

企業間取引に関するアーキテクチャ設計について

2022年12月

デジタルアーキテクチャ・デザインセンター（DADC）

Society5.0の実現に向けた将来ビジョン具体化の重要性

1 DADCの取組の概要

サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合することで、企業間取引と（社会・国民・産業に関する）経済活動が連動（すなわち、**商流・金流のDX**を実現）できると考えられる。DADCでは、**人間中心で社会的課題の解決と産業発展を同時に実現可能とする将来ビジョンを具体化させ、その実現に必要な取組を明確化する取組を推進している。**

社会的課題を解決しながら富を創出する取組を検討

商流・金流のDXを通じて



人間の作業の効率化



社会的課題を解決しながら

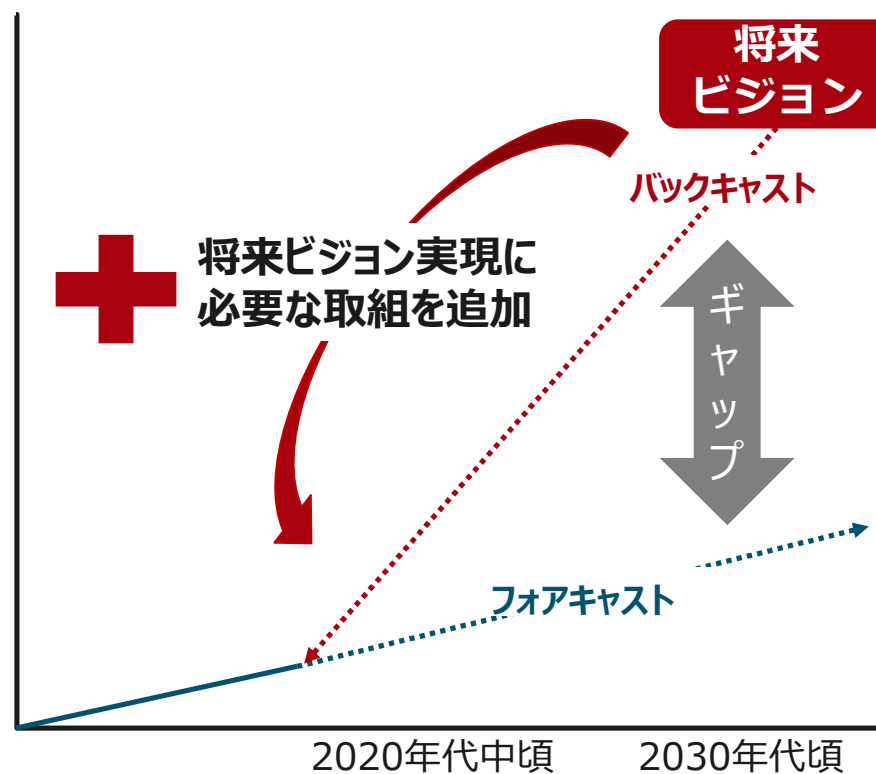
- ・ 富を創出
- ・ 人間の生活を豊かに

脱炭素の実現

少子高齢化の時代に対応

各個人が
最適な体験を享受

将来ビジョンからバックキャストして取組を検討



Society5.0の実現に向けたアーキテクチャ設計の重要性

1 DADCの取組の概要

省庁毎、業種毎、企業毎、部門毎に縦割りで、「バラバラ」に開発や普及に取り組んでいては、従前のITシステムの導入のように、複雑な構造になってしまう。結果、ルールやシステムが複雑に絡み合ってしまう、目的ごとにデータは交換できたとしても、社会全体でデータを広範囲に共有できず、高コスト構造に留まってしまうため、Society5.0の実現は困難になってしまう。そこで、実現したいビジョンの具体化や社会システムのアーキテクチャ設計を行い、レイヤーやモジュール、インセンティブ構造を整理した上で、多種多様なユースケースにおいて共通して利用するソフト・ハード・ルール等に関するデジタルインフラをデジタルアーキテクチャとして具体化することにより、社会実装を推進していく。

