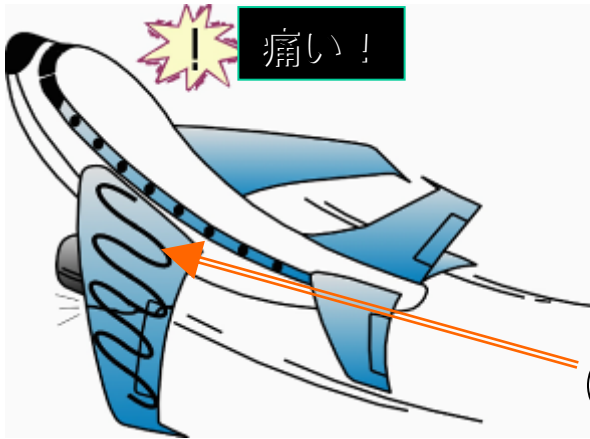
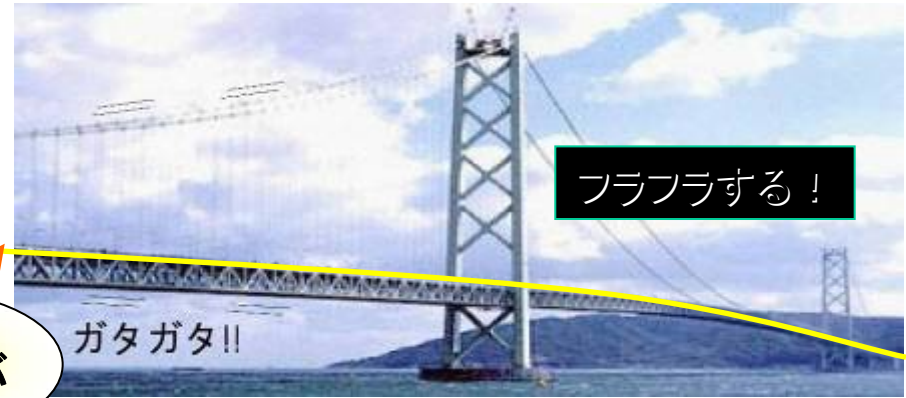


光ファイバを構造や機械の“神経”にする

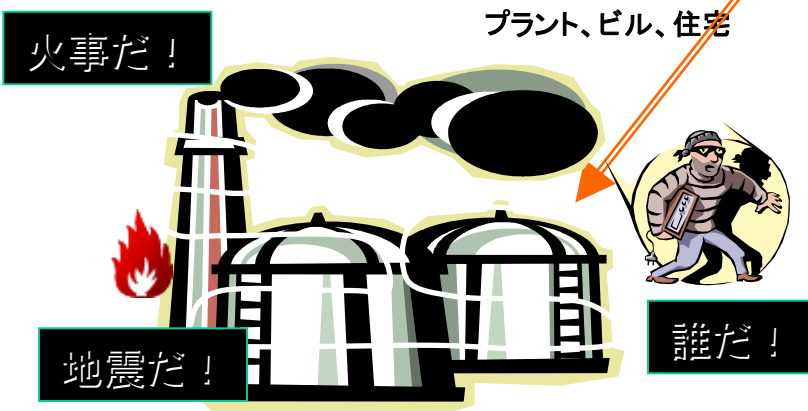
■インテリジェントマシンのための神経網



■スマートストラクチャ(知的構造物)のための神経網



■防犯 / 防災システムのための神経網



光ファイバで**コンディションモニタリング!**
(SCM ; Structural Condition Monitoring)

初期導入から廃棄・更新されるまでの予防保全、生産効率の向上(設備の有効利用)、メンテナンスコストの削減等が可能となる。



ライフサイクルソリューション

ナノ/ピコオーダーの波長変化を捕らえる革新的なセンシング技術

名称	原理概要	検出量	適用アプリ
FOD(Fiber Optical Doppler)	光ファイバの伸縮を利用した動態センサ	超音波・振動	岩盤崩落、回転機、配管肉厚 超音波強度分布
FBG (Fiber Bragg Grating) with OFDR	FBGと干渉を利用した高空間分解型センサ	1mmピッチの静歪み、温度	部品強度評価 部品温度分布
FBG with WDM	波長多重化FBGを利用したセンサ	歪み、温度 圧力	温度分布 歪み分布
SOF (Scintillator with Optical Fiber)	放射線反応基による蛍光作用	ガンマ線 中性子線	放射線医療 原子力

【1】安全・安心分野での応用



安全・安心に、なぜ光ファイバセンシングか？

以下の様な期待に応えます

【安全・安心アプリケーション】

- 広範囲を一度に測りたい
- 連続した分布状の状態を知りたい
- 防爆エリアにおいて測りたい
- 電磁ノイズの誘導しない計測をしたい
- 落雷に強いセンサが欲しい
- 設備の劣化診断を効率よく行いたい
- センサのメンテナンス周期を長くしたい

新たな “**価値**” を持つセンシング技術

【2】 生産管理・設計での応用



精密加工
機械

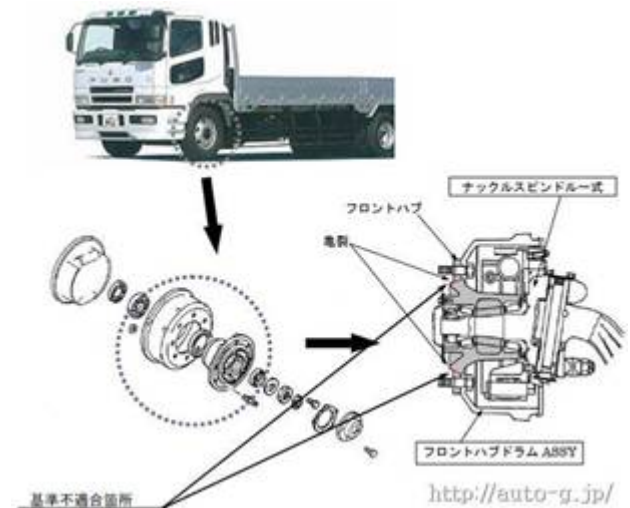


輪転機など
回転機

超音波洗浄



精密部品



以下の様な期待に応えていきます

【生産管理支援アプリケーション】

- 水中・油中・薬液中でも絶縁が必要なく、耐久性のあるセンサが欲しい
- キューリ一点に関係なく、高温・低温でも感度劣化のないセンサが欲しい
- 広範囲の温度管理を行うためのフィードバック信号が欲しい

【設計支援アプリケーション】

- 局所的な熱応力や機械疲労を空間連続的に測りたい
- 微細加工における完成製品の微小ひずみや温度分布を評価したい
- 新商品にセンサを内蔵し、劣化自律判断システムを確立したい

最新の取り組み： 線・面でのセンシング技術を用いて、**生産設備や生産環境の管理、品質の向上に**