

CIOF実践セミナー2020

第1部

企業間データ流通の基本OSとしてのCIOF

2020年10月1日

西岡靖之

インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ 理事長

日時:2020年10月1日(木)13:30~16:00

■場所:Web配信

■講師:西岡 靖之(IVI理事長)

13:30~14:30 【第一部】企業間データ流通の基本OSとしてのCIOF

デジタル・トランスフォーメーション(DX)は、ITをソリューションとして提供する企業にとって、自社のソフトウェアやソリューションの提供方法、そして顧客との関係性を含むビジネスモデルを大きく変える可能性を持っています。CIOFが実現する製造業のユースケースを示すとともに、そこに参加するソリューション企業のビジネスモデルがどう変わるのかを解説します。

○対象:IT企業の管理職、マーケティング部門向け

14:40~16:00 【第二部】CIOFアーキテクチャ概要とシステム実装手順

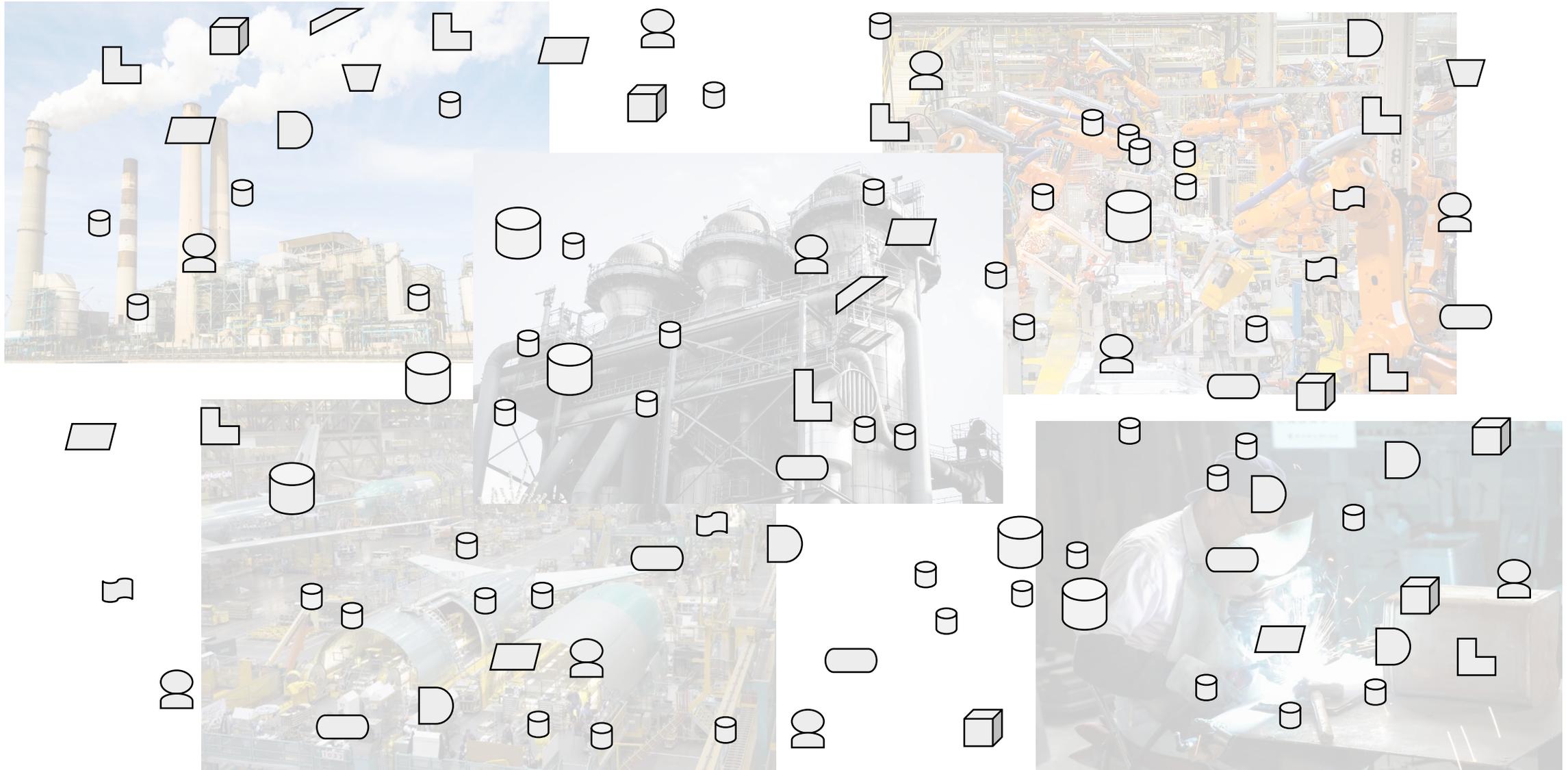
CIOF内部の機能やそれを実現するための構造について、ITシステムを開発する担当者や技術者向けに、特に重要な概念やアーキテクチャを分かりやすく解説します。また、体的なシステム開発のためのAPIや開発環境なども紹介し、企業向けソフトウェアを開発または販売するIT企業が、それらをCIOFに準拠させるために必要な手順を説明します。

