

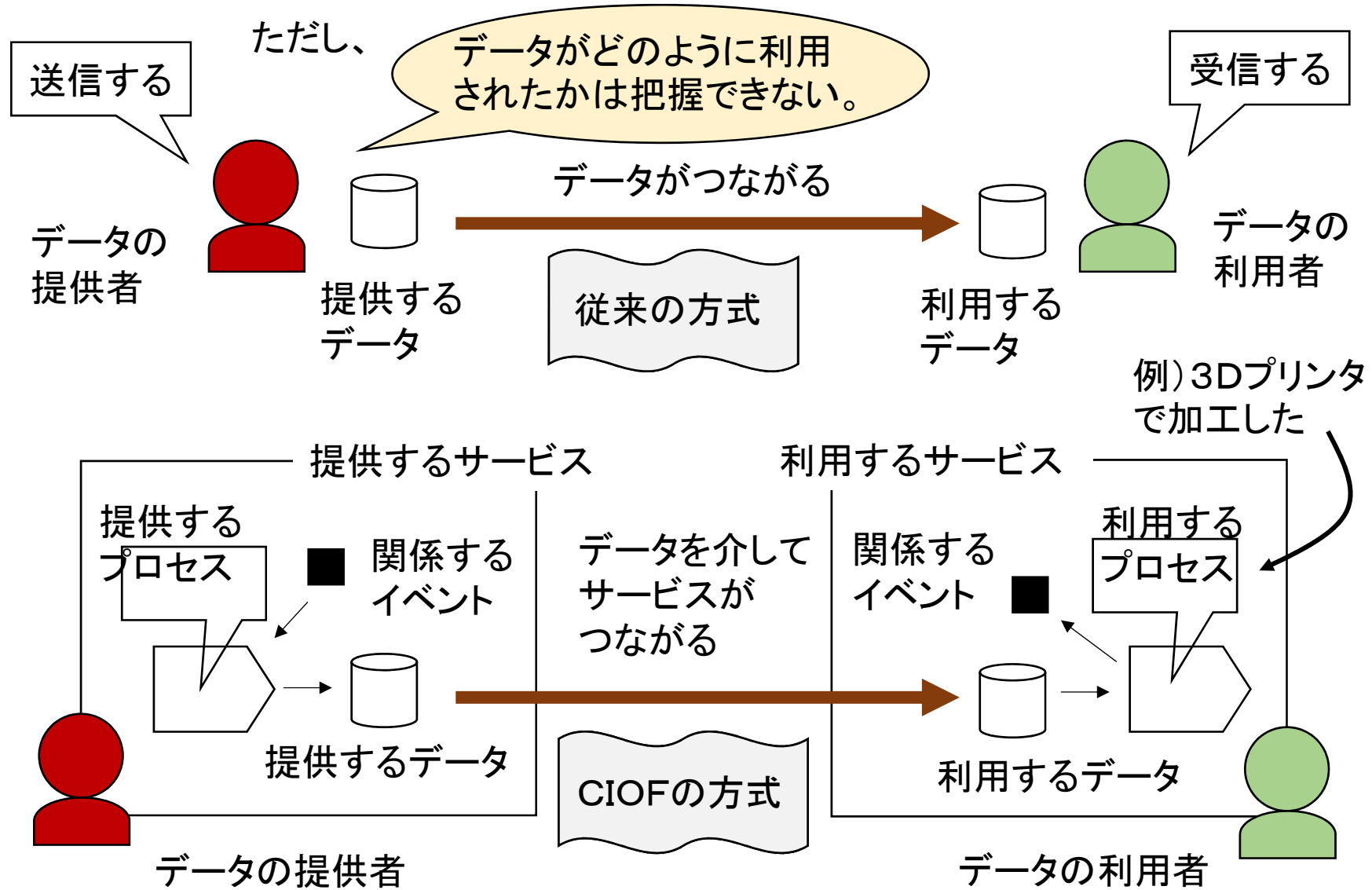
先進事例

IVIシンポジウム2020 -Spring-
2020年3月12日

