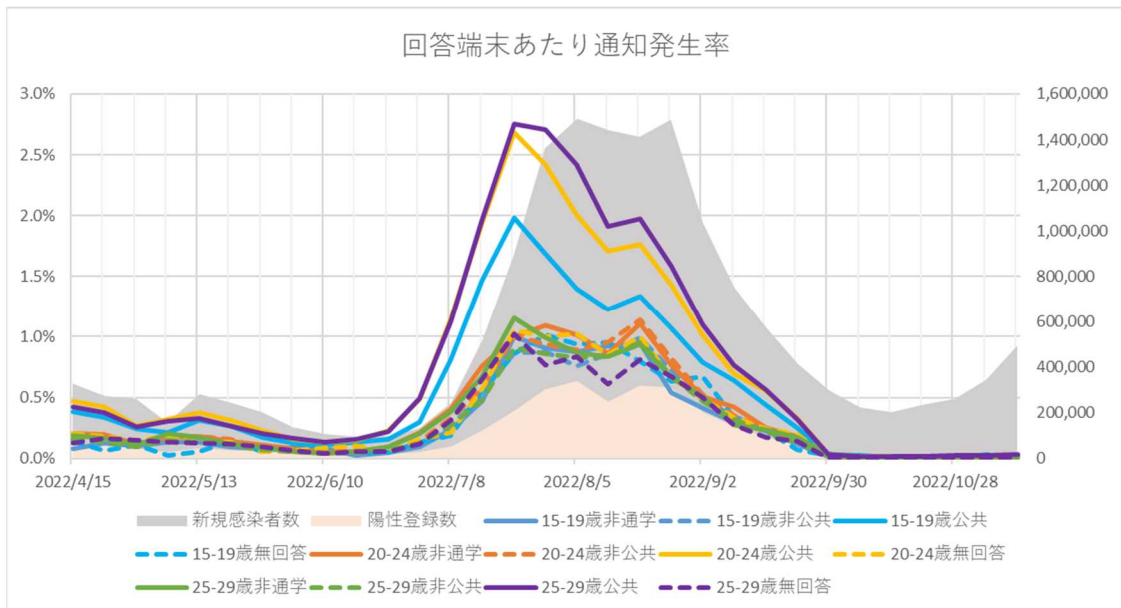


回答端末あたり通知発生率（通勤・通学の有無別）

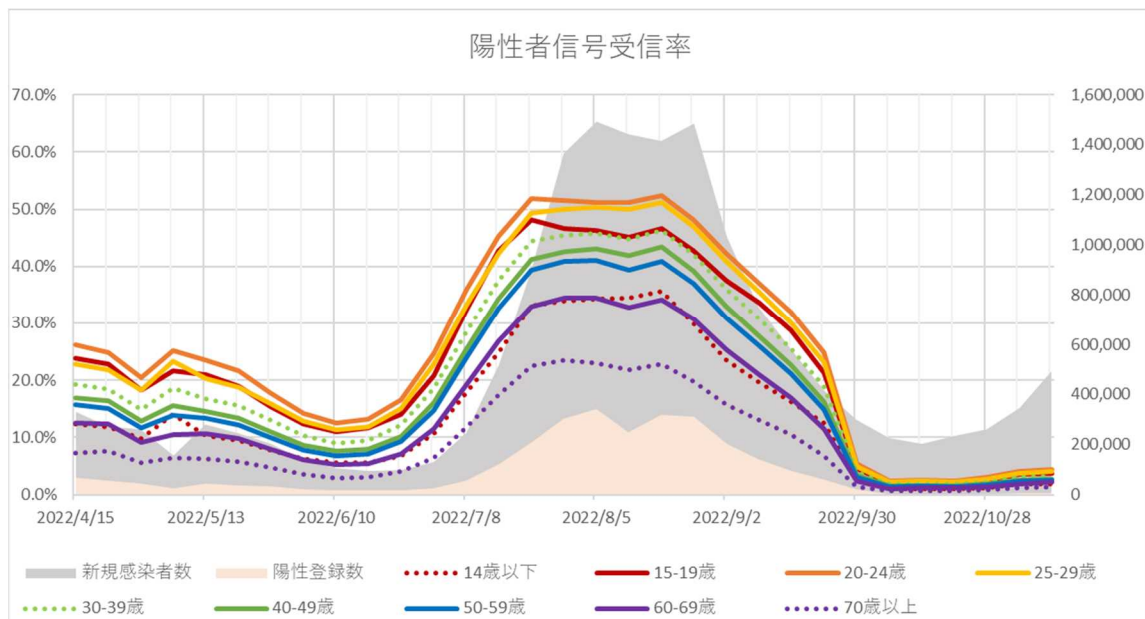




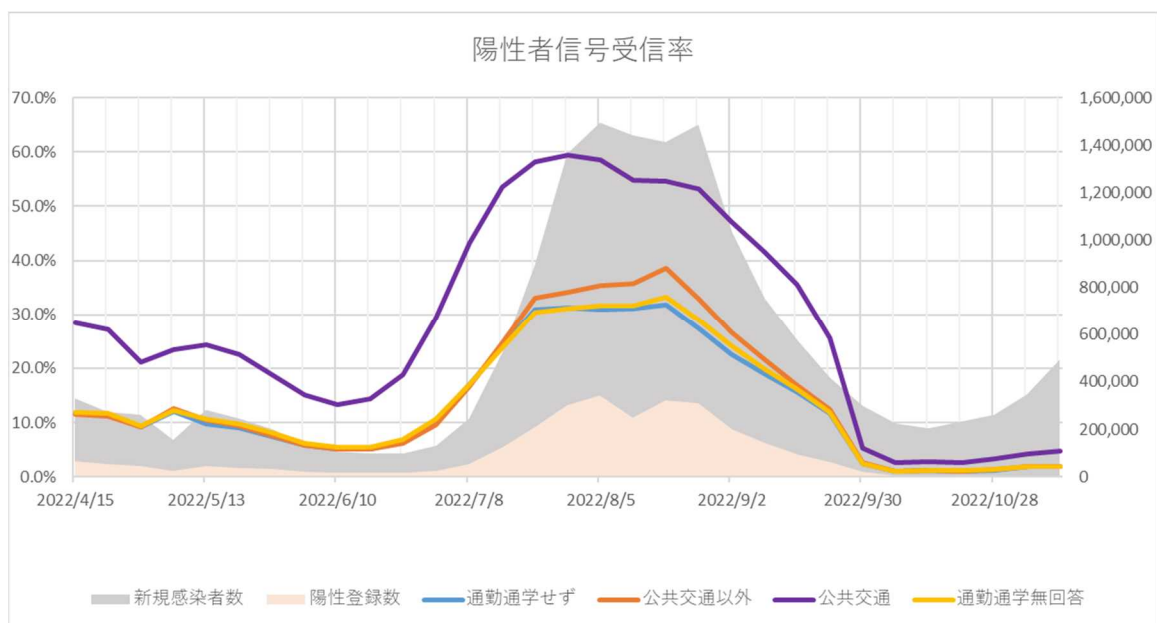
回答端末あたり通知発生率（年代×通勤・通学の有無別）
※15-19、20-24、25-29 歳のみ

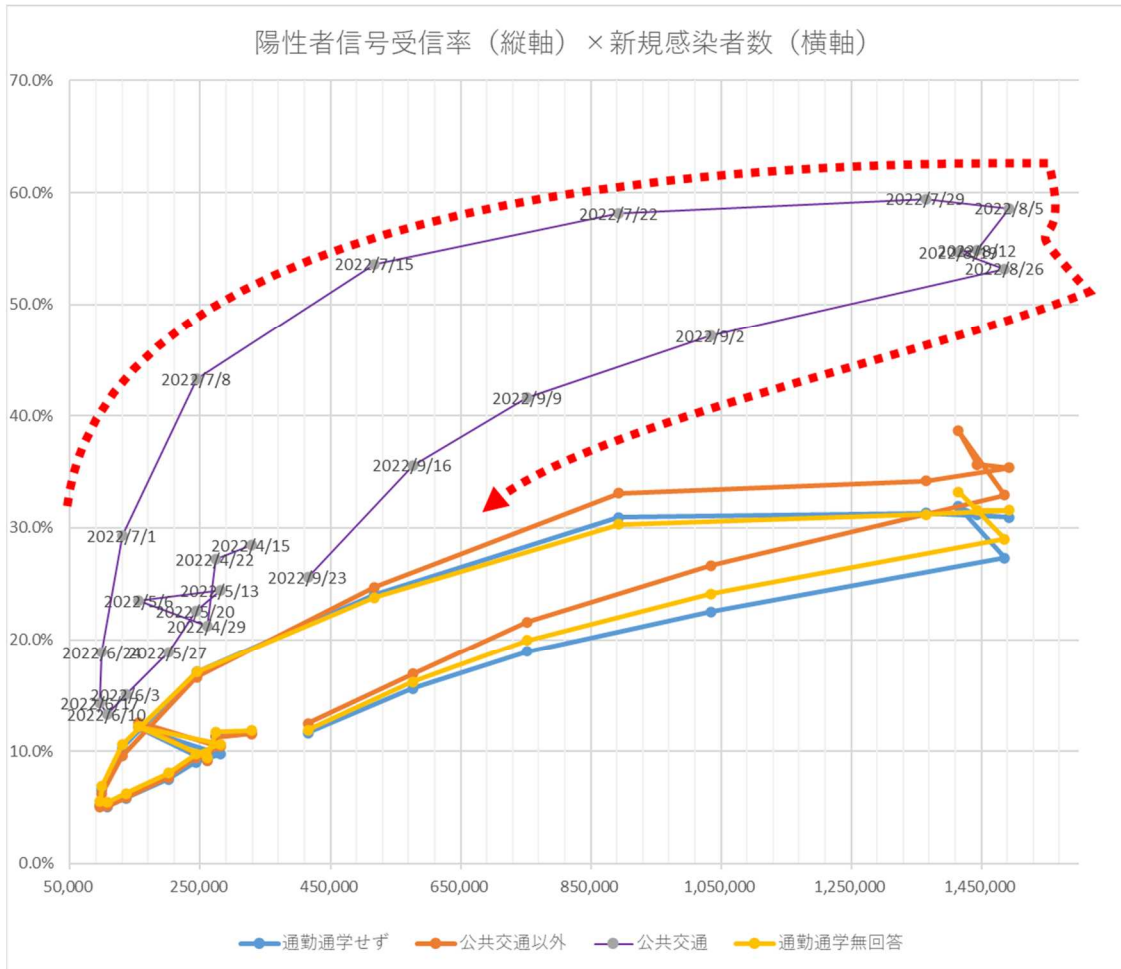


陽性者信号受信率（年代別）

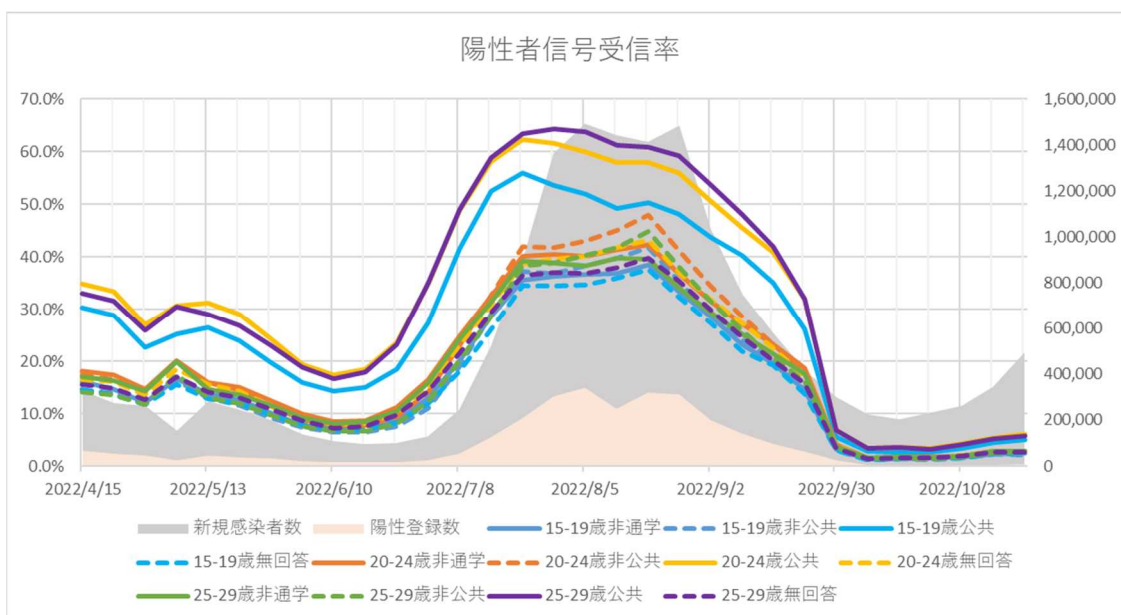


陽性者信号受信率（通勤・通学の有無別）

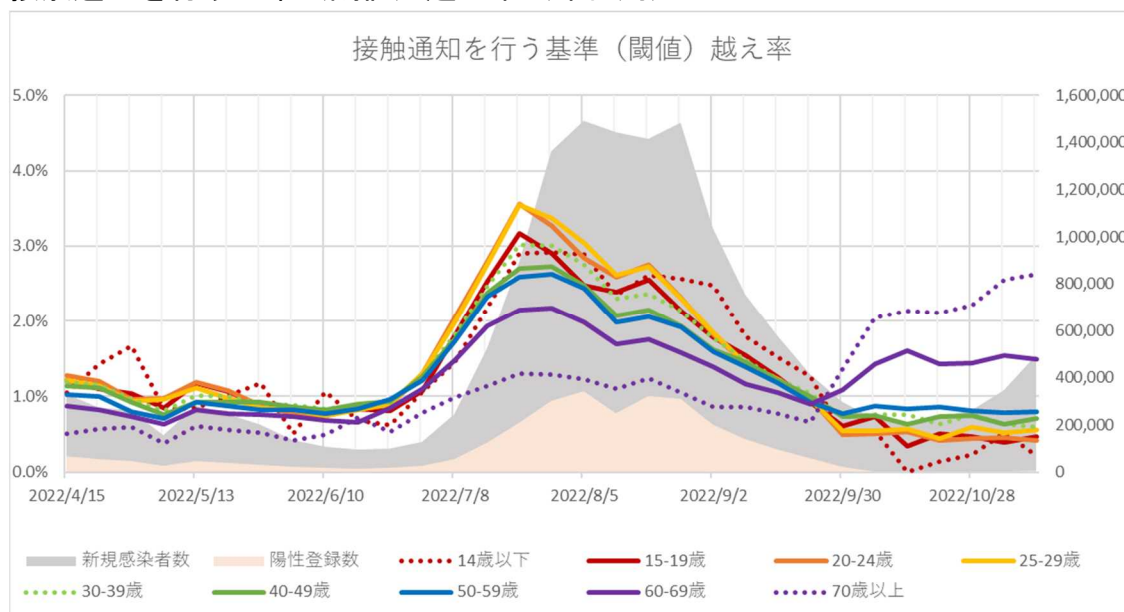




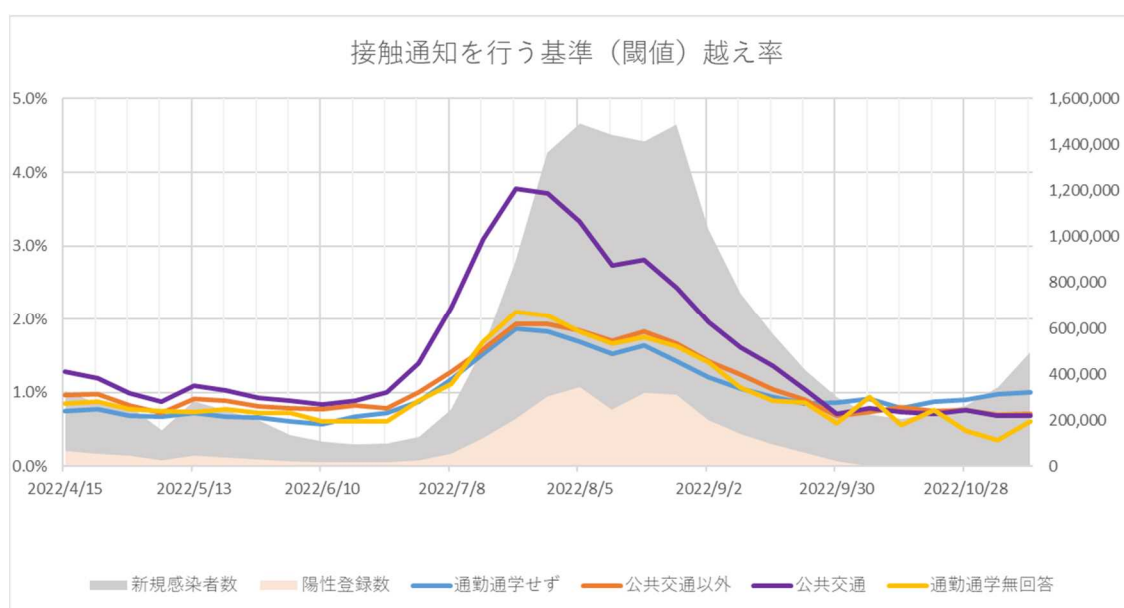
陽性者信号受信率（年代×通勤・通学の有無別）※15-19, 20-24, 25-29 歳のみ



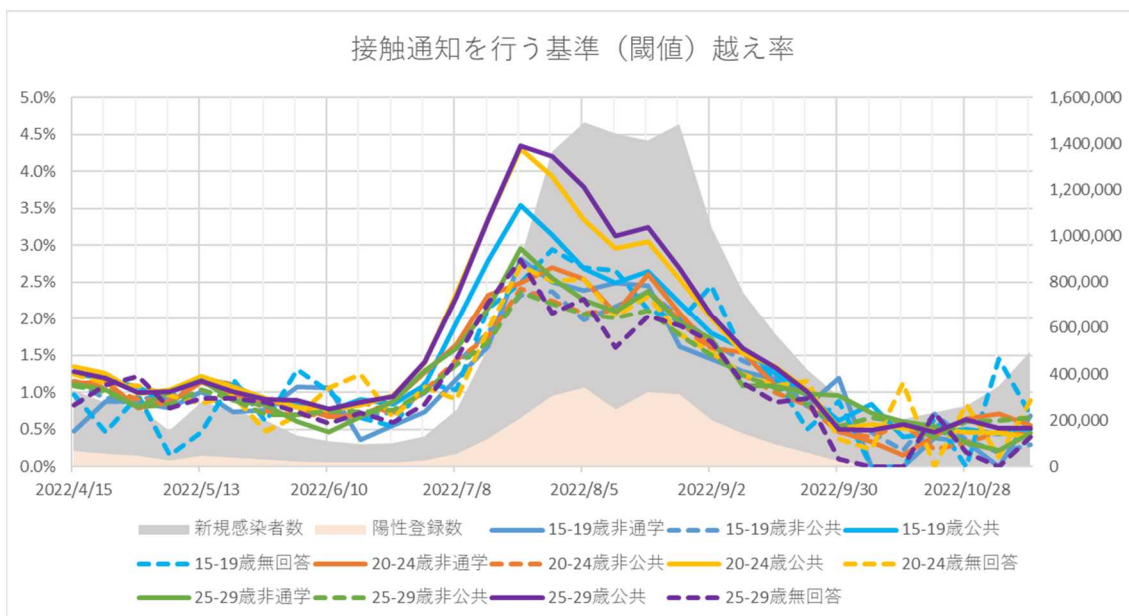
接触通知を行う基準（閾値）越え率（年代別）



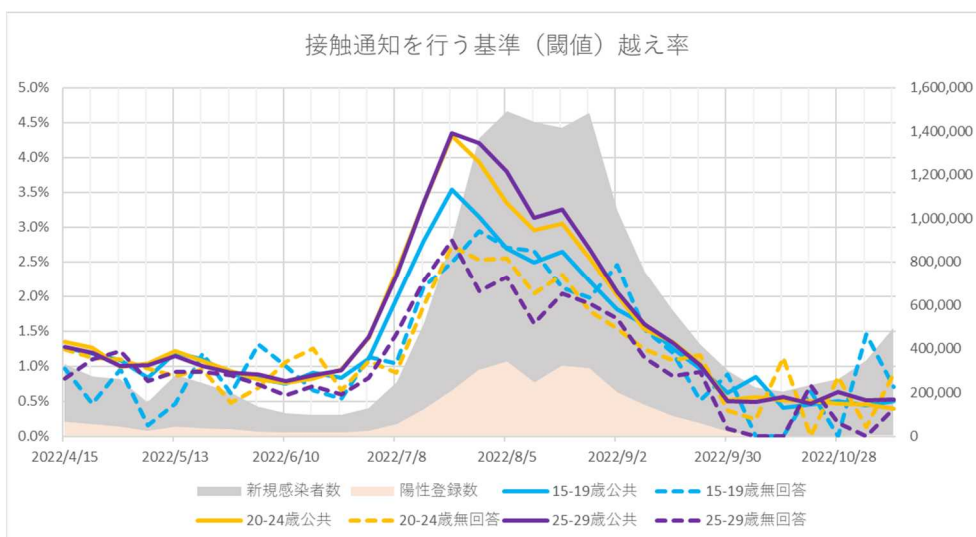
接触通知を行う基準（閾値）越え率（通勤・通学の有無別）



接触通知を行う基準（閾値）越え率（年代×通勤・通学の有無別）
 ※15-19、20-24、25-29 歳のみ



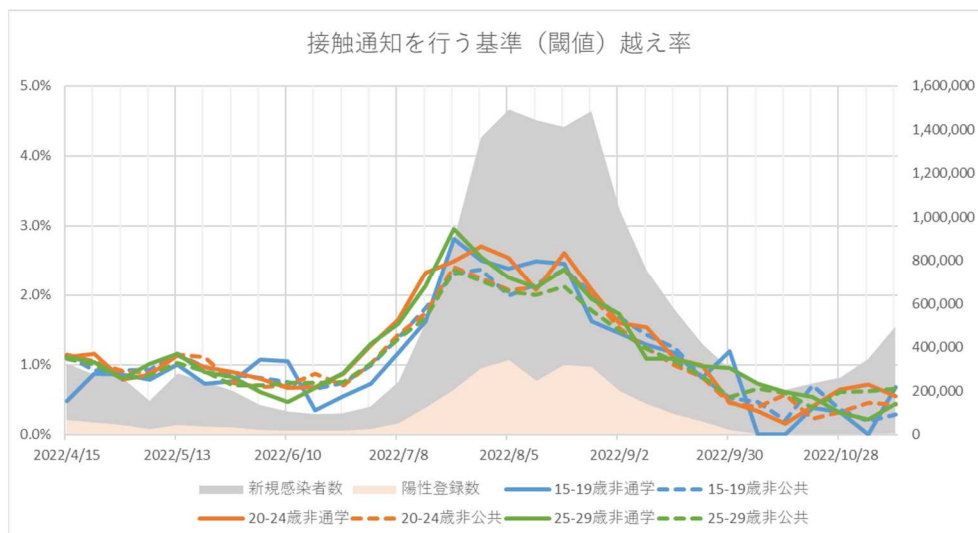
接触通知を行う基準（閾値）越え率（年代×通勤・通学の有無別）
 ※15-19、20-24、25-29 歳のみ
 公共交通機関を利用した通勤通学有り、無回答



接触通知を行う基準（閾値）越え率（年代×通勤・通学の有無別）

※15-19、20-24、25-29 歳のみ

公共交通機関を利用しない通勤通学有り、通勤・通学なし



2. 利用者アンケート

○ アンケートの実施手法

- ・ 調査会社が保有する15歳から99歳までの回答者パネルに対してインターネット経由で回答を依頼、調査票に回答を入力いただいた。
- ・ 回答した設問数に応じて、調査会社より回答者に所定の薄謝を進呈している。
- ・ COCOAの利用経験がある回答者からの回答を効率的に集めるため、調査票の冒頭利用有無の設問までを切り出した短いアンケートを約2万人に配布（スクリーニング調査）し、COCOAの利用経験があると答えた回答者のみに本調査を実施した。
- ・ 完全な無作為抽出では、一部の年代の回答数が少なくなりやすく、その誤差が全体の回答比率にも大きく影響を及ぼすことが想定された。
そのため、年代については、年代毎の目標回収数を定めて本調査を実施（年代別の回答数割り付け）し、年代によって区分されない集計区分における回答比率は、国勢調査に基づく推計人口をベンチマーク人口とするウェイトバック（比推定）を行うこととした。

○ 調査の実施時期

- ・ 2022年11月28日～30日に実施した。

○ 調査の回収状況

- ・ スクリーニング調査では、20,504件の回答を、本調査では6,000件の回答を

得られた。属性別の回答数は以下の通りである。

性別		スクリーニング	本調査
1	男性	10,233	3,119
2	女性	9,949	2,821
3	その他／回答しない	322	60

年代		スクリーニング	本調査
1	15-19 歳	933	300
2	20-24 歳	2,194	815
3	25-29 歳	2,753	815
4	30-39 歳	2,972	814
5	40-49 歳	3,075	814
6	50-59 歳	2,716	814
7	60-64 歳	2,619	814
8	65-99 歳	3,242	814

- ・ 回答数割り付けを行った年代別に加えて、男女別の回答比率も日本全体の人口比との差が見られたため、複数の年代・性別を含む集計区分においては、国勢調査（2020年）の結果を用いたウェイトバック（比推定）によって回答比率を算出した。結果の算出手順は以下のとおりである。

1. ベンチマーク人口における年代別×性別の構成比を算出する。

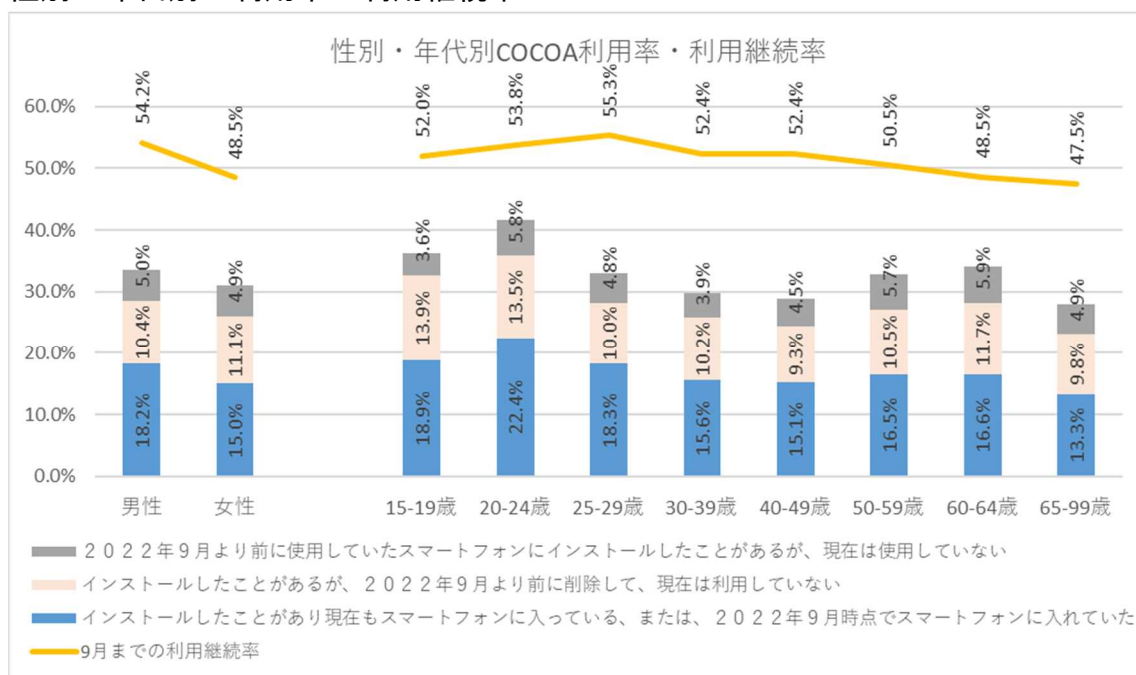
	15-19歳	20-24歳	25-29歳	30-39歳	40-49歳	50-59歳	60-64歳	65-99歳
全体	5,617,440	5,931,306	6,031,964	13,796,161	17,941,370	16,307,333	7,297,190	35,256,282
男性	2,880,029	3,017,869	3,074,087	6,993,886	9,052,436	8,142,306	3,592,903	15,335,185
女性	2,737,411	2,913,437	2,957,877	6,802,275	8,888,934	8,165,027	3,704,287	19,921,097
全体	5.2%	5.5%	5.6%	12.8%	16.6%	15.1%	6.7%	32.6%
男性	2.7%	2.8%	2.8%	6.5%	8.4%	7.5%	3.3%	14.2%
女性	2.5%	2.7%	2.7%	6.3%	8.2%	7.5%	3.4%	18.4%

2. 各々の設問の年代別×性別ごとの回答比率を算出する。

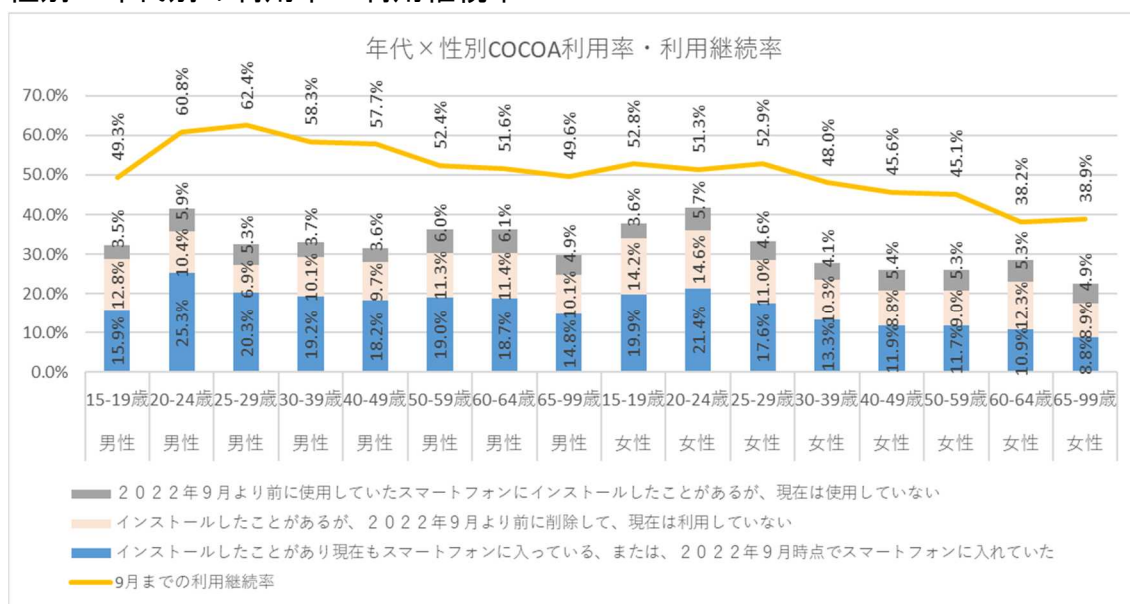
3. それぞれの回答比率に、1. で算出した構成比を乗じたものを合計する。

- ・ なお、回答対象者が15歳～99歳であるため、回答者全体の人口は、約1億825万人である。

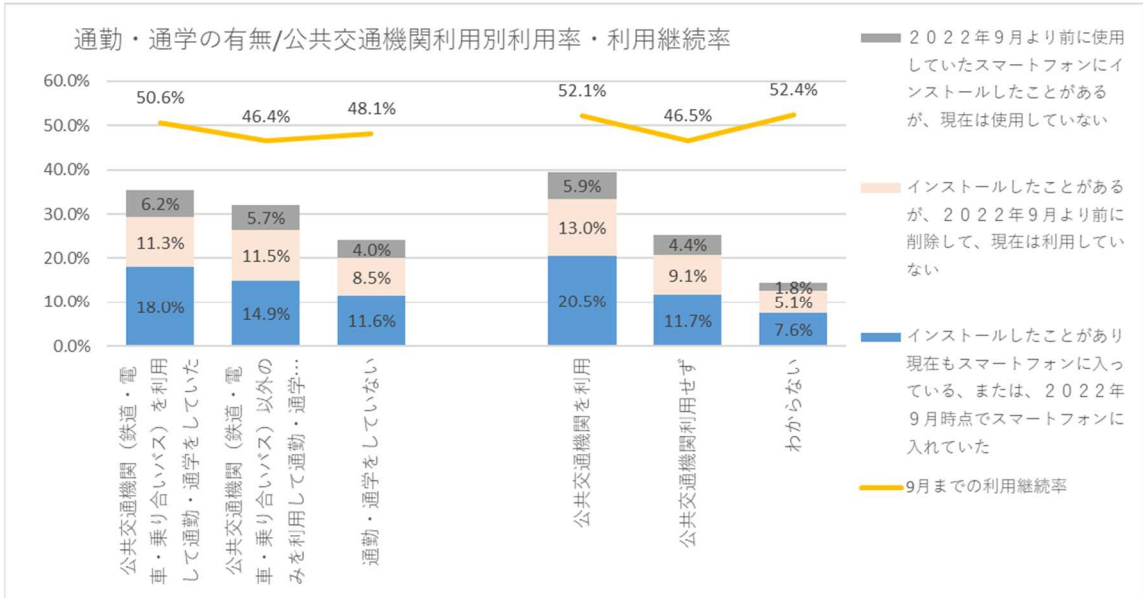
○ 調査結果（スクリーニング調査）
性別・年代別の利用率・利用継続率



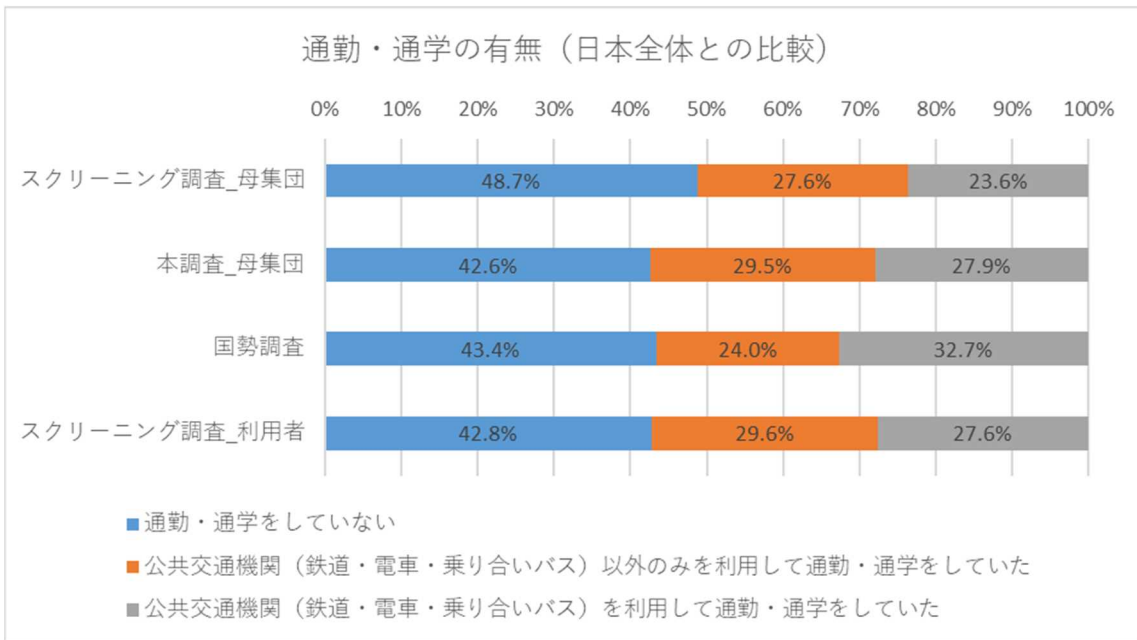
性別×年代別の利用率・利用継続率



・ 通勤・通学の有無、公共交通機関の利用有無と利用率・利用継続率



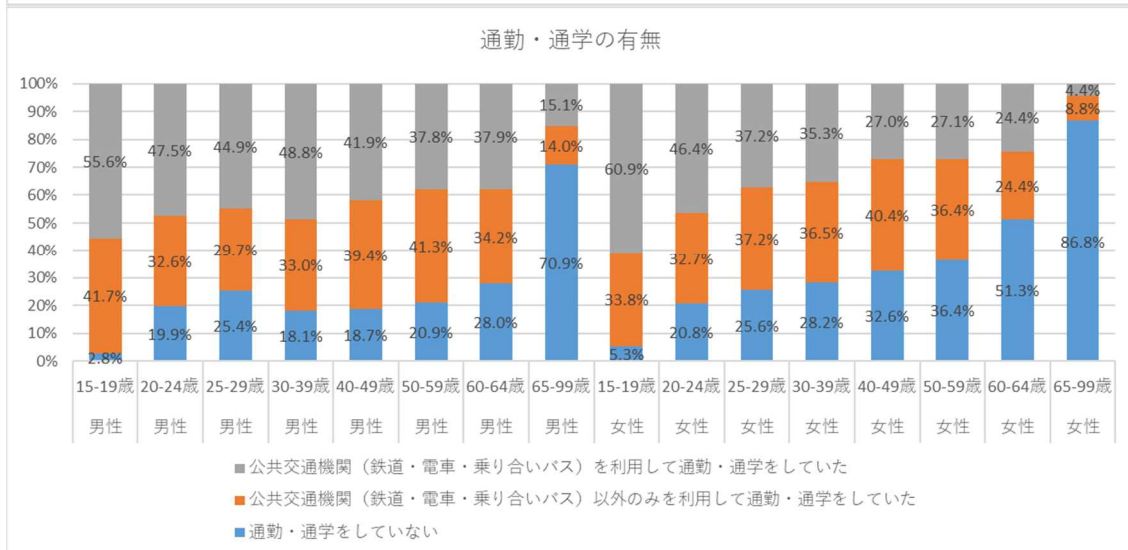
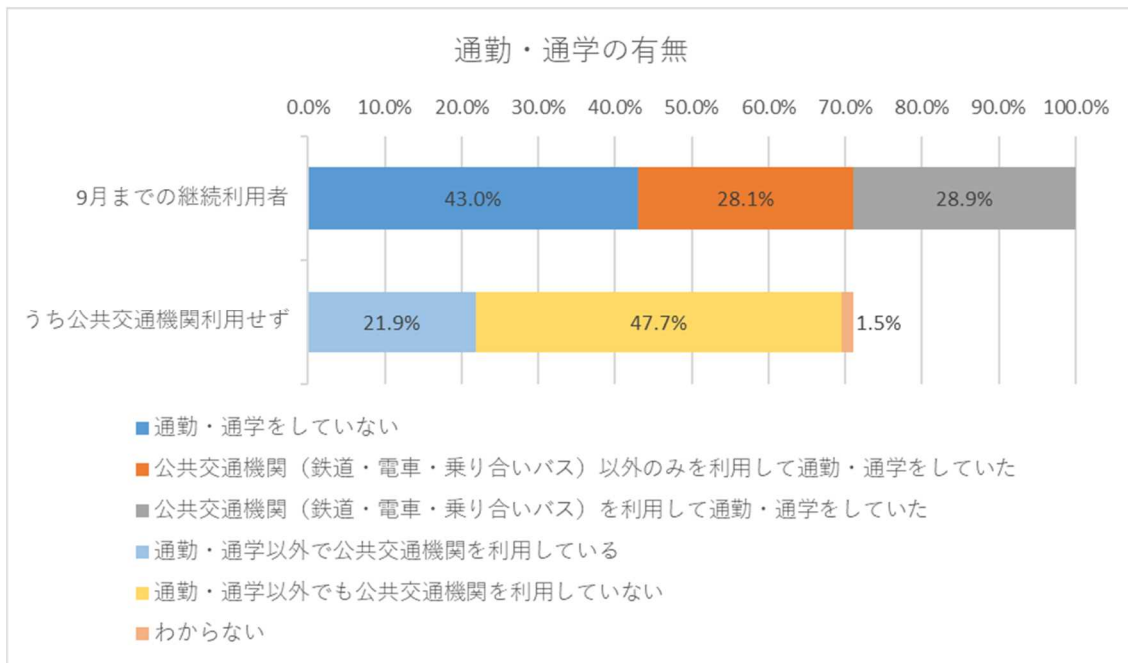
(参考) 国勢調査 (2020年) における通勤・通学の有無との比較