○対象:IT企業の開発者、研究所等の技術者向け

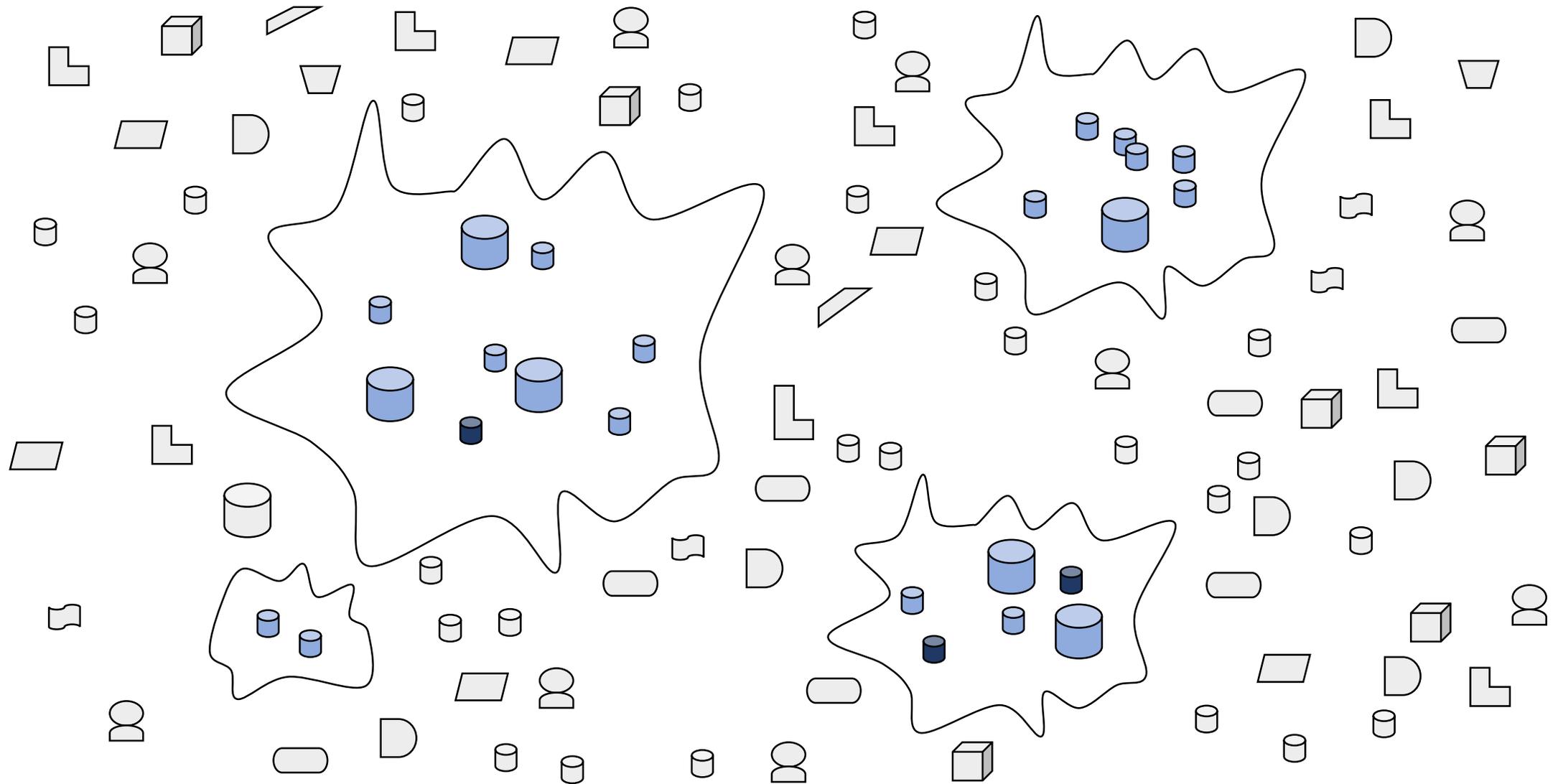


1. データに関する考え方
2. CIOFの特徴と目的
3. システムの概要と利用手順
4. ステークホルダとユースケース
5. IVIの活動と次のステップ

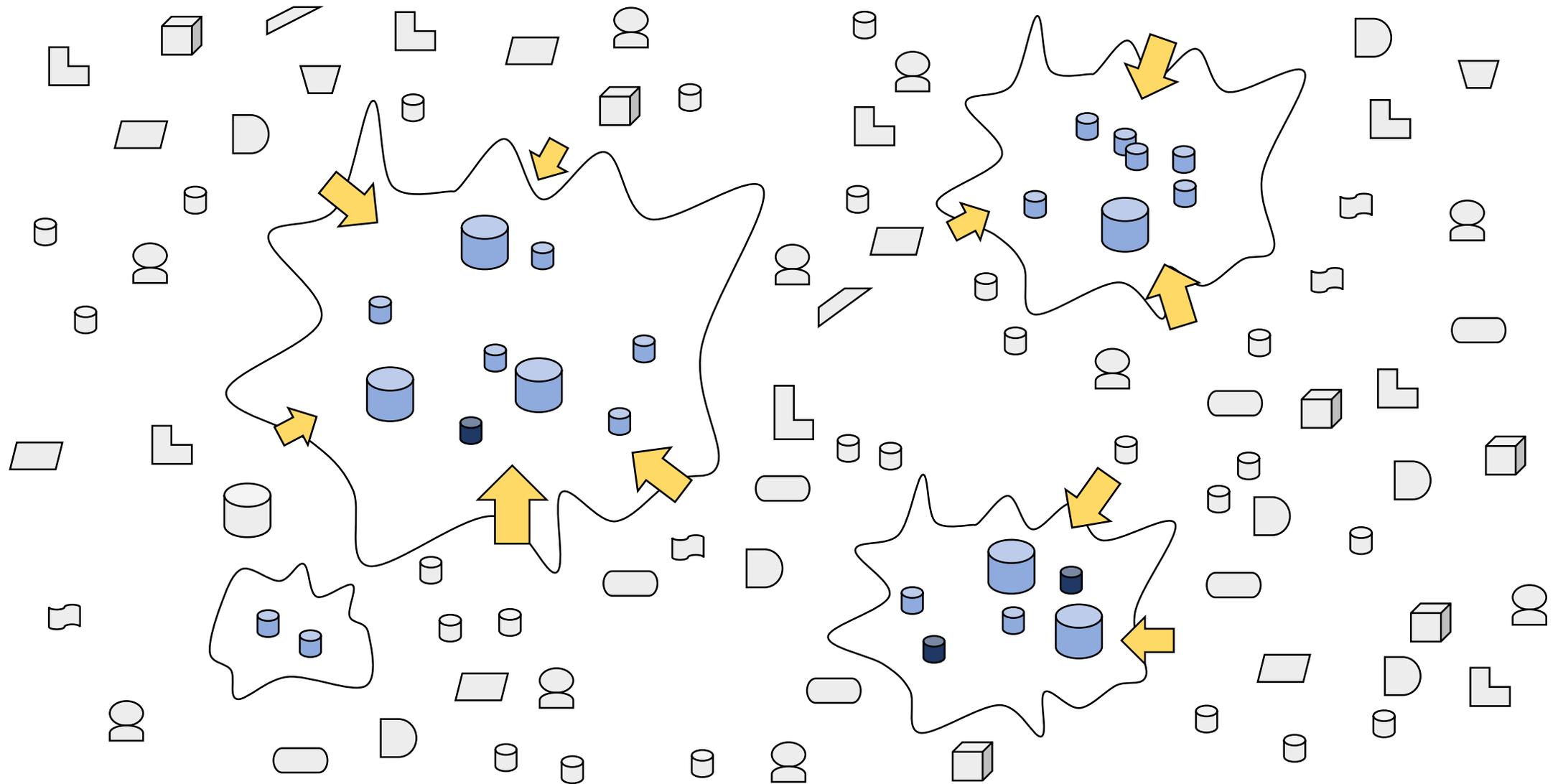
データは新たな産業の石油である！



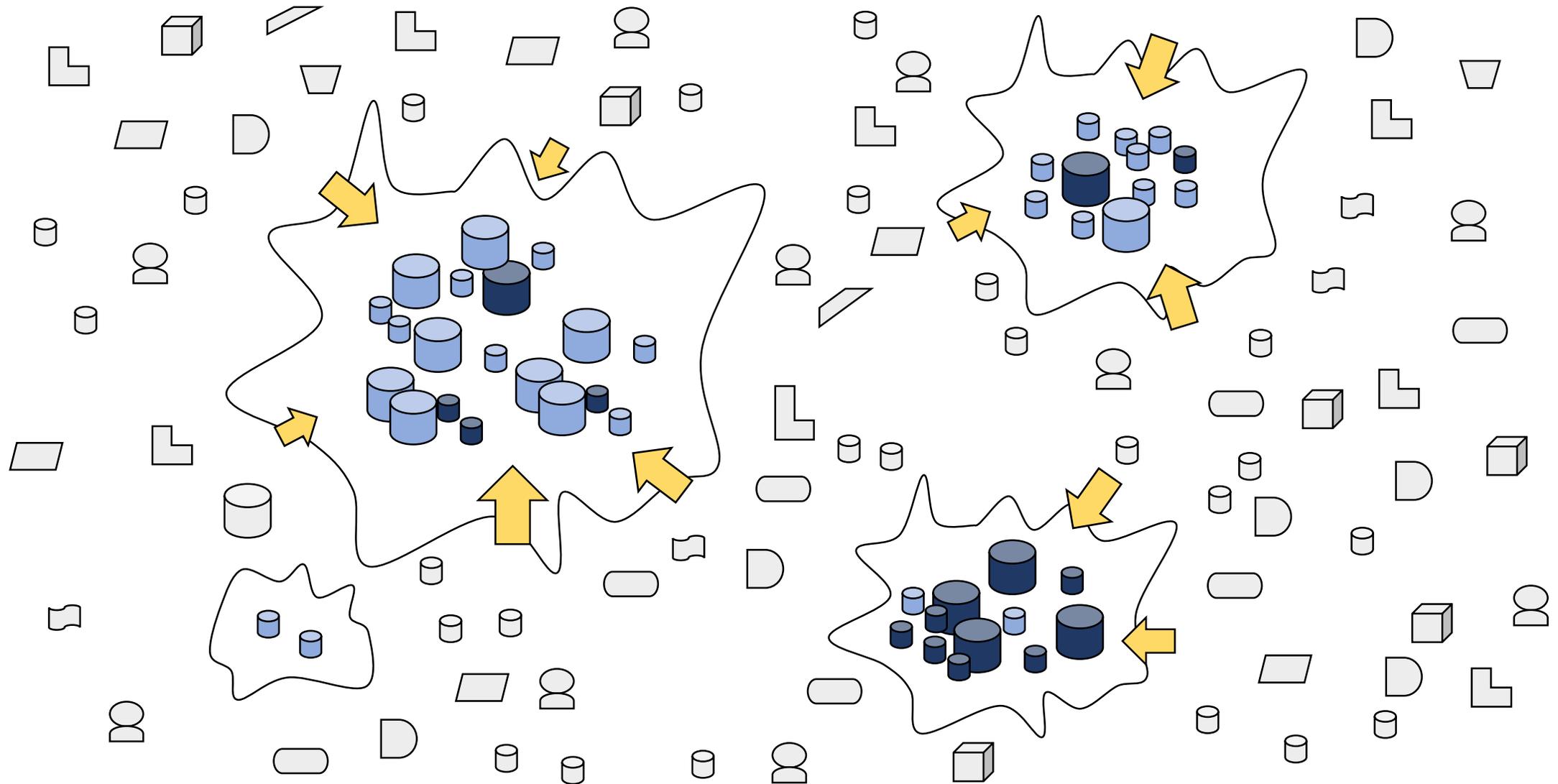
ステップ1：採掘現場の特定



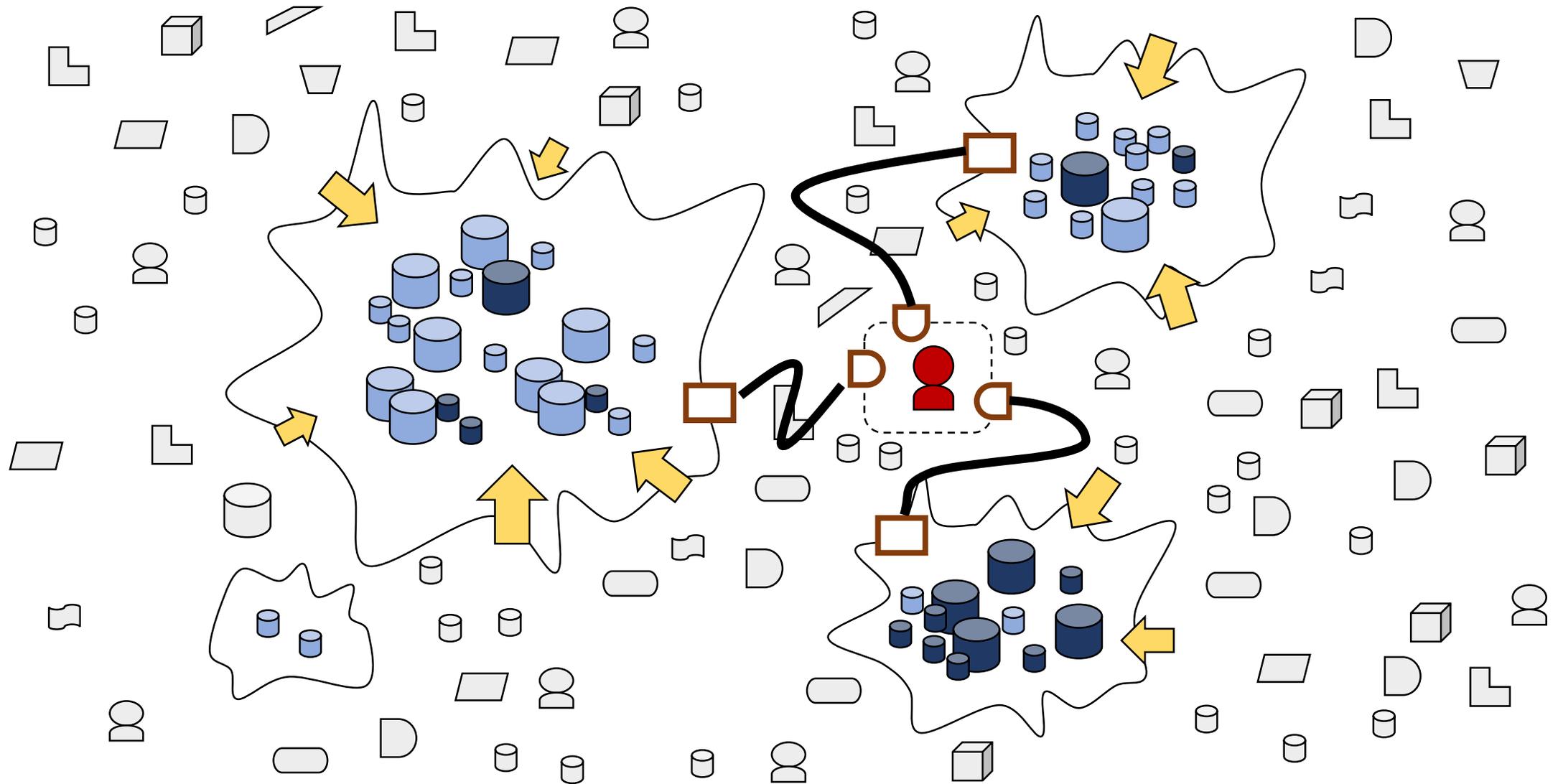
ステップ2: データ探掘の開始



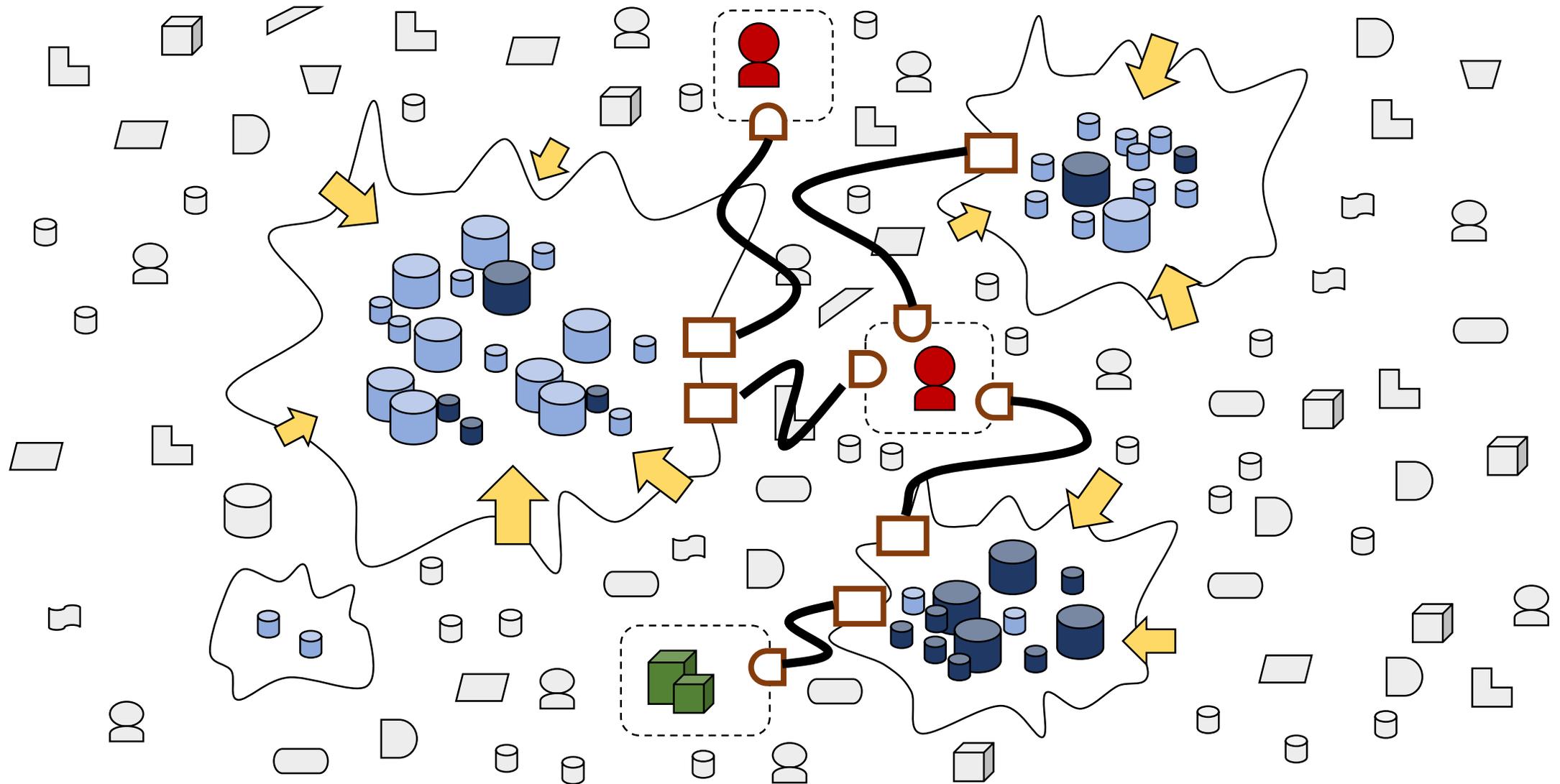
ステップ3: データの精練と化工



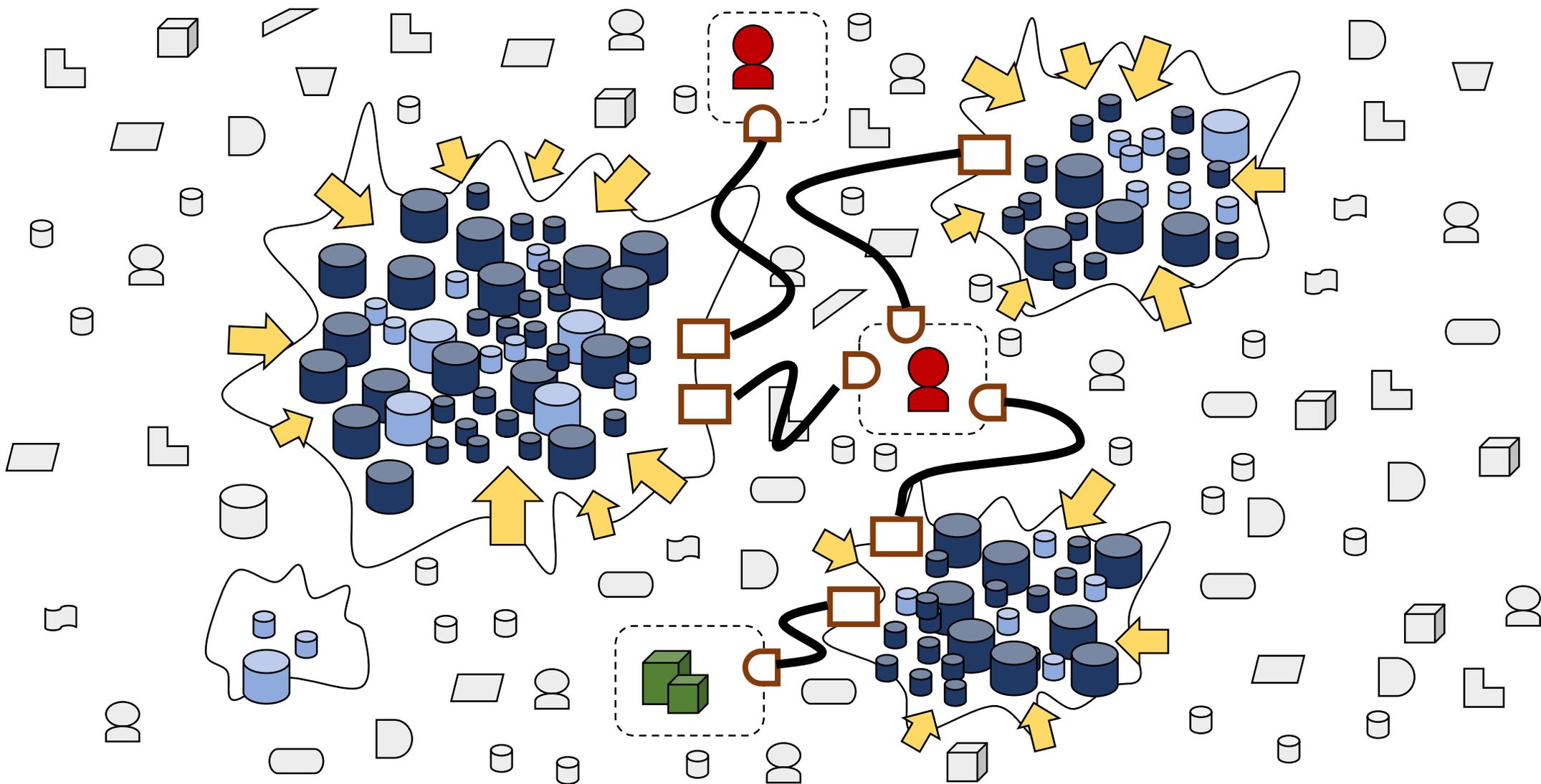
ステップ4: データのつながる化



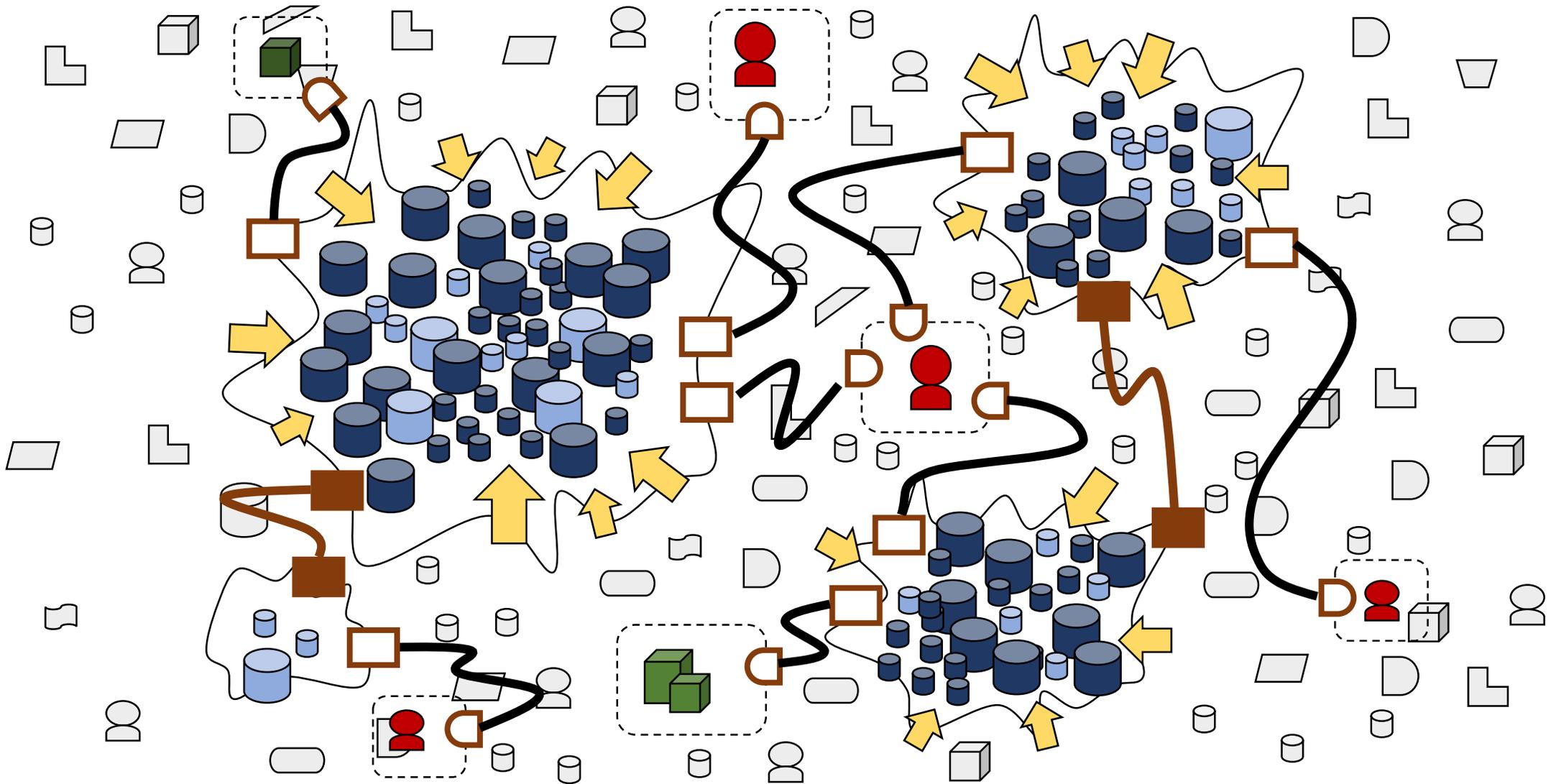
ステップ5: ビジネスのつながる化

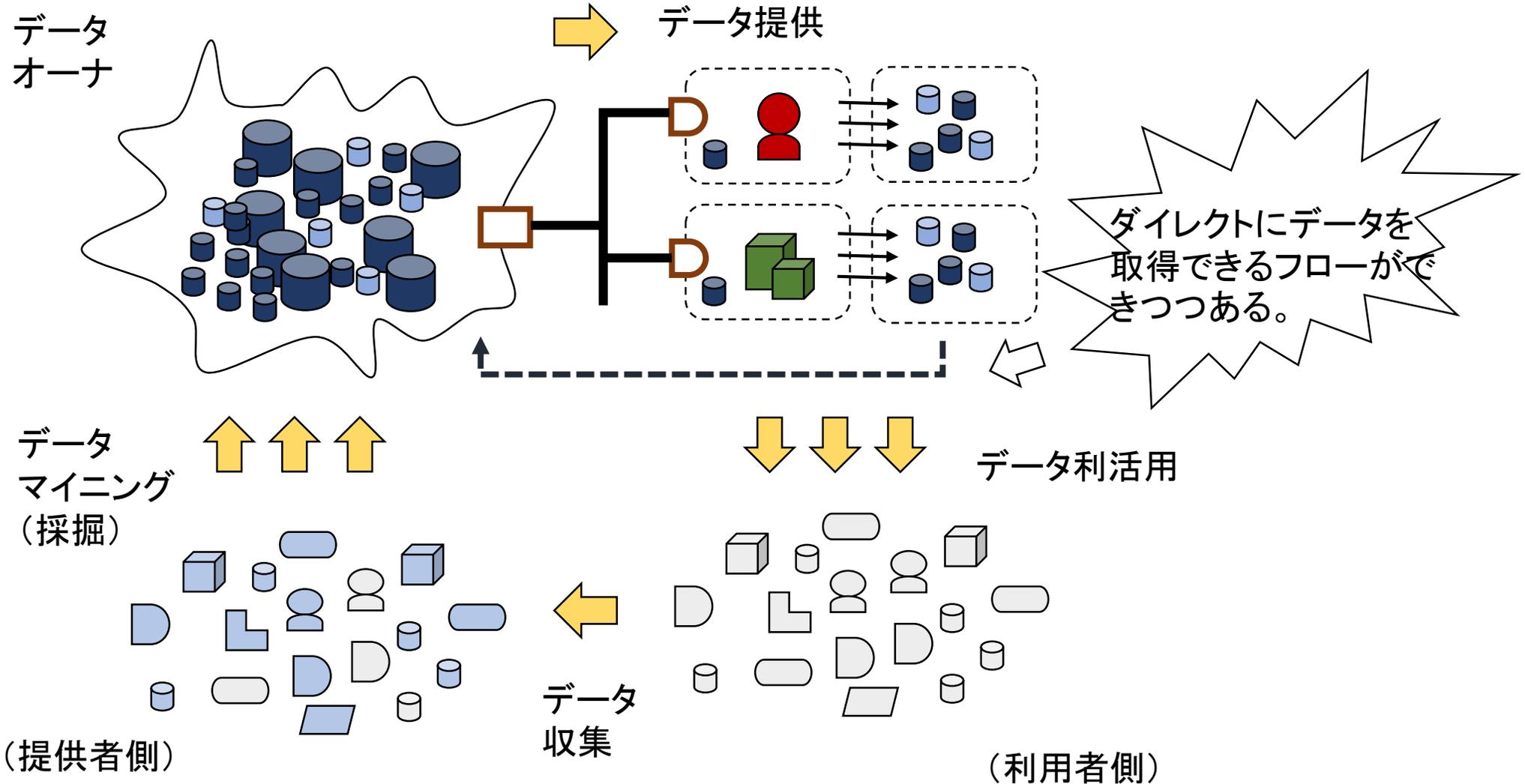


ステップ6: ビジネスモデルの構築



ステップ7: データエコシステムの確立





■ 効率化

- ・ 省力化／省人化
- ・ 労働生産性の向上

■ リアルタイム化

- ・ 必要なものを必要なときに
- ・ 変化スピードと強靱性

■ 仮想化

- ・ シミュレーション、デジタルツイン
- ・ AIによる知識再生産

■ つながる化

- ・ テレワーク
- ・ コネクテッドカー

■ 個の尊厳とブランド

→ (プライバシー)

■ 信頼情報と秩序

→ (フェイクニュース)

■ 富の集中、格差拡大

→ (ビッグデータ、データ主権)

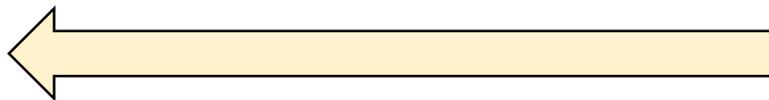
■ ボーダー(参入障壁)の崩壊

→ (人工知能)

■ 経済社会の暴走

→ (仮想通貨)

光の部分



影の部分



デジタル化

- ある時、ある場所の情報を、高速に、大量に、そして正確に処理し、その結果を劣化させることなく、瞬時に伝達する技術を利用可能な状態とすること。

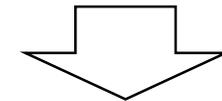
デジタル化だけではDX(社会の変革)しない！

データ化

- モノとモノ、ヒトとヒト、組織と組織およびそれらの間の相互作用を強めるために、規則にもとづいて情報を記号化および復号化し伝達可能とすること。

データ化は、DXを超えて、経済構造を変革する

- データは複製にコストがかからないので無料
- データは無料であってもその価値はある(大きい)
- 管理会計の大原則(費用収益対応の原則)違反



データに関して過去の経済法則は通用しない！？

- 情報を取得(提供)するための費用+利益=価格
- 情報の価格は価値に紐づいていない
- そもそも情報に価格はつけられるのか？



◆有限価値分譲型(秘匿)

- ・知っている人が増えると価値が下がる
- ・例)スーパーの安売り情報、絶対当たる万馬券予想

◆損害の最小化型(共有)

- ・知っている人が多いほど価値が増える(損害減る)
- ・例)災害警報、コロナ対策

◆インセンティブ型(占有)

