



EdgeFORM スキャナー ホイール型フェーズドアレイプローブ ユーザーズマニュアル

10-007911-01JA [Q7780088] — Rev. 3
2022 年 9 月

本マニュアルには、Evident 製品を安全にかつ効果的に使用する上で、必要不可欠な情報が盛り込まれています。使用前に必ず本マニュアルをお読みになり、取扱説明書に従い製品を使用してください。
本マニュアルは、安全ですぐに読める場所に保管してください。

EVIDENT SCIENTIFIC INC., 48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA

Copyright © 2022 by Evident. All rights reserved. 無断複写・複製・転載を禁じます。
Evident の書面による事前了解なしに全体または部分的な複製を作成することはできません。

英語原版： *EdgeFORM Scanner – Phased Array Wheel Probe: User’s Manual*
(10-007911-01EN – Rev. 3, September 2022)
Copyright © 2022 by Evident.

本マニュアルの記載内容の正確さに関しては万全を期しておりますが、本マニュアルの技術的または編集上の誤り、欠落については、責任を負いかねますのでご了承ください。本マニュアルの内容はタイトルページにある日付以前に製造されたバージョンの製品に対応しています。そのため、本マニュアルの作成時以降に製品に対して加えられた変更により本マニュアルの説明と製品が異なる場合があります。

本マニュアルの内容は予告なしに変更されることがあります。

マニュアル番号: 10-007911-01JA [Q7780088]
Rev. 3
2022年9月

Printed in the USA.

本マニュアルに記載されている社名、製品名等は、各所有者の商標または登録商標です。

目次

安全にお使いいただくために	5
使用目的	5
取扱説明書	5
組み合わせ可能な機器	6
修理および改造	6
安全性に関する記号	6
安全性に関する警告表示	7
参考記号	7
安全性	8
警告	8
バッテリーに関する事前注意	9
リチウムイオンバッテリーを同梱して製品を発送する場合の規則	10
本製品の廃棄処分	11
BC (バッテリー充電器 – 米国カリフォルニア州)	11
CE (欧州共同体)	11
UKCA (英国)	12
RCM (オーストラリア)	12
WEEE 指令	12
中国 RoHS	12
韓国放送通信委員会 (KCC)	14
EMC 指令への準拠	14
FCC (米国) 準拠	14
ICES-001 (カナダ) 準拠	15
保証情報	16
テクニカルサポート	16

はじめに	17
1. 概要	19
2. 準備	21
2.1 タイヤチャンバーの充填	21
2.2 スキャナーの接続	22
2.3 構成部品の調整	22
3. 検査	25
4. 保守点検およびトラブルシューティング	27
4.1 予防保守点検	27
4.2 クリーニング	27
4.3 エンコーダーまたはタイヤの交換	27
4.4 トラブルシューティング	30
5. 仕様	33
6. スペア部品	35
図一覧	37
表一覧	39

安全にお使いいただくために

使用目的

EdgeFORM スキャナーは、工業および商業用材料などの非破壊検査を目的として設計されています。



警告

EdgeFORM スキャナーをこれらの目的以外で使用しないでください。特に、人体や動物に対して実験や検査のために使用しないでください。

取扱説明書

本マニュアルには、本製品を安全にかつ効果的に使用する上で必要不可欠な情報が記載されています。使用前に必ず本マニュアルをお読みになり、説明に従って製品を使用してください。本マニュアルは、安全ですぐに読める場所に保管してください。

重要

本マニュアルで記載されている装置の部品またはソフトウェアの表示画面は、お使いの機器に含まれている部品やソフトウェアの表示画面と異なる場合がありますが、操作の動作原理は同じです。

組み合わせ可能な機器

本機器は、当社指定の各付属品のみと組み合わせて使用してください。本機器に使用できる当社指定の周辺機器は、本マニュアルで後述します。



注意

必ず Evident 製品の仕様に対応する機器およびアクセサリをご使用ください。指定以外の機器やアクセサリを使用すると、機器の故障や損傷、または人身事故につながる恐れがあります。

修理および改造

本機器には、ユーザーが交換または修理可能な部品は含まれておりません。したがって、ユーザーが本機器をむやみに分解すると保証が無効になります。



注意

本機器の分解、改造、または修理を絶対に行わないでください。人身事故および（あるいは）機器の損傷につながります。

安全性に関する記号

次の安全性に関する記号が、本機器および本マニュアルに表示されています。



一般的な警告記号

この記号は、危険性に関して注意を喚起する目的で示されています。潜在的な危険性または製品の損傷を回避するため、この記号にとまなうすべての安全事項には必ず従ってください。



高電圧警告記号

この記号は、感電の危険性があることを表しています。潜在的な危険性を回避するため、この記号にともなうすべての安全事項には必ず従ってください。

安全性に関する警告表示

本マニュアルでは、以下の警告記号を使用しています。



危険

危険記号は、切迫した危険な状況を示しています。この記号は、正しく実行または守られなければ、死亡または重症につながる手順や手続きであることを示しています。危険記号が示している状況を十分に理解して対応を取らない限り、この記号より先のステップへ進まないでください。