多くのステークホルダー・システム等が複雑に関係し、連携できない

産業構造自体の大きな変化に対応できない

各者バラバラの取組では Society5.0の実現は困難

社会全体のルール、システム、技術、ビジネス等をアーキテクチャとして設計

各者がアーキテクチャをもとに自らの役割を遂行

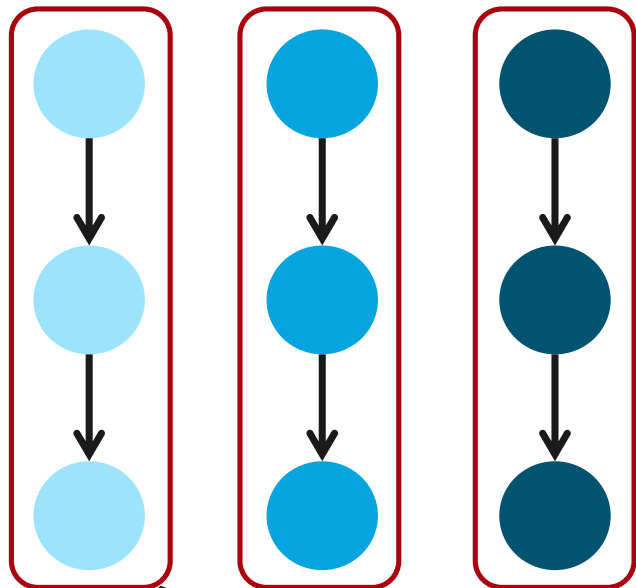
社会全体のアーキテクチャを設計し、各者の取組を社会実装することが重要

取引（受発注・請求・決済）受発注については、令和5年（2023年）を目途に中小企業における電子受発注システム導入率約5割を目指すとの政府方針を踏まえ、中小企業共通 EDI の蓄積を生かしつつ、新たにデータ連携基盤を整備して、同基盤を構成する電子受発注システムの導入を各産業分野で促進するなど、受発注のデジタル化に向けた取組を強力に推進する。また、令和3年度（2021年度）に各業界に向けた受発注のデジタル化の推進方策を整備したことを受け、令和4年度（2022年度）からは、各省連携の下、同推進方策を踏まえた実証事業を実施するとともに、各業界への展開に向けた推進方策の検討を行う。請求については、（国際的な標準仕様に対応し）標準化された電子インボイス（デジタルインボイス）の普及・定着によりバックオフィス業務の効率化を実現するとともに、請求も含めた取引全体のデジタル化による新たな価値の創造や更なる成長につなげていけるよう、関係する事業者団体とともに、引き続き、必要な対応を行う。また、令和5年（2023年）10月の消費税のインボイス制度への移行を見据え、対応するソフトウェアや新たなサービス・商品等の開発を促し、関係省庁と連携の上、中小企業のデジタル化支援の一環として、その普及支援策を講じる。決済については、法人インターネットバンキングの利用促進や手形・小切手の電子化に向けた取組を通じて企業間決済のデジタル化の着実な進展を図りつつ、電子インボイスの普及を契機とした全銀 EDI システムの利活用促進に向けた関係事業者による取組を後押しする。加えて、金融 EDI 機能の実装方法や双方向通信も論点として検討が開始されている次期全銀システムを含め、請求分野等との連携に留意しつつ、資金決済インフラの在り方等に係る検討を進める。こうした受発注、請求のデジタル化に加え、**契約から決済にわたる取引全体をデジタル化しアーキテクチャに沿ったデータ連携を可能とすることで、グローバルにサプライチェーン全体を強靱化・最適化してカーボンニュートラルや経済安全保障、廃棄ロス削減、トレーサビリティ確保等の社会課題の解決を進めながら、同時に中小企業やベンチャー企業を含めた様々なステークホルダーが活躍して産業が発展する社会を実現するために、データ連携に向けたガバナンスフレームワークやマーケットプレイス等を通じたデータ利活用の取組を推進していく。その際には、データ連携・データ利活用に関する国際的な議論にも積極的な提案を行う。**民間の取引のデジタル完結化に向けては、令和4年度（2022年度）以降、実証実験を通じて代表的な業界においてユースケースを創出するとともに、補助金等を通じてアーキテクチャに基づくシステムの導入・利用を促進する。政府と民間の取引のデジタル完結化に向けては、令和4年度（2022年度）中に制度・システムの一体的な改革を検討し、令和5年度（2023年度）から実装を開始する。

