



EPOCH 600 および 650 基本操作マニュアル

DMTA-10007-01JA [U8778366] – D 版

2022 年 9 月

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

本マニュアル、およびこれに関する製品とプログラムは、著作権法 (R. S., 1985、C-42 章)、その他の国の法律、および国際条約で保護されています。したがって、販売目的であるかどうかに関わらず、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。著作権法は、他国語または異なる書式への翻訳も複製と同等の取り扱いとしています。

Copyright © 2022 by Evident. 無断複写・複製・転載を禁じます。

英語原版 : EPOCH 600: Basic Operation Manual
DMTA-10007-01EN [U8778365] – Revision C, September 2022
© 2022 by Evident.

本書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、本書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。本書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、本書の作成時以降に製品に対して加えられた変更により本書の説明と製品が異なる場合があります。

本書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-10007-01JA [U8778366]

D 版

2022 年 9 月

Printed in United States of America

本マニュアルに記載の製品名はすべて、各所有者および第三者の商標または登録商標です。

目次

略語リスト	7
安全にお使いいただくために	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	11
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	14
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)	15
UKCA (英国)	16
RCM (オーストラリア)	16
WEEE 指令	16
中国 RoHS	16
韓国放送通信委員会 (KCC)	18
EMC 指令への準拠	18
FCC (米国) 準拠	18
ICES-001 (カナダ) 準拠	20
保証情報	20
テクニカルサポート	21

1. 探傷器の概要	23
1.1 箱の中身	23
1.2 EPOCH 600 探傷器の構成	24
1.3 コネクタ	25
1.4 電源要件	28
1.4.1 リチウムイオンバッテリー	28
1.4.2 AC チャージャー / アダプタ	29
1.4.3 アルカリ乾電池	32
1.5 MicroSD カードの取り付け	34
2. 基本操作	37
2.1 ユーザーインターフェイス	37
2.1.1 メニューとパラメータ	38
2.1.2 パラメータ調整 - ノブ構成	39
2.1.3 パラメータ調整 - ナビゲーションキーパッド構成	40
2.1.4 ダイレクトアクセスキー	40
2.1.5 特殊機能	42
2.1.6 サブメニュー	43
2.2 パルスとレシーバの設定	44
2.2.1 感度	44
2.2.2 基準ゲイン	44
2.2.3 パルス	45
2.2.4 レシーバ	46
2.3 ゲート	46
2.3.1 基本ゲートパラメータのクイック設定	47
2.3.2 ゲート 1 とゲート 2	47
2.3.3 ゲートセットアップ	48
2.3.4 アラームインジケータ	49
2.4 校正	50
2.4.1 測定校正	50
2.4.2 斜角ビーム校正	54
2.5 データロガー	54
2.5.1 校正ファイル	55
2.5.2 その他の作成機能	57
3. 仕様	59
3.1 EPOCH 600 の一般仕様および環境仕様	59

3.2 EPOCH 650 の一般仕様および環境仕様	60
付録：部品一覧	63
図一覧	67
表一覧	69

略語リスト

AC	交流	EFUP	Environment-Friendly Use Period
BIP	ビーム入射点		(環境保護使用期限)
DC	直流		

安全にお使いいただくために

使用目的

EPOCH 600 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

EPOCH 600 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

で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 EPOCH 600 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

EPOCH 600 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。EPOCH 600 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。

EPOCH 600のMSIPコードはMSIP-REM-OYN-EP600、
EPOCH 650のMSIPコードはMSIP-REM-OYN-EP650です。

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 EPOCH 600 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：EPOCH 600

モデル：EPOCH 600-MR/EPOCH 600-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。

1. 探傷器の概要

この章では、EPOCH 600 探傷器の一般的な操作要件について、概要を説明します。この章の構成は以下のとおりです。

- 23 ページ『箱の中身』
- 24 ページ『EPOCH 600 探傷器の構成』
- 25 ページ『コネクタ』
- 28 ページ『電源要件』

1.1 箱の中身

EPOCH 600 探傷器には、以下の主要アクセサリが標準で含まれています（24 ページ 図 1-1 参照）。

- 2GB microSD メモリカードおよびアダプタ（P/N: MICROSD-ADP-2GB [U8779307]）
- AC チャージャー / アダプタ（P/N: EP-MCA-X）。構成によって異なります。最適な電源コードを選択してください。
- 電源コード
- アルカリ乾電池ホルダー（P/N: 600-BAT-AA [U8780295]）
- 探傷器輸送用ケース（P/N: 600-TC [U8780294]）
- 『スタートガイド』（P/N: DMTA-10008-01JA [U8778374]）
- 印刷版の『EPOCH 600 および650 基本操作マニュアル』（P/N: DMTA-10007-01JA [U8778366]）
- CD-ROM 版の『EPOCH 600 ユーザーズマニュアル』（P/N: DMTA-10006-01JA）（P/N: EP600-MANUAL-CD [U8778381]）

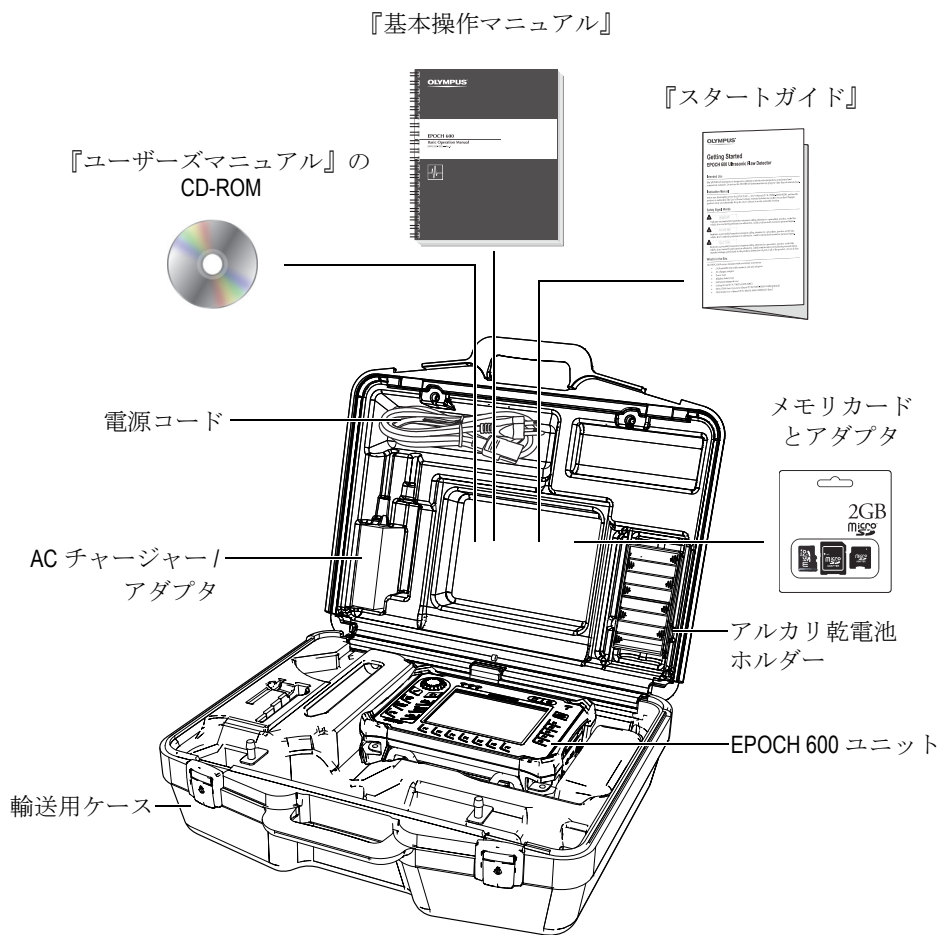


図 1-1 輸送用ケースの中身

オプションのアクセサリの一覧については、63 ページ『部品一覧』を参照してください。

1.2 EPOCH 600 探傷器の構成

EPOCH600 探傷器は、お客様の要望に応じて、いくつかの構成から選択することができます。使用可能な構成は以下のとおりです。

- 調整ノブまたはキーパッド
- キーパッドオーバーレイ（英語、日本語、中国語、国際記号）
- BNC または大レモシリーズ探触子コネクタ
- オプションのアナログ出力ポート

構成の選択は、探傷器を注文する際に行う必要があります。さらに、EPOCH 600 には、充電可能なりチウムイオンバッテリー、調整可能なパイプスタド、柔軟なディスプレイプロテクターも標準で付属しています。