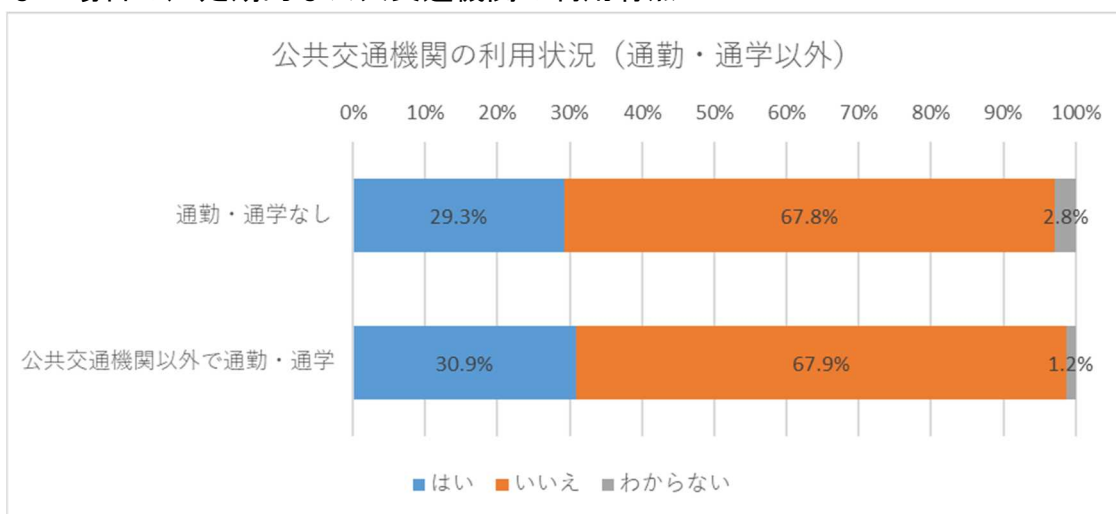
○ 調査結果（本調査）

設問設計時に想定した分析の視点ごとに、ウエイトバック後の回答割合と、属性別のクロス集計の結果を示す。

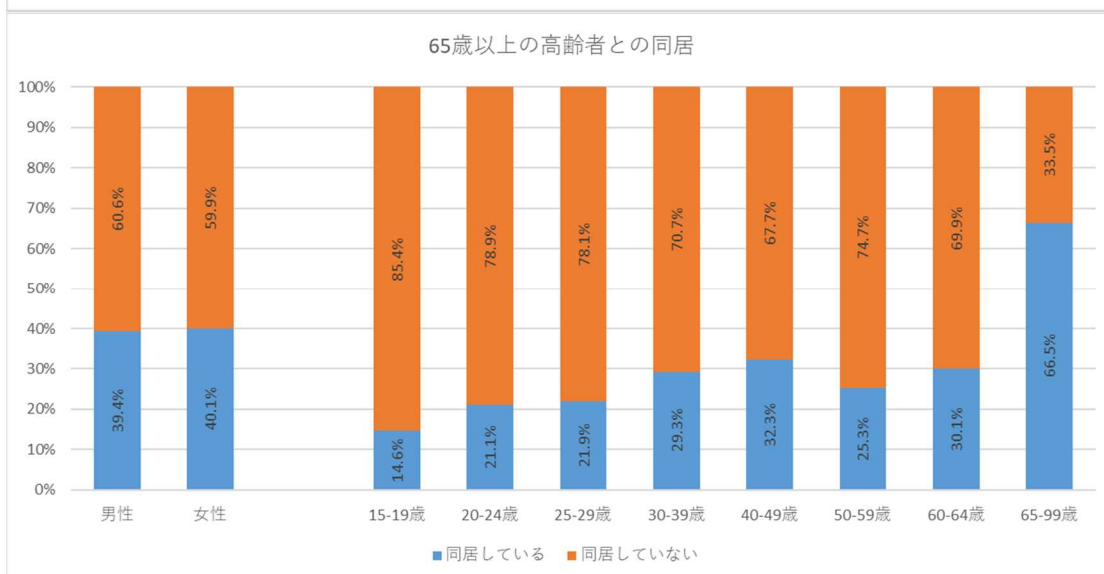
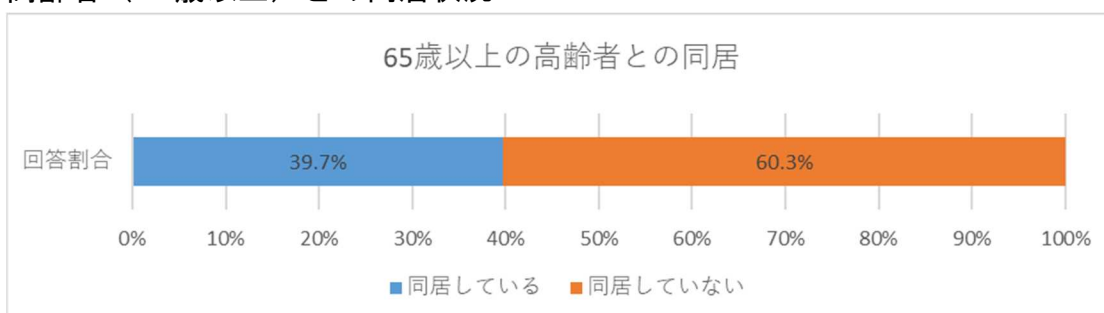
通勤・通学の有無

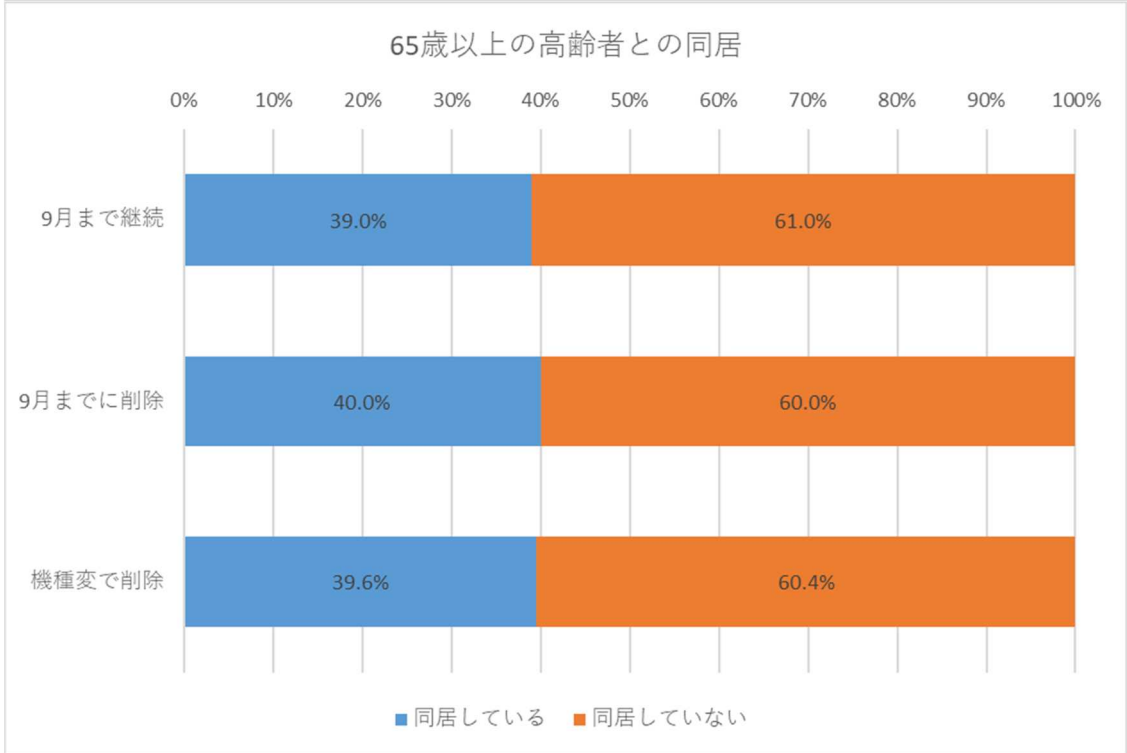
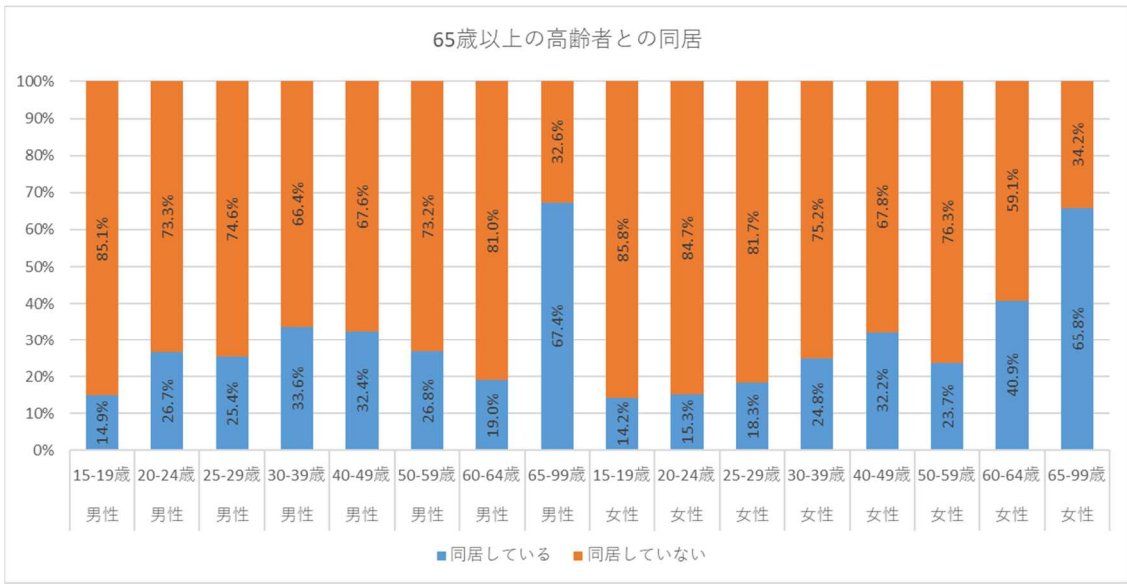


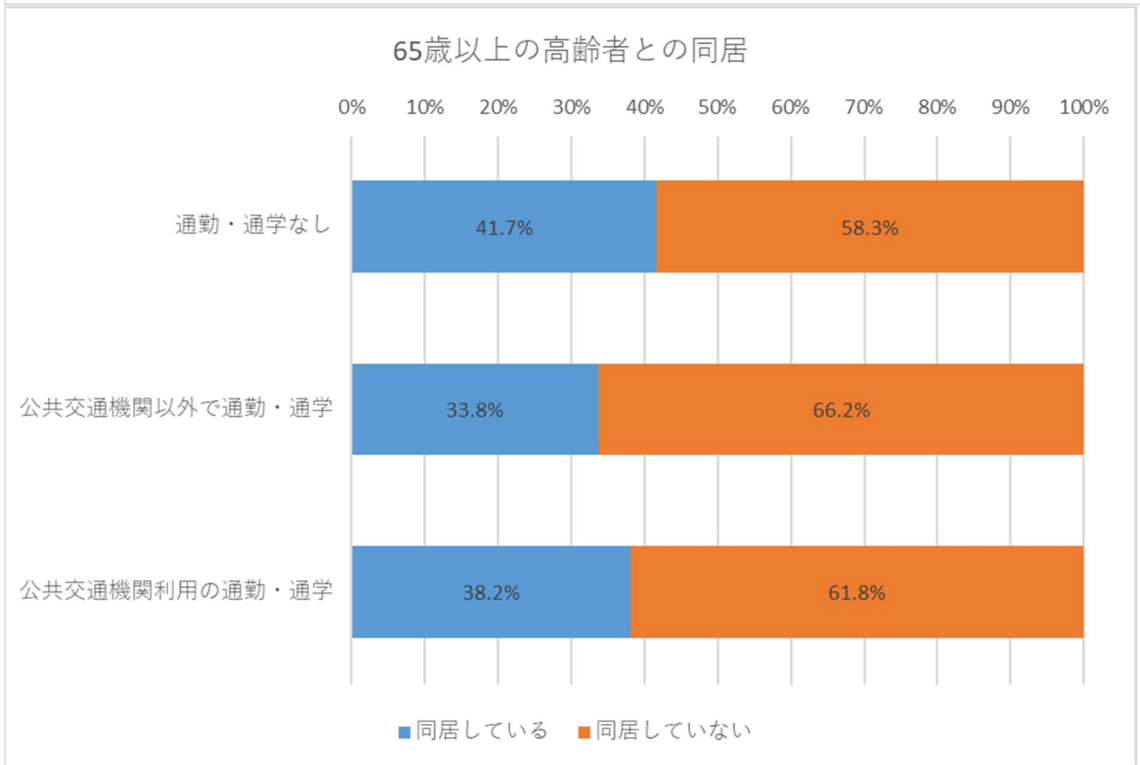
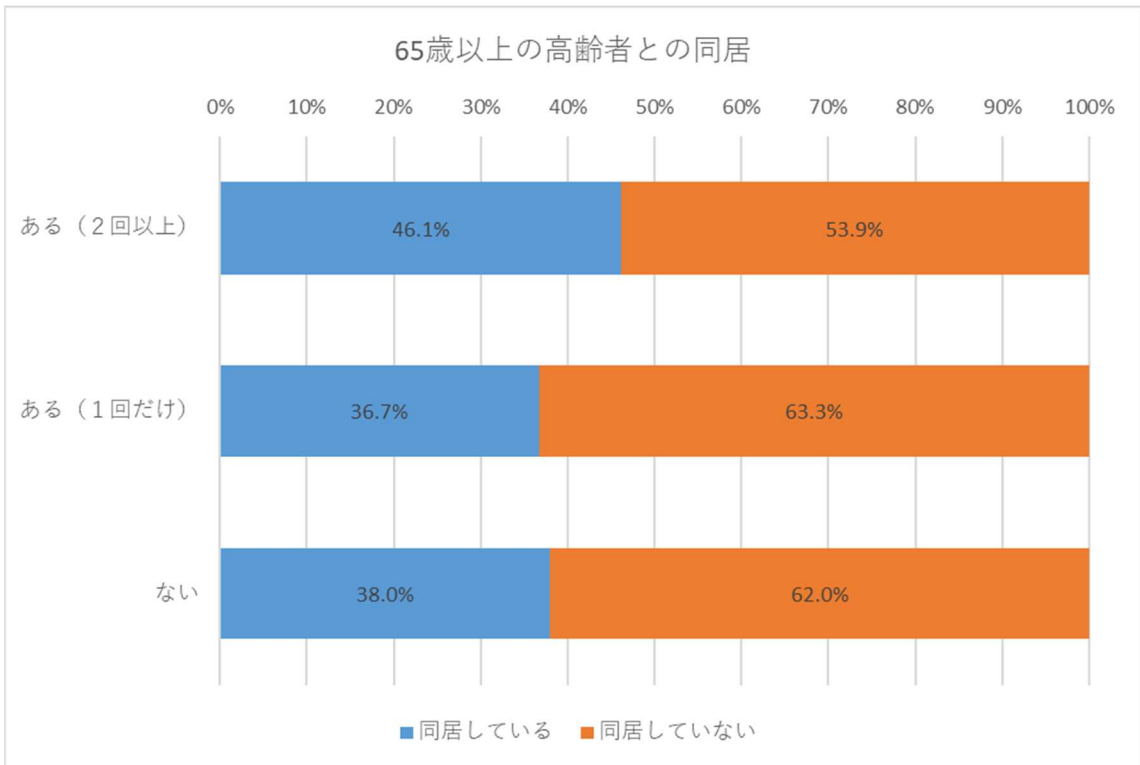
(通勤・通学をしていない、あるいは、通勤・通学に公共交通機関を利用していない場合の) 定期的な公共交通機関の利用有無



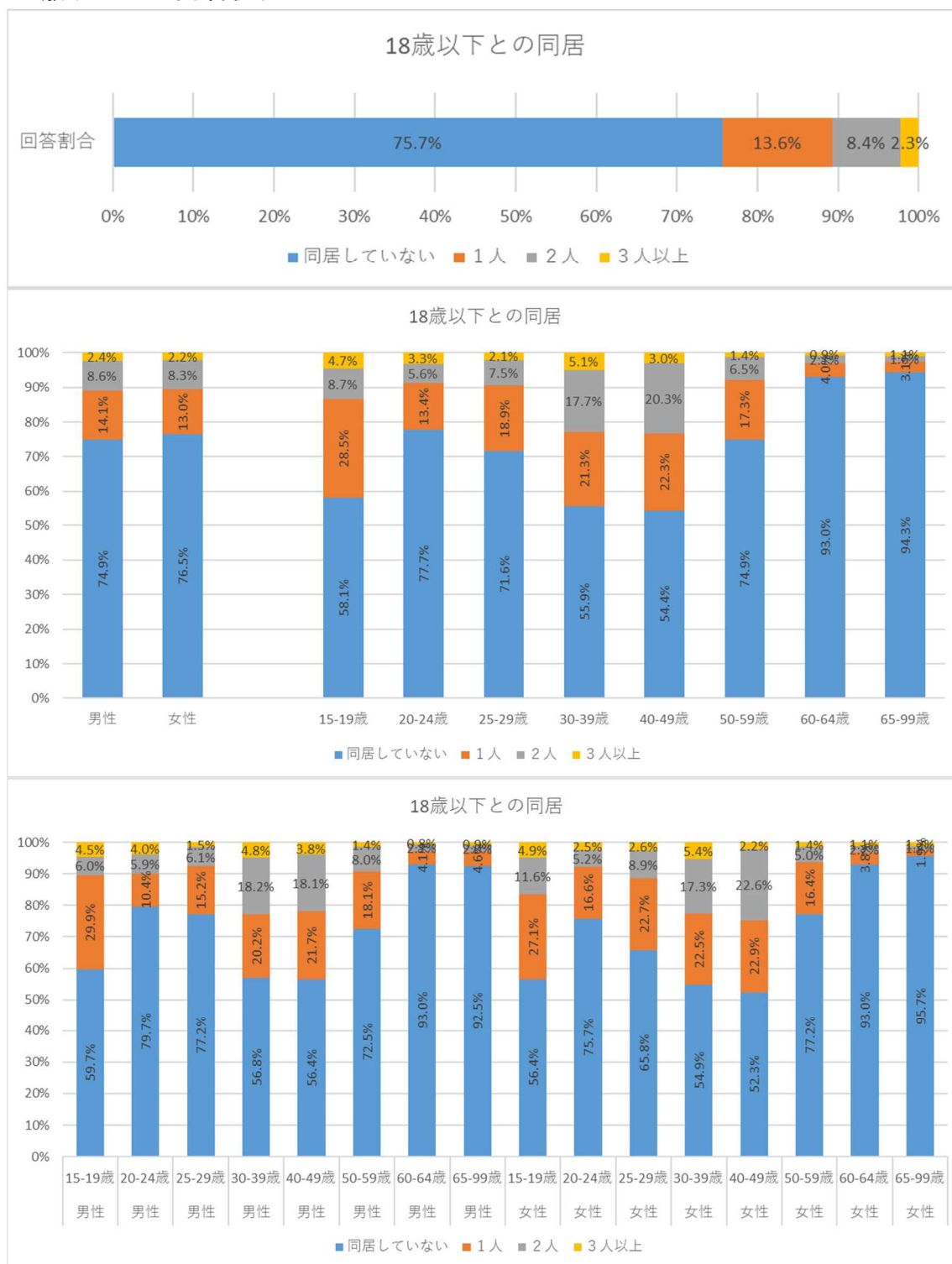
高齢者 (65 歳以上) との同居状況

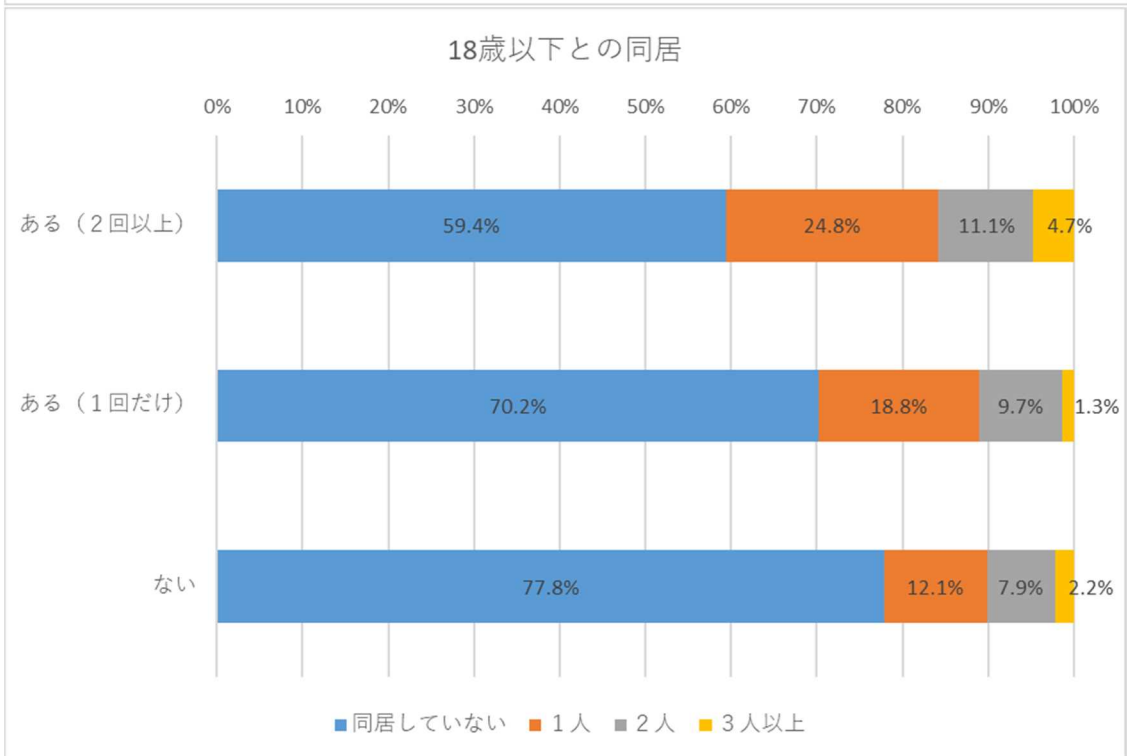
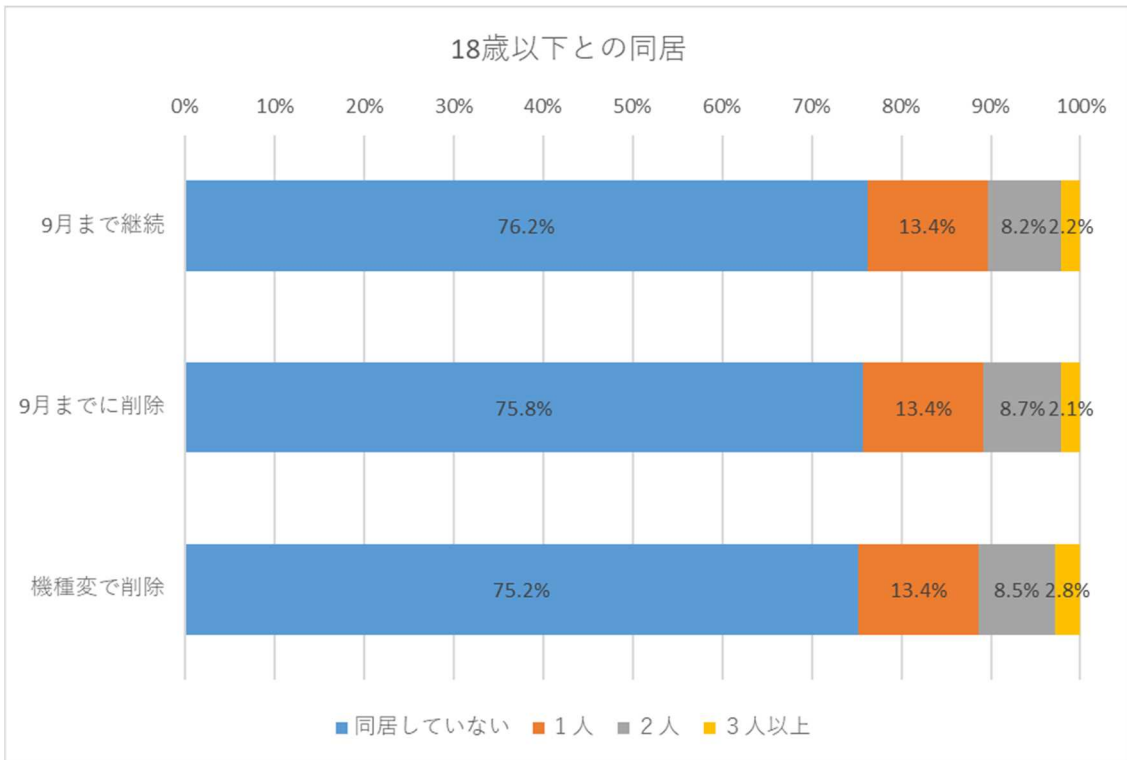


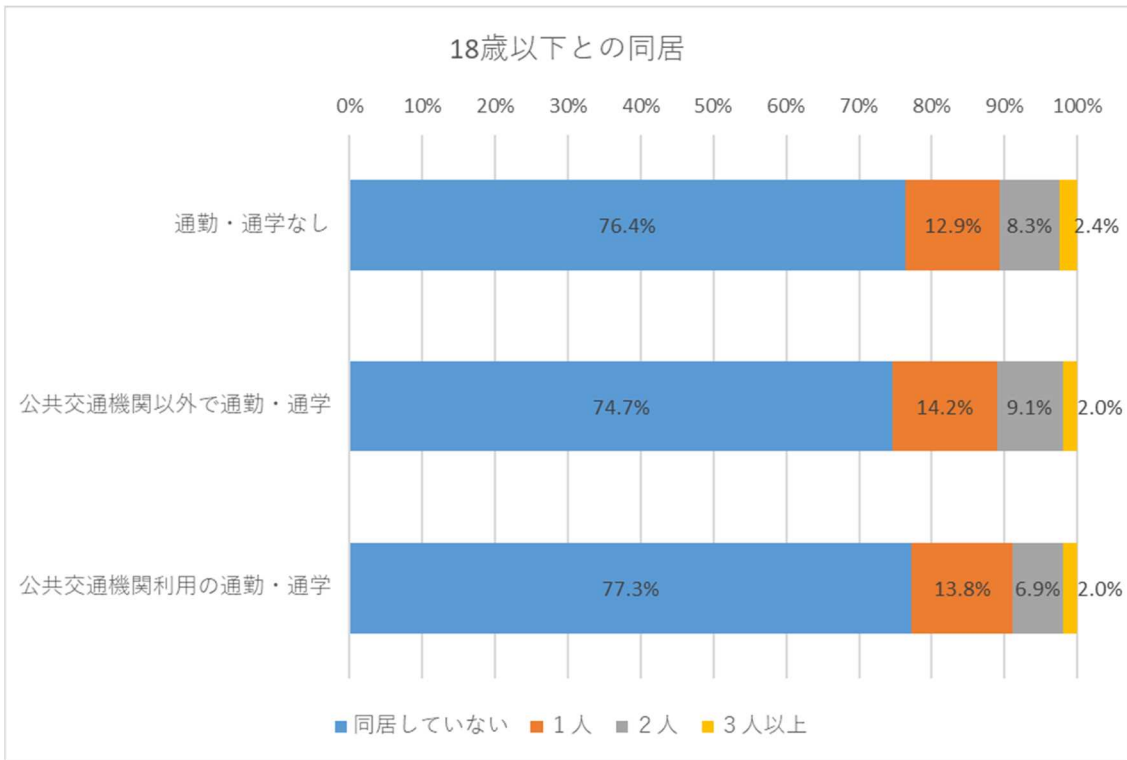




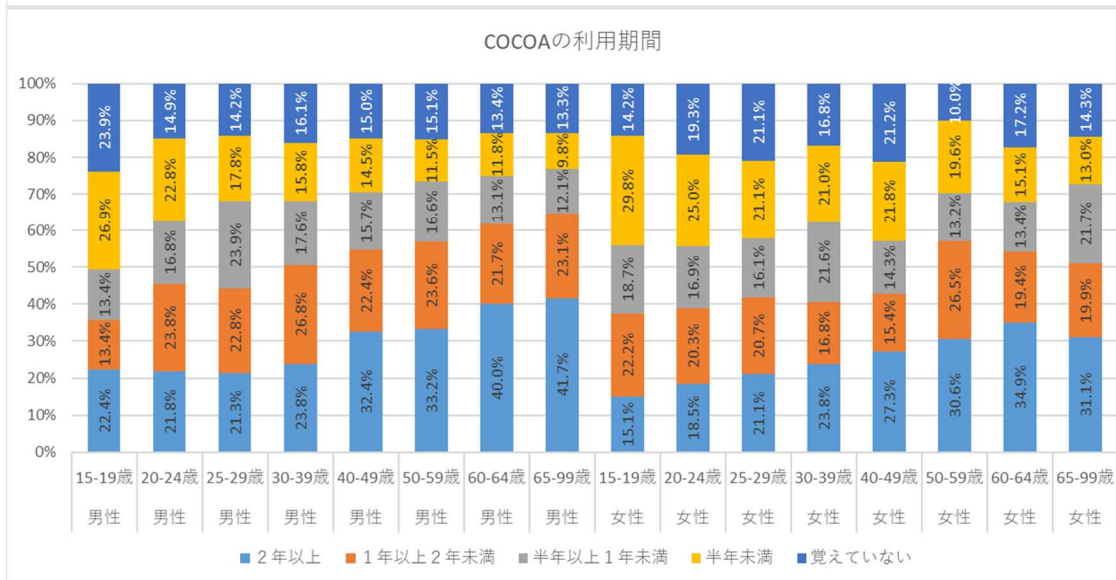
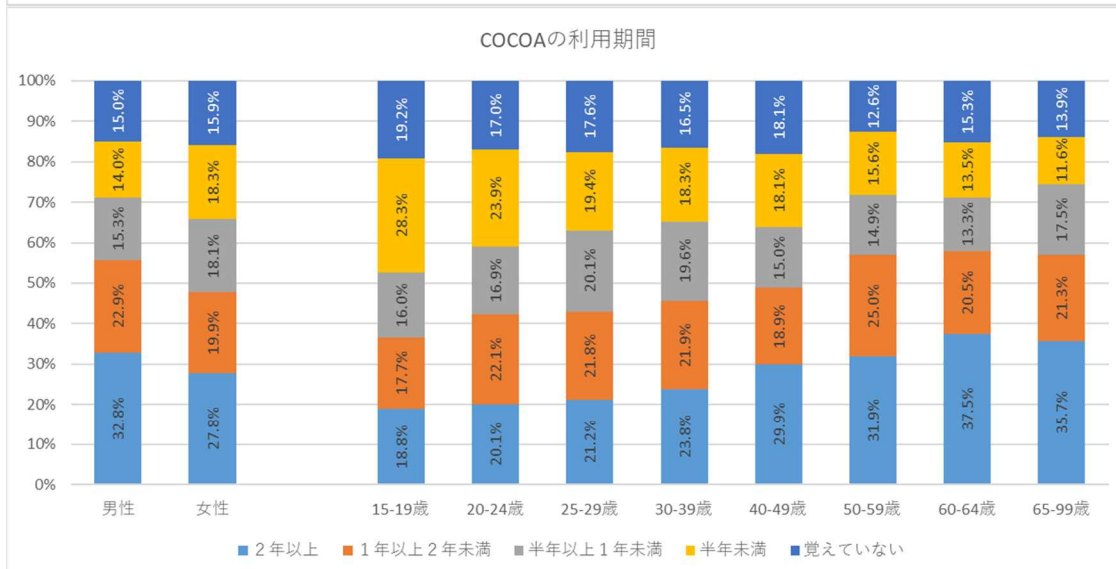
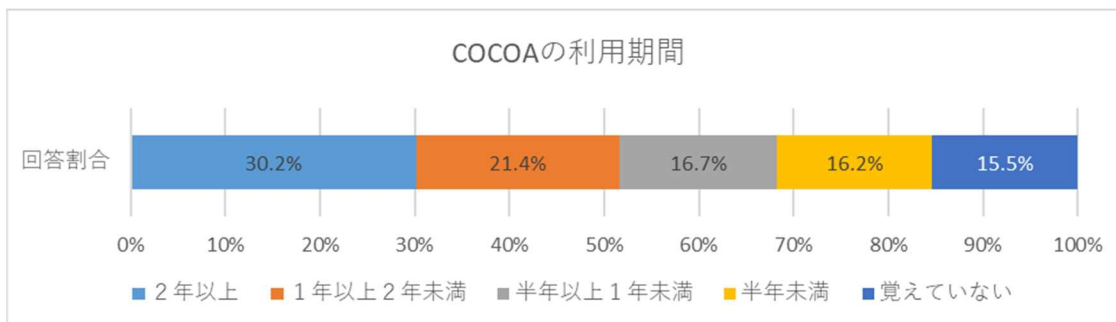
18歳以下との同居状況

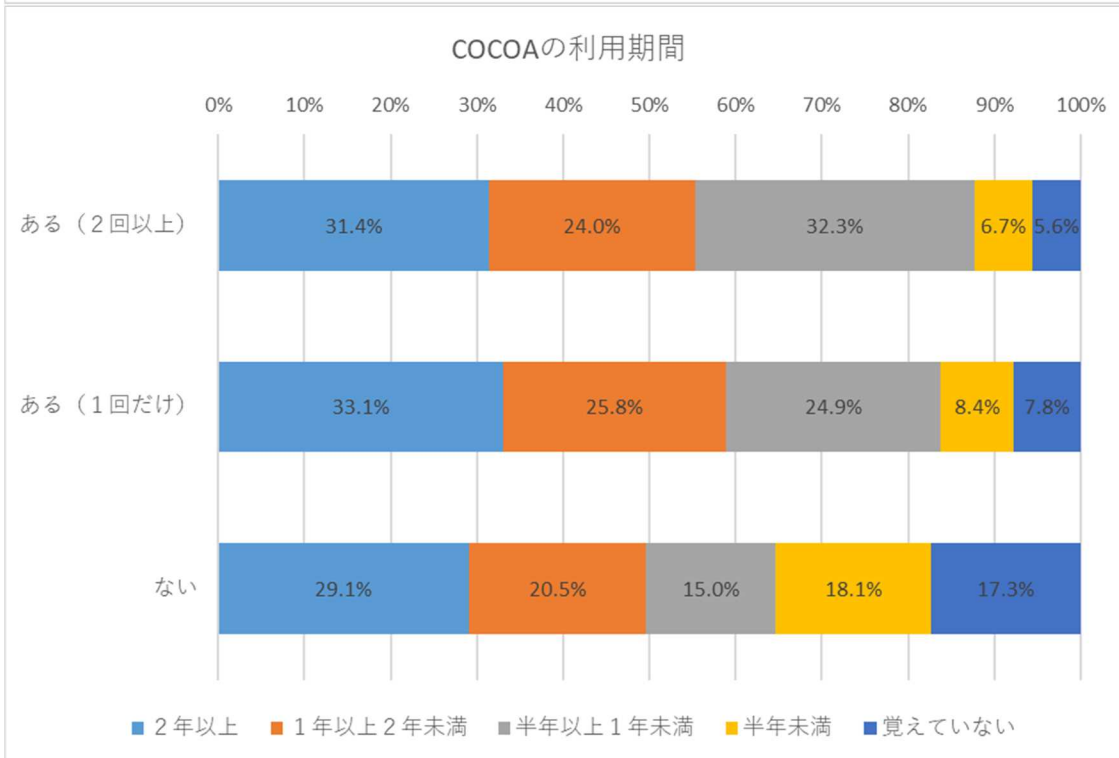
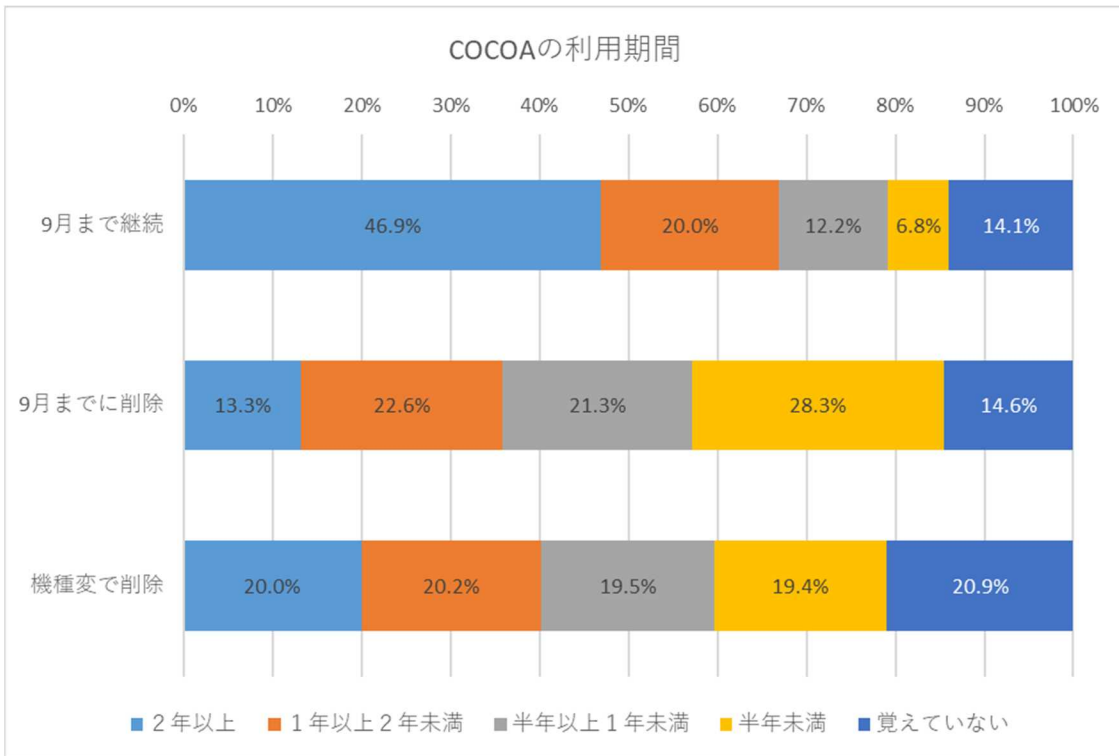


