

製品仕様

AMIGO2

進化するACFM技術



進化するACFM (交流場測定法)

ACFM®テクノロジーはその30年の歴史の中で、塗料やコーティングの上から精度よく表面開口キズを検出し深さを評価する技術として確かな評価を受けてきました。先駆けとなった Amigo® ACFM 装置は、頑丈さ、信頼性、使いやすさの面で高評価を得ています。現場で求められる速度、信号品質、可搬性を向上するために進化する時が来ています。Amigo2 をご紹介します。

より素早い検査と、データ品質の向上

Amigo2は、先代Amigoよりもデータ処理を大幅に高速化できる高度な信号取得および処理システムを中心に設計されており、データレンジは14倍向上しています。これにより、より滑らかで高解像度の表示が提供され、小さな欠陥の検出性能と検査可能なコーティングの厚さが向上します。

ソフトウェア：ポータブル本体搭載、リモート制御

Amigo2 は、電子機器、マルチタッチディスプレイ、およびストレージを1つの頑丈な筐体に組み込んだ、完全一体型の装置です。これにより、遠隔接続のコンピュータとケーブルが不要になり、可搬性が向上します。もちろん、用途に応じて遠隔制御用コンピュータも利用可能です。

プローブの下位互換

Amigo2 には、適切なQPCファイルを読み込むだけで、すべての以前のAmigoプローブ（アレイおよび標準のマニュアルプローブ）の使用をサポートするコネクタを装備しています。Pace®ペンシルプローブは、専用のSensu®コネクタを使用することで利用可能です。さらに、複数のプローブを同時に Amigo2 へ接続し、ソフトウェアでそれらをすばやく切り替えることができます。

適用例

Amigo2 が主に注力するのは、塗料やコーティングの上から様々な金属部品の表面開口キズを検出し、その深さを評価することです。例えば以下のような検査適用例が挙げられます。

- 溶接部検査：標準プローブ、幅広アレイプローブ
- 1人、条件に応じて2人オペレーション（例：狭隘部の検査）
- 表面が高温な条件下
- 厚いコーティング下の検査
- ネジ山の検査
- 飛まつ帯（スプラッシュゾーン）の検査

ACFM検査の本質：Assist

経験豊富なACFMオペレーターは、使い慣れた Bx/Bz 信号軌跡と、Amigo2 画面の中心に配されたバタフライ表示ですぐに難なく使い始めることができます。マルチタッチインターフェイスは、リボン表示からすべてのソフトウェア機能へ非常に直感的にアクセスできます。



世界中に展開する、 Eddyfi Technologies サービスセンター

メンテナンスは、貴重な資産を最高の動作コンディションに保つために重要です。世界中のサポートセンターにアクセスすることで迅速なターンアラウンドが実現し、Amigo2 を現場で長期間運用でき、輸送と運用機会損失によるコストを最小限に抑えます。

進化のためのプラットフォーム

Amigo2 は、新世代のACFMプローブ（マニュアルまたはアレイ）で使用されるSensu2コネクタを備えています。Sensu2コネクタは、高速な大開口アレイ検査を行うための、最大8つのデジタル入力をサポートします。Amigo2 と搭載の Assist ソフトウェアは、進化したACFMプローブを使用できるように完全に設計されています。

AMIGOモデル間比較表

AMIGO（生産終了モデル）	AMIGO2	AMIGO2 SE
限定的なデータ取得速度 （シングルアナログ入力）	高速データ採取 （2-8 デジタル入力）	高速データ採取 （2-8 デジタル入力）
従来コネクタのみ	従来AMIGO、SENSU1(PACE) SENSU2プローブコネクタ搭載	従来AMIGO、SENSU1(PACE) SENSU2プローブコネクタ搭載
アレイ検査はオプション	アレイ標準搭載	単一素子
プローブ設定ファイルは独立して PC上で保管	プローブ設定はプローブへ直接保存 （SENSU1およびSENSU2）	プローブ設定はプローブへ直接保存 （SENSU1およびSENSU2）
単一周波数-デュアルへはアップグレード	デュアル/マルチ周波数	デュアル/マルチ周波数
外部PCで操作、従来のAssistソフトウェア	一体型（タッチスクリーン）、RDAUモード （PC）新しい直感的なAssistソフトウェアは 継続的に進化	一体型（タッチスクリーン）、RDAUモード （PC）新しい直感的なAssistソフトウェアは 継続的に進化
エンコーダ入力：x1（プローブ経由）	エンコーダ入力：x2（プローブ経由、 外部I/Oコネクタ）	エンコーダ入力：x2（プローブ経由、 外部I/Oコネクタ）