- ・制度による公正な競争と個に対するインセンティブ
- ・例)ノウハウ/特許、顧客情報

◆共創マテリアル型(共有)

- ・共通性が高い場合はマクロ的な情報生産の効率化
- ・例)地図情報、公開API

◆自主安全保障型(秘匿)

- ・他社を区別するために生まれながらもつ権利
- ・例)戦略/戦術/方策、パーソナルデータ

□パブリック型データ

- ・データの価値が多くの人、状況で有効
- ・データ価値のマネジメントを類型化
- ・公共、インフラとしてのデータ

□ジャンル型データ

- ・データの価値は特定の環境、目的でのみ有効
- ・スコープを設計することで価値の再生産
- ・SNS、研究開発、知識創造

□コンテキスト型データ

- ・データの価値は当事者と相手の間でのみ有効
- ・データはその場、その時点で価値が最大化
- ・サプライチェーン・エンジニアリングチェーン

CIOFの主な対象



日本のものづくりの特徴(良さ)は何か？



スマート ものづくり単位 (SMU)

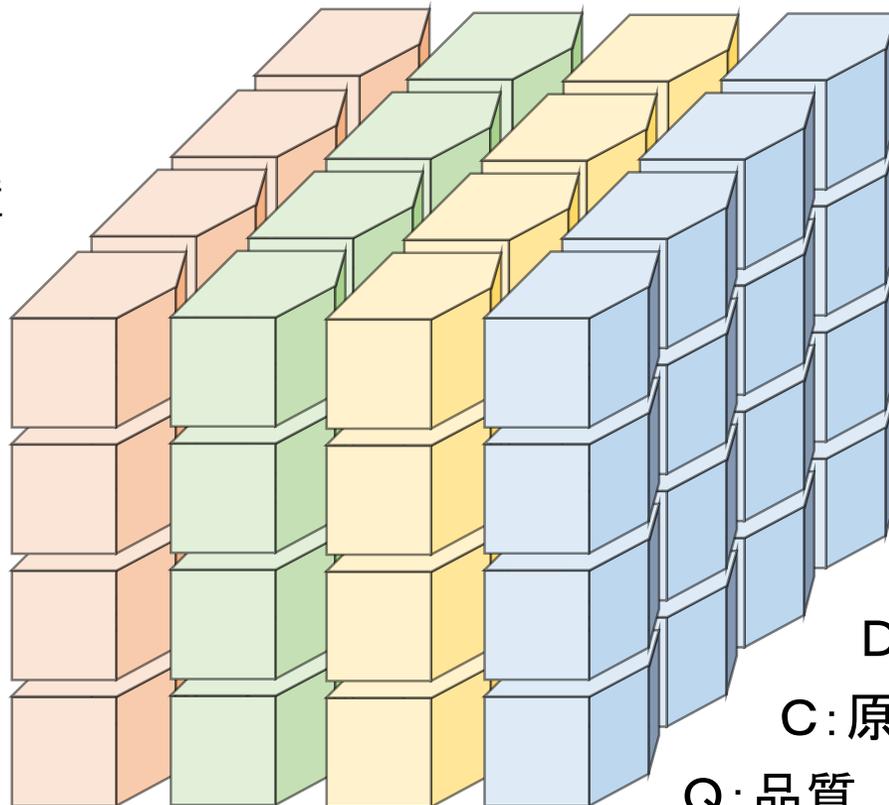
現場の品質管理における要因は、ひと、機械、材料、方法のいずれかに集約される。ものづくりの資産はこの4つから構成される。

資産の視点

M:ひと
M:機械
M:材料
M:方法

活動の視点

P: 計画
D: 実施
C: 解析
A: 改善



計画(P)、実行(D)、確認(S)ではなく、PDCAサイクルによって、改善をもとにうサイクルとしたことで、常に内部から進化し続けるしくみとなった。

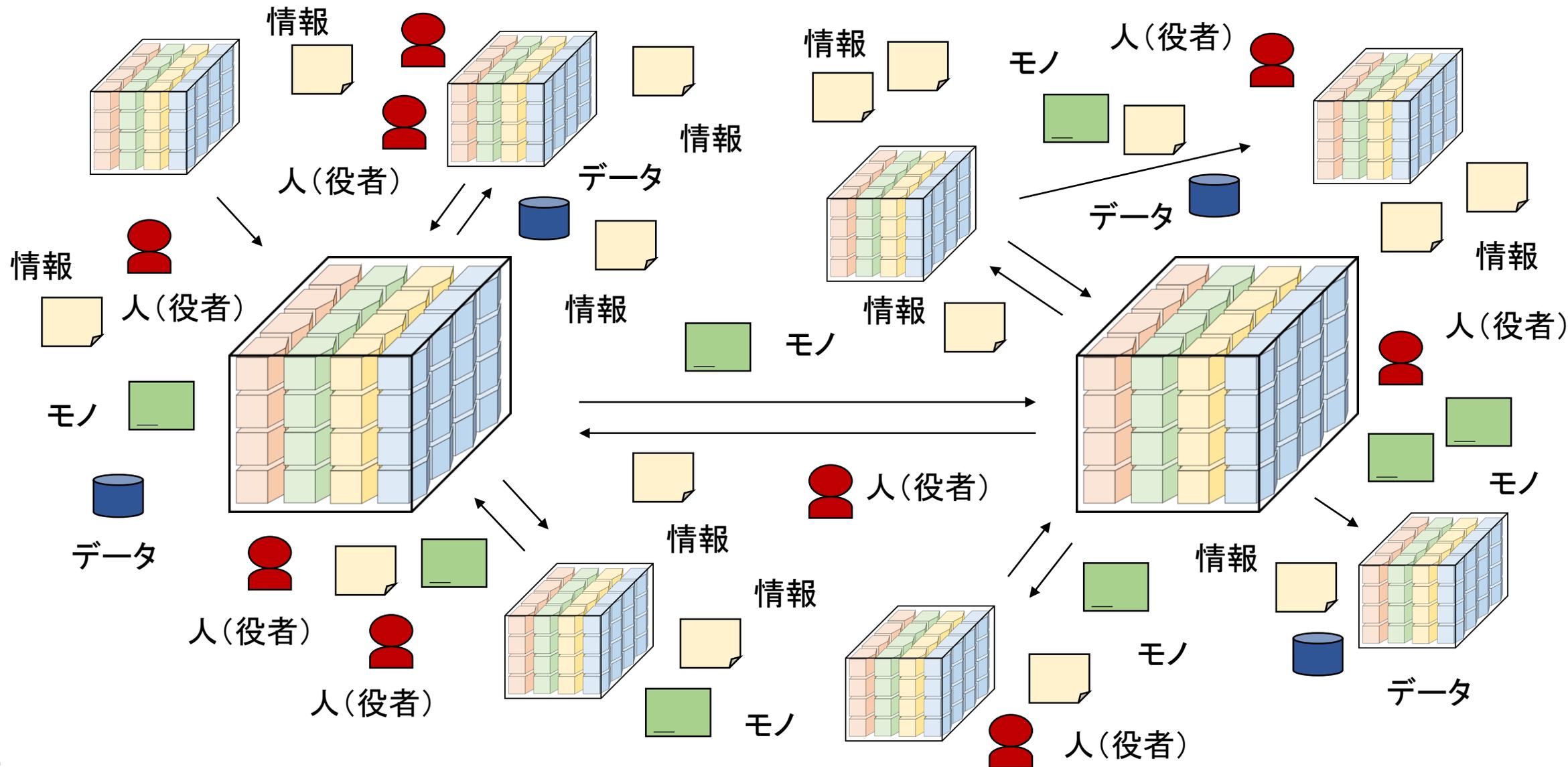
品質と合わせて原価低減、ジャストインタイム、環境への配慮などを徹底し、バランスのとれた管理指標を意思決定の基本とする。

E: 環境
D: 納期
C: 原価
Q: 品質

管理の視点



スマートものづくり単位の連携によるバリューチェーン



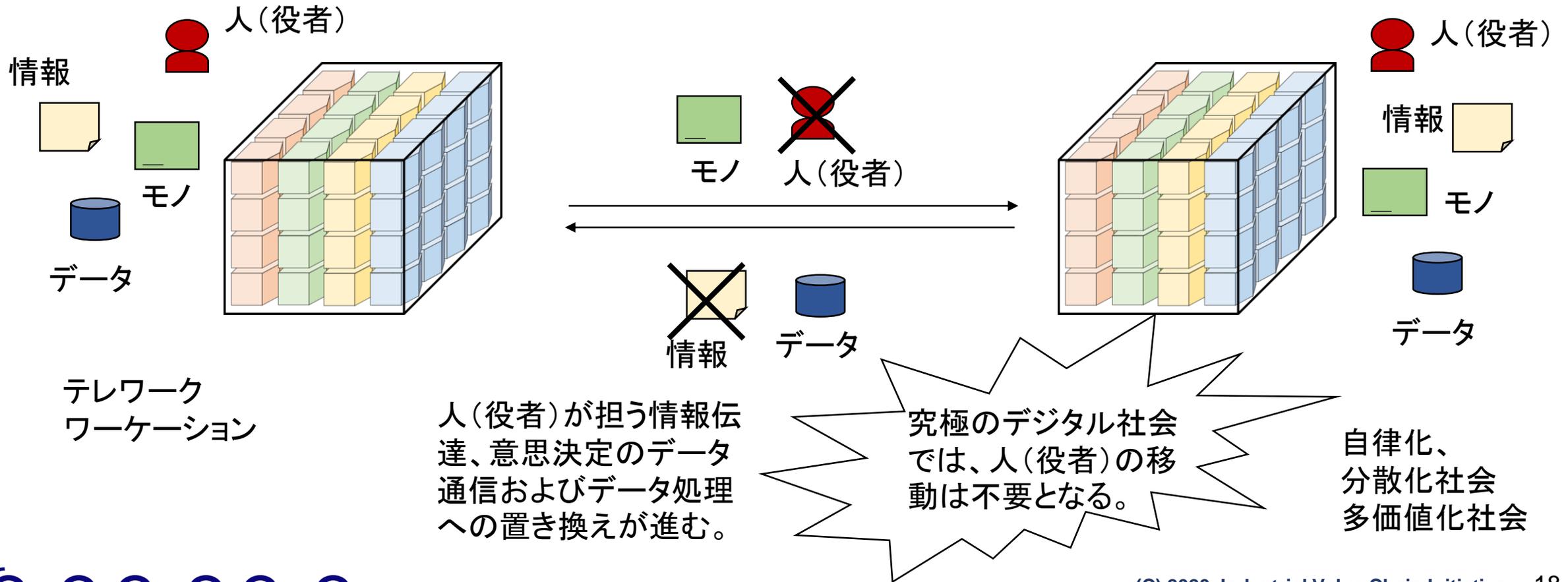
コロナ禍で起きたこと、わかったこと



拠点間でのモノの移動(供給)は、止めることができないが、人(役者)の移動が制約された。

部門間、拠点間での業務の連携において、属人化、非論理性が高いほど混乱

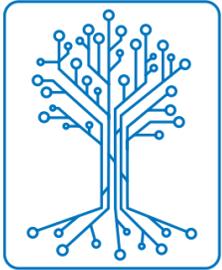
オンライン(リモート)会議では情報は伝達できるが、経験(暗黙知)は伝達できない



人(役者)が担う情報伝達、意思決定のデータ通信およびデータ処理への置き換えが進む。

究極のデジタル社会では、人(役者)の移動は不要となる。

自律化、分散化社会
多価値化社会



GAIA-X

Advanced Smart Services

(Cross-) Sector Innovation/
Marketplaces/Applications

Data Spaces

Interoperable & portable (Cross-) Sector
data-sets and services

GAIA-X Federation services

Federated & distributed for
interoperability Trust & Sovereignty
services

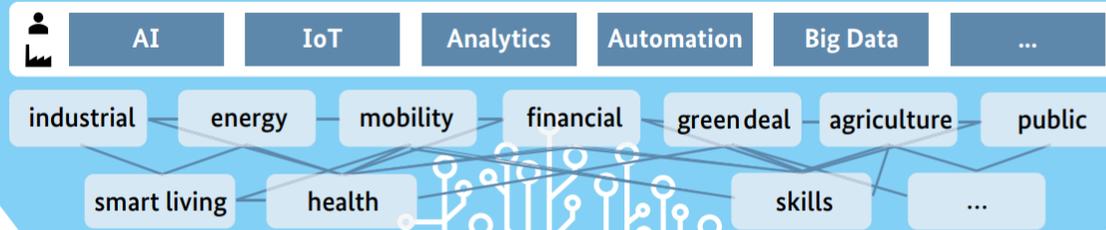
Portability, Interoperability & Interconnectivity

Technical: Architecture of Standards
Commercial: Policies

Compliance

Legal: Regulation & Policies

Data Ecosystem



Identity & Trust

Sovereign Data Exchange

Federated Catalogue

Compliance

Network/
Interconn.
Providers

CSP
(e.g. Regional,
specialized,
Hyperscalers)

HPC
(e.g. research...)

Sector
specific
clouds

EDGE

Infrastructure Ecosystem



1. データに関する考え方
2. CIOFの特徴と目的
3. システムの概要と利用手順
4. ステークホルダとユースケース
5. IVIの活動と次のステップ



日刊工業新聞
2019年12月5日(2面)

日本経済新聞
2019年6月17日朝刊1面

日本経済新聞

6月17日
月曜日

発行所 日本経済新聞社
東京本社 電話(03)3270-0251
印刷・送信 東京千代田区大手町1-3-7
大阪本社 電話(06)7639-7111
名古屋支社 電話(052)243-3311
西部支社 電話(092)473-3300
札幌支社 電話(011)261-3211

ALUMINUM
アルミのことなら
日軽金

www.nikkeikin.co.jp

日経電子版
https://www.nikkei.com/
新聞購読のお申し込み
https://www.nikkei4946.com/
ご購読・お問い合わせ
電話 0120-21-4946(9:00~17:00)
https://support.nikkei.com/

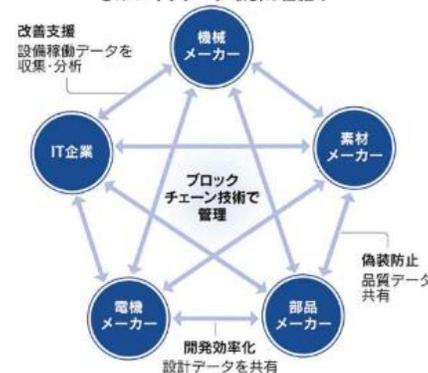
ものづくりリーダー取引

100社連携 開発・生産を効率化

三菱電機、安川電機など国内の主要メーカー100社が連携し、設備の稼働状況や設備検査などの製造データを相互に取引できる仕組みをつくる。生産や加工の情報を取引し共有することで、開発期間の短縮やものづくりの効率性の改善などにつなげる。品質や生産性向上の鍵を握る製造データは競争力の源泉で、多くの企業が自社の中に閉じ込めてきた。ブロックチェーン(分散型データベース)の技術を活用して安全性の高い環境で他社と情報を共有することで競争力向上につなげる。

他社と自由に共有

ものづくりデータ取引の仕組み



製造データの新たな取捨選択・インシニアデータ引システムは2020年「ブレイク」が運営母体となる。IoTやAIの活用が競争力の高い工作機械メーカーなどが多数参加する。これまで個別企業内での取引がネットにつながる。IoTの活用を日本でも推進する。具体的には製品の設計データや生産設備の稼働状況、品質検査のデータなどを共有し、より早く部品を量産体制に入れるようになる。

工作機械メーカーが納入先企業と設備の稼働データを共有すれば、部品の稼働状況を把握でき、

設備を安全に効率よく保てる。機械の故障時期を予測し事前に部品交換するなどで生産ロスを回避できる利点も見込める。工場などで生じる製造データには競争力に直結するノウハウが含まれるため、メーカーは厳重に管理し、他社とはほとんど共有しなかった。新たな取引システムは開示するデータの範囲や提示するデータの種類を規定し、他社が自由に決められるようにする。システムには仮想通貨(暗号資産)の基盤技術がある。ブロックチェーンの仕組みを応用して、特定サーバーでデータを管理する。流出など情報漏洩のリスクを削減されるほか、運営コストも低減できる見込みだ。IVIは取引する仕組みをめぐって、特定役も担う。参加企業は相対でも、複数企業間でも取引でき、価格は個別に決め、無償で情報を共有することもできる。世界シェアの5割を超える産業用ロボットなど高価な製造技術をもつ企業が少なく、デジタル投資が難しい中小製造業の

製造データ相互流通

IVI、来春実用化

22年100社

インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ(IVI)は4日、製造現場のデータを企業間で相互流通できるシステムの開発に乗り出すと発表した。工場内にある生産設備や品質などに関するデータについて、安全性を確保した上で企業間で連携させ、生産性向上や新しいビジネスの創出につなげる狙い。実証実験を重ねて2020年3月に実用化し、22年には国内外で100社以上の企業への対応を目指す。

「コネクテッド・インダストリーズ・オープン・フレームワーク(CIOF)」と呼ぶシステムを開発する。製造現場を起点とするデータを特定の取引先や社外の業務プロセス

と直接接続し、信頼に基づいてデータ取引を実現する仕組み。人工知能(AI)やブロックチェーン(分散型台帳)などの先端技術も活用する。

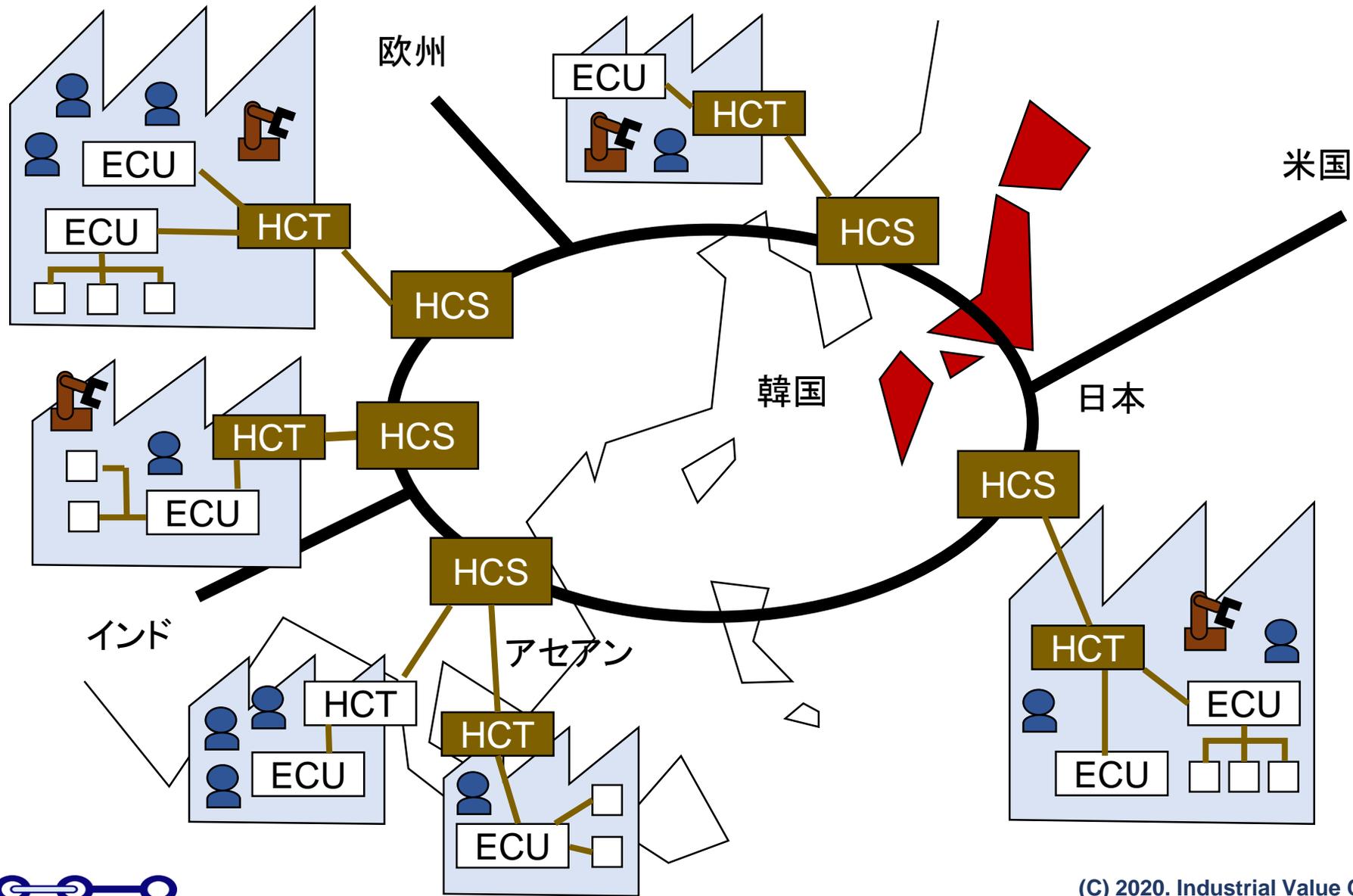
プロジェクトには、ジェイテクトやDMG森精機などが参画する。IVIはIoT(モノのインターネット)の普及を目指し、15年6月に設立した製造業中心のプラットフォーム。今回、経済産業省の助成金事業に採