産業構造をタテ型からメッシュ型へ

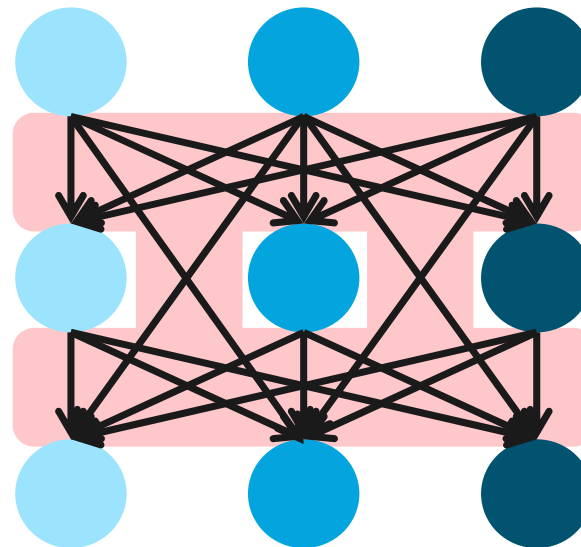
これまでの日本企業の競争力の源泉は、高品質・低価格のものづくりの力にあり、タテ型産業構造はこの維持・強化に有効であった。しかし、デジタル時代においては、社会・ユーザーのニーズや環境変化を捉えて、自らのビジネスを俊敏に変革することが競争力の源泉となる。そのため、メッシュ型産業構造の実現を目指す必要がある。これを実現するためにデータ連携の場が必要。

タテ型産業構造



直接の長年の取引先の調整が重要

メッシュ型産業構造



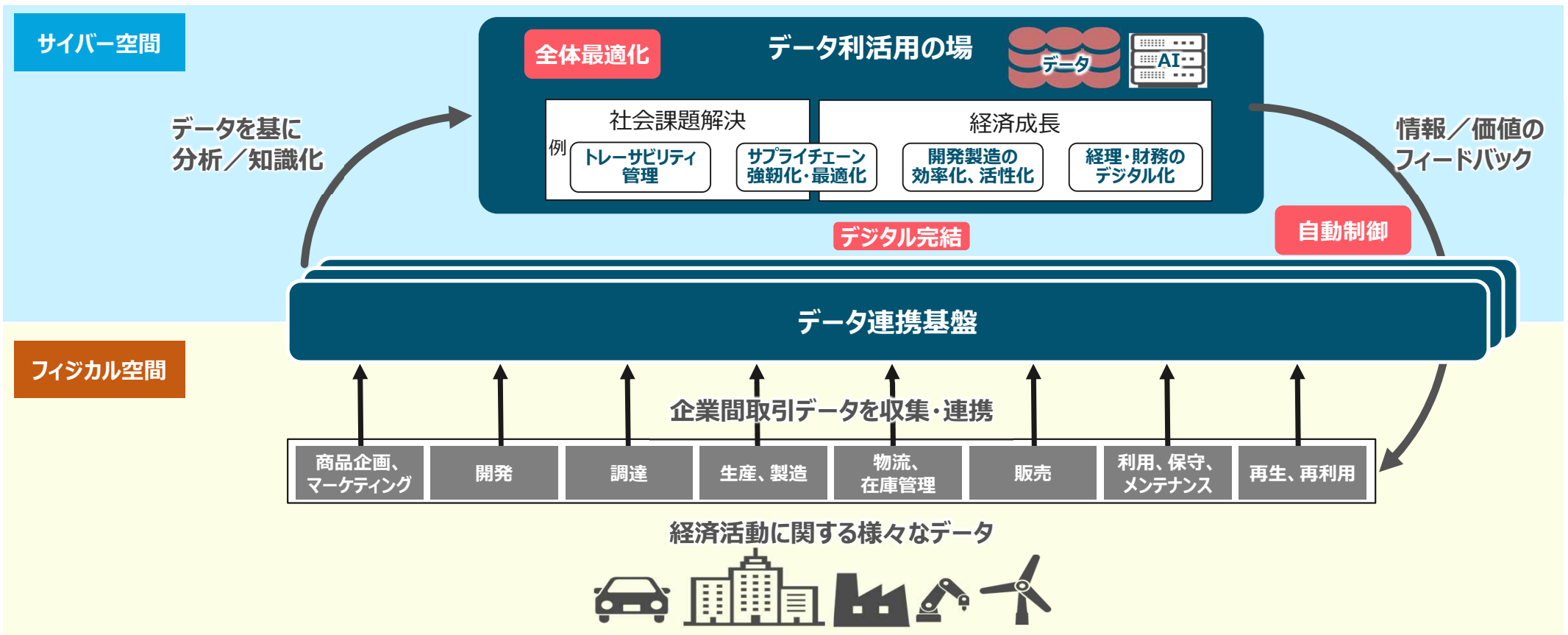
従来の取引先に限らず、多種多様な企業と取引やデータの共有・利活用を行う場（=データスペース）が必要

データスペースのイメージ

3

ビジョン

サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合するためにデータの共有・利活用を行う場（データスペース）を構築する必要がある。



