

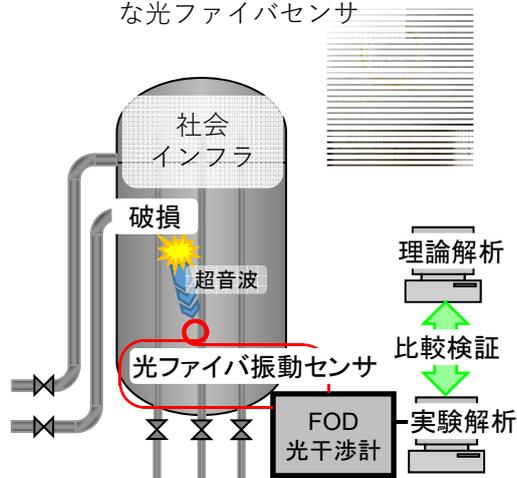
キーワード

ヘルスマニタリング, アコースティック・エミッション (AE)

研究概要

今後、ますます増加する老朽化した社会インフラを安全に稼働させ、また検査・メンテナンス技術者の人材不足に対応するために常時モニタリング技術の確立を目指す。具体的には事故に直結するような材料損傷から発生する超音波 (AE波) 計測による事故防止, 老朽化設備を常時監視することで効率的なメンテナンス (コンディションベースメンテナンス) につなげるなど安心・安全を保証する技術を確認する。

センサ特性の設計可能な光ファイバセンサ

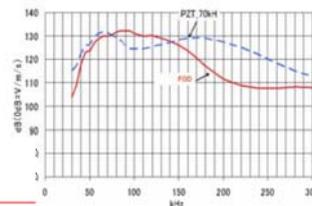


FOD光干渉計：光のドップラー効果を利用したAE (アコースティックエミッション) 計測装置。4ch同時計測可能。

《光ファイバ振動センサの特性》

- 数Hzから数MHzの微小弾性波が計測可能 (広いダイナミックレンジ)。
- 市販の Piezosenza と同程度の感度特性を有する (高感度)。
- 長距離計測が可能。
- 苛酷な環境で計測可能 (耐薬品, 耐雷, 耐電磁ノイズ, 防爆, 低温・高温域で計測可能等)。
- センサ特性の設計可能。

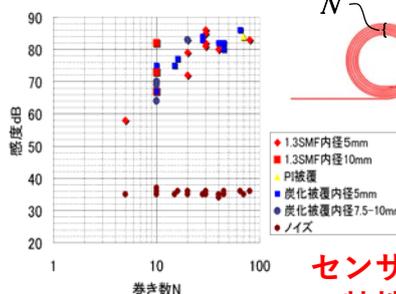
周波数特性の一例



周波数特性表

広いダイナミックレンジ

巻き数と感度の関係



センサ長により感度特性を設計可能

応用例・用途

非破壊検査, 設備管理, メンテナンス



国立大学法人 筑波技術大学 学術・社会貢献推進委員会

【問い合わせ先】

〒305-8520 茨城県つくば市天久保4-3-15

TEL : 029-858-9339 FAX : 029-858-9312

総務課 研究協力係

kenkyo@ad.tsukuba-tech.ac.jp