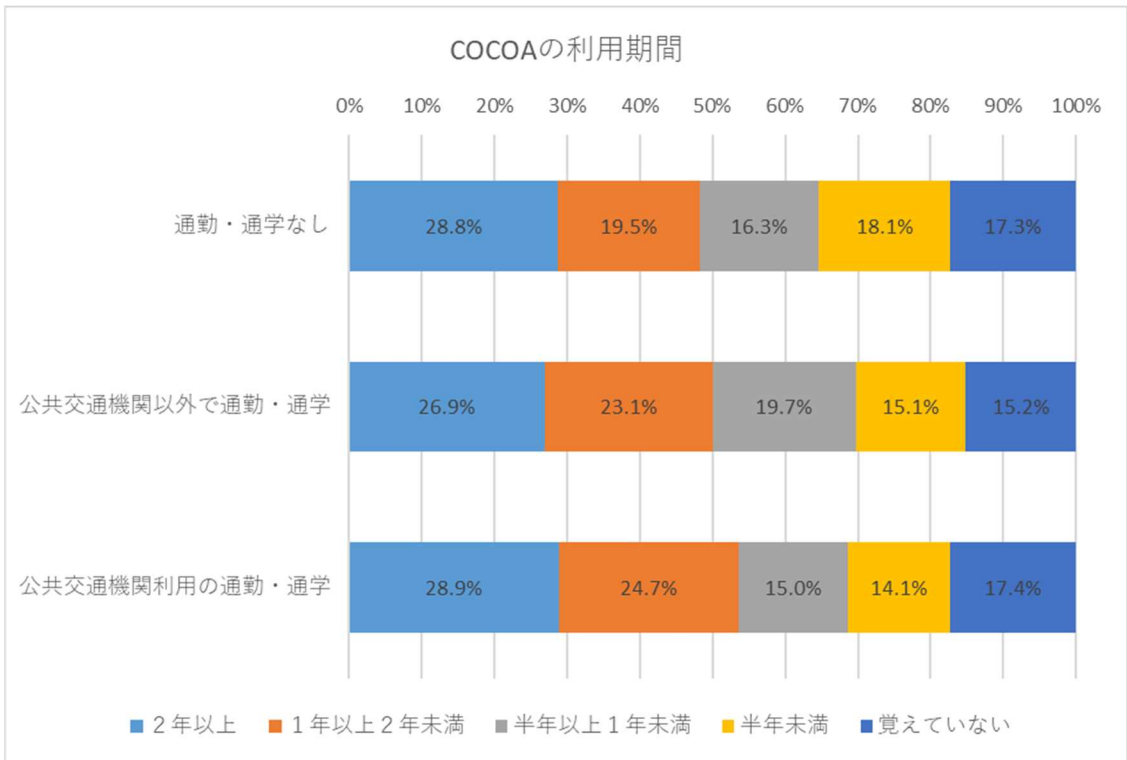




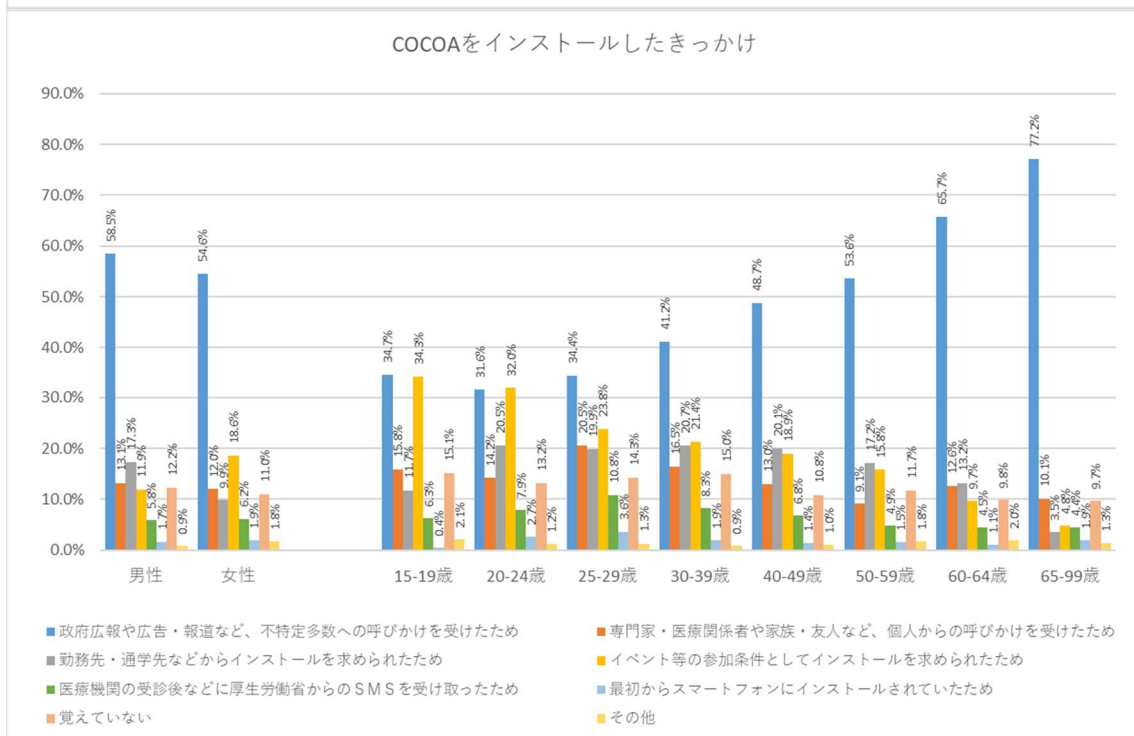
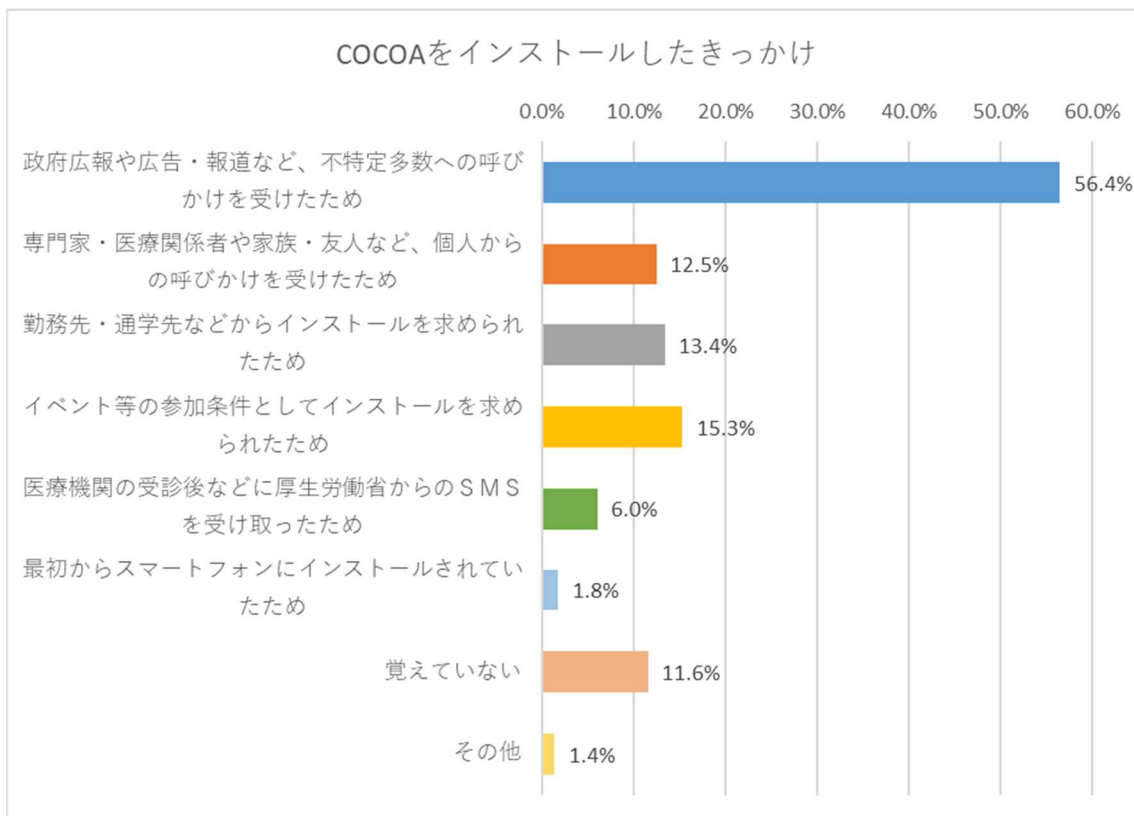
COCOAの利用期間



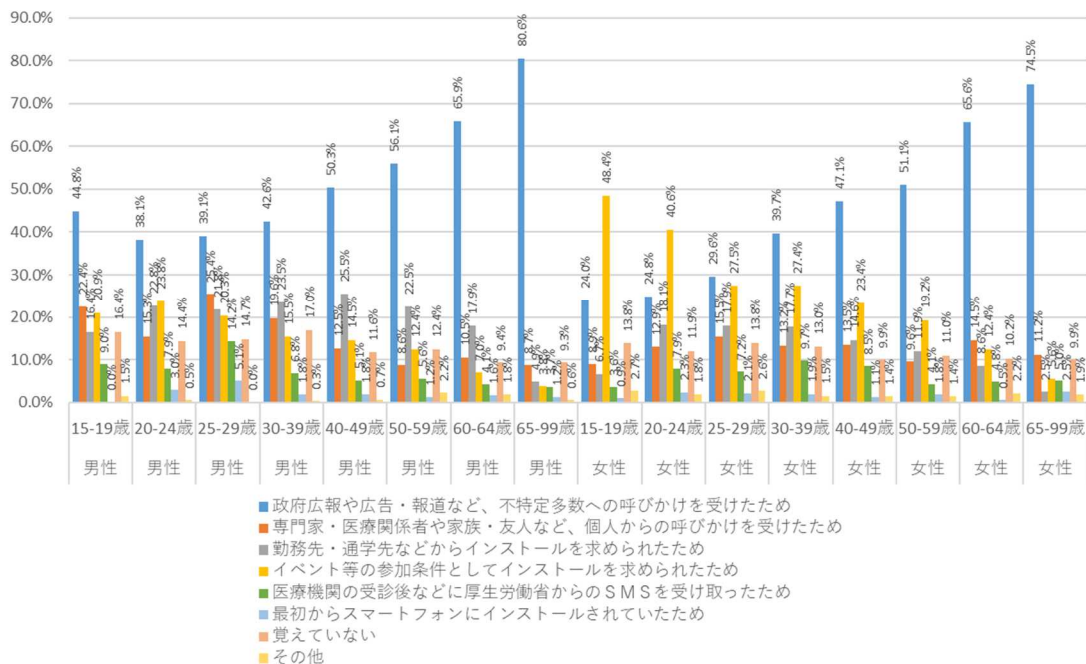




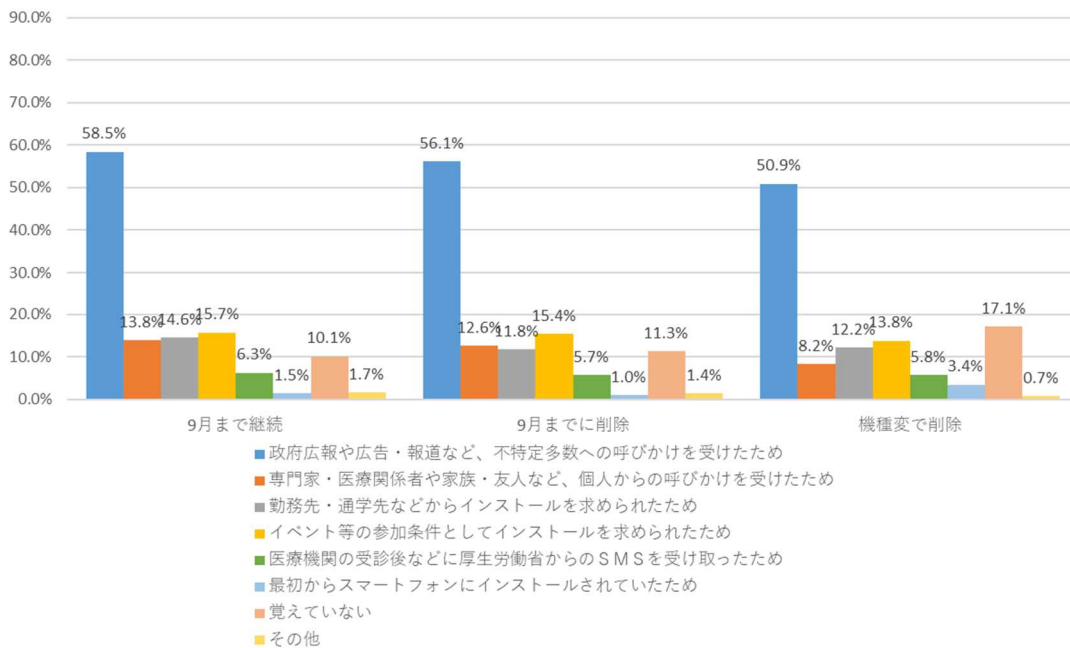
COCOA をインストールしたきっかけ



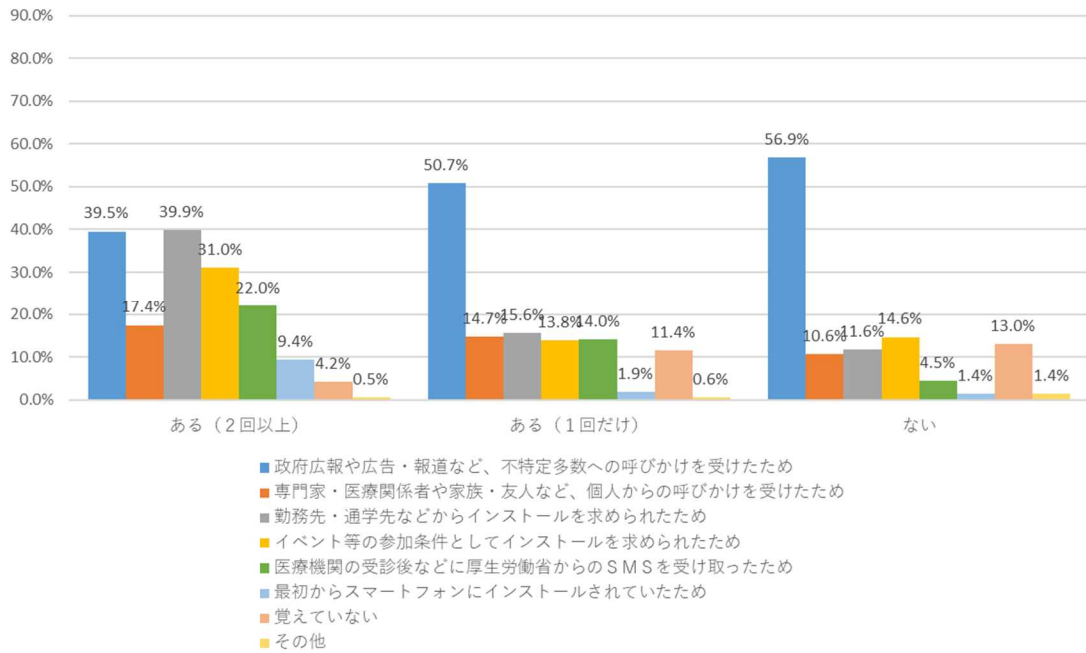
COCOAをインストールしたきっかけ



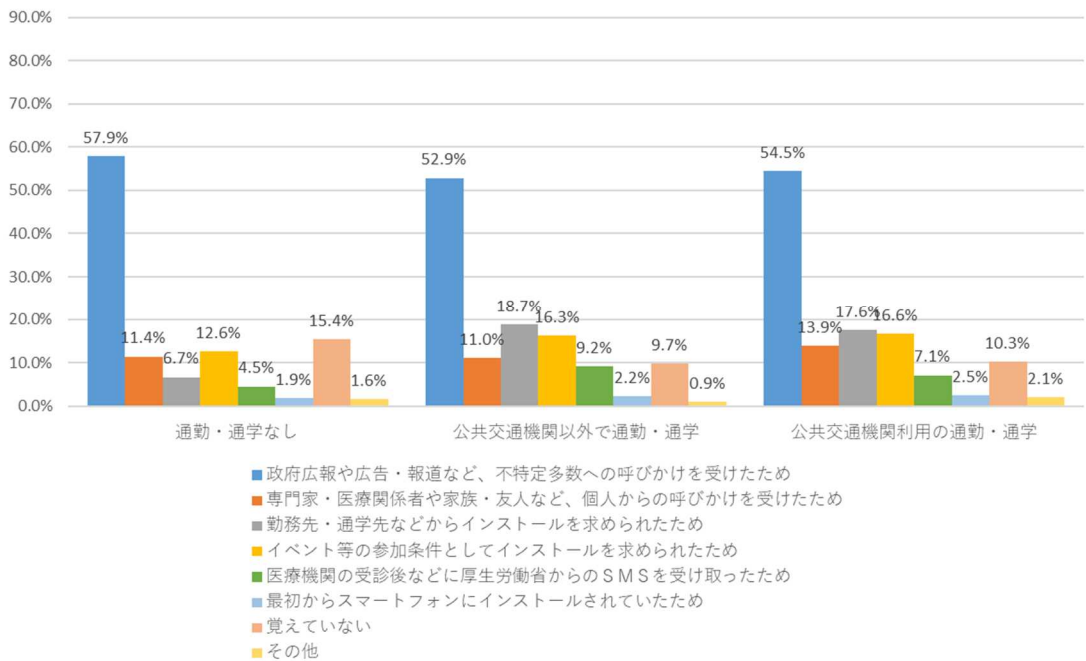
COCOAをインストールしたきっかけ



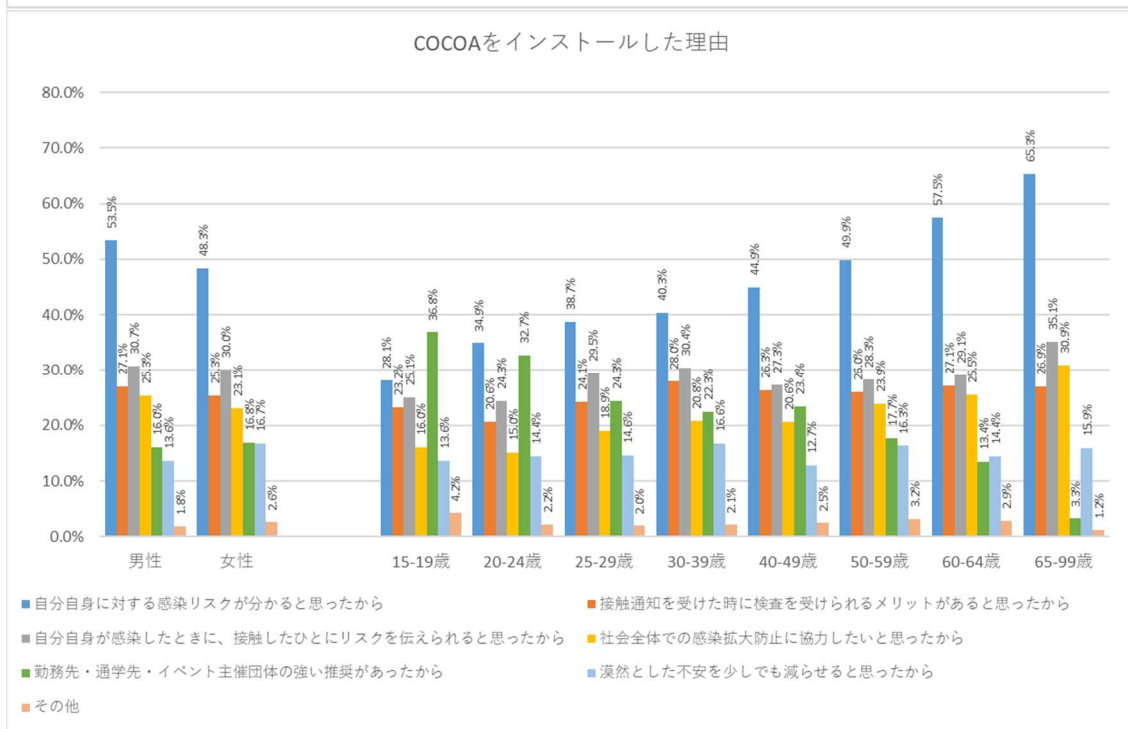
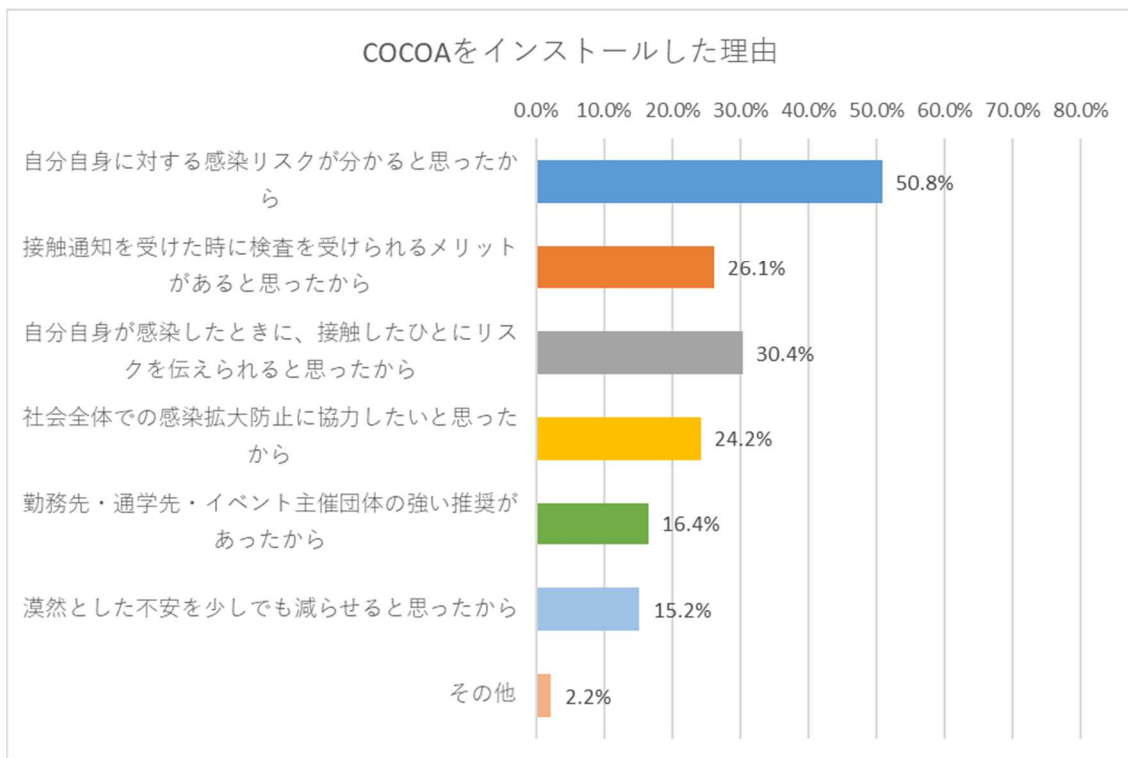
COCOAをインストールしたきっかけ

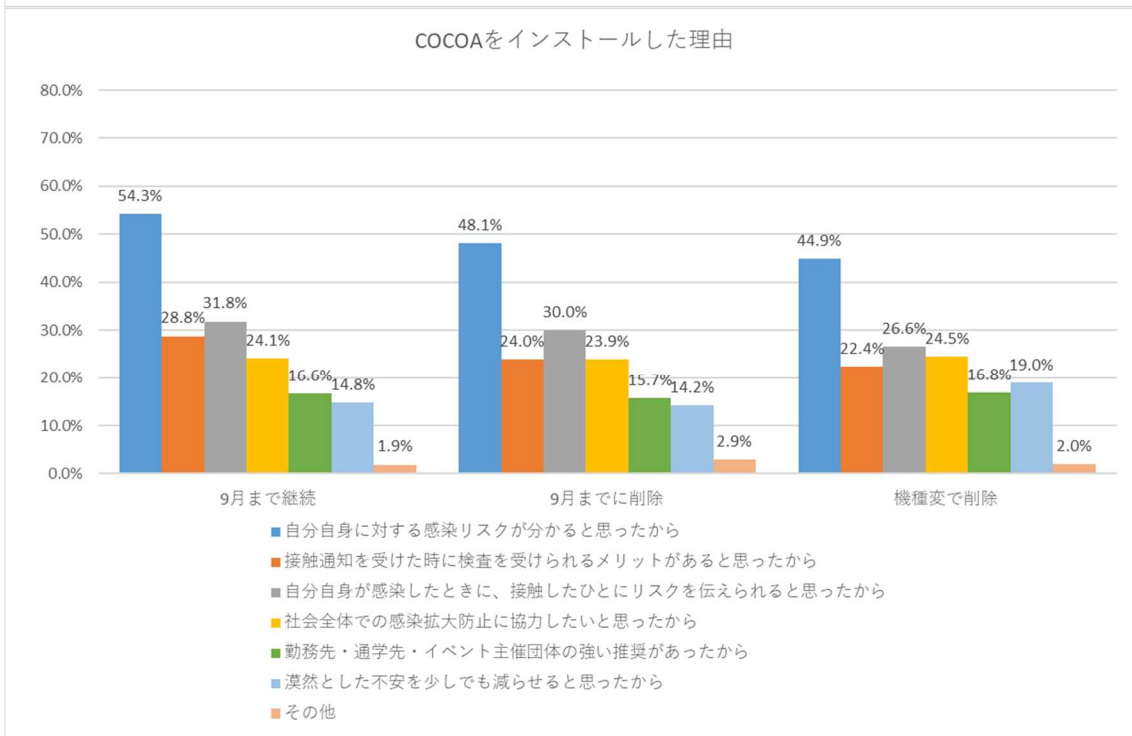
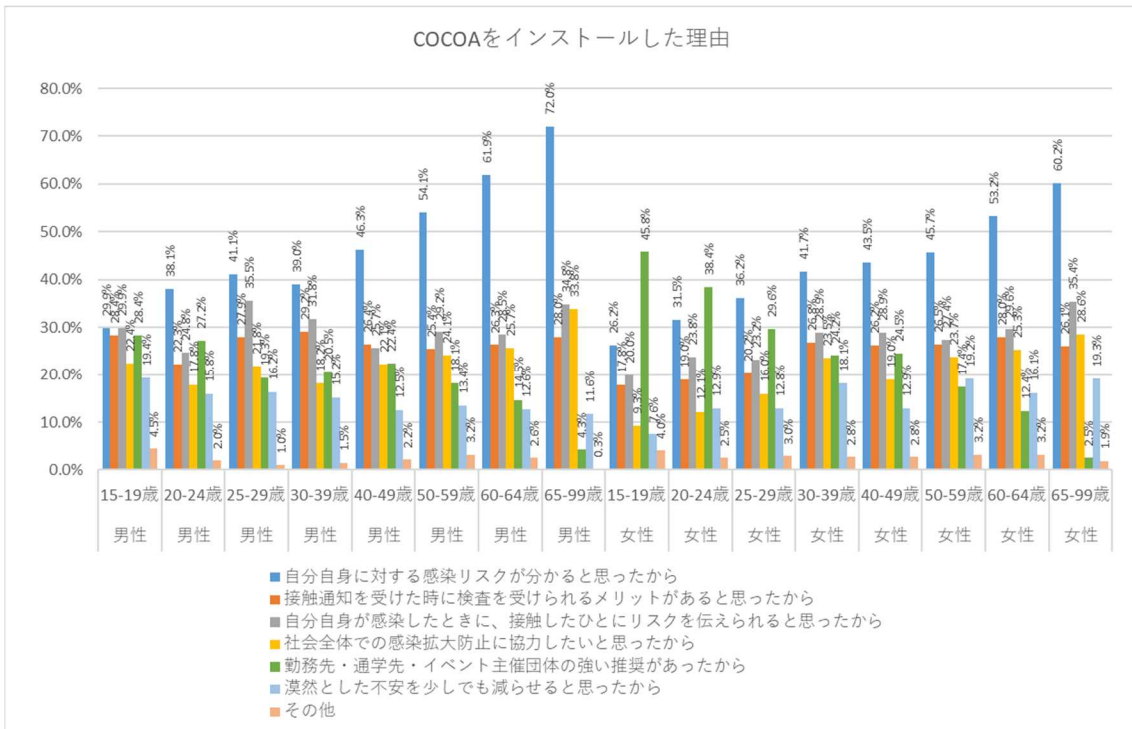


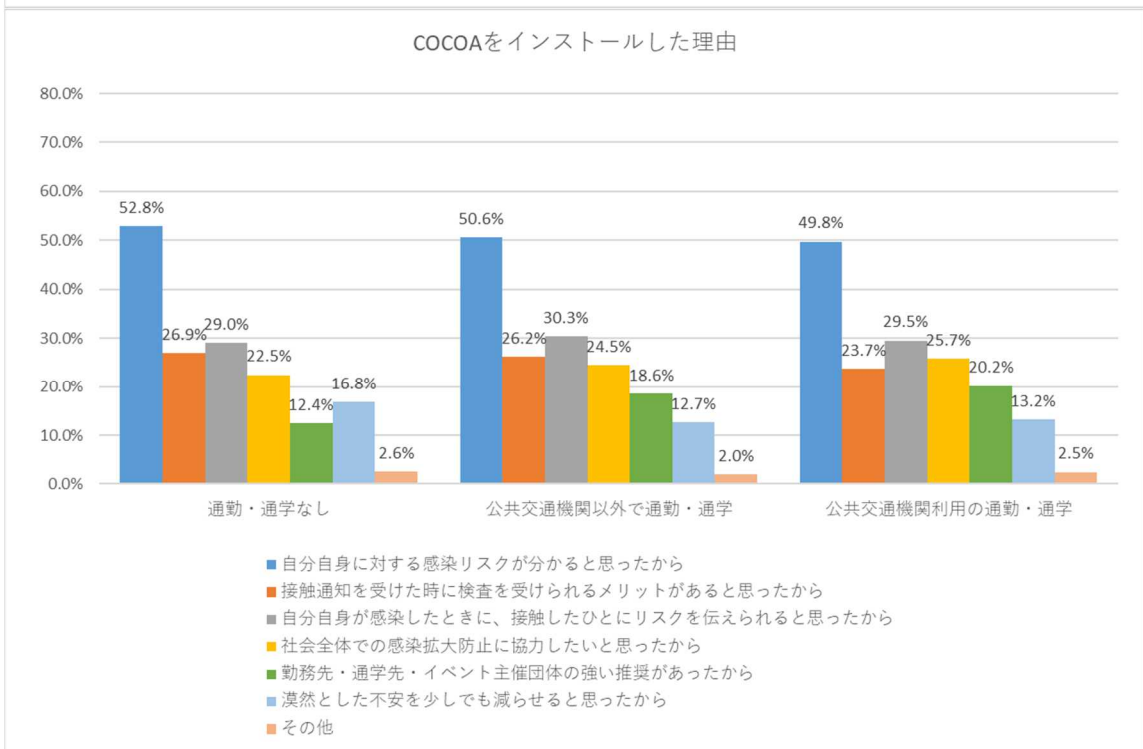
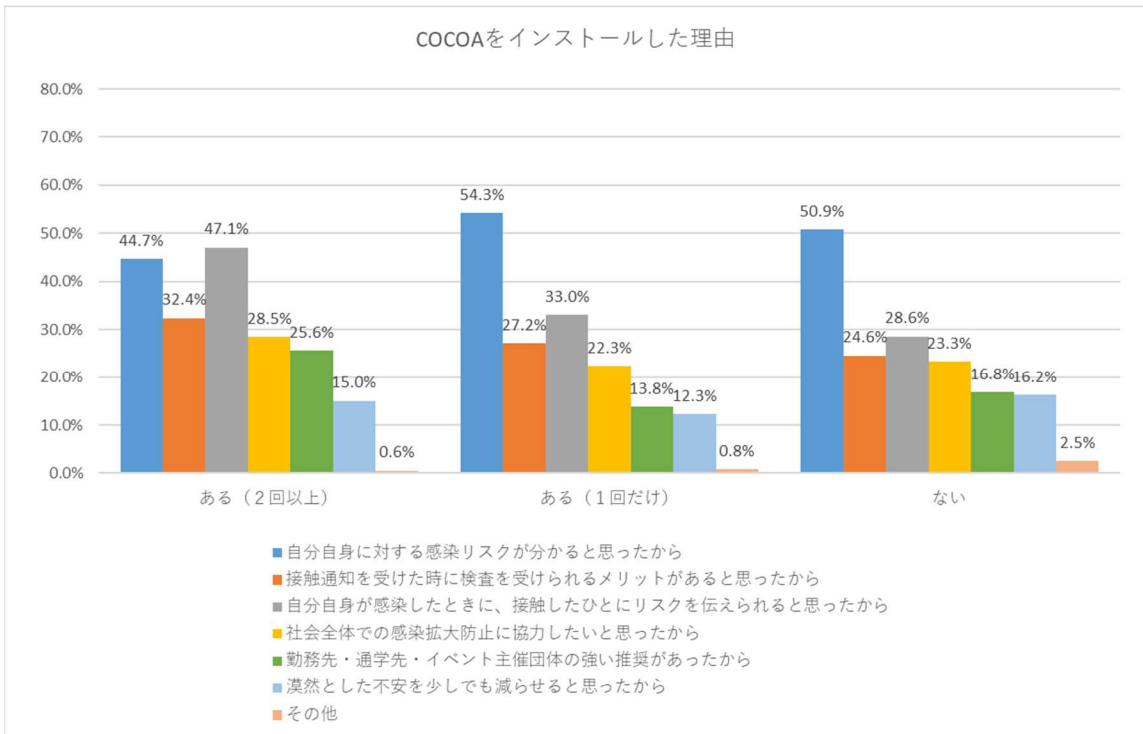
COCOAをインストールしたきっかけ



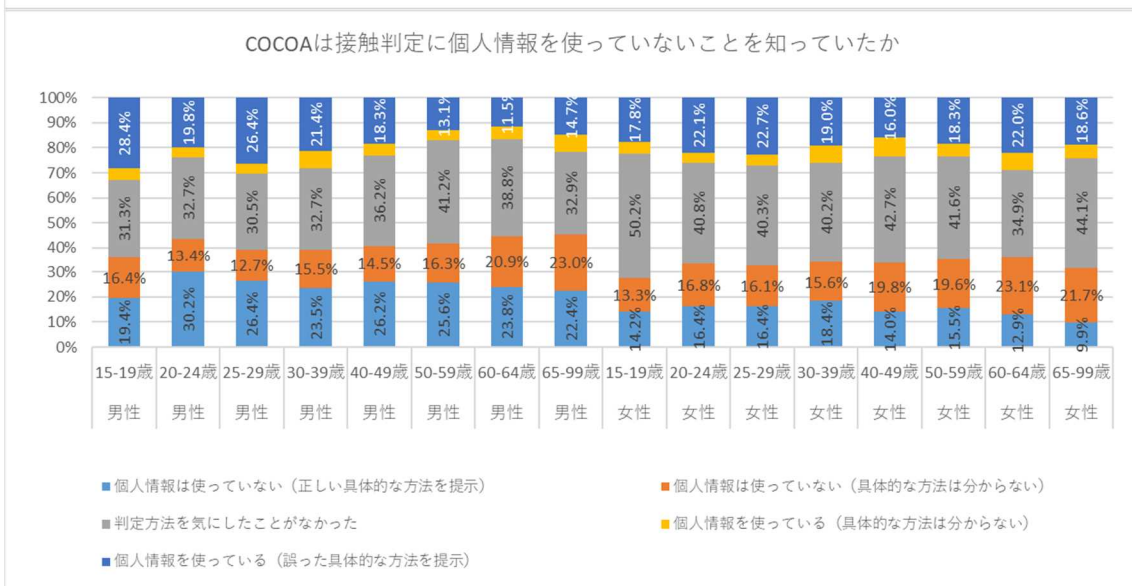
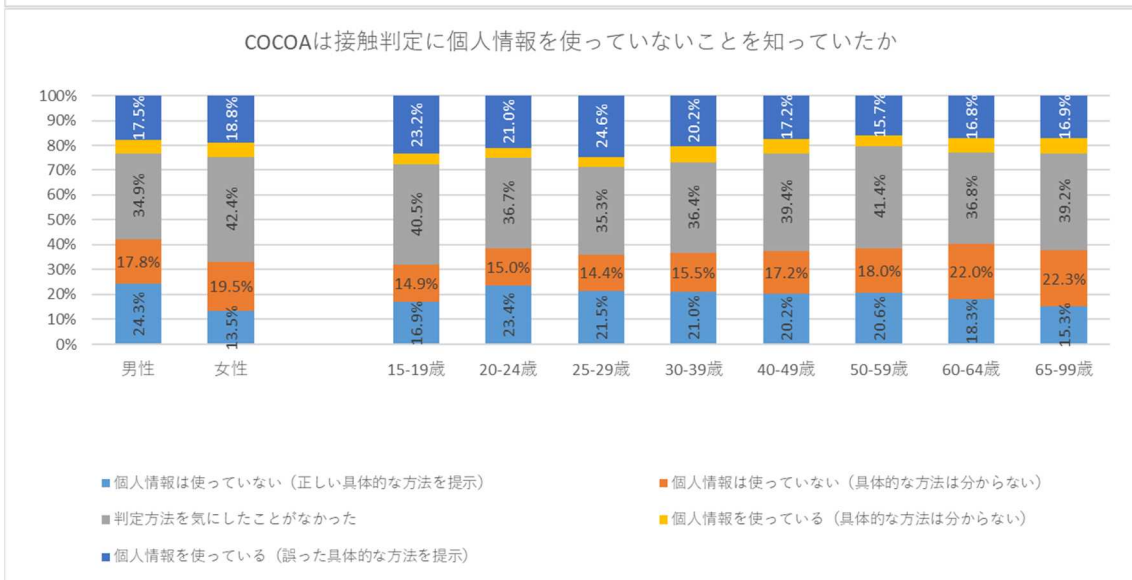
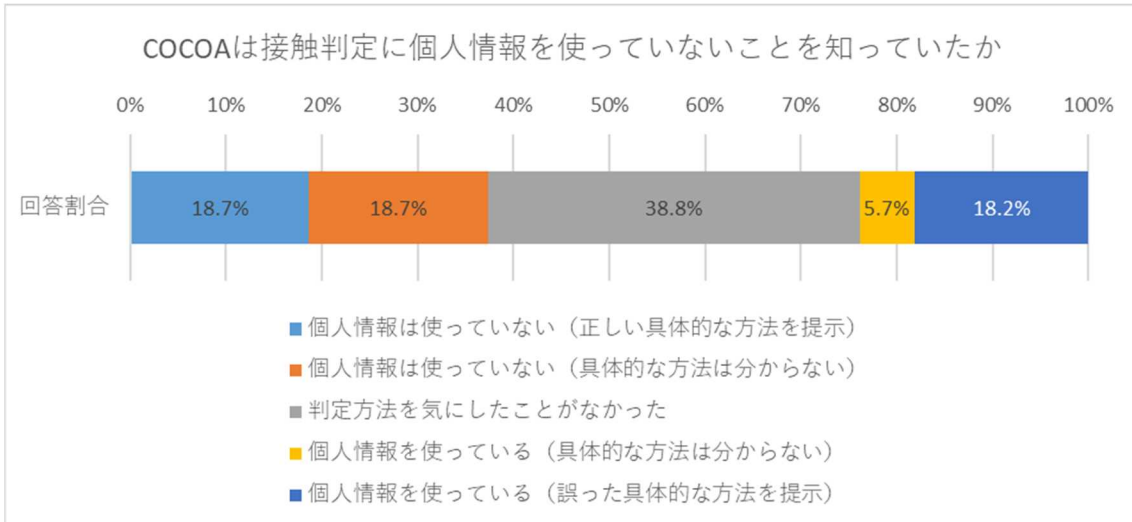
COCOA をインストールした理由