先行して取り組むモデル分野の設定

4

モデル分野

ユースケースを個別に実施するのではなく、モデル分野を設定して、社会・産業の全体としての方向性を明確にし、アーキテクチャ設計の意図を広く共有することが重要。本資料ではトレーサビリティ管理について概要を紹介する。

		商品企画、マーケティング	開発	調達	生産、製造	物流、在庫管理	販売	利用、保守、メンテナンス	再生、再利用
社会課題	脱炭素	GHG排出量可視化及び低減							
	人権・フェアトレード			調達先リスク可視化					
	資源循環	①トレーサビリティ管理							再生・再利用率の可視化及び向上
経済課題	製品品質・付加価値向上			不具合品の早期発見・対応の効率化					
	生産性向上			製品の真贋性確保					
	収益向上		②開発製造の効率化、活性化					稼働情報の設計フィードバック	
	レジリエンス		設計開発の迅速化・効率化		製造ラインのデジタルツイン化 SharingFactoryによる稼働率向上				
	経済安全保障		③サプライチェーン強靱化・最適化				需要予測		
	財務活動の効率化			サプライチェーン上の在庫可視化・最適化			ダイナミックプライシング		
			柔軟な調達先変更 セキュリティクリアランス		柔軟な物流経路変更				
		④経理・財務のデジタル完結		経理処理のデジタル完結による消込自動化					
		将来的な外為のSWIFT/ISO20022対応負担軽減							
		取引情報の見える化を通じた商流ファイナンス等の資金調達オプションの拡大							

トレーサビリティ管理に関するユースケース

4

モデル分野

製品品質の確保や向上、不具合発生時の対応負荷軽減等に加え、環境対策や人権デューデリジェンスといった新たな社会的要請の高まりは、特定分野の工業製品に限らず、生活全般に関与するすべての製品・サービスに展開されると想定。このような動向を踏まえ、**バリューチェーン全体で製品・サービスのトレーサビリティを管理する仕組みの構築が重要。**

