

企業間オープン連携フレームワーク(CIOF)実用版
～ものづくりのSNS、はじまる！～(デモあり)

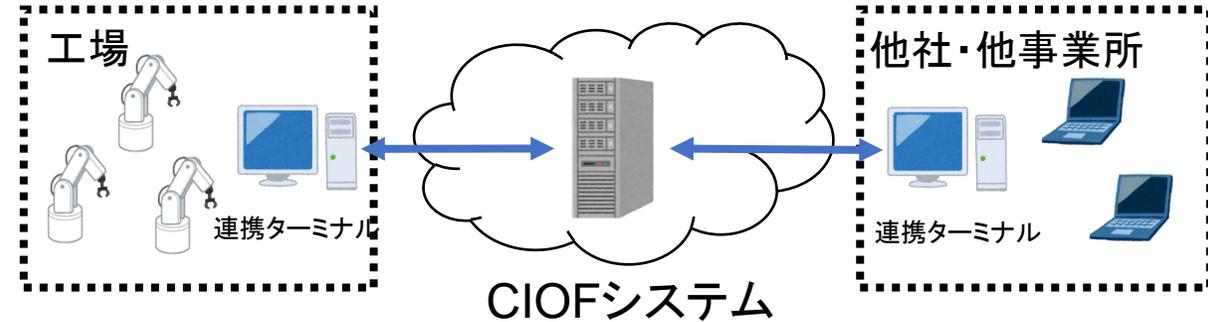
IVI公開シンポジウム2021-Autumn-
2021年10月7日(オンライン開催)

