

光ファイバーセンシングとは、、、、

2019.2月

- ① 最先端の「IoT技術」、光の屈折・歪みで異常を未然に感知
- ② 光ファイバーを構造物の「神経網」として活用するセンサー
- ③ 長距離でもピンポイントで異常箇所を特定、異常箇所だけを確認するメンテナンスの実現
- ④ 光の屈折で、温度の変化・振動・歪み/荷重の変化を感知して知らせます。

神奈川県横浜市神奈川区六角橋4-6-56

(株) E D A

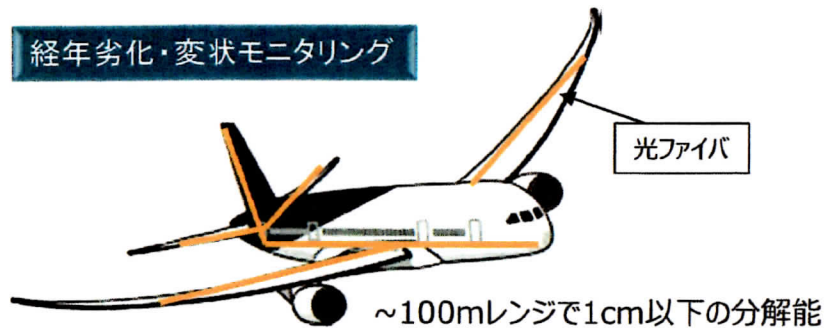
tel 045-491-8061 fax045-491-8062

■ 光ファイバセンシングとは。。。

✓ 光ファイバを構造物の「神経網」として活用するセンサテクノロジー

■ スマートマテリアル(材料劣化検知)のための神経網

経年劣化・変状モニタリング

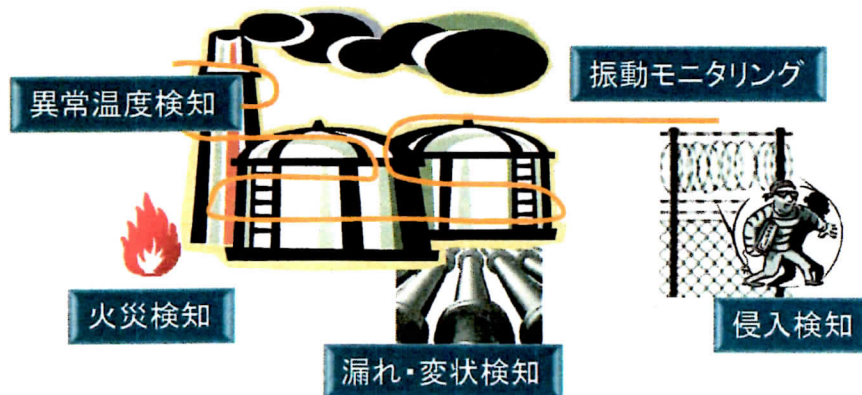


■ スマートストラクチャ(構造物異常検知)のための神経網

数Kmレンジで1m以下の分解能



■ スマートシステム (プラントアセットマネジメント) のための神経網



光ファイバでヘルスモニタリングを実現！
(SHM ; Structural Health Monitoring)

これまでの電氣的センサに無い特長を有し、予知予防
保全技術の向上をサポートするセンサ技術です。
これにより設備の最大活用によるLCC (Life Cycle
Cost) の最適化実現に貢献します。