GHG排出量可視化及び低減*



製品ライフサイクル全体におけるGHG排出量の可視化と低減

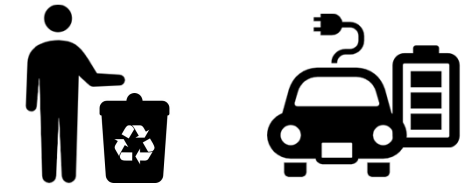
調達先リスク可視化*



人権デュー・デリジェンスへの対応にむけたサプライチェーン管理



再生・再利用率の可視化及び向上



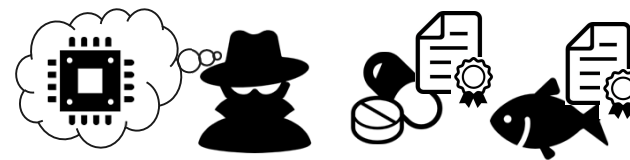
製品の再生・再利用率、及び原材料における再生・再利用材使用率の可視化と向上

不具合の早期発見・対応の効率化



製品の不具合発生を早期に発見し、対象範囲（製品やロット）を絞り込み

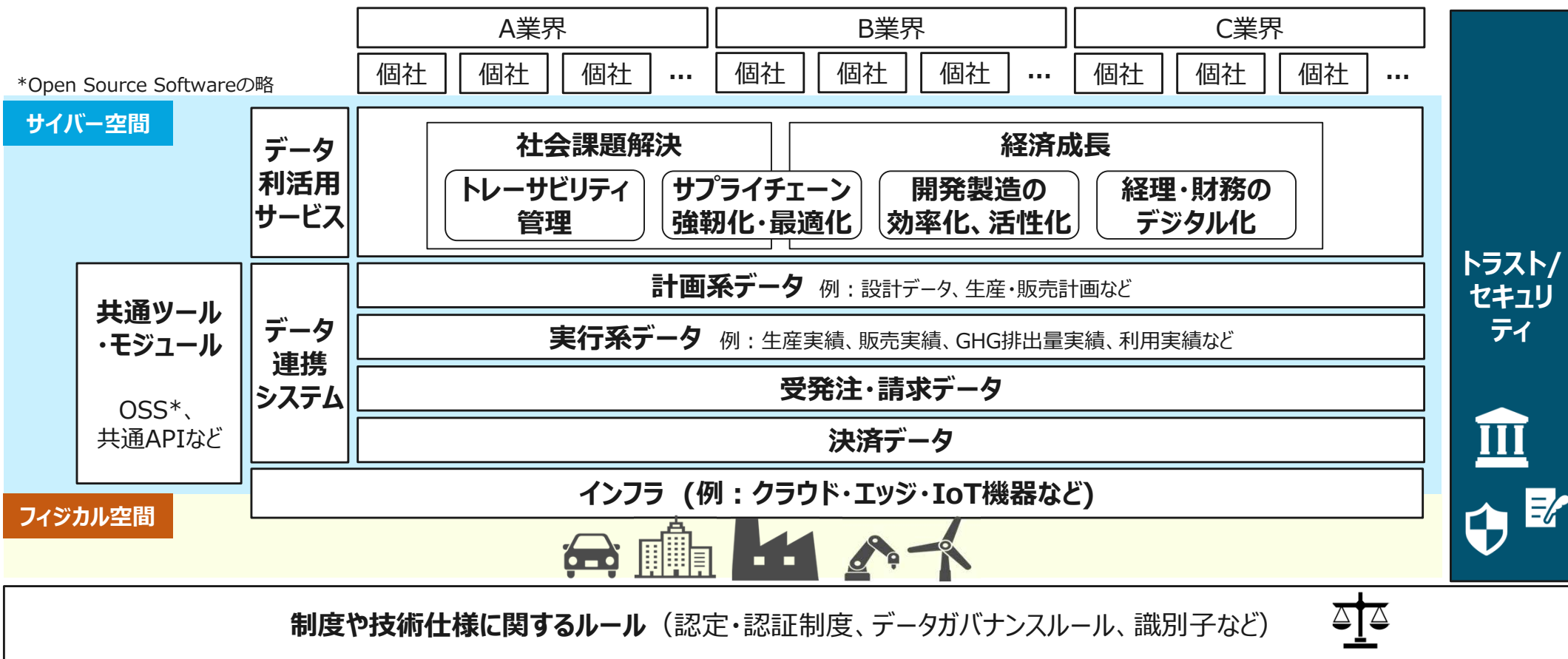
製品の真贋性確保



経済安全保障上の重要製品や、医薬品、食料品等の真贋性確保による安心安全担保

データ連携や利活用の場の構築に必要な要素の例

様々なデータを連携・利活用するためには、取り扱うデータ種別ごとのデータ連携システム、トラスト、インフラなどが必要と想定。



産学官の叡智を結集して取組を推進するための全体スキーム

6

体制

司令塔 デジタル庁

主な役割

- ・関係省庁との調整
- ・政府のシステムに関わるルールを整備
- ・政府のシステムの開発や運用を実施

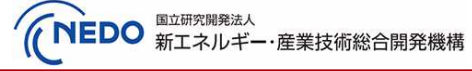
連携

主催省



主な役割

- ・産業に関わるルールを整備
- ・民間企業向けのシステムの開発や導入を支援
- ※NEDOと連携して実施



連携

関係省庁

- 内閣官房
- 財務省
- 金融庁
- 国税庁
- 国土交通省 等

情報処理の促進に関する法律
第五十一条第一項第八号
に基づく**依頼**



企業間取引に関する
アーキテクチャ等を**提出**



企業間取引に
関する検討を**支援**



企業間取引プログラム

報告
助言

検討会
【有識者 + 関係省庁】



企業間取引に関する検討の具体化に
優れたリーダーシップ・専門性を有する人材が**参画**



民間企業 / 教育機関

企業間取引将来ビジョン検討会の委員

6

体制

- 井原 實 協同組合セルコチェーン 理事長
- 浦川 伸一 一般社団法人日本経済団体連合会 デジタルエコノミー推進委員会企画部 会長
- 岡田 俊輔 株式会社東芝 執行役上席常務
- 加藤 勇志郎 キャディ株式会社 代表取締役
- 加藤 良文 株式会社デンソー 経営役員
- 越塚 登 東京大学大学院 情報学環・学際情報学府 教授
- 齊藤 裕 独立行政法人情報処理推進機構 デジタルアーキテクチャ・デザインセンターセンター長
- 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
- 中林 紀彦 ヤマト運輸株式会社 執行役員
- 堀 天子 森・濱田松本法律事務所 弁護士
- 政清 秀樹 日新シャーリング株式会社 常務取締役
- 三谷 慶一郎 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所 執行役員
- 山下 邦裕 株式会社三菱UFJフィナンシャル・グループ 執行役員
- 山本 圭司 一般社団法人日本自動車工業会 次世代モビリティ委員会 委員長



デジタルアーキテクチャデザインセンター
<https://www.ipa.go.jp/dadc>

