



アプリケーションノート 1軸スキャナーを用いた腐食マッピング

お客様のニーズ

腐食マップは、シングルラインスキャンをつなぎ合わせて作成されることがよくあります。これは、2軸スキャナーが手元がない場合や、設備に大型のスキャナーを正しく取り付けるための十分なスペースがない場合に行われることがあります。多くの場合、このセットアップ作業は煩雑な工程で、ときに最終報告書の提出遅れにもつながります。また、オフラインでセットアップを行うことによって、誤りが起こる可能性も高くなります。

ニーズに応えるソリューション

BHGEのMentor UTが提供する手動インデックス作成機能を使うと、1軸スキャナーで腐食マップをリアルタイムに作成することができます。セットアップは、2軸スキャナーと同じ要領で行うだけです。最初のデータラインスキャンを収集したら、2番目のパスの先頭までスキャナーを移動します。この2番目のデータラインスキャンは、収集後、正しい位置にリアルタイムでマッピングされます。

主な特長

- Mentor UTのカスタマイズ可能なハンドスキャンアプリが提供するガイド付きワークフローにより、校正と検査のセットアップを標準化し、所要時間を短縮
- タッチスクリーン操作で、疑わしいエリアの検査が簡単・迅速に
- 孔食検出に最適なDMアレイドプローブ
 - モジュール式のプローブ設計のため、コスト効率良く交換が可能
- パームスキャナーにより、スキャン中の一貫した接触圧力を確保
 - 広範囲の検査スキャン用の手動インデックス作成機能

アプリケーション

内部腐食や浸食による減肉が生じる配管、貯蔵タンクなどの設備やその他の重要設備の検査（マッピングや残存肉厚の視覚表示が必要な用途）、手動インデックス作成機能を活用したハンドヘルド型エンコードスキャナーによる効率的な腐食検査

検査手法

超音波（フェーズドアレイ）

産業

石油・ガス、発電



A、B、Cスコープ対応、選定可能な測定、タッチスクリーン操作



1軸エンコーダー搭載の
パームフラットスキャナー



モジュール式DMプローブ

検査に使用する機器

- Mentor UT フェーズドアレイ探傷器 - 型番 100N3883
- DM アコースティック モジュール (5 MHz x 1.5 mm) - 型番 DMARRAY_MOD1
- プローブケーブル (3 m, 出口：側面) - 型番 DMCABLE_3M_RT
- エンコーダー搭載パームフラットスキャナー - 型番 0600176
- Mentor UT用エンコーダーアダプタ - 型番 0600185

waygate-tech.com/jp

Baker Hughes 

日本ベーカークヒューズ株式会社 非破壊検査機器事業本部

〒104-6023 東京都中央区晴海 1-8-10
晴海トリトンスクエア オフィスタワーX 23F
TEL : 03-6890-4567 FAX : 03-6864-1738

〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場 2-3-2 南船場ハートビル 8F
Tel : 06-6260-3106 FAX : 06-6260-3107

メール : BJJapanComms@bakerhughes.com

* 2020年7月15日付で日本ベーカークヒューズ株式会社にGEセンシング & イン
スペクション・テクノロジーズ株式会社から社名変更しました。

Copyright 2019 Baker Hughes Company.本書には、1カ国以上のBaker Hughes Company
およびその関連会社の複数の登録商標が含まれています。本書で言及するその他の企業名および製品名
はそれぞれの所有者の商標です。全ての仕様および外観、本書の記載内容は予告なしに変更されること
があります。本書は英語文の参考翻訳文であり、常に英語版が優先されます。
WT-33387JP_Rev.01 (09/20)



アプリケーションノート 2軸スキャナーを用いた腐食マッピング

お客様のニーズ

産業設備には、腐食や浸食が発生します。腐食マッピングは、腐食が疑われるエリアを特定し、その時間的な変化を比較するための非常に重要なツールです。しかし、現在使われている腐食マッピングシステムでは、オペレーターが異なる場合や時間をおいて検査する場合にセットアップの一貫性を保つことが難しい現状が多く見受けられます。

ニーズに応えるソリューション

BHGEのMentor UTは、ワークフローをガイドするというコンセプトを採用しています。これを使うことにより、技術者はセットアップに費やす時間を最小限に抑えられ、設備所有者は毎回一貫した腐食マップの受け取りが可能になります。