■ 光ファイバセンシングの活用領域



輸送機



工場



社会インフラ・自然災害



測定器

特長

- ☐ 長寿命
- ☐ 本質防爆
- ☐ 耐電磁気（雷）性
- ☐ 少静電性
- ☐ 広域性（長距離・多点）
- ☐ 形状の多様性
- ☐ 省線化



Detector

測定可能量

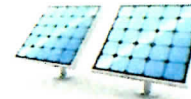
- 温度
- 応力（歪・荷重）
- 振動



測定情報統合システム
異常監視・劣化傾向診断



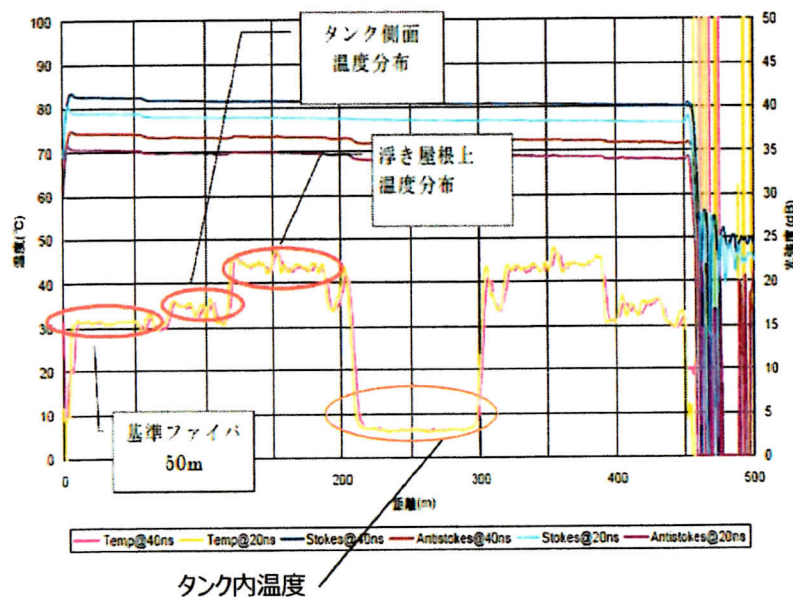
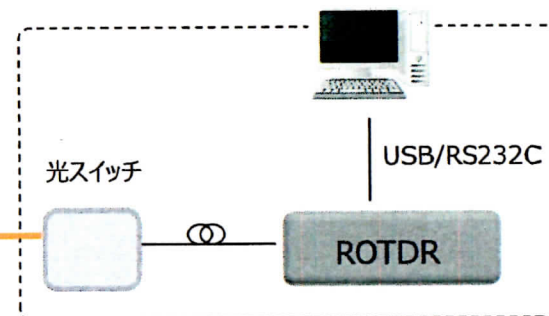
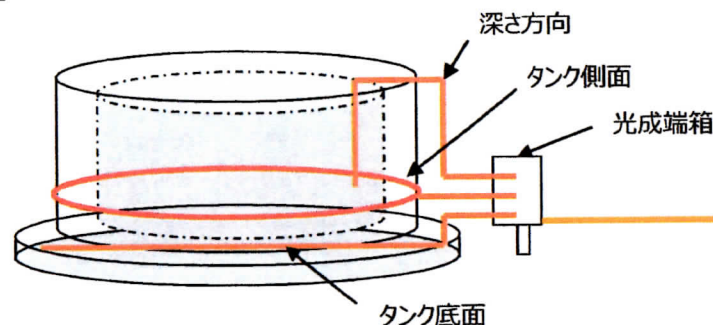
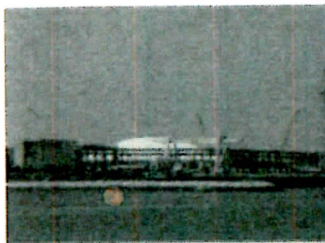
生産、介護、補助ロボット