警告

警告記号は、潜在的に危険な状況であることを示しています。この記号は、正しく実行し、守られなければ死亡または重傷につながる可能性がある手順や手続きなどであることを示しています。警告記号が示している状況を十分に理解して対応を取らない限り、この記号より先のステップへ進まないでください。



注意

注意記号は、潜在的に危険な状況であることを示しています。この記号は、正しく実行または守られなければ中程度以下の障害、特に機器の一部または全体の破損、あるいはデータの喪失につながる可能性のある手順や手続きに対する注意の喚起を表しています。注意記号が示している状況を十分に理解して対応を取らない限り、この記号より先のステップへ進まないでください。

参考記号

本マニュアルでは、以下の参考記号を使用しています。

重要

重要記号は、重要な情報またはタスクの完了に不可欠な情報を提供する注意事項であることを示しています。

参考

参考記号は、特別な注意を必要とする操作手順や手続きであることを示しています。また、参考記号は必須ではなくても役に立つ関連情報または説明情報を示す場合にも使用されます。

ヒント

ヒント記号は、特定のニーズに合わせて本書に記載されている技術および手順の適用を支援、または製品の機能を効果的に使用するためのヒントを提供する注意書きであることを示しています。

安全性

電源を投入する前に、的確な安全対策が取られていることを確認してください（下記の警告を参照）。さらに、安全性に関する記号で説明しているように、機器の外面に印刷されている安全記号のマークにご注意ください。

警告



警告

一般的な注意事項

- 機器の電源を投入する前に、本マニュアルに記載されている指示をよくお読みください。
- 本マニュアルは、いつでも参照できるように安全な場所に保管してください。
- 設置手順および操作手順に従ってください。
- 機器上および本マニュアルに記載されている安全警告は、絶対に順守してください。

- 機器がその製造元が指定した方法で使用されていない場合、その機器が提供する保護機能が損なわれる可能性があります。
- 機器への代用部品の取り付けまたは無許可の改造は行わないでください。
- 修理や点検は、訓練されたサービス担当者が必要に応じて対応します。危険な感電事故を防ぐために、たとえ十分な技量があったとしても、点検または修理は行わないでください。本機器に関する問題や質問については、Evident または Evident 販売店にお問い合わせください。
- コネクターには直接手で触れないようにしてください。故障や感電事故の原因になる恐れがあります。
- コネクターなどの開口部から、機器に金属片や異物が入らないようにしてください。故障や感電事故の原因になる恐れがあります。



警告

電気に関する警告

機器を接続する電源は、機器の銘板に記載されているものと同じ種類でなければなりません。



注意

Evident 製品をご使用の際に、未承認の電源コードを使用する場合、Evident は、機器の電気に関する安全性について保証できません。

バッテリーに関する事前注意



注意

- 使用済みの本製品のバッテリーは、地方自治体の条例または規則に従い適切に処理するようお願いいたします。
- リチウムイオンバッテリーは、梱包方法、適切な輸送方法等が国連の危険物輸送勧告（国連勧告）に基づき国際民間航空機関（ICAO）、国際航空運送協会（IATA）、国際海事機関（IMO）、国土交通省、米国運輸省（DOT）等が規制を設けています。本製品で使用するリチウムイオンバッテリーを輸送するにあつ

てはこれらの規則を遵守しなければなりません。規則の詳細については、事前
取引先の輸送会社にご確認ください。

- 米国カリフォルニアのみ対応：

機器にボタン型電池が含まれる場合があります。ボタン型電池（CRXXXX）は
過塩素酸物質を含んでいる可能性があります。米国カリフォルニア州では、特別
な取り扱いが必要になる場合があります。詳細は、
<http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate> を参照してください。

- バッテリーを分解、圧壊、貫通しないでください。事故の原因となる恐れがあり
ます。
- バッテリーを焼却しないでください。火気あるいは極度の熱気を避けてくださ
い。バッテリーが極度の熱気（80℃以上）に触れると爆発につながる恐れがあり
ます。
- 落下したり、打撃を与えたり、誤用のないようにしてください。バッテリー内部
が露出してしまい、腐食や爆発の原因となります。
- バッテリー内部が露出してしまい、腐食や爆発の原因となります。ショートは
バッテリーに深刻な損傷を与え、使用できなくなる原因となる可能性があります
ます。
- バッテリーを湿気または水滴にさらさないようにしてください。感電の原因とな
る可能性があります。
- バッテリー充電の際には、Evident が認定したチャージャーのみを使用してくだ
さい。
- Evident 製のバッテリーのみを使用してください。
- バッテリーは、40% 以下の残量で保管しないようにしてください。バッテリー
を保管する前に、40% ～ 80% のバッテリー容量に充電してください。
- 保管中は、バッテリー容量を常に 40% ～ 80% に保持してください。
- バッテリーを入れたまま EdgeFORM スキャナーを保管しないでください。

