



# OmniScan SX

## 超音波探傷器

### ユーザーズマニュアル

DMTA-20043-01JA [U8778630] — Rev. G  
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、その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。

EVIDENT CANADA, INC., 3415, Rue Pierre-Ardouin, Québec (QC) G1P 0B3 Canada

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 : *OmniScan SX : User's Manual*

(DMTA-20043-01EN [U8778624] – Rev. R, 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: DMTA-20043-01JA [U8778630]

Rev. G

2022年 9月

Printed in Canada

本マニュアルに記載されている製品名はすべて、各所有者の商標または登録商標です。

---

---

# 目次

---

<b>略字一覧</b> .....	7
<b>安全にお使いいただくために</b> .....	9
使用目的 .....	9
取扱説明書 .....	9
組み合わせ可能な機器 .....	10
修理および改造 .....	10
安全性に関する記号 .....	10
安全性に関する警告表示 .....	11
参考記号 .....	12
安全性 .....	12
警告 .....	12
バッテリーに関する事前注意 .....	13
リチウムイオンバッテリーを同梱して製品を送送する場合の規則 .....	15
本製品の廃棄処分 .....	15
BC (バッテリー充電器 – 米国カリフォルニア州) .....	15
CE (欧州共同体) .....	16
UKCA (英国) .....	16
RCM (オーストラリア) .....	16
WEEE 指令 .....	17
中国 RoHS .....	17
韓国放送通信委員会 (KCC) .....	18
EMC 指令への準拠 .....	18
FCC (米国) 準拠 .....	19
ICES-001 (カナダ) 準拠 .....	20
保証情報 .....	20
テクニカルサポート .....	21

<b>はじめに</b> .....	<b>23</b>
<b>1. パッケージの中身</b> .....	<b>25</b>
<b>2. OmniScan SX の外観</b> .....	<b>27</b>
2.1 タッチスクリーンディスプレイ .....	28
2.2 メインコントロール部 .....	28
2.3 電源キー .....	29
2.4 ヘルプキー .....	29
2.5 インジケータランプ .....	29
2.5.1 電源インジケータランプ .....	29
2.5.2 データ収集インジケータランプ .....	30
2.5.3 アラームインジケータランプ .....	30
2.6 左側パネル .....	31
2.7 右側パネル .....	32
2.8 上部パネル .....	33
2.9 背面パネル .....	35
<b>3. 基本操作</b> .....	<b>41</b>
3.1 OmniScan SX の起動および終了 .....	41
3.2 スリープモード .....	42
3.3 自動起動モード .....	43
3.4 電源の管理 .....	44
3.4.1 AC チャージャーアダプター .....	44
3.4.2 リチウムイオンバッテリー .....	45
3.4.2.1 バッテリーステータスインジケータ .....	46
3.4.2.2 バッテリーの放電 .....	46
3.4.2.3 バッテリーの交換と設置 .....	47
3.4.2.4 バッテリーの充電 .....	49
3.4.2.5 リチウムイオンバッテリー性能の最適化 .....	50
3.4.2.6 使用済みバッテリーの廃棄処分 .....	51
3.4.2.7 バッテリー使用上の警告 .....	51
3.5 周辺機器の接続 .....	52
3.6 OmniScan SX ソフトウェアのインストール .....	54

---

<b>4. 保守点検</b> .....	<b>57</b>
4.1  予防保守 .....	57
4.2  探傷器のクリーニング .....	57
4.2.1  探傷器筐体のクリーニング .....	58
4.2.2  スクリーンおよびスクリーンプロテクターのクリーニング .....	58
4.3  タッチスクリーンプロテクターの交換 .....	58
<b>5. トラブルシューティング</b> .....	<b>61</b>
5.1  起動時のトラブル .....	61
5.2  バッテリー充電のトラブル .....	61
5.3  バッテリー寿命のトラブル .....	62
<b>6. 仕様</b> .....	<b>63</b>
<b>7. コネクターの技術的仕様</b> .....	<b>71</b>
7.1  スキャナー用コネクタ .....	72
7.2  スキャナー用アダプタ .....	76
<b>付録：対応表</b> .....	<b>79</b>
<b>図一覧</b> .....	<b>81</b>
<b>表一覧</b> .....	<b>83</b>



---

## 略字一覧

---

DC	direct current (直流)
EFUP	Environment-Friendly Use Period (環境保護使用期限)
LCD	liquid crystal display (液晶ディスプレイ)
NDT	nondestructive testing (非破壊検査)
RH	relative humidity (相対湿度)
SDHC	secure digital high capacity (セキュア・デジタル・ハイ・キャパシティ / 大記憶容量メモリーカード)
TFT	thin film transistor (薄膜トランジスタ)
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment (電気・電子機器の廃棄に関する欧州議会および理事会指令)



---

# 安全にお使いいただくために

---

## 使用目的

OmniScan SX 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

OmniScan SX 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、この記号にとま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たっ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、事前に取り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。
- 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 OmniScan SX 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送送する場合の規則

### 重要

リチウムイオンバッテリーを送送する場合は、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送送できません。損傷したバッテリーを Evident に送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

OmniScan SX 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。OmniScan SX 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。

本製品の MSIP コードは以下のとおりです MSIP-REM-OYN-OMNISX。

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 OmniScan SX 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：OmniScan SX

モデル：OmniScan SX-MR/OmniScan SX-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 CANADA, INC.

Address:

3415, Rue Pierre-Ardouin Québec (QC) G1P 0B3 Canada

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

---

Evident は、NDT（非破壊試験）探傷器におけるリーディングカンパニーです。何千台もの OmniScan が、現在、世界中で使用されています。さらに軽量、小型のポータブル探傷器である OmniScan SX は、シングルグループ、エンコーダーによるフェイズドアレイ探傷に必要な機能を備えています。

---

### 参考

ソフトウェア機能についての情報は、*OmniScan MXU* 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。

---

---

### 参考

本マニュアルに掲載した画面表示は、本マニュアル作成時に使用可能のソフトウェアで作成したものです。したがって、現在、ご使用中の OmniScan SX の画面が本マニュアルの画面表示とは異なる場合がありますので、ご了承ください。

---



# 1. パッケージの中身

---

## モデル

OmniScan SXには、次の2種類のモデルがあります。

OMNISX-PA1664PR

ポータブル16:64PRフェーズドアレイデータ収集装置（UTチャンネルを含む）

OMNISX-UT

ポータブル1チャンネルUTデータ収集装置

## アクセサリ

OmniScan SXの標準付属アクセサリは次のとおりです。

- ケーブルフェライトコアフィルター（内径4.8 mm）
- ケーブルフェライトコアフィルター（内径6.6 mm）
- ケーブルフェライトコアフィルター（内径9.0 mm）
- 空のUSB キー（ファイル転送用）
- SDHCカード
- スクリーンプロテクター（2枚）
- リチウムイオンバッテリー
- ACチャージャーアダプター
- 電源コード（ご使用の国によりモデルが異なります）
- 輸送用ケース
- USBメモリ（次の内容が含まれます）
  - MXUソフトウェア

- *OmniScan SX* スタートガイド
- *OmniScan SX* ユーザーズマニュアル
- *OmniScan MXU* ソフトウェアユーザーズマニュアル

---

<b>参考</b>
-----------

アクセサリートのリストおよび製品番号は、79ページの「対応表」を参照してください。

---

## 2. OmniScan SXの外観

OmniScan SXのフロントパネル（27ページの図 2-1参照）には、すべてのメインコントロールとインジケータがあります。これらについては、次の項で詳しく説明します。