自然エネルギー発電、蓄電池

■ ROTDRによるLNGタンク漏れ検知の実現性評価

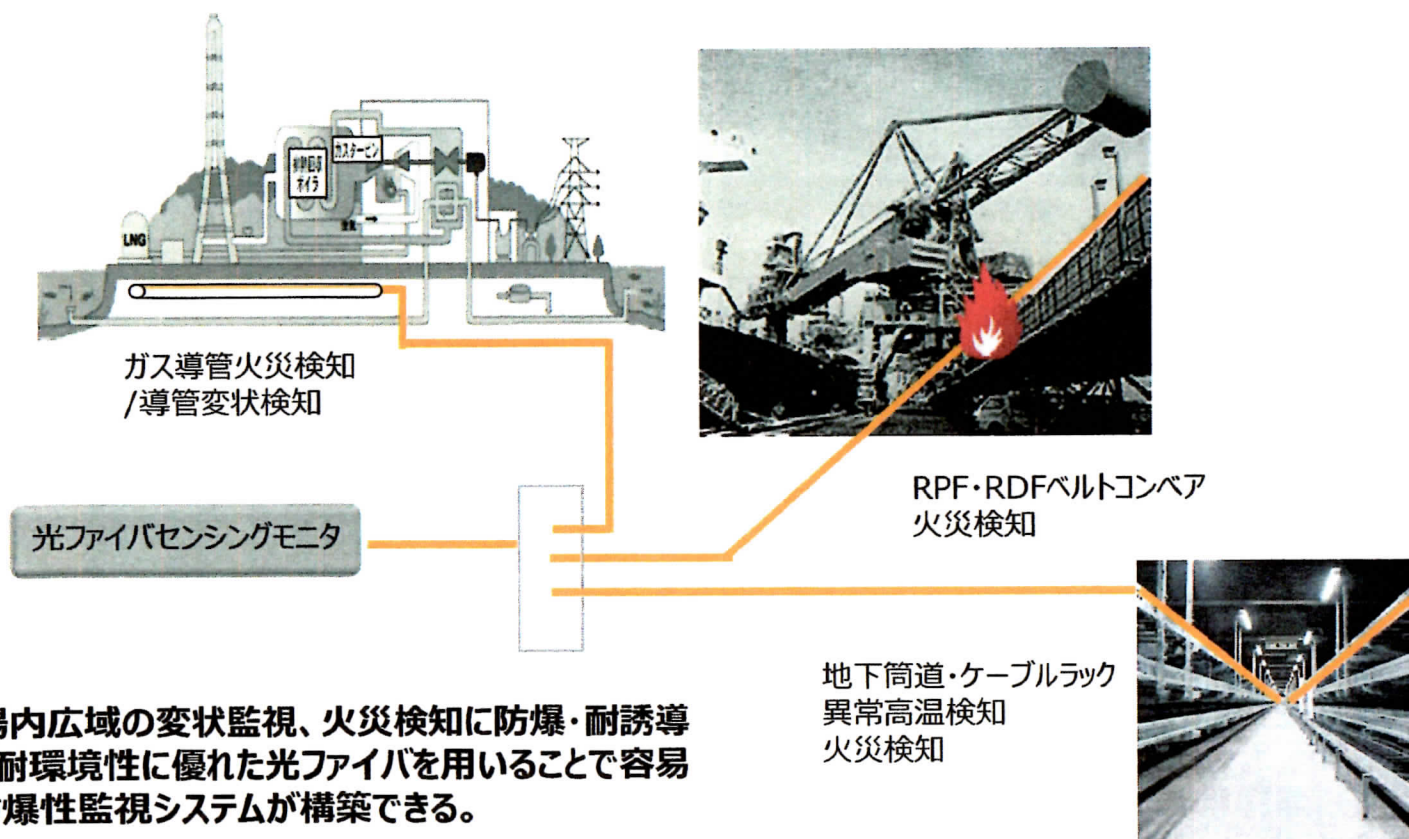
✓ 石油タンク内温度監視 / LNGタンクの低温検知



本質防爆である特長を生かし、LNGのような燃火性タンクの温度監視（低温検知）による、漏れ検知を実現可能です

■ ガス導管火災検知/変状検知をはじめとする実用例

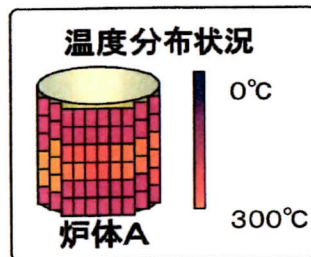
✓ ガス管火災監視、コンベア火災検知



■ 高温炉体の炉体異常監視

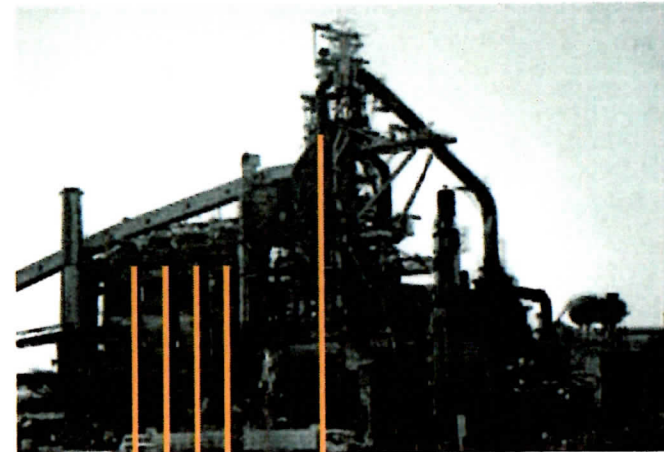
✓ 高炉・熱風炉のライフサイクル監視

耐熱煉瓦の劣化による炉体鉄皮の破損を
適正に予知するため鉄皮温度を監視



光ファイバセンシングモニタ

高炉・熱風炉の炉体劣化
監視



熱風炉とは、高炉の羽口から熱風を吹き込むための空気を加熱する蓄熱式の熱交換器。蓄熱室の内部には、多数のガス通気孔を持った煉瓦が積まれており、燃焼ガスの熱を蓄える役目を果たしている。