リチウムイオンバッテリーを同梱して製品を発送する場合の規 則

重要

リチウムイオンバッテリーを発送する場合は、各地域のすべての運送規則に必ず
従ってください。

**警告**

損傷したバッテリーは通常の方法では発送できません。損傷したバッテリーを Evident に発送しないでください。ご不明な点は、お近くの Evident または材料廃棄の専門業者にお問い合わせください。

本製品の廃棄処分

EdgeFORM スキャナーを廃棄する際は、地方自治体の条例または規則に従ってください。ご不明な点は、ご購入先の Evident 販売店へお問い合わせください。

BC (バッテリー充電器 – 米国カリフォルニア州)



BC マークは、本製品がバッテリー充電器システムに関するカリフォルニア州規則集 Title 20, Section 1601 ~ 1608 の電気機器エネルギー効率規則に基づいて検査され、規格に適合していることを示します。本製品の内蔵バッテリー充電器は、カリフォルニアエネルギー委員会 (CEC) の要件に従って検査および認定されています。本製品は、オンライン CEC (T20) データベースにリストされています。

CE (欧州共同体)



本製品は下記の欧州指令に従っています。This device complies with the requirements of directive 2014/30/EU concerning electromagnetic compatibility, directive 2014/35/EU concerning low voltage, and directive 2015/863 which amends 2011/65/EU concerning restriction of hazardous substances (RoHS). The CE marking is a declaration that this product conforms to all the applicable directives of the European Community.

UKCA (英国)



This device complies with the requirements of the Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, the Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016, and the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012. The UKCA marking indicates compliance with the above regulations.

RCM (オーストラリア)



規格適合マーク (RCM) ラベルは、本製品が該当するすべての規格に適合していること、また、オーストラリア通信・メディア庁により、オーストラリア市場における本製品の販売が登録・認証されていることを示します。

WEEE 指令



左記のマークについては、下記のとおりです。In accordance with European Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE), this symbol indicates that the product must not be disposed of as unsorted municipal waste, but should be collected separately. ご不明な点は、ご購入先の Evident の販売店へお問い合わせください。

中国 RoHS

この中国 RoHS マークは、2006/2/28 公布の「電子情報製品汚染防止管理弁法」ならびに「電子情報製品汚染制御表示に対する要求」に基づき、中国で販売する電子情報製品に適用される環保使用期限です。



中国 RoHS マークは、製品の環境保護使用期限（EFUP）を示しています。EFUP マーク内の数字は、規制物質として一覧に取り上げられている物質が漏出したり、化学的に劣化することがないとされる年数を示しています。EdgeFORM スキャナーの EFUP は、15 年とされています。

注記：環境保護使用期限は、適切な使用条件において有害物質等が漏洩しない期限であり、製品の機能性能を保証する期間ではありません。



电器电子产品有害
物质限制使用
标志

本标志是根据“电器电子产品有害物质限制使用管理办法”以及“电子电气产品有害物质限制使用标识要求”的规定，适用于在中国销售的电器电子产品上的电器电子产品有害物质使用限制标志。

（注意）电器电子产品有害物质限制使用标志内的数字为在正常的使用条件下有害物质等不泄漏的期限，不是保证产品功能性能的期间。

产品中有害物质的名称及含量

部件名称		有害物质					
		铅及其化合物 (Pb)	汞及其化合物 (Hg)	镉及其化合物 (Cd)	六价铬及其化合物 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
主体	机构部件	×	○	○	○	○	○
	光学部件	×	○	○	○	○	○
	电气部件	×	○	○	○	○	○
附件		×	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T26572 规定的限量要求以下。

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T26572 规定的限量要求。

韓国放送通信委員会 (KCC)



KC マークは、韓国放送通信委員会の認証マークです。本製品が業務用の電磁波適合機器 (A クラス) として認証されていることを示します。本製品は韓国の EMC 要件に従っています。

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

EMC 指令への準拠

This equipment generates and uses radio-frequency energy and, if not installed and used properly (that is, in strict accordance with the manufacturer's instructions), may cause interference. The EdgeFORM スキャナー has been tested and found to comply with the limits for an industrial device in accordance with the specifications of the EMC directive.

FCC (米国) 準拠

参考

本製品は、FCC 規定 15 章に基づくクラス A デジタルデバイスとして、テストされ、準拠しています。これらの制限は、本製品が商業環境で操作されている場合、有害な干渉に対し、適切に保護するためのものです。本製品は、無線周波数エネルギーを発生、使用し、さらに無線周波エネルギーを放出する可能性があり、本マニュアルの指示に従って設置および使用しない場合は、無線通信に有害な干渉が発生する可能性があります。居住地域での本製品の使用により有害な干渉が発生しやすくなった場合には、利用者の負担で干渉の是正措置を講じる必要があります。

重要

ユーザーが遵守責任者により明示的に承認されていない交換や変更を行った場合、製品を操作する権限を失うことがあります。

FCC Supplier's Declaration of Conformity (FCC 供給者適合宣言)

Hereby declares that the product,

製品名：EdgeFORM スキャナー

モデル：EdgeFORM スキャナー -MR/EdgeFORM スキャナー -CW

Conforms to the following specifications:

FCC Part 15, Subpart B, Section 15.107 and Section 15.109.