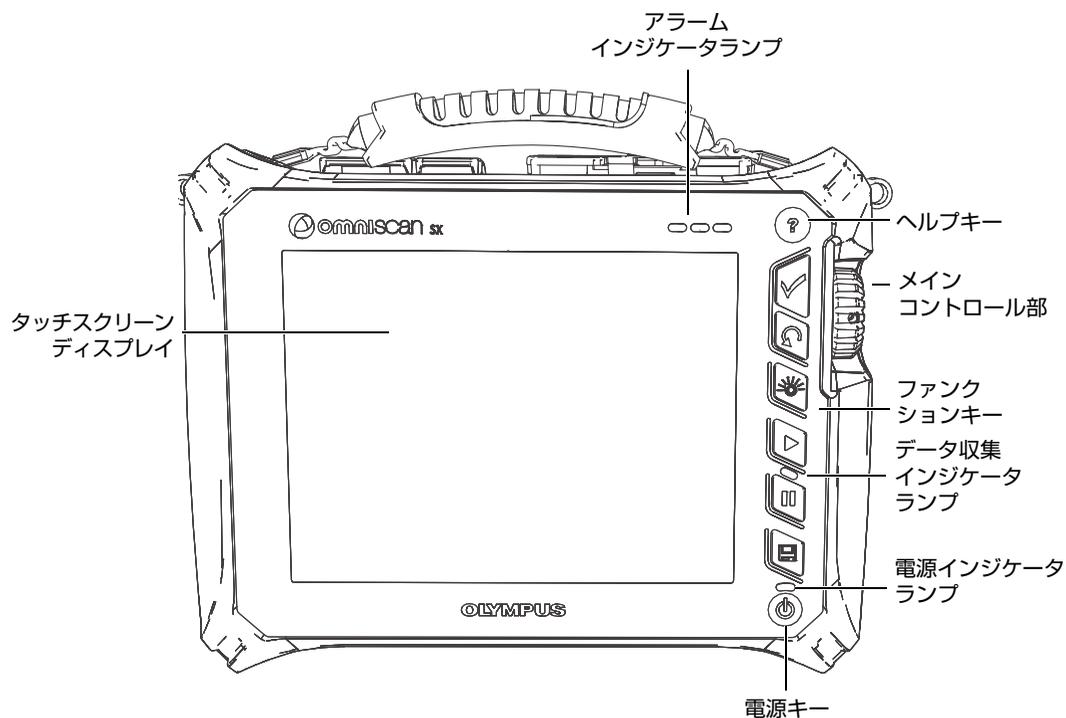


図 2-1 のフロントパネルコントロール OmniScan SX

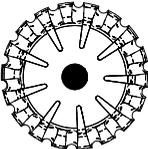
## 2.1 タッチスクリーンディスプレイ

タッチスクリーンは、ポインティングデバイスとして使用することができます。インターフェイスの構成要素をクリックしたい場合には、画面の上を指で軽く触れます。タッチスクリーンのさらに詳しい操作方法については、*OmniScan MXU*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。

## 2.2 メインコントロール部

メインコントロール部を27ページの図 2-1に示します。OmniScan SXの操作は、すべてメインコントロール部で行うことが可能です。メインコントロール部は、28ページの表 1のように3つの構成部から成り立っています。

表 1 メインコントロール部

構成部	名称	説明
	スクロールノブ	キーボード、マウス、タッチスクリーンを使用せずに、選択操作を行うことができます。スクロールノブを時計周りに回転させると選択ボタンを左方向（横に並んだリスト）や上方向（縦に並んだリスト）に移動することができます。OmniScan ソフトウェアにおけるスクロールノブの使用についての詳細情報は、Evident の <i>OmniScan MXU</i> ソフトウェアユーザーズマニュアルをご参照ください。
	承認キー	選択内容を確定します。
	キャンセルキー	現在の選択をキャンセル、あるいはメニューのツリーを1段階戻ることができます。

## 2.3 電源キー

電源キー（27ページの図 2-1参照）は、OmniScan SXの起動または終了に使用します。

## 2.4 ヘルプキー

ヘルプキー（27ページの図 2-1）は、OmniScan SXフロントパネルの右上にあります。このキーを押すと、現在使用中の機能のオンラインヘルプが表示されます。

## 2.5 インジケータランプ

OmniScan SXのフロントパネルには、次の3種類のインジケータランプがあります。電源インジケータ、データ収集インジケータ、およびアラームインジケータです。各インジケータランプについては次に説明します。

### 2.5.1 電源インジケータランプ

電源インジケータランプは、電源キーの上にあります。インジケータランプの色によって、OmniScan SXの電源の状態を知らせます（29ページの表 2参照）。

表 2 電源インジケータランプの状態

インジケータランプ	ステータス
消灯	OmniScan SXの電源はオフです。
オレンジ色点滅	OmniScan SXの電源はオフです。バッテリーは充電中です。
オレンジ色	OmniScan SXの電源はオフです。バッテリーの充電が完了しています。
緑色	<ul style="list-style-type: none"> <li>OmniScan SXの電源はオンです。</li> <li>OmniScan SXの電源はオンで、バッテリーは充電中です。</li> </ul>

表 2 電源インジケータランプの状態 (続き)

インジケータランプ	ステータス
緑色/オレンジ色点滅	OmniScan SXはスリープモードです。バッテリーは充電中です。
緑色点滅	<ul style="list-style-type: none"> <li>OmniScan SXはスリープモードです。</li> <li>OmniScan SXは、スリープモードです。また、バッテリーの充電が完了しています。</li> </ul>
赤色点滅	早急に対応が必要な危険な状態（異常高温、低バッテリー残量など）です。

## 2.5.2 データ収集インジケータランプ

データ収集インジケータランプは、プレイキー () の下にあります。このインジケータランプの色により、OmniScan SXのオペレーションモードを知ることができます (30ページの表 3参照)。

表 3 データ収集インジケータランプステータス

消灯	探傷モード
オレンジ色	解析モード

## 2.5.3 アラームインジケータランプ

3種類のアラームインジケータランプが、OmniScan SXの右上にあります。これらのアラームインジケータランプは、赤色のみで点滅し、各アラームの発生状況 (ソフトウェアで設定) を通知します。

### 参考

アラームインジケータの詳細な内容については、*OmniScan MXU*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。

## 2.6 左側パネル

OmniScan SXの左側パネル（31ページの図 2-2参照）には、各種の入力/出力ポートがあります。

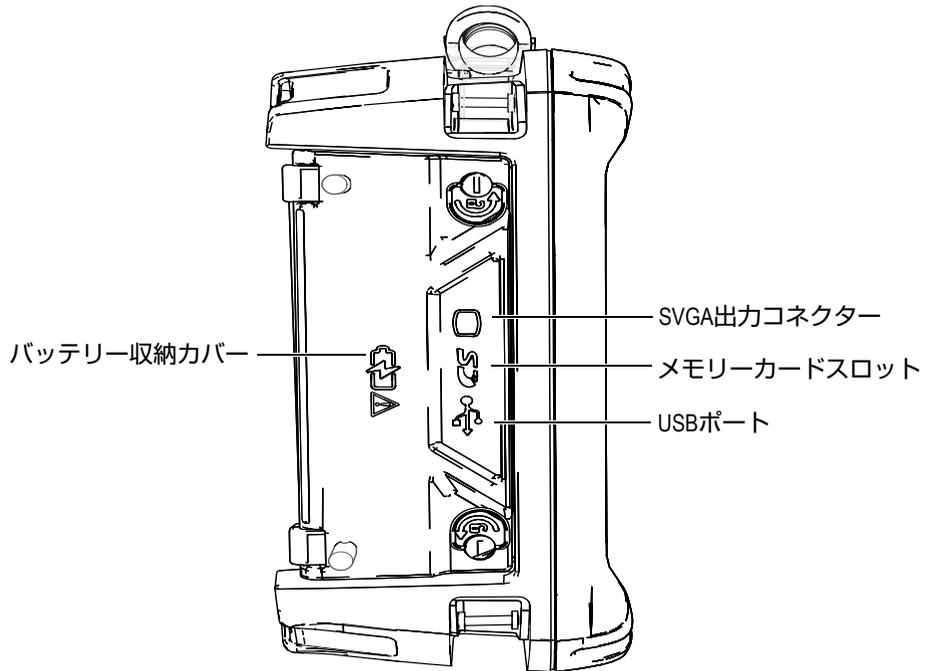


図 2-2 OmniScan SX の左側パネル

### バッテリー収納カバー

バッテリー収納カバーの下には、バッテリーが収納されています。バッテリーの交換については、47ページの「バッテリーの交換と設置」を参照してください。

### SVGA出力

外部VGAまたはSVGAモニターをこのDB-15ポートに接続できます。OmniScan SXの画面と同じ内容が表示されます。

### メモリーカードスロット

SD大記憶容量 (SDHC) メモリーカードを差し込む位置 (最適な結果を得るためにLexarブランドのメモリーカードを推奨します)。

### USBポート (2ポート)

USBポート (31ページの図 2-2参照) は、外部キーボード、マウス、ストレージデバイスやプリンターなどのUSB周辺機器に使用します。

## 2.7 右側パネル

OmniScan SXの右側パネル (32ページの図 2-3参照) には、DC電源コネクタがあります。

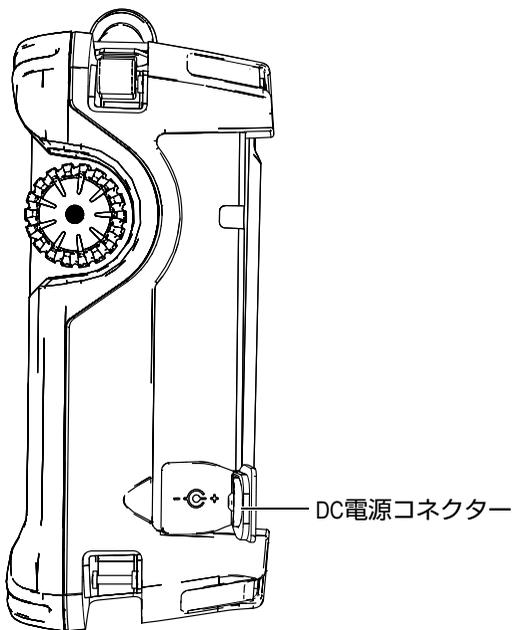


図 2-3 OmniScan SX の左側パネル

## DC電源コネクタ

外部ACチャージャーアダプターをOmniScan SXに接続するために使用しません。

## 2.8 上部パネル



### 注意

- 感電を防ぐため、プローブコネクターの内部導体には触れないでください。UTコネクターの内部導体には、最大340Vの電圧、また、PAコネクターの内部導体には、最大115Vの電圧がかかることがあります。PAコネクタおよびUTコネクターの近くの警告記号は、感電の危険性の注意を促しています。
- OmniScan SX探傷器に接続したプローブには強化絶縁が必要です。



