

超音波半自動板厚線測定システム

◆概要

配管、圧力容器、タンク、橋梁などの鋼構造物の内面側あるいは裏側に発生する腐食減肉の程度を知る一手段として超音波法による残存肉厚測定が行われています。

一般に使用されるデジタル型超音波厚み計は点測定(定点測定)のため、計測部分の板厚しか得られず、最小板厚、有効な平均板厚の算出および裏面腐食形状の推定を行うことは非常に困難になります。

本装置は、測定板厚と測定位置を同時にデータ収録が可能な市販の超音波探傷器(菱電湘南エレクトロニクス社製)を用い、当社独自の専用アプリケーションにより容易にPC画面上に測定断面(Bスコープ)を表示するとともに、最小板厚値とその部位および平均板厚算出結果を表示するシステムです。

本システムは、超音波探傷器((菱電湘南エレクトロニクス社 UI-23)、プローブ(垂直探触子)および位置検出器(ワイヤー式リニアスケールエンコーダ)およびデータ変換・Bスコープ画像表示アプリケーションから構成されます。

垂直探触子をエンコーダのワイヤーに取り付け、測定線に沿って移動するだけで、配管や鋼板の板厚を1mmピッチで連続測定し、リアルタイムで超音波探傷器の画面上にBスコープ断面を表示します。

また、超音波探傷器上での最小板厚値の確認、および位置を容易に確認することが可能です。

◆特徴

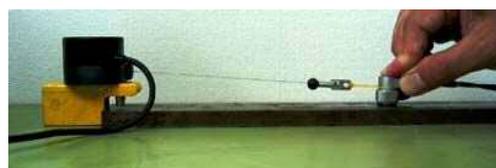
- ①板厚測定精度は1/10mm
- ②板厚測定間隔は1mm
- ③板厚測定長は1m/回
- ④結果をリアルタイム表示
- ⑤測定位置のAスコープ画像表示機能
- ⑥あらゆる材質・材料の板厚測定が可能。

◆現地調査実績

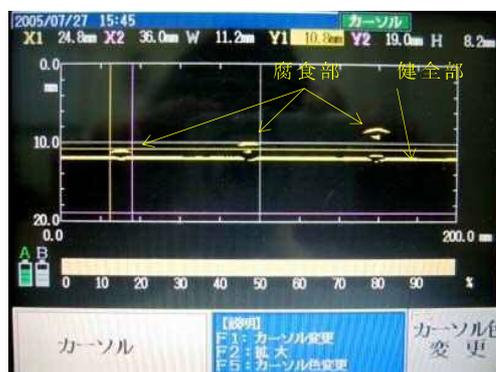
各種プラント 配管ライン
 電力会社 水力発電設備ドレン配管調査
 その他多数



超音波半自動板厚線測定装置

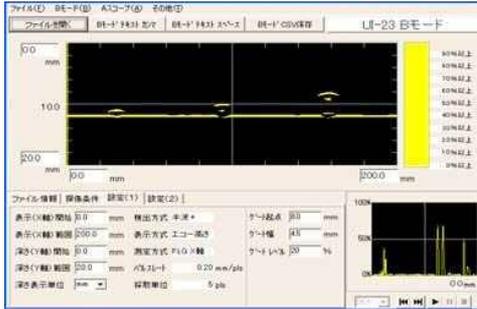


位置検出器(エンコーダ)と探触子

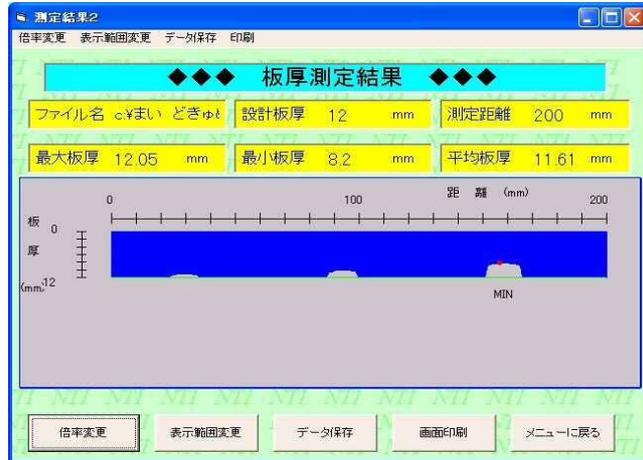


測定結果表示 (超音波探傷器画面)

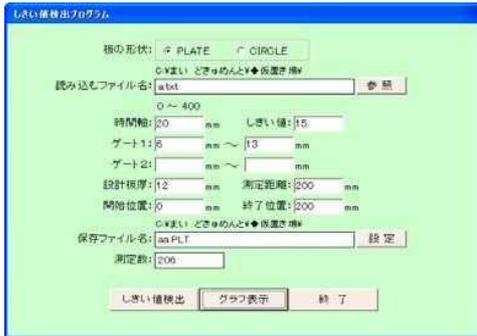
お問合せ：
 〒551-0023 大阪市大正区鶴町2-15-26
 株式会社カナデビアエンジニアリング
 技術コンサルティング事業本部
 TEL:06-6555-7054 FAX:06-6555-7062



専用アプリによるデータ処理結果表



平面表示(B-mode)結果



平面表示(B-mode)データ変換アプリ

◆販売価格

◆基本仕様

超音波探傷器UI-23 基本性能

| 項目 | 仕様 |
|------------------------|---|
| 機器名称 | 超音波探傷器 |
| 型式 | UI-23 |
| 製造者 | 湘菱株式会社 |
| 機器番号 | 6101D23434 |
| 1. 送信部の性能 | |
| (1) 出力インピーダンス | 33~55 Ω |
| (2) パルス繰返し周波数 | 測定範囲と連動 50~2,000Hz ± 5 % |
| (3) パルス立上り時間 | 35 n s 以下 |
| (4) パルス幅 | 50~500 n s 連続可変 試験周波数に連動して自動選 |
| (5) パルス振幅 | 200 V (p-p) 試験周波数 5 MHz の条件にて |
| 2. 受信部の性能 | |
| (1) 感度 | 86dB 5 MHz Narrow Band |
| (2) ゲイン調整器 | 合計 99.5dB 0.5dB ステップ |
| (3) 2探触子法における入力インピーダンス | 50 Ω ± 15 % |
| (4) 受信増幅の中心周波数 | 中心周波数: 1, 2, 5, 10MHz、超広帯域(0.4~14.3MHz) |
| 3. 周波数分析機能 | |
| (1) 中心周波数 | 1~10MHz 可変 |
| (2) 周波数軸表示範囲 | 最大 20MHz |
| 4. 時間軸部の性能 | |
| (1) 測定範囲 | 鋼中縦波換算で 6~3,690mm、5,000mm、10,000mm |
| (2) 掃引遅延範囲 | 0~2550 μ s |
| (3) 時間軸直線性 | ± 1 % 以内 |