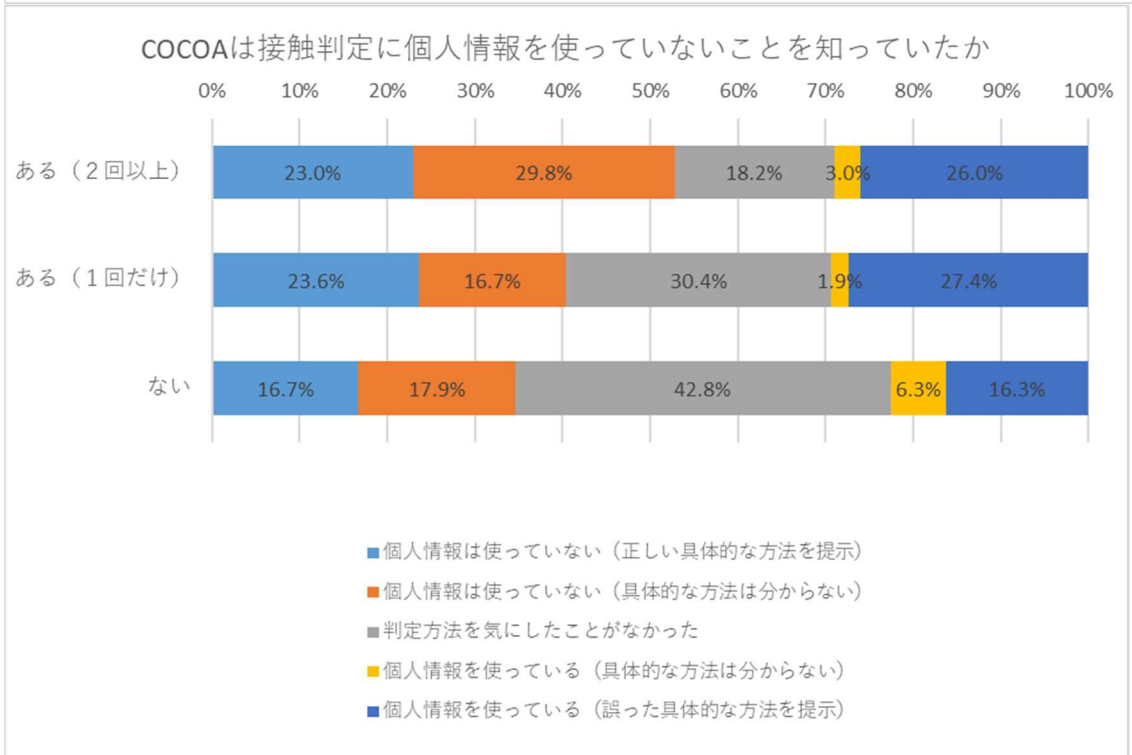
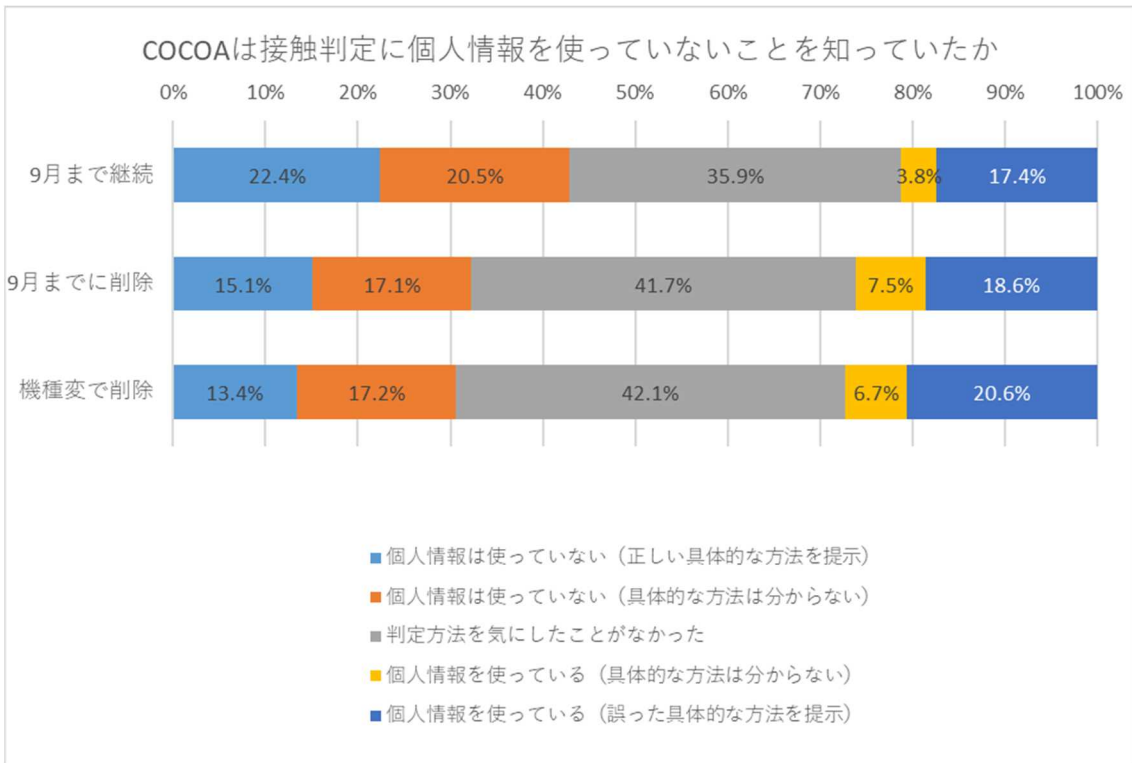




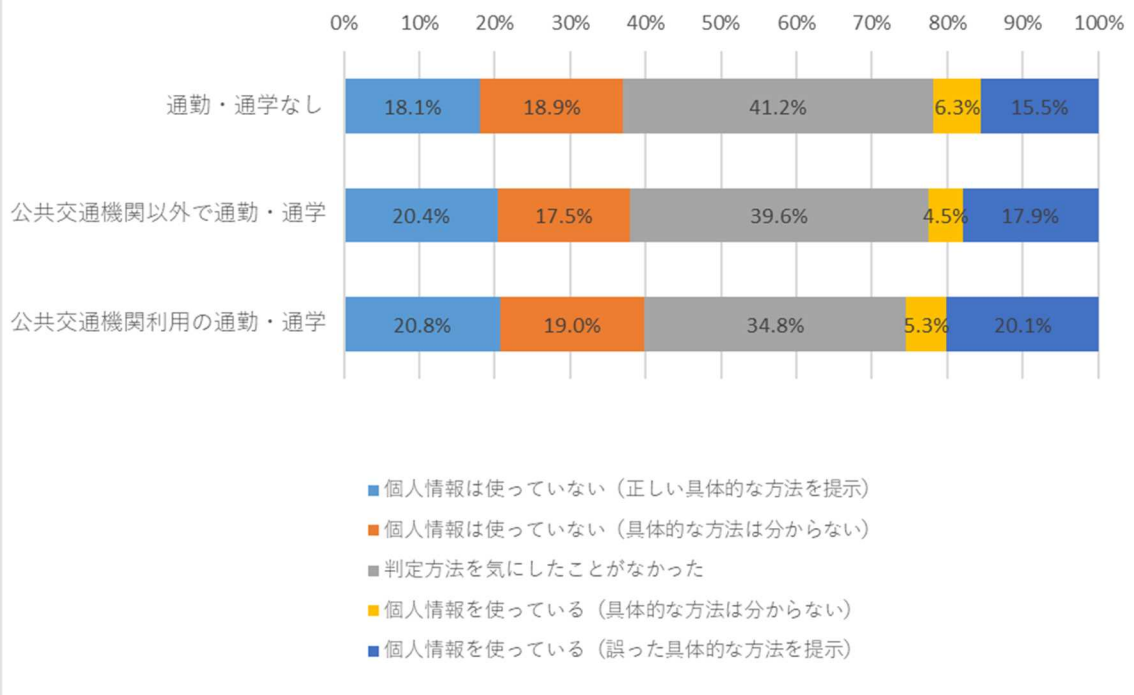


COCOAは接触判定に個人情報を使っていないことを知っていたか

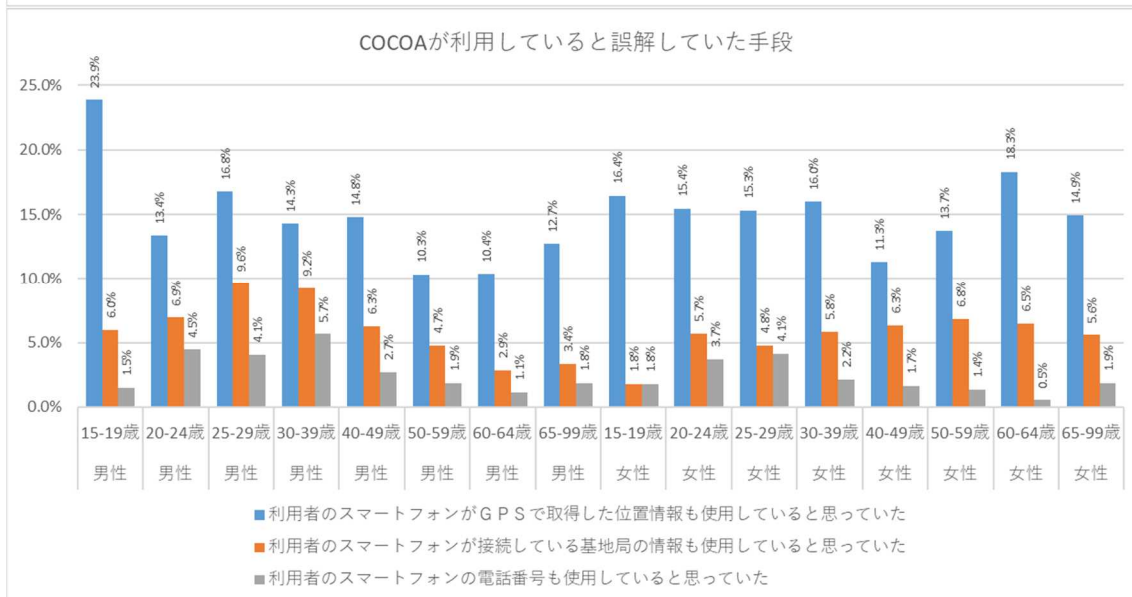
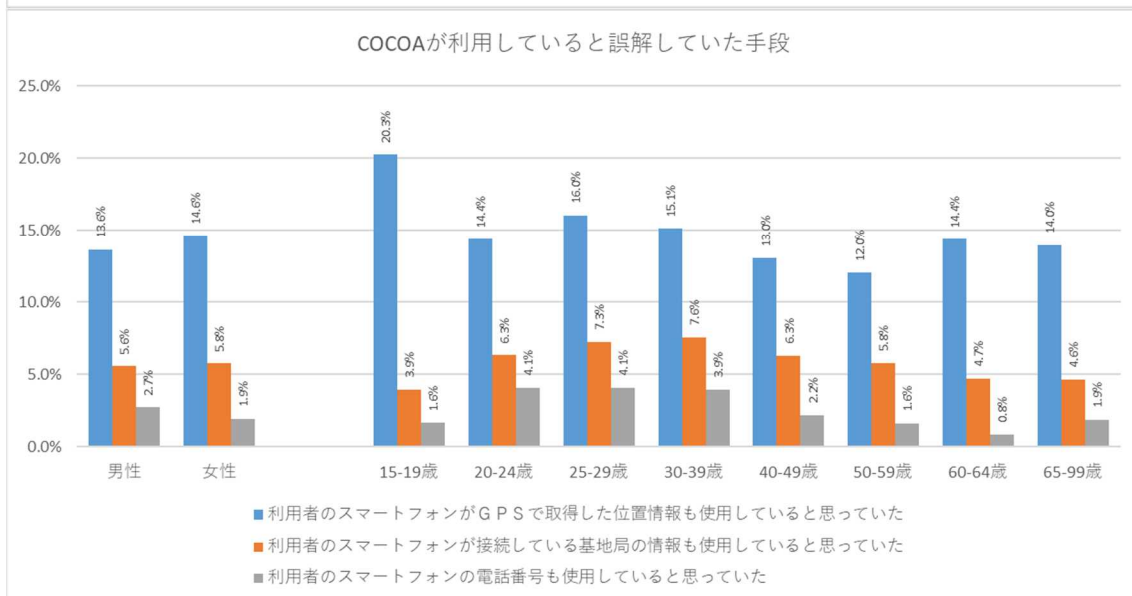
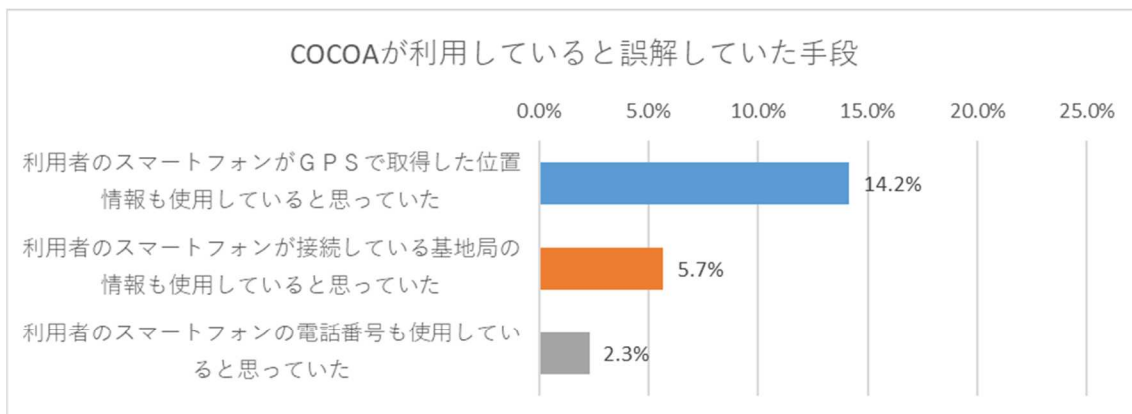


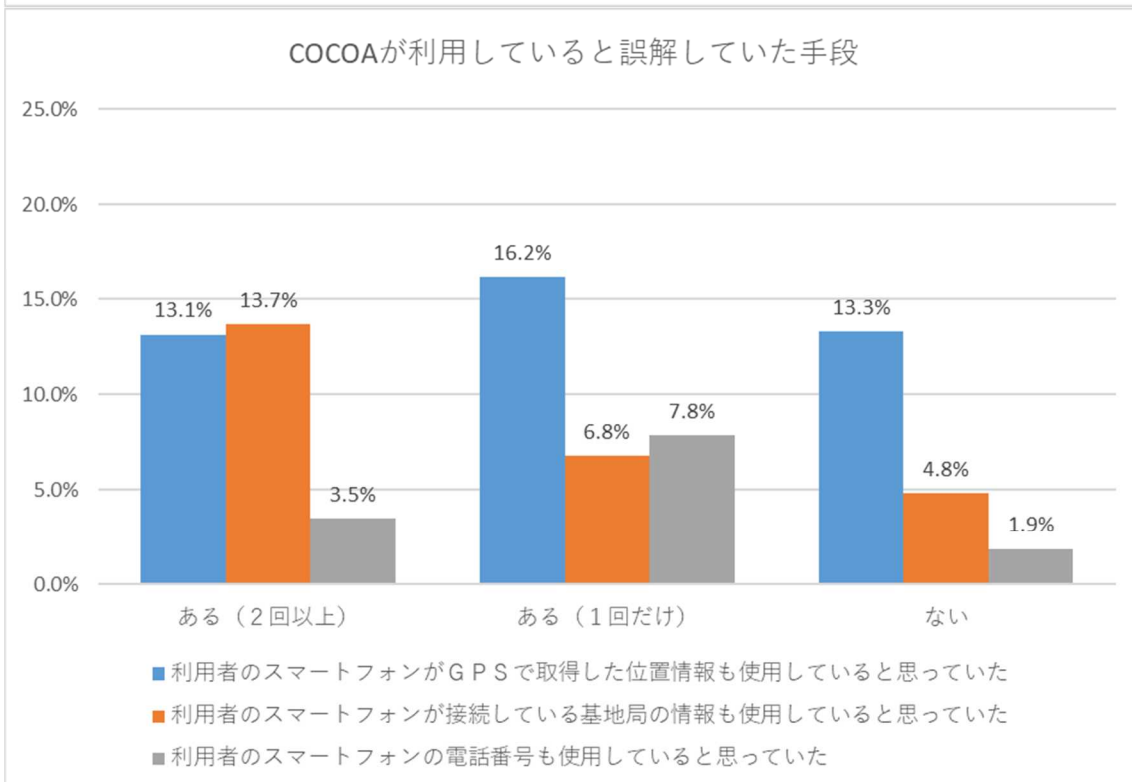
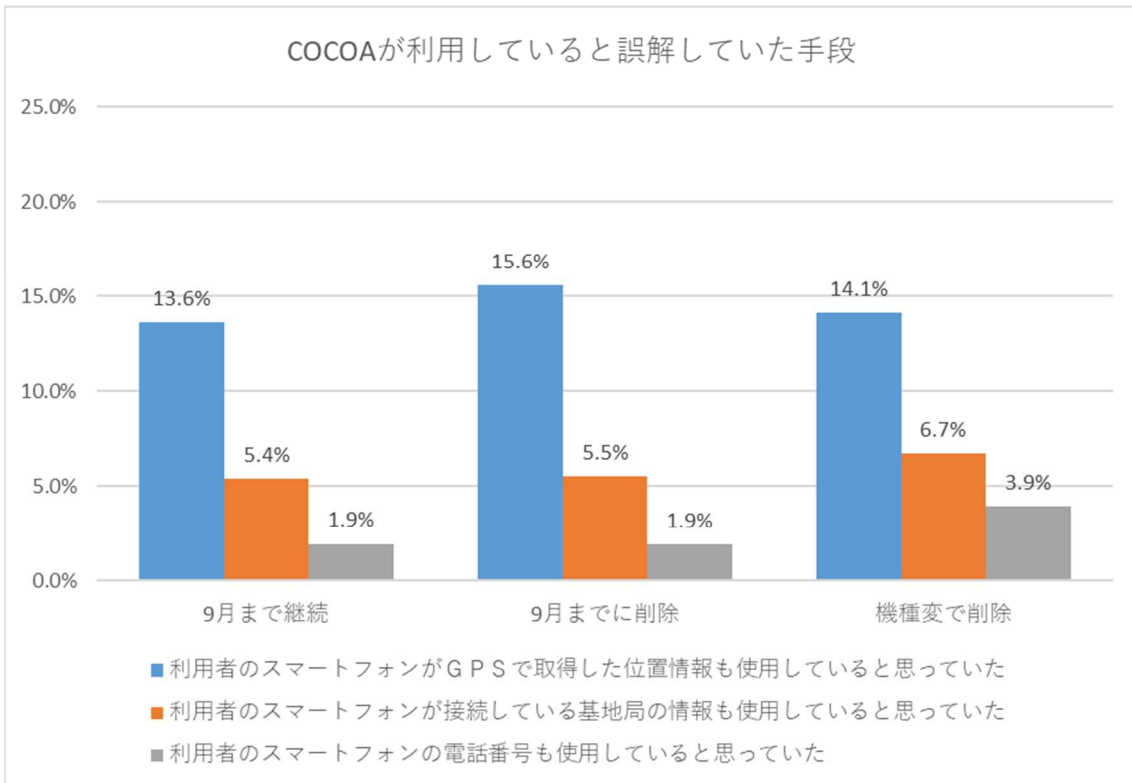


COCOAは接触判定に個人情報を使っていないことを知っていたか

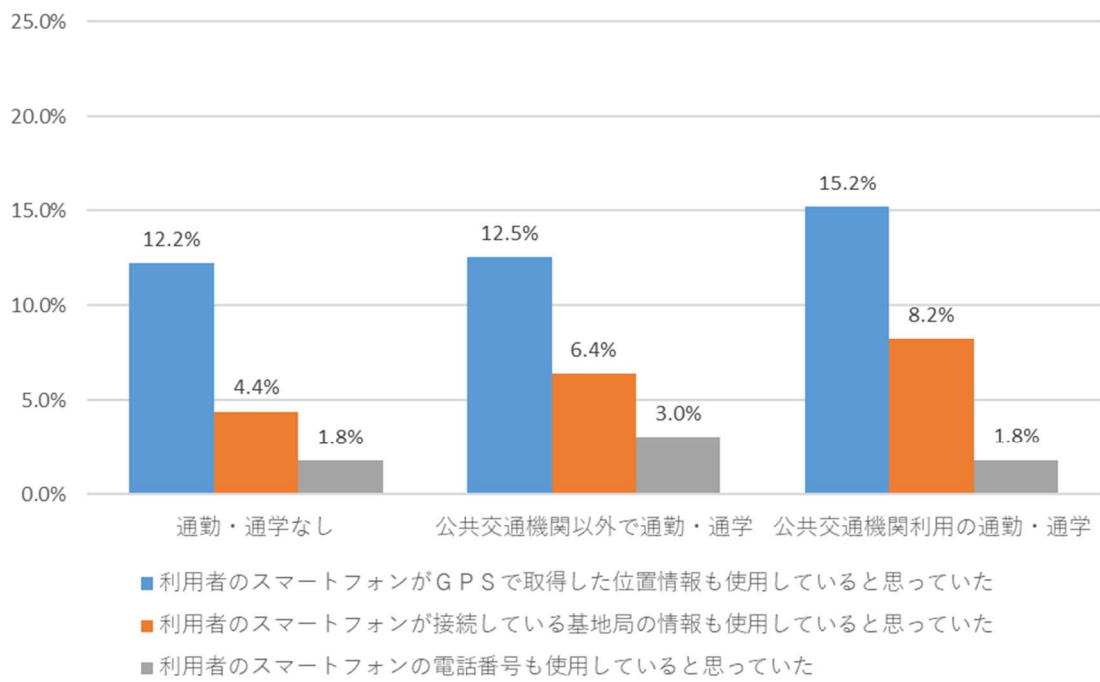


COCOAが接触判定に利用していると誤解していた情報

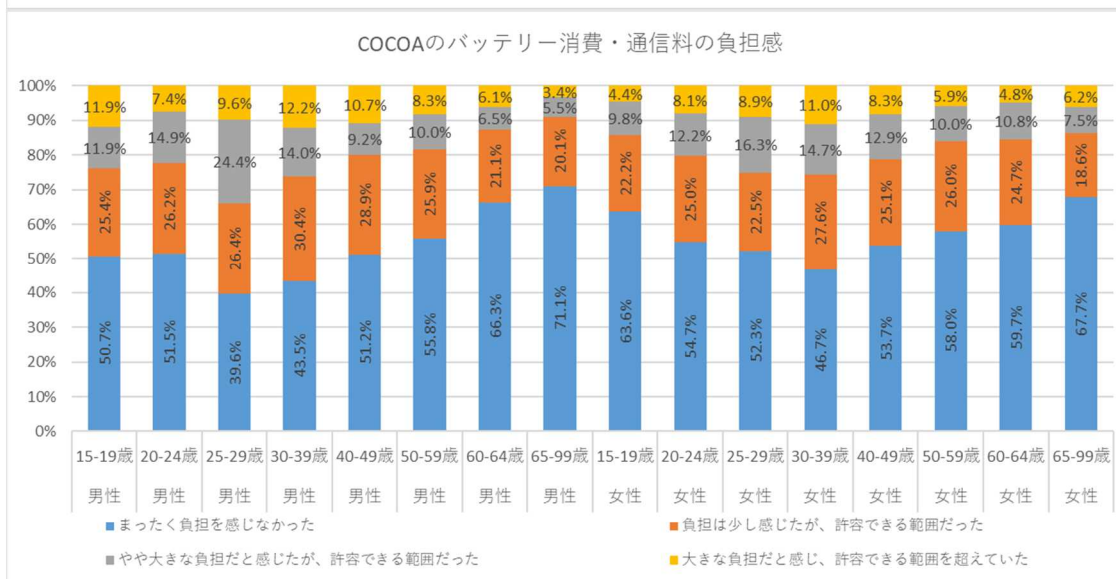
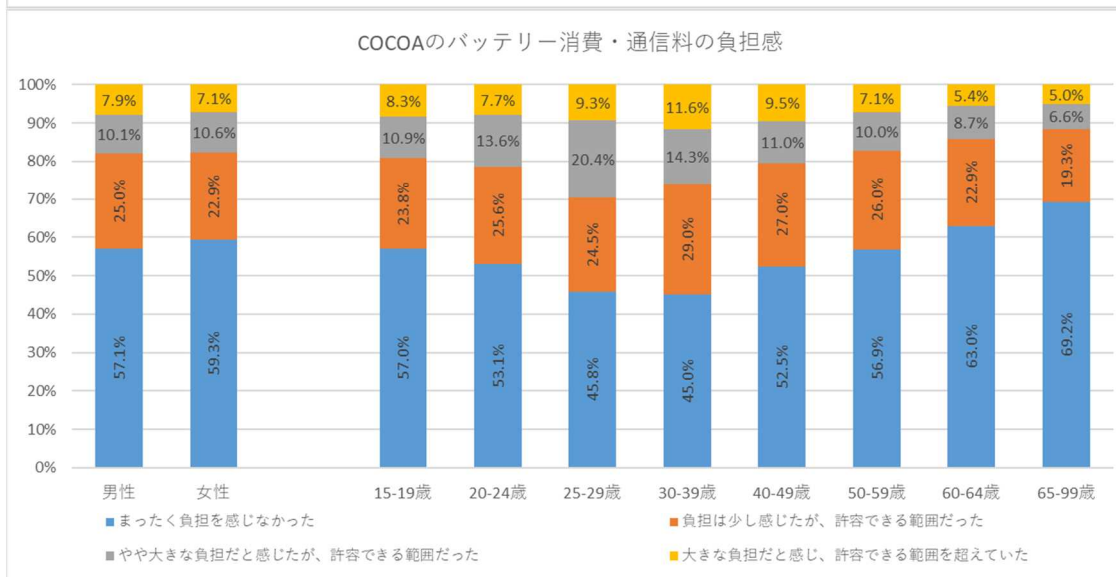
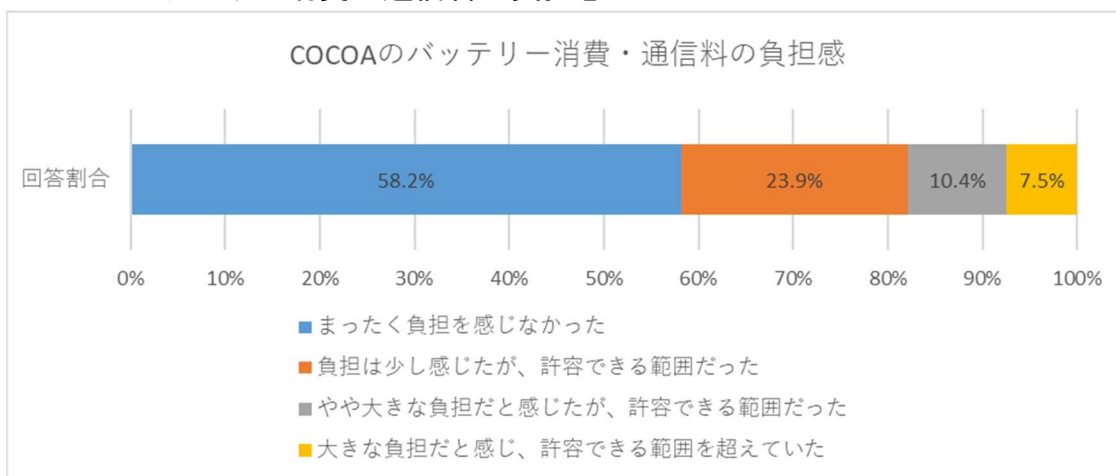


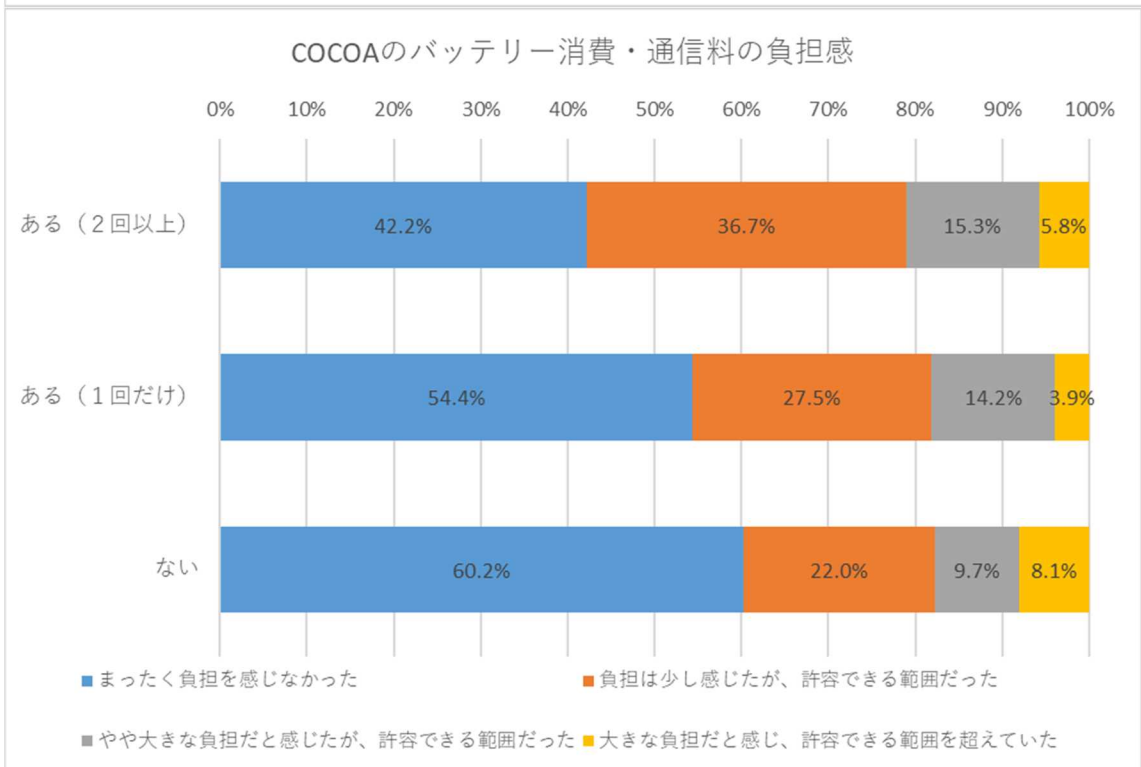
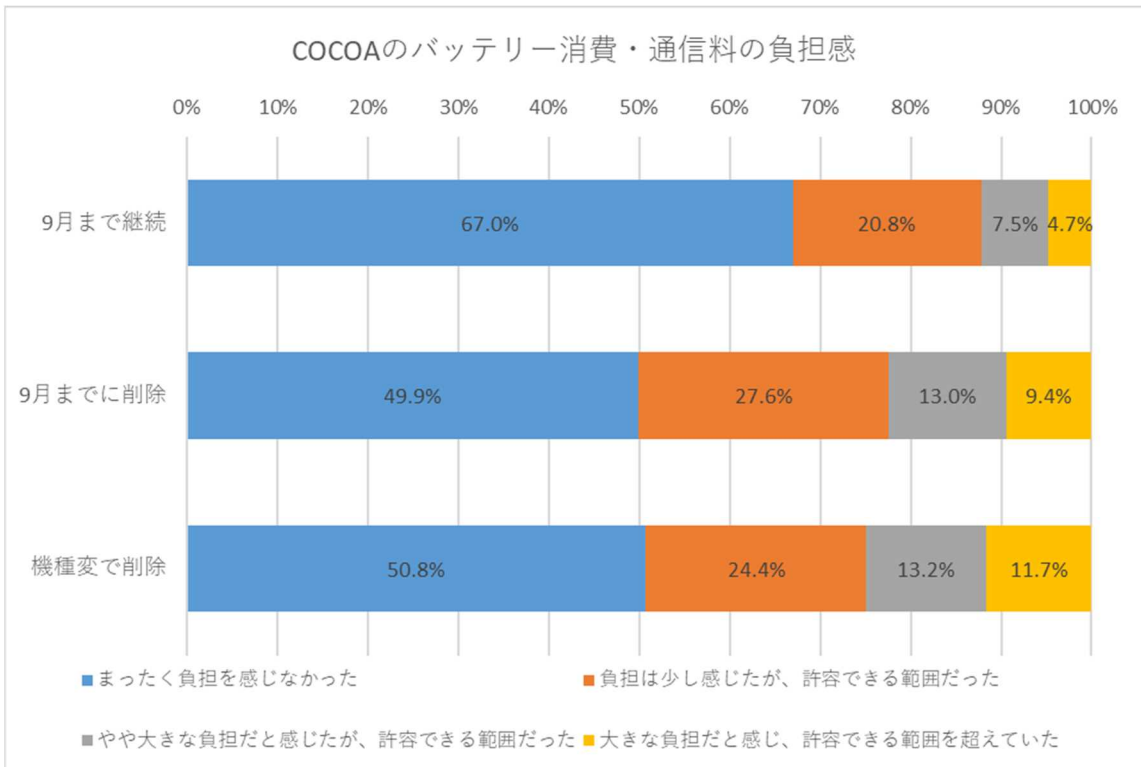


COCOAが利用していると誤解していた手段

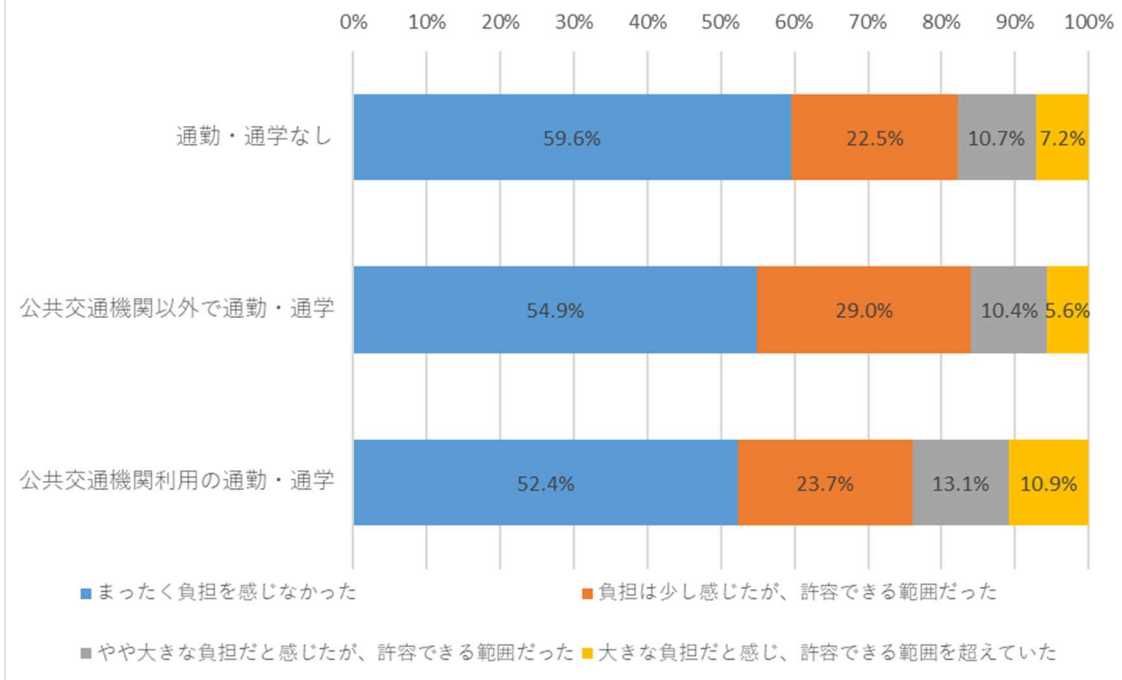


COCOA のバッテリー消費・通信料の負担感

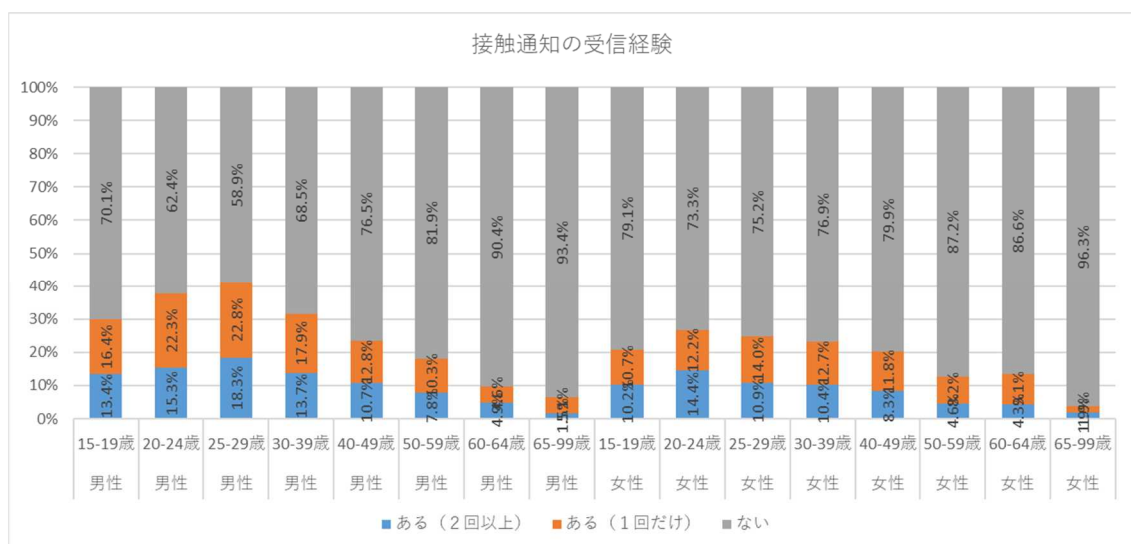
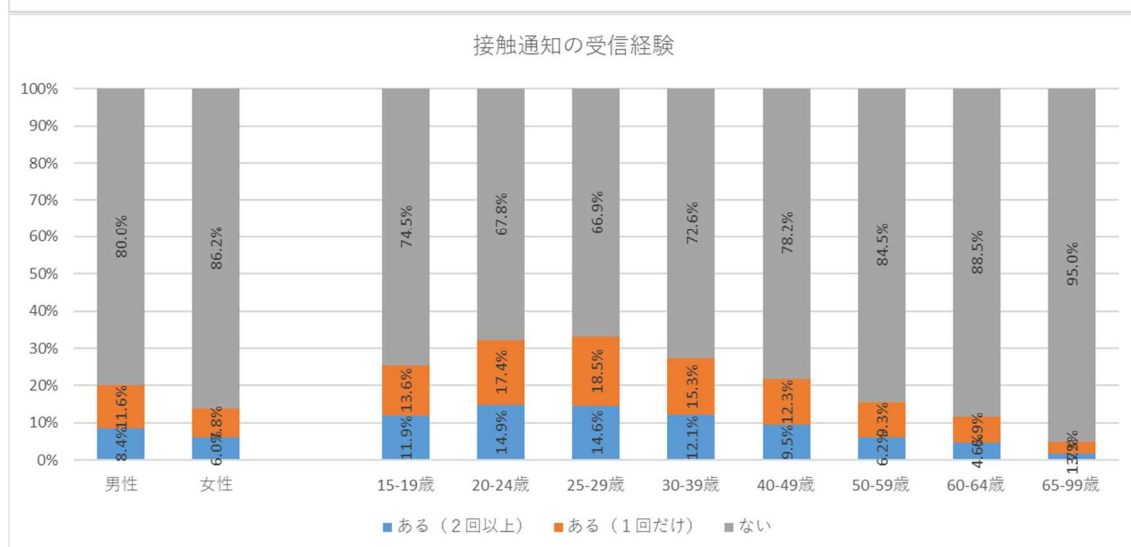
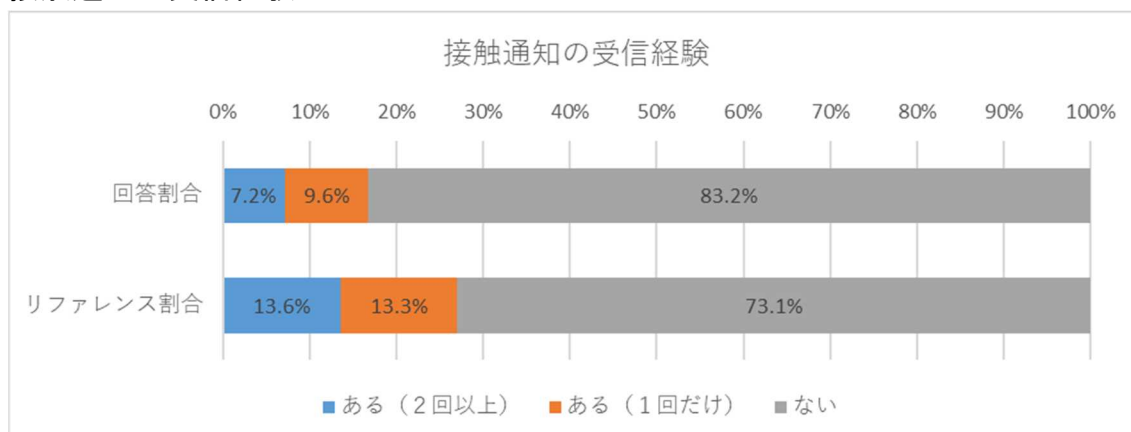