### 注意

機器の操作不良や損傷を防ぐため、Evident製のプローブをご使用ください。

---

OmniScan SXの上部パネルには、4つのコネクタがあります（34ページの図 2-4参照）。

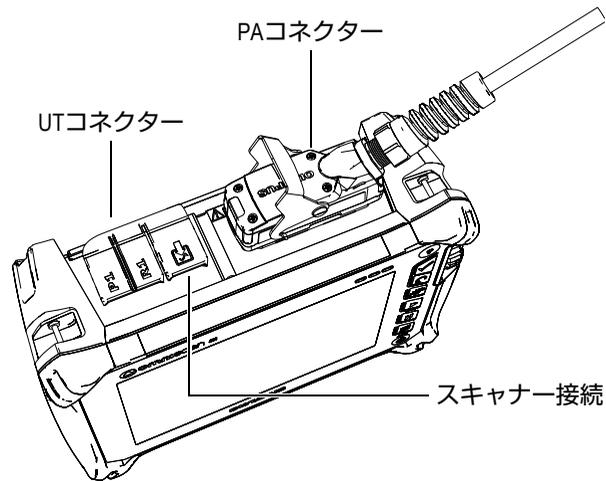


図 2-4 OmniScan SX の上部パネル (この図は OmniSX-PA1664PR)

P1 (UTコネクター)

ピッチキャッチ検査技法を使用する場合に超音波信号の送信に用いるLEMOコネクター

R1 (UTコネクター)

ピッチキャッチ検査技法を使用する場合に超音波信号の受信に用いるLEMOコネクター

スキャナー接続

エンコーダーの付いたスキャナーデバイスに接続するために使用します。

PAコネクター

フェイズドアレイプローブの接続に使用します。

対応するプローブコネクターは35ページの図 2-5で紹介しています。

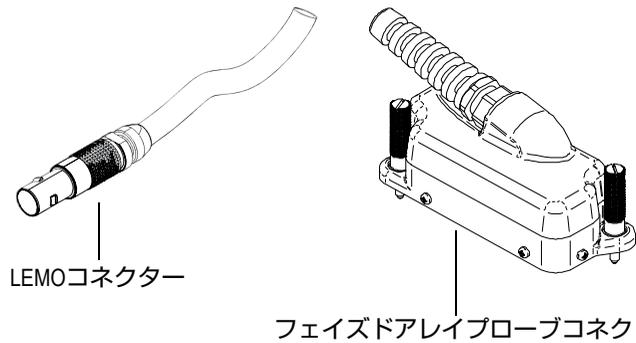


図 2-5 LEMO コネクタおよびフェイズドアレイプローブコネクタ

## 2.9 背面パネル

背面パネルには、ヒートシンクおよびスタンドがあります（36ページの図 2-6参照）。

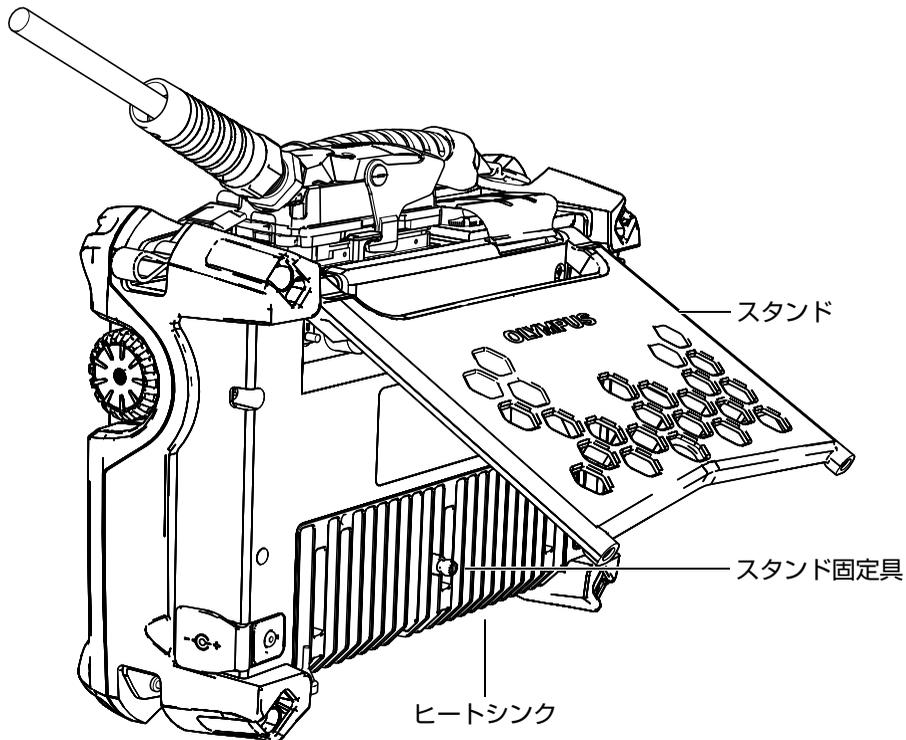


図 2-6 OmniScan SX の背面パネル



### 注意

- 作業台の上や平らな表面に設置して使用する場合は、探傷器が倒れないようスタンドを最大限に広げて使用してください。
- 負傷する恐れがあるため、背面パネルと展開した状態の探傷器のスタンドの間に指を入れないようにしてください。
- スタンドを折りたたむ際に、負傷する恐れがあります。
- スタンドを移動の際のハンドルとして使用しないでください。スタンドをハンドルとして使用すると探傷器の損傷または事故につながる恐れがあります。

背面パネルには、2個の取付穴が付いており、アクセサリの取付や探傷器の据付に使用します（37ページの図 2-7および38ページの図 2-8参照）。

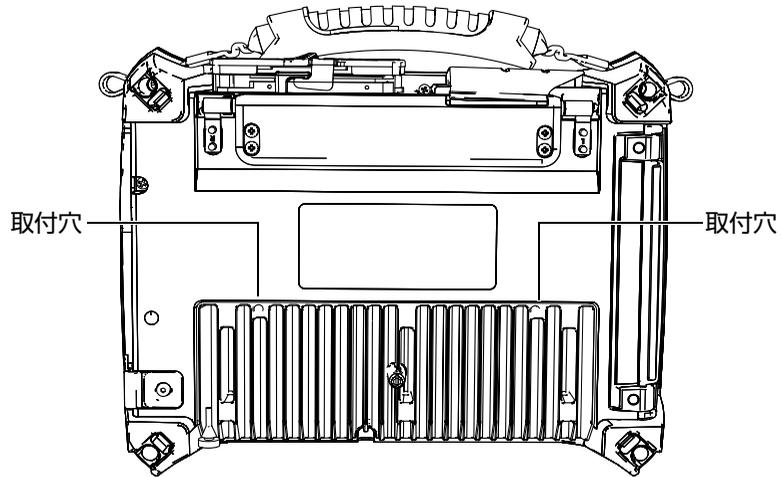


図 2-7 取付穴

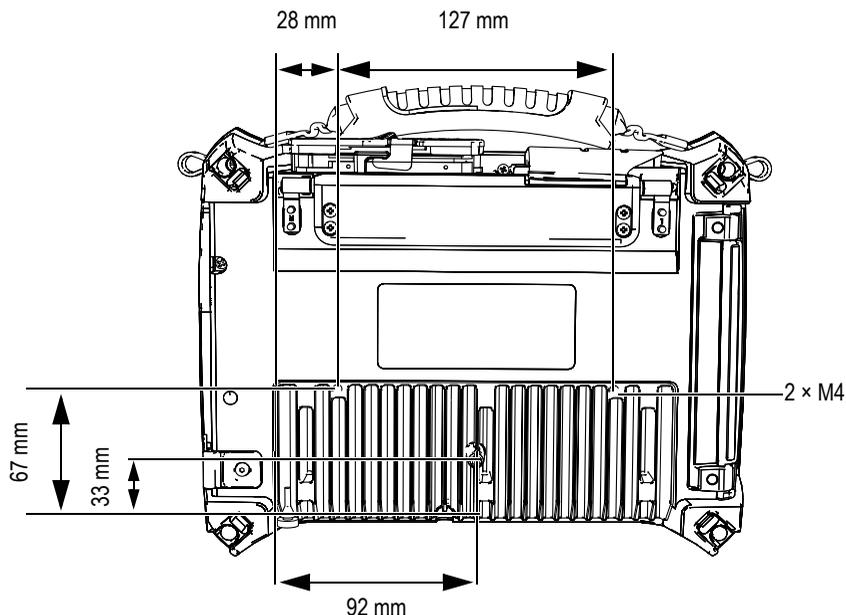


図 2-8 取付穴の位置と仕様

**注意**

探傷器の損傷を避けるため、OmniScan SXにアクセサリを取り付ける場合や OmniScan SXを平面に据え付ける場合には、次の手順に従ってください。

- M4 × 0.7mmで、探傷器までの貫通孔が8mmのネジを使用してください。
- OmniScan SXのヒートシンクとアクセサリの間、また、OmniScan SXと据付表面の間の通気が遮断されないように注意してください。
- OmniScan SXを平面に据え付ける場合には：
  - 必ず2個の取付穴を使用してください。
  - OmniScan SXと据付面が少なくとも直径12mm（39ページの図 2-9参照）の面で接触しているか確認します。

