

## 1. 共同研究の目的

下水道分野においては、設備の老朽化などの課題から、設備の運転や保全あるいは維持管理への投資効果の最適化に向けた効果的な保守維持管理技術の導入が期待されています。

本研究は、すでに定期的な傾向管理により予防保全に活用されている回転設備の振動診断について、

- ①振動データを連続的にモニタリングし、そのデータをクラウド上に保管、
- ②集積したデータより異常認知から故障にいたるまでの余寿命を予測するモデルを構築し、インターネットを介して設備の劣化状況をどこでもいつでも確認できる設備管理ツールを開発することを目的としています。

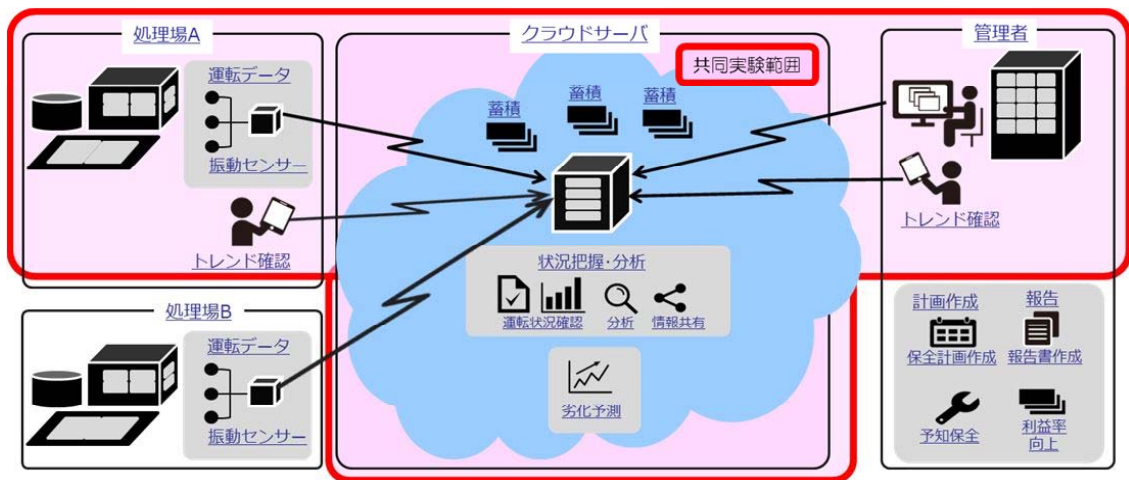


図1 構築システムのイメージ図

## 2. 共同研究の期間

平成28年5月26日～平成30年3月31日

### 3. 研究の概要

#### (1) 研究内容

##### ①振動の連続モニタリング及びクラウド上へのデータ集積

回転機器（遠心脱水機等）にセンサーを設置し、振動データを連続的にモニタリングします。振動データは、電話回線を経由して、インターネット上のクラウドサーバにデータを送信、集積します。

##### ②劣化予測モデルの構築

集積したデータを解析し、機器の異常認知から故障に至るまでの余寿命を算出する劣化予測モデルを作成します。今回の研究では、JFEグループ会社が製鉄所で得た知見を基に作成した寿命予測式をベースに、下水道処理設備において連続的にモニタリングした詳細な振動データを用いた寿命予測式を構築します。



図 2 使用する測定技術

#### (2) 期待される効果

IoT 活用による精巧な劣化予測により、状態基準保全によるメンテナンスサイクルの延長や、補修・設備更新の優先順位の決定が可能となり、ライフサイクルコストの低減が期待できます。

[問い合わせ先] 日本下水道事業団 技術戦略部 技術開発企画課

TEL 03(6361)7849 FAX 03(5805)1828

JFE エンジニアリング株

アクアソリューション本部 国内事業部 包括管理部

TEL 045(505)7143 FAX 045(505)6578