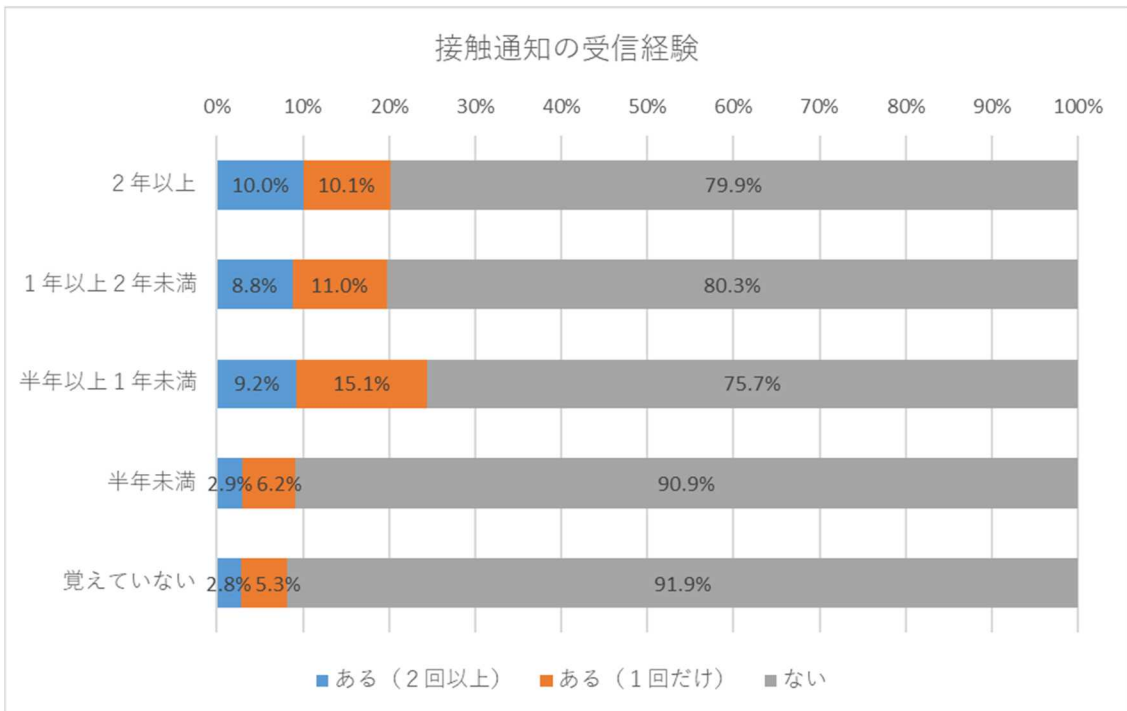
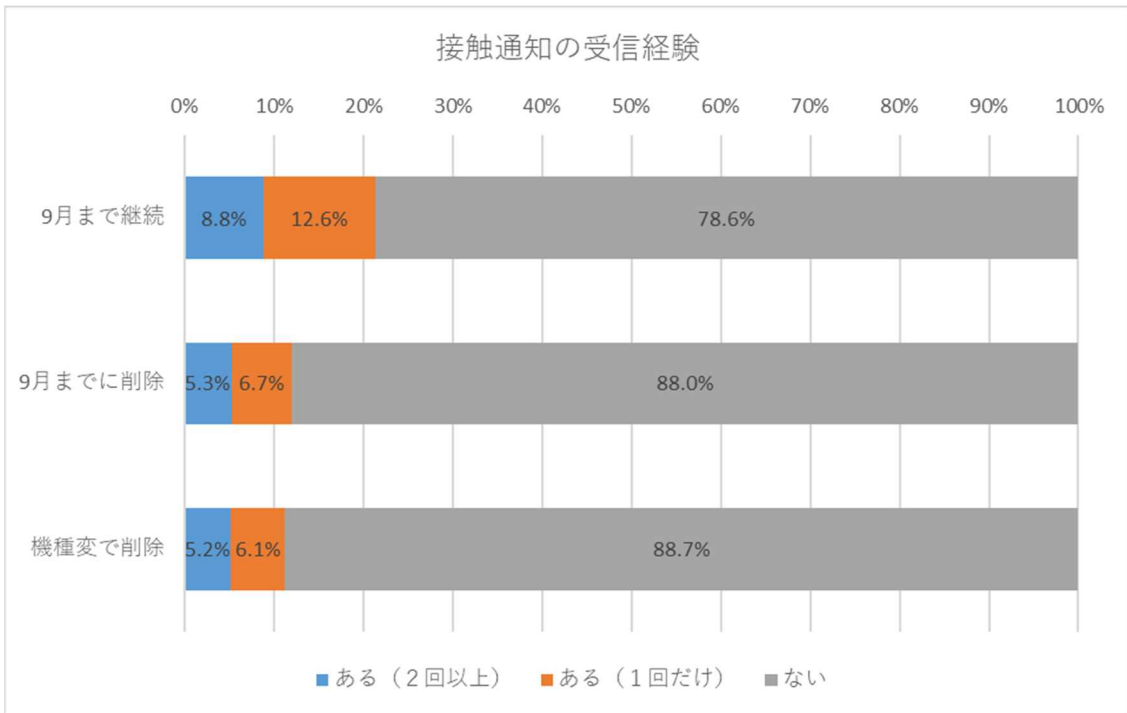


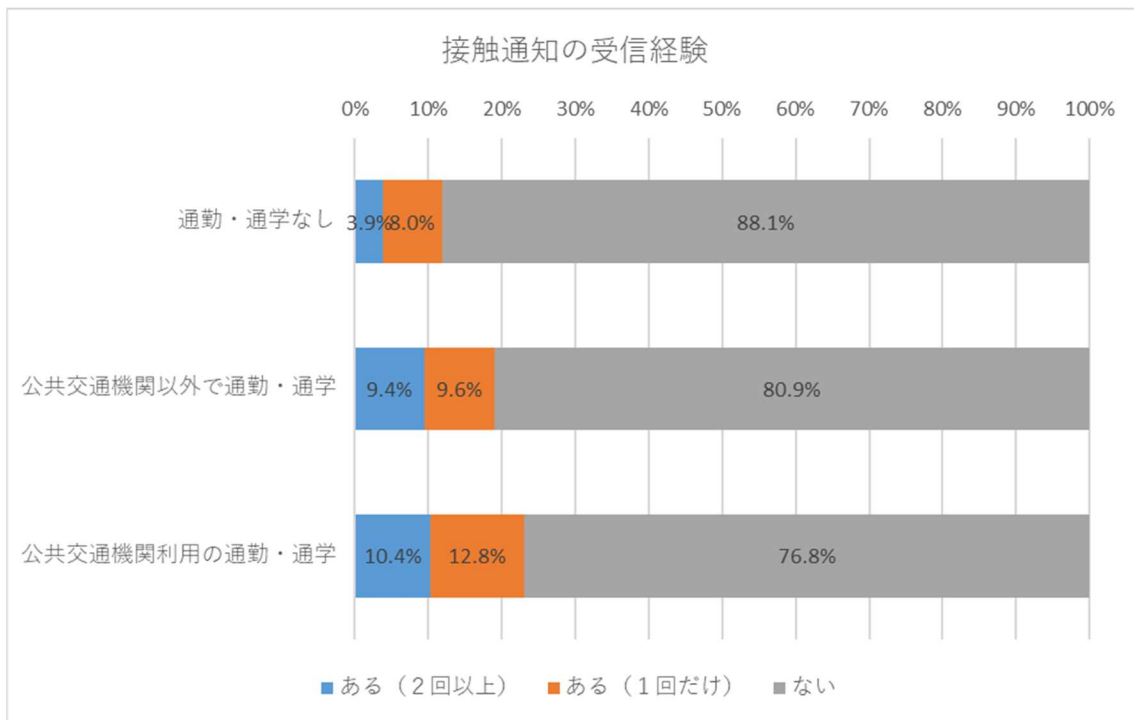
COCOAのバッテリー消費・通信料の負担感



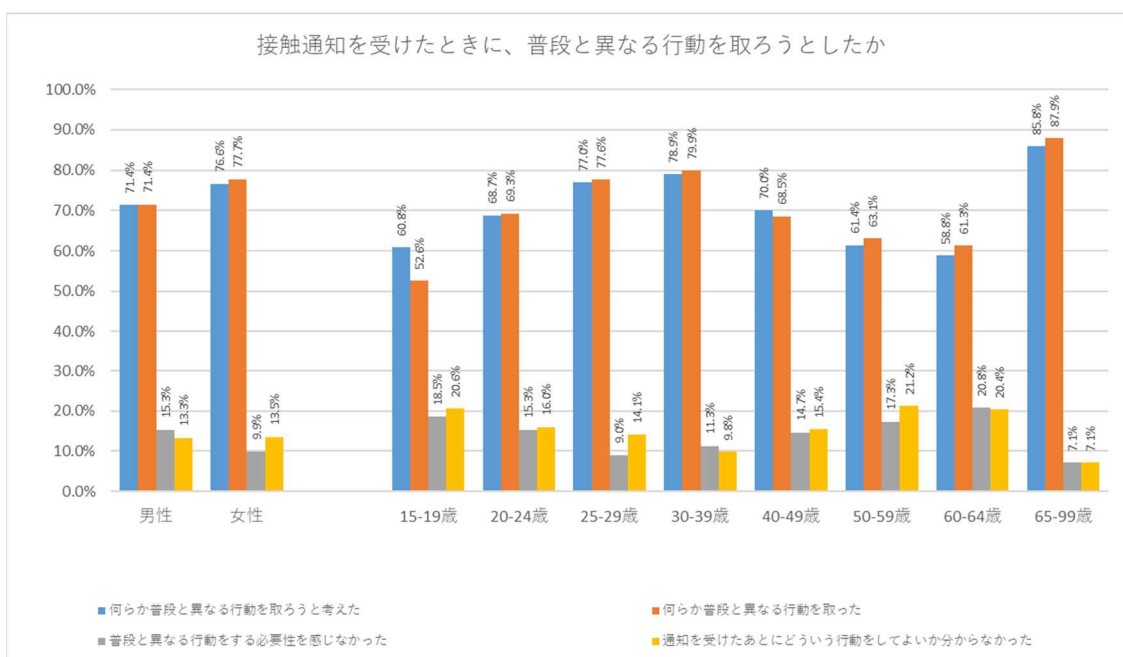
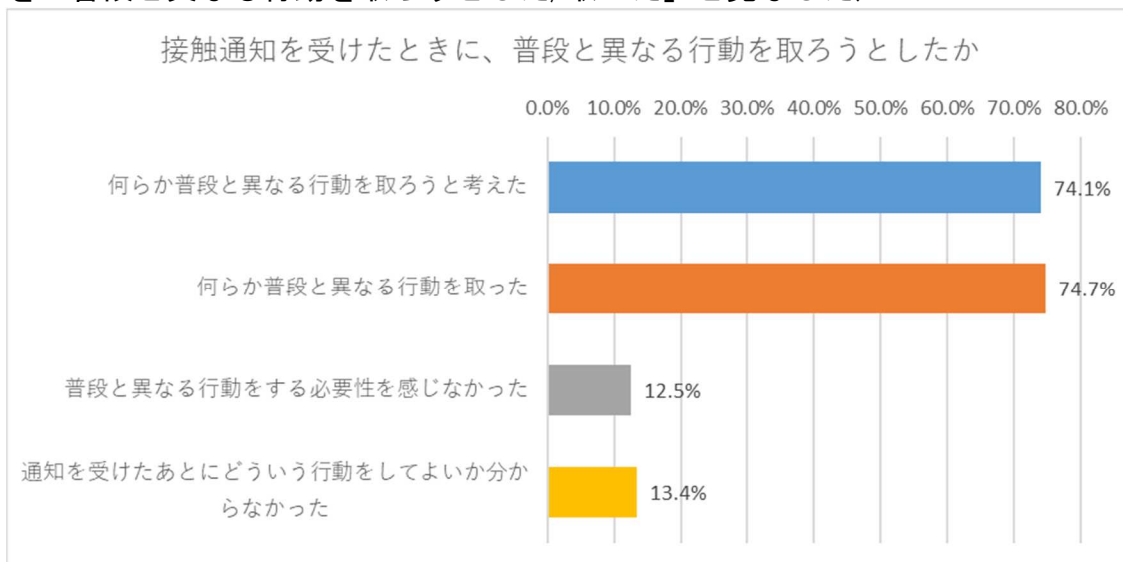
接触通知の受信経験

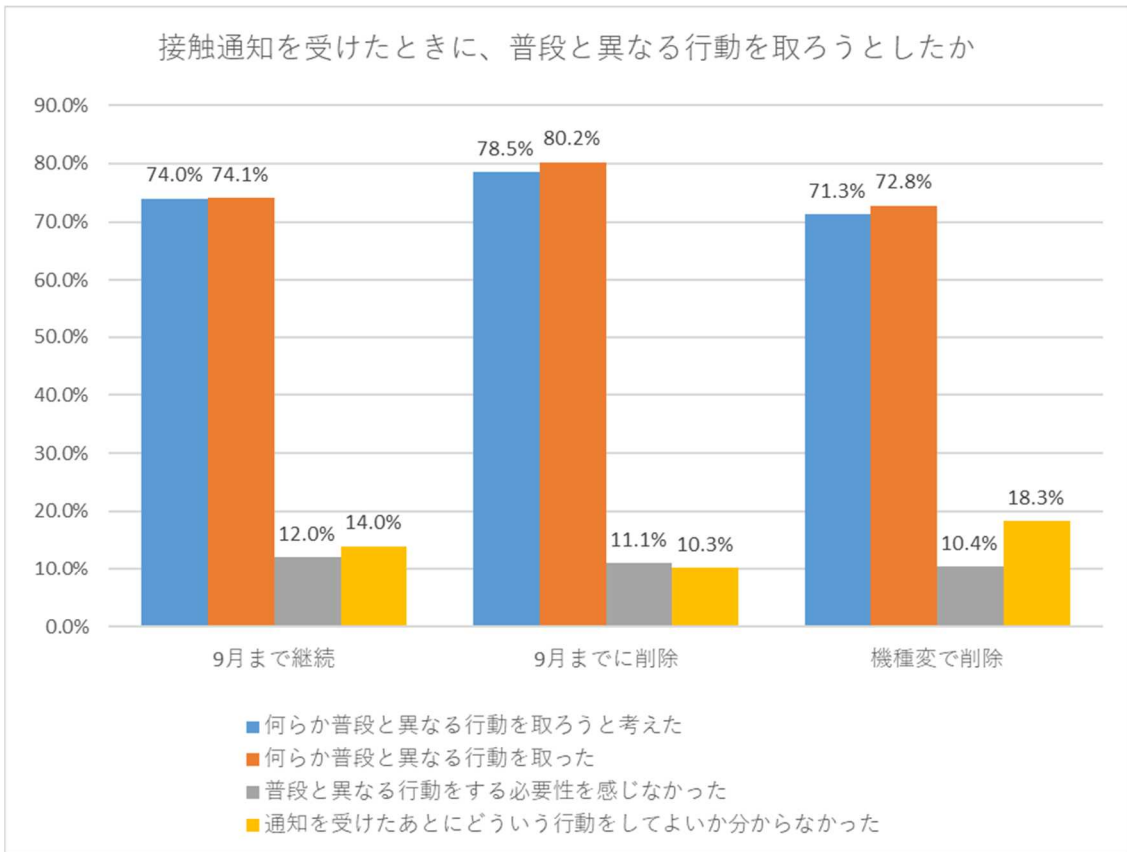
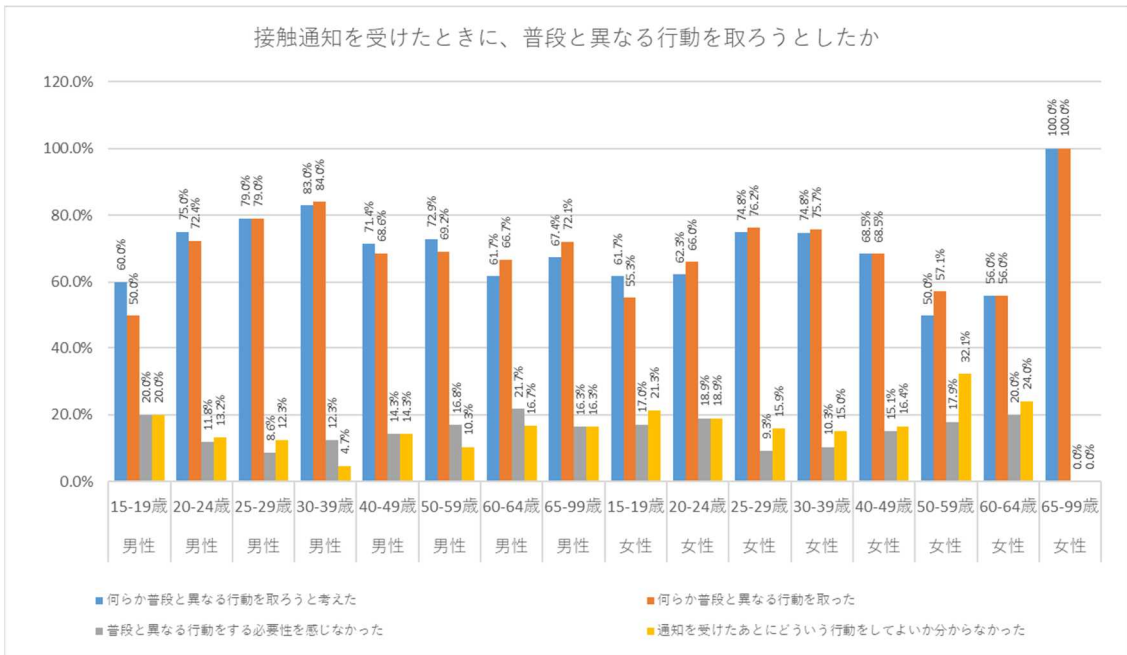




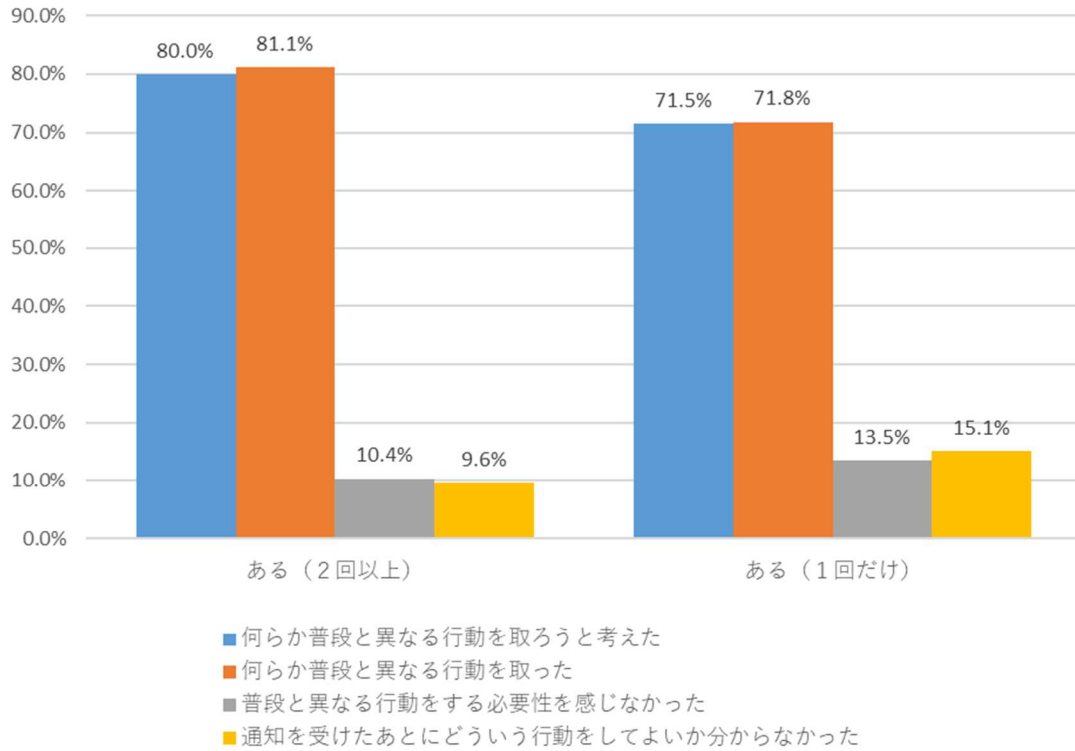


接触通知を受けた時に、普段と異なる行動を取ろうとしたか
 (「必要性を感じなかった」「分からなかった」以外のいずれかを選択した回答者を「普段と異なる行動を取ろうとした/取った」と見なした)

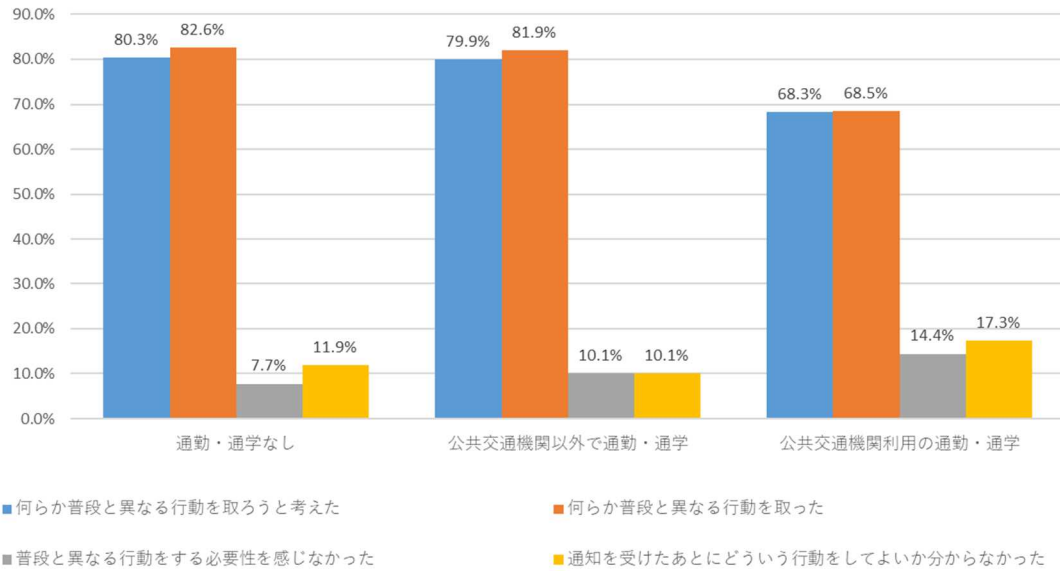




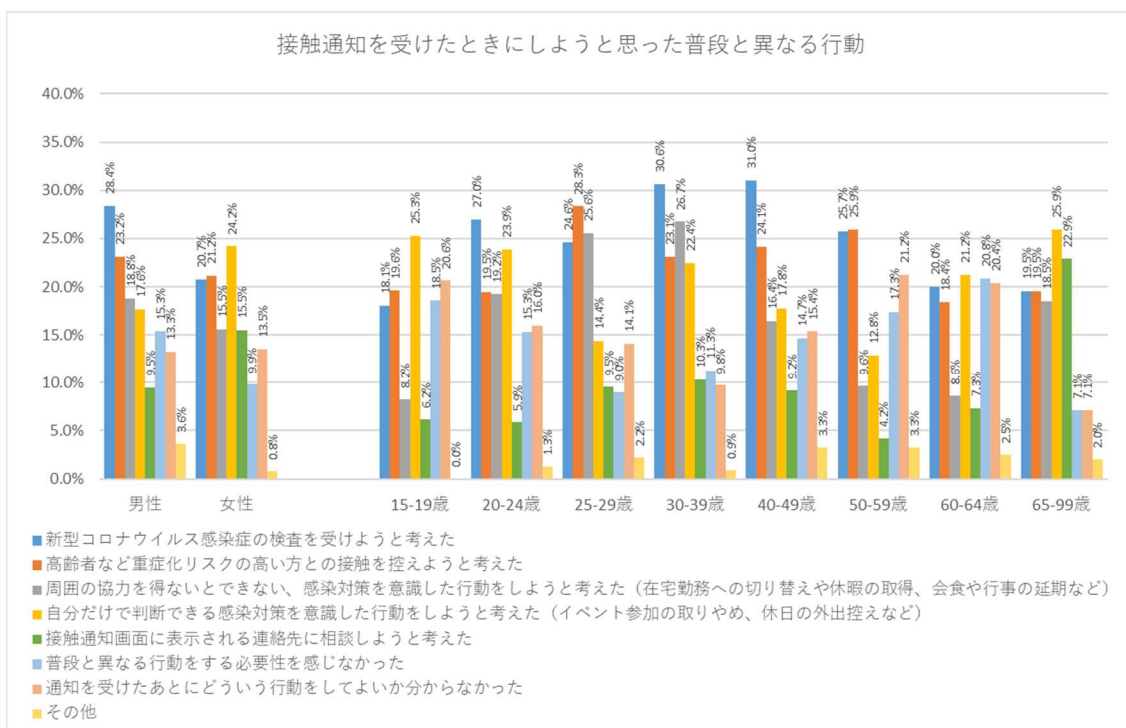
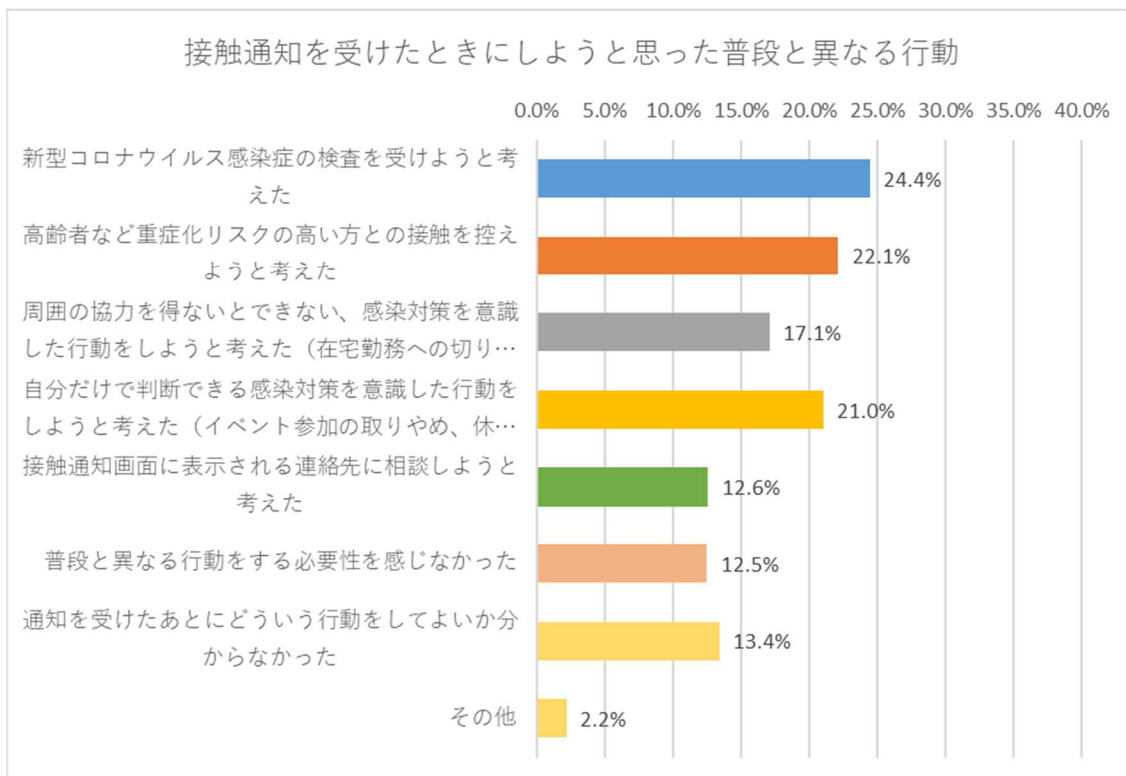
接触通知を受けたときに、普段と異なる行動を取ろうとしたか

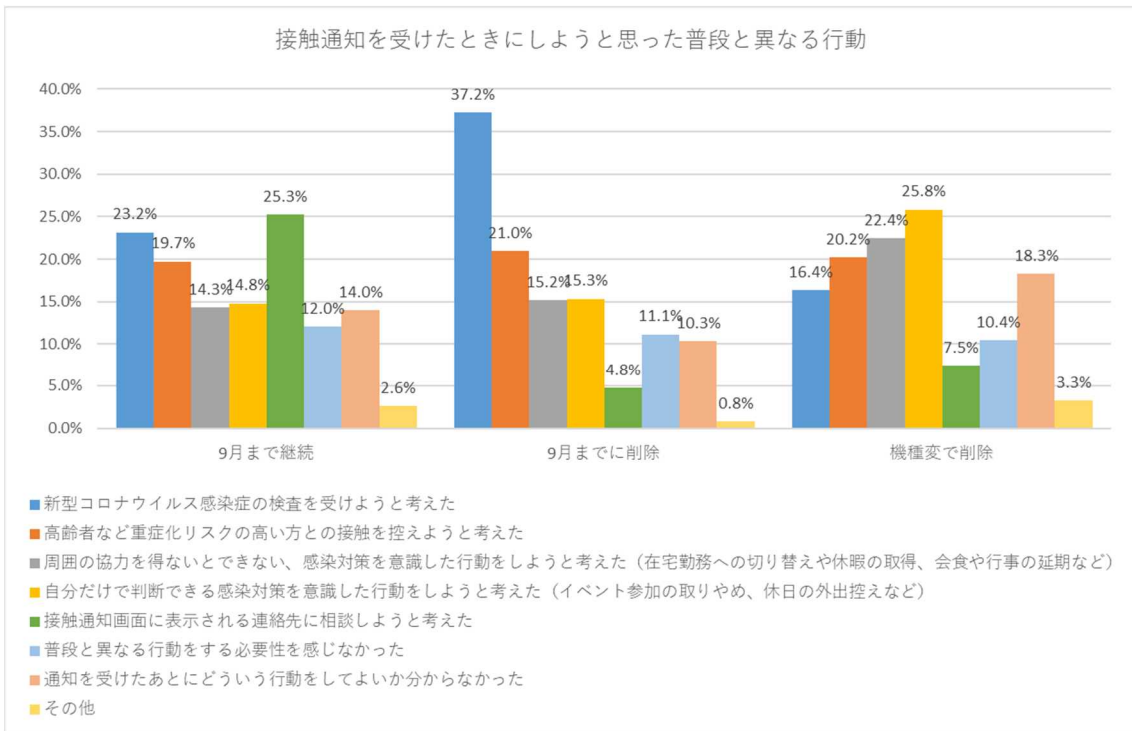
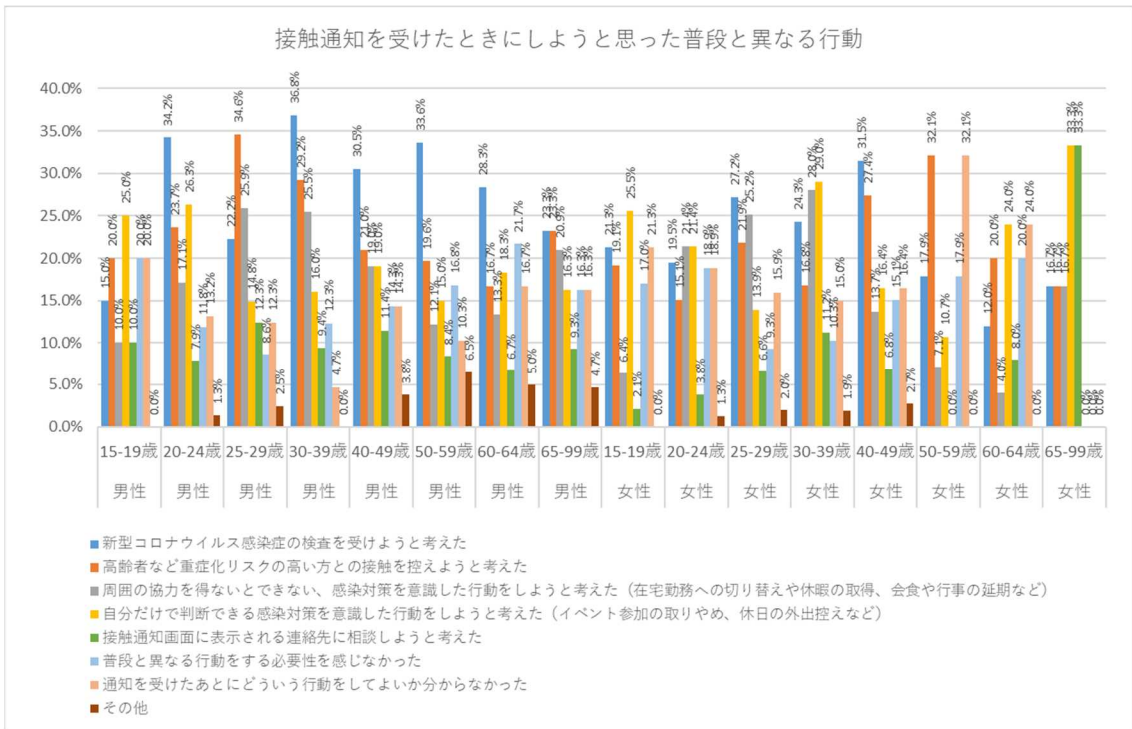


接触通知を受けたときに、普段と異なる行動を取ろうとしたか

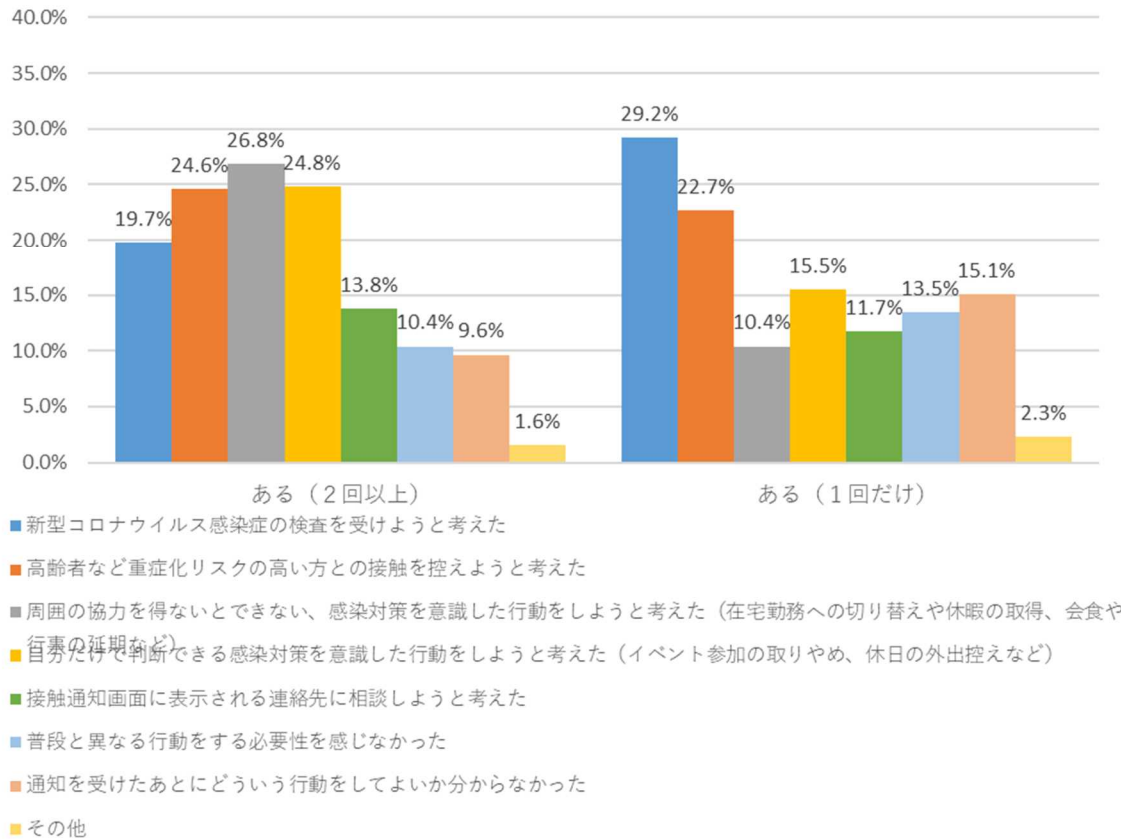


接触通知を受けたときにしようと思った普段と異なる行動

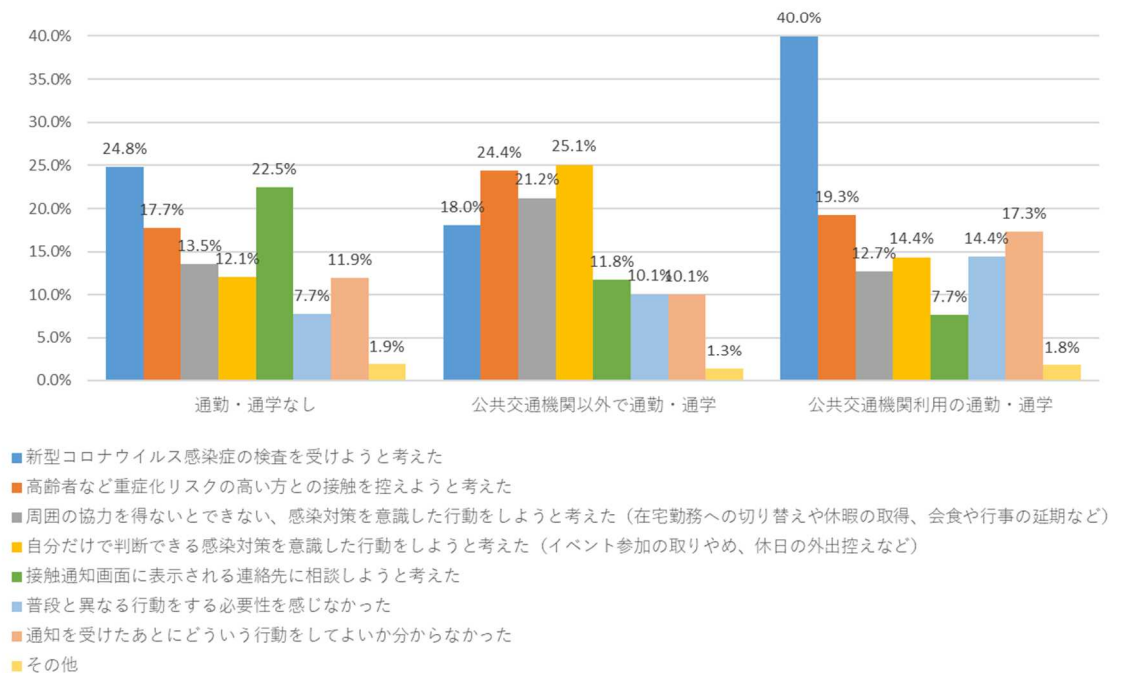




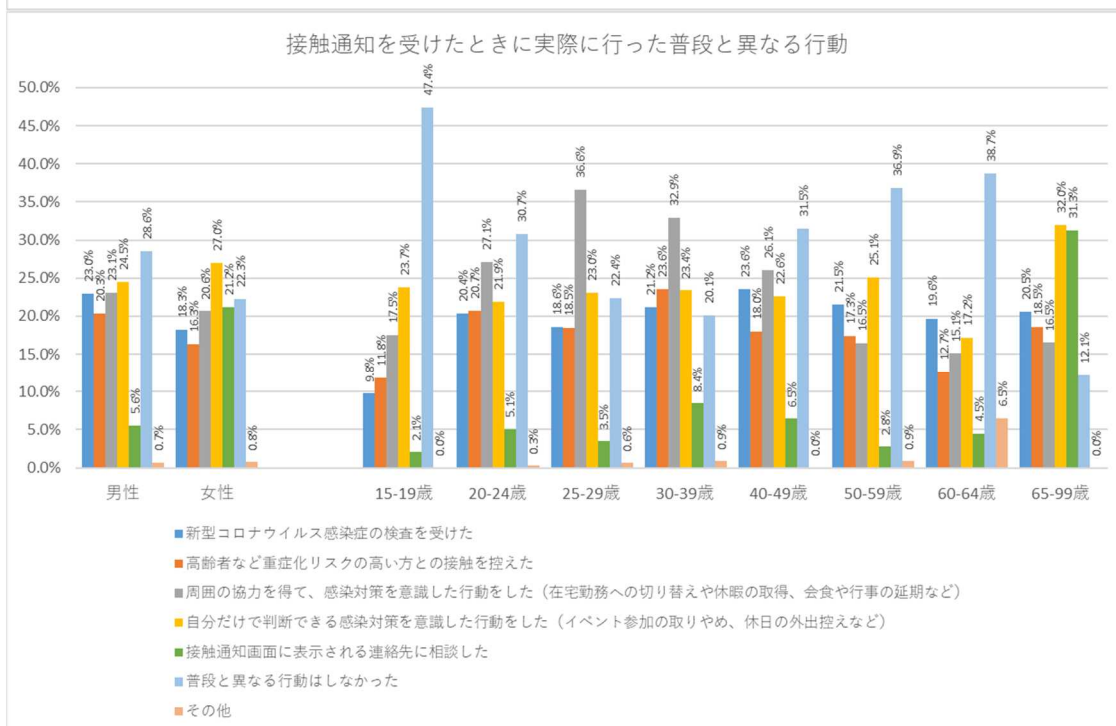
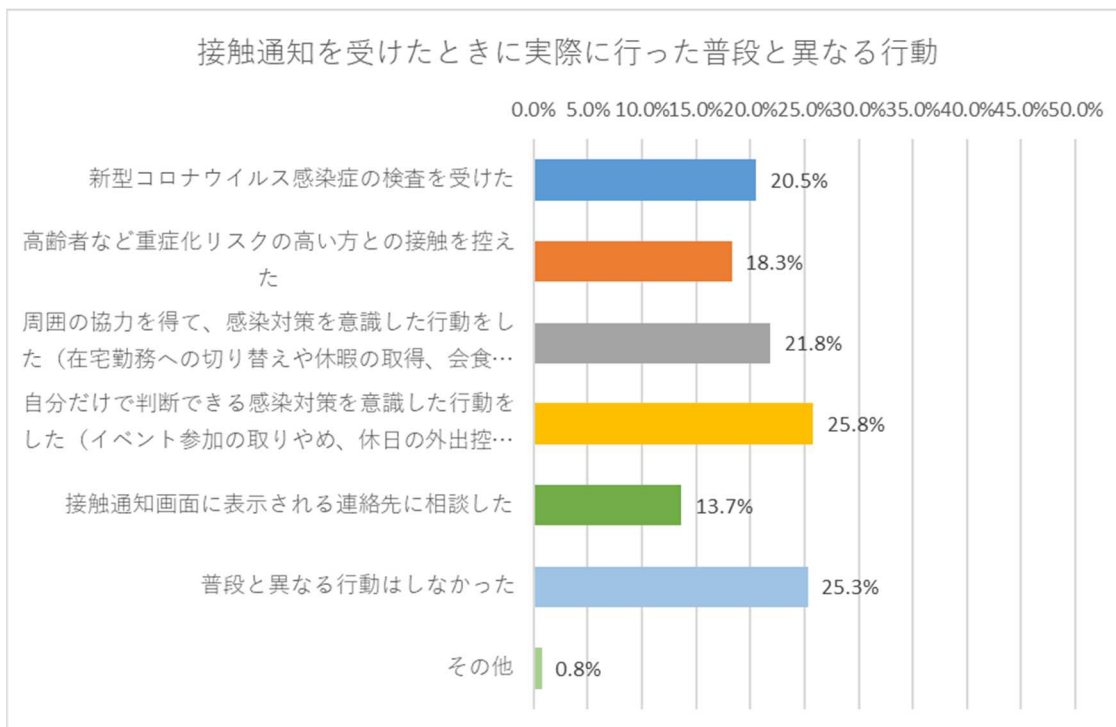
接触通知を受けたときにしようと思った普段と異なる行動