- 3.4kg (OmniScan SXの質量) 以下のアクセサリーの取付のみが可能です。

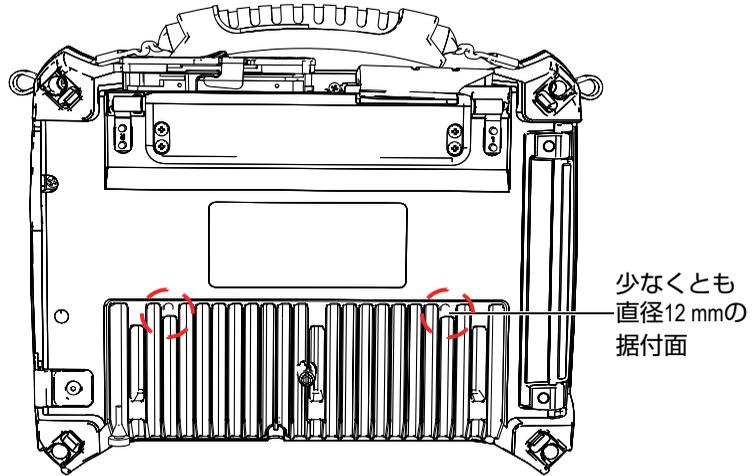


図 2-9 据付面に必要な条件



---

## 3. 基本操作

---

この章では、OmniScan SXの操作に関する基本的な原理と手順について説明します。

### 3.1 OmniScan SXの起動および終了

この項では、OmniScan SXの起動および終了の方法について説明します。

OmniScan SXを起動するには

- ◆ 電源キーを1秒間押します。  
システムが起動し、メモリーチェックを開始します。

---

#### 参考

システムの起動中に問題が発生した場合、電源インジケータランプは色分けに従ってどのようなトラブルが発生しているかを示します（詳細は、29ページの「インジケータランプ」の「電源インジケータランプ」を参照してください）。

---

OmniScan SXを終了するには

1. 電源キーを軽く押します。  
「コマンドを選択してください」というメッセージが表示されます（42ページの図 3-1参照）。

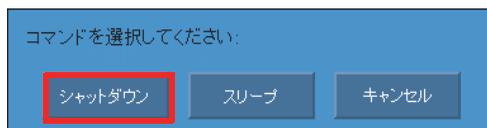


図 3-1 シャットダウンボタン

2. **シャットダウン**を選択します（43ページの図 3-3参照）。  
設定の保存を確認するメッセージが表示されます（42ページの図 3-2参照）。



図 3-2 設定の保存

3. 設定を保存する場合は、**はい**を選択します。

---

### 参考

また、電源キーを10秒間押し続けて、OmniScan SXの電源をオフすることもできます。ただし、この場合、設定は保存されません。

---

## 3.2 スリープモード

OmniScan SXには、使用されていない場合の消費電力を節約するスリープモード機能があります。

## スリープモード機能を使用するには

1. OmniScan SXが電源オンの状態で、軽く電源キーを押します。  
「コマンドを選択してください」というメッセージが表示されます（43ページの図 3-3参照）。
2. **スリープ**を選択します。



図 3-3 スリープモード選択

3. スリープモードを無効にするには、軽く電源キーを押します。  
OmniScan SXは、前回使用した状態（探傷モードまたは解析モード）に戻ります。

## 3.3 自動起動モード

OmniScan SXには、自動起動モードがあります。このモードはオートブートとも呼ばれます。このオートブートモードにより、OmniScan SXを遠隔操作で起動することができます。このモードが有効な場合には、電源キーを押さずにOmniScan SXを起動することが可能です。ACチャージャーアダプターを接続している場合、OmniScan SXは自動的に起動します。このモードは、デフォルト設定では無効です。

### オートブートモードを有効にするには

1. OmniScan SXの電源を切り、バッテリーを外した後、ACチャージャーアダプターを外します。
2. 電源キーを押し続けます。
3. OmniScan SXを適切なACチャージャーアダプターに接続します。
4. 電源インジケータランプが2回点滅したら、電源キーを放します。
5. オートブートモードを無効にするには、ステップ1~4を繰り返します。

## 3.4 電源の管理

OmniScan SXは、リチウムイオンバッテリーとACチャージャーアダプターを電源として使用できます。

### 3.4.1 ACチャージャーアダプター

OmniScan SXは、ACチャージャーアダプター（P/N: OMNI-A-AC [U8767093]）によりAC電源を使用することができます。OMNI-A-ACには、ユニバーサルAC電源入力コネクタ（電圧：100VAC～120VAC あるいは200VAC～240VAC、周波数：50Hz～60Hz）があります。



#### 警告

人身事故や機器の損傷を防止するため、ACチャージャーアダプターは室内使用専用です。

---

### AC電源を使用するには

1. AC電源コード（U8779468）をACチャージャーアダプター（P/N: OMNI-A-AC [U8767093]）に接続し、適切なコンセントに接続します。



#### 注意

- OmniScan SXに付属しているAC電源コードのみ使用してください。また、このAC電源コードを他の製品に使用しないでください。
  - OmniScan SXを接続する電源は、探傷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。したがって、OmniScan SXに付属しているACチャージャーアダプターのみ使用してください。
- 
2. OmniScan SXの本体の右側に位置するDC電源コネクターのゴム製のカバーを取り外します（45ページの図 3-4参照）。
-

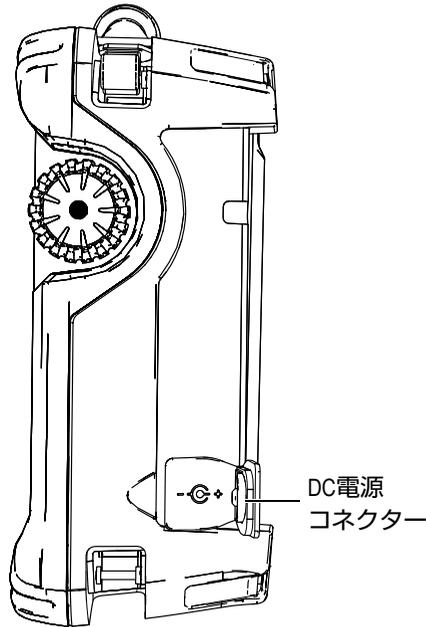


図 3-4 OmniScan SX DC 電源コネクター

3. ACチャージャーアダプターをOmniScan SX DC電源コネクター（45ページの図 3-4参照）に差し込みます。
4. 電源キーを押して、OmniScan SXを起動します。

### 3.4.2 リチウムイオンバッテリー

OmniScan SXは、リチウムイオンバッテリー（P/N: OMNI-A-BATT[U8760010]）を使用することができます。リチウムイオンバッテリーは、他の電源（ACチャージャーアダプターと交換用のバッテリー）があれば、OmniScan SXを終了せずに、交換することができます。

また、OmniScan SXは、ユーザーが交換する必要のないコイン型リチウムバッテリーを使用しています。コイン型リチウムバッテリーは、探傷器の内部時計やマスターボード設定の機能を保持します。

**注意**

人身事故や機器の損傷を防止するため、交換するバッテリーは Evident バッテリー (P/N: OMNI-A-BATT [U8760010]) のみにしてください。

### 3.4.2.1 バッテリーステータスインジケータ

ディスプレイ画面の上部左角にあるバッテリーステータスインジケータは、次の2つの方法のうちのいずれかによって、各バッテリーのバッテリー残量を示します (46ページの図 3-5参照)。

- 稼動可能時間は、バッテリーステータスインジケータの中に表示されます。OmniScan SXは、約15分ほど作動した後に、この情報を正確に表示できるようになります。
- バッテリーステータスインジケータの充電インジケータ (バー) は、バッテリーに残っているおおよその電力残量を示します。

不十分な残量のバッテリーを使用してOmniScan SXを起動しようとする、電源インジケータランプが、約3秒ほど赤色に点滅します。OmniScan SXの操作を続行するためには、バッテリーを取り替えるか、あるいはACチャージャーアダプターに接続してください。



図 3-5 バッテリー充電状態

### 3.4.2.2 バッテリーの放電

バッテリーのステータスインジケータは、バッテリーの駆動時間を表示します。

OmniScan SXソフトウェアは、バッテリーのステータスを随時知らせることができます。バッテリーステータスインジケータの表示については、47ページの表 4で説明しています。