*アレイプローブはAmigo2 SEではサポートされません

仕様

装置本体			利用環境	
寸法 (W × H × D)		355 × 288 × 127 mm	保護等級	IP65設計
重量 (バッテリー搭載時)		6.6 kg	動作温度	0 ~ 40℃
体積		13 L	動作湿度	95%以下、結露なきこと
電源仕様		100-240 VAC, 50-60 Hz	保管温度	-20 ~ 60℃
電源		アダプタから直流VACまたは搭載バッテリー	保管湿度	95%以下、結露なきこと
バッテリー	タイプ	リチウムイオン、充電式、DOT準拠	準拠規格	ASME, EN61010-1, CE, WE
	バッテリー持ち	6~8時間		
ビデオ出力		HDMI		
エンコーダ入力		2軸、90°位相		
コネクション		Gigabit Ethernet, Wi-Fi, Dual Mode Bluetooth® 2.1, 2.1+EDR. 3.0, 3.0+HS, 4.0 (BLE), USB 2.0 (×3)		
画面		26.4 cm (10.4インチ) 無反射 (ARコーティング) 指紋防止 (疎油性コーティング) 3 mm (1/8インチ)、化学的に強化したガラスカバー 光学的に結合されたLCDとタッチスクリーン バックライト		
データストレージ		SSD, 100 GB		
冷却		完全密閉、ファンレス		
利用可能なプローブ		SENSU, Sensu2, AMIGO		
利用可能なケーブル長さ		最大50m		
周波数		5 kHz および 50 kHz		
データ分解能		16ビット		

主な仕様 μS_2G_2 -ARRAY

一般仕様

電源	110V-220V、50-60Hz リチウムイオンバッテリー 8時間駆動 自動選択
サイズ 重量	9 x 16.5 x 4.5cm 1.70 kg(バッテリーあり) 1.25 kg(バッテリーなし)
PC接続	ギガビットイーサネット WiFi
適合規格	Rohs
使用環境温度	0° ~50°C
入力/出力	» RJ45 イーサネット » 41-Pin コネクター



アレイ渦電流

周波数帯	20 Hz ~ 6 MHz
励磁モード	連続
プローブドライバ	1
ドライバー電圧	» 0~10 Vpp (シングルドライバ) » 0~20 Vpp (プッシュプル)
出力電流	最大0.4 A
リファレンス	1
プローブ入力	2
同時励磁周波数	最大5周波
外部MUXを含む チャンネル数	128
内部muxチャンネル	32
A/Dコンバータ	24 bits
データフォーマット	32 bits
サンプリングレート	40,000データポイント/秒

sndtTM
 μS_2G_2 - Array



SG NDT Inc
425, 3^e Avenue, suite 200, Lévis,
Québec, CANADA
Phone : +1418 830 8808
Website : www.sgndt.com

SG NDT Sarl
190, route de la Croix d'Evieu
38110 St Clair de la Tour, FRANCE
Tél : +33 (0)6 51 49 00 36

info@sgndt.com

ディービー株式会社
〒530-0026
大阪市北区神山町2-1 若杉梅田ビル601
TEL06-6809-3762 info@db-kk.com
<http://www.db-kk.com>

様々なアプリケーションに適用できるように
設計されたコンパクトなアレイ渦電流探傷装置

カスタマイズ可能なフロント
パネルコネクタ
ECA, RFA, NFA, MFL

2つのリアルタイムアラーム

バッテリー駆動
(最大8時間駆動)

きず位置を正確に特定する
ための2つのエンコーダ入力

OEMボードで制御可能なソフトウェア

EMMA:

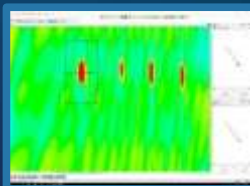
SG-NDTのEMMAデータ収集&分析ソフトウェアを使用することにより、 μS_2G_2 の機能を十分に理解することができます。

LabVIEW:

LabVIEWの為のソフト開発キットは、装置とのインターフェイスを短時間で作成するのに役立ちます。

API ドキュメンテーション:

SG-NDTはアレイ渦電流装置とインターフェイスの為の全ての情報をご提供致します。また、インターフェイスのプログラムとTCP/IPリンクによるデータ取得についてもご提供いたします。



溶接検査や熱交換器検査アプリケーションを開発したいと考えている開発者にとって、このプリント回路ボードは最適なものです。

複数のアプリケーション向けに設計された複雑なソフトウェアが必要な高価な装置ではなく、特定のニーズに合わせたカスタマイズを行うことで、最適な機能を持つ費用対効果の高い装置を導入することが出来ます。
この新しい装置の可能性を示す2つの事例を紹介します。