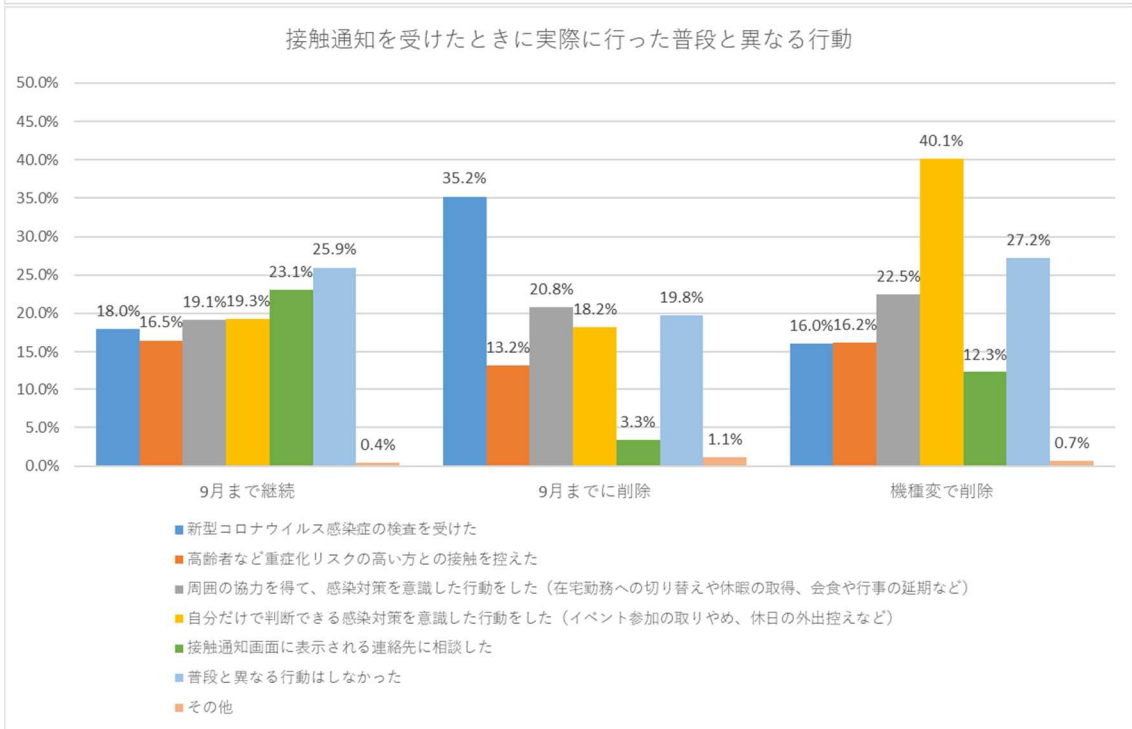
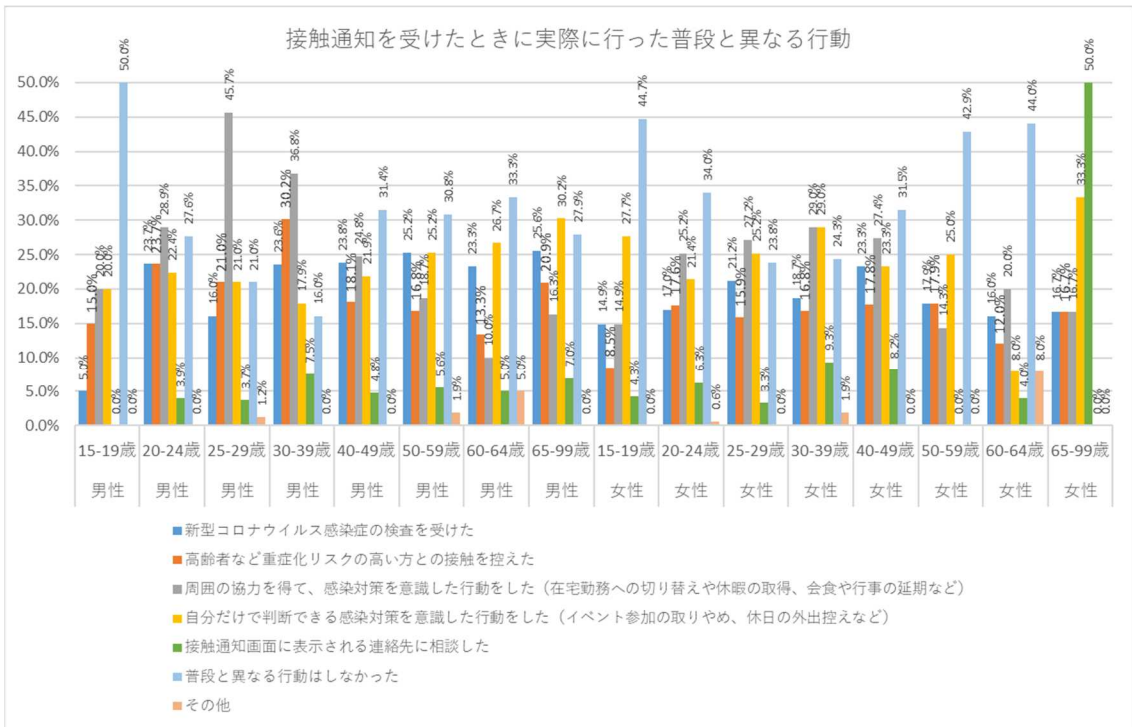


接触通知を受けたときにしようと思った普段と異なる行動

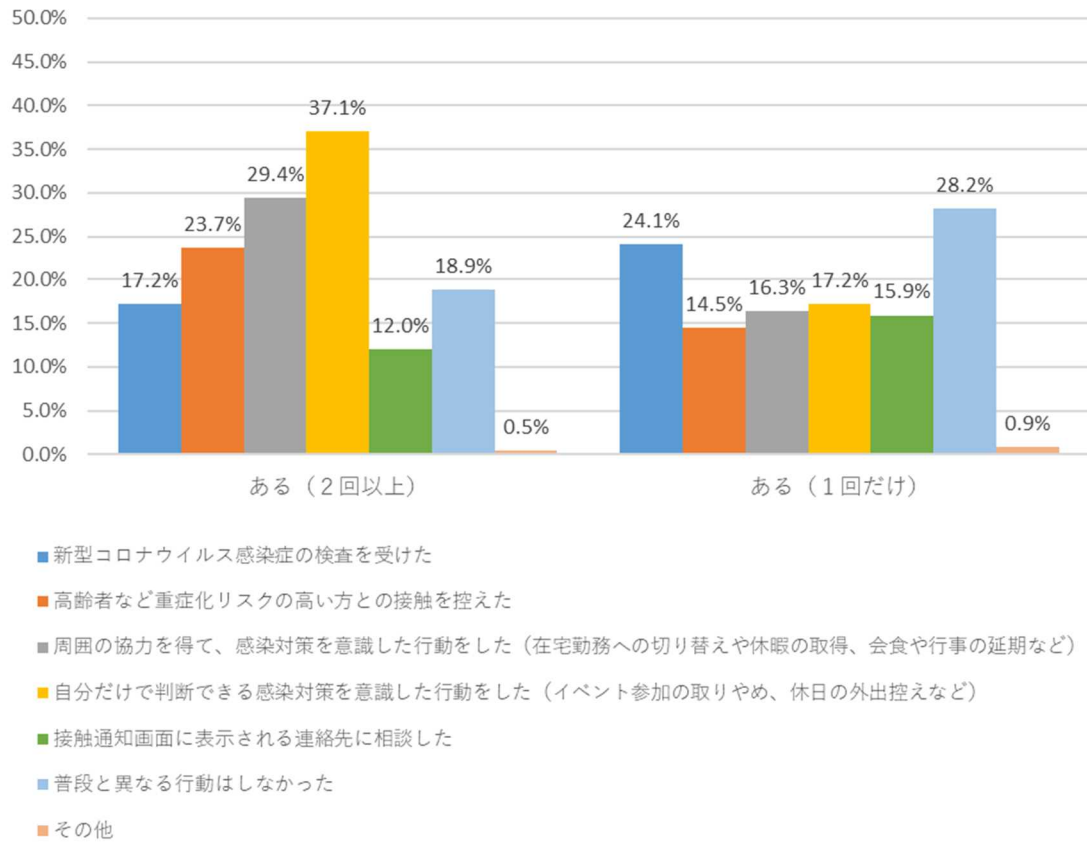


接触通知を受けたときに実際に行った普段と異なる行動

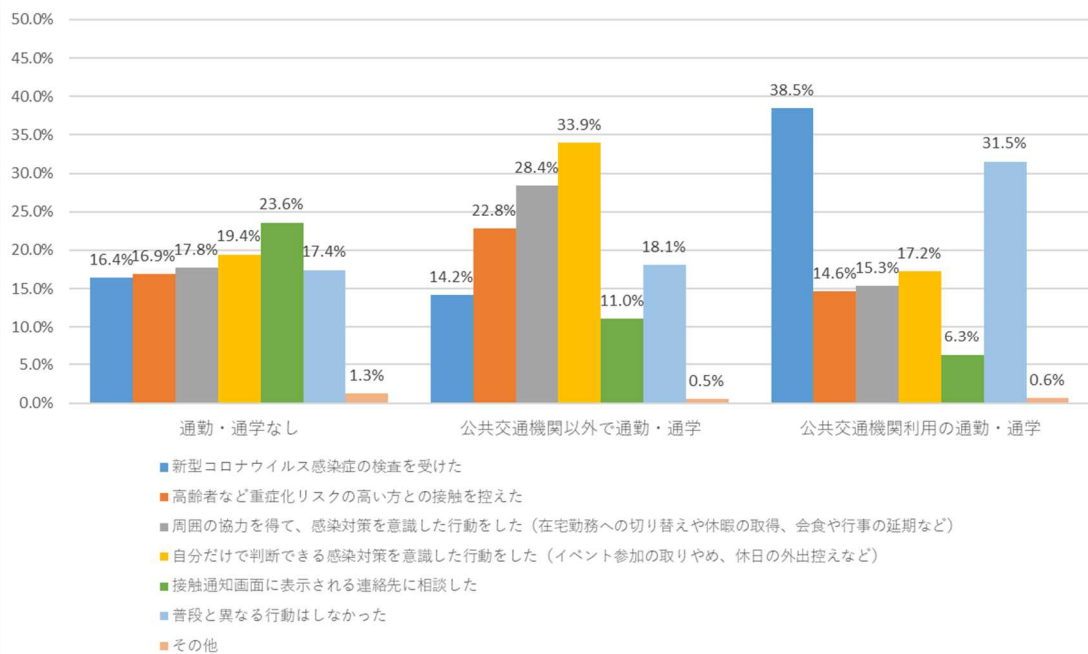




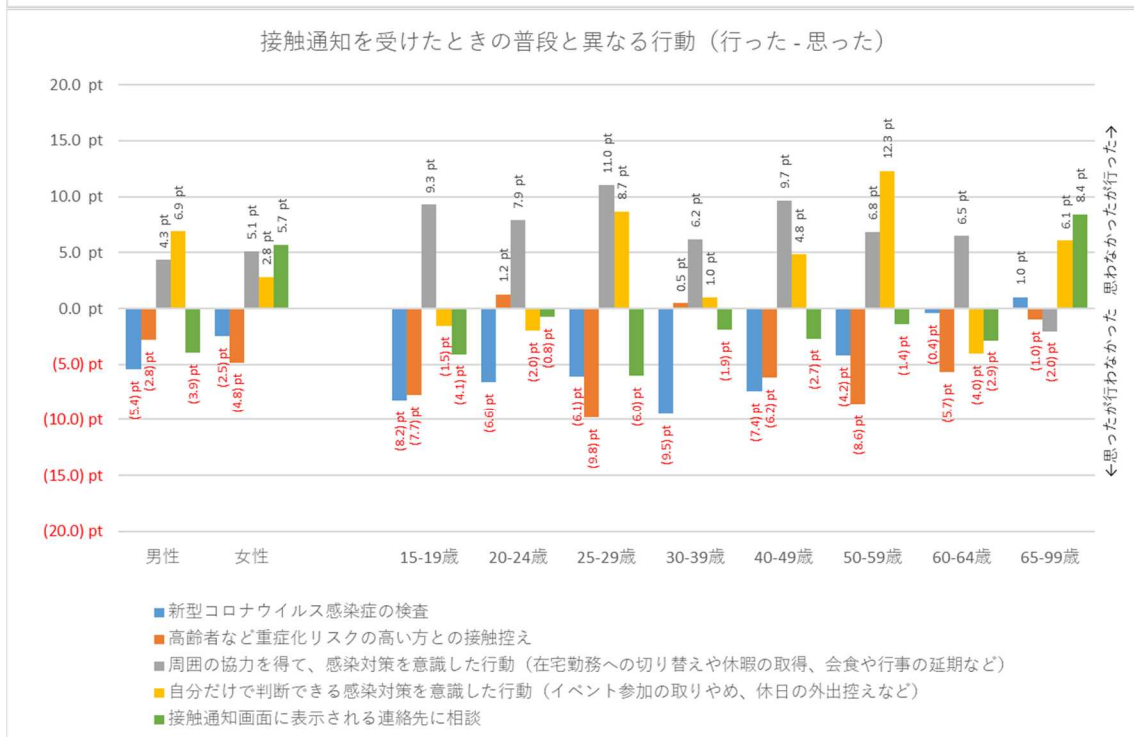
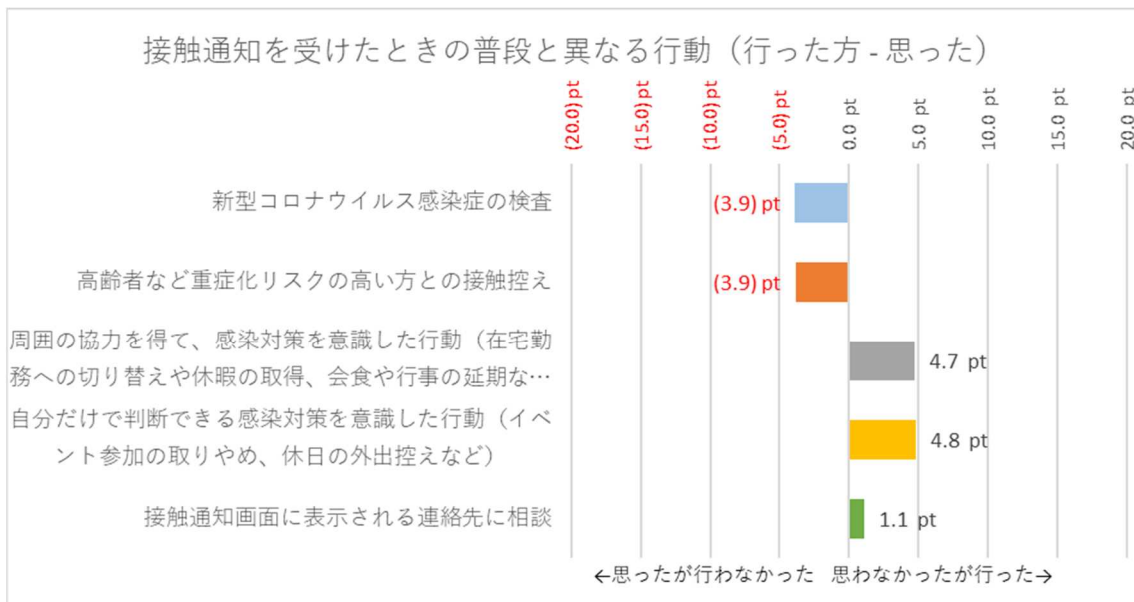
接触通知を受けたときに実際に行った普段と異なる行動

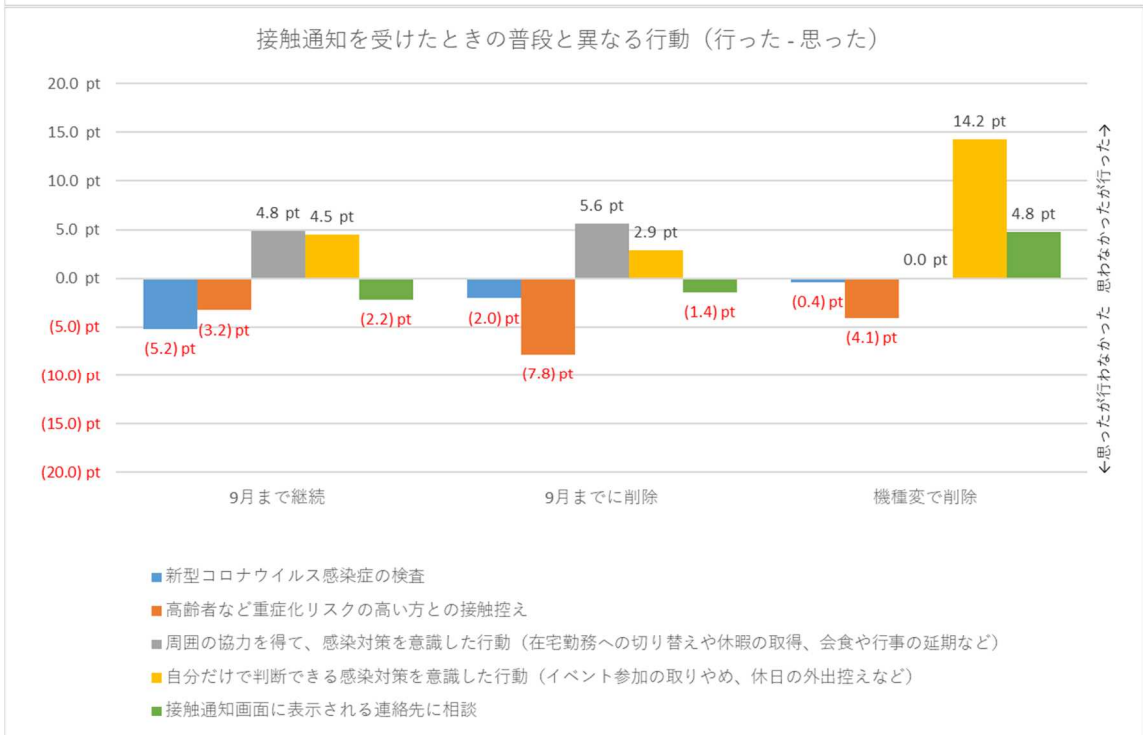
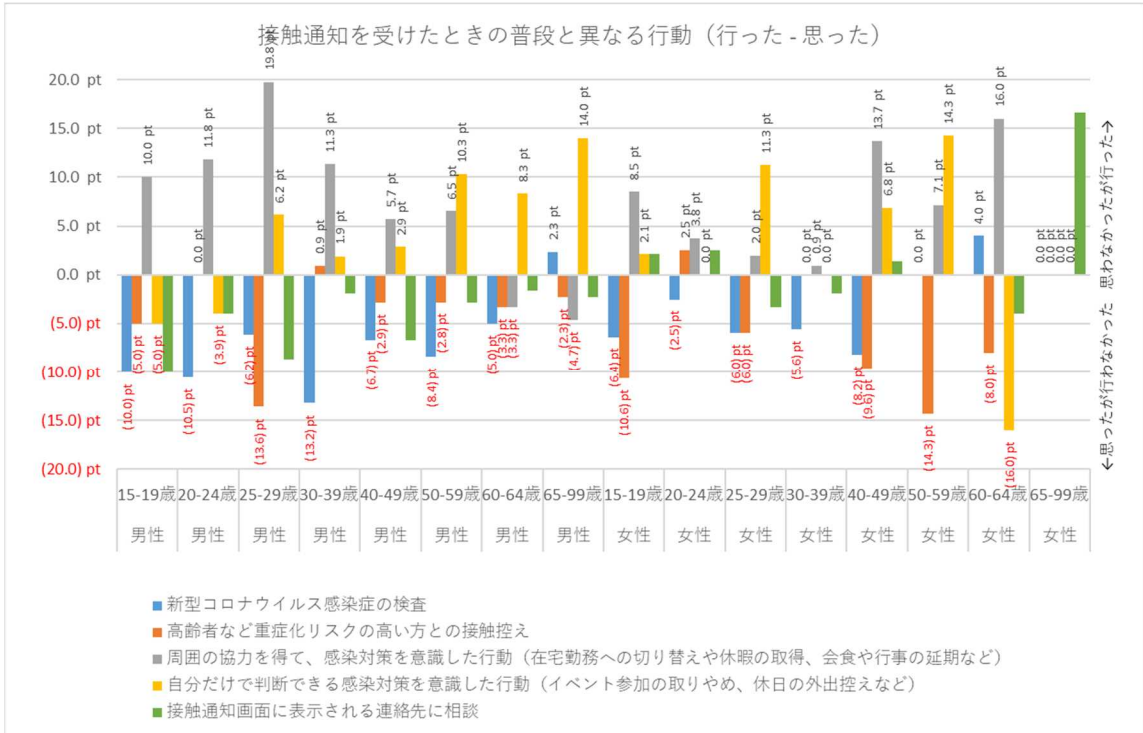


接触通知を受けたときに実際に行った普段と異なる行動

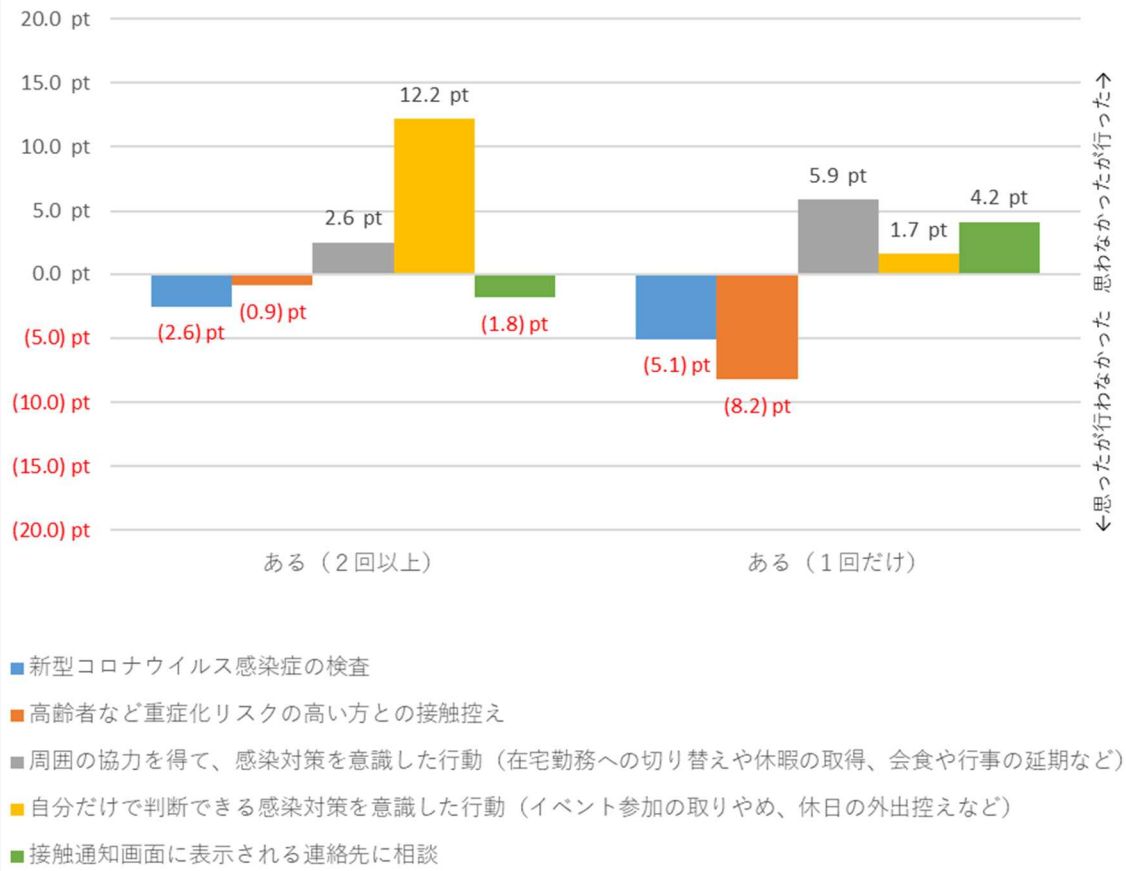


接触通知を受けたときに行おうと思った行動をどの程度行えたか/
行おうと思わなかった行動をどの程度行ったか

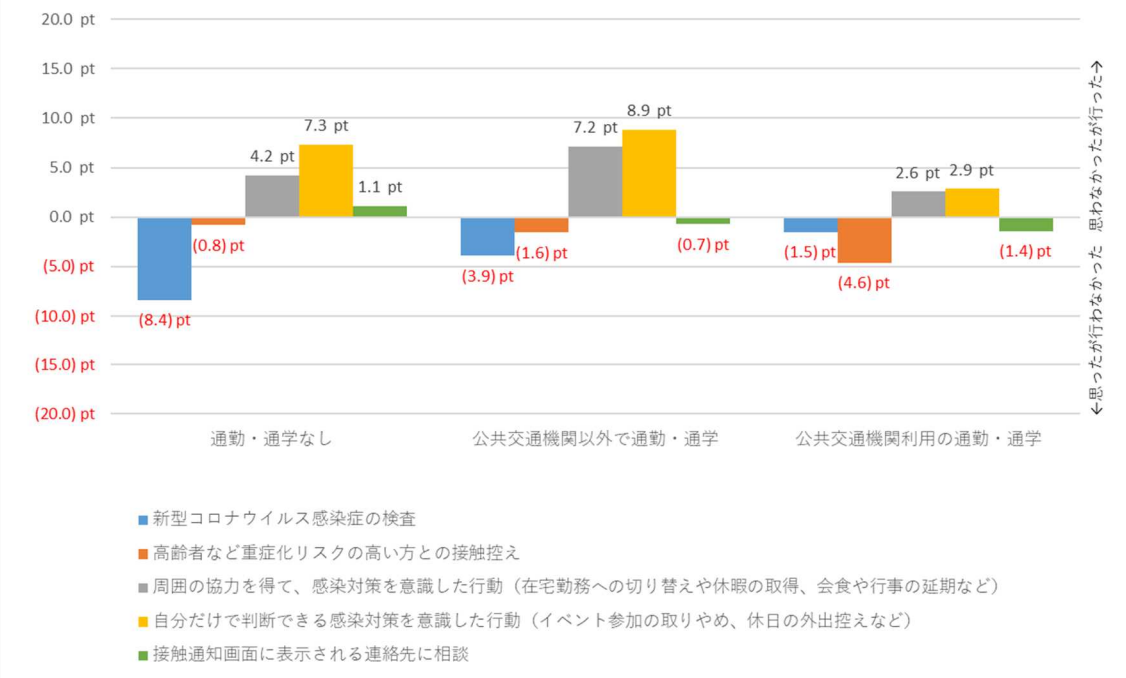




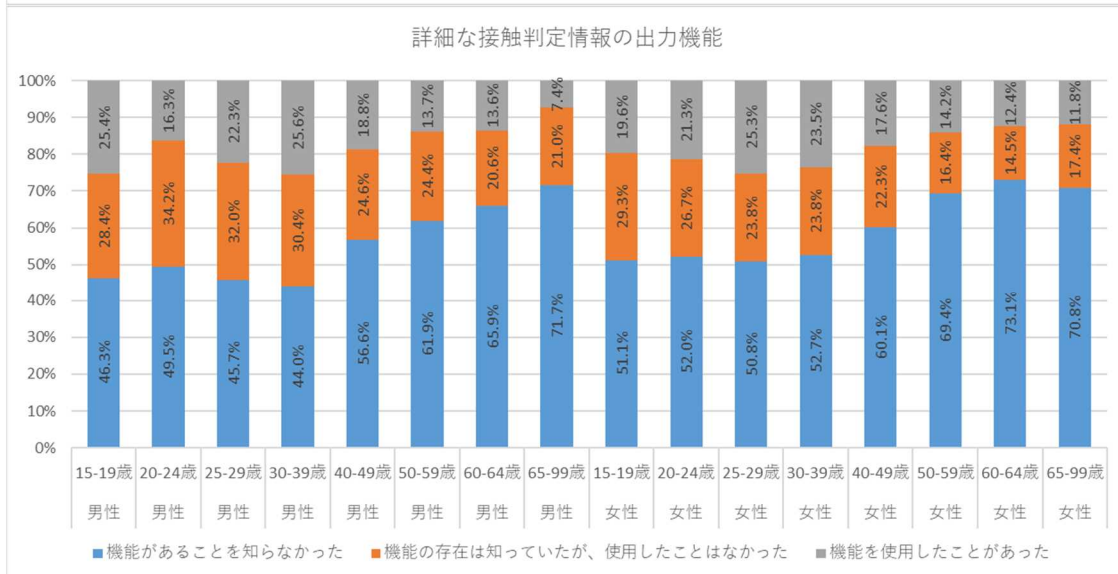
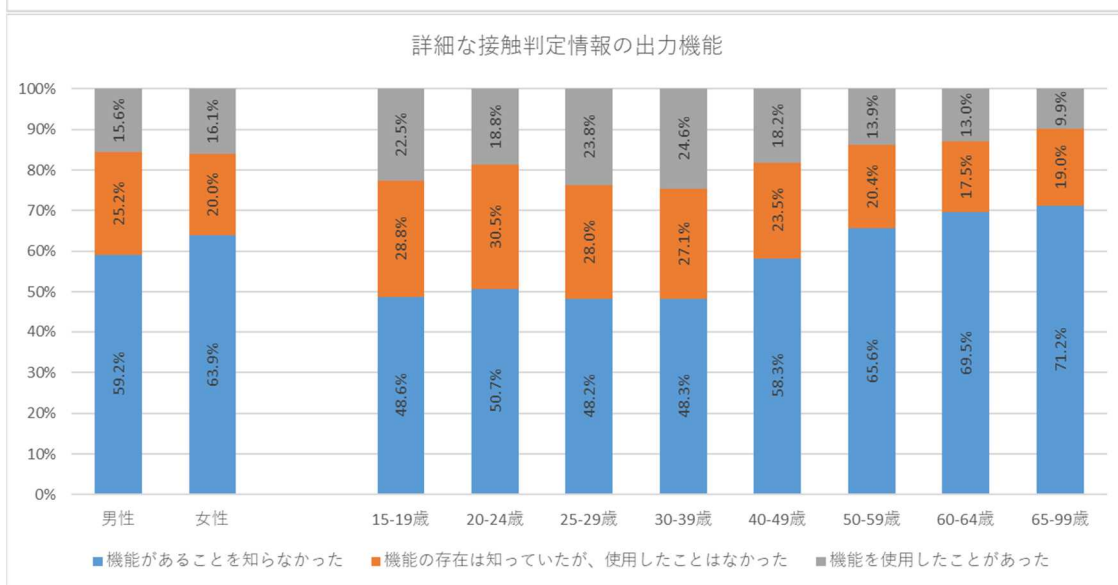
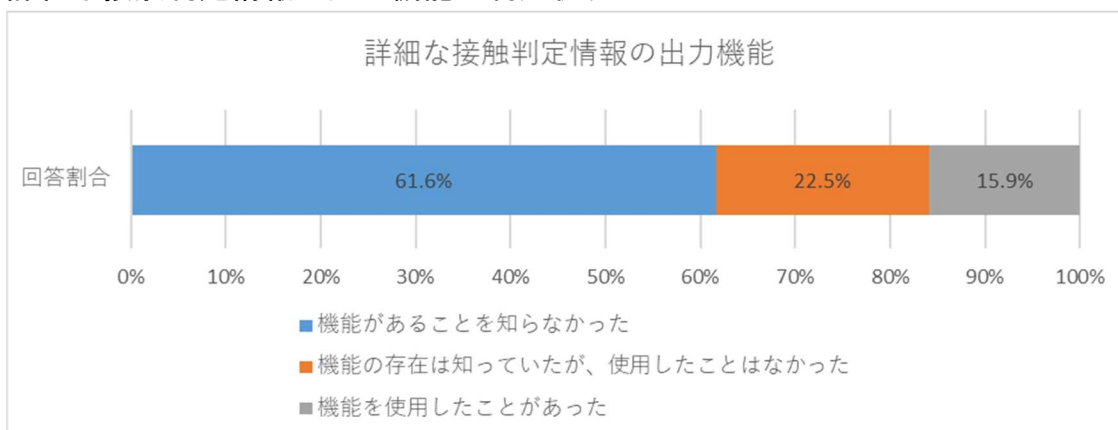
接触通知を受けたときの普段と異なる行動（行った - 思った）

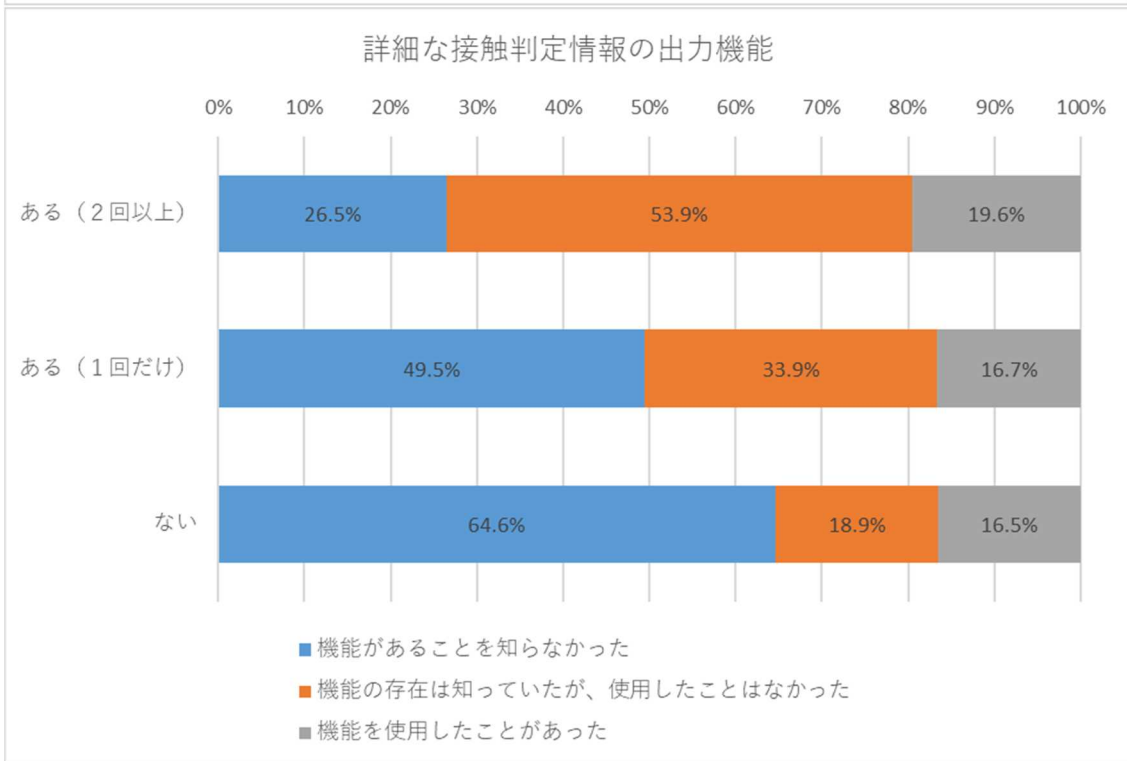
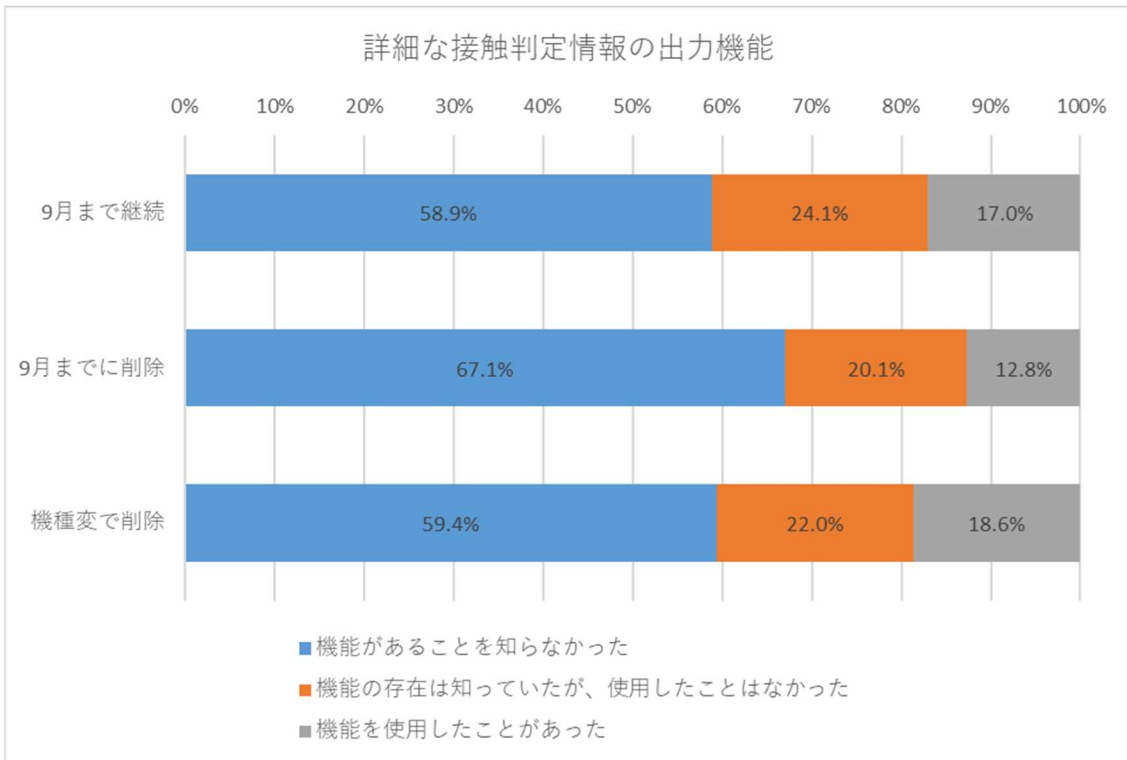