表 4 バッテリーステータスインジケータの表示

インジケータ	縁取り	中の色	意味
	点線	なし	バッテリー収納部にバッテリーがありません。
	青色	青色	バッテリーは正常に機能しています。
	青色	オレンジ色	バッテリーの温度が高すぎるため使用できません。
	黄色 (点滅)	青色	バッテリーは充電中です。
	オレンジ色	青色	バッテリーの温度が高すぎるため、あるいは内部システムの温度が高すぎるため、充電を開始できません (60°C以上)。
	赤色 (点滅)	青色	バッテリー残量が非常に少なくなっています(10%未満)。ピープ音を発生します。
	なし	黄色	OmniScan SXは、ACチャージャーアダプター経由で外部から給電が行われています。

### 3.4.2.3 バッテリーの交換と設置

#### バッテリーの取外しと設置

1. 左側パネルの止めネジを廻し、バッテリー収納カバーを開きます。
2. つまみを引っ張り、バッテリーを取り外します (48ページの図 3-6参照)。

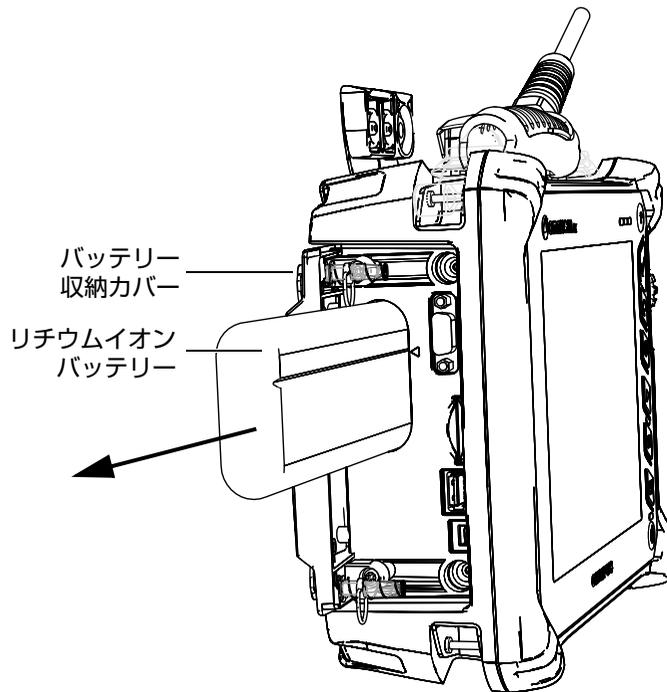


図 3-6 リチウムイオンバッテリーの取外し

3. 新しいバッテリーを挿入します。バッテリーの溝が、バッテリー収納部の凸部に合っているか確認します。
4. バッテリー収納カバーを閉めます。

OmniScan SXがACチャージャーアダプターに接続されている場合は、バッテリーは内部で充電されています。したがって、アダプターを接続すると自動的に、充電を開始します。バッテリーは、オプションの外部チャージャーを使用しても充電できません。

### 3.4.2.4 バッテリーの充電

#### OmniScan SXバッテリーを充電するには

- ◆ OmniScan SXを適切なACチャージャーアダプターに接続します。

バッテリーの充電は、次の手順で開始します。

- OmniScan SXの電源がオフの場合：

OmniScan SXがACチャージャーアダプターを介してAC電源に接続されていて、電源がオフの場合は、自動的にバッテリーの充電を開始します。

インジケータランプがオレンジ色に点滅し、バッテリーの充電中であることを示します。充電が完了すると電源インジケータランプは、点滅から点灯に変わります。バッテリーが完全に放電された状態（電池残量5%以下）からの充電には、約3時間かかります。

- OmniScan SXが作動中の場合：

OmniScan SXがACチャージャーアダプターを介してAC電源に接続されていて、作動中の場合は、自動的にバッテリーの充電を開始します。この時のバッテリーのインジケータランプは緑色です。

ただし、OmniScan SXが作動中のため、充電時間が長くなります。バッテリーが完全に放電された状態からの充電には8時間以上かかります。バッテリーの充電ステータスに関する詳細情報は、47ページの表 4を参照してください。

- OmniScan SXがスリープモードの場合：

OmniScan SXがACチャージャーアダプターを介してAC電源に接続されていて、スリープモードの場合は、自動的にバッテリーの充電を開始します。バッテリーインジケータが緑色とオレンジ色に点滅します。充電が完了すると、電源インジケータランプが緑色に点滅します。

### 3.4.2.5 リチウムイオンバッテリー性能の最適化

この項では、リチウムイオンバッテリーの管理と保守について説明します。

#### 充電式バッテリーの保管手順

1. 充電の前に、OmniScan SXがシャットダウンするまで、または、低バッテリー残量の警告が表示されるまで、バッテリーでOmniScan SXを使用してください。また、長期間バッテリーを使用しない状態で放置しないようにします。少なくとも2~3週間に1度はバッテリーを使用することを推奨します。長期間バッテリーを使用しない場合には、50ページ「新しいバッテリーの取扱い手順」を実行してください  
3週間以上、バッテリーでOmniScan SXを使用しない場合は、バッテリーを40%から80%以内の容量で（バッテリー充電インジケータでは3本~4本のバー表示）で充電します。それから、湿気のない、涼しい、埃のない場所に保管してください。

---

#### 参考

OmniScan SXの電源がオフの状態、電源が接続されていない状態の場合でも、OmniScan SXは少量の電力を消費します。したがって、リチウムイオンバッテリーは、室温25°Cで保管した場合、約3ヶ月で完全に放電してしまう可能性があります。

2. リチウムイオンバッテリーは常に自己放電しているため、バッテリーの残量が40%から80%となるように、約1ヶ月毎にバッテリーの残量を確認してください。バッテリーの残量が40%以下の場合は充電してください。その処理を怠り、限界レベル以下に（1%以下）バッテリー残量が下がってしまうとバッテリーが使えなくなってしまう可能性があります。
3. 長期間保管した後は、使用前にバッテリーを完全に充電することをお勧めします。

#### 新しいバッテリーの取扱い手順

1. 新しいバッテリーは、OmniScan SXで、4~8回連続して使用してください。そして、使用の度に安全かつ十分に放電した後に充電を行うようにしてください。そうすることで、最大容量に達することができ、稼働時間を最長にすることができます。

2. 当初の10～15回（または、2～3週間後）の通常の動作の後に、完全にバッテリーを放電・充電することは、バッテリーを最適な稼働時間を維持し、バッテリーの寿命を最長に延ばすために有用です。
3. 充電・放電のサイクルには制限があるため（約300サイクル）、外部電源からバッテリー電源に頻繁に切り替えると、バッテリーの寿命が短くなる原因になります。バッテリーの短時間の放電・充電も、1サイクルとなりますのでご注意ください。
4. バッテリーの稼働時間を最大限にするには、充電の前に、OmniScan SXをシャットダウンするまで、または、低バッテリー残量の警告が表示されるまで、バッテリーでOmniScan SXを動作させるようにします。その後、OmniScan SXでバッテリー（電源がオフの場合は充電時間を短縮できます）または、外部チャージャーで充電します。

### 3.4.2.6 使用済みバッテリーの廃棄処分

リチウムイオンバッテリーには、鉛やカドミニウムのような環境的な有害成分は含まれていませんが、バッテリーは廃棄する地域の法規に従い、処分されなければなりません。バッテリーを廃棄する際は、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の販売店へお問い合わせください。

### 3.4.2.7 バッテリー使用上の警告

バッテリー使用に関する次の警告を注意してよく読み、必ず警告に従ってください。



#### 警告

- OmniScan SXシリーズ向けに指定されていないバッテリーを絶対に使用しないでください。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。
- バッテリーの端子をショートさせないでください。
- 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。

- 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、OmniScan SX または Evident が認定したチャージャーのみを使用してください。
  - バッテリーの容量チェックボタンが押されており、インジケータランプが点灯していない場合には、バッテリーを充電しないでください。危険を伴う場合があります。
  - バッテリー残量が、40%以下のバッテリーを保管しないでください。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OmniScan SXを保管しないでください。
- 

## 3.5 周辺機器の接続

この項では、OmniScan SXで使用する周辺機器について説明します。

### フェライトコアフィルター

OmniScan SXを使用する前に、フェライトコアフィルター（OmniScan SXに同梱）をOmniScan SX本体に接続する周辺ケーブルに取り付けます。次の周辺機器が使用できます。

- EvidentUT プローブ
- EvidentPA プローブ
- VGA出力コネクタに接続されたデバイス
- USBケーブル（プリンターなど）に接続したUSBデバイス
- スキャナー接続

フェライトコアフィルターが取り付けられていない場合には、OmniScan SXは、EMC規格に準拠できません。

## フェライトコアフィルターを取り付けるには

### 重要

- ケーブルが、フェライトコアフィルターのつめの間に挟まって固定されていないことを確認します。
- フェライトコアフィルターをケーブル端に出来る限り近いところに取り付けます。フェライトコアフィルターは、OmniScan SXに接続されたケーブル端のすぐ近くにならないと効果がありません。
- ケーブル径に対応するフェライトコアフィルターを使用してください。フィルターは、ケーブル上のずれることなく、しっかりと挟み込むことができるようにします。
- フェライトコアフィルターの2箇所ですり合わせ音がするまで、しっかりと締め付けられているか確認します。

