

# 音声データを基にした製造業パイプラインのつまり予知・予兆診断事業

【お問い合わせ】  
ビジネスマーケティング本部

横河ソリューションサービス株式会社  
(Hmcomm株式会社、日本ゼオン株式会社)

松下 武司  
Takeshi.Matsushita@jp.yokogawa.com

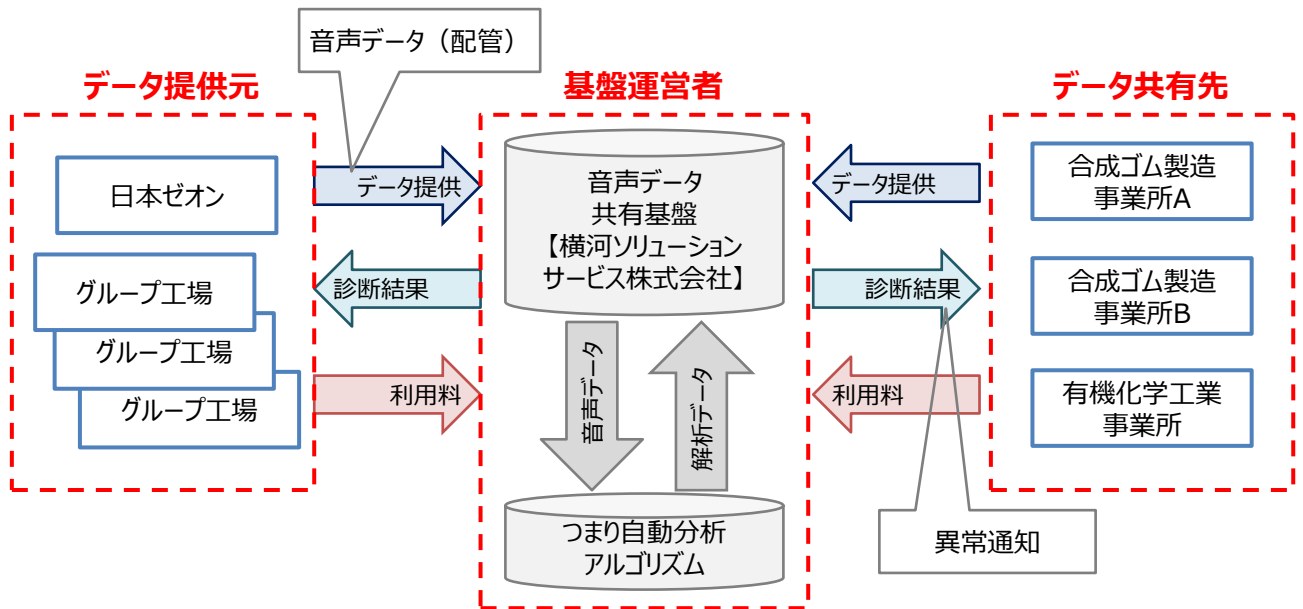
## 事業概要

パイプラインを含む生産プロセスラインにおける音、この音をAI解析を用いて「通常音」「異常時の音」などに分類しモデル化、『パイプラインのつまり』を中心としたプロセス異常につながる音を抽出し、プロセス異常の予知・予兆把握に用いることを検討する。

まずターゲットとするプロセスラインにおいて音を収集・解析し、異常時の音のモデルを構築。この解析モデルを用いて、『パイプラインのつまり』の予知・予兆を実施、将来的には結果を設備保全管理システムへ転送し現場の保全業務へ提供を目指す。

## 事業モデル

『パイプラインのつまり』につながる音声データを収集、収集した音声データを機械学習アルゴリズム（AI）を用いて解析し『つまり音のモデル』を開発・システム化を行う。次にこの『つまりの音モデル』を共有、類似のプラントプロセスを有する事業者・事業所から提供される音から『つまり予知・予兆診断』サービスを提供するプラットフォーム事業を展開する。