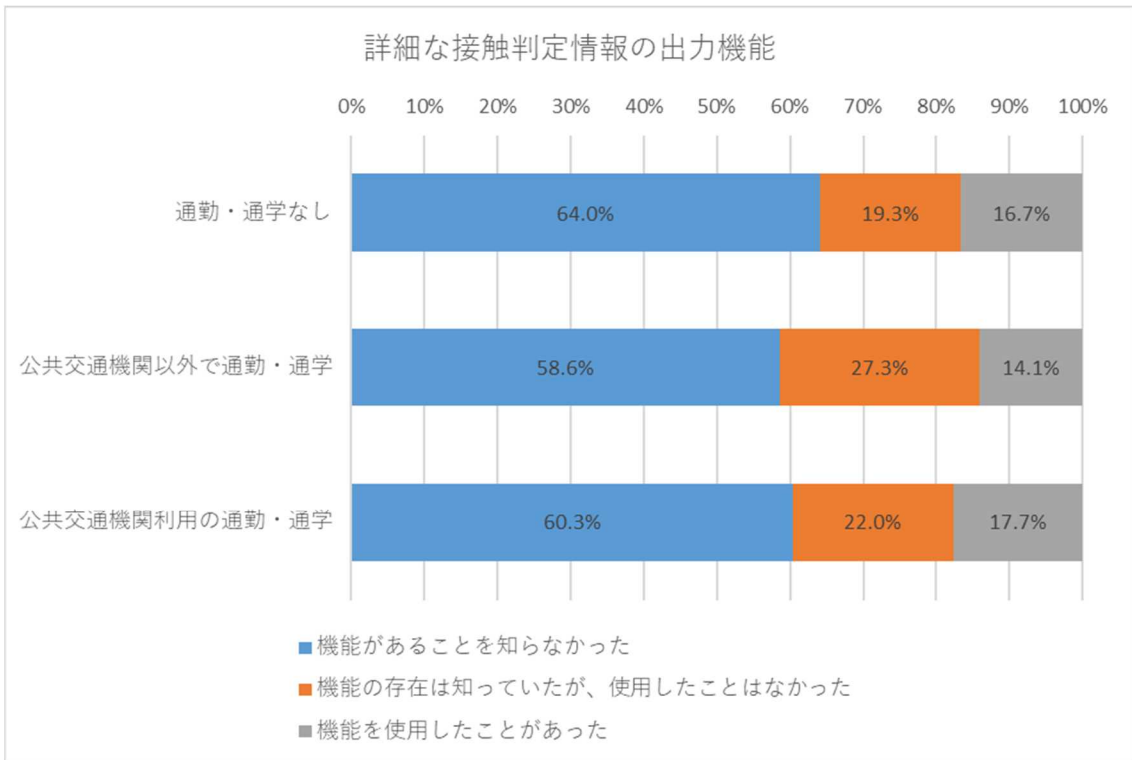
接触通知を受けたときの普段と異なる行動（行った - 思った）



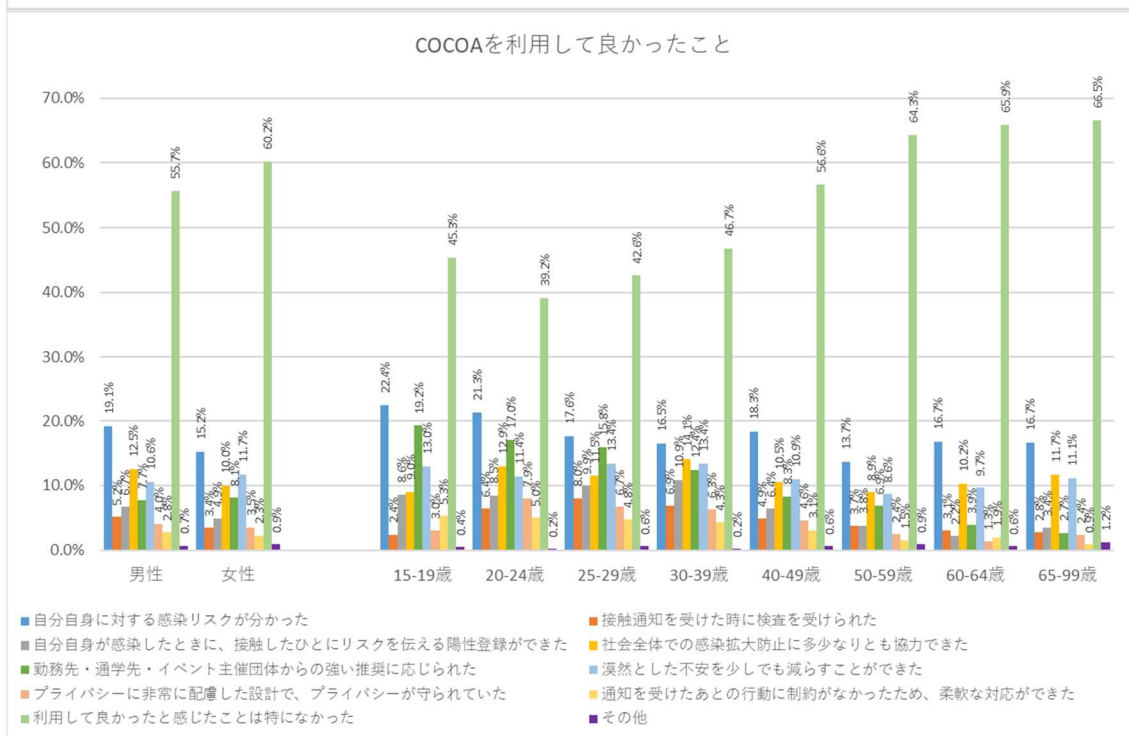
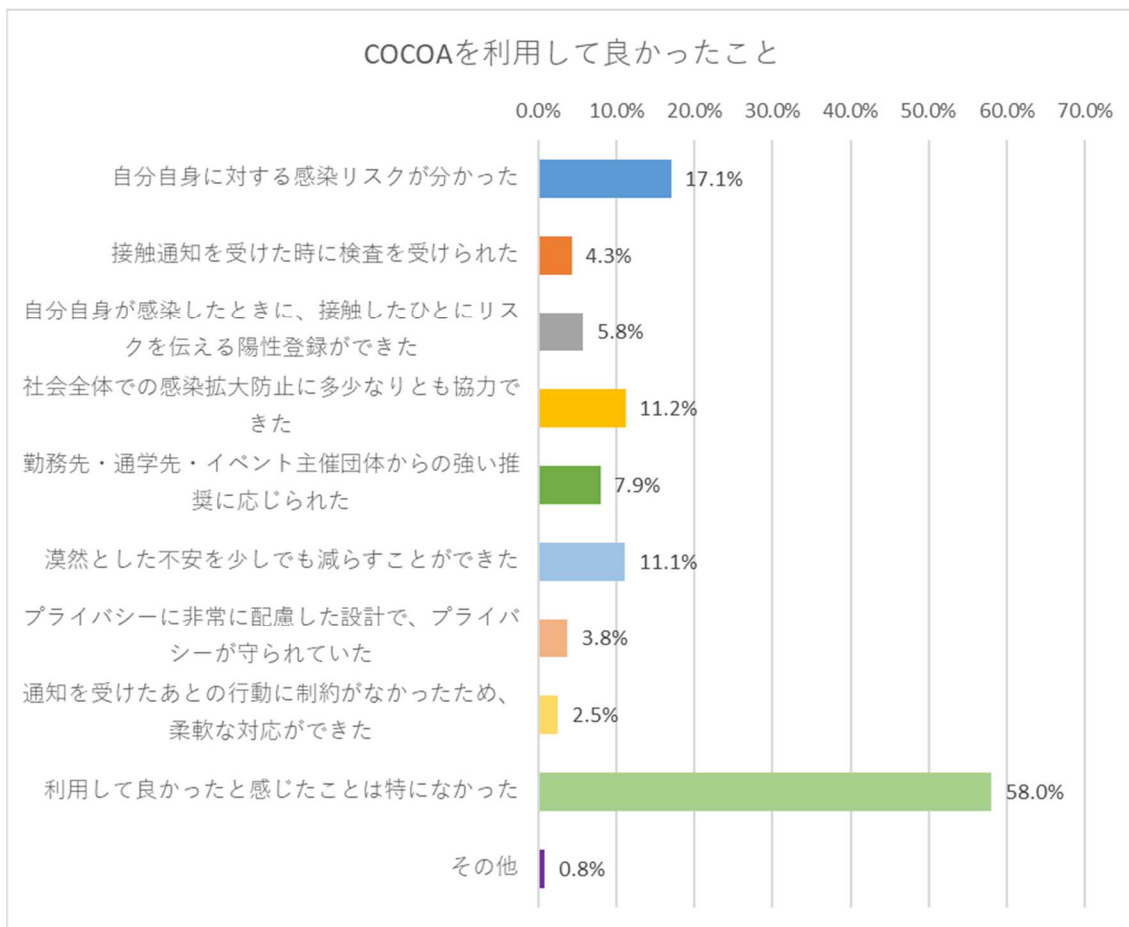
詳細な接触判定情報の出力機能の利用状況

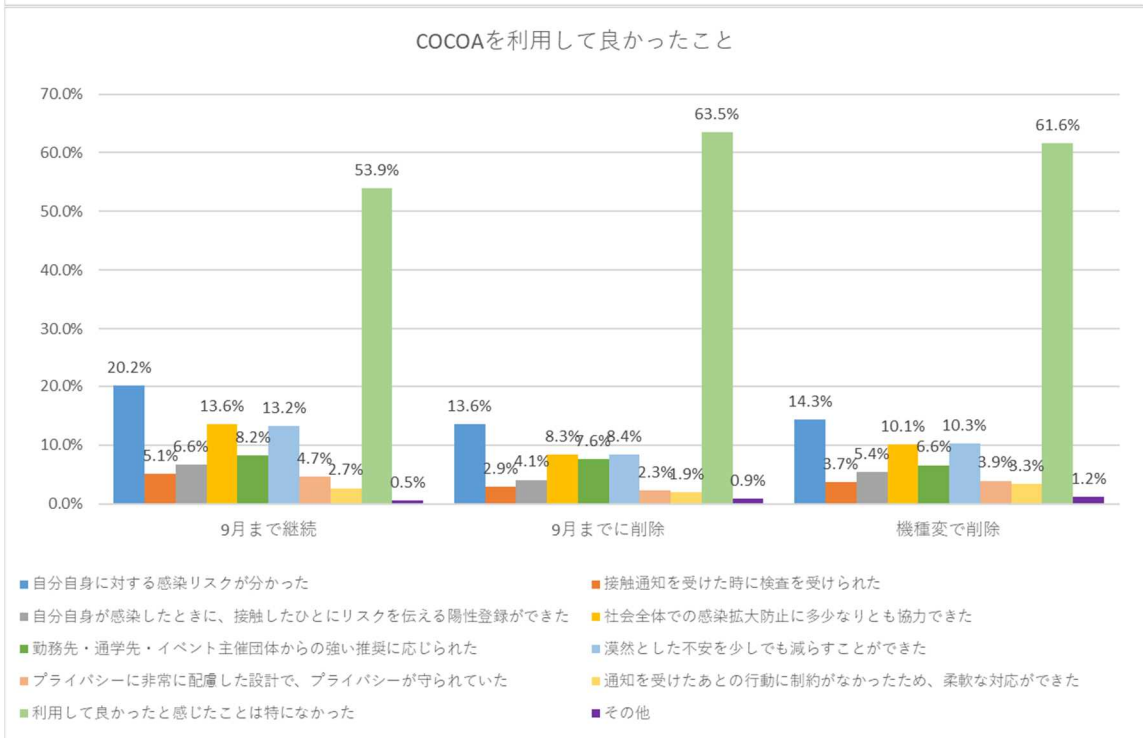
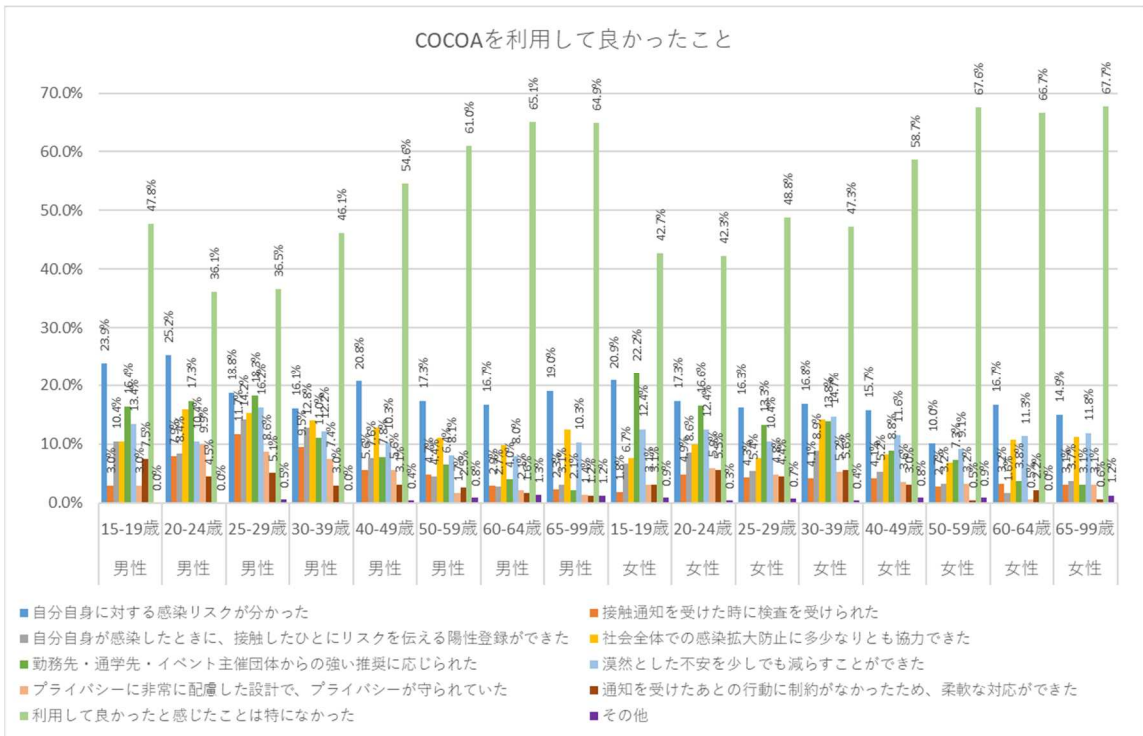


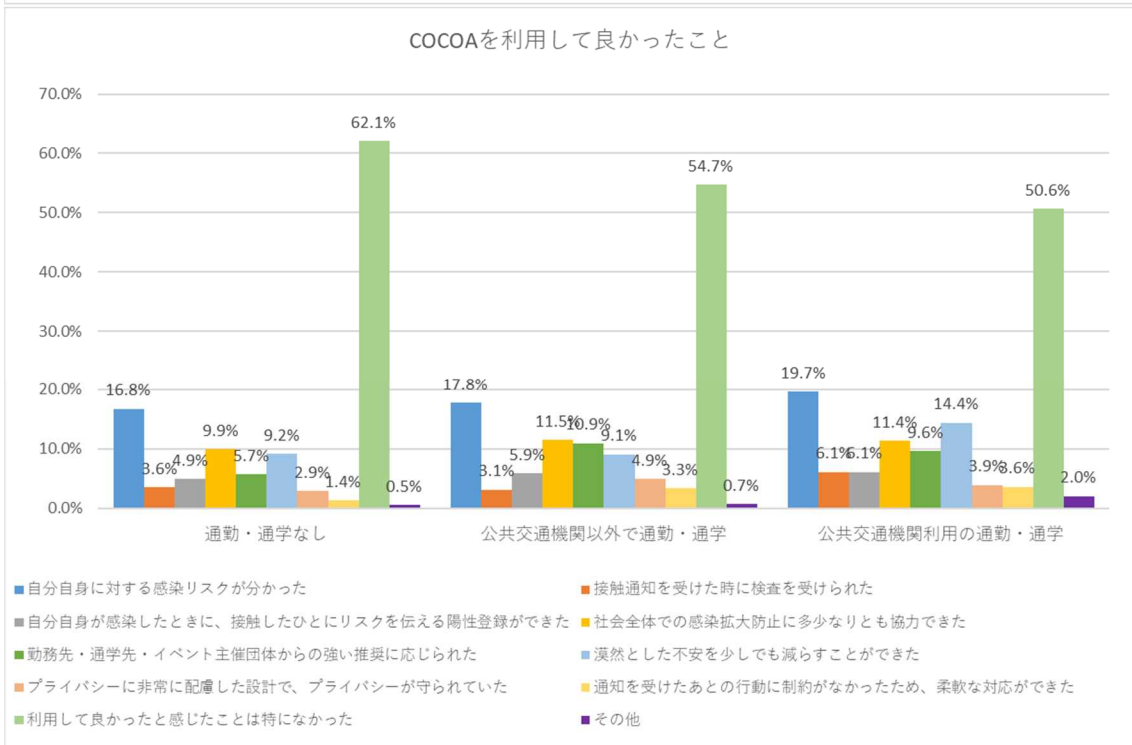
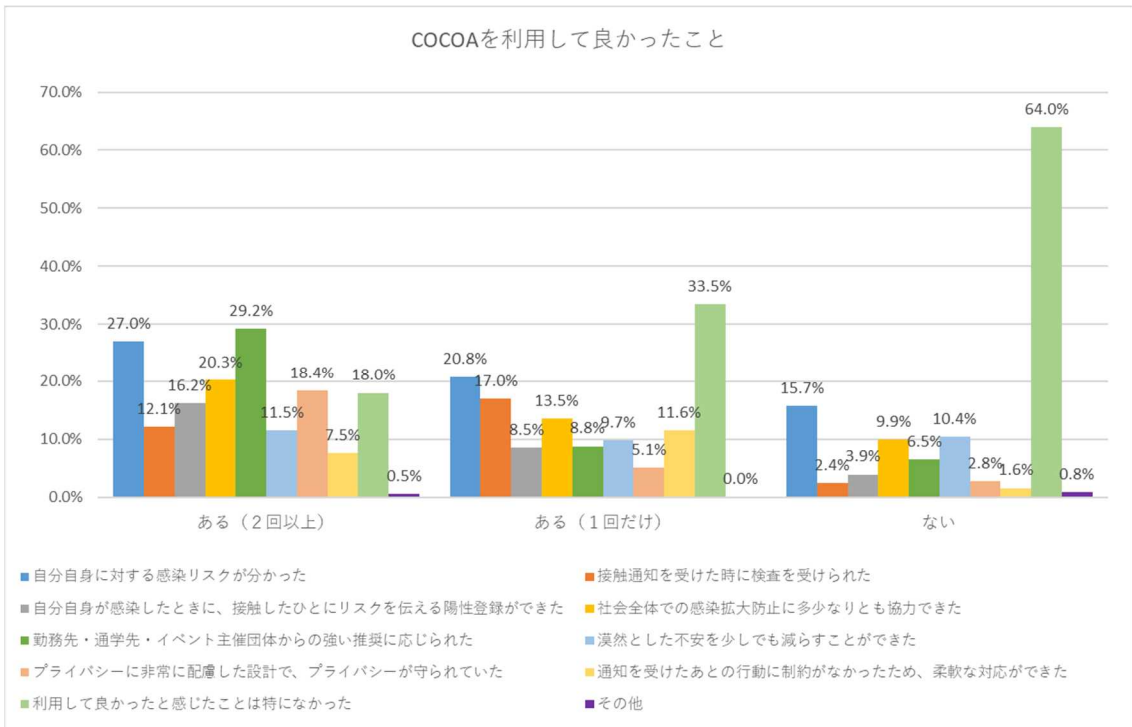




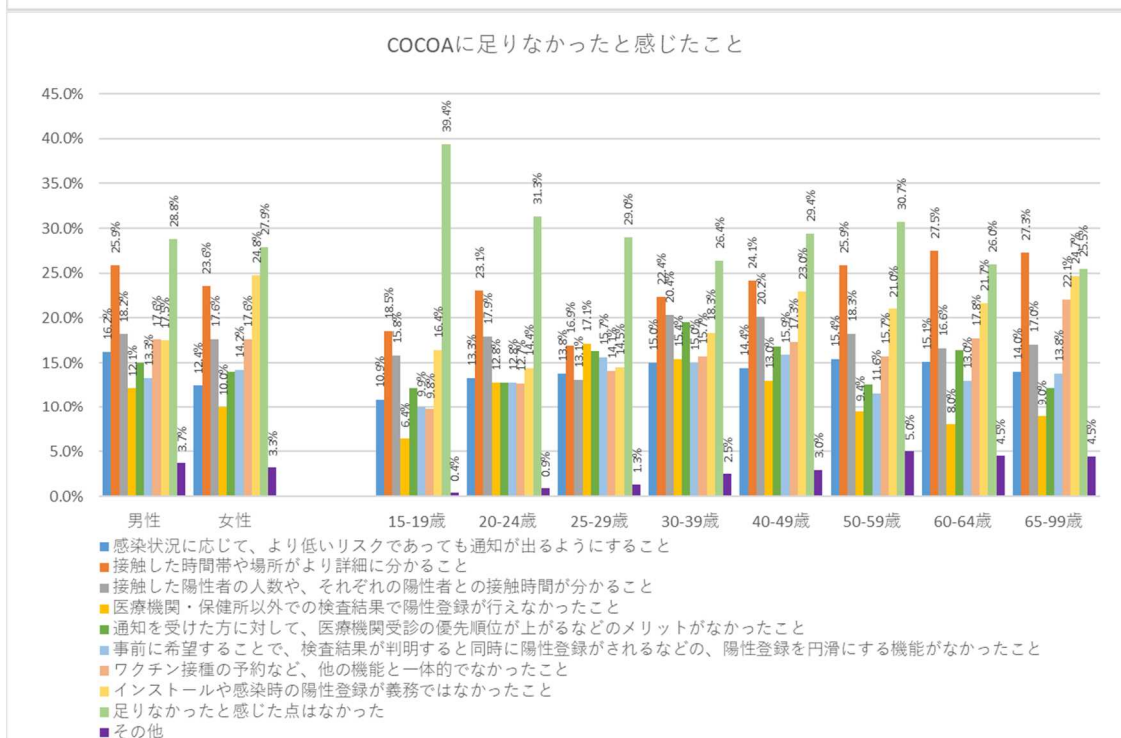
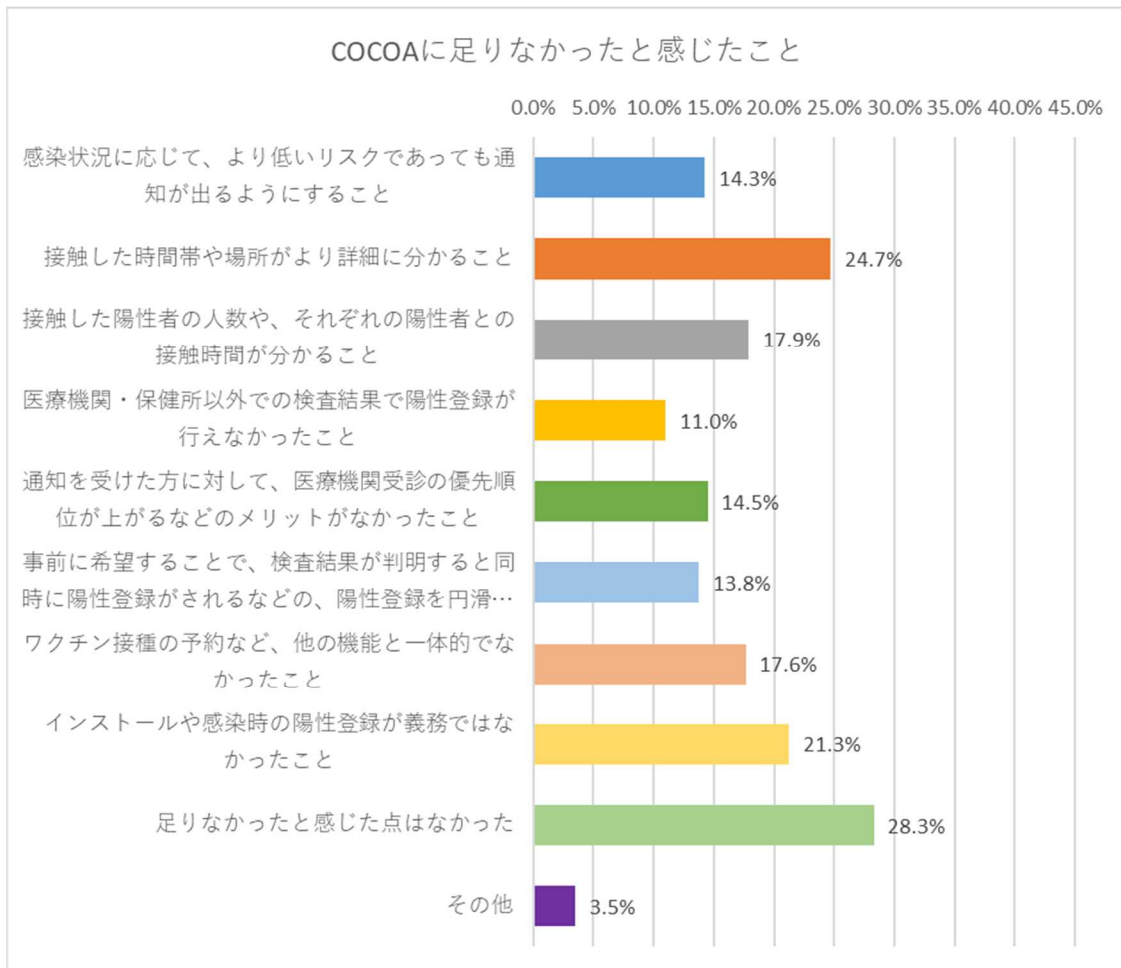
COCOA を利用して良かったこと



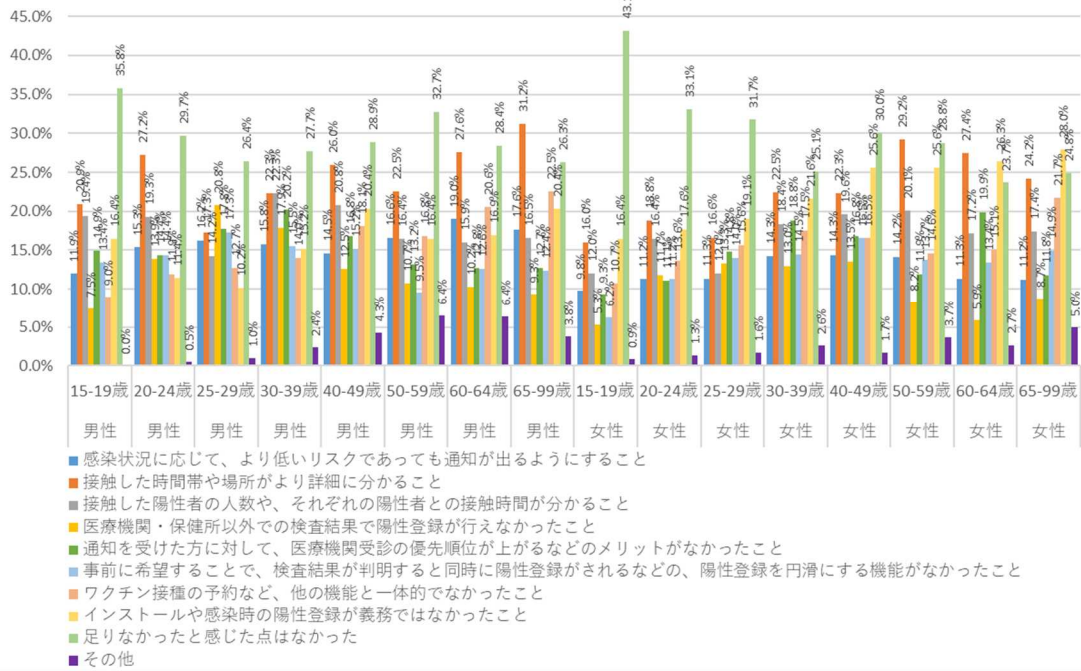




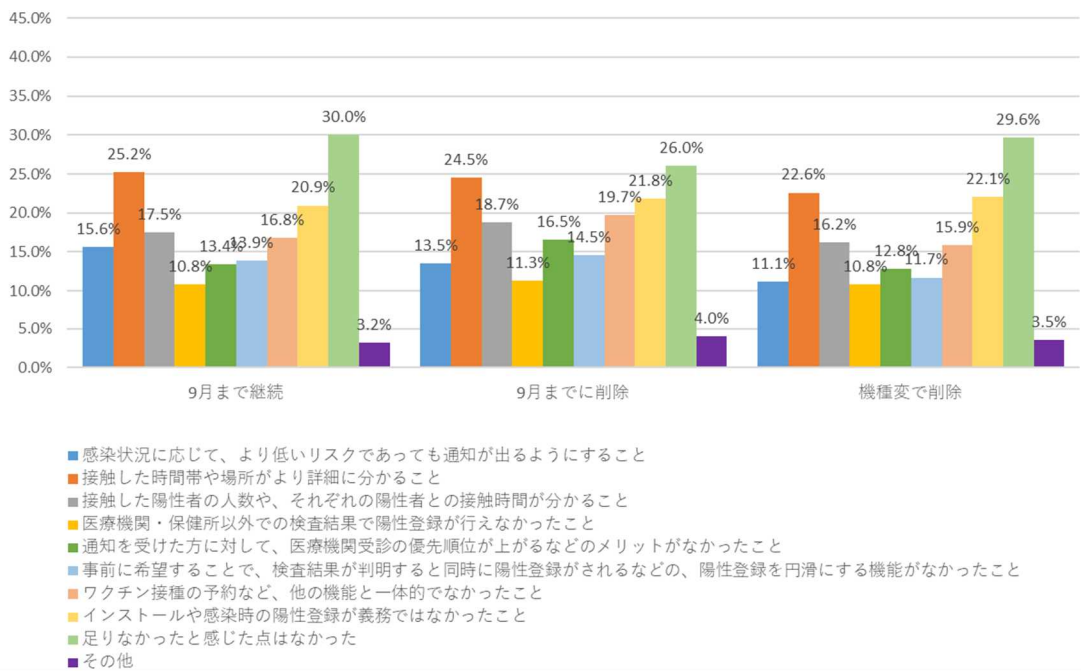
COCOA に足りなかったと感じたこと



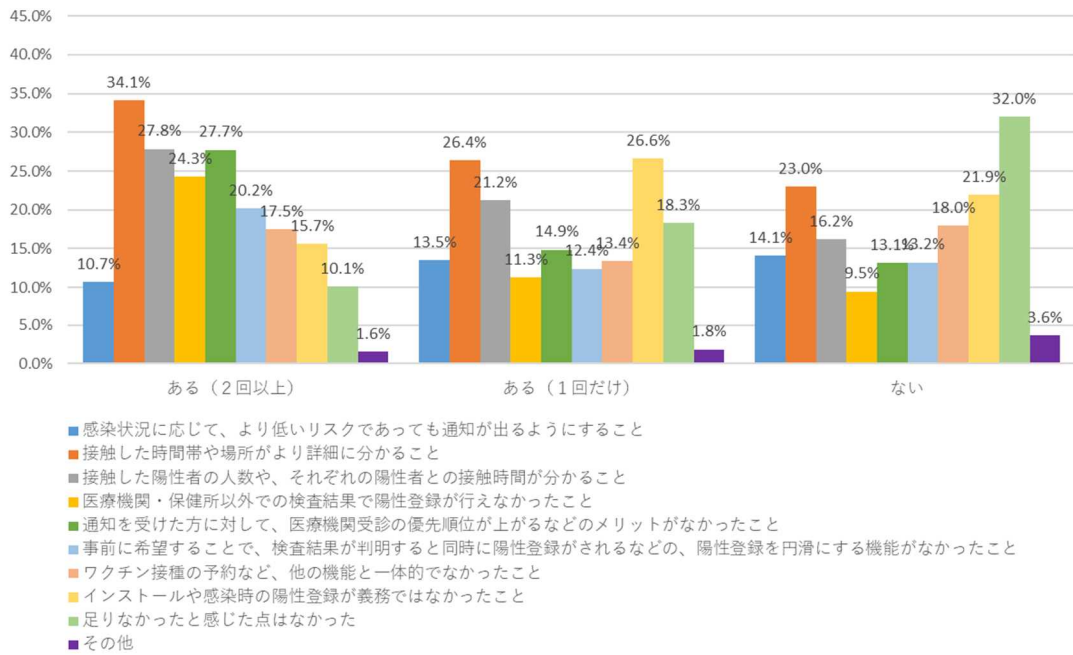
COCOAに足りなかったと感じたこと



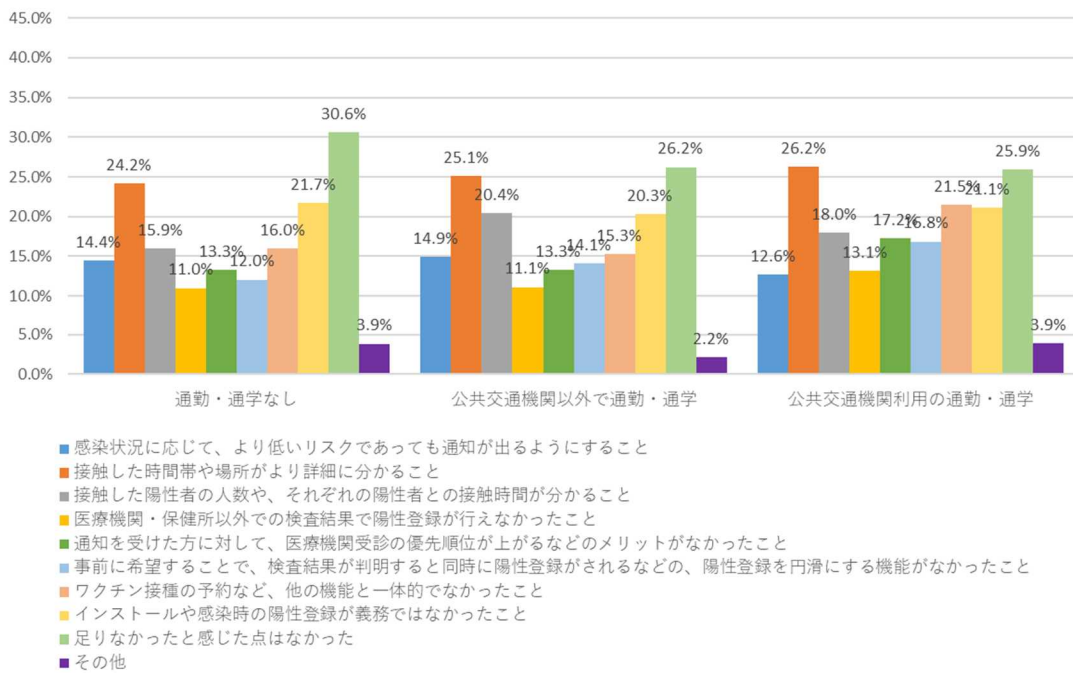
COCOAに足りなかったと感じたこと



COCOAに足りなかったと感じたこと



COCOAに足りなかったと感じたこと



○ 調査票（スクリーニング調査）

対象外条件 SC1_1 >= 0 かつ SC1_1 <= 14（即時回答終了）
対象外条件 SC6 = 「4. 過去を含めて2022年9月以前には一度もインストールしたことがない」（即時回答終了）

アンケート画面開始

Page 1

SC1
対象外条件 SC1_1 >= 0 かつ SC1_1 <= 14（即時回答終了）
- カテゴリ 1歳
必須設定 回答必須
回答制御 回答範囲「0~99」に該当しない場合はアラートを表示

SC1

あなたの年齢をお知らせください。

歳

次へ

0 50 100(%)

改ページ

Page 2

SC2
必須設定 回答必須

SC2

あなたのお住まい(都道府県)をお知らせください。

次へ

0 50 100(%)

改ページ

Page 3

SC3
必須設定 回答必須

SC3

あなたの性別をお知らせください。

- 1 男性
- 2 女性
- 3 その他/回答しない

次へ

0 50 100(%)

改ページ

SC4

必須設定 回答必須

<<

SC4

あなたは、最近1年の間に、週に1回以上の定期的な通勤通学をしていましたか？

- 1 通勤・通学をしていない
- 2 公共交通機関(鉄道・電車・乗り合いバス)以外のみを利用して通勤・通学をしていた
- 3 公共交通機関(鉄道・電車・乗り合いバス)を利用して通勤・通学をしていた

次へ

0 50 100(%)

改ページ

Page 5

SC5

必須設定 回答必須

回答者条件 SC4 = 「1. 通勤・通学をしていない」、 「2. 公共交通機関(鉄道・電車・乗り合いバス)以外のみを利用して通勤・通学をしていた」

SC5

あなたは最近1年の間に、週に1回以上の頻度で公共交通機関を利用していましたか？

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 わからない

次へ

0 50 100(%)

改ページ

Page 6

SC6

必須設定 回答必須

対象外条件 SC6 = 「4. 過去を含めて2022年9月以前には一度もインストールしたことがない」(即時回答終了)