主な特長

- Mentor UTのカスタマイズ可能なコロージョンマッピングアプリが提供するガイド付きワークフローにより、校正と検査のセットアップを標準化し、所要時間を短縮
- タッチスクリーン操作で、疑わしいエリアの検査が簡単・迅速に
- 孔食検出に最適なDMアレイプローブ
 - モジュール式のプローブ設計のため、コスト効率良く交換が可能
- 2軸スイッチギアスキャナーにより、スキャン中の一貫した接触圧力を確保



2軸スイッチギアスキャナー



モジュール式DMプローブ

アプリケーション

内部腐食や浸食による減肉が生じる配管、貯蔵タンクなどの設備やその他の重要設備の検査（マッピングや残存肉厚の視覚表示が必要な用途）、X-Y軸スキャナーによる効率的な腐食検査

検査手法

超音波（フェーズドアレイ）

産業

石油・ガス、発電



A、B、Cスコープ対応、選定可能な測定、タッチスクリーン操作

検査に使用する機器

- Mentor UT フェーズドアレイ探傷器 - 型番 100N3883
- DM アレイモジュール (5 MHz x 1.5 mm) - 型番 DMARRAY_MOD1
- プローブケーブル (3 m, 出口：側面) - 型番 DMCABLE_3M_TOP
- 2軸スキャナー - 型番 MUT-SWGMAN300
- エンコーダーケーブル (3 m) - 型番 MUT-SWG-CBL3M

waygate-tech.com/jp

Baker Hughes 

日本ベーカークヒューズ株式会社 非破壊検査機器事業本部

〒104-6023 東京都中央区晴海 1-8-10
晴海トリトンスクエア オフィスタワーX 23F
TEL : 03-6890-4567 FAX : 03-6864-1738

〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場 2-3-2 南船場ハートビル 8F
Tel : 06-6260-3106 FAX : 06-6260-3107

メール : BHJapanComms@bakerhughes.com

* 2020年7月15日付で日本ベーカークヒューズ株式会社にGEセンシング & インスペクション・テクノロジーズ株式会社から社名変更しました。

Copyright 2019 Baker Hughes Company.本書には、1か国以上のBaker Hughes Company およびその関連会社の複数の登録商標が含まれています。本書で言及するその他の企業名および製品名はそれぞれの所有者の商標です。全ての仕様および外観、本書の記載内容は予告なしに変更されることがあります。本書は英語文の参考翻訳文であり、常に英語版が優先されます。
WT-33386JP_Rev.01 (09/20)



アプリケーションノート ハンドヘルドDMアレイプローブを用いた 腐食スキャン

お客様のニーズ

超音波による腐食検査では、単一の従来型プローブを用いて、ある一定のエリアにわたり点のグリッドを得る方法が古くから行われてきました。残念ながら、この方法では完全な画像は得られず、検査エリアの実際の最小部が検出から外れてしまう恐れが生じます。

ニーズに応えるソリューション

BHGEのハンドヘルドDMアレイプローブは、疑わしいエリアを100%スキャンして、実際の最小肉厚部はもちろん、存在するかもしれない不規則な孔食や損傷についても位置を特定することができます。これにより、より精度の高い評価が可能です。

主な特長

- Mentor UTのカスタマイズ可能なパームスキャナーアプリが提供するガイド付きワークフローにより、校正と検査のセットアップを標準化し、所要時間を短縮
- タッチスクリーン操作で、疑わしいエリアの検査が簡単・迅速に
- 孔食検出に最適なDMアレイプローブ
 - モジュール式のプローブ設計のため、コスト効率良く交換が可能



モジュール式DMプローブ

アプリケーション

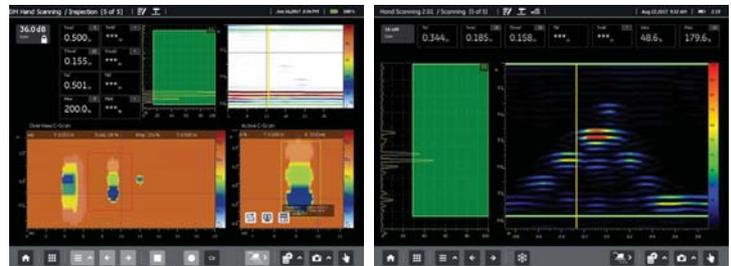
内部腐食や浸食による減肉が生じる配管、貯蔵タンクなどの設備やその他の重要設備の検査（残存肉厚の視覚表示や確認が必要な用途）