Supplementary information:

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference.
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Responsible party name:

EVIDENT SCIENTIFIC INC.

Address:

48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA

Phone number:

+1 781-419-3900

ICES-001 (カナダ) 準拠

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-001.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

保証情報

Evident は特定の期間において、契約条件に基づき、お使いの Evident 製品に材料および製造技術の欠陥がないことを保証します。契約条件については、<https://www.olympus-ims.com/ja/terms/> をご覧ください。

Evident は、本製品を本使用説明書に記載された適切な方法でのみ使用し、酷使、誤用、不正な修理、改造が行われていない場合にのみ保証します。Evident は、所有物あるいは人体損傷に関わる損害を含むいかなる結果的あるいは付随的損害について一切の責任を負いません。

機器の受領時には、その場で、内外の破損の有無を確認してください。輸送中の破損については通常、運送会社に責任があるため、いかなる破損についてもすぐに輸送を担当した運送会社に速やかにご連絡ください。梱包資材、貨物輸送状なども申し立てを立証するために必要となりますので保管しておいてください。え運送会社に連絡した後で、損害賠償請求や機器の交換についてサポートが必要な場合は、Evident までご連絡ください。

本マニュアルでは、Evident 製品の適切な操作について説明しています。ただし、本マニュアルに含まれる内容につきましては、教示を目的としておりますので、利用者または監督者による独立した試験または確認を行ってから特定のアプリケーションで使用してください。このような独立した確認の手続きは、複数のアプリケーションで、それぞれの検査条件の違いが大きくなるにつれて重要になります。こうした理由により、本マニュアルで述べられている技術、例、手順が工業基準に適合していること、または特定のアプリケーション要件に適合していることを保証しておりません。

Evident は製造済みの製品の変更を義務付けられることなく、その製品の仕様を修正または変更する権利を有します。

テクニカルサポート

Evident は、販売後のサービス徹底を心がけ、高品質のテクニカルサポートと信頼のアフターサービスを提供しております。本製品の使用にあたって問題がある場合、または本マニュアルの指示どおりに操作ができない場合は、最初に本マニュアルを参照してください。それでも問題が解決せずサポートが必要な場合は、当社のアフターセールスサービスセンターまでご連絡ください。最寄りのサービスセンターについては、Evident のウェブサイトの「修理サービスのご案内」ページをご覧ください。

はじめに

EdgeFORM スキャナーは、接合されたシーム部をあらゆる方向にエンコード超音波検査するよう設計されています。

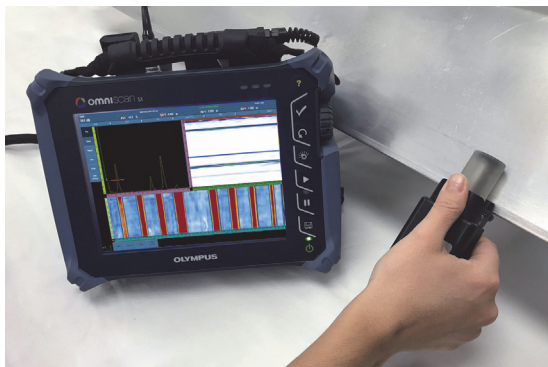


図 i-1 OmniScan シリーズ探傷器と EdgeFORM スキャナー

参考

EdgeFORM スキャナーは、OmniScan シリーズ探傷器（MX2 および SX）とともに使用するよう設計されています。探傷器およびソフトウェアの操作についての詳細は、探傷器のユーザーズマニュアルおよびソフトウェアユーザーズマニュアルを参照してください。

1. 概要

EdgeFORM スキャナーモデルは 2 種類あります (19 ページの図 1-1 を参照)。



XAIM-10786 モデル (部品番号 Q3300914) :
7.5 MHz ホイール型 PA プローブ (32 振動素子)、開口幅 11.52 mm × 5 mm、ピッチ 0.36 mm。振動素子間の距離が狭いため、高い分解能を発揮します。

XAIM-10725 モデル (部品番号 Q3300912) :
7.5 MHz ホイール型 PA プローブ (32 振動素子)、開口幅 32 mm × 5 mm、ピッチ 1 mm。振動素子間の距離が広いいため、長い検査距離に適しています。

図 1-1 EdgeFORM スキャナーモデル

EdgeFORM スキャナーケースには、以下が格納されています。

- EdgeFORM スキャナーユニット (ケーブルアセンブリ付き)
- 印刷版のフェーズドアレイ探触子検査レポート
- 印刷版の EdgeFORM スキャナーユーザズマニュアル
- シリンジ × 2 とシリンジチップ × 3 (20 ページの図 1-2 を参照)
- プラスドライバー #0 × 1 と 1.3 mm 六角ドライバー × 1