1. フェライトコアフィルターを EvidentUT プローブケーブルの、OmniScan SX のコネクタのできるだけ近くに取り付けます。
2. フェライトコアフィルターを EvidentPA プローブケーブルの、OmniScan SX のコネクタのできるだけ近くに取り付けます。
3. フェライトコアフィルターをVGAケーブルの、OmniScan SXのコネクタのできるだけ近くに取り付けます。
4. フェライトコアフィルターをUSBケーブルの、OmniScan SXのコネクタのできるだけ近くに取り付けます。
5. フェライトコアフィルターをスキャナー用コネクタケーブルの、OmniScan SXのコネクタ（LEMO）のできるだけ近くに取り付けます。

54ページの図 3-7および54ページの図 3-8は、OmniScan SXのさまざまなケーブルの接続及びフェライトコアフィルターの取り付け位置について示しています。

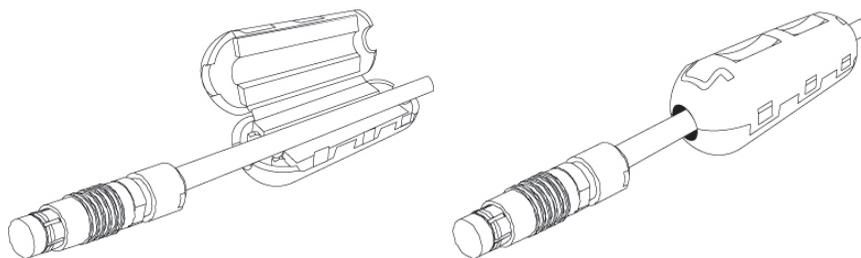


図 3-7 フェライトコアフィルターのケーブルへの取付（例：スキャナー用ケーブル）

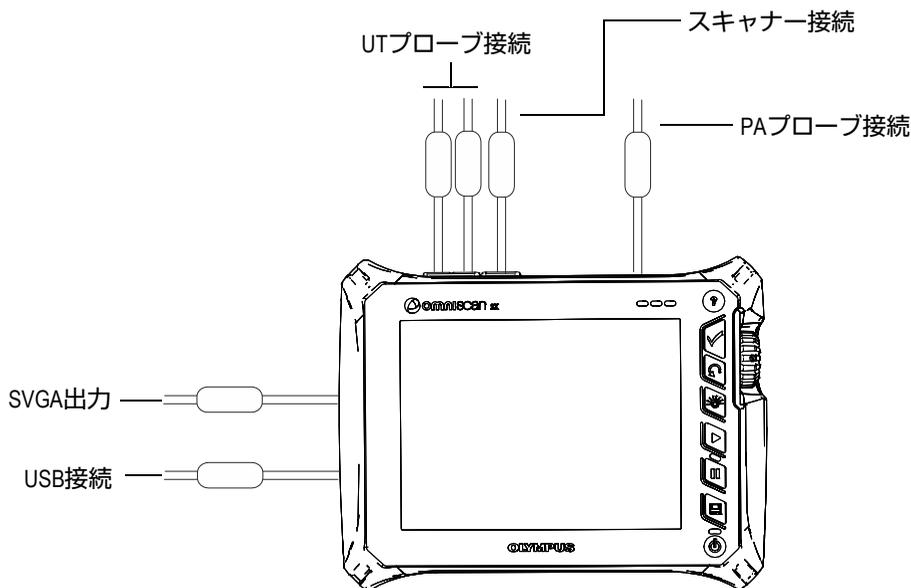


図 3-8 OmniScan SX 接続配線図 – フェライトコアフィルター

## 3.6 OmniScan SXソフトウェアのインストール

OmniScan SXソフトウェアは、インストール時に出来る限りトラブルがないよう設計されています。ソフトウェアは、SDHCカードに保存されています。

新しいバージョンに更新中は、更新中であることを知らせるためのメッセージが表示されますが、操作をする必要はありません。

ソフトウェアの更新については、Evident のウェブサイトをご覧ください。必要手順に従ってください。



## 4. 保守点検

---

します。次に説明する保守操作を行うことにより、機器の物理的な状態や動作状態を良好に保つことができます。ただし、設計上、OmniScan SXは最小限の保守しか必要ありません。この章では、予防保守と探傷器のクリーニングについて説明します。

### 4.1 予防保守

OmniScan SXには、可動部品が少ないため、予防保守はあまり必要ありません。OmniScan SXが適切に作動するために、定期点検のみ必要となります。

### 4.2 探傷器のクリーニング

OmniScan SXの外面は、必要に応じてクリーニングできます。この項では、探傷器の正しいクリーニング手順を説明します。

## 4.2.1 探傷器筐体のクリーニング

### 探傷器筐体を清浄にするには

1. 探傷器の電源がオフになっていること、電源コードが接続されていないこと、を確認します。
2. ケーブルとコネクタをすべて外し、OmniScan SXの外部ポートすべてが、ゴム製の保護カバーで保護されているか確認します。
3. スキャナー用コネクタにキャップを付けます。
4. バッテリー収納カバーが適切に閉められているか確認します。
5. OmniScan SXの元の外面状態を維持するために、本体とモジュールを柔らかい布で清掃します。
6. しつこい汚れを取り除くには、刺激の少ない石鹼水で湿らせた布で拭き取ります。研磨剤や強力な溶剤は、筐体表面の仕上げを傷める可能性があるため使用しないでください。
7. コネクタのプロテクタを取り外した後、コネクタを接続する前に、コネクタが乾燥した状態か確認します。乾燥した状態でない場合は、柔らかい乾燥した布でふき取るか、自然乾燥させます。

## 4.2.2 スクリーンおよびスクリーンプロテクターのクリーニング

OmniScan SXのタッチスクリーンやスクリーンプロテクタを清掃する際に、決して、研磨剤や強力な溶剤などを使用しないでください。一般的なガラス磨き用洗剤をつけ湿らせた布でタッチスクリーンとスクリーンプロテクタをふき取ります。必要に応じて、毛先の柔らかいブラシでペーパータオルの残りかすを払い落とします。

## 4.3 タッチスクリーンプロテクターの交換

この項では、タッチスクリーンプロテクターの交換方法について説明します。

### タッチスクリーンプロテクターを交換するには

1. タッチスクリーンの埃や汚れを取り除きます（埃や汚れが保護フィルム上の気泡の原因となります）。58ページの「スクリーンおよびスクリーンプロテクターのクリーニング」を参照してください。
2. No. 1のマークが付いたラベルを外し、後ろの保護フィルムを剥がします。

### 参考

裏の保護フィルムを剥がした後に、スクリーンプロテクターの裏を触らないようにします。触ると指紋が残ってしまうためです。

---

3. スクリーンの正確な位置にプロテクターを合わせ、ゆっくりとスクリーンプロテクターを設置します。
  4. No. 2のマークが付いたラベルを外し、おもてにあるフィルムを剥がします。プロテクターの下に埃が入り込まなければ、小さい気泡は次第になくなります。
- 

### ヒント

交換の前にエアースプレーで埃を払っておきます。

---



---

## 5. トラブルシューティング

---

本章では、OmniScan SX の操作中に発生する可能性のある小さなトラブルに関する解決方法を説明します。このトラブルシューティングガイドは、探傷器を改造していないこと、また、Evident の提供による、マニュアルに表記されているケーブルとコネクタを使用することを想定して、作成されています。

### 5.1 起動時のトラブル

OmniScan SXが起動しない。

#### 可能な対処方法

- ACチャージャーアダプターがOmniScan SXと適切な電圧のコンセントの両方に接続されていることを確認します。OmniScan SX専用のアダプターのみを使用します。
- 10%以上充電されたバッテリーがバッテリー収納部に正しく挿入されていることを確認します。
- 電源キーを2秒以上押し続けます。

### 5.2 バッテリー充電のトラブル

バッテリーをOmniScan SXに設置しても充電されない。

## 可能な対処方法

- OmniScan SX で使用中のバッテリーが、Evident の推奨品かどうか確認します。互換性のないバッテリーでも OmniScan SX に電源を供給できる場合がありますが、再充電プロトコルがバッテリーを認識しない可能性があります。
- ACチャージャーアダプターが正確に接続されているか確認します。
- 外部チャージャーでバッテリーを充電します。OmniScan SXを使用しない場合、充電時間を短縮することができます。一方、電源の消費量が高すぎる場合には充電に非常に時間がかかったり、充電されない場合もあります。
- OmniScan SXの電源ををシャットダウンし、温度が下がるまで待ちます。バッテリーの温度やシステムの内部温度が高すぎる場合、バッテリーは充電できません。この状態は、バッテリーステータスインジケータに表示されます（バッテリーステータスインジケータの詳細については、47ページの表 4を参照）。