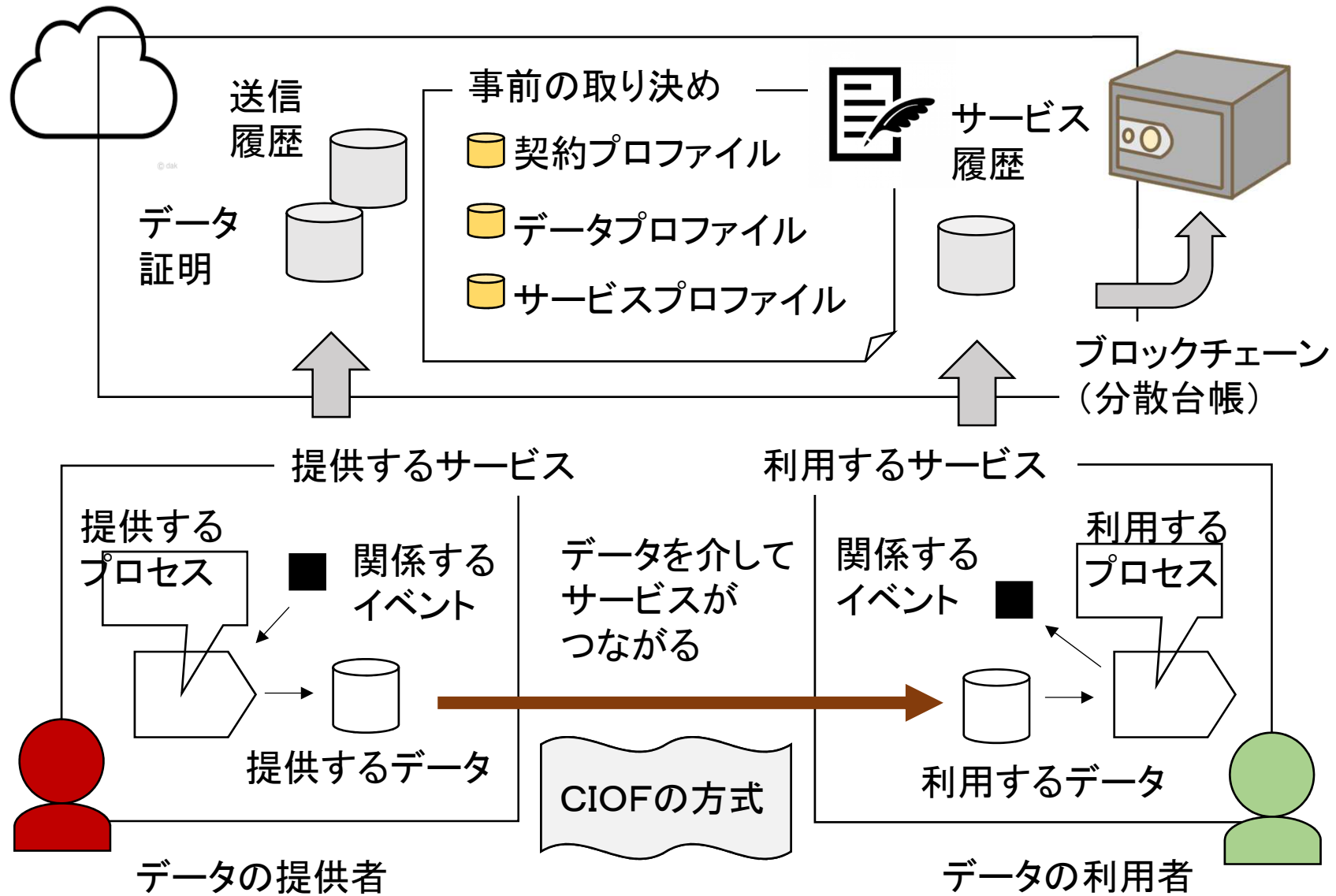
製造業オープン連携フレームワーク (CIOF)によるデジタル革命 ～データ取引実証実験の成果報告

インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ 事務局長

CIOFの特徴



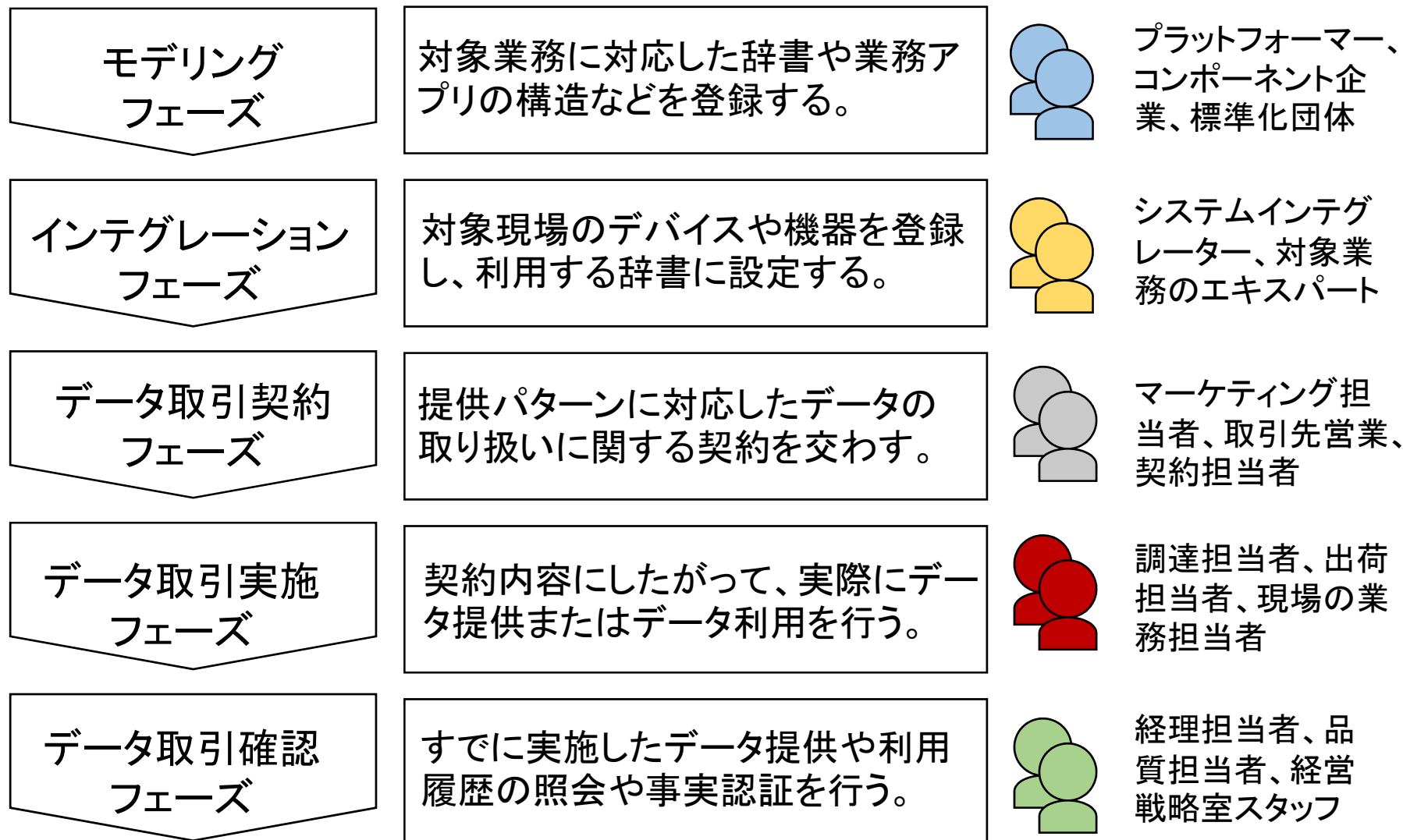
CIOFの特徴



- 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に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。



データ取引の5つのフェーズ



背景(社会的課題の解決)



1. 製造ノウハウの海外流出問題



知財としてのデータのオープン&クローズビジネスモデル開発

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。

DMG森精機

2. 品質データの偽装、ねつ造問題



検査データ管理による品質保証の強化と製造業の高付加価値化

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。

ジェイテクト

3. 中小製造業の競争力強化問題



現場データと取引先の業務プロセスとの統合による中小企業強化

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。注文の内示や、出荷品の検収などを、CIOFによって中小企業が不利な立場とならないように企業を超えて共有することで、デジタル化による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。

東洋ビジネスエンジニアリング

三菱電機

4. AIを用いたイノベーションの発掘



AIを用いた生産現場のビックデータ解析による設備保全の智能化

設備から得られる膨大なデータを、価値データとするには、生産現場の事実データと関連づけて管理する必要があるが、こうしたビックデータの保管場所や保管方法は経営戦略上とても重要であり、社外に置くことには抵抗がある。CIOFにより、一次データはエッジサイドで分散管理し、AIによる学習モデルが確定した時点で、必要なデータを必要な形で提供するしくみを構築する。