図 1-2 ケース内のツールとシリンジ

2. 準備

検査を開始する前に、EdgeFORM スキャナーのタイヤチャンバーに適切な液体を充填し、スキャナーを探傷器に接続します。

2.1 タイヤチャンバーの充填

EdgeFORM スキャナーのタイヤチャンバーに、21 ページの図 2-1 に示すポートから液体カプラントを充填します。



図 2-1 タイヤチャンバーへの液体の充填

タイヤチャンバーに充填するには

1. EdgeFORM スキャナーを上下逆さにしてテーブルに置きます。
2. プラスドライバー #0 を使用して、充填部ネジを取り外します。
3. シリンジチップを挿入し、カプラント（水またはプロピレングリコール）を注入した後、背圧を大きくします。
4. シリンジチップを素早く抜き取って空気を排出させ、タイヤが完全に充填されて取り込まれた空気がなくなるまでステップ 3 を繰り返します。
5. ドライバーの先端に指を添えて充填部ネジを押さえます。

- ネジを戻して締め、ポートを閉じます。

2.2 スキャナーの接続

プローブとエンコーダーケーブルを探傷器に接続します（22 ページの図 2-2 を参照）。

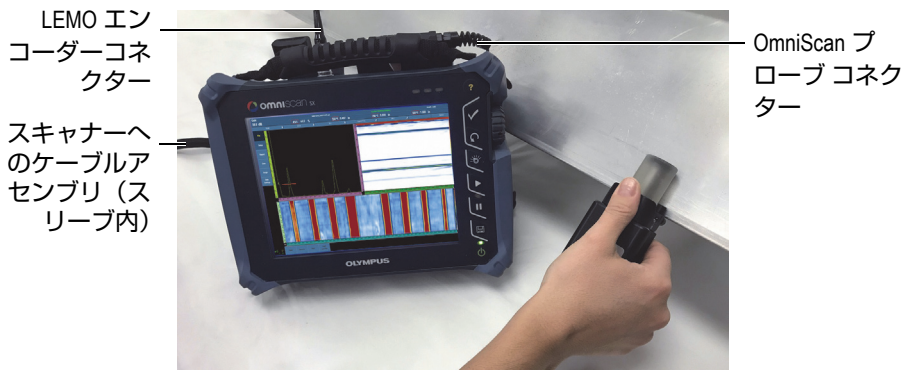


図 2-2 接続

2.3 構成部品の調整

EdgeFORM スキャナーの構成部品については、23 ページの図 2-3 で詳しく説明します。検査のニーズに合わせて以下のように調整してください。

- 検査対象のシームの正しい位置にタイヤを伸縮させてロックします。
- ガイドローラーの位置を調整して、タイヤのコンプレッションと信号の強度を最適にします。
- 探傷器で信号を調べて、信号が最適化されるように位置を調整します。

