

集中型プラットフォームの社会実装に向けた検討事業

【お問い合わせ】
技術企画部
秋本 淳
ju-akimoto@pecj.or.jp

一般財団法人石油エネルギー技術センター

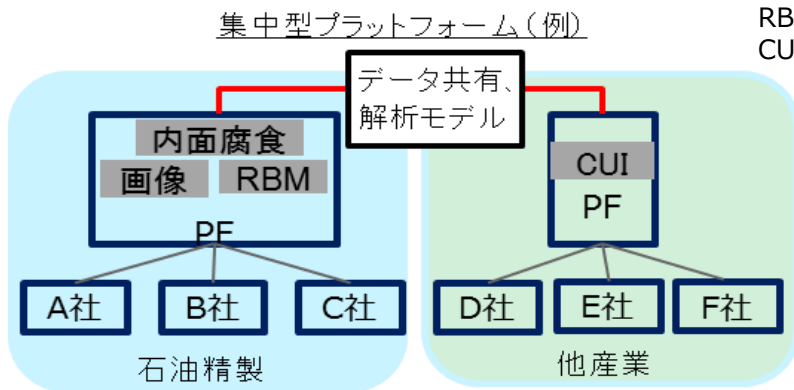
事業概要

近年、アジア地域で最新大型製油所の建設が進められており、日本の石油業界では老朽化した製油所の保安水準を向上し、国際競争力を強化していくことが大きな課題となってきている。

本事業では最新のビッグデータ解析モデルや画像認識モデル等をプラットフォーム（以下、PF）上に共有し、業界横断的に解析モデルの活用を計画している。業界のデータをPF上で共有する、特にPF上の解析モデルを連携することにより個社で解析モデルを構築するよりも精度を向上させ、保安向上に資する新たな価値創出が可能となり、さらに産業をまたいでデータを集めることで、より多種多様なデータを集めた更なる解析モデルの発展可能性を検討する。

事業モデル

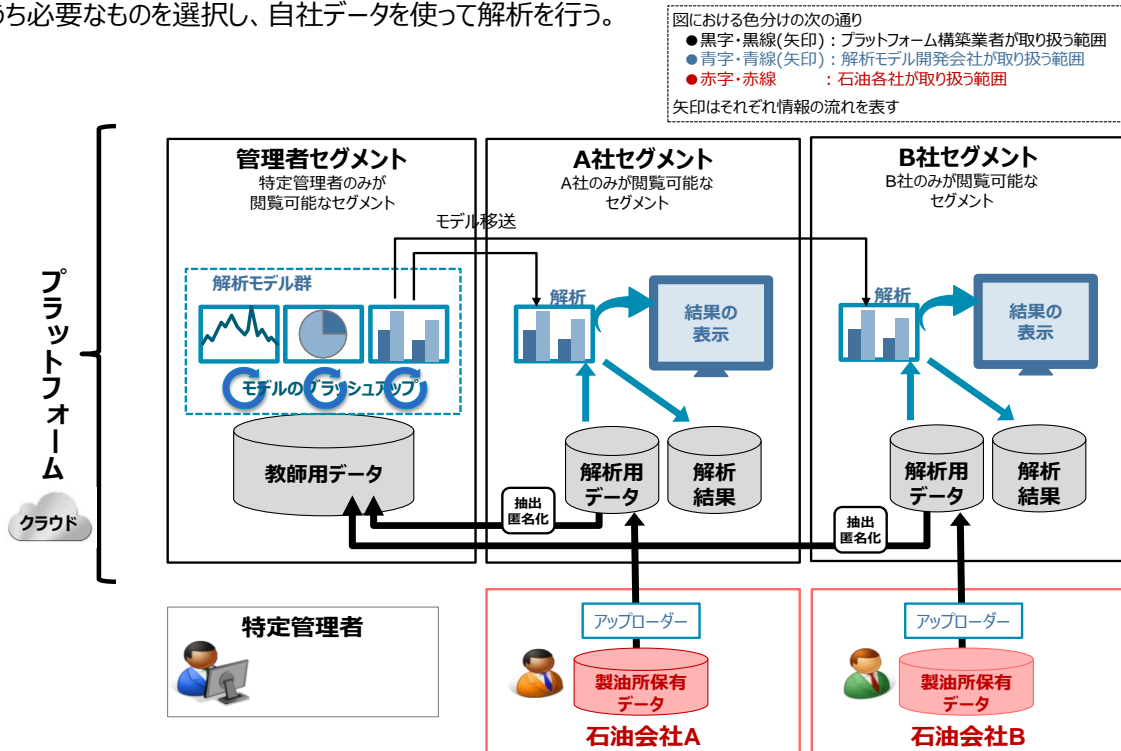
石油精製各社（下図のA～C社）はPFに自社データを保存し、PF上に搭載された解析モデルを用いて解析を行う。各社データのうち一部が抽出・標準化、教師用データとして共有化されて解析モデルの学習等に用いる。石油精製PFと他産業PFは連携し、それぞれが保有する教師用データ・解析モデルを相互活用できる。



RBM : リスクベースドメンテナンス
CUI : 保温材下腐食

データ利用イメージ

PFの構成と情報の流れを下図に示す。ユーザー（下図の場合では石油会社）は自社データをPFに保存、そのうちの一部が抽出・匿名化され教師用データとして共有される。ユーザーは、教師用データによってブラッシュアップされた各種解析モデルのうち必要なものを選択し、自社データを使って解析を行う。



