

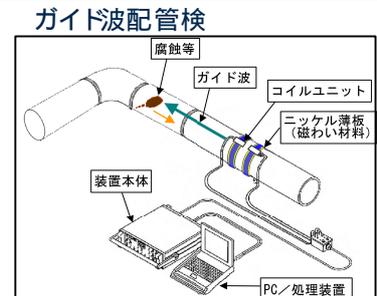
ガイド波パルス圧縮法による配管検査技術の開発

研究期間：平成15年度～18年度

ガイド波配管検査のニーズ

石油化学プラントの多くは経年劣化が進み、プラント配管を網羅的に検査する技術が求められている。

ガイド波(超音波)は配管中を長距離減衰せず伝わる。そのため、配管全体を一度に検査できる技術として期待されている。



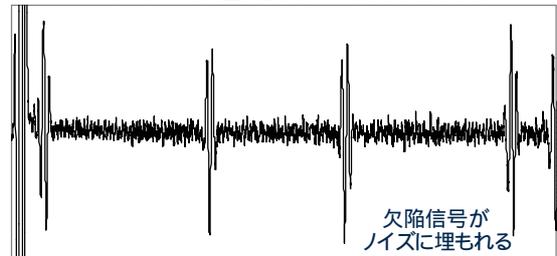
資料提供 株式会社シーエックスアール

現場適用上の課題

現場での検査では、機械振動や電磁波など様々な“**ノイズの影響**”を受け、正確な検査が困難である。

➡ **SN比の改善が求められている**

ノイズの影響を受けた探傷波形

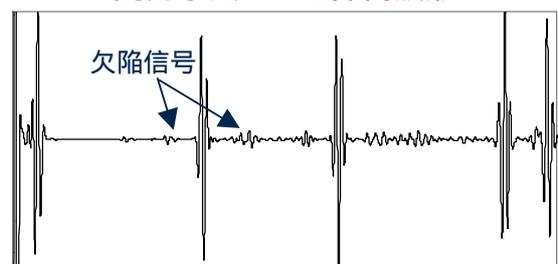


研究の成果

“ガイド波パルス圧縮法”の開発

パルス圧縮(信号処理)を適用し、ノイズの影響を受けにくい、配管検査技術を開発した。

開発手法による探傷波形



現場適用事例



実際の稼動中の石油化学プラントにて、配管検査を行った。

センサ位置から20mの範囲で、検査可能であることを確認した。

共同研究機関
企業2社、大学等1機関

広島県立西部工業技術センター
応用加工技術部、情報技術部