1.3 コネクタ

25 ページ図 1-2 に、EPOCH 600 と AC チャージャー/アダプタ、MicroSD カード、および PCL5 USB プリンタとの接続を示します。

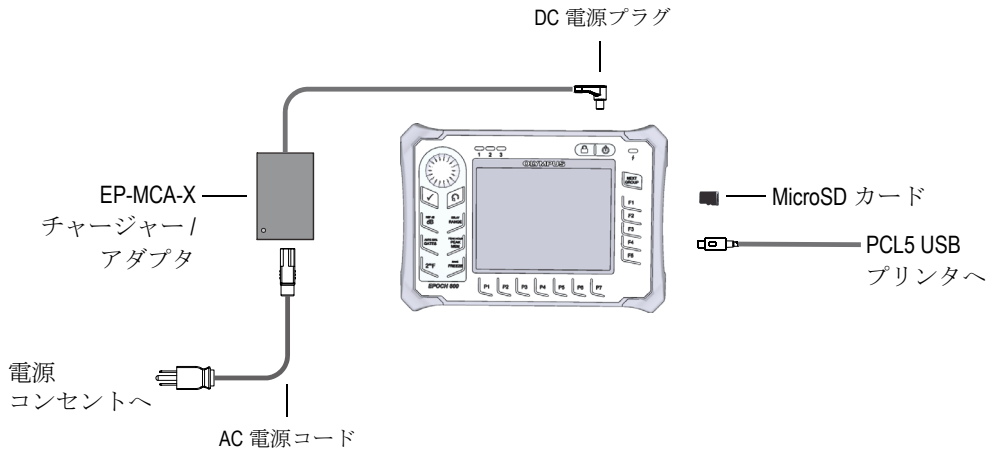


図 1-2 EPOCH 600 の接続



注意

EPOCH 600 に付属している AC 電源コードのみ使用してください。この AC 電源コードは他の製品には使用しないでください。

DC 電源、受信プローブコネクタ、および送信 / 受信プローブコネクタは、EPOCH 600 の上面に配置されています (26 ページ図 1-3 参照)。

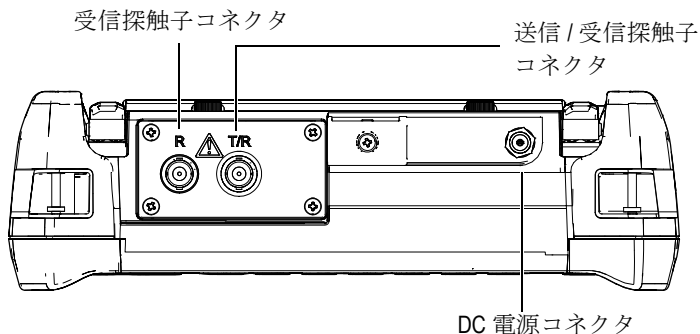


図 1-3 上面コネクタ

USB ポートおよび外部 MicroSD メモリカードスロットは、探傷器の右側にあり、側面ドアの後ろに隠れています (27 ページ図 1-4 参照)。

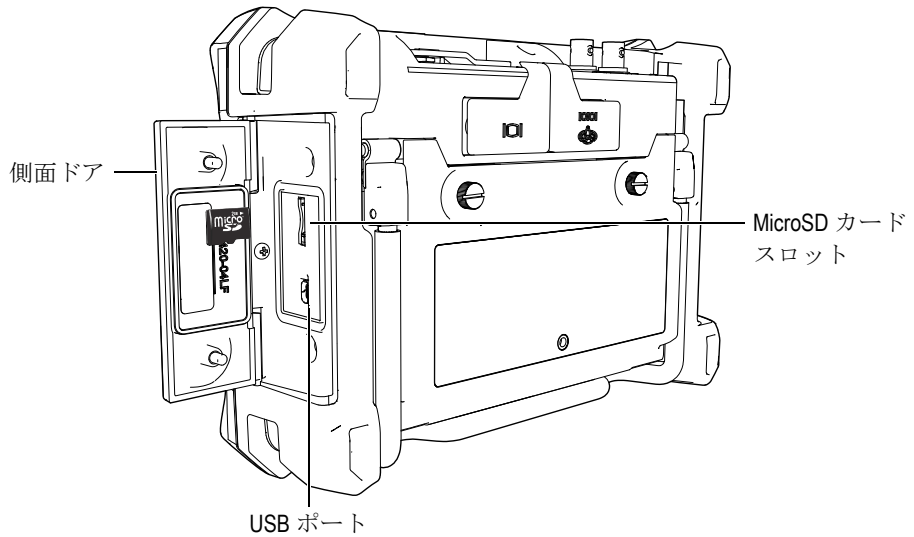


図 1-4 側面ドアの後ろのコネクタ

RS232/Alarms コネクタおよび VGA Out コネクタは、探傷器の背面の上部に配置されています (27 ページ図 1-5 参照)。各コネクタはゴム製カバーで保護されています。

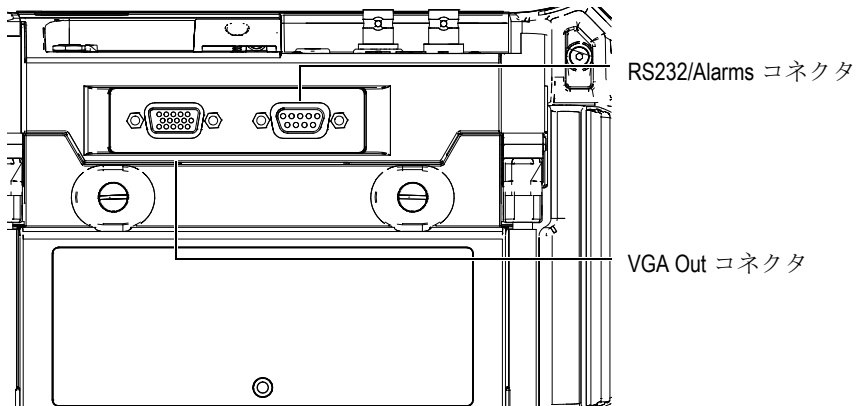


図 1-5 RS232/Alarms コネクタおよび VGA Out コネクタ

1.4 電源要件

EPOCH 600 の電源を入れるには、【オン/オフ】キーを押します（28 ページ図 1-6 参照）。このキーを押すと、最初の警告音が鳴り、探傷器の起動画面が表示されます。約 5 秒後に 2 回目の警告音が鳴ります。

EPOCH 600 は、次の 3 通りの電源で動作するように設計されています。

- リチウムイオンバッテリー
- EPOCH チャージャー / アダプタから直接
- アルカリ乾電池

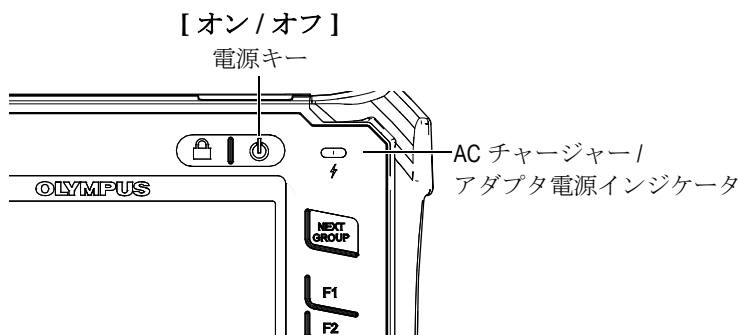


図 1-6 EPOCH 600 電源キーと電源インジケータの位置

1.4.1 リチウムイオンバッテリー

リチウムイオン（Li-ion）バッテリーは、EPOCH 600 に電源を供給するための主要な方法です。このバッテリーは探傷器に内蔵されています。メンテナンスを適切に行い、探傷器を標準的な検査条件下で操作した場合、リチウムイオンバッテリーの連続駆動時間は 12 ～ 13 時間です。

リチウムイオンバッテリーを取り付けたり交換したりするには

1. 探傷器のパイプスタンドを開きます。
2. 探傷器の背面で、バッテリー収納カバーを固定している 2 本のサムスクリューを緩めます（29 ページ図 1-7 参照）。
3. バッテリー収納カバーを取り外します（29 ページ図 1-7 参照）。

4. バッテリー収納部からバッテリーを取り外すか、バッテリー収納部に他のバッテリーを挿入します。
5. バッテリー収納カバーのガスケットが清潔で、良好な状態であることを確認します。
6. 探傷器の背面にバッテリー収納カバーを取り付け、2 本のサムスクリューを締めます（29 ページ図 1-7 参照）。