- データ取引 (Data Trading)
 - データ取引とは、データを異なるターミナル間で伝送するに際して、あらかじめ、データの提供者とデータの利用者の双方で、データに関する権利および義務を定め、それを履行すること。1つの取引は、その契約の締結から実際のデータの伝送、そしてそれに伴う権利と義務の履行、そして契約の失効までの一連の行為を含む。ここで対象となるデータを、取引データと呼ぶ。
- 取引データ (Trading Data)
 - データ取引の対象となる個々のデータのこと。連携サーバが固有のIDと付与する。連携サーバIDと取引データIDでグローバルにユニークとなる。取引データは、ハッシュが生成され、それを取引データの実体の代わりに保存することで、取引データ間の突合せを可能とする。また、取引データのトレーサビリティは、このハッシュを用いる。



データ流通のインフラは共通化可能か？



◆工場データのファイアウォール

- 工場のデータを、現場のノウハウなどが含まれないように取捨選択し、あらかじめ契約で定めた相手のみ確実に届けることができます。

◆製造のサービス化の実現手段

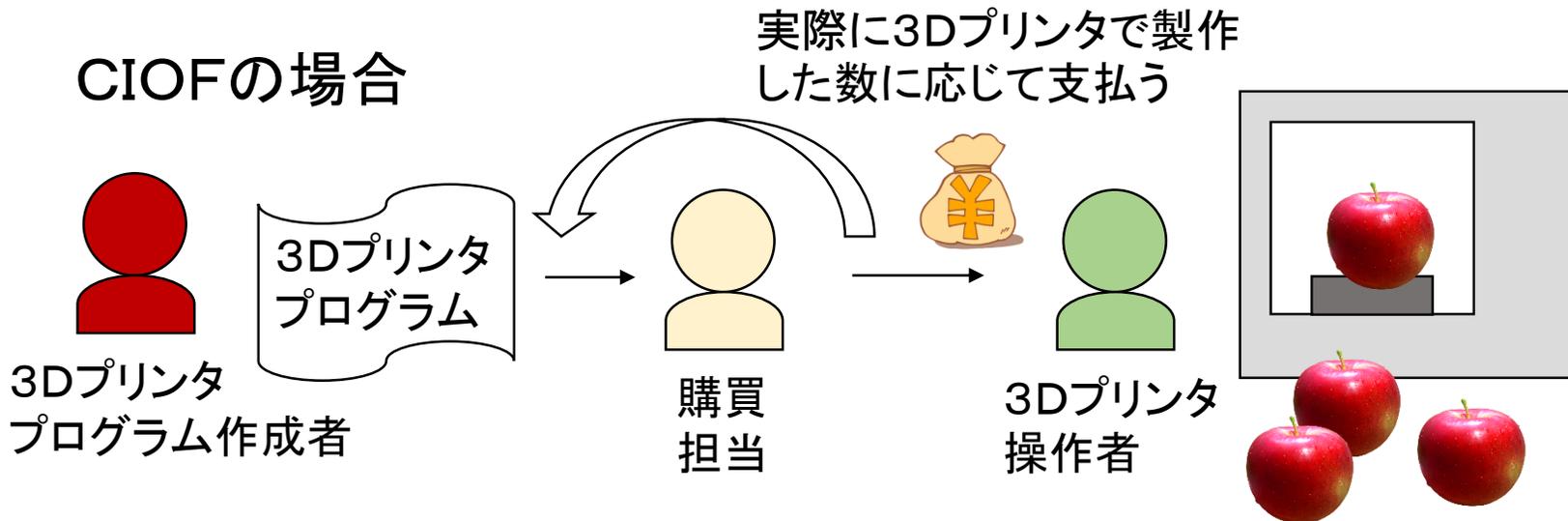
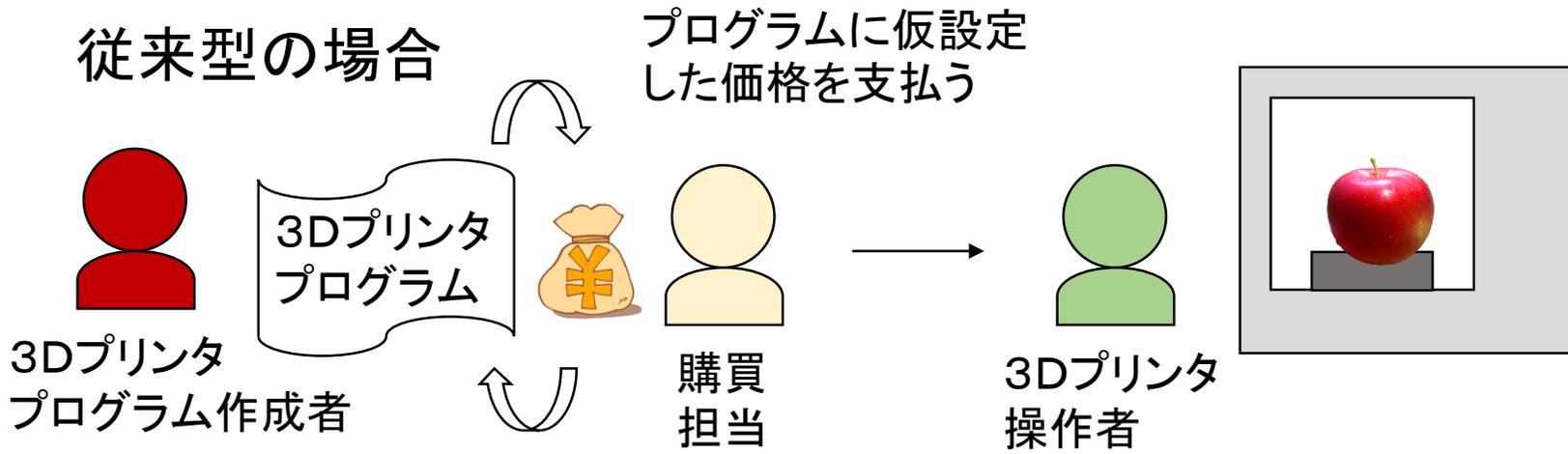
- 取引先に渡したデータの利用を監視し、不正利用の防止とともに、データが生み出す価値を共有することで新たなサービスモデルを可能とします。

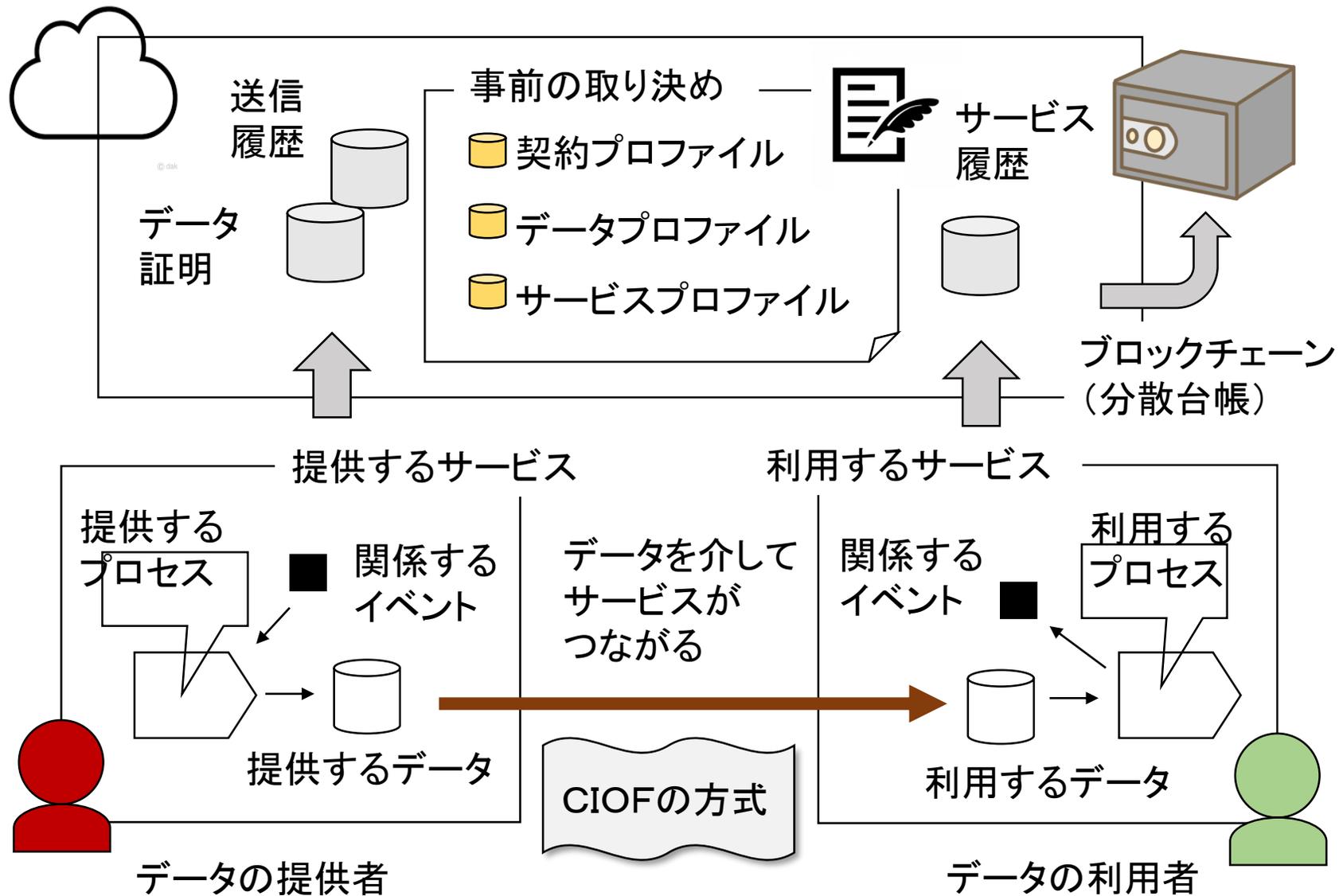
◆つながる工場による価値連鎖

- データによるつながりを強化することで、新たな取引先とのバリューチェーンを構築するための費用と時間を短縮し、多様性への対応力を高めます。



データによるマネタイズのしくみ





- 基本サービス
 - 機器のコンフィグ設定、アセットの設定(実装)、ユーザ設定、権限付与、IDの発行など
- 契約サービス
 - 個別契約書、共通契約書の作成、相手との通信、契約情報の照会、過去履歴の管理など
- 伝送サービス
 - PUSH/PULL、パブサブ、コレクト等のデータ伝送、履歴の記録、送信先の認証、暗号化、経路設定、リカバリなど
- 辞書サービス
 - 共通辞書、外部辞書の登録、検索機能、リコメンド機能、パブスク、履歴(バージョン)管理など



- 変換サービス
 - 伝送データの変換、レコード変換、パラメータ変換、API設定、ルール設定、テスト環境など
- 検索サービス
 - 取引先検索、プロフィール検索、ビジネスマッチング、取引履歴照会、企業グループ設定など
- 証明書サービス
 - データ伝送履歴の照会、データ利用実績の照会、証明書の発行、正当性保証機能、改ざん履歴の管理、など
- 認証サービス
 - グローバルID機能、ソフトウェア認証、ハードウェア認証、認証局の管理、など(実装対象外)



論理的階層

説明

つながる世界 (Connected World)

世の中のサーバー・フィジカル世界全体を示す。ここでは、事前の合意なく、さまざまなネットワークが自己増殖的にエコシステムを形成されている。そうした複数のエコシステムからなる世界である。

CIOF世界 (COIF World)

CIOFのサービスが適用できる全体の範囲。CIOFが関与したつながる世界として定義できる。これは、統括サーバ(FCS)が管理する範囲に相当する。

ドメイン (Domain)

さまざまな事業者が、ひとつのプラットフォーム企業あるいは団体によってまとまった単位。これは、連携サーバが管理する範囲に相当する。事業者は必ずひとつのドメインに属する。

事業者 (Enterprise)

データ取引を主体的に行う単位で、企業または事業部に相当する。事業者が管理する範囲は複数の工場におよぶ場合もある。したがって、事業者は複数のサイトをもつことができる。

サイト (Site)

機器が相互に連携する範囲であり、1つの連携ターミナルが管理する。モノの移動、およびデータの移動は、この単位で管理する。サイト内は、ファイアウォールによって外部から守られる。

エッジ (Edge)

リアルタイム性が要求されるエッジ内部の世界。ハードウェアに相当するエッジデバイス、ソフトウェアに相当するサービス実装およびデータ実装が存在し、独自のIDによって管理される。

現物 (Physical Asset)

個別のアセットとして単体で機能をもつ単位の集まり。ハードウェアとソフトウェアが一体となって、目に見えるモノとして認識可能。IoTにおけるつながる最終的な対象(Thing)に相当する。

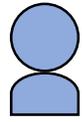


CIOFの階層構造



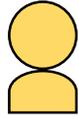
論理的階層	CIOFアセット	権限の階層	IDの階層
つながる世界 (Connected World)			標準グローバルコード
CIOF世界 (CIOF World)	統括サーバ (Framework Control Server)	 フレームワーク管理者	CIOF世界内のユニークID
ドメイン (Domain)	連携サーバ (Hyper Connection Server)	 ドメイン管理者	
事業者 (Enterprise)	連携マネージャ (Hyper Connection Manager)	 事業者管理者	ドメイン内のユニークID
サイト (Site)	連携ターミナル (Hyper Connection Terminal)	 取引管理者	
エッジ (Edge)	エッジコントローラ (Edge Control Unit)	 実装管理者	コントローラ内部の管理ID
現物 (Physical Asset)			サービス固有ID





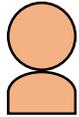
フレームワーク 管理者

CIOF世界全体を管理する。ドメインの新規追加、事業者およびサイトの登録および管理などを行う。また、取引履歴に関する正当性の管理や証明書の発行、およびセキュリティの管理を行う。



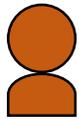
ドメイン管理者

各プラットフォームとして、共通辞書の管理、事業者の登録受付、連携サーバの管理とメンテナンス、課金およびサポートなどを行う。事業者管理者に対するIDやパスワードなどの権限設定を行う。



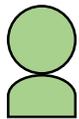
事業者管理者

事業者全体の管理者として配下にあるサイト(連携ターミナル)の設定、連携マネージャへのログイン可能なユーザを設定し、取引管理者、実装管理者、および辞書管理者の権限設定を行う。



取引管理者

データ取引に関する契約を作成することができる権限を持つ。取引管理者は、対象サイトに帰属するデータについて、自分の事業者を含むすべての他のサイトとの間のデータ流通を管理する。



実装管理者

個々のサイトにおけるデータ実装、サービス実装の管理する。また、サイト内のエッジコントローラの追加や削除、およびコントローラ内で扱うデータ実装、サービス実装と、それぞれのコントローラ内で有効な内部IDとの対応を管理する。