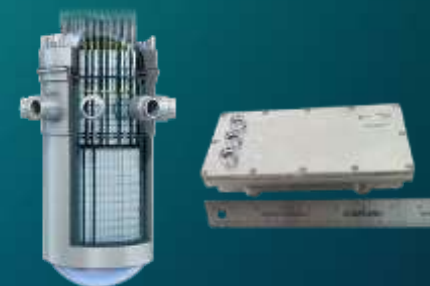
完全防水密閉および圧力容器 原子炉溶接検査:

SG-NDTは、原子力発電所の保守サービスにおいて、アレイ渦電流装置とアレイ渦電流プローブを一体化することを求められました。

アレイ渦電流装置には、耐放射線性と64チャンネルアレイプローブとの接続性に加え、完全防水の密閉性も必要でした。

このソリューションではロボットアームの先端にプローブを配置し、水中12メートルで最大64チャンネルを制御しながら、最大1m/秒の移動をしました。

これが実現できたのはSG-NDTの独自技術により、装置の熱放散量が少なく（10W未満）、重量が2 kg以下であったためです。



溶接検査アプリケーション: 石油・ガス

SG-NDTは、高所での溶接部検査で、応力腐食割れを検出するのに適したアレイ渦電流プローブを設計開発しました。

装置は小型ポータブルでベルトに取り付けることが出来る為、作業者は片手で溶接部を検査し、もう一方の手でPCタブレットを使用して取得した検査データの検証をすることが可能となりました。



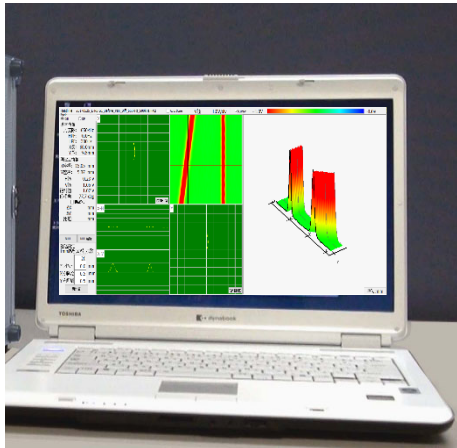
アレイ プローブ:

熱交換器または表面および溶接の検査に使用されるすべてのSG-NDTのプローブはこの装置で機能します。

カタログについてはSG-NDTのウェブサイトをご覧ください。



鋼板腐食減肉検査装置 LF01



表示画面



装置写真

原理

低周波の交流漏洩磁束法を用いて裏面減肉の検出を可能とした探傷装置です。

信号の検出に通常の渦電流探傷法と同等の同期検波回路を使用することで、デジタルデータの記録、解析による欠陥の判定が可能となっております。

特徴

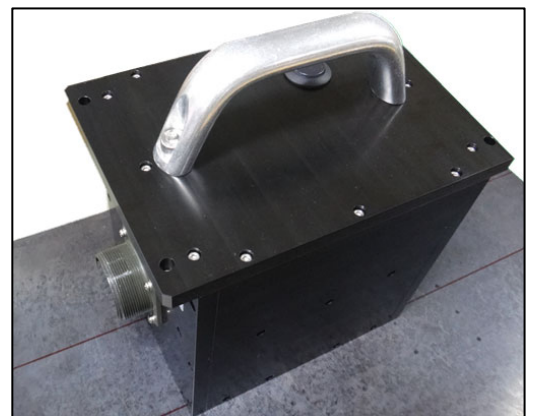
- ・ 全面探傷が可能
- ・ 鋼板、100A 以上の鋼管に適用可能
- ・ 1~12mm の肉厚に適用可能
- ・ 表裏面減肉、貫通孔(φ3 以上)の検査
- ・ 全面探傷可能。
- ・ 2D 及び 3D 描画
- ・ デジタルでのデータ収集、評価が可能
- ・ 被検体への残留磁化無し
- ・ 検査幅 100mm(オプションにより変更可)
- ・ 塗膜上からの検査が可能

仕様

- | | |
|---------|--------------------|
| ・ 検査周波数 | 500Hz~50 k Hz |
| ・ 励磁CH | 1CH |
| ・ 検出CH | 16CH(オプションにより変更可) |
| ・ 感度 | 10~40dB 0.1dB ステップ |
| ・ 位相 | 0~359.9° 0.1°ステップ |
| ・ OS | Windows10/11 |
| ・ 通信 | Ethernet |

一般仕様

- | | |
|--------|--------------------|
| ・ 電源 | AC100V ±15% |
| ・ 使用環境 | 温度範囲 0℃~ 40℃ 結露無き事 |
| | 湿度 70% 結露無き事 |
| ・ 重量 | 探傷器本体 6kg |
| | センサー 4kg |



センサー写真(16ch 有効幅 100mm)

アスワン電子株式会社

〒556-0005 大阪市浪速区日本橋5丁目14番15号松竹ビル3階

TEL 06(6635)1881 FAX 06(6635)1880