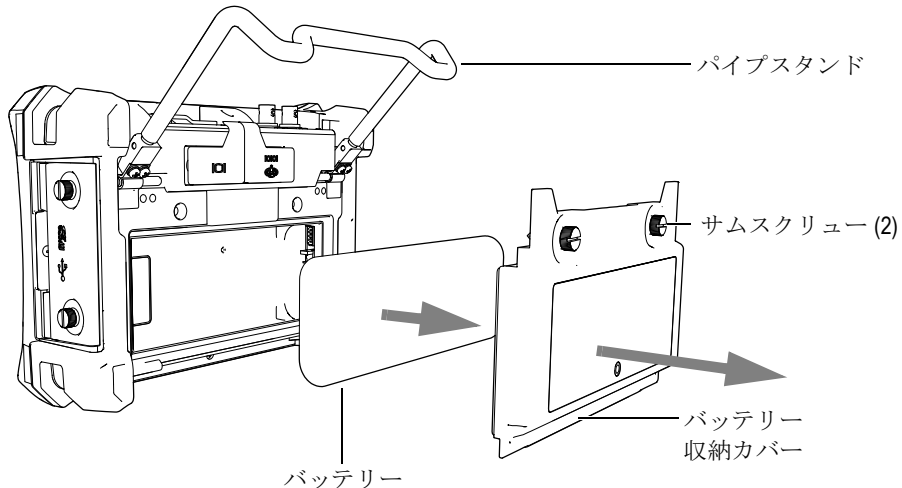


図 1-7 リチウムイオンバッテリーを取り外す

1.4.2 AC チャージャー/アダプタ

EPOCH 600 AC チャージャー/アダプタは探傷器に付属しています。このチャージャー/アダプタを使用すると、バッテリーが内蔵されているかどうかにかかわらず、EPOCH 600 に電源を供給することができます。また、探傷器にリチウムイオン充電可能バッテリーが内蔵されている場合は、そのバッテリーを充電することもできます。ユニットの前面パネルにある電源インジケータでは、AC チャージャー/アダプタの現在のステータスが通知されます。

AC チャージャー/アダプタを接続するには

1. チャージャー/アダプタユニットに電源コードを接続した後、適切な電源コンセントに接続します。



注意

EPOCH 600 に付属している AC 電源コードのみ使用してください。この AC 電源コードは他の製品には使用しないでください。

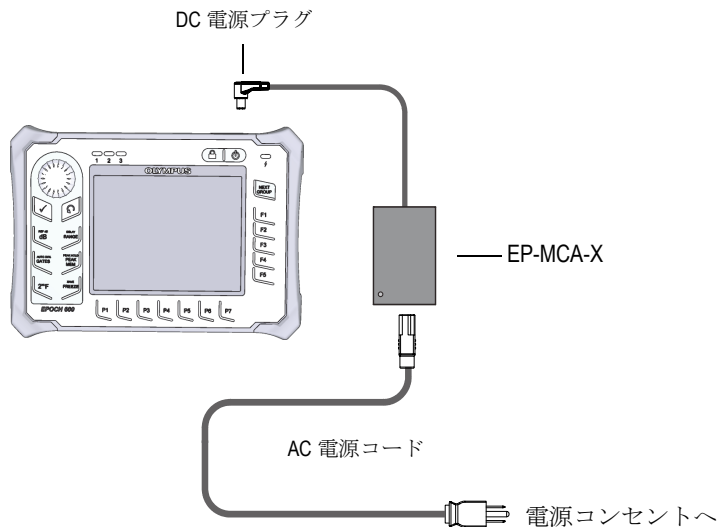


図 1-8 チャージャー/アダプタの接続

2. EPOCH 600 探傷器の上部の DC 電源コネクタを覆っているゴム製シールを持ち上げます。
3. AC チャージャー/アダプタの DC 電源プラグを DC 電源コネクタにつなぎます (31 ページ図 1-9 参照)。

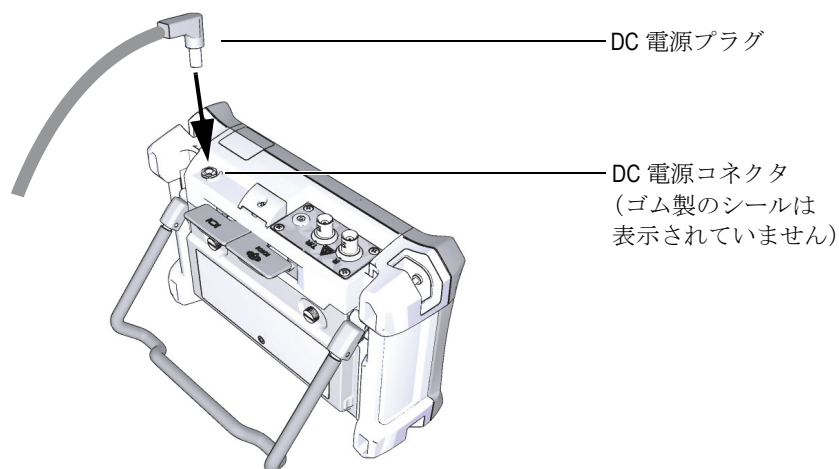


図 1-9 DC 電源プラグの接続

AC チャージャー / アダプタの電源ステータスとバッテリー充電状態は、EPOCH 600 の前面パネル、およびユーザーインターフェイスで通知されます (31 ページ表 1 参照)。

表 1 AC チャージャー / アダプタの電源インジケータステータス





電源インジケータステータス	AC 電源の接続	インジケータの意味	バッテリーインジケータ
緑色	あり	バッテリー充電完了	
赤色	あり	バッテリー充電中	
オフ	なし	AC チャージャー / アダプタは未接続	

表 1 AC チャージャー/アダプタの電源インジケータステータス (continued)

電源 インジケータ ステータス	AC 電源の接続	インジケータの意味	バッテリー インジケータ
緑色	あり	AC チャージャー/アダプタは接続済み バッテリーなし	

1.4.3 アルカリ乾電池

EPOCH 600 には、アルカリ乾電池ホルダー（P/N: 600-BAT-AA [U8780295]）が標準で付属しています。AC 電源が使用できず、リチウムイオンバッテリーが放電している場合は、このホルダーに AA（単三）サイズのアルカリ乾電池を 8 本装着することができます。標準的な検査条件で操作した場合、アルカリ乾電池の連続駆動時間は約 3 時間です。

アルカリ乾電池ホルダーを取り付けるには

1. 探傷器のパイプスタンドを開きます。
2. 探傷器の背面で、バッテリー収納カバーを固定している 2 本のサムスクリューを緩め、バッテリー収納カバーを取り外します（33 ページ図 1-10 参照）。
3. リチウムイオンバッテリーが取り付けられている場合は、それを取り外します（33 ページ図 1-10 参照）。

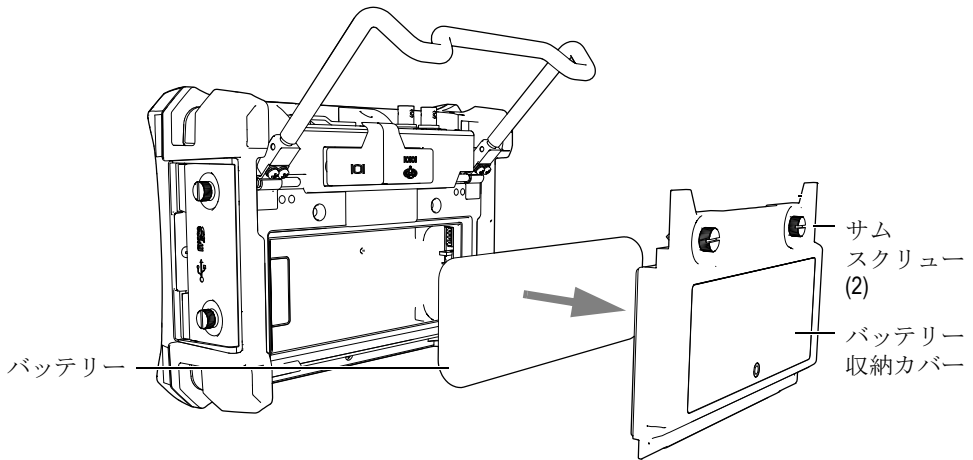


図 1-10 バッテリー収納カバーとリチウムイオンバッテリーを取り外す

4. AA（単三）サイズのアルカリ乾電池 8 本をアルカリ乾電池ホルダーに挿入します。
5. アルカリ乾電池ホルダーのコネクタを探傷器に接続します。
6. アルカリ乾電池ホルダーをバッテリー収納部に置きます（33 ページ図 1-11 参照）。