✓辞書

複数のサイトのリアルな現場の情報をデータで表現するために個別実装、個別辞書、共通辞書を持つ。

✓契約

複数の事業主体がデータ取引に関与する際に必要な契約の実効性を確保するための利用監視機能。

✓認証

データおよびデータ取引に関与するサイトおよびサイト内のアセットのIDをグローバルに管理し改ざん防止。



共通辞書

プラットフォーム企業

- ✓異なるターミナル間でデータやサービスに関する用語を対応づけるために利用する。プラットフォーム企業または標準化機関によって登録されます。

外部辞書

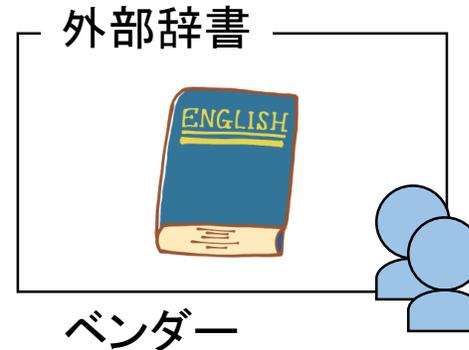
コンポーネント企業

- ✓アプリやデバイスの提供者が作成し、その内容をデータ取引を行う事業者が個別辞書インポートして利用する。

個別辞書

データでつながる企業

- ✓それぞれのターミナルで、独自に実装されているデータやサービスの内容を定義する。データ取引はこの内容に対して行われる。



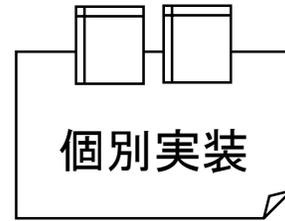
共通辞書と取引データの関係



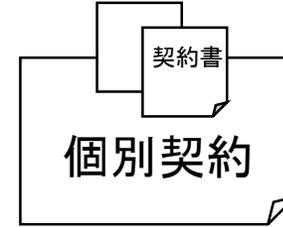
事業者間で意味を伝えるための共通となる用語を定義します。



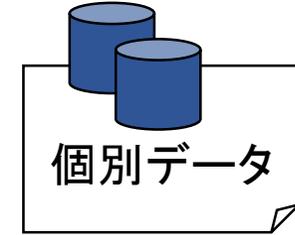
事業者内で利用する用語を定義または外部から取得します。



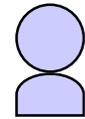
サイトに個別のシステムとしてサービスとデータを実装します。



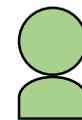
サイト間で個別に契約を作成するときに設定します。



契約にしたがい一回でデータを送受信する単位です。



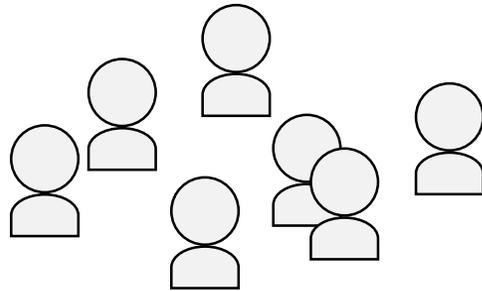
辞書管理者



実装管理者



取引管理者



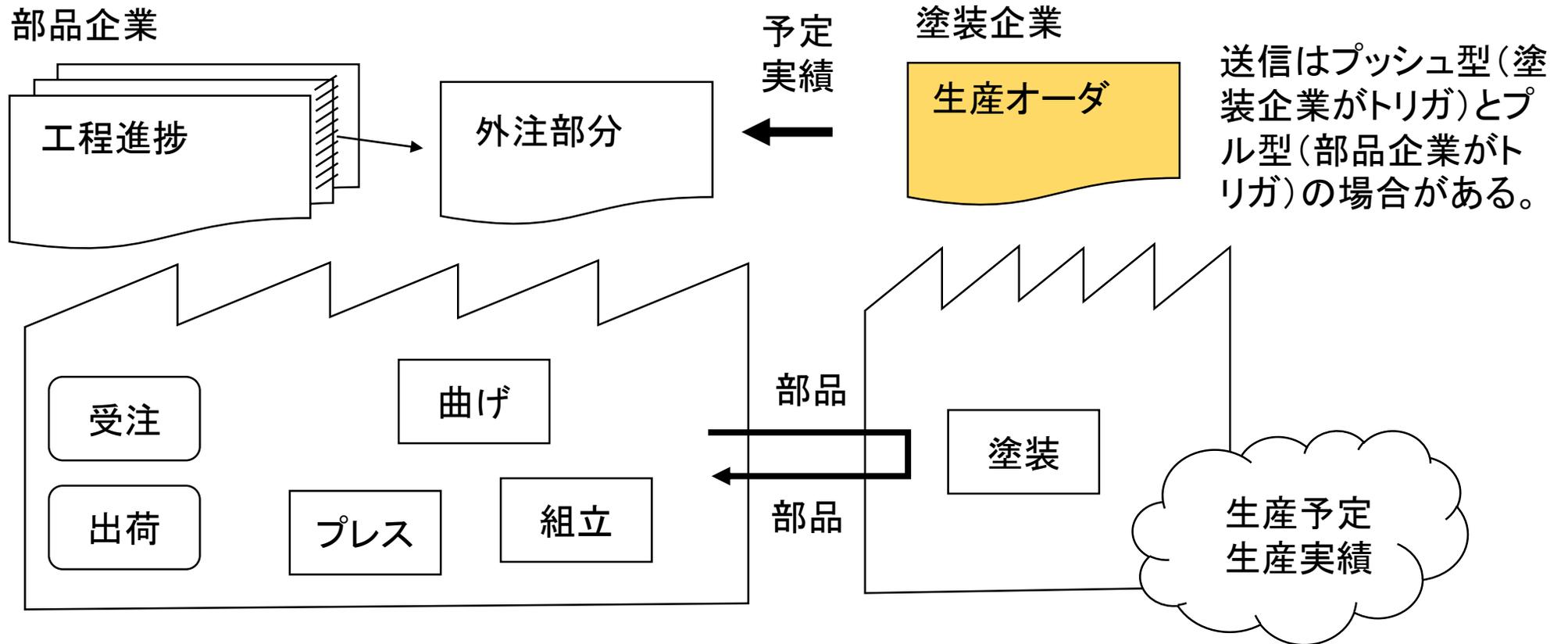
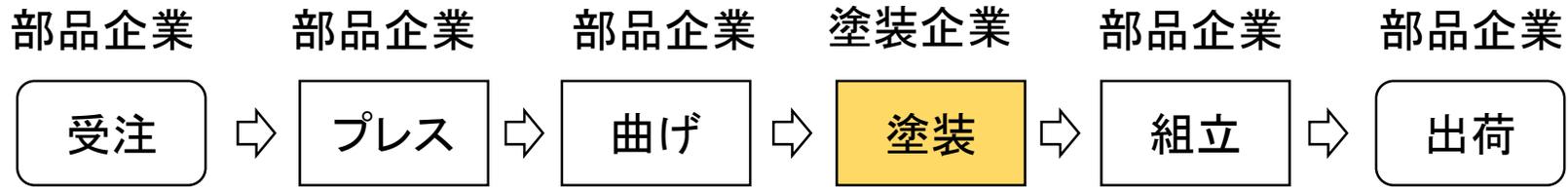
現場で作業するひと

現場管理者



1. データに関する考え方
2. CIOFの特徴と目的
3. システムの概要と利用手順
4. ステークホルダとユースケース
5. IVIの活動と次のステップ

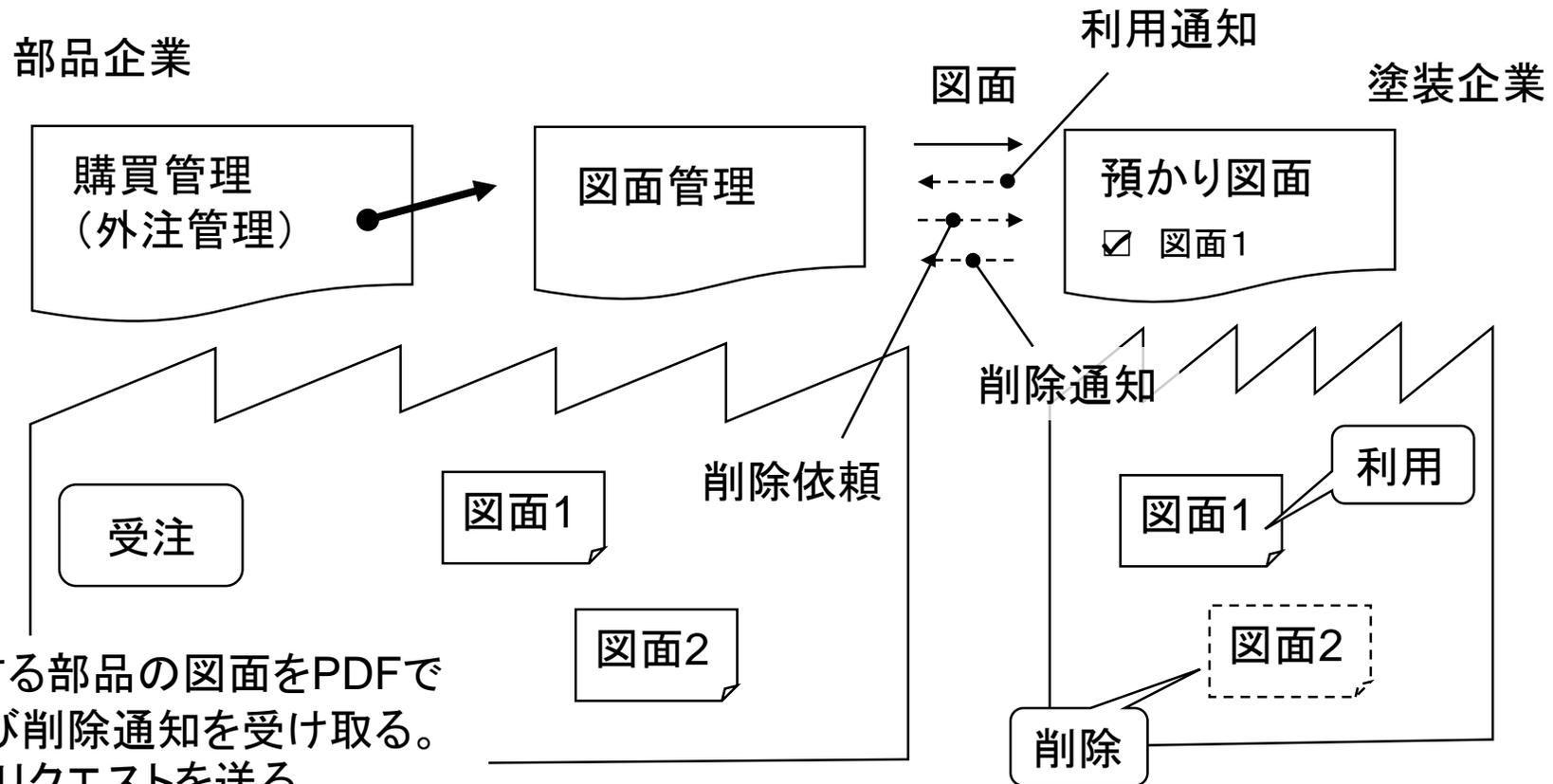
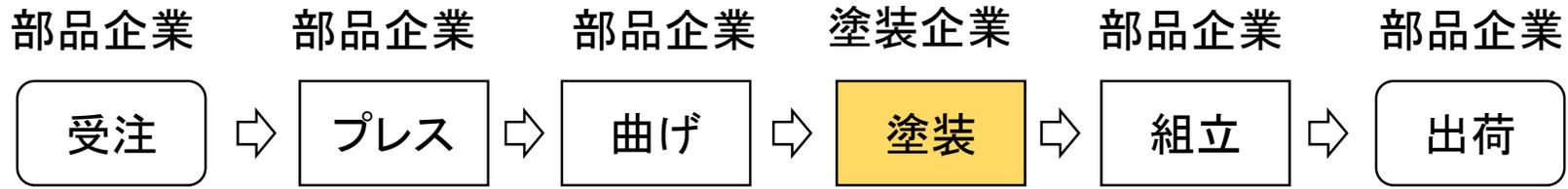
ユースケース(1)



協力企業に外注した工程の着手、完了予定、および実績を、定期的に発注元企業に送信する。



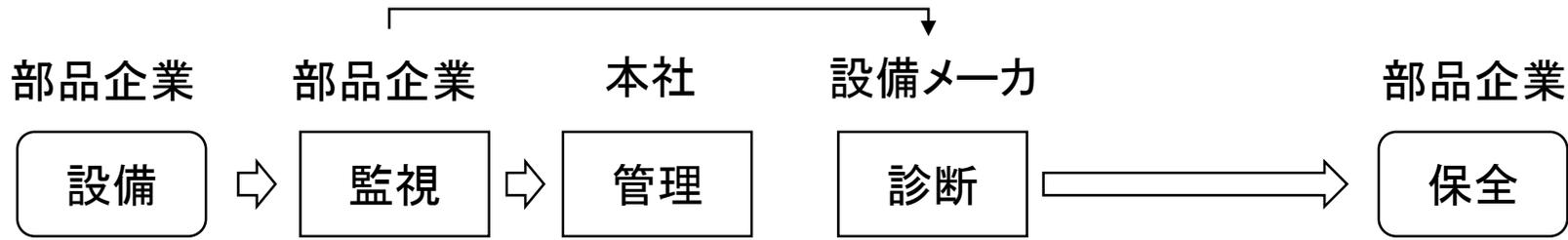
ユースケース(2)



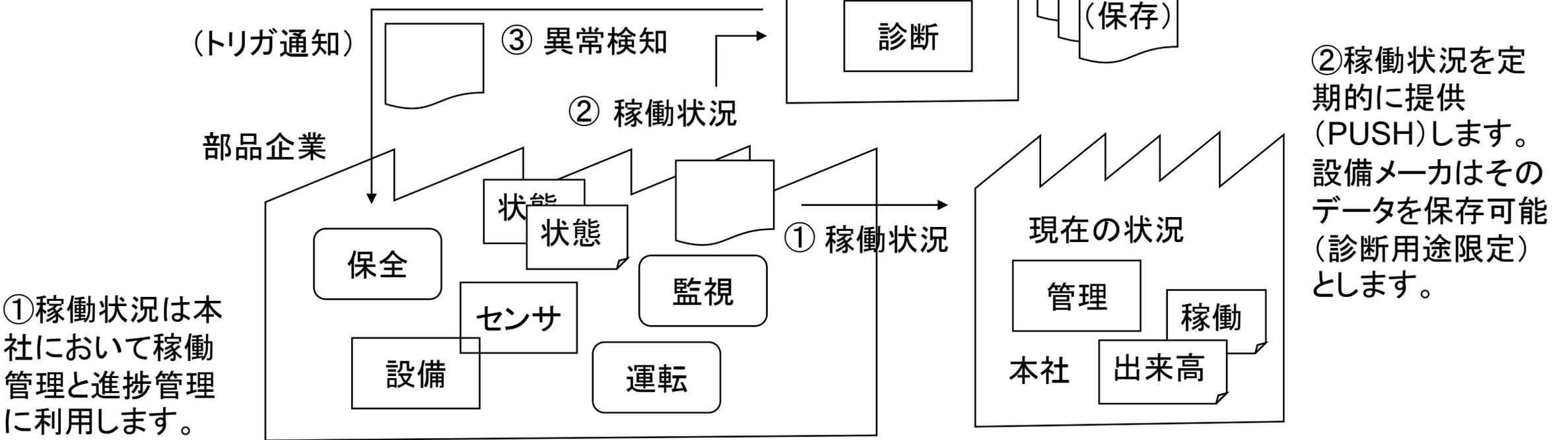
協力企業に外注する部品の図面をPDFで送信し、利用および削除通知を受け取る。必要に応じて削除リクエストを送る。

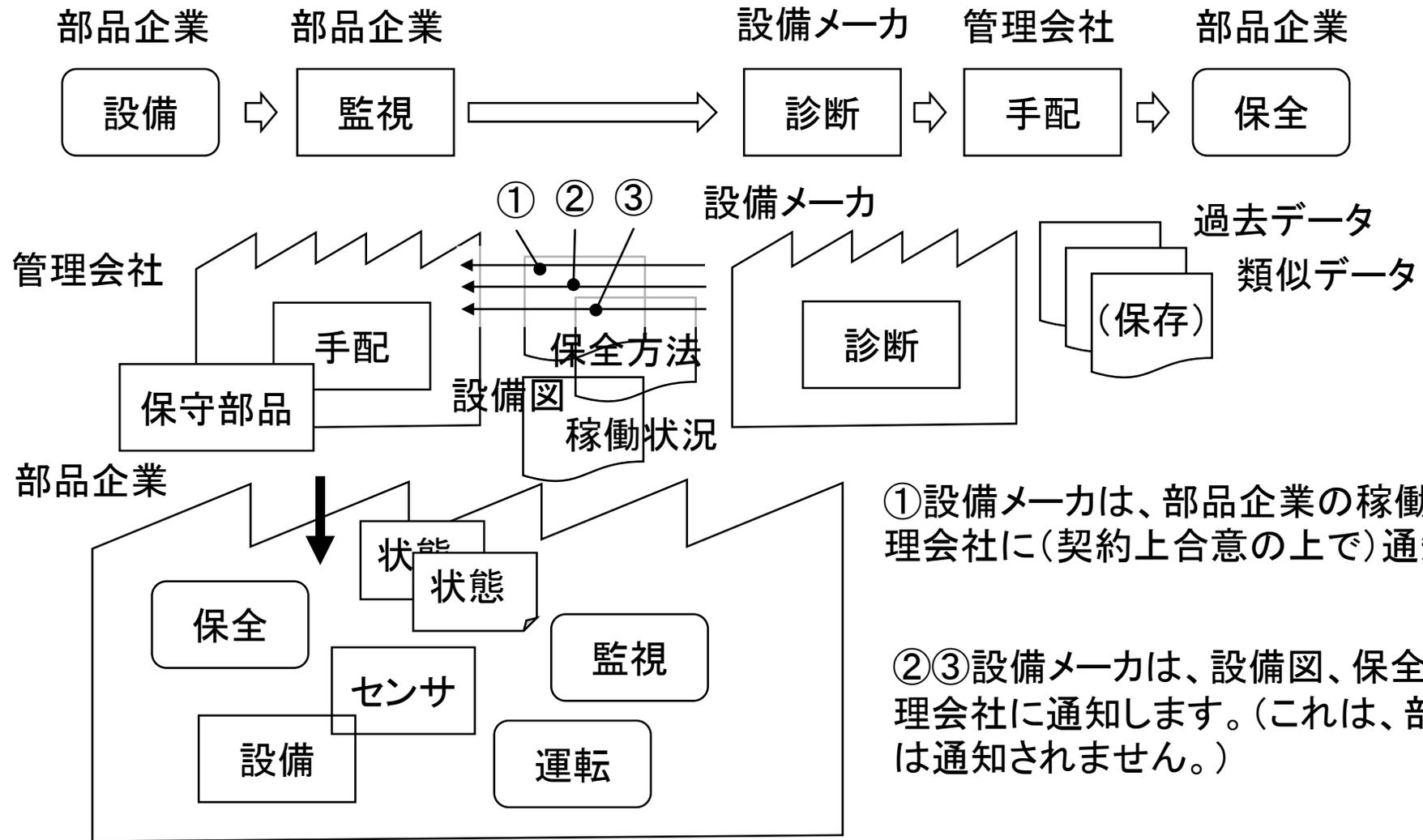


ユースケース(3)



③異常が検知された場合には、トリガ実装により異常箇所と状況が通知されます。





①設備メーカーは、部品企業の稼働状況を管理会社に(契約上合意の上で)通知します。

②③設備メーカーは、設備図、保全方法を管理会社に通知します。(これは、部品企業には通知されません。)

カテゴリー1

製造ノウハウを含むデータの知財管理

加工に関するノウハウやNCプログラムなど、営業秘密として価値が高い情報をデータとして外部の取引先と共有する場合に、技術漏洩のリスクがある。知財としてのデータの送信先において、データの保存、修正、削除を、CIOFが取引契約にもとづき監視し、かつ利用の実績を必要に応じて照会することで、取引先との高い信頼関係に裏付けられた生産プロセスの共有を可能とする。

カテゴリー2

品質データ管理による高付加価値経営

高度な品質管理では、工程内のさまざまな箇所で適切な検査が要求される。こうした検査結果をデータ化し、CIOFにより関連する複数拠点で共有し、問題発見に活用することで、適正な品質管理を現場サイドと経営サイドが一体となって管理できるしくみとする。また、ブロックチェーン技術を利用して、品質データの正当性を保証し、高品質を強みとして製造業を高付加価値化する。

カテゴリー3

つながる中小製造業の競争力強化問題

生産プロセスの一部を担う中小製造業は、比較的規模が小さく、現場のオペレーションと経営とが一体である場合が多い。注文内容や在庫、出荷品の検収などのデータを、取引先と共有する場合に、中小企業が不利な立場とならないようにCIOFによって管理することで、中小企業の管理レベルの向上と経営力向上につなげ、同時に発注側であるメーカーの生産性向上にもつなげる。

