

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

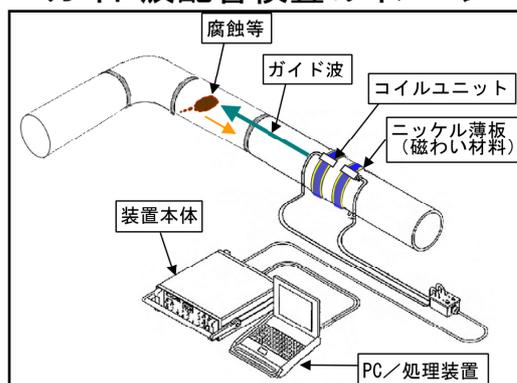
応用加工技術部 問山清和, 情報技術部 佐野 誠
共同研究機関: 名古屋工業大学, (株)CXR, 三菱化学(株)
研究期間: 平成15年10月～平成18年9月

ガイド波配管検査への期待

石油化学プラントの経年劣化対策として、プラントを構成する全配管を網羅的に検査する技術が産業界から強く求められています。

超音波の一つである**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期待されています。

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

現場適用上の問題点

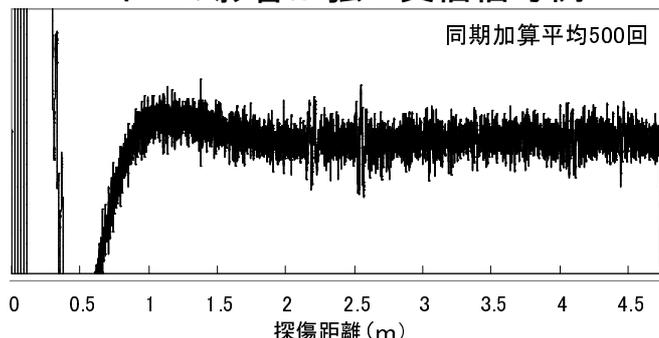
検査現場におけるノイズ

- ・電磁的ノイズ
- ・振動ノイズ・・・



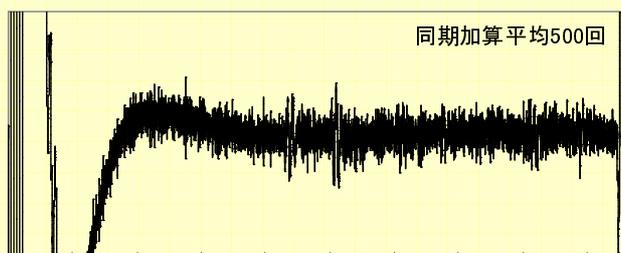
欠陥信号がノイズに埋もれるなど、検査精度を悪化する要因となります。

ノイズの影響が強い受信信号例

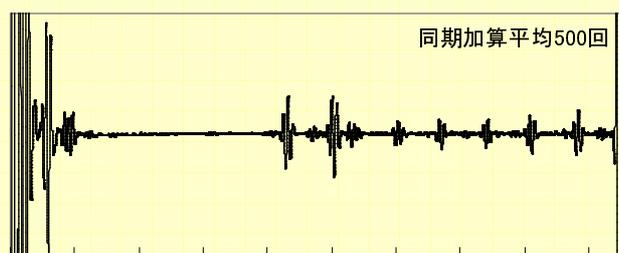


ガイド波パルス圧縮技術の開発

信号処理の1手法である「パルス圧縮技術」を適用し
ノイズに強いガイド波配管検査技術を開発しました。



従来手法



パルス圧縮を適用