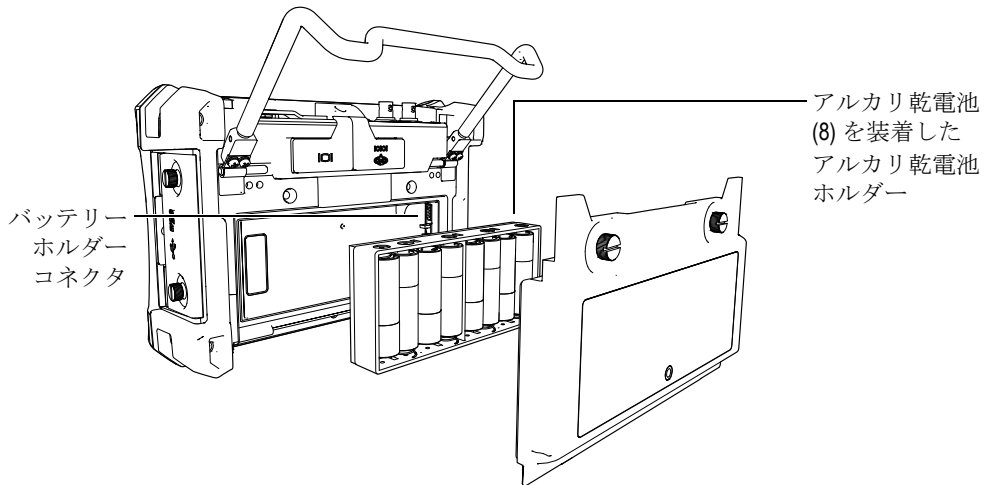


図 1-11 アルカリ乾電池ホルダー

7. 探傷器の背面にバッテリー収納カバーを取り付け、2 本のサムスクリューを締めます。

参考

探傷器にアルカリ乾電池が使用されている場合、ユーザーインターフェイスのバッテリーインジケータでは **ALK** と表示されます。アルカリ乾電池ホルダーに装着されたバッテリーは、AC チャージャー / アダプタでは充電されません。

1.5 MicroSD カードの取り付け

EPOCH 600 には 2GB の MicroSD カードが付属しています。

MicroSD メモリカードを取り付けるには

1. カードをパッケージから取り出します。
2. 2 本のサムスクリューを緩めて、EPOCH 600 の側面にあるドアを開きます (35 ページ図 1-12 参照)。

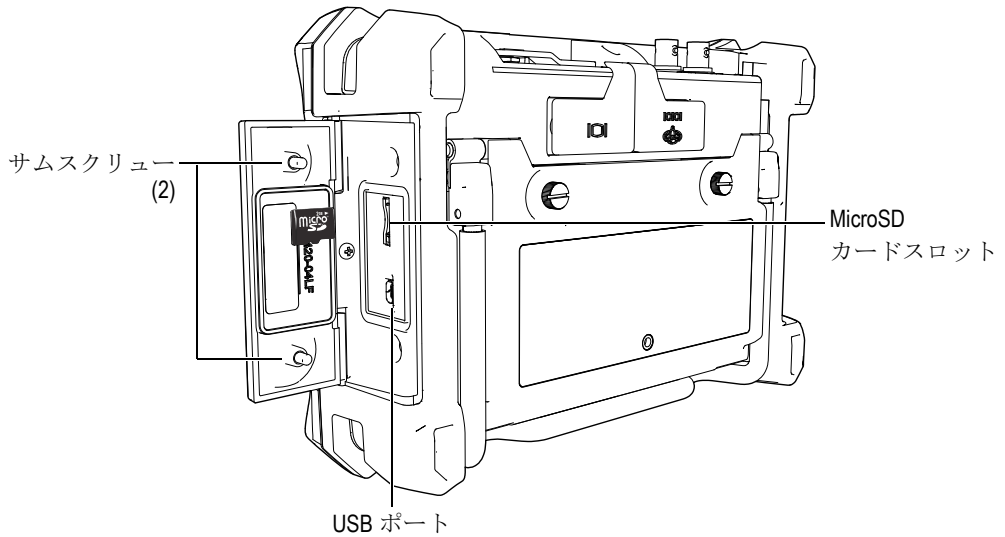


図 1-12 側面ドア

3. MicroSD のラベルが探傷器の背面の方を向くようにして、カードを持ちます。
4. カチッという音がするまで、カードを MicroSD スロットに注意深く差し込みます (35 ページ図 1-12 参照)。

参考

MicroSD カードを取り外すには、カードを探傷器の内側に注意深く押し込んで、離します。バネによってカードが押し出されるので、カードをつまんで探傷器から取り出します。

2. 基本操作

この章は、超音波探傷器には慣れているが EPOCH 600 を使用したことがないユーザーのために、すばやく参照できる手引を提供することを目的としています。これらのトピックについては、より高度な機能の包括的ガイドと併せて、EPOCH 600 付属の CD-ROM 版『EPOCH 600 ユーザーズマニュアル』（P/N: DMTA-10006-01JA）に詳しく説明しています。この章の構成は以下のとおりです。

- 37 ページ『基本操作』
- 44 ページ『パルサーとレシーバの設定』
- 46 ページ『ゲート』
- 50 ページ『校正』
- 54 ページ『データロガー』

2.1 ユーザーインターフェイス

EPOCH 600 では、ダイレクトアクセスキーとソフトウェアメニューを併用して、探傷器を制御します。ダイレクトアクセスキーパッドでは、検査中に常使用される機能を直接制御することができます。ソフトウェアメニューからは、パルサー/レシーバ設定、自動校正、測定設定、ソフトウェア機能、データロギングなど、探傷器のほとんどの機能にアクセスできます。

選択したパラメータの値を調整するには、EPOCH 600 の調整ノブ、またはキーパッドのいずれかを使用します。いずれの方法を使用するかは、注文時選択した探傷器の構成によって決まります。ここでは、両方の方法の概略を説明します。

2.1.1 メニューとパラメータ

EPOCH 600 のほとんどの機能は、ソフトウェアユーザーインターフェイスの横方向のキーと縦方向のキーを使用して、アクセスしたり調整したりできます。画面右側にある縦方向のキーはメニューと呼ばれ、画面下部に沿った横方向のキーは、パラメータ、機能、またはサブメニューと呼ばれます (38 ページ図 2-1 参照)。各メニューまたはパラメータは、探傷器キーパッド上の対応する [F<n>] キーか [P<n>] キーを押して選択し、調整することができます (38 ページ図 2-1 参照)。



図 2-1 ソフトウェアのメイン画面構成

EPOCH 600 には 5 つのメニューグループがあります。各メニューグループは番号 (1/5、2/5、3/5、4/5、および 5/5) で識別されます。すべてのメニューグループをスクロールするには、[NEXT GROUP] キーを使用します (39 ページ図 2-2 参照)。

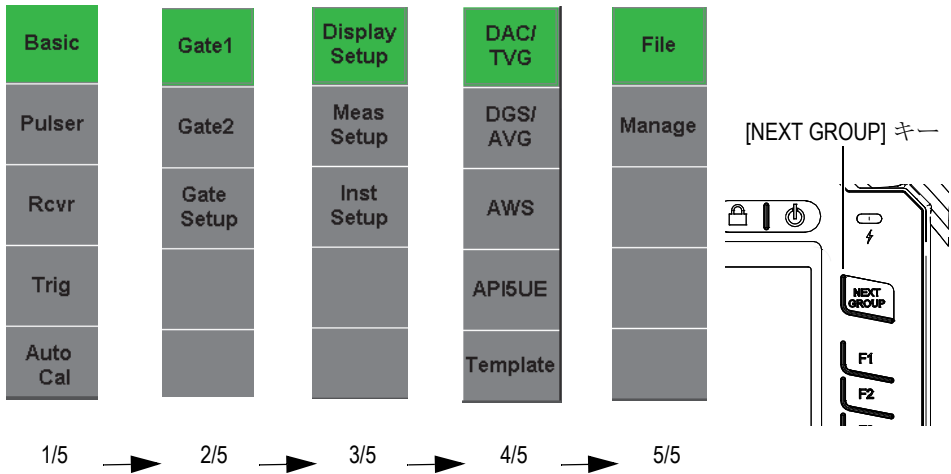


図 2-2 メニューグループとレベル番号

2.1.2 パラメータ調整 - ノブ構成

パラメータを選択した後、調整ノブでそれを変更することができます。ほとんどのパラメータを粗調整あるいは微調整で変更できます。粗調整と微調整を切り替えるには、【チェック：CHECK】キーを押します。

粗調整が選択されている場合、パラメータキーが括弧で囲まれ表示されます（39 ページ図 2-3 参照）。括弧が表示されない場合は、微調整が選択されています。



図 2-3 粗調整と微調整の選択

2.1.3 パラメータ調整 - ナビゲーションキーパッド構成

パラメータを選択した後、ナビゲーションキーパッド上の矢印キーでそれを変更することができます (40 ページ図 2-4 参照)。ほとんどのパラメータを粗調整あるいは微調整で変更できます。上下の矢印では粗調整、左右の矢印では微調整が行えます。