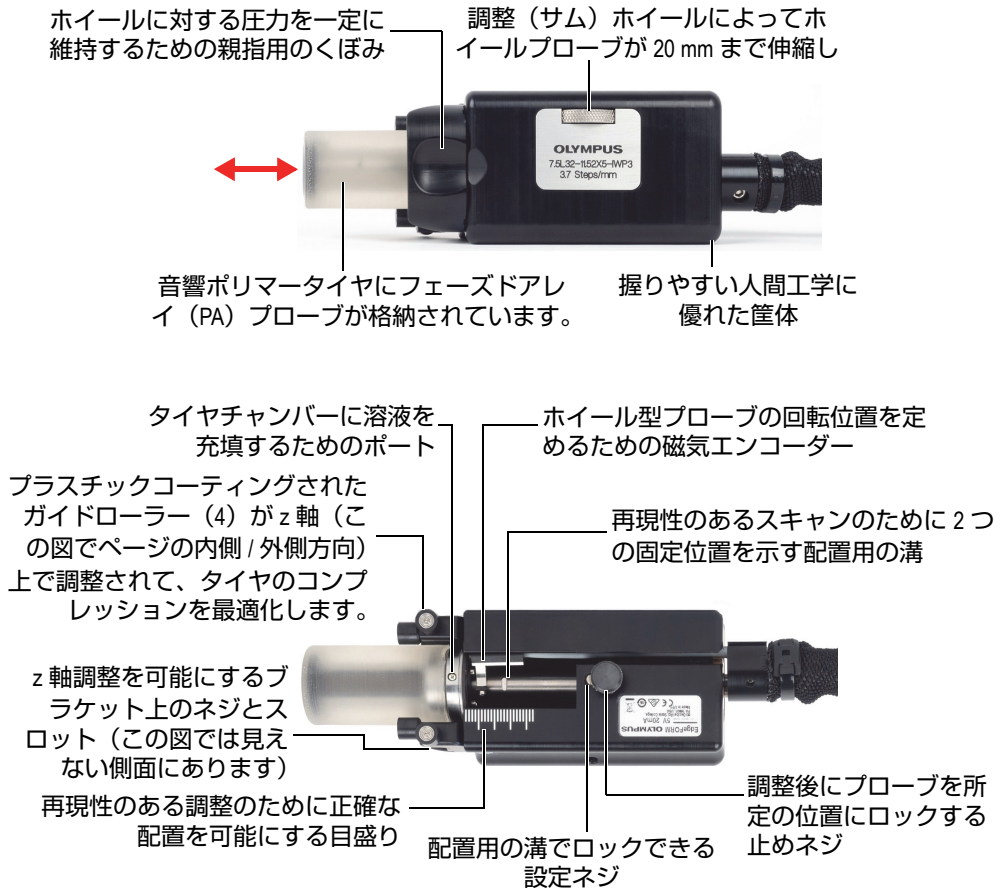


図 2-3 主な構成部品と調整部

3. 検査

検査前に、タイヤチャンバー内に気泡や汚染物質がないか透明なタイヤをくまなく確認し、必要があれば除去します（21 ページの「タイヤチャンバーの充填」を参照）。

検査するには

1. スプレーボトルを使用して、表面に液体カプラントを吹き付けます。
2. EdgeFORM スキャナーを配置し、（カップリングのために）タイヤに十分な圧力をかけて、接合されたシーム部に沿ってスキャンします（25 ページの図 3-1 を参照）。

ホイール型プローブの磁性エンコーダーによる位置情報を含めて、データが記録されます。

親指を使って十分な圧力をかけ、1 回のスキャン動作（パス）でシーム部に沿ってホイール型プローブを動かします。



図 3-1 検査スキャン

- OmniScan 探傷器に表示される C-スキャンを調べます。接着性がない部分は赤色で表されます (26 ページの図 3-2 を参照)。

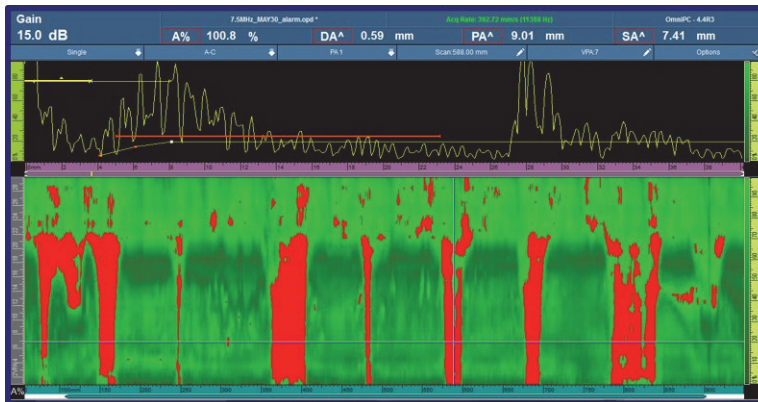


図 3-2 OmniScan のディスプレイ例

4. 保守点検およびトラブルシューティング

基本的な保守点検には、必要なときのクリーニングや部品交換が含まれます。

4.1 予防保守点検

可動部品が少ないため、スキャナーが正しく機能するためには定期検査のみ実施することをお勧めします。必要な場合はスキャナーをクリーニングしてください。

4.2 クリーニング

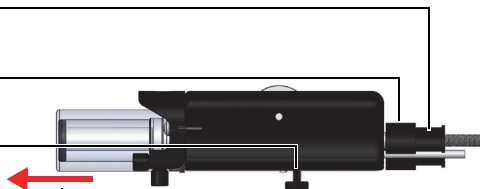
クリーニングの前に、スキャナーに接続されている装置の電源をオフにしてください。EdgeFORM スキャナーの外部表面を柔らかい布でふきます。しつこい汚れには、濡らした布と液体せっけん水溶液を使用します。研磨剤や溶剤は表面仕上げを損傷する恐れがあるので避けてください。コネクタを再接続する前に乾かしてください（濡れている場合）。必要があれば乾くまで待ってください。

4.3 エンコーダーまたはタイヤの交換

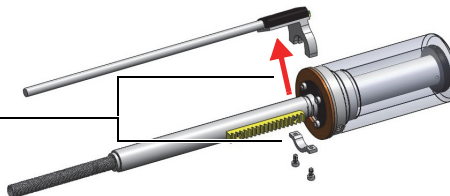
損傷や故障の場合は、エンコーダーやタイヤ（またはタイヤブッシュ）を交換できます。

- 取り外し手順は 28 ページの図 4-1 に示します。
- 取り付け手順は 29 ページの図 4-2 に示します。

1. ストレーンリリーフのケーブルタイを外して、ケーブルスリーブを取り去ります。
2. ネジを緩めてストレーンリリーフを取り外します。
3. 止めネジを緩めて、プローブを自由に動く位置まで伸ばします（ギアから外す）。
4. 本体からプローブをゆっくりと引き出します。



5. リテーナーにある2つのネジを外して、プローブ軸とケーブルからエンコーダーをゆっくりと抜き取り、本体から外します。



6. 必要な場合は、以下の手順でタイヤとブッシュを取り外します。
 - a) マグネットクランプに付いている4つのネジを外して取り去ります。
 - b) ラックギアと軸からマグネットを引き抜きます。
 - c) タイヤのシーリングリングに付いている4つのネジを外します。
 - d) プローブからタイヤを引き抜きます。
 - e) 内部からブッシュを取り外します。

