

— お客様とSMTを結ぶ —

com-mu-ni-cation bulletin

com-mu-ni-cation bulletin

1999 秋 NO.25

● 1999年10月1日発行

SMT

住友金属テクノロジー株式会社
 本社 ● 尼崎市扶桑町1-8 ☎660-0891
 ☎06-6489-5778 FAX06-6489-5799
<http://www.smt-inc.co.jp/>

秋の候となりました。

2000年まで残すところ3カ月、皆様いかがお過ごしでしょうか。

SMTのIRIS「内面超音波探傷システム」

はじめに

火力、原子力発電、石油精製、および化学プラントに数多く使用されている熱交換チューブ検査は管内面から行われ、通常は渦流探傷試験とビデオイメージスコープによる内面観察が適用されています。しかし、損傷状況を正確に調べ余寿命を精度良く評価するには、チューブの肉厚分布を正確に測定することが必要です。

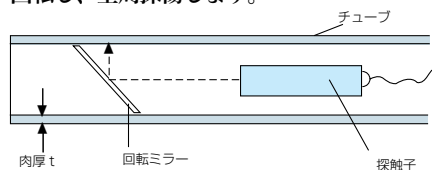
今回ご紹介する内面超音波探傷システムIRIS(Internal Rotary Inspection Systems)は、まさしくこのために開発されたもので、チューブ内面に探触子を挿入してチューブの円周方向に超音波を入射させて、管肉厚を連続測定する装置です。

測定原理

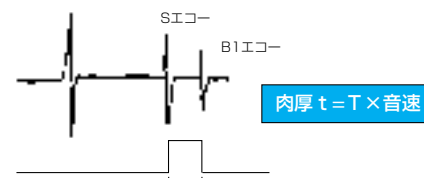
超音波水浸法(パルス反射法)を採用し、ミラー回転方式により超音波パルスをチューブの内壁に入射させます。

表面エコー(チューブ内壁からのSエコー)と底面エコー(チューブ外壁からのB1エコー)の時間を測定して、音速から肉厚を求め、管断面の展開図(Bスコープ)をリアルタイムに表示します。

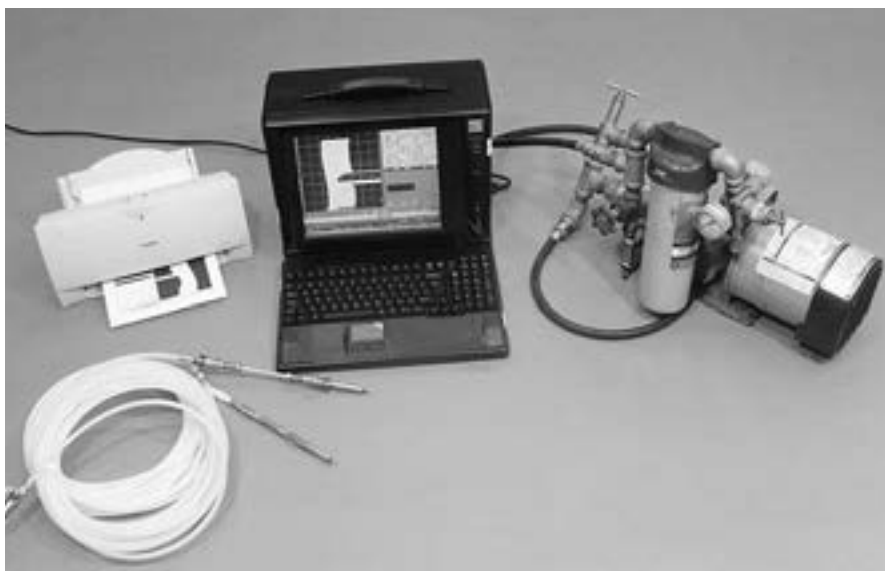
ミラーは水圧によってチューブ内で高速回転し、全周探傷します。



●超音波の入射



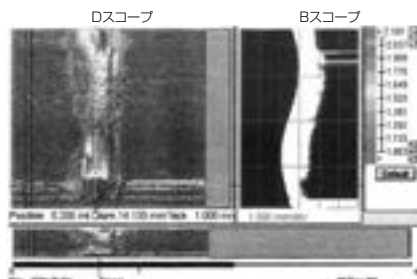
●超音波図形



●IRIS「内面超音波探傷システム」の全体

特徴

1. 磁性、非磁性管共に適用できます。
2. チューブの内外両面の腐食状況と残肉状況を面上の情報としてリアルタイムに画像表示できます。
3. チューブの周および長手向の減肉状況を色別して表示します(Dスコープ)。
4. 1.5以上のピッチング(孔食)が検出できます。
5. 測定位置をエンコーダで読み取り、画面に表示します。
6. フルデジタルシステムで円周上の肉厚最小値を自動検知し、カーソルで位置と数値を表示します。



●減肉色別画像記録

仕様

適用管内径	φ12～φ75mm
適用管肉厚	0.5～10mm(鋼)
測定精度	±0.05mm
探傷速度	2.4m/min又は4.8m/min
探傷密度	180点/周又は360点/周
周波数	15MHz

本IRISは超音波法のため測定精度に優れ、特にリモートフィールド法の検査との併用で熱交換器支持板直下の腐食検査に有効であり、プラントの安全性を確保する上で、劣化損傷の程度を正確に把握する上で、大いに役立つと思われます。

関西事業部 技術部 山崎 敬之
 TEL: 06-6411-7663
 FAX: 06-6413-2401

●お問合せはこちら