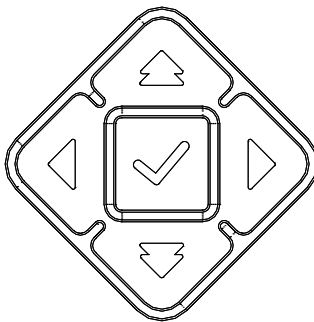


図 2-4 キーパッドの矢印キー

2.1.4 ダイレクトアクセスキー

よく使用するパラメータをすばやく調整できるように、EPOCH 600 にはダイレクトアクセスキーがあります (41 ページ図 2-5、42 ページ図 2-7 参照)。キーを押すと、ソフトウェアインターフェイスは関連するパラメータに直接ジャンプしたり、正しい機能を起動したりします。

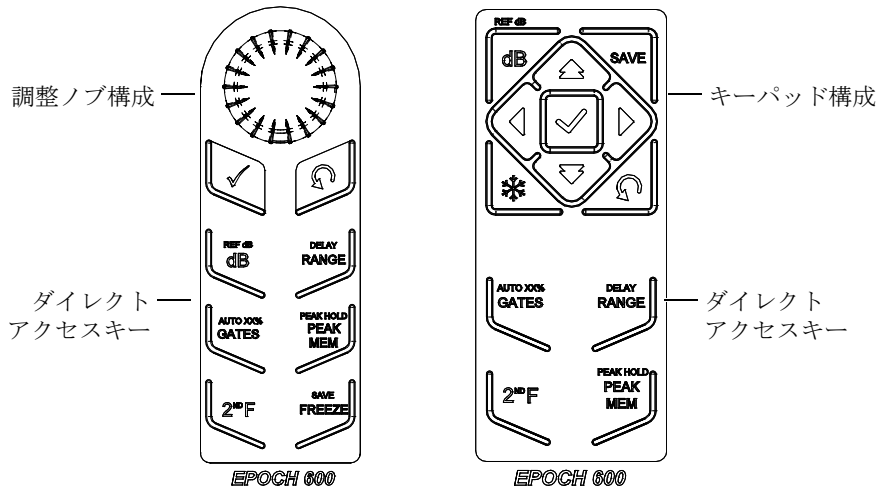


図 2-5 ダイレクトアクセスキー 両方の構成（英語）

EPOCH 600 には国際記号バージョンも用意されています（41 ページ図 2-6 参照）。

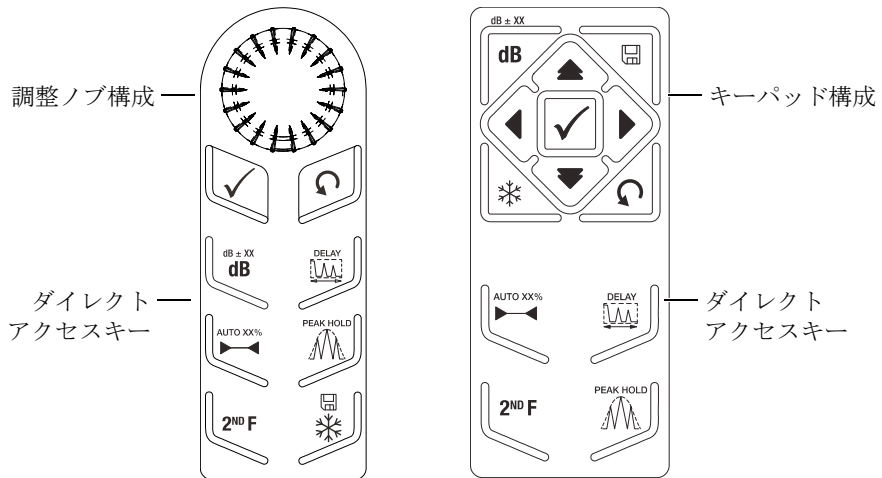


図 2-6 ダイレクトアクセスキー - 両方の構成（国際記号）

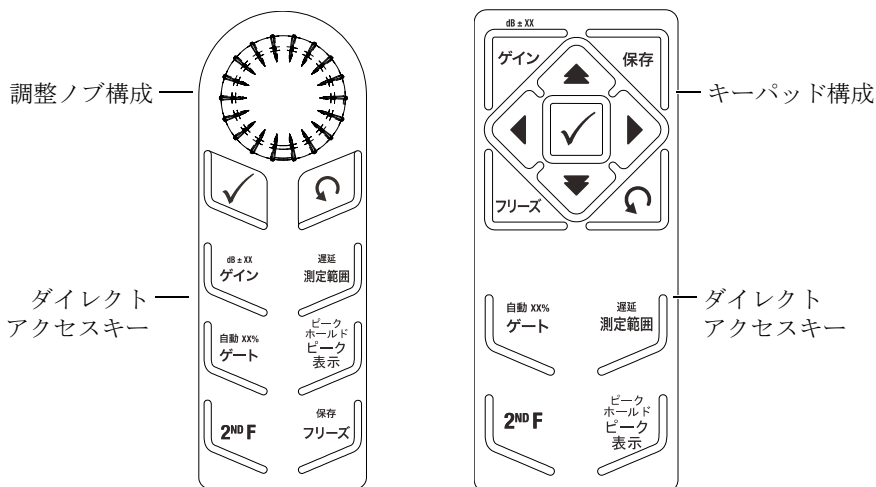


図 2-7 ダイレクトアクセスキー — 両方の構成（日本語）

[測定範囲：RANGE]、(遅延：DELAY)、[ゲイン：dB]、または (dB±XX：REF dB) ダイレクトアクセスキーを押すと、共通のプリセット値が [P<n>] パラメータキーの上に表示されます。プリセット値を選択するには、対応する [P<n>] パラメータキーを押します。

2.1.5 特殊機能

EPOCH 600 を使用する際に留意すべき特殊機能がいくつかあります。

- ダイレクトアクセスキーでパラメータを調整した後、[エスケープ：ESCAPE] キーか [NEXT GROUP] キーを使用して、前のメニューグループに戻ることができます。
- どのメニューグループからでも、[エスケープ：ESCAPE] キーを押すと、起動時のデフォルトメニューである基本メニューに戻ります。
- [ロック] キー（ノブ構成のみ）では、ノブが偶然動いたためにパラメータが不必要に変更されることを防止するために、すべてのパラメータの調整が自動的にロックされます（43 ページ図 2-8 参照）。

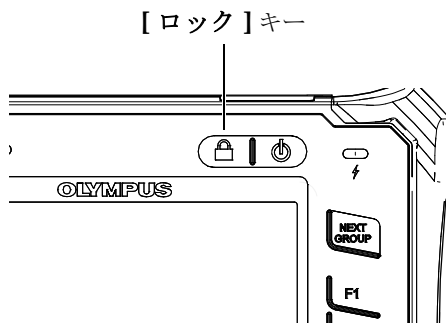


図 2-8 調整ノブ構成-[ロック]キー

- [2ND F]、(自動 XX% : Auto XX%) を押すと、自動 XX% 機能が有効になります。この機能は、ゲート設定したエコー振幅がフルスクリーン高さの XX% に設定されるように、ゲインを自動的に調整します (デフォルトの XX 値は 80 % です)。(43 ページ図 2-9 を参照)。

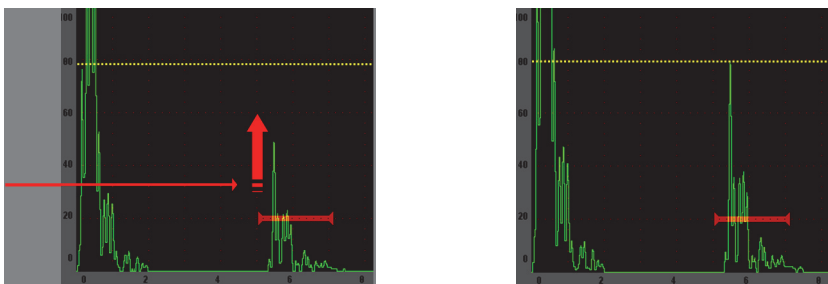


図 2-9 自動 XX% 機能

2.1.6 サブメニュー

表示セットアップなどの項目を選択するときは、[NEXT GROUP] キーでサブメニューの行をスクロールし、調整ノブまたは矢印キーを使用して選択値を調整し、[エスケープ : ESCAPE] キーでライブ A- スキャンビューに戻ります。

2.2 パルサーとレシーバの設定

EPOCH 600 では、パルサーメニューとレシーバメニューから、パルサーとレシーバの設定にアクセスできます。システム感度（ゲイン）と基準ゲインはダイレクトアクセスキーでどちらか一方指定できます。

2.2.1 感度

システム感度（ゲイン）は [**ゲイン : dB**] ダイレクトアクセスキーで調整します。

システム感度を調整するには

1. [**ゲイン : dB**] を押します。
2. 値を調整します。
 - ◆ 矢印キーを使用するか、または調整ノブを回して、粗調整か微調整を行います。
 - あるいは
 - ◆ [**P<n>**] パラメータキーのいずれかを押して、対応するプリセット値を選択します。