SCSK

安川電機



<p style="text-align: center;">CONFIDENTIAL</p> <h2 style="text-align: center;">CIOF技術仕様書</h2> <p style="text-align: center;">CIOF仕様書</p> <p style="text-align: center;">(ドラフト v_04)</p> <p style="text-align: center;">インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ</p> <p style="text-align: center;">株式会社アブストウェブ</p>	<p style="text-align: center;">CONFIDENTIAL</p> <h3 style="text-align: center;">7 目次</h3> <ul style="list-style-type: none"> 8 第1章 用語..... 1 9 用語の定義..... 1 10 省略用語..... 5 11 第2章 スコープとステークホルダー..... 6 12 フレームワークのスコープ..... 6 13 ステークホルダーモデル..... 8 14 エンドユーザー (中小企業)..... 8 15 エンドユーザー (大企業)..... 9 16 エンドユーザー (共通)..... 9 17 エッジプラットフォーム..... 10 18 ITプラットフォームと SaaS プロバイダー..... 10 19 システムインテグレーター..... 11 20 データアナライザー..... 11 21 データプロバイダー..... 12 22 第3章 システム..... 23 システムの構成..... 24 ローカルアクセス..... 25 ソフトウェア..... 26 通信プロトコル..... 27 グローバル10..... 28 第4章 リファレンス..... 29 リファレンスマ..... 30 データ構成モ..... 31 サービス構成..... 32 プロセス構成..... 33 イベント条件..... 34 第5章 ビジネス..... 35 ユースケース..... 36 ビジネスユース..... 37 CIOF ビジネス..... 38 ビジネスユース..... 39 取引ユースケ..... 40 第6章 メッセ..... 41 データ取引..... 	<p style="text-align: center;">CONFIDENTIAL</p> <h2 style="text-align: center;">HCM操作マニュアル</h2> <h3 style="text-align: center;">CIOF連携マネージャー (HCM) 操作マニュアル</h3> <p style="text-align: center;">(ドラフト v_01)</p> <p style="text-align: center;">株式会社アブストウェブ</p> <h3 style="text-align: center;">7 目次</h3> <ul style="list-style-type: none"> 8 はじめに..... 1 9 全体の流れ..... 1 10 メイン画面..... 2 11 導入および初期設定..... 3 12 実装管理画面..... 4 13 事業者登録画面..... 5 14 ターミナル登録画面..... 6 15 エッジコントローラー登録画面..... 7 16 デバイス登録画面..... 8 17 モデリングフェーズ (共通辞書)..... 9 18 共通辞書一覧画面..... 10 19 共通辞書登録画面..... 11 20 カテゴリ一覧画面..... 12 21 カテゴリ登録画面..... 13 22 サービス一覧画面 (共通辞書)..... 14 23 サービス登録画面 (共通辞書)..... 15 24 プロセス一覧画面 (共通辞書)..... 16 25 プロセス登録画面 (共通辞書)..... 17 26 プロセス登録画面 (共通辞書: その2)..... 18 27 データ一覧画面 (共通辞書)..... 19 28 データ登録画面 (共通辞書)..... 20 29 データ連結定義画面 (その2)..... 21 30 モデリングフェーズ (個別辞書)..... 22 31 個別辞書一覧画面..... 23 32 個別辞書登録画面..... 24 33 アプリ一覧画面..... 25 34 アプリ登録画面..... 26 35 サービス一覧画面 (個別辞書)..... 27 36 サービス登録画面 (個別辞書)..... 28 37 プロセス一覧画面 (個別辞書)..... 29 38 プロセス登録画面 (個別辞書)..... 30 39 プロセス登録画面 (個別辞書: その2)..... 31 40 データ一覧画面 (個別辞書)..... 32 41 データ登録画面 (個別辞書)..... 33
--	--	--



Overview

HCMユーザ管理

セッション管理

事業者管理

デバイス管理

辞書管理

モデル管理

実装管理

アセット管理

HCT API Reference

本ドキュメントではHCTモジュールで使用されるAPI仕様を定義します。

HCT APIの分類

HCTで提供するAPIは以下のように分類されます。

- HCM-HCT間API - HCMから使用されるAPI
 - 通常ユーザ用API - 事前に登録されたユーザであれば
 - 管理ユーザ用API - 事業者の管理者専用のAPI。
- ECU-HCT間API - ECUから使用されるAPI

各APIの先頭に上記分類を以下のように記載します。

- HCM用API - 通常ユーザ用のHCM-HCT間API
- HCM用API(管理ユーザ用) - 管理ユーザ用のHCM-HCT間
- ECU用API - ECU-HCT間API