検査手法

超音波（フェーズドアレイ）

産業

石油・ガス、発電



A、B、Cスコープ対応、選定可能な測定、タッチスクリーン操作

検査に使用する機器

- Mentor UT フェーズドアレイ探傷器 - 型番 100N3883
- DMアレイモジュール (5 MHz x 1.5 mm) - 型番 DMARRAY_MOD1
- プローブケーブル (3 m, 出口：側面) - 型番 DMCABLE_3M_RT

アプリケーションノート ボンドシームの検査

お客様のニーズ

接着剤は、自動車車体パネルの接合技術として、ヘリやそれ以外の接合部などに使われることが増えてきました。車体当たりのグルーラインの全長を積算すると、数百メートルに及ぶこともあります。他の自動車用接合法と同じく、接着接合も100%の信頼性をもたらすものではありません。接着剤の不足箇所やボンドラインのずれを確認する検査が必要になります。これまで、こうした検査は、時間とコストのかかる破壊検査を通じて行うしかありませんでした。

ニーズに応えるソリューション

BHGE Inspection Technologiesは、ボンドシーム向けの非破壊検査方法をご用意しています。ボンドシームスキャナーは、シームその他の接着接合法で接合された車体パネルに簡単にクランプできるうえ、自動車のデザインによく用いられる起伏のある部品にアレイが対応できるような設計になっています。ばね式のエンコーダーにより、安定した検査プラットフォームを提供するとともに、最大32 mm幅のボンドライン検査を行います。さらに、保護膜を備えることによって、必要なカプラントを最小限に抑え、手動スキャンを円滑にします。

また、革新的なボンドシームスキャナーのリニアアレイ設計が検査の確かな空間分解能と検出を可能にするため、接着剤の有無を容易に解釈できる視覚画像が得られます。これにより、オペレーターは、ボンドシームの全幅を評価し、要求される接着条件に満たない箇所を特定することができます。

さらに、カスタムアレイプローブを活用し、自動車およびその他の産業セグメントにおける類似の接着用途の検査に用いることもできます。

主な特長

- Mentor UTのボンドスキャナーアプリが提供するガイド付きワークフローにより、校正と検査のセットアップを標準化し、所要時間を短縮
- タッチスクリーン操作で、疑わしいエリアの検査が簡単・迅速に
- フレキシブルな10 MHzアレイで、車体パネルの湾曲に対応
- ばね式エンコーダーによる最適なポジショニング
- 摩耗やカプラントを少なく抑える保護膜
- 人間工学に基づいた扱いやすさと円滑なスキャン操作
- シリコンオイルフリー

日本ベーカークヒューズ株式会社 非破壊検査機器事業本部

〒104-6023 東京都中央区晴海 1-8-10
晴海トリトンスクエア オフィスタワーX 23F
TEL : 03-6890-4567 FAX : 03-6864-1738

〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場 2-3-2 南船場ハートビル 8F
Tel : 06-6260-3106 FAX : 06-6260-3107