カテゴリー4

AIによるエッジデータ収集と価値の共有

設備から得られる膨大なデータを、AIを用いて価値あるデータとするには、生産管理や品質管理などのデータと関連づけて学習させる必要がある。現場のデータをクラウド上に置くことには抵抗があるなかで、CIOFにより、エッジサイドで分散管理された一次データを、AIによる学習モデルに応じて収集し、それによって得られた成果を契約にもとづき共有する。



カテゴリー1

製造ノウハウを含むデータの知財管理

カテゴリー2

品質データ管理による高付加価値経営

カテゴリー3

つながる中小製造業の競争力強化問題

カテゴリー4

AIによるエッジデータ収集と価値の共有

ApstoWeb

DMG MORI

JTEKT

b-en-g

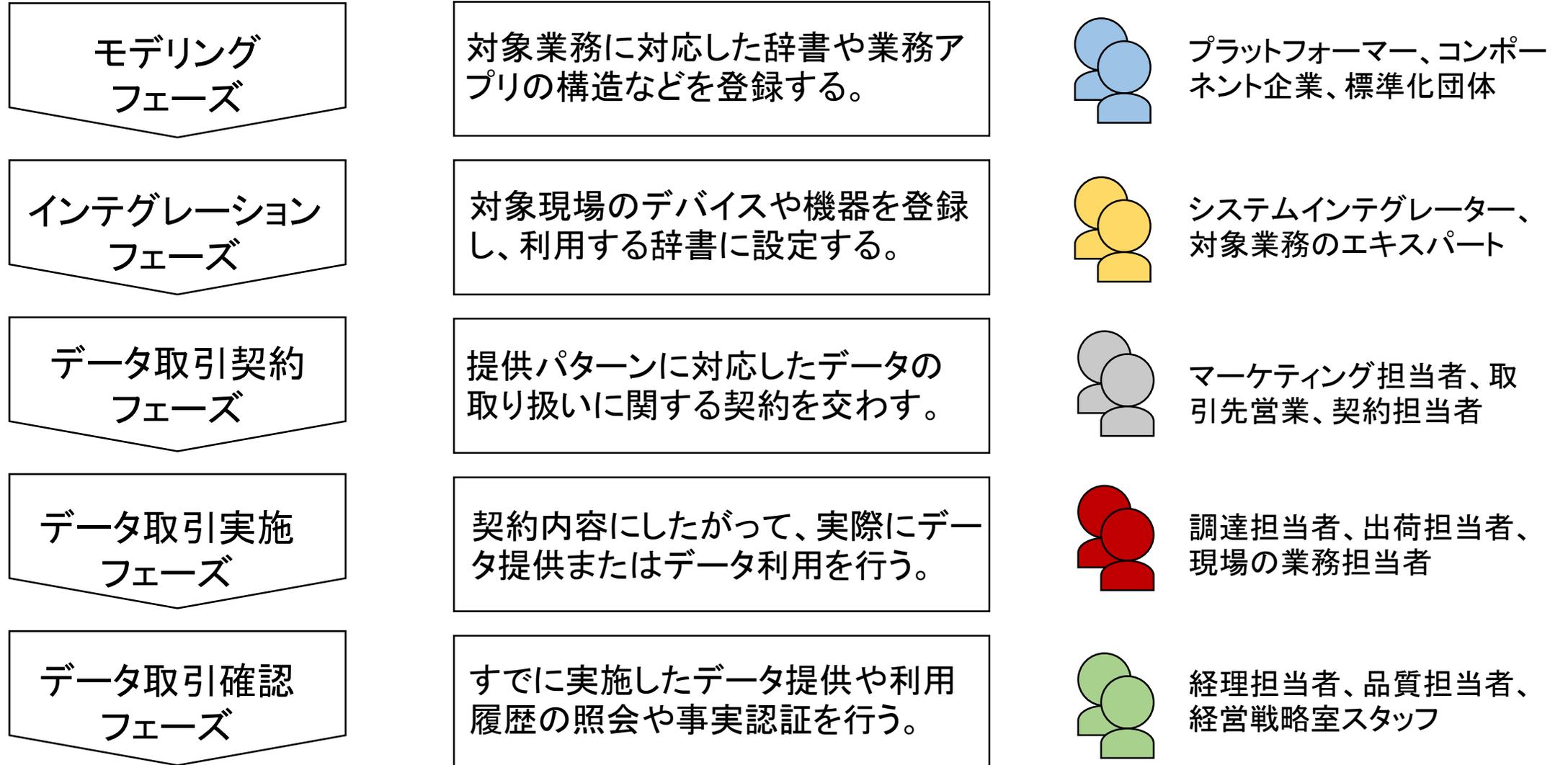
 **MITSUBISHI
ELECTRIC**

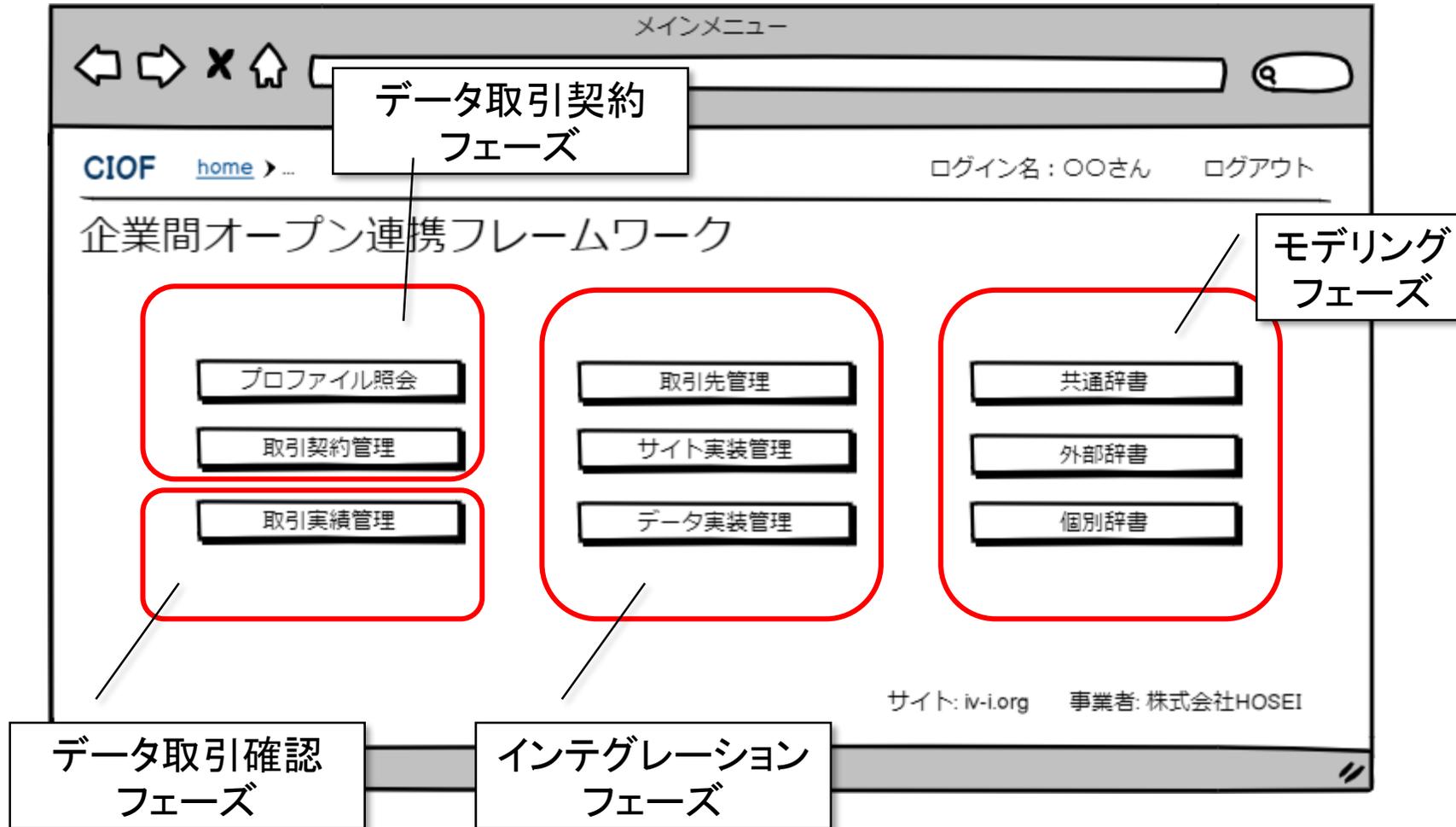
SCSK

YASKAWA



データ取引の5つのフェーズ





登録された事業者を検索します

事業者の内容が表示されます

事業者がもつデータが表示されます

事業者がもつサービスが表示されます

The image shows a sequence of four browser screenshots illustrating the user interface for searching and viewing business profiles. The first screenshot shows a search form with fields for ID and name, and a search button. The second screenshot shows the search results table. The third screenshot shows the 'Data Profile' page for a selected business, including a table of data items. The fourth screenshot shows the 'Service Profile' page for the same business, listing various services.

ID	名称	所在地	説明
1234567890	カルフォルニア大学	California	米国西海岸にあるITがとて...
2345678901	東京大学	東京都	東京にあるとても偏差値が...
2345678901			
4567890123			
5678901234			
6789012345			

事業者	ID
法政大学	1234567890
英語名	Hosei University
所在地	東京都
サイト名	東京第一工場

連番	名称	説明	データ型	主キー	必須
01	記録ID	データ識別用	文字列	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
02	センサーID	データ識別用	文字列	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
03	測定値	測定された値	数値	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

名称	説明	ID	生成	照会	変更	削除
プロセス1-1	プロセスの説明		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
プロセス1-1	プロセスの説明		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

名称	説明	プロセス	記録内容
正常終了	プロセス1の終了	プロセス1	稼働時間(s)
サービス1	サービスの説明	BBHG23	あああいうろう
サービス1	サービスの説明	2341112	あああいうろう



05-01

契約作成中の一覧が表示されます

取引契約管理

契約作成中 取引募集中 データ取引中 通信履歴

起案 申込

ステータス	区分	契約名	データ名	事業者	作成日
起案中	提供	取引契001	電流センサー異常	法政鉄鋼	2020/7/2
起案中	提供	取引契002	環境データ1日分	法政鉄鋼	2020/7/2

募集 05-02

募集 申込 申込

契約に関する通信履歴のリストです

取引契約管理

取引募集中 データ取引中 通信履歴

から まで search

サイト	内容	取引名	日付
第一工場	有償ならいいですよ。	最初の取引	2020/7/11
研究室	よろしくお願いします。	異常値送付の件	2020/7/10

取引契約管理

取引募集中 データ取引中 通信履歴

提供 利用 取引終了

ステータス	区分	契約名	データ名	事業者	作成日
取引中	提供	取引契001	電流センサー異常	法政鉄鋼	2020/7/2
取引中	提供	取引契002	環境データ1日分	法政鉄鋼	2020/7/2
取引中	提供	取引契001	電流センサー異常	法政鉄鋼	2020/7/2
取引中	提供	取引契002	環境データ1日分	法政鉄鋼	2020/7/2
取引中	提供	取引契002	環境データ1日分	A社	2020/7/3
取引中	提供	取引契002	環境データ1日分	B社	2020/7/4

取引実施中の一覧が表示されます

募集した契約とその申込みリストです

データ名	募集日	ステータス	事業者	作成日
001 電流センサー異	2020/7/2	申込み	法政鉄鋼	2020/7/2
002 環境データ1日	2020/7/2	申込み	A社	2020/7/3
001 電流センサー異	2020/7/2	申込み	B社	2020/7/4
		申込み	C社	2020/7/4



05-04-03 契約起業フロー

CIOF home > 取引契約管理 > 取引契約閲覧

取引契約編集

契約名 最初の取引 ID A9LXA3RL6ELQ4
説明 CIOFの最初の記念すべき取引です。作成日 2020/9/3
取引先 南カルフォルニア大学 サイト North bdg.
ステータス 申請中 共通辞書 IVI共通辞書v12

提供者 **利用者** **起案者** **応答者** **全て表示** **全て隠す**

▼ データプロフィール

データ 加工温度 データ センサー
説明 加工時の温度データ 説明 センサーデータすべて

追番	名称	対応 実装名	説明	データ型	必須
01	記録ID	01 ID	ユニークキー	文字列	<input checked="" type="checkbox"/>
02	センサーID		センサー識別用	文字列	<input checked="" type="checkbox"/>
03	測定値	03 センサー値	測定された値		

▼ サービスプロフィール (提供)

サービス センサー値の検証
説明 センサー値が正常かどうかを判定する

区分	説明	プロセス
正常終了	検査の異常	検査プロセス
日で繰り返し	毎朝 8 時	カレンダー

▼ サービスプロフィール (利用)

サービ 温度監視
説明 異常であれば警告するしくみです。

区分	説明	プロセス	記録内容	記録
正常終了	プロセスAの終了	プロセスA	稼働時間(e)	<input checked="" type="checkbox"/>
異常終了	プロセスAの異常			<input type="checkbox"/>

契約の概要

取引対象データ

提供する側のサービス

利用する側のサービス

契約の個別の条項

▼ 契約プロフィール

契約文書

契約項目	契約内容	変更
基本契約書	基本設計書123-456.pdf	
個別契約書	株式会社ABC まるまる取引個別契約書.pdf	修正
機密情報規定	機密情報規定-20200202.pdf	削除

契約条項

契約項目	契約内容	変更
利用目的	本取引の対象データは、乙が実施する生産管理に利用する。それ以外の目的で利用してはならない。	
利用者	本取引の対象データおよび本取引の対象データを加工することで得られたデータは、該当製品事業部の生産管理部門の人のみが利用し、それ以外の者が利用してはならない。	修正

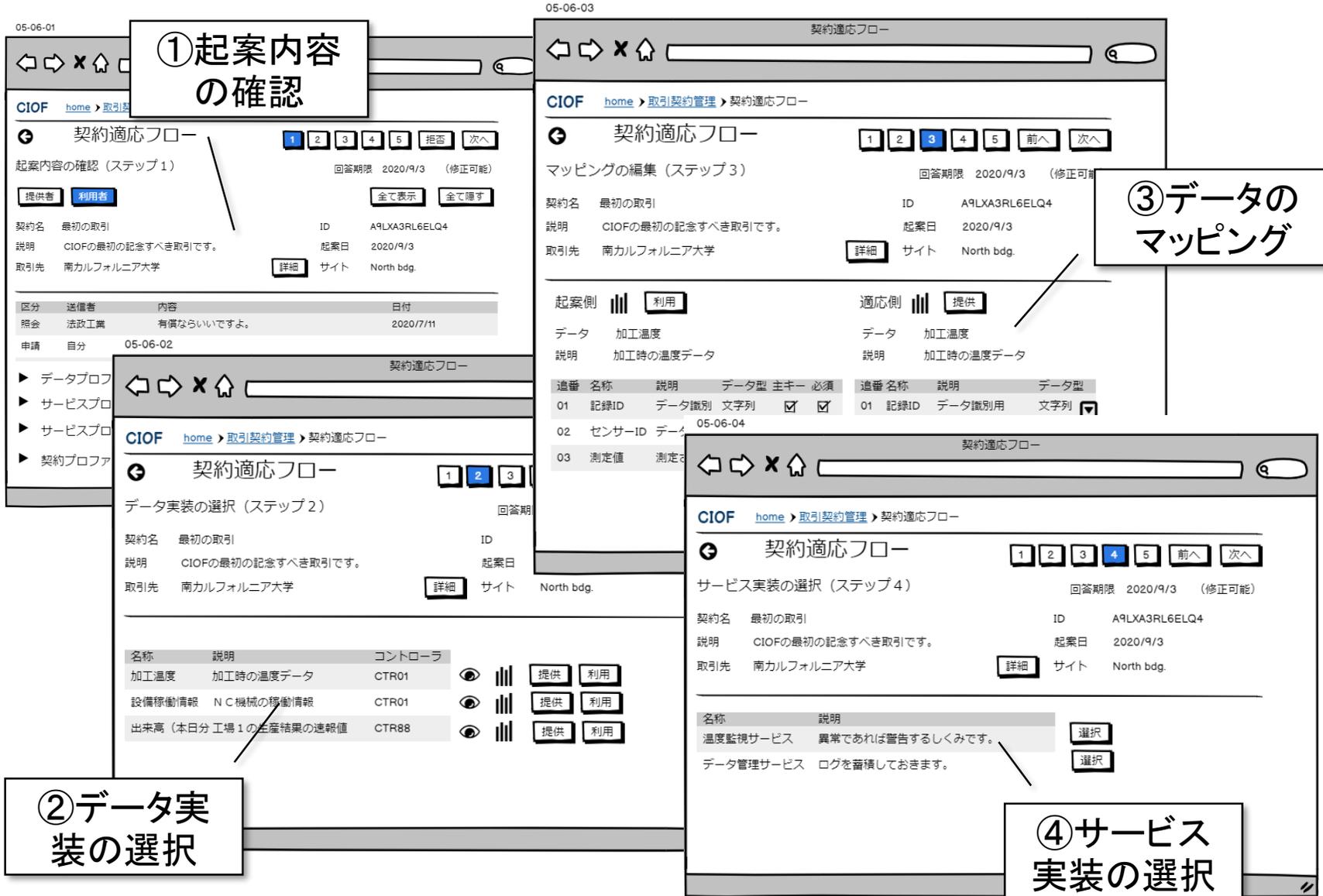
個別事項

契約項目	契約内容	変更
利用期限	完成品メーカーの納期 (+余裕) まで	
保存場所	生産管理部門が保有するサーバに保存可能	修正
二次利用	NG	修正
第三者提供	NG	修正
削除義務	有 (削除時に報告要)	
利用期限	10年間	追加