## 5.3 バッテリー寿命のトラブル

バッテリーの持続時間が短くなった。

### 可能な対処方法

- 完全に放電させてから、バッテリーの充電を開始します。
- バッテリーを月に一度、外部バッテリーチャージャーで適切な状態にします。OmniScan SXリチウムイオンバッテリーは、ニッカド電池やニッケル水素電池で発生する「メモリ効果」の問題はありませんが、効率が最適になるように再調整しなければなりません（詳細については、50ページの「リチウムイオンバッテリー性能の最適化」参照）。
- 現在の構成を確認します。オプションまたはオプションの組み合わせによっては、バッテリーの消費が早まる場合があります。例としては、輝度、電圧レベル、データ収集速度などが上げられます。

## 6. 仕様

この章では、OmniScan SXの仕様を説明します（63ページの表 5～68ページの表 10参照）。

表 5 OmniScan SX 一般仕様

筐体	
寸法	267 mm × 208 mm × 94 mm
質量	3.4kg（バッテリーを含む）
環境条件	
気温（使用時）	-10℃～45℃
気温（保管時）	-20℃～60℃（バッテリーを含む） -20℃～70℃（バッテリーを含む）
相対湿度（RH）	45℃結露なしで、最大相対湿度70%
高度	最大2000m
屋外使用	バッテリーのみの使用
防水・防塵性能	IP66相当
汚染度	2
設置カテゴリー	II
バッテリー	
バッテリーモデル	OMNI-A-BATT（U8760010）
バッテリータイプ	スマートリチウムイオンバッテリー
バッテリー数	1
バッテリー保管温度	相対湿度80%にて-20℃～60℃

表 5 OmniScan SX 一般仕様 (続き)

充電時間	ACチャージャーアダプターあるいは バッテリーチャージャー (オプション) で 3時間
バッテリー稼働時間	通常の使用条件にて6時間以上 (使用条件による)
寸法	約 214 mm × 58.7 mm × 21.9 mm
<b>外部電源</b>	
DC入力電圧	15VDC~18VDC (最小50W)
コネクタ	円形、2.5 mmピン直径、中央ピン-正
推奨モデル	OMNI-A-AC (U8767093)
<b>ディスプレイ</b>	
ディスプレイサイズ	対角8.4インチ
解像度	800 × 600ピクセル
表示色の数	1600万色
種類	TFT LCD
視野角	横方向: -80°~80° 縦方向: -60°~80°
<b>データ保存</b>	
ストレージデバイス	SDHCカードまたはほとんどの標準USB ストレージデバイス
最大データファイル サイズ	300MB
<b>入力/出力ポート</b>	
USBポート	USBポート×2 (USB2.0仕様準拠)
ビデオ出力	対応 (SVGA)
<b>入力/出力ライン</b>	
エンコーダ	2軸エンコーダ (A/B相、またはパルス/方向)
デジタル入力	TTL入力×4、5 V
デジタル出力	TTLデジタル出力×3、5V、最大15mA

表 5 OmniScan SX 一般仕様 (続き)

リモート通信	リモート通信RS-232：3ワイヤーRS-232によるシリアルポートx1
データ収集オン/オフスイッチ	デジタル入力に基づく
電源出力ライン	公称値5V、最大値500mA (短絡防止機能付)
同期入力	5V、TTL同期入力

表 6 OmniScan SX アラーム

アラーム	
アラームゾーンの数	3
条件	ゲートの論理組み合わせ

**注意**

- 感電を防ぐため、プローブコネクタの内部導体には触れないでください。UTコネクタの内部導体には、最大340Vの電圧、また、PAコネクタの内部導体には、最大115Vの電圧がかかることがあります。プローブコネクタのそばに表示されている警告記号は、感電の危険性について注意を促しています。
- OmniScan SX探傷器に接続したプローブには強化絶縁が必要です。

**注意**

機器の操作不良や損傷を防ぐため、Evident 製のプローブをご使用ください。

66ページの表 7および66ページの表 8は、UTモードおよびPAモードにおけるパルサー、レシーバー、ビーム形成などの音響仕様について説明します。

表 7 音響仕様 – UT コネクタによる UT チャンネル

パルサー	
電圧	95 V、175 V、340 V
パルス幅	分解能：2.5ns、30ns～1,000nsの 範囲内で調整可能
パルス立下り時間	< 10 ns
パルス形	負矩形波パルス
出力インピーダンス	< 30 Ω
レシーバー	
ゲイン範囲	0dB～120dB最大入力信号 34.5Vp-p (FSH)
入力インピーダンス	パルスエコーモードで、60Ω パルス受信モードで50Ω
システム帯域幅	0.25MHz～28MHz (-3dB)

<b>参考</b>
-----------

UTチャンネルをパルスエコーモードで使用する場合には、パルスは、P1コネクタおよびR1コネクタの両方に発生します。パルスエコーモードでプローブを接続する場合は、P1コネクタのみを使用してください。

表 8 音響仕様 – PA チャンネル

パルサー	
電圧	40 V、80 V、115 V
パルス幅	分解能：2.5ns、30ns～500nsの 範囲内で調整可能
パルス立下り時間	< 10 ns
パルス形	負矩形波パルス
出力インピーダンス	35 Ω (パルスエコーモード) 30 Ω (ピッチキャッチモード)

表 8 音響仕様 – PA チャンネル (続き)

レシーバー	
ゲイン範囲	0dB~80dB\最大入力信号 550mVp-p (FSH)
入力インピーダンス	60 Ω (パルスエコーモード) 150 Ω (ピッチキャッチモード)
システム帯域幅	0.5MHz~18MHz (従来仕様の下限 0.6MHzでは、カットオフ周波数として厳密に-3dBの減衰が使用されていました)
ビーム形成	
スキャンタイプ	セクター、リニア
同時励振素子数	OMNISX-PA1664PR = 16振動素子 OMNISX-UT = なし
フォーカルロウ数	256
遅延レンジ送信	2.5nsきざみで0μs~10μs
遅延レンジ受信	2.5nsきざみで0μs~6.4μs

67ページの表 9 この項では、データ収集に関する周波数、データ表示、同期の仕様を説明します。

表 9 データ収集に関する仕様

周波数	
実効デジタル化周波数	最大100MHz (10ビット)
A-スキャン (データ収集モード)	最大6,000 A-スキャン/秒 (A-スキャン: 512-ポイント、8-ビット)
最大繰り返し周波数	最大6 kHz (C-スキャン)
測定範囲 (材料深さ)	59.8メートル (鋼/縦波)、10ms (データ圧縮あり) 0.49メートル (鋼/縦波)、81.9μs (データ圧縮なし)
表示	
画像更新速度	A-スキャン: 60 Hz S-スキャン: 60 Hz

表 9 データ収集に関する仕様 (続き)

包絡線 (エコーダイナミック モード)	○：感度補正されたS-スキャン (30 Hz)
<b>同期</b>	
内部クロック	1 Hz～6 kHz
外部同期	○
エンコーダー同期	2 軸：1ステップ～65,536ステップ

68ページの表 10は、データ処理、TCGおよび保存などのデータ仕様について説明します。

表 10 データ仕様

<b>データ処理</b>	
データポイント数	最大8,192
リアルタイム アベレージング	PA：2、4、8、16 UT：2、4、8、16、32、64
波形表示	RF、全波、半波+、半波-
フィルタリング	PA チャンネル：フィルター：ローパス x3、バンドパスx3、ハイパスx5 UT チャンネル：フィルター：ローパス x3、バンドパスx6、ハイパスx3 (TOFD 構成ではローパスフィルターx8)
ビデオフィルタリング	スムージング (探触子周波数帯域に適用)
<b>TCG (プログラム可能)</b>	
設定ポイント数	16：フォーカルロウごとに1つのTCG (時間補正ゲイン) カーブ
ゲイン範囲	PA：0.1 dBステップで40 dB UT：0.1 dBステップで100 dB
最大スロープ	40dB/10ns
<b>保存</b>	
A-スキャン記録	最大6000A-スキャン/秒 (A-スキャン：512-ポイント、8ビット)
C-スキャン記録	I、A、B、最大6 kHz

表 10 データ仕様（続き）

最大ファイルサイズ	内蔵フラッシュメモリにより制限： 300 MB
-----------	----------------------------



## 7. コネクターの技術的仕様



### 警告

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、故障や機器の損傷、人身事故につながる恐れがあります。

この章では、OmniScan SXのコネクタとアダプターに関する技術的な仕様について説明します。

各コネクタごとに、概要、製造者製品番号、対応するケーブルコネクタ数、図、およびコネクタに対する信号ピン配列を示す表について説明します。

以下のOmniScan SXコネクタは、各規格に準拠しています。

- スキャナー用コネクタ
- SDHC (メモリーカードスロット)
- 円形DC電源差込口、ピン直径2.5 mm、15 VDC~18 VDC (71ページの図 7-1参照)。



図 7-1 円形 DC 電源の差込口の極性

- USB
- VGA

- R1
- P1
- PA

## 7.1 スキャナー用コネクタ

### 説明

LEMO、16ピンメス円形コネクタ

### 製造者、製品番号

LEMO、EEG.1K.316.CLL

### 推奨ケーブルコネクタ

LEMO、FGG.1K.316.CLAC65Z

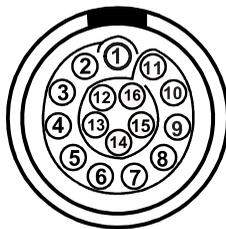


図 7-2 スキャナー用 LEMO コネクタ (ピン側)