メール : BJapanComms@bakerhughes.com

* 2020年7月15日付で日本ベーカークヒューズ株式会社にGEセンシング & インспекション・テクノロジーズ株式会社から社名変更しました。



アプリケーション

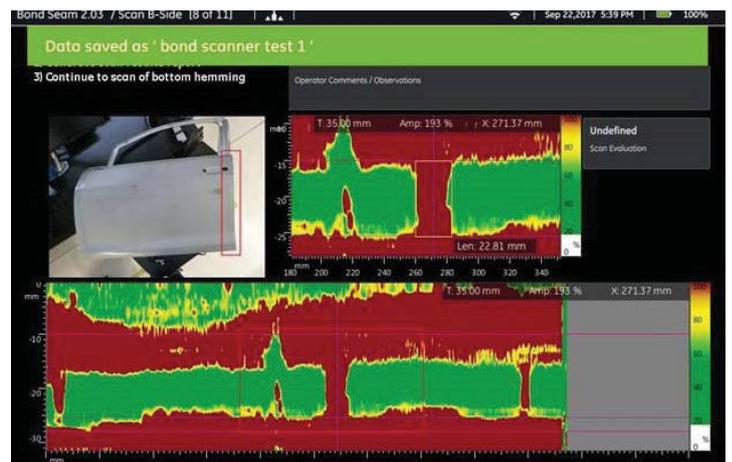
自動車車体パネルのグルーラインおよびシーム検査

検査手法

超音波（フェーズドアレイ）

産業

自動車



緑は強力な接着接合部、赤は接着剤のない部分です。
わずかに接着剤が漏れている箇所が見られます。

検査に使用する機器

- Mentor UT フェーズドアレイ探傷器 - 型番 100N3883
- プローブ、LA10-32フレキシブル（ボンドスキャナー） - 型番 0600325（フレーム、クランプ、エンコーダー付き）
- ボンドスキャナホイール - 型番0600199

waygate-tech.com/jp



アプリケーションノート

小径管の円周溶接部検査

お客様のニーズ

円周突合わせ溶接は、ボイラーの小径管などの各種構造物において見られます。ここに欠陥があると、構成品の故障につながる可能性があります。人や環境への危険が生じかねません。そこで、専門的な人員によってこうした欠陥の位置を特定する配管検査が行われています。円周突合わせ溶接部の非破壊検査を手作業で行う場合、安全性や測定精度、信頼性、品質データ管理に関して要求される基準を満たすことは容易ではありません。新しい溶接部や修理後の溶接部には放射線を使った検査が一般的ですが、放射線技術を用いる際は現場作業員の退避が必要になるほか、放射線フィルムの現像に相当な時間がかかります。

ニーズに応えるソリューション

現場での確かな実績を誇るBHGE Inspection Technologiesのパームスキャナーは、直径38 mm～90 mmの小径管の検査に対応しています。複雑な手順なく各種ウェッジやフェーズドアレイプローブに対応できるため、管の肉厚、材質、合否基準に縛られることなく検査手順に適合します。

パームスキャナーでは、仰角に凹状の湾曲をもち、横方向の焦点が合ったアレイプローブを用います。このプローブ設計により、最適な形で表面に超音波ビームの焦点が合い、焦点の合っていないプローブと比較して、横方向の欠陥分解能が向上します。

ウェッジは、カプラントが一貫して供給されるように給水管を内蔵した設計で、さらに、全湾曲部がパームスキャナーにフィットするように作られています。

主な特長

- Mentor UTのパームスキャナーアプリが提供するガイド付きワークフローにより、校正と検査のセットアップを標準化し、所要時間を短縮
- タッチスクリーン操作で、疑わしいエリアの検査が簡単・迅速に
- 12 mmもの狭い隙間にも簡単にアクセスできる小型で、剛性が高く、軽量のスキャナー
- 最適なばね搭載オープンランプ方式により、軸方向の滑りを防止
- 検査から測定への移行が素早く簡単
- 強磁性配管にも非強磁性配管にも対応

waygate-tech.com/jp

日本ベーカーヒューズ株式会社 非破壊検査機器事業本部

〒104-6023 東京都中央区晴海 1-8-10
晴海トリトンスクエア オフィスタワーX 23F
TEL : 03-6890-4567 FAX : 03-6864-1738

〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場 2-3-2 南船場ハートビル 8F
Tel : 06-6260-3106 FAX : 06-6260-3107

メール : BHJapanComms@bakerhughes.com

* 2020年7月15日付で日本ベーカーヒューズ株式会社にGEセンシング&インスペクション・テクノロジーズ株式会社から社名変更しました。

アプリケーション

アクセスしにくい小径管の溶接部評価

検査手法

超音波（フェーズドアレイ）

産業

石油・ガス、発電

検査に使用する機器

- Mentor UT フェーズドアレイ探傷器 - 型番 100N3883
- 管径38 mm～50 mm用のパーム50パッケージ 型番 0600392
- 管径50 mm～64 mm用のパーム64パッケージ 型番 0600393
- 管径64 mm～90 mm用のパーム90パッケージ 型番 0600394



A、Cおよびセクタスキャンによる溶接部表示

