

# デジタル信号処理を用いた ガイド波配管検査技術の高度化（第1報）

応用加工技術部 問山清和, 情報技術部 佐野 誠  
共同研究機関: 名古屋工業大学, (株)CXR, 三菱化学(株)

## ガイド波配管検査のニーズ

石油化学プラントの多くは、建造後30年以上を経過しています。それらを構成する配管も経年劣化が進み、全配管を網羅的に検査する技術が求められている。

超音波の一形態である**ガイド波**は、配管中を減衰することなく伝わるため、広範囲の配管を高速に検査できる技術として非常に期待されている。

## 実用上の問題点

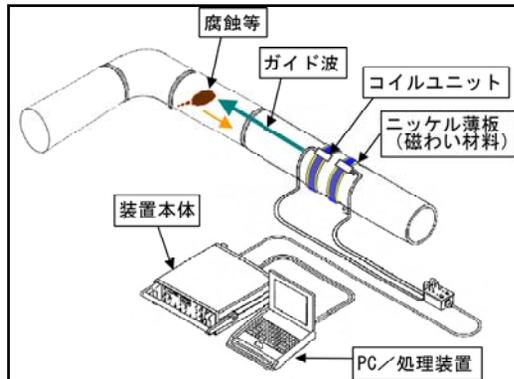
検査現場における  
様々なノイズ

- ・電磁的ノイズ
- ・振動ノイズ ...



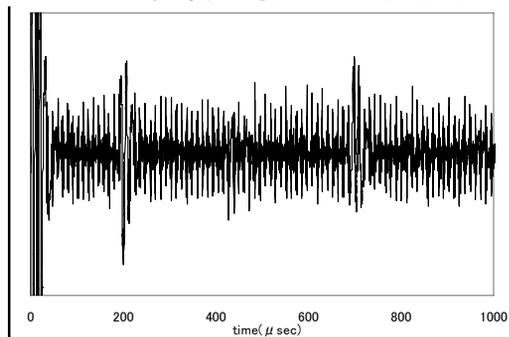
欠陥信号がノイズに埋もれるなど、検査精度を悪化する要因となる。

## ガイド波配管検査のイメージ



資料提供: (株)シーエックスアール

## ノイズの影響が強い受信信号例



## ガイド波パルス圧縮技術の開発

信号処理技術の一つである「パルス圧縮」手法をガイド波技術に適用し、**ノイズに強い**配管検査技術を開発した。

