

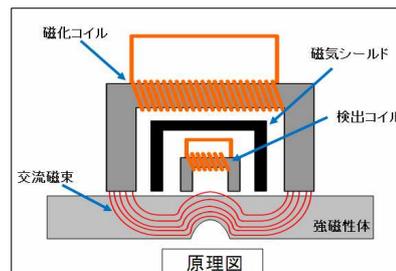
ファルコン2000低周波電磁誘導法によるタンク底板探傷資料

◎概要

ファルコン2000はタンク底板や配管の腐食減肉を検出するために開発された装置です。低周波電磁誘導法(LFET)という技術に基づいており、漏洩の危険性が高い**局部腐食減肉**の検出に優れております。特に、**タンク底板**は外部から侵入する雨水の影響で底板裏面に局部腐食が発生することが多く、それが原因で漏洩することが懸念されております。従来の超音波探傷ではこの局部腐食減肉を見落とす恐れがありましたが、ファルコン2000はそれらを明瞭に検出する能力を有しております。また**検査対象面を非接触**で走査するので塗装やコーティング、錆や汚れが存在していても問題なく探傷できます。数多くの特長を兼ね備えており、ユーザーからの高い評価を得ております。

◎原理

低周波電磁誘導法(LFET)とは磁化コイルから低い周波数(5~27Hz)を鋼板に与えて、減肉があった場合に交流磁束の流れに変化が生じます。その変化を検出コイルでピックアップする検査方法です。通常の渦流探傷と異なり低い周波数を使用することで検査対象物全体の磁場の浸透がより均等になり、表面だけでなく裏面の減肉も検出することが可能になります。



◎検査仕様

対象配管材質	カーボンスチール	コーティング厚さ	0~5mmまで探傷可能(種類不問)
適用板厚	~12mm	検出限界	減肉率20%の密集減肉 φ3貫通孔
探傷幅	300mm/1走査(Sr.スキャナー)	装置重量	探傷器本体...3kg Sr.スキャナー...10kg Jr.スキャナー...3kg
作業量	約40m ² /日(タンク底板)	センサー	コイル16個・16チャンネル(Jr.スキャナー)
接触媒質	不要	使用電源	AC100V/220V(バッテリーも可能)
位置検出精度	±5mm		