自動 XX% 機能を使用してゲインを自動的に調整する方法もあります。42 ページの『特殊機能』を参照してください。

2.2.2 基準ゲイン

[**2ND F**]、[**dB±XX : REF dB**] を押して、基準ゲインを定義することができます。現在のゲインが基準ゲインに設定され、調整のために補正ゲインが有効になります（45 ページ図 2-10 参照）。

基準ゲインを設定するときは、[**P<n>**] パラメータキーを使用して以下の機能にアクセスできます。

- “ **追加 : Add** ” : 現在の補正ゲインと現在の基準ゲインを結合して、結果を新しい基準ゲインに設定します。
- “ **基準 / 補正 : Scan dB** ” : 現在の補正ゲインと基準ゲイン（0.0 dB の補正ゲイン）を切り替えます。
- “ **オフ : OFF** ” : 基準ゲイン機能をオフにします（補正ゲインは失われます）。
- “ **+6 dB** ” : 補正ゲインを 6 dB ずつ増加させます。

- “-6 dB”：補正ゲインを 6 dB ずつ減少させます。

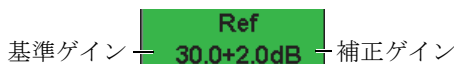


図 2-10 基準ゲインと補正ゲイン

2.2.3 パルサー

EPOCH 600 のパルサー機能にアクセスするには、**パルサー**メニューを選択します。個々のパルサーパラメータがパラメータキーの上に表示され、対応する **[P<n>]** パラメータキーを押すと調整できます。

パルサーメニューでは、ライブ調整のために以下の機能を使用できます。

- “**PRF モード : PRF Mode**”：自動または手動の PRF 調整モードを選択します。**自動**では、スクリーンの範囲に基づいて PRF 設定を変更し、**手動**では PRF を 10 Hz ずつ手動で調整できます。
- “**PRF**”：Pulse Repetition Frequency（パルス繰り返し周波数）値の範囲。10-Hz ステップで 10 Hz ~ 2000 Hz の範囲で調整可能。
- “**パルス電圧 : Energy**”：設定可能なパルス電圧値。0 V、100 V、200 V、300 V、400 V
- “**ダンブ : Damp**”：設定可能なダンピング抵抗値。50 Ω、100 Ω、200 Ω、400 Ω
- “**モード : Mode**”：設定可能なパルスモード。**P/E : P/E**（パルスエコー）、**デュアル : Dual**、**透過 : Thru**（透過伝送）
- “**パルサー : Pulsar**”：設定可能なパルサー波形。**スパイク : Spike**または**スクエア : Square**（調整可能なスクエア波）
- “**周波数 : Freq**”：パルス周波数（スクエア波パルス幅）の範囲。0.1 MHz ~ 20.00 MHz

参考

スパイクパルスは 20 MHz のスクエア波パルスと同等です。

2.2.4 レシーバ

EPOCH 600 のレシーバ機能にアクセスするには、**レシーバメニュー**を選択します。個々のレシーバパラメータがパラメータキーの上に表示され、対応する [P<n>] パラメータキーを押すと調整できます。

レシーバメニューでは、ライブ調整のために以下のパラメータを使用できます。

- “**フィルタ : Filter**” : レシーバフィルタ設定
- “**波形表示 : Rect**” : (**全波 : Full**、**+半波 : Half+**、**一半波 : Half-**、**RF 波形 : RF**)
- “**リジェクト : Reject**” : リジェクションのパーセント (0 % ~ 80 %)

EPOCH 600 で使用できる 8 つのフィルタにより、アプリケーションの要件に合わせて広帯域または狭帯域設定が可能です。それぞれは完全なデジタルフィルタセットで、以下のローパスおよびハイパスカットオフを提供します。

- 0.2 MHz ~ 10 MHz
- 2.0 MHz ~ 21.5 MHz
- 8.0 MHz ~ 26.5 MHz
- 0.5 MHz ~ 4.0 MHz
- 0.2 MHz ~ 1.2 MHz
- 1.5 MHz ~ 8.5 MHz
- 5.0 MHz ~ 15 MHz
- DC ~ 10 MHz

2.3 ゲート

EPOCH 600 には、2 つの独立した測定ゲート (ゲート 1 とゲート 2) があります。ゲート 1 は赤色の水平ラインで表示されます。ゲート 2 は青色の水平ラインで表示されます。これらのゲートは独立しており、振幅のデジタル測定範囲、タイムオブフライト測定、およびその他の特殊な値を定義します。また、各ゲートにはアラーム機能やズーム機能もあります。

2.3.1 基本ゲートパラメータのクイック設定

[ゲート : GATES] ダイレクトアクセスキーでは、ゲート関連のメニューを使用せずに、ゲートのスタート、幅、閾値の調整にすばやくアクセスすることができます。これはゲート調整のための最も一般的な方法です。

[ゲート : GATES] キーを押すと、メニュー上の表示ボックスに、ゲート 1 スタート位置が表示されます (47 ページ図 2-11 参照)。選択したら、ノブまたは矢印を使用して、粗調整か微調整でこの値を増減します。

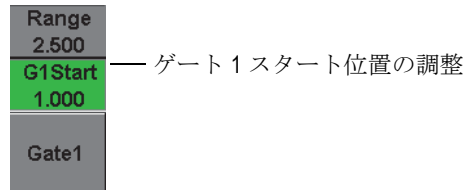


図 2-11 ゲート 1 スタート位置の調整

[ゲート : GATES] キーを繰り返し押すと、有効なゲートそれぞれのスタート、幅、閾値設定がスクロールされます。**[エスケープ : ESCAPE]** か **[NEXT GROUP]** を押すと、ゲート調整の前に使用していたメニューグループに戻るため、オペレータに対する負担を軽減してゲートを効率的に調整することができます。

ゲートのセットアップと調整をより包括的に行うために、ゲート設定を管理する 3 つのメニュー、**ゲート 1**、**ゲート 2**、および**ゲートセットアップ**があります。

2.3.2 ゲート 1 とゲート 2

ゲート 1 メニューと**ゲート 2** メニューからは、特定のゲートの位置およびアラーム機能にアクセスできます。いずれかのメニューを選択すると、**[P<n>]** パラメータキーの上に、以下のパラメータが表示されます。

- **“ズーム : Zoom”** : 表示範囲が、選択したゲートの開始位置で始まり、選択したゲートの終了位置 (ゲートのスタート + ゲートの幅) で終わるように設定します。

参考

“**ズーム : Zoom**”[P<n>] パラメータキーを繰り返し押すと、ズームのオンとオフが切り替わります。

- “**スタート : Start**”：選択したゲートの開始位置を調整します。
- “**幅 : Width**”：選択したゲートの幅を調整します。
- “**閾値 : Level**”：選択したゲートのスクリーン高さを調整します（3 % ~ 95 %）。
- “**アラーム : Alarm**”：選択したゲートのアラーム条件を設定します（**オフ : Off**、**正 : Positive**、**負 : Negative**、**最小深さ : Min Depth**）。
- “**最小深さ : Min Depth**”：アラームパラメータを**最小深さ**に設定したときのみ表示されます。最小深さアラーム条件をトリガーする閾値を、[μsec] 単位で調整します。
- “**ステータス : Status**”：ゲートのオンとオフを切り替えます（測定、アラーム、およびスクリーン上のゲート表示に影響を与えます）。

2.3.3 ゲートセットアップ

ゲートセットアップメニューでは、検査の前に、調整する各ゲートに対して高度な設定を行うことができます。これらの設定は [P<n>] パラメータキーの上に表示されます。ゲートセットアップメニューでは、以下のゲート設定を使用できます。

- “**G1 モード : G1 Mode**”：ゲート 1 の測定トリガーモードを設定します（**最大ピーク : Peak**、**1st ピーク : 1stPeak**、**エッジ : Edge**）
- “**G1 RF**”：探傷器が RF 波形で動作しているときに、ゲート 1 の極性を設定します（**デュアル : Dual**、**正 : Positive**、**負 : Negative**）
- “**G1 % 振幅 : G1 %Amp**”：エッジモードでのみ使用します。エッジ検出モードのとき、ゲート 1 の % 振幅デジタル測定に対する測定トリガーを設定します（**最大ピーク : High Peak**、**1st ピーク : 1stPeak**）。
- “**G2 モード : G2 Mode/G2 RF : G2 RF/G2 % 振幅 : G2 %Amp**”：上記と同じ設定。ただし、ゲート 2 に対してのみ。
- “**G2 トラック : G2 Tracks**”：ゲート 1 に関して、ゲート 2 のトラッキングモードのオンとオフを切り替えます。トラッキング**オン**は、エコー to エコー測定モードとみなされます。