メッセージ

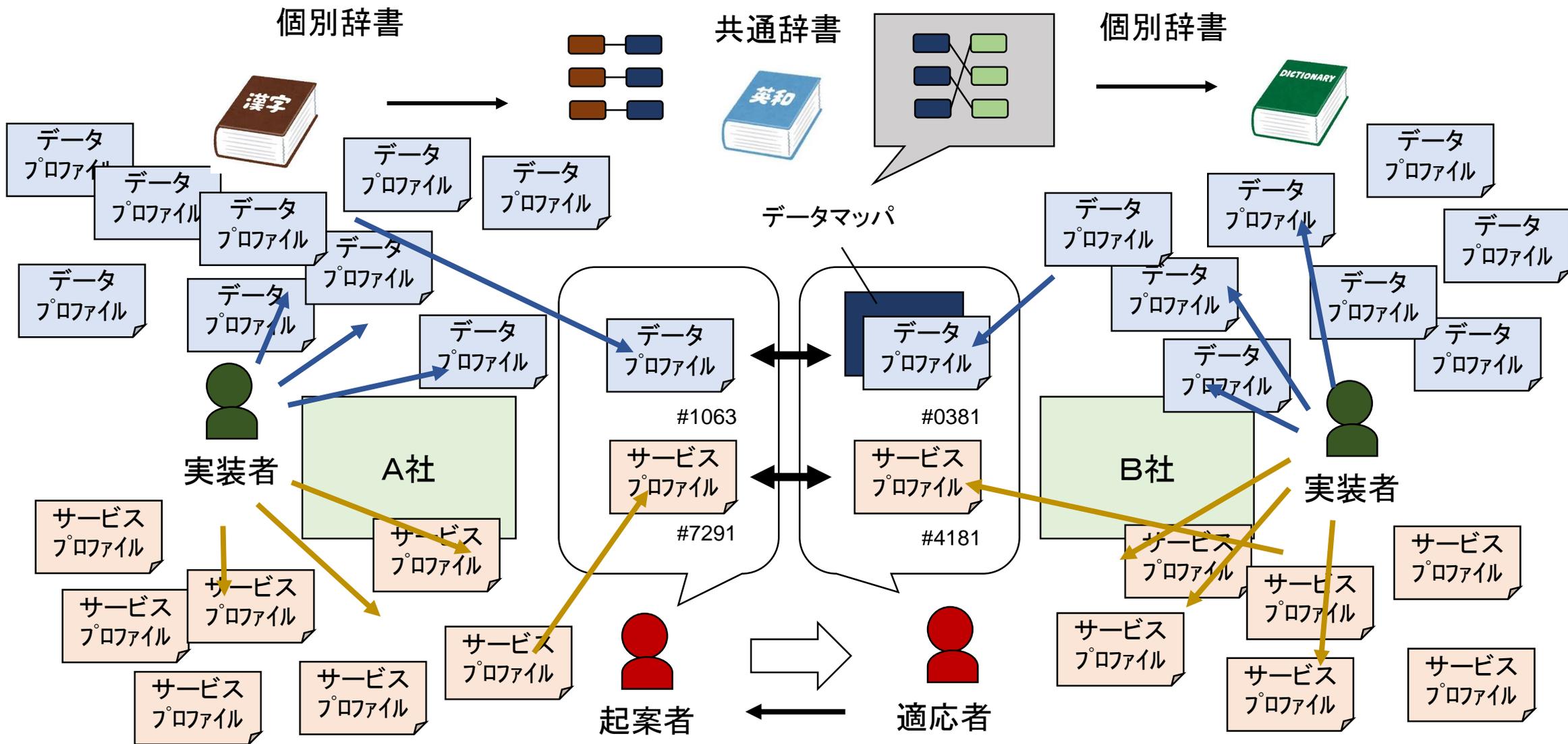
取消 **再送**



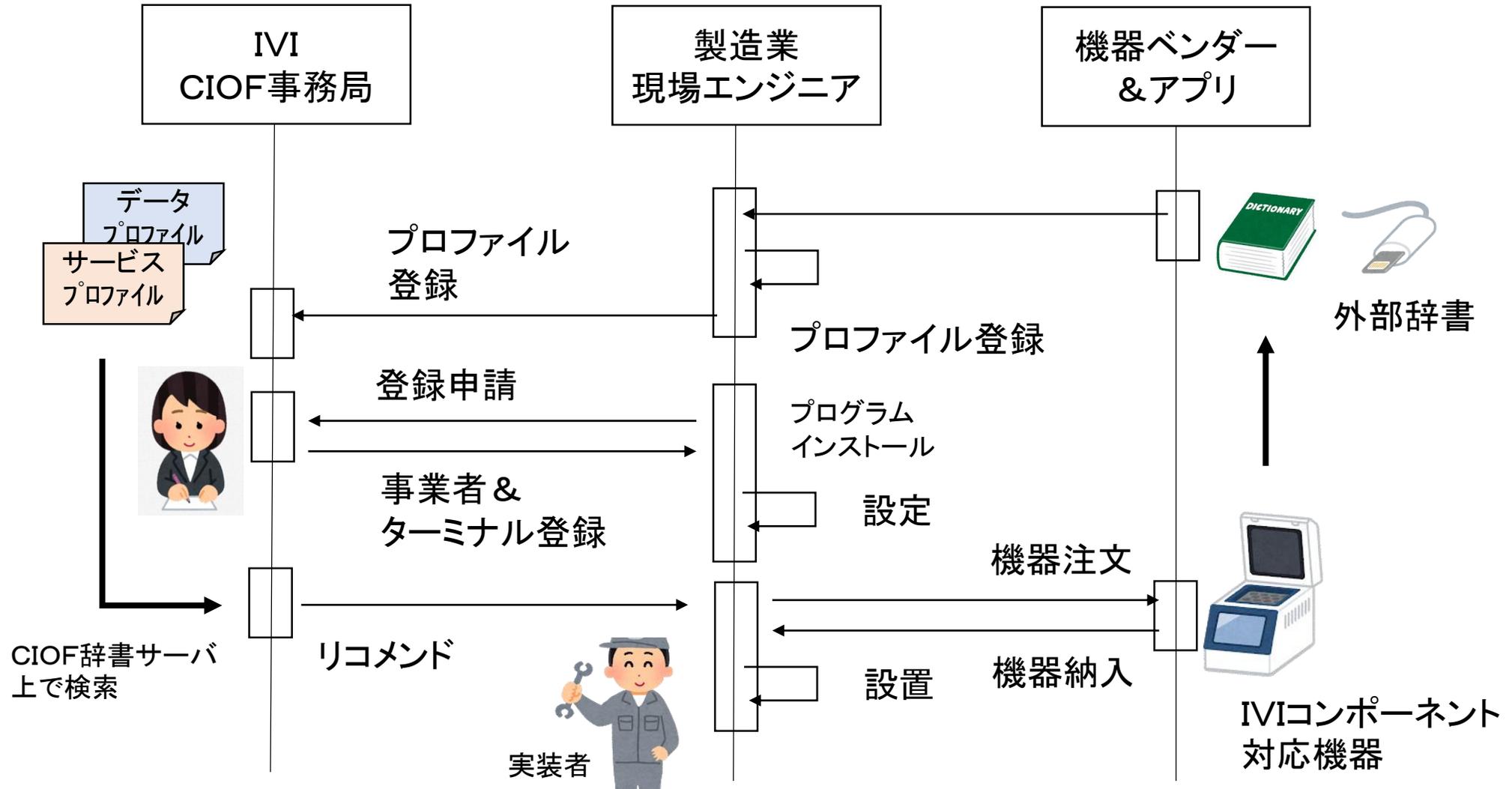


1. データに関する考え方
2. CIOFの特徴と目的
3. システムの概要と利用手順
4. ステークホルダとユースケース
5. IVIの活動と次のステップ

データ取引開始までの流れ



データ取引開始までの流れ



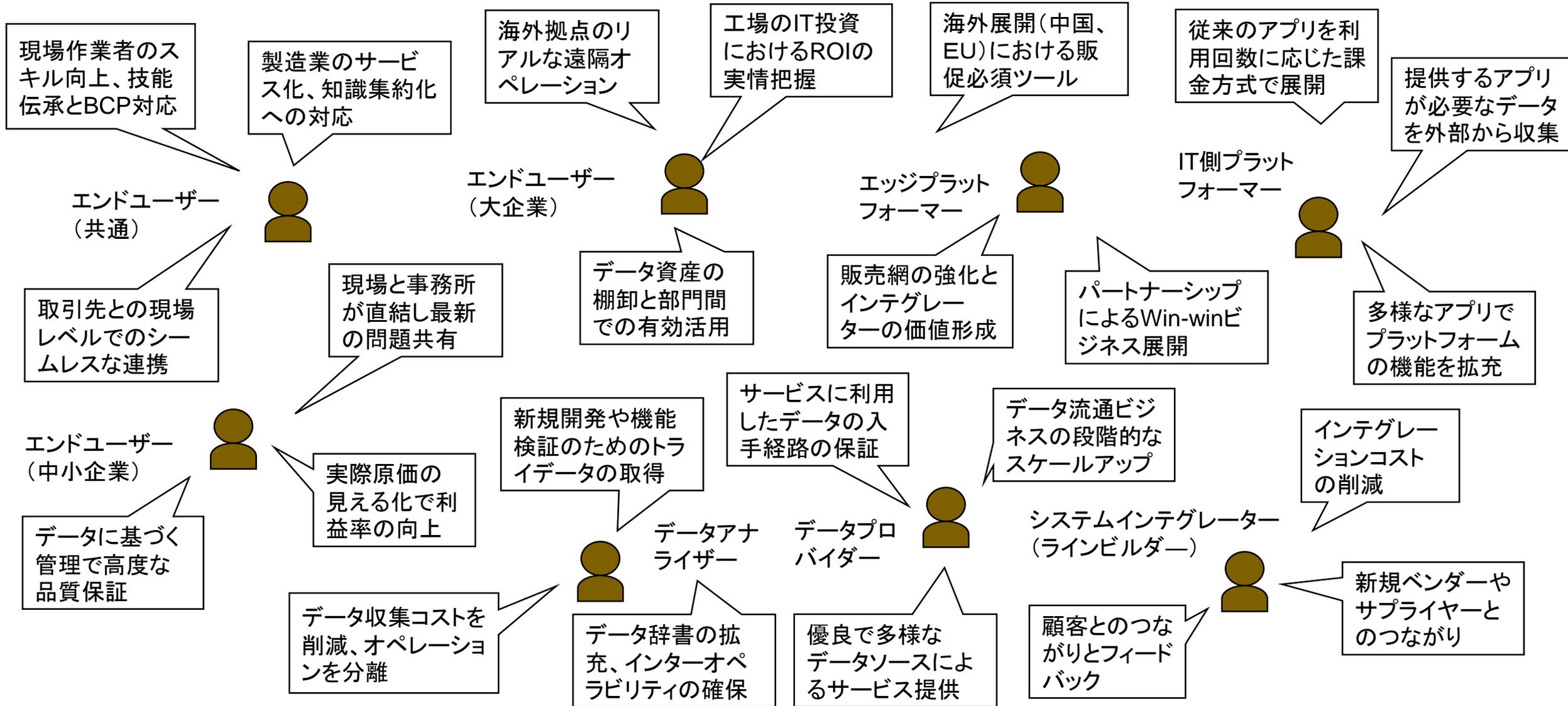
このしくみで誰が恩恵を受けるのか？



1. エンドユーザー: 自社の経営課題を解決するためにデータを活用する事象者(社内のデータを活用しガバナンスを強化したいユーザ企業、取引先とデータでつながりビジネスを拡大したいユーザ企業)
2. デバイスメーカー: 装置やデバイスなどデータで外部と接続する製品を提供する事業者 (IoT機器や装置を提供するメーカー、ネットワーク機器は通信インフラを提供する企業)
3. ソフトウェアベンダー: 外部データを活用するソフトウェアを顧客に提供する事業者 (業務アプリケーションの開発ベンダー、アプリケーションをSaaS提供するプロバイダー)
4. システムインテグレーター: デバイスやソフトウェアを用いて業務システムを構築する事業者 (インテグレーションサービスを手掛けるSI企業、要求仕様を満たす生産ラインを構築するラインビルダー)
5. データアナライザー: 業務データを用いてその企業に対してサービスを提供する事業者 (設備診断や予知保全などの設備管理を代行する事業者、業務データによる診断や指導を行うコンサルティングファーム)
6. データプロバイダー: 自社または他社から得られたデータを有料で提供する事業者 (データ流通サービスを手掛けるプロバイダー、データによる与信管理や品質管理を代行する事業者)



CIOFのステークホルダー



現場と事務所が直結し最新の問題共有

短納期で顧客仕様の部品加工が売りであるA社は、日々急ぎの注文を現場に出向き、現場と一体となってこなして来たが、昨年竣工した新工場は、事務所から50m離れた敷地にある。新工場で独自に作成した直近の稼働予定に対して、CIOFにより新たな引合をExcel感覚で追加し、図面や仕様も参照しながら確実な納期設定を行っている。（S1-1）

2023想定
シナリオ

実際原価の見える化で利益率の向上

一回限りの個別受注で終わる場合と、比較的リピートが見込める受注が混在するB社では、これまで製造原価の把握が十分にできておらず、売上高の増加が利益に結び付いていなかった。CIOFでこれまでとれていなかった、作業実績もあわせて収集し、設備の償却や業者のレートも加味した価格設定としたことで利益率が大幅に向上した。（S1-2）

データに基づく管理で高度な品質保証

航空宇宙および医療機器関連の精密部品加工を得意とするC社は、メーカーが要求する品質管理の基準に沿った管理とは別に、自社独自の基準で品質データをロットごと、工程ごと、設備ごとに記録し、CIOFでその内容を第三者による認証データとして管理している。メーカーで起きた品質トラブル時に、これらのデータを用いて、自社の提供部品に品質上問題がないことを証明できた。（S1-3）



海外拠点のリアルな遠隔オペレーション

電子機器大手メーカーであるA社は、中国工場の生産能力の一部をベトナムのハノイにある工場を拡張する形で移管した。この際に、国内のマザー工場の機能も部分的に持たせるためにCIOFにより現地の生産ライン立ち上げ時のデータを国内でもオンラインで把握できるようになり、中難度の生産ラインは現地対応が可能となった。（S2-1）



2023想定
シナリオ

データ資産の棚卸と部門間での有効活用

事務用精密機器メーカーのB社は、欧州の中堅メーカーS社をM&Aによって統合し海外展開の足掛かりを得た。生産性が低い現地工場のオペレーションを統合するにあたり、CIOFにより現状のデータ資産の棚卸を行うことで問題点を把握し、現状の生産プロセスを大きく変えないままで、経営統合を実現した。（S2-2）

工場のIT投資におけるROIの実情把握

産業機械の総合メーカーC社は、多岐にわたる事業部門を有し、それぞれの事業部が独自のIT化を進めてきた。自主独立と多様性を重視する経営方針から、ITシステムの統合はしないが、CIOFにより共通な指針とKPIにより、ITの投資対効果を把握するとともに、共通化できる機能を集約しコストも大幅に削減できた。（S2-3）



取引先との現場レベルでのシームレスな連携

1品目あたり日に平均2000個で毎日70品目を大手自動車メーカーに納入しているA社は、生産プロセスの一部を委託しているS社に対して出荷時の全数検査を義務づけていた。CIOFで工程内検査データを共有することと引き換えに、出荷時は抜き取り検査に切替えたが、品質エラーは逆に減り、カンバンサイクルを48時間に短縮できた。（S3-1）



製造業のサービス化、知識集約化への対応

福祉関連機器を製造販売するB社は、製品のライフサイクルが短く、平均1年で新製品を発表しているが、過去に販売した製品の保守パーツについても10年間の供給義務も追う。CIOFにより、在庫としてではなく生産方法に関するデータとして保持し、製造サービスに特化したスタートアップ企業がそれを一括して請け負っている。（S3-2）

現場作業者のスキル向上、技能伝承とBCP対応

現場作業者の高齢化が進むC社では、ISOや社内標準などを定めてはいるものの、新たな顧客要望や、日々のカイゼンに応じた更新が追い付かず、実態との乖離が起きている。CIOFでベテラン技能者の仕事の進め方をまず把握した上で、実現可能なあるべき姿を設定し、技能伝承やBCPのチェックリストとして活用している。（S3-3）



海外展開(中国、EU)における販促必須ツール

海外の売上比率が5割を超える製造装置メーカーであるA社は、世界に販売拠点をもち新しいデジタル化の波にのり成長している。上位のERPシステムとの統合のニーズが高まり、現地のERPベンダーとつながるオープンなCIOF準拠の機器が調達要件となり、新たな海外市場の開拓に大きく寄与している。(S4-1)



パートナーシップによるWin-winビジネス展開

FAデバイスメーカーであるB社は、FA装置や生産ラインの設計と設置のためのソフトウェアを合わせて提供し、自社製品を用いたシステムインテグレーションの環境をパートナー企業に提供している。これまでは機器間の接続が中心だったが、CIOFによりエッジを超えた外部のソフトウェアとも連携可能となり、販路が広がった。(S4-2)

販売網の強化とインテグレーターの価値形成

国内大手のFA装置メーカーであるC社は、自社の装置を取り扱うシステムインテグレーター(SI)企業を組織化し、技術情報やマーケット情報を共有しながらエンドユーザーへの顧客価値の向上を図っている。CIOFにより、エンドユーザーの実際のデバイス利用の状況が得られるため、販売プロモーションや戦略立案に利用している。(S4-3)



従来のアプリを利用回数に応じた課金方式で展開

A社が開発、販売している設備の稼働管理アプリは、稼働データが得られる工場内でのみ利用できなかった。クラウド版もあるが、顧客の強い要望で、データを社外に送信することができず、販売は伸び悩んでいた。CIOFにより、オンプレミス型のソフトウェアに対しても、必要最低限のデータをクラウド側で取得し課金を可能とした。(S5-1)



提供するアプリが必要なデータを外部から収集

設備診断、故障予知システムをクラウド上でSaaS提供しているB社は、より多くの種類の設備から、より多くの稼働データと故障データを集めることでその精度を向上させることができるが、実証実験止まりでそこから先に進めずにいた。CIOFにより新たな事例企業のデータを取得することができ、ビジネスを軌道に乗せることができた。(S5-2)

多様なアプリでプラットフォームの機能を拡充

それぞれの分野で定評のあるアプリをそろえ、トータルソリューションとしてクラウド上でソフトウェアを提供するC社は、データ連携するための独自の仕掛けを開発し、各アプリに対して対応を依頼している。CIOFにより、接続がさらに容易で安価になり、これまでにない小規模で優秀なアプリが集まり機能が充実した。(S5-3)



インテグレーションコストの削減

大手製造業S社の生産ライン構築が売上の7割を占めているA社は、得意先の生産ラインを構成するさまざまな工作機械や装置からデータを収集し、工場全体の見える化のしくみを提供している。CIOFにより、個別のインテグレーションコストが大幅に削減し、より付加価値の高いシステム構築に資源を投入できるようになった。（S6-1）



新規ベンダーやサプライヤーとのつながり

医療機器関係の生産ラインの自動化を得意とするラインビルダーのB社は、国内外で100社以上の装置ベンダー、機器メーカー、そしてソフトウェアベンダーと取引がある。デジタル化の進展で技術進歩のスピードが速いが、CIOFのプロファイルを参照することで、常に最適な技術をもつパートナーと連携することができている。（S6-2）

顧客とのつながりとフィードバック

主に中堅、中小製造業向けに、ターンキーで自動化ラインを短納期で提供しえているC社は、システム導入後のサポートのための人員が確保できず、アフターサービスが十分に行えていなかった。CIOFにより、生産システムの稼働履歴が工場側でモニタリングし蓄積されているため、そうしたデータを用いた効果的なサポートが可能となった。（S6-3）



データ収集コストを削減、オペレーションを分離

AIを用いて品質検査の受託サービスを行っているスタートアップ企業のA社は、これまで対象顧客ごとに、指定された生産ラインに出向き、機器の設置やデータの検証、そして契約内容の個別交渉までを行っていた。CIOFにより、こうした個別の顧客に対応した立ち上げ工数が不要となり、スケーラビリティが大幅に高まった。(S7-1)



2023想定
シナリオ

新規開発や機能検証のためのトライデータの取得

すでにCIOFを用いて多様なデータを管理している大手製造業X社からの要望で、新しいデータ活用の依頼を受けたコンサルタント企業のB社は、斬新なアイデアをもとに仮説の検証をスタートさせた。検証用に限定した契約により、CIOFのプロファイルから適切なデータを選定し、実現可能な新たなデータ活用の提案を行った。(S7-2)