CIOF(Connected Industries Open Framework)システムのリリース報告

IVIフェロー 渡部 裕二
IVI CIOFタスクフォース 坂 知樹

CIOF

Connected Industries Open Framework
Powered by Industrial Value Chain Initiative



■工場データのファイアウォール

工場データを、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。



2019～2021年度 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の助成事業

「Connected Industries推進のための協調領域データ共有・AIシステム開発促進事業/
業界横断型AIシステムと業界共用データ基盤の連携開発/

製造業オープン連携フレームワークによるデータ取引ビジネスモデル開発事業」

<アプリケーション>

SCSK

SCSK株式会社

<アプリケーション>

b-en-g

ビジネスエンジニアリング株式会社

<プラットフォーム>

IVI Platform

IVI プラットフォームメンバー
IVI コンポーネントメンバー

<エッジ>

JTEKT

株式会社ジェイテクト

CI OF

Connected Industries Open Framework
Powered by Industrial Value Chain Initiative

<プラットフォーム>

ApstoWeb

株式会社アプストウェブ

<エッジ>

DMG MORI

DMG森精機株式会社

<エッジ>

**MITSUBISHI
ELECTRIC**

三菱電機株式会社

<エッジ>

YASKAWA

株式会社安川電機



カテゴリ-1 製造ノウハウを含むデータの知財管理

DMG森精機

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-2 品質データ管理による高付加価値経営

ジェイテクト

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-3 つながる中小製造業の競争力強化問題

B-EN-G

三菱電機

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-4 AIによるエッジデータ収集と価値の共有

SCSK

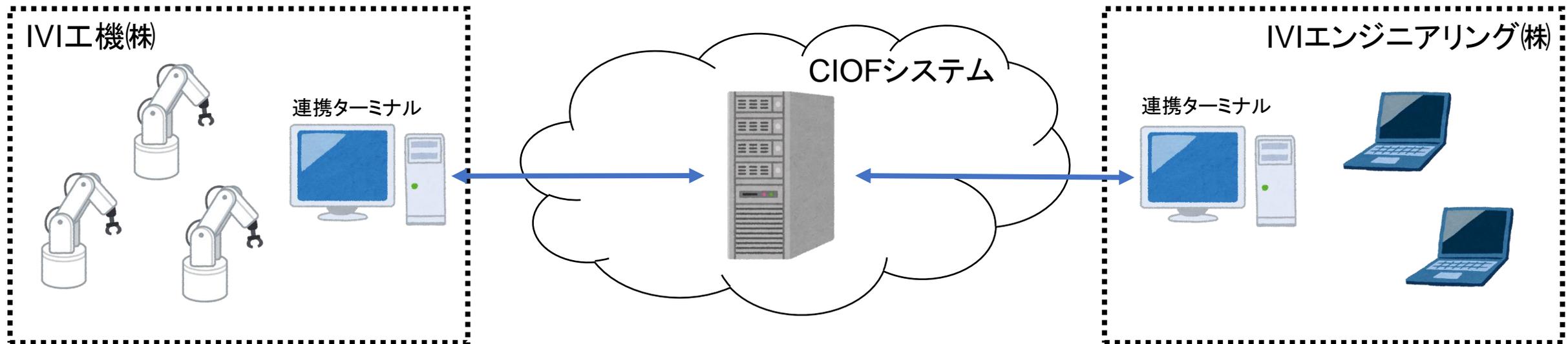
安川電機

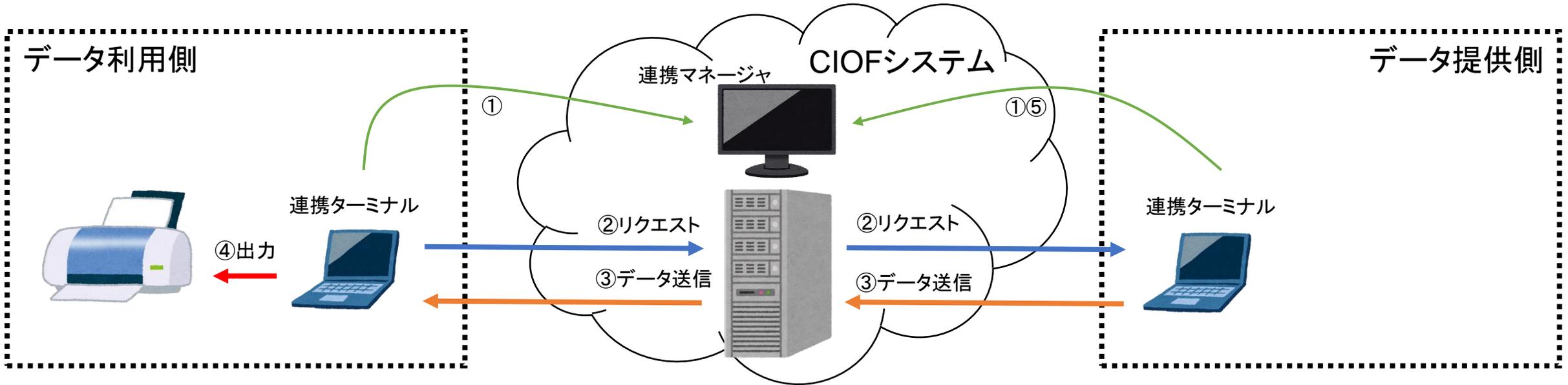
設備から得られる膨大なデータを、AIを用いて価値あるデータとするには、生産管理や品質管理などのデータと関連づけて学習させる必要がある。現場のデータをクラウド上に置くことには抵抗があるなかで、CIOFにより、エッジサイドで分散管理された一次データを、AIによる学習モデルに応じて収集し、それによって得られた成果を契約にもとづき共有する。



CIOFシステムは、組織外のシステム間をつなぎます

- CIOFシステムを完成させ、9月16日にリリースいたしました
- CIOFシステムは、組織内に連携ターミナル(ソフトウェア)をインストールしたコンピュータを配置することで、組織間でデータ通信を行います
- データ通信は、予め決められた契約に従い、履歴が残ります





1. 連携マネージャを用いて、取引契約を行います
2. データ利用側から、取引データをリクエストします
3. データ提供側から、取引データを提供します
4. データ利用側で、データを利用します
5. データ提供側で、データの利用状況を確認します

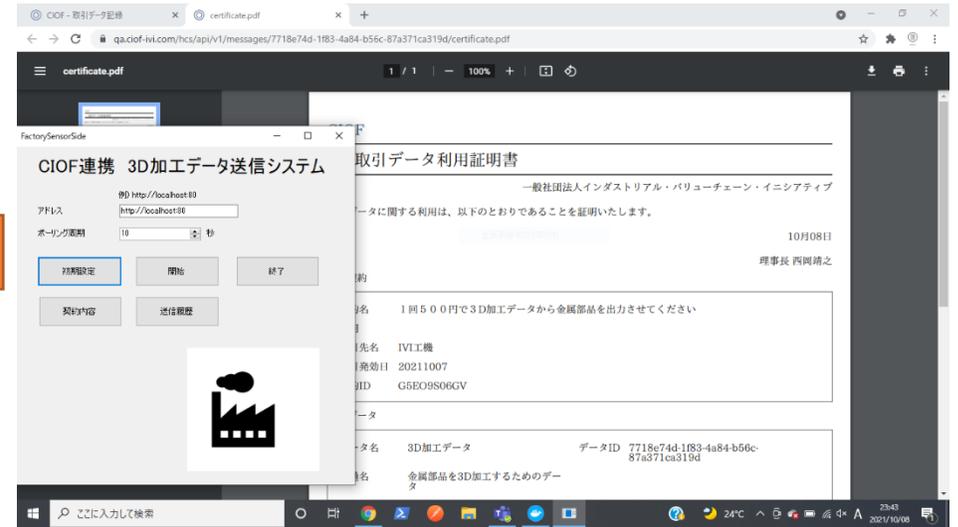
データ利用側



CIOFシステム



データ提供側



- 2021年度版CIOFシステムが完成し、9月16日にリリースされました
- CIOFシステムについて、デモ形式でご紹介しました
 - 「データの用途を明示した契約」に基づき、データ送受信を行いました
 - データの操作記録、利用記録を確認できるため、組織内資産を用いて課金ビジネスを始めることができます
 - PC2台をインターネットに接続すれば、すぐに通信動作の確認ができます
 - デモアプリは、IVIメンバーに無償配布(ただし、サポートなし)可能なものを利用して作成されています
- 本システムは、すでにWG 7E01, 7E02, 7E03の実証実験で使用されています
- 事務局(office@iv-i.org)へ「組織名」と「担当者メールアドレス」を連絡することにより、**無償で実証用アカウントを入手**できます
 - 通信確認のためには、2つのアカウント(それぞれ組織名とメールアドレスが異なる)を申請してください