◎特長

1. 全面探傷が可能

磁場が全体に広がることによりセンサー間のブラインドスポットがなく減肉の見落としがない。

2. 局部減肉の検出能力が高い

局部減肉と残肉値の小さい減肉は磁束の変化が顕著であるので、それら漏洩の危険性の高い減肉を明瞭に検出できる。漏洩を未然に防止することが可能。

3. 表面状態の影響を受けない

非接触探傷なのでコーティング上からの探傷も可能。接触媒体が不要。

4. 溶接線近傍の探傷が可能

減肉とノイズをリアルタイムで判別できるので治具跡ノイズ信号の多い溶接線近傍も探傷が可能。

◎探傷状況



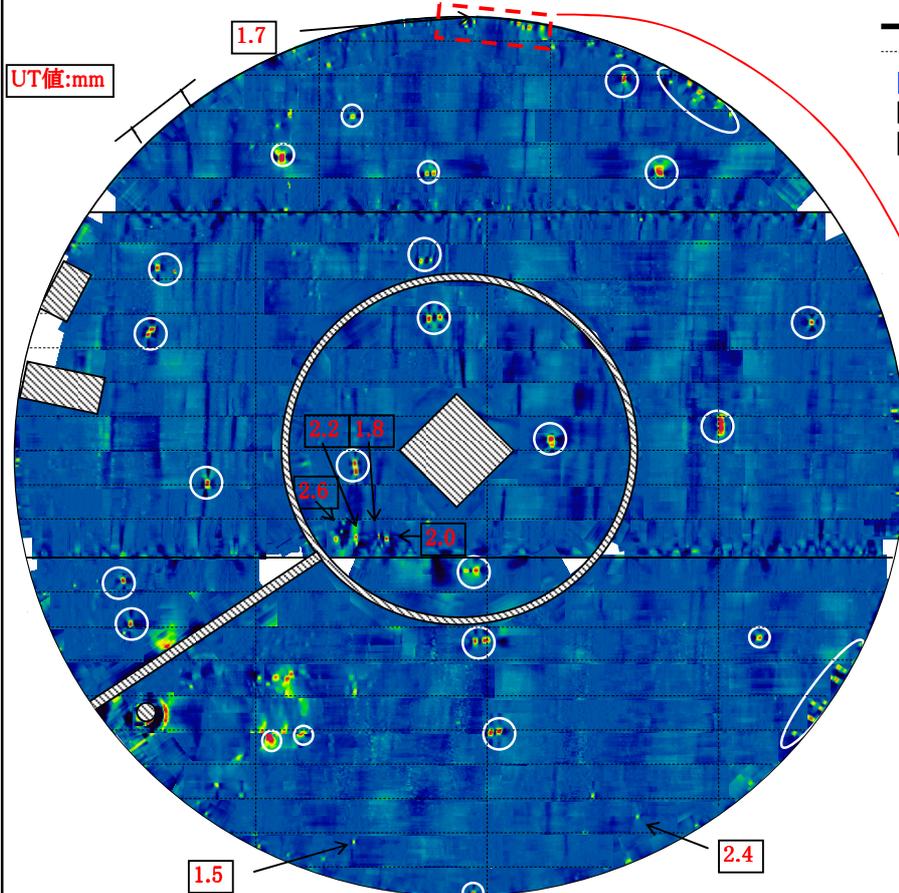
◎探傷記録例

底板減肉カラーマップ

公称肉厚:9.0mm

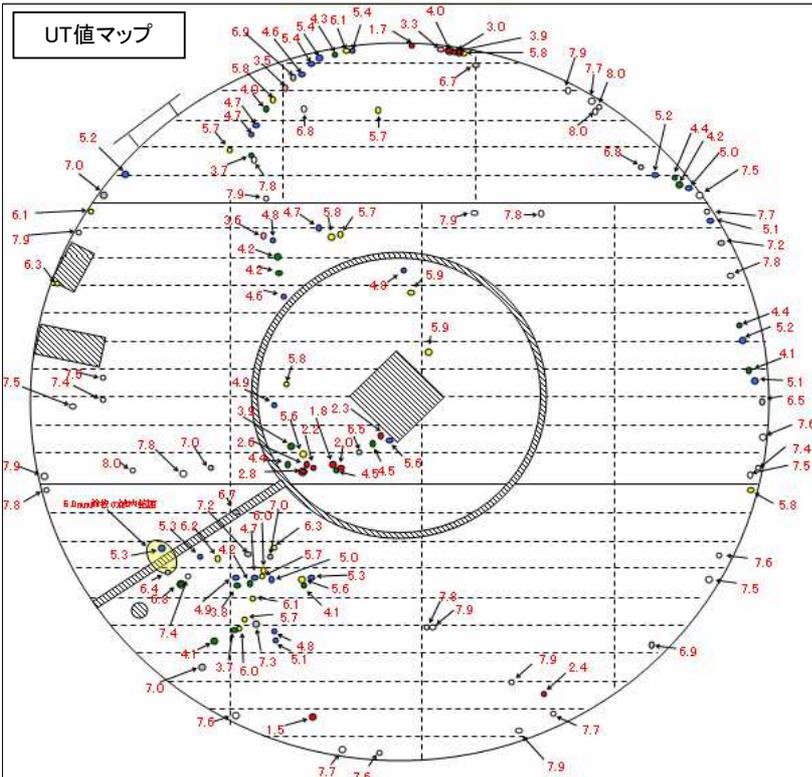
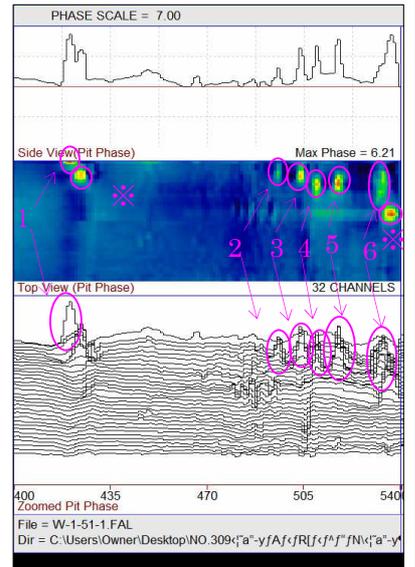
タンク直径:φ7,750mm

カラースケール:青→緑→黄→赤



- 溶接線
- - - 探傷範囲
- 白丸は溶接跡信号
- ▨ 障害物
- 白抜き部分はファルコン2000での探傷不能範囲

探傷データ



- 1 : LFET推定減肉率=75%
UT測定値=1.7mm
- 2 : LFET推定減肉率=70%
UT測定値=3.3mm
- 3 : LFET推定減肉率=75%
UT測定値=4.0mm
- 4 : LFET推定減肉率=70%
UT測定値=3.0mm
- 5 : LFET推定減肉率=80%
UT測定値=3.9mm
- 6 : LFET推定減肉率=40%
UT測定値=5.8mm

※ : 溶接跡