①産業間等でデータ共有のメリットおよび課題の明確化

- ・各石油会社のデータ収集
- ・他産業のデータ取得
- ・石油精製データを用いて他産業の解析モデル活用検討
- ・石油精製/他産業データを統合することによる効果と課題点の検討

(効果例)

- ・25万BPDの製油所において、本事業の成果を活用することによってポンプ故障を30%低減させたと仮定した場合 ⇒生産ロスとポンプ保全費合わせて、年間140百万円のコスト削減が可能

製油所処理能力	250,000:BPD
重要ポンプ台数	80:台
本事業の成果物活用による生産ロス減少の割合	30:%
予防可能な生産ロス・・・①	101:百万円/年
1台のポンプあたりの年間保全費	1.6:百万円/年
本事業の成果物活用によるポンプ故障率低下の割合	30:%
削減可能なポンプ年間保全費用・・・②	39:百万円/年
トータルコスト削減費用(①+②)	140:百万円/年

※Webサイト “IIoT application enable the process world” の試算を引用。

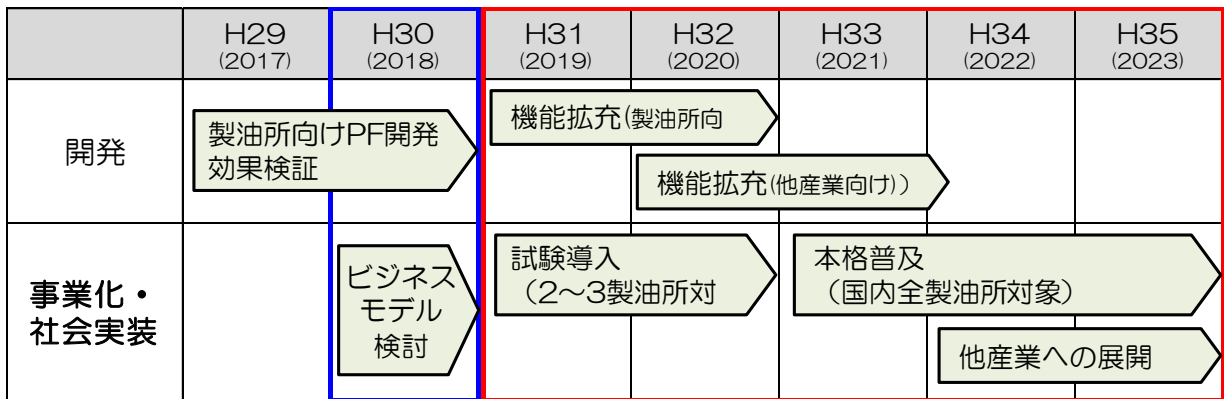
②PFのビジネスモデル構築に向けて調査
海外事例や類似事例を調査しビジネスモデルの提案

- ・PF活用による有効性（技術伝承等）の検討
- ・PF活用によるコスト削減効果の検討

今後のスケジュール

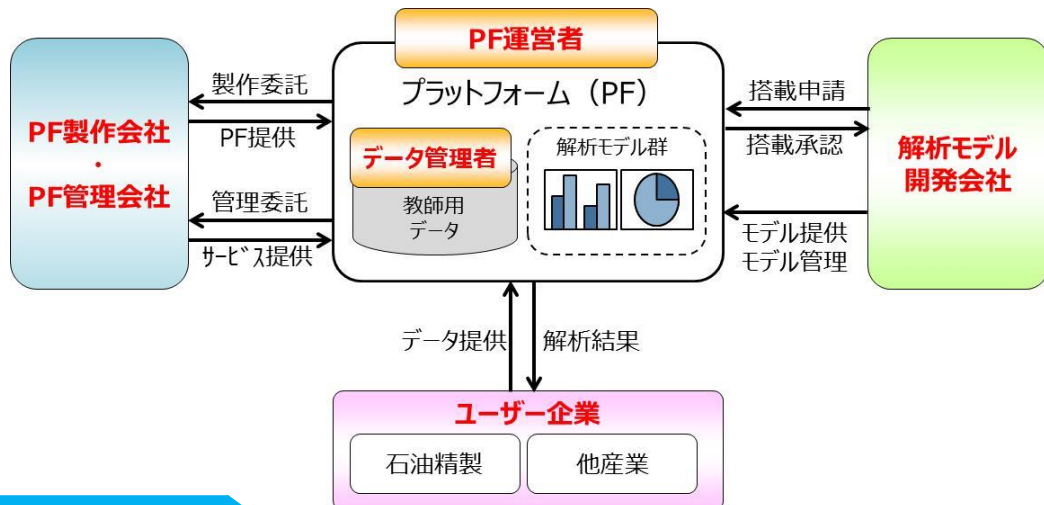
①製油所等への導入に向けたSTEP

- ・H31～32年度：テーマ1でご協力いただく石油会社を対象に試験的に事業展開する。
- ・H33年度～：国内全製油所を対象に本格展開。H34年度以降他産業へも展開する。



②将来的な事業イメージ

- ・PF運営者は、PF製作会社、PF管理会社にそれぞれPFの製作と管理等を委託する。
- ・解析モデル開発会社は、PF運営者の承認の元、解析モデルを提供・管理する。
- ・ユーザー企業(石油精製会社、他産業会社)は自らが保有するデータを提供する。また、PFに搭載された解析モデルから必要なものを選択し、解析を実施する。
- ・上記について、固定料金、従量料金等の課金がそれぞれ発生する。



ビジネスパートナー募集

本事業にご協力いただける、以下のような事業者を希望する。

プラント保安に資する解析モデルを有し、PFへ搭載を検討いただける企業