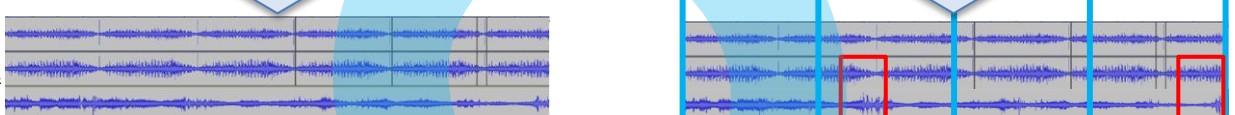


## データ利用イメージ

ターゲットを含む音の収集



ターゲット音の識別



診断・モデル学習ルーティン



正常音モデル (赤枠) から外れることにより、異常と識別

## 本事業での実施事項

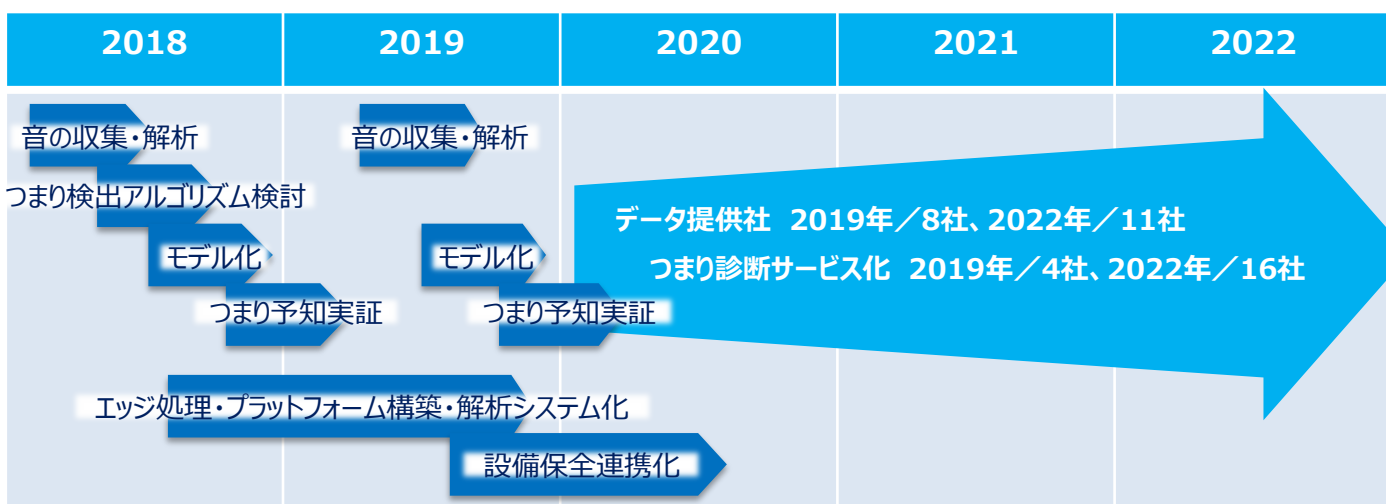
- ・ プラント内のターゲットエリアでの音データ収集
- ・ 収集データの解析を実施し、パイプラインの音の抽出
- ・ パイプラインの音をモデル化、『つまり解析』システム構築
- ・ 音を収集して一次処理するエッジシステム構築
- ・ 一次処理後の音データを『つまり解析システム』へ伝送
- ・ つまり解析システムでの解析結果を設備安全管理システムへ伝送し、設備保全に活用

## 期待効果

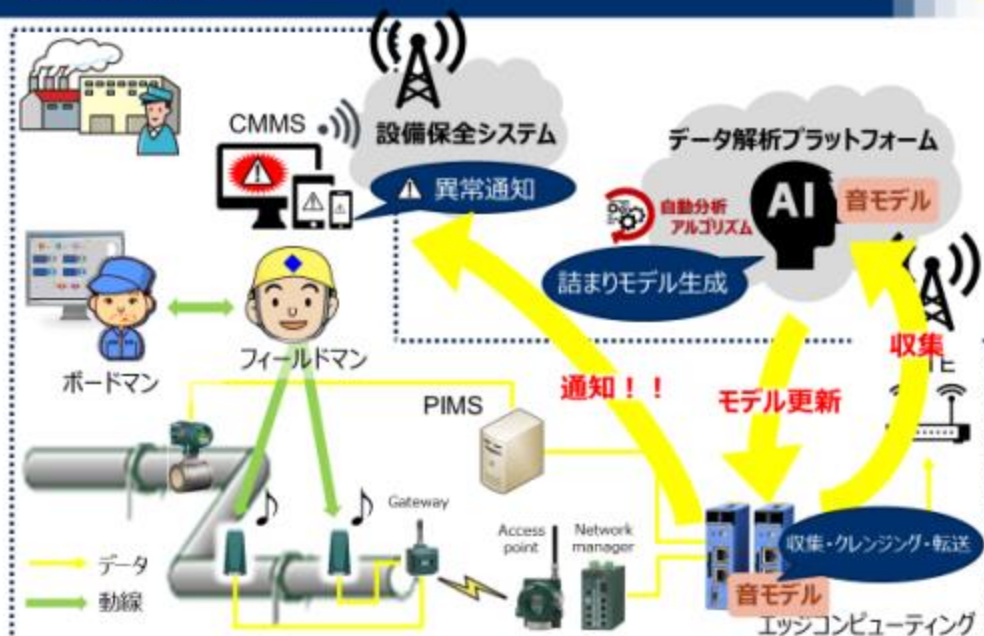
- ・ プラントパイプラインのつまりを予知・予兆し、設備の保守保全へ情報を提供
- ・ パイプラインのつまりを事前に予知することで、生産計画の停止、それに伴うパイプラインのメンテナンスの発生を抑える
- ・ 本来『つまり』はパイプを外すまでわからない、その結果実際に発生すると多大な機会損失が発生、この機会損失を抑えることで大幅な生産性向上に貢献する

## 今後のスケジュール

2018年度はオフラインでの音声収集、AIによる解析、つまりモデル構築、までを実施し音声でのつまり予知の可能性を判断。エッジ処理システム、オンライン解析システムを構築後、このつまりモデルのデータを広く共通化し、事業展開を目指す。



## 事業全体イメージ



## 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。

【音センサー提供社】・・・様々な条件下での音収集について協力可能な企業