G1 モードまたは **G2 モード**で選択されるゲート測定モードは、デジタル測定をトリガーする、ゲート設定されたエコーまたはエコーパラメータを決定します。

- “**最大ピーク：High Peak**”：ゲート設定された範囲内にある一番大きいピーク位置に基づく測定値（ゲートをクロスする必要はありません）（49 ページ図 2-12 参照）。
- “**1st ピーク：1stPeak**”：ゲートの閾値を超える最初のピーク位置に基づく測定値（49 ページ図 2-12 参照）。
- “**エッジ：Edge**”：ゲートをクロスする信号の最初のクロスポイントの位置に基づく測定値（49 ページ図 2-12 参照）。

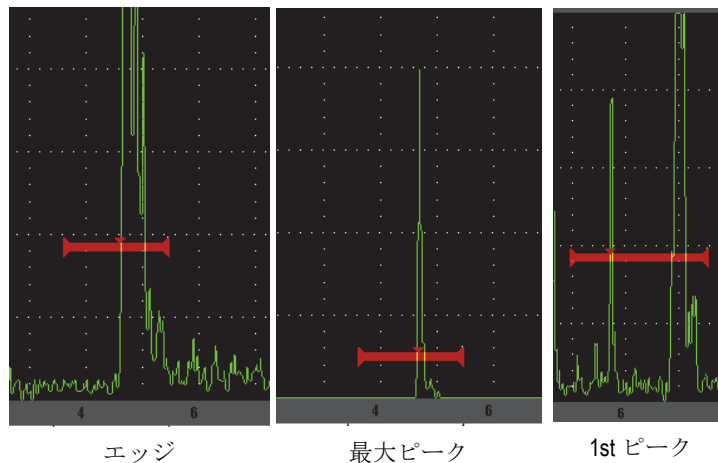


図 2-12 エッジ、最大ピーク、1st ピークモードにおいて測定がトリガーされた位置

2.3.4 アラームインジケータ

いずれかの測定ゲートでアラームがトリガーされると、オペレータには 2 通りの方法で通知されます。

- EPOCH 600 が警告音を発する。
- EPOCH 600 の前面パネルにある 2 つのアラームインジケータ（LED）のいずれかが点灯する（50 ページ図 2-13 参照）。

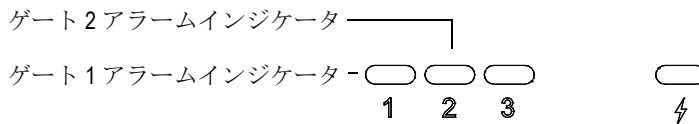


図 2-13 ゲート 1 およびゲート 2 アラームインジケータランプ

参考

EPOCH 600 は、背面パネルの 9 ピン D サブコネクタ経由でアラーム信号を出力することもできます。

2.4 校正

EPOCH 600 では、反射エコーから正確な厚さ（ビーム路程）測定を行うように、ゼロオフセットと音速を簡単に校正できます。EPOCH 600 はシンプルな 2 点間校正のシステムを採用しています。次の項では、最も標準的で基本的な校正例の概略を説明します。校正に関する詳しい情報については、『EPOCH 600 ユーザーズマニュアル』（P/N: DMTA-10006-01JA）を参照してください。

2.4.1 測定校正

正確なデジタル測定のための校正は、一般的に試験材料の 2 つの既知の厚さを使用して行います。この項で、「薄い」と「厚い」という用語は、試験片またはプレートの 2 つの厚さ（垂直ビーム校正）、あるいは角度のあるビーム路程の 2 つの長さ（斜角ビーム校正）を指します。

校正を開始するには

1. 探触子を試験材料の薄い箇所に接触させます。
2. 画面上の結果の指示位置に、ゲート 1 を配置します。
3. **（自動 XX% : Auto XX%）** 機能を使用して、指示位置がフルスクリーン高さの 80 % になるように、ゲインを調整します。
4. **“自動校正 : Auto Cal”** メニューを選択します（51 ページ図 2-14 参照）。

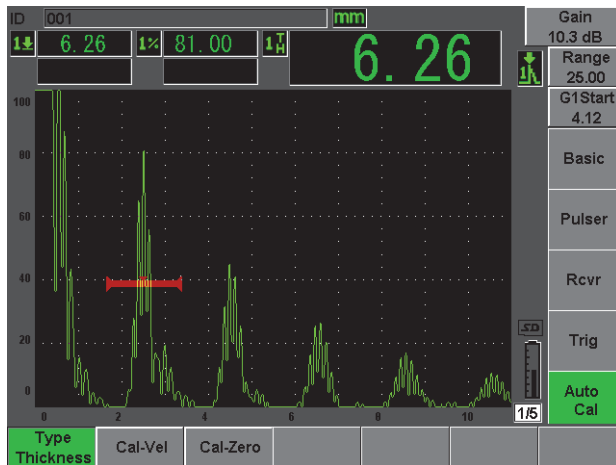


図 2-14 自動校正メニュー

5. モードパラメータを使用して、適切な校正モードを選択します（垂直ビームの厚さ、または斜角ビームのビーム路程が最も一般的です）。
6. “校正ゼロ：Cal-Zero”を押します（51 ページ図 2-15 参照）。

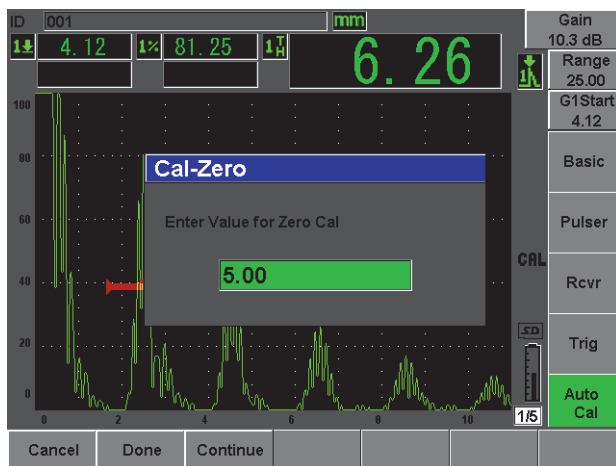


図 2-15 校正ゼロの値

7. ノブまたは矢印キーを使用して、表示されている値を適切な厚さに調整します。この例では、探触子を階段状試験片の 5 mm の段に当てます。
8. “**続行 : Continue**” を選択して、調整した値を承認し、2 番目の校正ステップに進みます。
9. 探触子を試験材料の厚い箇所当てます。
10. 画面上の結果の指示位置に、ゲート 1 を配置します。
11. (**自動 XX% : Auto XX%**) 機能を使用して、指示位置がフルスクリーン高さの 80 % フルスクリーン高さになるように、ゲインを調整します (52 ページ図 2-16 参照)。
12. [**エスケープ : ESCAPE**] を押して**自動校正メニュー**に戻ります。

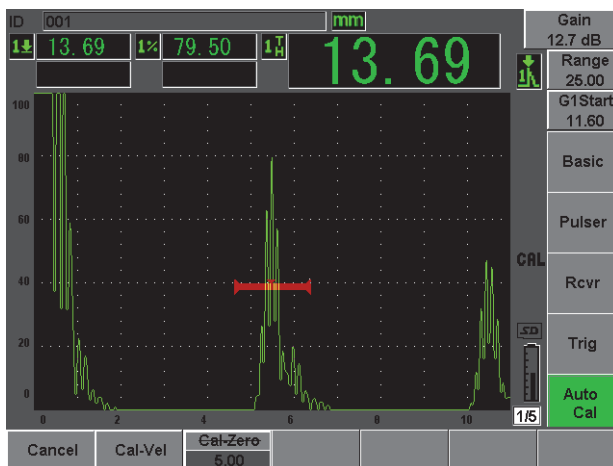


図 2-16 ゲート 1 スタート

13. “**音速校正 : Cal-Val**” を押します。
14. ノブまたは矢印キーを使用して、表示されている値を適切な厚さに調整します。この例では、探触子を階段状試験片の 12.5 mm の段に当てます (53 ページ図 2-17 参照)。

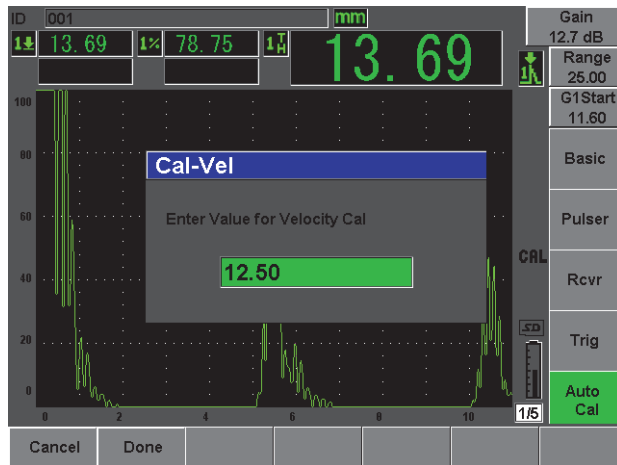


図 2-17 音速校正の値

15. “完了 : Done” を選択して、調整した値を承認し、校正プロセスを完了します。
16. [測定範囲 : RANGE] を押して、スクリーンレンジを希望の設定に調整します (53 ページ図 2-18 参照)。