SC6

あなたは自分が普段持ち歩くスマートフォンに、2022年9月までに接触確認アプリCOCOAをインストールしたことがありますか？

(接触確認アプリCOCOAとは厚生労働省が公式提供する、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お知らせするアプリです)

- インストールしたことがあり現在もスマートフォンに入っている、または、2022年9月時点でスマートフォンに入れていた
- インストールしたことがあるが、2022年9月以前に削除して、現在は利用していない
- 2022年9月以前に使用していたスマートフォンにインストールしたことがあるが、現在は使用していない
- 過去を含めて2022年9月以前には一度もインストールしたことがない

次へ

○ 調査票（本調査）

アンケート画面開始

Page 1

Q1 必須設定 回答必須

Q1
あなたは65歳以上の方と同居されていますか？

1 同居している
2 同居していない

次へ

0 50 100(%)

改ページ

Page 2

Q2 必須設定 回答必須

Q2
あなたは18歳以下の方と同居されていますか？

1 同居していない
2 1人
3 2人
4 3人以上

次へ

0 50 100(%)

改ページ

Page 3

Q3 必須設定 回答必須

Q3
あなたは接触確認アプリCOCOAを、どのくらいの期間スマートフォンに入れていましたか？
スマートフォンを複数台お持ちの場合には、最も長いものを選んでください。

1 半年未満
2 半年以上1年未満
3 1年以上2年未満
4 2年以上
5 覚えていない

次へ

0 50 100(%)

Q4

必須設定 回答必須

- カテゴリ 7覚えていない

回答制御

（Q4 ≠ 「1. 政府広報や広告・報道など、不特定多数への呼びかけを受けたため」～「6. 最初からスマートフォンにインストールされていたため」）かつ Q4 ≠ 「8. その他」に該当しない場合はアラートを表示

- カテゴリ 8その他

- カテゴリ 8その他 の詳細入力 1

必須設定 回答必須

入力文字数 100文字まで

Q4

あなたが接触確認アプリCOCOAをインストールしたきっかけは何ですか？

(当てはまるものを全て選んでください)

(その他を選んだ人は具体的に記載ください)

- 1 政府広報や広告・報道など、不特定多数への呼びかけを受けたため
- 2 専門家・医療関係者や家族・友人など、個人からの呼びかけを受けたため
- 3 勤務先・通学先などからインストールを求められたため
- 4 イベント等の参加条件としてインストールを求められたため
- 5 医療機関の受診後などに厚生労働省からのSMSを受け取ったため
- 6 最初からスマートフォンにインストールされていたため
- 7 覚えていない
- 8 その他

次へ

0 50 100(%)

改ページ

Q5

必須設定 回答必須

- カテゴリ 7その他

- カテゴリ 7その他 の詳細入力 1

必須設定 回答必須

入力文字数 100文字まで

Q5

あなたが接触確認アプリCOCOAをインストールした理由は何でしたか？

(当てはまるものを全て選んでください)

(その他を選んだ人は具体的に記載ください)

- 1 自分自身に対する感染リスクが分かると思ったから
- 2 接触通知を受けた時に検査を受けられるメリットがあると思ったから
- 3 自分自身が感染したときに、接触したひとにリスクを伝えられると思ったから
- 4 社会全体での感染拡大防止に協力したいと思ったから
- 5 勤務先・通学先・イベント主催団体の強い推奨があったから
- 6 漠然とした不安を少しでも減らせると思ったから
- 7 その他

次へ

0 50 100(%)

Q6

必須設定 回答必須

- カテゴリ 1 陽性登録者のスマートフォンが出す信号の強さと受信時間だけを用い、個人情報を取らずに判定していると思っていた

回答制御 Q6 ≠ 「2. 具体的な方法は分からないが、個人情報を取らずに判定しているとは知っていた」～「7. 判定方法を気にしなかった」に該当しない場合はアラートを表示

- カテゴリ 2 具体的な方法は分からないが、個人情報を取らずに判定しているとは知っていた

回答制御 Q6 ≠ 「1. 陽性登録者のスマートフォンが出す信号の強さと受信時間だけを用い、個人情報を取らずに判定しているとは知っていた」かつ（Q6 ≠ 「3. 利用者のスマートフォンがGPSで取得した位置情報も使用していると思っていた」～「7. 判定方法を気にしなかった」）に該当しない場合はアラートを表示

- カテゴリ 6 具体的な方法は分からないが、個人情報を使って判定していると思っていた

回答制御 Q6 ≠ 「1. 陽性登録者のスマートフォンが出す信号の強さと受信時間だけを用い、個人情報を取らずに判定しているとは知っていた」～「5. 利用者のスマートフォンの電話番号も使用していると思っていた」かつ Q6 ≠ 「7. 判定方法を気にしなかった」に該当しない場合はアラートを表示

- カテゴリ 7 判定方法を気にしなかった

回答制御 Q6 ≠ 「1. 陽性登録者のスマートフォンが出す信号の強さと受信時間だけを用い、個人情報を取らずに判定しているとは知っていた」～「6. 具体的な方法は分からないが、個人情報を使って判定していると思っていた」に該当しない場合はアラートを表示

Q6

接触確認アプリCOCOAは、個人情報を取らないよう、陽性登録者との接触の可能性を、スマートフォンが出す信号(Bluetooth)の強さ・時間だけで判断しています。あなたは、陽性登録者との接触の可能性を、他のどのような方法で判定していると思いましたか？

(当てはまるものを全て選んでください)

- 1 陽性登録者のスマートフォンが出す信号の強さと受信時間だけを用い、個人情報を取らずに判定していると思っていた
- 2 具体的な方法は分からないが、個人情報を取らずに判定しているとは知っていた
- 3 利用者のスマートフォンがGPSで取得した位置情報も使用していると思っていた
- 4 利用者のスマートフォンが接続している基地局の情報も使用していると思っていた
- 5 利用者のスマートフォンの電話番号も使用していると思っていた
- 6 具体的な方法は分からないが、個人情報を使って判定していると思っていた
- 7 判定方法を気にしなかった

次へ

0 50 100(%)

改ページ

Page 7

Q7

必須設定 回答必須

Q7

接触確認アプリCOCOAは、スマートフォンのバッテリー消費量やデータ通信量に配慮して設計されていました。

あなたは、COCOAのスマートフォンのバッテリー消費量・データ通信量を、どのように感じていましたか。

- 1 まったく負担を感じなかった
- 2 負担は少し感じたが、許容できる範囲だった
- 3 やや大きな負担だと感じたが、許容できる範囲だった
- 4 大きな負担だと感じ、許容できる範囲を超えていた

次へ

0 50 100(%)

Q8

必須設定 回答必須

Q8

あなたは接触確認アプリCOCOAから、「陽性登録者と接触した可能性があります」という通知を受けとったことがありますか？

- 1 ある(1回だけ)
 2 ある(2回以上)
 3 ない

次へ

0 50 100(%)

改ページ

Q9

必須設定 回答必須

回答者条件 Q8 = 「1. ある(1回だけ)」、「2. ある(2回以上)」

- カテゴリ 6. 普段と異なる行動をする必要性を感じなかった

回答制御 (Q9 ≠ 「1. 新型コロナウイルス感染症の検査を受けようと思った」～「5. 接触通知画面に表示される連絡先に相談しようと思った」)かつ Q9 ≠ 「7. 通知を受けたあとにどのような行動をしてよいか分からなかった」、「8. その他」に該当しない場合はアラートを表示

- カテゴリ 7. 通知を受けたあとにどのような行動をしてよいか分からなかった

回答制御 (Q9 ≠ 「1. 新型コロナウイルス感染症の検査を受けようと思った」～「6. 普段と異なる行動をする必要性を感じなかった」)かつ Q9 ≠ 「8. その他」に該当しない場合はアラートを表示

- カテゴリ 8. その他

- カテゴリ 8.その他 の詳細入力 1

必須設定 回答必須

入力文字数 100文字まで

Q9

あなたは「陽性登録者と接触した可能性があります」という通知を受けとった後に、普段と異なる行動をしようと考えましたか？

(当てはまるものを全て選んでください)

(その他を選んだ人は具体的に記載ください)

- 1 新型コロナウイルス感染症の検査を受けようと思った
 2 高齢者など重症化リスクの高い方との接触を控えようと思った
 3 周囲の協力を得ないとできない、感染対策を意識した行動をしようと思った
 (在宅勤務への切り替えや休暇の取得、会食や行事の延期など)
 4 自分だけで判断できる感染対策を意識した行動をしようと思った
 (イベント参加の取りやめ、休日の外出控えなど)
 5 接触通知画面に表示される連絡先に相談しようと思った
 6 普段と異なる行動をする必要性を感じなかった
 7 通知を受けたあとにどのような行動をしてよいか分からなかった
 8 その他

次へ

0 50 100(%)

Q10 必須設定 回答必須

回答者条件 Q8 = 「1. ある(1回だけ)」、「2. ある(2回以上)」

- カテゴリ 6番段と異なる行動しなかった

回答制御 (Q10 ≠ 「1. 新型コロナウイルス感染症の検査を受けた」～「5. 接触通知画面に表示される連絡先で相談した」)かつ Q10 ≠ 「7. その他」に該当しない場合はアラートを表示

- カテゴリ 7その他

- カテゴリ 7その他の詳細入力 |

必須設定 回答必須

入力文字数 100文字まで

Q10

あなたが「陽性登録者と接触した可能性があります」という通知を受けとった後に、実際に取った行動は何でしたか？

(当てはまるものを全て選んでください)

(その他を選んだ人は具体的に記載ください)

- 1 新型コロナウイルス感染症の検査を受けた
- 2 高齢者など重症化リスクの高い方との接触を控えた
- 3 周囲の協力を得て、感染対策を意識した行動をした
(在宅勤務への切り替えや休暇の取得、会食や行事の延期など)
- 4 自分だけで判断できる感染対策を意識した行動をした
(イベント参加の取りやめ、休日の外出控えなど)
- 5 接触通知画面に表示される連絡先に相談した
- 6 番段と異なる行動はしなかった
- 7 その他

次へ

0 50 100(%)

改ページ

Page 11

Q11 必須設定 回答必須

Q11

接触確認アプリCOCOAには、接触通知を出す判定に使われた情報を保存する「情報を保存」機能が2022年6月に追加されていました。

あなたはこの機能を使用したことはありましたか？



情報を保存

COCOAが保存している接触情報をすべて保存します（サポートから必要に応じて送信をお願いする場合があります）。

- 1 機能があることを知らなかった
- 2 機能の存在は知っていたが、使用したことはなかった
- 3 機能を使用したことがあった

次へ



Q12 必須設定 回答必須

- カテゴリ 9 利用して良かったと感じたことは特になかった

回答制限 (Q12 ≠ 「1. 自分自身に対する感染リスクが分かった」～「8. 通知を受けたあとの行動に制約がなかったため、柔軟な対応ができた」) かつ Q12 ≠ 「10. その他」に該当しない場合はアラートを表示

- カテゴリ 10 その他

- カテゴリ 10 その他の詳細入力 1

必須設定 回答必須

入力文字数 100文字まで

Q12

あなたが接触確認アプリCOCOAを利用したことで、良かったと感じたことは何でしたか？

(当てはまるものを全て選んでください)
(その他を選んだ人は具体的に記載ください)

- 1 自分自身に対する感染リスクが分かった
- 2 接触通知を受けた時に検査を受けられた
- 3 自分自身が感染したときに、接触したひとにリスクを伝える陽性登録ができた
- 4 社会全体での感染拡大防止に多少なりとも協力できた
- 5 勤務先・通学先・イベント主催団体からの強い推奨に応じられた
- 6 漠然とした不安を少しでも減らすことができた
- 7 プライバシーに非常に配慮した設計で、プライバシーが守られていた
- 8 通知を受けたあとの行動に制約がなかったため、柔軟な対応ができた
- 9 利用して良かったと感じたことは特になかった
- 10 その他

次へ

0 50 100(%)

改ページ

Page 13

Q13 必須設定 回答必須

- カテゴリ 9 足りなかったと感じた点はなかった

回答制限 (Q13 ≠ 「1. 感染状況に応じて、より低いリスクであっても通知が出るようにすること」～「8. インストールや感染時の陽性登録が義務ではなかったこと」) かつ Q13 ≠ 「10. その他」に該当しない場合はアラートを表示

- カテゴリ 10 その他

- カテゴリ 10 その他の詳細入力 1

必須設定 回答必須

入力文字数 100文字まで

Q13

あなたが接触確認アプリCOCOAに足りなかったと感じたことは何ですか？

(当てはまるものを全て選んでください)
(その他を選んだ人は具体的に記載ください)

- 1 感染状況に応じて、より低いリスクであっても通知が出るようにすること
- 2 接触した時間帯や場所がより詳細に分かること
- 3 接触した陽性者の人数や、それぞれの陽性者との接触時間が分かること
- 4 医療機関・保健所以外での検査結果で陽性登録が行えなかったこと
- 5 通知を受けた方に対して、医療機関受診の優先順位が上がるなどのメリットがなかったこと
- 6 事前に希望することで、検査結果が判明すると同時に陽性登録がされるなどの、陽性登録を円滑にする機能がなかったこと
- 7 ワクチン接種の予約など、他の機能と一体的でなかったこと
- 8 インストールや感染時の陽性登録が義務ではなかったこと
- 9 足りなかったと感じた点はなかった
- 10 その他

送信

3. 海外の接触確認アプリの状況

イギリス	
開発主体	Zühlke Engineering のイギリス支社 (Google Cloud パートナー) i
開発費用	40 億 7,672 万円 ⁱⁱ
運用費用	ユーザー 1 人当たり月 10 ペンス (16.022 円) 未満 ⁱⁱⁱ ※ユーザー数を 5,000 万人と仮定すると、年 6,000 万ポンド (約 96 億円)
政府の関与	イギリス保健省配下の医薬品・医療製品規制庁 (MHRA) が、ベータ版の段階で医療機器としてアプリの安全性を審査。クラス I、IIa、IIb、III のうち、最上位であるクラス I を獲得。 ^{iv} EU 基準適合を示す CE マーク、ISO 13485 認証も取得。 ^v
不具合等への対応体制	NHS (National Health Service) 担当者が GitHub 上の問合せに対応 ^{vi}
開発時の留意点	アプリのデザイン、開発、ユーザーテスト、ベータ版の完成を最初の 6 週間で履行。 ^{vii} 中央サーバー処理型の実証の中で Bluetooth が正常に機能しない問題を解決できず、政府がアプリの使用目的を見直し (症状が確認された者ではなく陽性者との接触確認を重視し)、2020 年 6 月 18 日に政府が分散型 (端末処理型) への転換を正式発表。 ^{viii}
義務化状況	任意 ^{ix}
機能	アプリを通じて予約した PCR 検査での陽性判明者は自動的に陽性登録される。上記以外での陽性判明者は任意で陽性登録をする。陽性登録がされた後、アプリ上で対象とされた濃厚接触者に通知がされる。 ^x
運用中の主要事項	中央サーバー型から分散型への切替 ^{xi}
ダウンロード数	31,565,739 件 ^{xii}
人口	67,080,000 人 ^{xiii}
運用開始日	2020 年 9 月 24 日 ^{xiv}
当該国内の報道や	The Telegraph 「通知が多過ぎると非難が挙がっているが、アプリがきちんと機能している証拠ともいえる。マニュアル的対応と

研究者による評価	<p>並行しており、アプリを活用するのは非常に複雑で、政府がいつも十分に説明できていないことが問題」^{xv}</p> <p>アプリを使うほど感染者数が減ると分析された（アプリユーザーが1%増えるごとにモデリング上では0.8%、統計分析上では2.3%感染者数が減少。）^{xvi}</p>
----------	--

ドイツ	
開発主体	Deutsche Telekom、SAP（両社ともに Google Cloud パートナー） ^{xvii}
開発費用	32 億 1,954 万円 ^{xviii}
運用費用	年 3,000 万～4,200 万ユーロ ^{xix} （約 42.5～59.6 億円）
政府の関与	<p>ドイツの応用研究機関であるフラウンホーファー研究機構と情報セキュリティ専門のヘルムホルツセンターがアドバイス及びサポート役を担った。^{xx}</p> <p>データ保護及びセキュリティの観点から連邦電子情報保安局（BSI）も関与。^{xxi}</p> <p>ドイツ保健省の配下である公衆衛生研究所のロベルト・コッホ研究所が、アプリ開発の知見提供、及びデータ保護及びセキュリティの要件充足のチェックを担当。^{xxii}</p>
不具合等への対応体制	SAP 社のエンジニア（Contributor として複数名登録）が GitHub 上の問合せに対応。問合せ内容ごとにディスカッションチャンネルを設け、受け付けていた。 ^{xxiii}
開発時の留意点	<p>開発中から市民からのフィードバックを募り、アプリのデザインに反映した。^{xxiv}</p> <p>情報セキュリティ、衛生研究など複数の国家機関と連携し開発した。^{xxvxxvi}</p> <p>Bluetooth の機能上の問題のため、中央サーバー処理型から分散型（端末処理型）への転換を図っている。^{xxvii}</p>
義務化状況	任意 ^{xxviii}
機能	陽性者同意の後、検査所から自動的に対象者へ通知される（ただし、全ての検査所が自動プロセスを導入できていないため、検査所からアクティベーションホットラインに架電しないと通知されない場合もある）。 ^{xxix}
運用中の	2020 年 10 月 19 日から EU 加盟国内（一部）で相互運用サービス

主要事項	「ゲートウェイ」開始 ^{xxx}
ダウンロード数	48,143,315 DL ^{xxxii}
人口	83,220,000人 ^{xxxiii}
運用開始日	2020年6月16日 ^{xxxiii}
当該国内の報道や研究者による評価	Die Welt「アプリは完全に支持されているわけではない。重要でない情報（リスクの低い接触情報）の表示をなくし、検査報告を求めたい最高レベルのものだけ十分な説明をすべき」 ^{xxxiv} プロモーション活動の啓発ビデオは見る者の知識を高める一方、アプリ取得のモチベーションにはなりにくいと考察される。しかし、金銭のインセンティブを行使すると取得率が上昇する。金銭でなくともデバイス配布などのインセンティブは、アプリ取得に効果的に働くことが予想される。 ^{xxxv}

シンガポール	
開発主体	Government Technology Agency of Singapore (GovTech) ^{xxxvi}
開発費用	13億6,620万円 ^{xxxvii}
運用費用	—
政府の関与	政府機関による開発。 ^{xxxviii} デジタルサービス部門が中心となり、GovTech、保健省や SG united（新型コロナウイルス感染症対策キャンペーン）と協働。 ^{xxxix}
不具合等への対応体制	GDS関係者がGitHub上の問合せに対応した（ただし、全件に対応できていない模様）。 ^{xi} 併せて、政府サイト上での問合せフォームでの対応も実施。 ^{xii}
開発時の留意点	初版開発及び一般利用開始後も、市民の要望を反映し改良を続ける。 ^{xlii} アプリ導入初期の互換性・バッテリー消費の問題や、サービスのアクセシビリティ向上のため、TraceTogether トークンの開発・配布を実施。 ^{xliii} 中央サーバ処理型と分散型（端末処理型）の混合型での開発が行われた。 ^{xliv}
義務化状況	任意 ^{xlv} ※ただし、全施設/飲食店の入退場にアプリまたはトークンが必要となっていた（2022年10月に撤廃）

機能	陽性登録は任意で行う。 ^{xlvi} 保健省では陽性判明 24 時間以内に提出された行動マップの裏取り調査を実施し、該当する濃厚接触者へ通知をする。 ^{xlvii}
運用中の主要事項	TraceTogether アプリを取得できない者（7 歳以上）を対象にトークン配布（トークン配布などはボランティアが中心となって運営）。 ^{xlvi}
ダウンロード数	4,923,054 DL ^{xlvi}
人口	5,450,000 人 ^l
運用開始日	2020 年 3 月 20 日 ^{li}
当該国内の報道や研究者による評価	The Straits Times 「(アプリの情報を犯罪捜査に使えるようにした政府の方針について) どう市民を守ることになるのか明確な政府の説明が、世間に受け入れられる上で重要である」 ^{lii} 高等教育を受けた人や勤労者は導入当初から接触確認アプリを利用していた。高齢者の導入意向は当初から強いものの、実際の利用はトークン配布が始まってから伸びている。 ^{liii}

アリゾナ州（アメリカ）	
開発主体	アリゾナ大学、WeHealth ^{liv}
開発費用	2 億 1,086 万円 ^{lv}
運用費用	—
政府の関与	アリゾナ大学経由でアリゾナ州保健局（ADHS）から出資を受けて開発。 ^{lvi} 国家機関では、アメリカ疾病予防管理センター（CDC）、The MIT Lincoln Laboratory（アメリカ防衛省が出資し国防に係るテクノロジー研究を行う機関）と意見交換。 ^{lvii}
不具合等への対応体制	WeHealth のエンジニアが GitHub 上の問合せに対応。 ^{lviii} 併せて WeHealth サイト上でチャット式の問合せ、メール問合せ対応を実施している。 ^{lix}
開発時の留意点	WeHealth が元々開発していた「ユーザーから個人情報を取得せずに接触通知を送る」新技術をベースに開発。 ^{lx} アリゾナ大学でのパイロット事業を経て、州全体に展開。 ^{lxi}
義務化状況	任意 ^{lxii}
機能	陽性登録は任意で行う。 ^{lxiii}

	陽性登録がされた後、アプリ上で対象とされた濃厚接触者に通知される。 ^{lxiv}
運用中の主要事項	国のキーサーバーに接続し、他州と情報連携可能(開始時期不明。2020年12月10日以降であることは確認) ^{lxv}
ダウンロード数	Android ユーザー向けには10万件以上のダウンロード実績があるが、iPhoneの実績が不明。 ^{lxvi}
人口	7,360,000人 ^{lxvii}
運用開始日	2020年8月19日 ^{lxviii}
当該国内の報道や研究者による評価	KTAR News「アプリの持つポテンシャルが全て出し切れていない。州保健局の消極的姿勢に同調し、主だった検査所が協力を取り止めている」 ^{lxix} アリゾナ大学及びノーザンアリゾナ大学で実施されたパイロット事業の効果検証をしたところ、アプリ活用により感染者数が12%減少したことが判明した。 ^{lxx}

バージニア州 (アメリカ)	
開発主体	SpringML (Google Cloud パートナー) ^{lxxi}
開発費用	3,017万円 ^{lxxii}
運用費用	年2.9万ドル ^{lxxiii} (382万1,910円)
政府の関与	連邦政府による Coronavirus Aid, Relief, and Economic Security Act に基づき資金補助を受けて開発。 ^{lxxiv}
不具合等への対応体制	SpringML 社のエンジニアが GitHub 上の問合せに対応。 ^{lxxv}
開発時の留意点	2021年2月上旬に、COVIDWISE アプリをまだインストールしていないバージニア州の iPhone ユーザー向けアプリレスで動作する「COVIDWISE express」サービスの提供を開始。 ^{lxxvi} iPhone の接触通知を使うことで、国及び州の検査結果登録サーバーに接続し、アプリを取得せずとも通知を受けることが可能になった。 ^{lxxvii}
義務化状況	任意 ^{lxxviii}
機能	PCR 検査による陽性者は自動的に陽性登録される。PCR 検査以外による陽性登録は任意で行う。 ^{lxxix} 陽性登録がされた後、アプリ上で対象とされた濃厚接触者に通知

	がされる。 ^{lxxx}
運用中の 主要事項	2020年12月10日から国のキーサーバーに接続し、他州と情報連携可能 ^{lxxx i}
ダウンロード数	2,500,000 DL ^{lxxx ii}
人口	8,680,000人 ^{lxxx iii}
運用開始日	2020年8月5日 ^{lxxx iv}
当該国内の報道や研究者による評価	The Washington Post「このテクノロジーの可能性を探るために多くの人々が利用すべき」 ^{lxxx v} Daily News Leader「追跡機能に対する市民の心配や恐怖は理解できるが、実際のテクノロジーはずっと賢い」 ^{lxxx vi} 研究者が人口が同規模のワシントン州で効果を検証したところ、人口の15%がアプリを使うことで全体の感染者数が6～8%減少することが確認できた。 ^{lxxx vii}

ⁱ Zühlke supported the development and launch of the new NHS Covid-19 app (2023年3月6日アクセス)

<https://www.zuehlke.com/en/news/zuehlke-supported-the-development-and-launch-of-the-new-nhs-covid-19-app-in-england-and-wales>

ⁱⁱ Total cost of NHS contact-tracing app set to top £35 million

<https://www.digitalhealth.net/2020/09/total-cost-of-nhs-contact-tracing-app-set-to-top-35-million/>

ⁱⁱⁱ How the COVID-19 pandemic will accelerate mobile medtech innovation

<https://www.healtheuropa.com/how-the-covid-19-pandemic-will-accelerate-mobile-medtech-innovation/107063/>

^{iv} UArizona and Covid Watch Launch COVID-19 Exposure Notification App

<https://news.arizona.edu/story/uarizona-and-covid-watch-launch-covid-19-exposure-notification-app>

^v NHS Test and Trace: The development behind the Covid-19 app

<https://www.zuehlke.com/en/insights/nhs-test-and-trace-the-development-behind-the-covid-19-app>

^{vi} nihp-public/covid19-app-system-public: COVID19 app backend (GitHub)

<https://github.com/nihp-public/covid19-app-system-public>

^{vii} NHS COVID-19 app prevents 1 million infections and advances mobile medtech

-
- <https://www.zuehlke.com/en/our-projects/nhs-covid-19-app-prevents-1-million-infections-and-advances-mobile-medtech>
- viii VMware completes participation in UK contact-tracing app development
<https://www.computerweekly.com/news/252487005/VMware-completes-participation-in-UK-contact-tracing-app-development>
- ix NHS COVID-19 app
<https://www.gov.uk/government/collections/nhs-covid-19-app>
- x NHS COVID-19 app
<https://www.gov.uk/government/collections/nhs-covid-19-app>
- xi VMware completes participation in UK contact-tracing app development
<https://www.computerweekly.com/news/252487005/VMware-completes-participation-in-UK-contact-tracing-app-development>
- xii NHS COVID-19 app statistics
<https://www.gov.uk/government/publications/nhs-covid-19-app-statistics>
- xiii 概況・基本統計 | 英国 (JETRO)
https://www.jetro.go.jp/world/europe/uk/basic_01.html
- xiv Zühlke supported the development and launch of the new NHS Covid-19 app
<https://www.zuehlke.com/en/news/zuehlke-supported-the-development-and-launch-of-the-new-nhs-covid-19-app-in-england-and-wales>
- xv Track and trace app can't be downloaded by most over 60s because their smartphones are too old, survey finds (The Telegraph、2020年10月19日)
- xvi Demonstrating the impact of the NHS COVID-19 app (The Alan Turing Institute、2021年2月9日)
<https://www.turing.ac.uk/blog/demonstrating-impact-nhs-covid-19-app>
- xvii CORONA WARN-APP OPEN SOURCE PROJECT (2023年3月6日アクセス)
<https://www.coronawarn.app/en/>
- xviii Coronavirus tracing app a test for privacy-minded Germany
<https://apnews.com/article/health-smartphones-ap-top-news-germany-virus-outbreak-fd6cc8a04ae77185110cf8d70cf585a1>
- xix Coronavirus tracing app a test for privacy-minded Germany
<https://apnews.com/article/health-smartphones-ap-top-news-germany-virus-outbreak-fd6cc8a04ae77185110cf8d70cf585a1>
- xx Telekom and SAP develop Corona Warning App
<https://www.telekom.com/en/company/details/telekom-and-sap-develop-corona-warning-app-601874>
- xxi Deutsche Telekom and SAP Publish Corona Warning App After Just 50 Days of Development

-
- <https://news.sap.com/2020/06/corona-warn-app-deutsche-telekom-sap/>
xxii Germany's COVID-19 App Helps Break the Infection Chain
- <https://news.sap.com/2021/02/germanys-covid-19-app-break-infection-chain/>
xxiii Corona-Warn-App (GitHub)
- <https://github.com/corona-warn-app/>
xxiv Deutsche Telekom 社と SAP、わずか 50 日の開発期間で コロナ警告アプリの提供を開始」(2023 年 3 月 9 日アクセス)
- <https://news.sap.com/japan/2020/06>
xxv Germany's COVID-19 App Helps Break the Infection Chain」(2023 年 3 月 9 日アクセス)
- <https://news.sap.com/2021/02/germanys-covid-19-app-break-infection-chain/>
xxvi Deutsche Telekom and SAP Publish Corona Warning App After Just 50 Days of Development」(2023 年 3 月 9 日アクセス)
- <https://news.sap.com/2020/06/corona-warn-app-deutsche-telekom-sap/>
xxvii Germany flips to Apple-Google approach on smartphone contact tracing (2023 年 3 月 6 日アクセス)
- <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-europe-tech/germany-flips-on-smartphone-contact-tracing-backs-apple-and-google-idUSKCN22807J>
- xxviii Corona-Warn-App Frequently asked questions
- <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/corona-warn-app/corona-warn-app-englisch/corona-warn-app-faq-1758636>
- xxix Corona-Warn-App Frequently asked questions
- <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/corona-warn-app/corona-warn-app-englisch/corona-warn-app-faq-1758636>
- xxx Frequently asked questions
- <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/corona-warn-app/corona-warn-app-englisch/corona-warn-app-faq-1758636>
- xxxi Corona-Warn-App Open Source Project
- Open-Source Project Corona-Warn-App (coronawarn.app)
- xxxii 概況・基本統計 | ドイツ (JETRO)
- https://www.jetro.go.jp/world/europe/de/basic_01.html
- xxxiii Frequently asked questions
- <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/corona-warn-app/corona-warn-app-englisch/corona-warn-app-faq-1758636>
- xxxiv Corona-Warn-App should only report critical encounters (Die Welt、2020 年 11 月 25 日)
- xxxv Tracking and promoting the usage of a COVID-19 contact tracing app (Nature Human

Behaviour, 2021 年)

^{xxxvi} TraceTogether – Community-driven Contact Tracing (2023 年 3 月 9 日アクセス)

<https://www.developer.tech.gov.sg/products/categories/digital-solutions-to-address-covid-19/tracetgether/overview>

^{xxxvii} Parliament: \$13.8 million spent on SafeEntry, TraceTogether digital contact tracing tools

<https://www.straitstimes.com/singapore/politics/parliament-138-million-spent-on-safeentry-tracetgether-digital-contact-tracing>

^{xxxviii} TraceTogether – Community-driven Contact Tracing

<https://www.developer.tech.gov.sg/products/categories/digital-solutions-to-address-covid-19/tracetgether/overview>

^{xxxix} A guide to Singapore’s Covid-19 contact-tracing system SPH Brightcove Video (2023 年 3 月 9 日アクセス)

<https://www.straitstimes.com/multimedia/a-guide-to-singapores-covid-19-contact-tracing-system>

^{xl} OpenTrace (GitHub)

<https://github.com/OpenTrace-community>

^{xli} TraceTogether

<https://www.tracetgether.gov.sg/>

^{xlii} The Singapore TraceTogether Story for COVID-19 Contact Tracing

<https://news.smu.edu.sg/news/2022/04/08/singapore-tracetgether-story-covid-19-contact-tracing>

^{xliii} Country Spotlight: Singapore’s TraceTogether Program

<https://cyber.harvard.edu/story/2020-07/country-spotlight-singapores-tracetgether-program>

^{xliv} Blare Sutton, Tracing app is not Big Brother, (THE AUSTRALIAN 2020 年 4 月 21 日)

^{xlv} TraceTogether FAQs > What data is collected? Are you able to see my personal data?

<https://support.tracetgether.gov.sg/hc/en-sg/articles/360043735693-What-data-is-collected-Are-you-able-to-see-my-personal-data->

^{xlvi} TraceTogether FAQs > What data is collected? Are you able to see my personal data?

<https://support.tracetgether.gov.sg/hc/en-sg/articles/360043735693-What-data-is-collected-Are-you-able-to-see-my-personal-data->

^{xlvii} How TraceTogether works

<https://www.tracetgether.gov.sg/>

^{xlviii} Country Spotlight: Singapore’s TraceTogether Program

<https://cyber.harvard.edu/story/2020-07/country-spotlight-singapores-tracetgether-program>

-
- ^{xlix} More than 1,100 users have deregistered from TraceTogether: Vivian
<https://www.straitstimes.com/singapore/more-than-1100-users-have-deregistered-from-tracetogogether-vivian>
- ^l 概況・基本統計 | シンガポール (JETRO)
https://www.jetro.go.jp/world/asia/sg/basic_01.html
- ^{li} アンビックがシンガポールの TraceTogether™ トークンを実現、COVID-19 の感染拡大対策に貢献
<https://www.eis-japan.com/solution/20211208-3/>
- ^{lii} Cameras, crime and the use of Covid-tracking data (The Straits Times、2021 年 2 月 1 日)
- ^{liii} Determinants of the acceptance and adoption of a digital contact tracing tool during the COVID-19 pandemic in Singapore, Zhilian Huang, Huiling Guo, Hannah Yee-Fen Lim and Angela Chow (Epidemiology & Infection、2022 年)
- ^{liv} Covid Watch Exposure Notification App Launches in Arizona (2023 年 3 月 9 日アクセス)
<https://www.wehealth.org/news/covid-watch-app-launches-in-arizona>
- ^{lv} COVID-19 exposure app launched in Arizona never reached full potential
COVID-19 exposure app launched in Arizona never reached full potential (ktar.com)
- ^{lvi} COVID-19 exposure app launched in Arizona never reached full potential
<https://ktar.com/story/4598971/covid-19-exposure-notification-app-launched-in-arizona-never-reached-full-potential/>
- ^{lvii} UArizona and Covid Watch Launch COVID-19 Exposure Notification App
<https://news.arizona.edu/story/uarizona-and-covid-watch-launch-covid-19-exposure-notification-app>
- ^{lviii} Covid Watch (GitHub)
<https://github.com/covidwatchorg>
- ^{lix} Wehealth HP
<https://www.wehealth.org/news/covid-watch-app-launches-in-arizona>
- ^{lx} How a Smartphone App and Contact Tracing Helped Keep UArizona Open and Curb COVID-19 Spread
<https://news.arizona.edu/story/how-smartphone-app-and-contact-tracing-helped-keep-uarizona-open-and-curb-covid-19-spread>
- ^{lxi} UArizona and Covid Watch Launch COVID-19 Exposure Notification App
<https://news.arizona.edu/story/uarizona-and-covid-watch-launch-covid-19-exposure-notification-app>
- ^{lxii} Arizona Has a COVID-19 Exposure Notification Tool Now (and It's Free)!
<https://azpha.org/2022/08/30/arizona-has-a-covid-19-exposure-notification-tool-now->

and-its-free/

^{lxiii} Arizona Has a COVID-19 Exposure Notification Tool Now (and It's Free)!

<https://azpha.org/2022/08/30/arizona-has-a-covid-19-exposure-notification-tool-now-and-its-free/>

^{lxiv} Wehealth

<https://www.wehealth.org/app>

^{lxv} Notification Tool Now (and It's Free)!

<https://azpha.org/2022/08/30/arizona-has-a-covid-19-exposure-notification-tool-now-and-its-free/>

^{lxvi} WeHealth Arizona (Google Play Store)

<https://play.google.com/store/apps/details?id=gov.azdhs.covidwatch.android&gl=US>

^{lxvii} U.S. Census Bureau QuickFacts: Arizona

<https://www.census.gov/quickfacts/AZ>

^{lxviii} Covid Watch Exposure Notification App Launches in Arizona

<https://www.wehealth.org/news/covid-watch-app-launches-in-arizona>

^{lxix} COVID-19 exposure app launched in Arizona never reached full potential

<https://ktar.com/story/4598971/covid-19-exposure-notification-app-launched-in-arizona-never-reached-full-potential/>

^{lxx} Open-Source Project Corona-Warn-App (2023年3月6日アクセス)

<https://www.coronawarn.app/en/>

^{lxxi} Virginia Department Of Health COVIDWISE Exposure Notification App Launched to Help Contain COVID-19 (2023年3月9日アクセス)

<https://www.vdh.virginia.gov/blog/2020/08/05/covidwise-exposure-notification-app-launched-to-help-contain-covid-19/>

^{lxxii} The First U.S. Contact-Tracing App to Use the Apple-Google System Is Finally Here
Virginia's new contact-tracing app Covidwise uses the Apple-Google framework.
(slate.com)

^{lxxiii} Virginia leads nation in COVID-19 app use

<https://www.virginiabusiness.com/article/virginia-leads-nation-in-covid-19-app-use/>

^{lxxiv} COVIDWISE Exposure Notification App Launched to Help Contain COVID-19

<https://www.vdh.virginia.gov/blog/2020/08/05/covidwise-exposure-notification-app-launched-to-help-contain-covid-19/>

^{lxxv} :vdh-oim/COVIDWISE: VDH COVIDWISE App (GitHub)

GitHub - vdh-oim/COVIDWISE: VDH COVIDWISE App

^{lxxvi} VIRGINIA DEPARTMENT OF HEALTH LAUNCHES COVIDWISE EXPRESS AS
ADDITIONAL TOOL TO BOOST EXPOSURE NOTIFICATIONS (2023年3月9日ア
クセス)

<https://www.vdh.virginia.gov/news/archived-news-releases/2021-news-releases/virginia-department-of-health-launches-covidwise-express-as-additional-tool-to-boost-exposure-notifications-new-additional-platform-informs-iphone-users-of-potential-exposure-to-covid-19-withou/>

^{lxxvii} VIRGINIA DEPARTMENT OF HEALTH LAUNCHES COVIDWISE EXPRESS AS ADDITIONAL TOOL TO BOOST EXPOSURE NOTIFICATIONS (2023年3月6日アクセス)

<https://www.vdh.virginia.gov/news/archived-news-releases/2021-news-releases/virginia-department-of-health-launches-covidwise-express-as-additional-tool-to-boost-exposure-notifications-new-additional-platform-informs-iphone-users-of-potential-exposure-to-covid-19-withou/>

^{lxxviii} COVIDWISE App | Save Lives, Download COVIDWISE (virginia.gov)

<https://www.vdh.virginia.gov/covidwise/>

^{lxxix} COVIDWISE App | Save Lives, Download COVIDWISE (virginia.gov)

<https://www.vdh.virginia.gov/covidwise/>

^{lxxx} COVIDWISE App | Save Lives, Download COVIDWISE

<https://www.vdh.virginia.gov/covidwise/frequently-asked-questions/>

^{lxxxi} VIRGINIA DEPARTMENT OF HEALTH LAUNCHES COVIDWISE EXPRESS AS ADDITIONAL TOOL TO BOOST EXPOSURE NOTIFICATIONS

<https://www.vdh.virginia.gov/news/archived-news-releases/2021-news-releases/virginia-department-of-health-launches-covidwise-express-as-additional-tool-to-boost-exposure-notifications-new-additional-platform-informs-iphone-users-of-potential-exposure-to-covid-19-withou/>

^{lxxxii} Virginia Department of Health's Award-Winning COVIDWISE Exposure Notifications App Hits Record Level of Use

<https://www.vdh.virginia.gov/virginia-department-of-healths-award-winning-covidwise-exposure-notifications-app-hits-record-level-of-use/>

^{lxxxiii} U.S. Census Bureau QuickFacts: Virginia

<https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/VA/PST045222#PST045222>

^{lxxxiv} COVIDWISE Exposure Notification App Launched to Help Contain COVID-19

<https://www.vdh.virginia.gov/blog/2020/08/05/covidwise-exposure-notification-app-launched-to-help-contain-covid-19/>

^{lxxxv} I downloaded America's first coronavirus exposure app. You should too. (The Washington Post, 2020年8月18日)

^{lxxxvi} Here's why Covidwise app accuracy worsening (Daily News Leader, 2022年4月22日)

^{lxxxvii} Monique Calello, Here's why Covidwise app accuracy worsening (Staunton News

Leader 2022 年 4 月 24 日)