表 11 スキャナー用 LEMO コネクタのピン配列

ピン	入出力	信号	説明	電流	レベル
1	なし	なし	なし	なし	なし
2	出力	+5V	外部電源	500mA	なし

表 11 スキャナー用 LEMO コネクターのピン配列 (続き)

ピン	入出力	信号	説明	電流	レベル
3	入力	DIN1	<p>デジタル入力1。 プログラム可能な入力。 さまざまな機能用に設定可能。デフォルトでは、この入力は無効になっています。この入力のプログラム方法については、<i>OmniScan MXU</i>ソフトウェアユーザーズマニュアル（『デジタル入力の設定』）を参照してください。</p> <p>入力を有効にするには、少なくとも信号長50msのハイレベル信号が必要です。</p>	なし	TTL
4	入力	DIN2	<p>デジタル入力2。 プログラム可能な入力。 さまざまな機能用に設定可能。デフォルトでは、この入力は無効になっています。この入力のプログラム方法については、<i>OmniScan MXU</i>ソフトウェアユーザーズマニュアル（『デジタル入力の設定』）を参照してください。</p> <p>入力を有効にするには、少なくとも信号長50msのハイレベル信号が必要です。</p>	なし	TTL

表 11 スキャナー用 LEMO コネクターのピン配列 (続き)

ピン	入出力	信号	説明	電流	レベル
5	入力	DIN3	<p>デジタル入力3。 プログラム可能な入力。 さまざまな機能用に設定可能。デフォルトでは、この入力は無効になっています。この入力のプログラム方法については、<i>OmniScan MXU</i>ソフトウェアユーザーズマニュアル（『デジタル入力の設定』）を参照してください。</p> <p>入力を有効にするには、少なくとも信号長50msのハイレベル信号が必要です。</p>	なし	TTL
6	入力	DIN4	<p>デジタル入力4。 プログラム可能な入力。 さまざまな機能用に設定可能。デフォルトでは、この入力は無効になっています。この入力のプログラム方法については、<i>OmniScan MXU</i>ソフトウェアユーザーズマニュアル（『デジタル入力の設定』）を参照してください。</p> <p>入力を有効にするには、少なくとも信号長50msのハイレベル信号が必要です。</p>	なし	TTL

表 11 スキャナー用 LEMO コネクターのピン配列 (続き)

ピン	入出力	信号	説明	電流	レベル
7	出力	DOUT1/ PaceOut	デジタル出力1 / 同期 出力。	±15mA	TTL
8	出力	Dout2	デジタル出力2	±15mA	TTL
9	入力	PhA軸1	エンコーダー1 : A相 / パルス/up down。	なし	TTL
10	入力	PhB軸1	エンコーダー1 : B相 / 方向/N.U./N.U. <sup>a</sup>	なし	TTL
11	入力	PhB軸2	エンコーダー2 : B相 / 方向/N.U./N.U.	なし	TTL
12	入力	PhA軸2	エンコーダー2 : A相 / パルス/up down。	なし	TTL
13	出力	DOUT3	デジタル出力3	±25mA	TTL
14	入力	RRX	Rx	なし	RS-232
15	出力	RTX	Tx	なし	RS-232
16	-	Gnd	接地	なし	なし

a. N.U. = 不使用

## 7.2 スキャナー用アダプター

スキャナー用アダプターケーブルは、新LEMOスキャナー用DE-15コネクタが付いているスキャナーの接続に使用します。これはオプションアクセサリです。

### 説明

LEMOコネクタ

製造者、製品番号

LEMO、FGG.1K.316.CLA.C65Z



図 7-3 スキャナー用コネクタアダプター LEMO コネクタ（溶接側）

### 説明

DE-15コネクタ

製造者、製品番号

Amphenol、17EHD-015-SAA-000

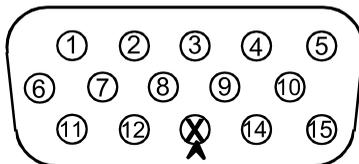


図 7-4 スキャナー用コネクタアダプター DE15 コネクタ（溶接側）

表 12 スキャナー用コネクタピン配列 [DE15 - LEMO]

LEMO	信号	DE-15
1	アナログ入力	4
2	+5V	3
3	DIN1	1
4	DIN2	2
5	DIN3	5
6	N.U. <sup>a</sup>	
7	DOOUT1	6
8	Dout2	14
9	PHA-1	9
10	PHB-1	10
11	PHB-2	12
12	PHA-2	11
13	コネクタキーイング (インデックス)	13 (除去)
14	RX	7
15	TX	8
16	GND	15
筐体	シールド	筐体

a. N.U. = 不使用



## 付録：対応表



### 警告

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、故障や機器の損傷、人身事故につながる恐れがあります。

この付録では、OmniScan SXに対応するソフトウェアおよびアクセサリについて紹介します（79ページの表 13および80ページの表 14参照）。

### 重要

79ページの表 13にあるソフトウェアバージョンは、本マニュアルの発行時に使用可能であったソフトウェアバージョンです。以降の正規ソフトウェアも対応可能です。

表 13 OmniScan SX ソフトウェアの互換性

モデル名	データ収集	解析
UT	MXU 4.1	OmniPC 4.1 TomoView 2.10R5
PA	MXU 4.1	OmniPC 4.1 TomoView 2.10R5

表 14 アクセサリーの互換性

アクセサリー	製品型番	製品番号
OmniScan SXバッテリー	OMNI-A-BATT	U8760010
外部バッテリーチャージャー	OMNI-A-CHRG	U8767077
輸送用ケース	OMNISX-A-SHCASE	U8779748
OmniScan SXアクセサリーキット (バッテリー、バッテリー チャージャー、キーボード、 光学式マウス、バックストラップ)	OMNISX-A-ACC1	U8779749
タッチスクリーン用アンチグレア フィルム (5枚セット)	OMNISX-A- SCREENPROTEC	U8779745
16 GB SDカード	OMNI-A2-SDCard	U8780306
エンコーダーアダプター (DE-15-LEMO)	OMNI-A2-ADP20	U8775201
ACチャージャーアダプタ	OMNI-A-AC	U8767093
mini USBドライブ	OMNI-A2-USBDrive	U8780307
USBキーボード (高耐久タイプ)	OMNI-A-KEYB	U8780085
HP製小型、ポータブル (バッテリー稼動タイプ)。 カラーインクジェット、 USBプリンター	OMNI-A-PRINTBATT	U8780086
USB光学マウス	OMNI-A-OMSE	U8780087
OmniScanバックストラップ	OMNI-A-BST	U8780089
フラッシュカードおよび SDカードリーダー	OMNI-A-CFR	U8780092

# 図一覧

図 2-1	のフロントパネルコントロール OmniScan SX .....	27
図 2-2	OmniScan SX の左側パネル .....	31
図 2-3	OmniScan SX の左側パネル .....	32
図 2-4	OmniScan SX の上部パネル（この図は OmniSX-PA1664PR） .....	34
図 2-5	LEMO コネクターおよびフェイズドアレイプローブコネクター .....	35
図 2-6	OmniScan SX の背面パネル .....	36
図 2-7	取付穴 .....	37
図 2-8	取付穴の位置と仕様 .....	38
図 2-9	据付面に必要な条件 .....	39
図 3-1	シャットダウンボタン .....	42
図 3-2	設定の保存 .....	42
図 3-3	スリープモード選択 .....	43
図 3-4	OmniScan SX DC 電源コネクター .....	45
図 3-5	バッテリー充電状態 .....	46
図 3-6	リチウムイオンバッテリーの取外し .....	48
図 3-7	フェライトコアフィルターのケーブルへの取付 （例：スキャナー用ケーブル） .....	54
図 3-8	OmniScan SX 接続配線図 – フェライトコアフィルター .....	54
図 7-1	円形 DC 電源の差込口の極性 .....	71
図 7-2	スキャナー用 LEMO コネクター（ピン側） .....	72
図 7-3	スキャナー用コネクターアダプター LEMO コネクター（溶接側） .....	76
図 7-4	スキャナー用コネクターアダプター DE15 コネクター（溶接側） .....	76



---

## 表一覧

---

表 1	メインコントロール部 .....	28
表 2	電源インジケータランプの状態 .....	29
表 3	データ収集インジケータランプステータス .....	30
表 4	バッテリーステータスインジケータの表示 .....	47
表 5	OmniScan SX 一般仕様 .....	63
表 6	OmniScan SX アラーム .....	65
表 7	音響仕様 – UT コネクタによる UT チャンネル .....	66
表 8	音響仕様 – PA チャンネル .....	66
表 9	データ収集に関する仕様 .....	67
表 10	データ仕様 .....	68
表 11	スキャナー用 LEMO コネクタのピン配列 .....	72
表 12	スキャナー用コネクタピン配列 [DE15 – LEMO] .....	77
表 13	OmniScan SX ソフトウェアの互換性 .....	79
表 14	アクセサリの互換性 .....	80