HCM-HCT間APIの利用方法

HCM-HCT間APIを利用するには事前にHCM-HCT間でセッション取得APIを使用します。

セッションの確率にはセッション取得APIを使用します。
HCMユーザ名/パスワードをパラメータとしてセッション取得APIを実行し、セッショントークンを取得する事ができます。

```
POST http://example_hct.org/hct/api/v1/dcms

Requests example 1

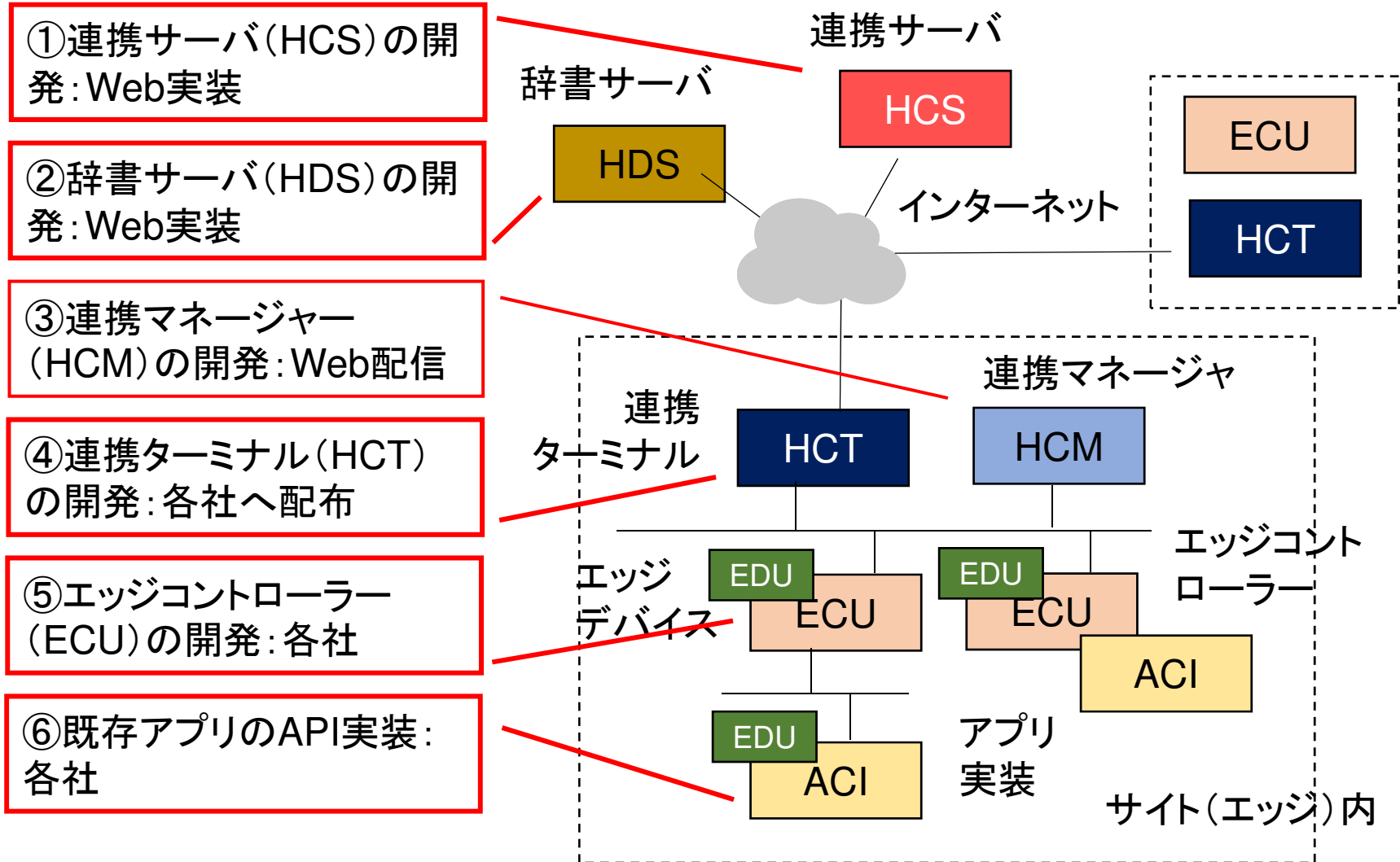
Headers
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer xxxxxxxxxxxxxx

Body
{
  "name": "デバイスA出力データ",
  "description": "デバイスAの出力するデータ",
  "dictionary_id": "10100",
  "categories": [
    "10200"
  ]
}

Schema
{
  "$schema": "http://json-schema.org/draft-04/schema#",
  "type": "object",
  "properties": {
    "name": {
      "type": "string",
      "description": "DCMの名称"
    }
  }
}
```



本年度開発内容



- 2019年度(2020年3月時点)
 - CIOFバージョン1をリリース
 - 実証実験により機能とその効果を確認
 - 最低限の機能で実運用を開始できる段階
- 2020年度(2021年3月時点)
 - CIOFバージョン2をリリース
 - ビジネスモデル上での優位性を検証し評価
 - すべての機能について実運用を開始できる段階
- 2021年度(2022年3月時点)
 - CIOFバージョン3(商用版)をリリース
 - 外部団体や国際標準と連携したエコシステム化
 - 事業として有償でサービスを開始できる段階