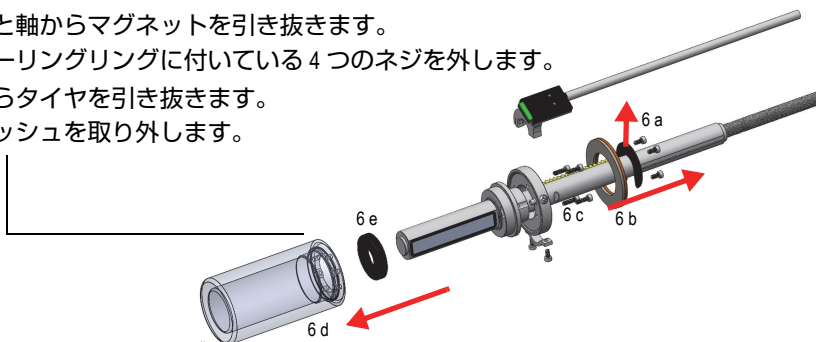


図 4-1 取り外し手順

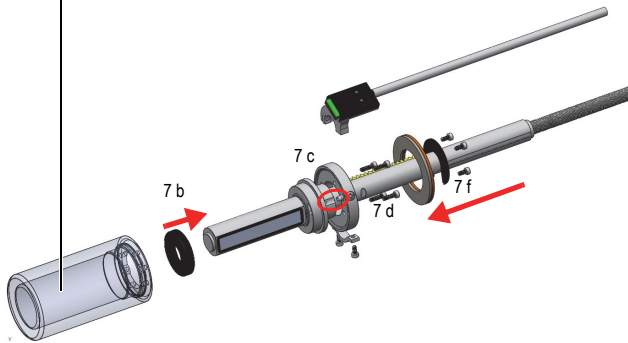


注意

部品のネジ山を損傷しないように、再組み立て時にはネジを優しく締めてください（締めすぎない）。

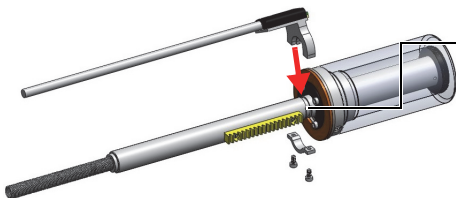
7. 以下の手順で（新しい）タイヤおよび / またはブッシュを取り付けます（取り外した場合）。

- a) 少量のカプラントをタイヤ内部に塗布することで、表面を濡らして微小気泡を失くします。
- b) プロープ軸の端にブッシュを置きます。



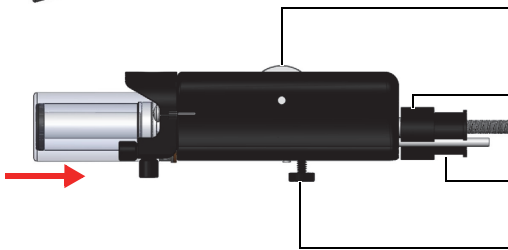
- c) シーリングリングに付いている充填ポートタブをくぼみに合わせて、タイヤをシーリングリングに押し付けます。
- d) 4つのネジを均一に締めてシーリングリングを取り付けます。
- e) タイヤにカプラントを充填します（21ページの「タイヤチャンバーの充填」を参照）。
- f) マグネットとクランプを取り付け、4つのネジを優しく締めます（マグネットを損傷しないように、締めすぎないでください）。

8. エンコーダーをキー溝に合わせて軸に取り付けてから、リテーナーを取り付け、2つのネジを優しく締めます（エンコーダーを損傷しないように、締めすぎないでください）。ケーブルを本体につなぎます。



9. プロープをまっすぐに合わせてギアが噛み合うまでそっと押してから、サムホイールを回してプロープの位置を合わせます。

10. ストレインリリーフをまっすぐに合わせてネジを締めます（締めすぎないでください）。



11. 新しいケーブルタイを使用してケーブルスリーブを取り付けます。

12. 止めネジを締めて、プロープを次のスキャンの位置にロックします。

図 4-2 取り付け手順

4.4 トラブルシューティング

30 ページの表 1 は、発生する可能性があるトラブル、考えられる原因、および推奨される対策方法を示しています。

表 1 トラブルシューティングガイド

トラブル	考えられる原因	対処方法
起動メッセージ「データ収集モジュールが検出できません」が表示される。	データ収集モジュールが誤って接続されている。	データ収集モジュールが探傷器のベースユニットに正しく装着されていることを確認してください。
ソフトウェアがクラッシュする。	誤ったソフトウェアがロードされた。	探傷器をシャットダウンして、正しいソフトウェアで再起動してください。
C- スキャンが表示されない。	エンコーダーが接続されていない。	EdgeFORM スキャナーと探傷器との間のエンコーダー接続を確認してください。エンコーダーが故障している場合は交換してください (27 ページの「エンコーダーまたはタイヤの交換」を参照)。
C- スキャンに黒い線が表示される。	スキャン速度が速すぎる。	スキャン速度を遅くしてください。

表 1 トラブルシューティングガイド (続き)