データ辞書の拡充、インターオペラビリティの確保

より広範な事実データをもとに設備の故障予知の情報を提供しているC社は、故障データをできるだけ多くの企業から集めるために、辞書のフォーマットが、故障データを提供する企業に受け入れられやすいものとした。CIOFに登録された利用頻度の高い辞書を順に採用したことで、これまで以上に多くのデータを収集できた。(S7-3)



優良で多様なデータソースによるサービス提供

工場から設備の稼働データや在庫データなどを買い取り、対象工場の取引先や金融機関などに有償で販売するビジネスを展開するA社は、CIOFを用いて、顧客からの要望を、具体的かつ実際に収集可能な対象企業の提供データと対応づけ、それらを編集しオンデマンドで顧客にレポートするしくみを構築した。(S8-1)



サービスに利用したデータの入手経路の保証

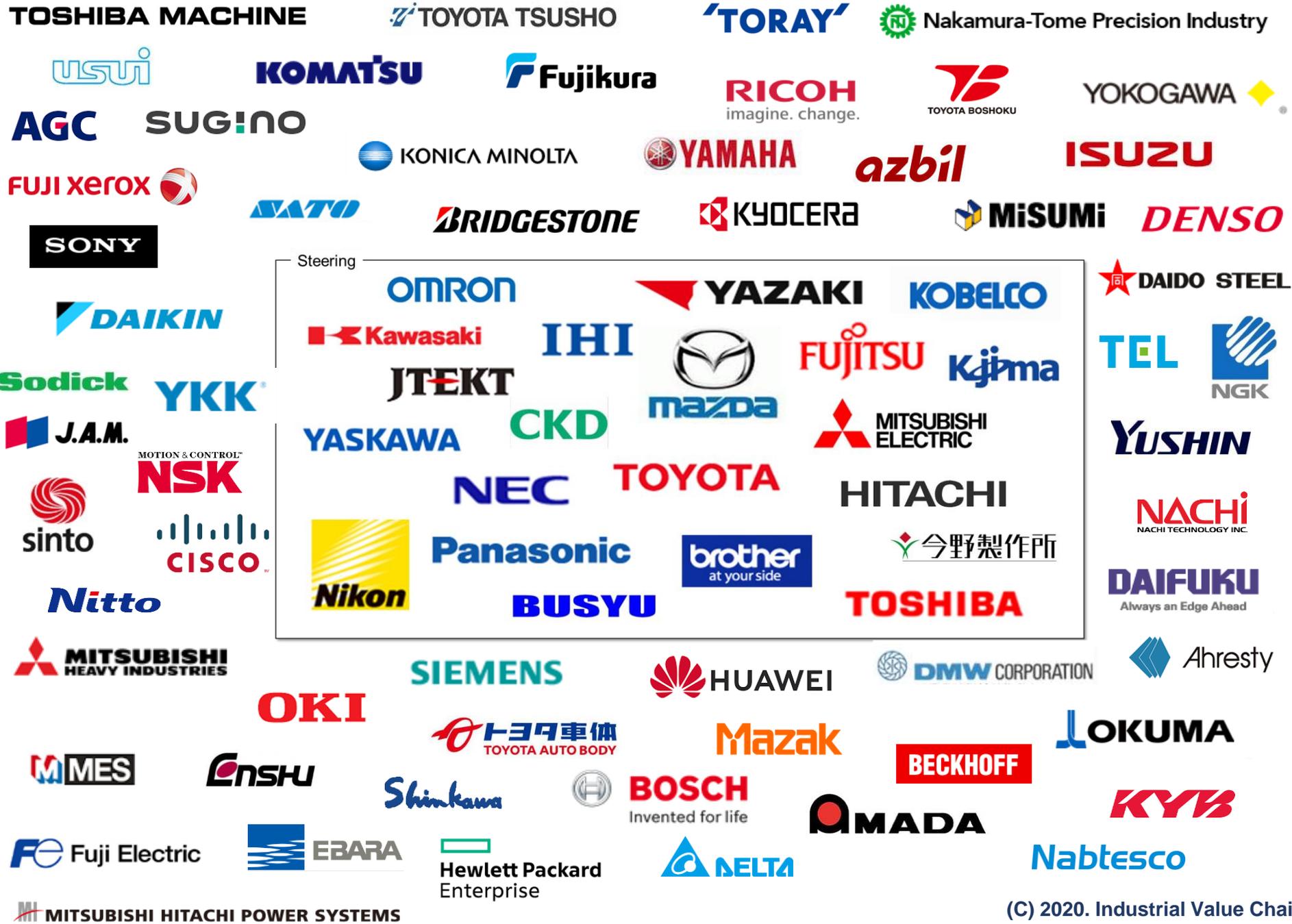
ビックデータをもとにAIビジネスを展開するスタートアップ企業のB社は、AIの学習精度を高めるとともに、集めたデータの入手先に関するプロフィールを整備することで、データの品質保証を行うことになった。CIOFにより、AIの学習データすべてをIDで管理し、その提供者や、実際の装置IDや設置場所なども特定可能となった。(S8-2)

データ流通ビジネスの段階的なスケールアップ

新しいデータ流通の形態として、データ化された加工技術のノウハウを、データ提供者からプロフィールの形で受け取り、データ利用者がそれを利用した時点でマーゲンを受け取るビジネスモデルを展開するスタートアップ企業C社は、高いセキュリティとトレーサビリティが期待できるCIOFでビジネス展開している。(S8-3)



1. データに関する考え方
2. CIOFの特徴と目的
3. システムの概要と利用手順
4. ステークホルダとユースケース
5. IVIの活動と次のステップ





設立: 2015年
 会員数: 255社

IVI会員	NEDO –CIOFプロジェクト メンバ企業	現在第二期開発中(2022 年3月プロジェクト完了)
	IVI正会員／サポート会員 ／実装会員	コンポーネント申請が必要で す(10月9日より受付開始)
	IVI正会員(工場または事業所 をもつ企業)	IVI業務シナリオ2020にて、 実証実験(2021年3月完了)
非会員	IT企業(コンポーネント開発 企業またはインテ部レータ)	API情報、技術情報は公開、 サンプルやSDKは非公開
	工場または事業所をもつ企業 およびその取引先	IVIコンポーネントの利用は、 会員／非会員を問わず可能



WG	ワーキンググループ名	ファシリテータ企業
6A01	検査の自動化プラットフォーム 活用天国	C K D(株)
6A02	エッジと遠隔による現場支援	三菱電機(株)
6A03	ダイカストシリンダーブロック素材品質向上	三菱電機(株)
6A04	製品管理のための低コストな情報取得の実現	(株)レイマック
6B01	生産設備の消耗部品の予知保全	栗田産業
6C01	搬送機器の遠隔操作による部品庫物流自動化	マツダ(株)
6C02	AIによる製造ラインの生産性向上 第4弾	マツダ(株)
6C03	人・モノの実績可視化-Ⅲ (次世代IE追究)	マツダ(株)
6C04	製造工程(外観検査)のリモート化	(株)ニコン
6C05	工程能力の可視化による業務効率化	(株)神戸製鋼所
6E01	価値を生まない“モノの搬送”革新-分析編-	セレンディップ・ホールディングス(株)
6E02	マスカスタマイゼーションに効くつなげ方	(株)I H I
6E03	エッジ A I とデータ流通で I V I 型製造進化	(株)東芝

A : 品質保証と設計、 B : 設備と保全、 C : カイゼンと全体最適、 D : 現場と経営の統合、 E : 企業間のつながる



2020年度 業務シナリオWG ソリューション募集のための要望シート
6AXX : WG名

WGの活動概要
あああああ

ヒント:
いつも記載いただいている、
皆様の活動概要を記載しておいてください

こんなことを実現したい

INPUTとOUTPUTを示して、
ここを実現できそうなソリューションを探してはどうかと考えています

INPUT

OUTPUT

ソリューション

底に目を付けていたり、活用してみたい、コンポーネントがあれば
あらかじめ記載しておいてください

(C) 2020. Industrial Value Chain Initiative

2020年度 業務シナリオWG ソリューション募集のための要望シート
6C04 : 製造工程 (外観検査) のリモート化

WGの活動概要

2020年度 業務シナリオWG ソリューション募集のための要望シート
6B01 : 生産設備の消耗部品の予知保全

WGの活動概要

薬品包装機の装置設備において、部品の予知保全が出来ていない。その為、担当者は不良が発生してから、修正の手配などを行
の状況をIoTを活用してセンシングし、状態を見る化して、予め故障時期を予知し、不
うにする。

この要望シート
予知保全

IV

2020年度 業務シナリオWG ソリューション募集のための要望シート
6B01 : 生産設備の消耗部品の予知保全

WGの活動概要

薬品包装機の装置設備において、部品の予知保全が出来ていない。その為、担当者は不良が発生してから、修正の手配などを行
の状況をIoTを活用してセンシングし、状態を見る化して、予め故障時期を予知し、不
うにする。

この要望シート
予知保全

IV

樹脂の外観検査など

OUTPUT

検査員
在宅勤務

ソリューション
域網、5G環境
験な視界を確保
グルなど
部を捉える機材

(C) 2020. Industrial Value Chain Initiative

こんなことを実現したい

シールローラの摩耗状況をセンシング出来るソリューションを探しています(シールローラ装置)

募集

INPUT

- ・振動センサデータ/ローラの変位/サーボモーター負荷/回転数/押しつけ圧力/ワークの高さ/運転時間など装置の摩耗状況を判断するデータ取得できるもの

分析/判定

OUTPUT

- ・INPUTされた信号データを処理してデジタルデータで出力できるもの
- ・各種データの変化をとらえて型の消耗具合が限界値を超えていないかの判定を出すもの(閾値を超える前にアラートをあげてほしい)

(C) 2020. Industrial Value Chain Initiative

募集

分析/判定

OUTPUT

- ・INPUTされた信号データを処理してデジタルデータで出力できるもの
- ・各種データの変化をとらえて型の消耗具合が限界値を超えていないかの判定を出すもの(閾値を超える前にアラートをあげてほしい)

するソリューションを探しています(打ち抜き装置)

担当者は不良が発生してから、修正の手配などを行
状態を見る化して、予め故障時期を予知し、不
うにする。

(C) 2020. Industrial Value Chain Initiative

◆2020年度

- ・ サービス設計
- ・ インフラ構築

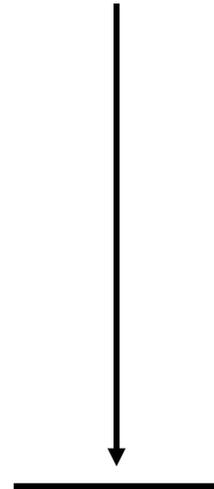
◆2021年度

- ・ 実証実験
- ・ マーケティング

◆2022年度

- ・ サービスイン
- ・ 国際展開

NEDO
プロジェクト



デファクト／デジュール標準
ドメイン標準辞書の開発
データの公正取引ルール
海外展開、グローバル流通
セキュリティ、トラスト対応
インフラ強化、信頼性確立
中小企業対応(コストと人財)



<https://pfcp.iv-i.org/wp/>

IVI Platform Component 2020

概要 プラットフォーム コンポーネント 参加

概要

IVIプラットフォーム・コンポー

IVI Platform Component 2020

概要 プラットフォーム コンポーネント 参加

IVIプラットフォーム・コンポーネントの3つ特徴

- ものづくりが主役-**

ものづくりを実践する企業にとっての価値を最大化することを第一の目的とします。

ものづくり企業のものづくり企業によりものづくり企業のためのプラットフォームとして、コストを抑え、効果を最大化することで、結果としてIT企業にとっても大きなメリットがあるしくみとします。
- オープンなエコシステム-**

構成するコンポーネントについて、オープンな仕様にもとづくエコシステムとします。

個別の機能を提供するコンポーネントとして、顧客の要望によって、その都度異なるプラットフォーム上で稼働できる環境を作ります。これにより、プラットフォームの側は、より多くのすぐれたコンポーネントを集めるためにさらにつなげる機能が向上していくことを狙っています。
- 知財としてのデータ管理-**

企業データの所有者は企業自身とし、ボトムアップなくみづくりを可能とします。

プラットフォームで扱うデータは、一義的にはものづくり企業のもので、IVIプラットフォームでは、原則として製造業のエッジ側で得られたデータに関する権利は、その製造業が保持するものとし、ものづくりの技術やノウハウの健全な取引を支援します。





参加方法

参加方法は下記の手順となります。なお、参加希望の際は
問い合わせ先 (Mail) : office@iv-i.org
までご連絡ください。

1. 申し込み書を記入し事務局へ送付
2. 詳細な記述フォームに内容を記入
3. モデラーと辞書ツールにて内容を登録
4. グレードの登録審査申請を事務局へ送付
5. 審査WGにて内容を精査
6. プラットフォーム委員会にて審査
7. 認証の場合は事務局から請求書を送付
8. グレード登録料の支払い
9. グレード認定

(審査期間は申請から1年間となります。)



グレード認定 (コンポーネント企業)

IVIのプラットフォーム委員会において、各コンポーネントのグレード認定を行います。

グレード1 :

- プロフィールとともにIVIモデラーにモデル登録した。
- CIOF辞書ツールで連携に必要なモデルを定義した。

グレード2 :

- CIOFコンポーネントとしてエッジコントローラの仕様に従い実装した。
- 独自に接続テストを行い、他のCIOFコンポーネントと通信を確認した。

グレード3 :

- IIVIが定める認証試験でコンポーネント間の相互接続が確認された。
- CIOF上で外部辞書を提供し、事業者間のデータ流通を可能とした。

IVIコンポーネントの本年度の申請受付は10月9日からとなります。
なお、IVIプラットフォームは本年度は募集していません。



活動内容

• 総合企画委員会／規格ビジネスWG

- IVRA普及啓発と国際展開
- スマートシンキング標準化
- CIOFコンポーネント認証

アーキテクチャ
／国際連携

データ取引
ビジネスモ
デル規約

つながる化
方法論リ
サーチ

• ビジネス連携委員会／プラットフォームWG

- IVIモデラーとスマートシンキング開発
- 共通辞書／テンプレート開発
- CIOFビジネスモデル構築支援

業務シナリ
オ事例テン
プレート

辞書開発、
共通スキーマ設計

CIOFの実装
(エッジコント
ローラ、ツール)

- 月一回のWeb会議（第3木曜15時30より）
- 年内は合同WGとして実施（西岡も参加）
- メンバー受付は10月のシンポジウムにて開始
- 第1回は10月15日（木）より、ガイダンス含む
- 12月よりSWGごとの活動を開始、ゴール設定
- 最終ゴールは3月報告書→ハノーバーメッセ発表

メンバーページにて各自で登録可能です。10月10日以降は、事務局までご連絡ください。

メンバーページ→グループ→
2020年度規格ビジネス／プラットフォーム合同WG

参加方法



10月15日（木）
11月19日（木）
12月17日（木）
1月21日（木）
2月18日（木）
3月18日（木）

IVRA-Next/CIOF解説&議論
CIOF実装／IVIモデラー解説&議論
2020年度業務シナリオWG分析
個別のWGに分かれての活動
個別のWGに分かれての活動
報告書まとめ



IVI公開シンポジウム2020-Autumn- ～ コロナ禍で、ものづくり革命進行中！ ～

主催：一般社団法人インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ

日時：2020年10月08日（木）12:30～18:40

場所：第一部（Youtube Liveによる配信）

第二部（MicroSoft Teamsによる相互交流）

定員：特に制限を予定しておりません

参加費：無料

【プログラム】 ※予告なく演題・内容・講演者が変わる場合がありますので、あらかじめご了承ください。

12:15	【第1部】受付開始 総合司会：西村 栄昭（IVI代表幹事／ブラザー工業）
12:30	【開会挨拶】 渡部 裕二（IVI事務局長）
12:40	【招待講演】 「データで進める『At Your Side経営』」 小池 利和 様（ブラザー工業株式会社 代表取締役会長）
13:20	【IVIオピニオン】 「デジタル化とデータ化と価値経済の行方」 西岡 靖之（IVI理事長／法政大学 教授）
14:00	【2019年度業務シナリオWG 優秀事例紹介】 市本 秀則（IVIビジネス連携副委員長／マツダ） ※優秀事例は、下記「2019年度業務シナリオWG 優秀事例紹介」を参照

15:00	休憩
15:10	【講演】 「スマートシンキングで乗り越える 新常態のものづくり」 西村 栄昭（IVI代表幹事／ブラザー工業）
15:30	【2020年度業務シナリオWG 進捗報告】 水野 博之（IVIビジネス連携委員長／CKD） 各シナリオWG発表者 ※発表者は、下記「2020年度業務シナリオWG 発表詳細」を参照

16:30	休憩
16:40	【先進研究分科会 ハイライト】 活動紹介：AI・深層学習応用研究分科会 富田 浩治（IVI総合企画委員長／安川電機） 平田 俊明（IVI・AI・深層学習応用研究分科会 主査／コンピュータロン）
17:00	【IVIパネルディスカッション】 「コロナ禍を生き抜くものづくりの智慧・知恵・知慧！！」 堀水 修（IVIフェロー／日立製作所） 関 行秀（IVIフェロー／NEC） 渡邊 嘉彦（IVI副代表幹事／伊豆技研工業） 古賀 康隆（IVI技術統括）

皆さんの参加をお待ちしています



業務シナリオWGの内容を一挙公開！



【2020年度業務シナリオWG 発表詳細】

※予告なく演題・内容・講演者が変わる場合がありますので、あらかじめご了承ください。

セッション1：ひと手間加えてみんなが幸せ、知恵と工夫で前に進め！		
WG番号	業務シナリオWGタイトル	発表者
6E02	マスカスタマイゼーションに効くつなげ方	山本 博士/IHI
6C05	工程能力の可視化による業務効率化	藤田 亮介/神戸製鋼所
6B01	生産設備の消耗部品の予知保全	森下 篤史/栗田産業
6A04	製品管理のための低コストな情報取得の実現	遠塚 弘/レイマック
セッション2：実装天国・分析パラダイス、IoTのツートップ！		
6C02	AIによる製造ラインの生産性向上 第4弾	市本 秀則/マツダ
6A01	検査の自動化プラットフォーム 活用天国	本田 祥/CKD
6A03	ダイカストシリンダーブロック素材品質向上	野口 智史/三菱電機

17:40よりオンライン懇親会があります。
各WGの発表者への直接の質問の会場や、CIOFの詳細な議論(西岡担当)会場などに参加して、理解を深めてください。

セッション3：自粛できない運搬は、可視化・自立化・自動化の3拍子で！		
6C01	搬送機器の遠隔操作による部品庫物流自動化	奥屋 太志/マツダ
6E01	価値を生まない“モノの搬送”革新-分析編	大島 啓輔/セレンディップ・ホールディングス
6C03	人・モノの実績可視化－Ⅲ（次世代IE追究）	吉岡 新/マツダ
セッション4：遠くで現場に行きながら・・・、つながるFormation!		
6C04	製造工程（外観検査）のリモート化	瀬戸 大樹/ニコン
6E03	エッジAIとデータ流通でIVI型製造進化	松岡 康男/東芝
6A02	エッジと遠隔による現場支援	吉本 廉浩/三菱電機





**Industrial
Value Chain
Initiative**