トラブル	考えられる原因	対処方法
C- スキャンで信号のずれや欠陥指示の誤りが見られる。	タイヤ液内に気泡や汚染物質がある。	タイヤから気泡や汚染物質を取り除き、きれいな液体を完全に充填してください (21 ページの「タイヤチャンバーの充填」を参照)。
	タイヤチャンバーから液漏れしており、空気が入っている。	タイヤ材に損傷や取り付けの緩みがないか確認し、必要な場合は取り付け直してネジをしっかり締めるか、新しいタイヤと交換してください (27 ページの「エンコーダーまたはタイヤの交換」を参照)。
	カップリングが失われている。	表面に十分な液体カプラントを塗布してタイヤに圧力をかけ、正しいカップリングが得られるようにしてください。

5. 仕様

EdgeFORM スキャナーの仕様を 33 ページの表 2 に示します。

表 2 一般仕様

パラメーター	値
一般仕様	
寸法 (長さ × 幅 × 高さ)	155.1 mm × 48.6 mm × 42.4 mm (ケーブルは除く)
質量 (液体は除く)	0.26 kg
タイヤの調整範囲	4 mm ~ 32 mm
プローブ	タイプ: 32 振動素子 周波数: 7.5 MHz 表面近傍分解能: 7.5 MHz で 1.5 mm 電圧: ≤7.5 MHz のとき最大 180 V ≥10 MHz のとき最大 115 V ピッチ: 1 mm または 0.36 mm (スキャナーモデルによる)
エンコーダー	タイプ: 磁気 分解能: 3.7 ステップ /mm 電圧: 5 VDC 電流: 20 mA
環境	
動作温度	10 °C ~ 40 °C
保管温度	4 °C ~ 60 °C
高度	≤2000 m

6. スペア部品

35 ページの図 6-1 は、EdgeFORM スキャナーの部品の立体分解図を示しています。
36 ページの表 3 は スペア部品の一覧です。

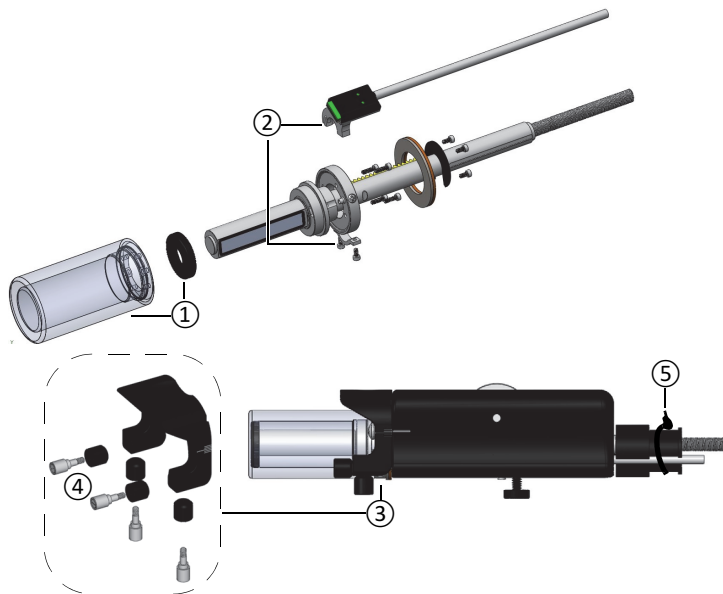


図 6-1 立体分解図

表 3 スペア部品

項目	部品番号	数 ^a	内容	製品型番
1	Q3301435	1	音響ポリマータイヤ、25 mm (タイヤサポート用ブッシュを含む)	EDGEFORM-SP-TIRE
2	Q3301436	1	エンコーダー (ケーブル、リテーナークランプ、ネジを含む)	EDGEFORM-SP-ENCODER
3	Q3301437	1	ガイドアセンブリ (4 つのローラーを含む)	EDGEFORM-SP-GUIDE
4	Q3301438	1	ローラー (2 セット)	EDGEFORM-SP-ROLLERS
5	Q3301441	1	ケーブルタイ (25 キット)	EDGEFORM-SP-TIES
N/A ^b	Q3301442	1	さまざまなハードウェア部品のキット : <ul style="list-style-type: none"> • M2 マイナスなべ小ネジ × 2 • M3 × 12 mm プラスなべ小ネジ × 2 • M2 穴付きネジ × 2 • ナイロン製止めネジ × 1 • ボールプランジャー × 1 • M1.4 穴付きネジ × 4 • シーリングネジ × 2 • M1.4 × 3 mm 小ネジ × 6 	EDGEFORM-KIT-HARDWARE

a. 数

b. 該当なし (図に項目番号なし)

図一覧

図 i-1	OmniScan シリーズ探傷器と EdgeFORM スキャナー	17
図 1-1	EdgeFORM スキャナーモデル	19
図 1-2	ケース内のツールとシリンジ	20
図 2-1	タイヤチャンバーへの液体の充填	21
図 2-2	接続	22
図 2-3	主な構成部品と調整部	23
図 3-1	検査スキャン	25
図 3-2	OmniScan のディスプレイ例	26
図 4-1	取り外し手順	28
図 4-2	取り付け手順	29
図 6-1	立体分解図	35

表一覧

表 1	トラブルシューティングガイド	30
表 2	一般仕様	33
表 3	スペア部品	36