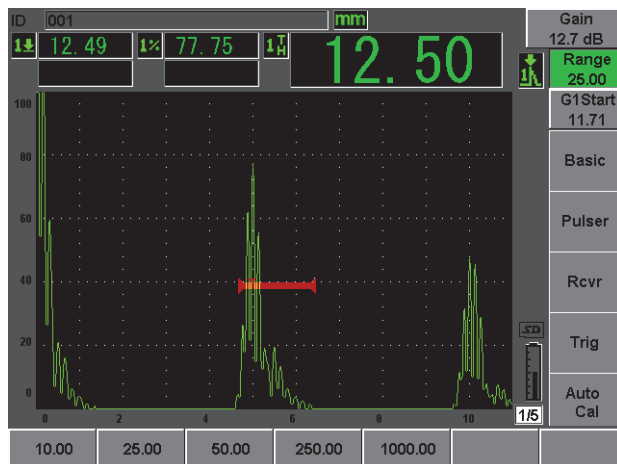


図 2-18 レンジの値

2.4.2 斜角ビーム校正

斜角ビーム校正では一般的に4ステップが必要です。各ステップについて、以下に概略を説明します。

斜角ビーム校正を実行するには

1. ビーム入射点 (B.I.P.) を確認します。
2. ウェッジの屈折角を確認します。
3. 50 ページ 2.4.1 項の手順に従って、距離の校正を完了します (反射源タイプに応じて、**校正モードはビーム路程または深さに設定**します)。
4. 感度を設定するために、感度校正用の穴に向けて探触子を接触させ、穴からの反射エコーの位置にゲート 1 を配置します。(自動 XX% : AUTO XX%) で、指示位置がフルスクリーン高さの 80 % になるようにゲインを調整し、**[2ND F]、(REF dB : dB±XX%)** を押して基準ゲインを設定します (54 ページ図 2-19 参照)。



図 2-19 基準ゲイン設定

2.5 データロガー

EPOCH 600 には、検査ファイル (Inc)、専用の校正ファイル (Cal)、および腐食スタイル構成オプションの検査ファイル (2D、3D、ボイラー、その他) を保存できるオンボードデータロギングシステムがあります。ファイルタイプに関係なく、

EPOCH 600 に保存される不連続性のデータポイントには、有効なデジタル測定、圧縮された A- スキャン、校正データ、アラーム条件、有効なソフトウェア機能がすべて保存されます。オンボードメモリは 2GB MicroSD カードに保存され、500,000 を超える個別のデータポイントを保存できます。

次の項では、最も基本的で一般的なファイルタイプである校正ファイルについて、設定および保存の概略を説明します。標準およびオプションのファイルタイプに関する詳しい説明については、『EPOCH 600 ユーザーズマニュアル』（P/N: DMTA-10006-01JA）を参照してください。

2.5.1 校正ファイル

校正ファイルを設定して保存するには、超音波のパラメータ設定およびソフトウェア設定を完了させる必要があります。

超音波のパラメータ設定およびソフトウェア設定を完了するには

1. “ファイル : File” メニューを選択します。
2. ファイル作成画面を開くために、“作成 : Create” キーを押します。
作成画面が表示されます (56 ページ図 2-20 参照)。
3. “ファイルタイプ : File Type” ボックスで、ノブまたは矢印キーを使用して **Cal** を選択します。
4. [NEXT GROUP] キーを使用して、“ファイル名 : Filename” ボックスに移動します。
5. “ファイル名 : Filename” ボックスで、“編集 : Edit” パラメータキーを押してファイル名を作成します (32 文字を超えることはできません)。

The screenshot shows a 'Create' form with the following fields and controls:

- *File Type**: Text input field containing 'CAL'.
- *Filename**: Text input field containing 'ANGLE-4'.
- Description**: Text input field.
- Inspector Id**: Text input field.
- Location Note**: Text input field.
- *Calibration ID**: Text input field with a virtual keyboard below it.

The virtual keyboard has the following layout:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	*	#	
.	?	/	.	-	+	<	>	%	&			

Navigation buttons on the right: <<, >>, >>|, DEL, INS.

Buttons at the bottom: Edit, [], [], [], [], [], [], [].

図 2-20 作成画面

6. ノブまたは矢印キーを使用して、仮想キーパッドを操作します（56 ページ図 2-21 参照）。
7. メニュー上の **“INS”** を押して文字を挿入します（56 ページ図 2-21 参照）。

This screenshot is identical to Figure 2-20, but the number '5' on the virtual keyboard is highlighted in green, indicating it is the active key.

図 2-21 仮想キーパッド

- [NEXT GROUP] キーを使用して、ファイルの名前付けプロセスを終了します。

参考

インクリメンタル (Inc) ファイルを作成する場合は、まず、スタートポイントを作成する必要があります。

- “作成 : Create” ボタンがハイライト化されるまで、[NEXT GROUP] キーを使用します。
- “保存 : Save” を押します (57 ページ図 2-22 参照)。

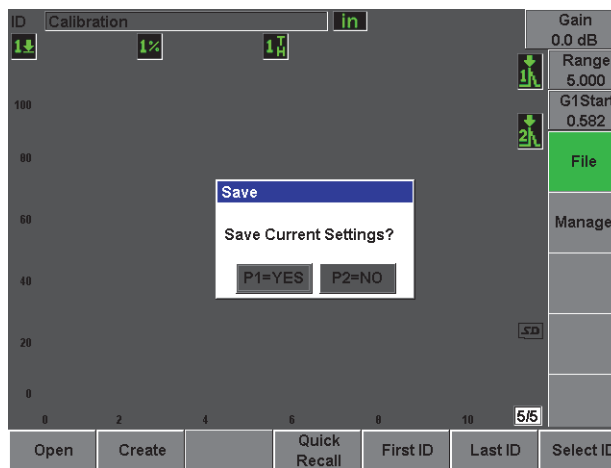


図 2-22 保存ダイアログボックス

- [P1] を押して、機能を承認します。
ライブ画面に戻ります。

2.5.2 その他の作成機能

ファイル作成機能は他に 2 つあります。それらについて、以下に説明します。

- “作成 : Create” : ファイルをメモリ内に作成しますが、現在有効なデータ保存先のファイルとしては開きません。データを保存せずに、複数のファイルを一度に作成するときに使用されます。

- “開く : **Open**” : ファイルをメモリ内に作成し、現在有効なデータ保存先のファイルとして開きますが、**[2ND F]**、**(保存 : SAVE)** が押されるまではファイルにファイルパラメータを保存しません。一般的に検査ファイルに使用され、検査の開始前にファイルが作成されます。

3. 仕様

この章では、EPOCH 600 と EPOCH 650 の一般仕様および環境仕様について説明します。

3.1 EPOCH 600 の一般仕様および環境仕様

表 2 一般仕様

パラメーター	値
外観寸法 (W x D x H)	236mm × 167mm × 167mm × 70mm (59 ページの参照)
質量	1.68kg (オプションのリチウムイオンバッテリー含む)
キーパッド	日本語、英語、国際記号、中国語
言語	日本語、英語、スペイン語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、中国語、ロシア語、ポルトガル語、ポーランド語、オランダ語、韓国語、チェコ語、ハンガリー語、フィンランド語
探触子接続	BNC または大レモ
データ保存	波形データとともにオンボード 10,000 までの ID を保存可能。標準 2GB の microSD カード (取り外し可)
バッテリータイプ	単一の充電式リチウムイオンバッテリー標準搭載、または単 3 サイズアルカリ電池標準搭載
バッテリー駆動時間	12 時間
電源要件	AC 主要電源: 100VAC ~ 120VAC、200VAC ~ 240VAC、50Hz ~ 60Hz

表 2 一般仕様 (continued)

パラメーター	値
ディスプレイタイプ	フル VGA (640 x 480 ピクセル)、半透過型カラー LCD、更新速度 60Hz
ディスプレイ寸法 (W x H、対角)	132.5mm x 99.4mm、165.1mm
保証	1 年間

表 3 耐環境性能仕様

パラメーター	値
防水・防じん性能	IP66 準拠 (スクロールノブ) または IP67 準拠 (ナビゲーションキーパッド)
爆発性雰囲気	MIL-STD-810F Procedure 1, NFPA 70E, Section 500, Class 1, Div. 2, Group D
耐衝撃性	IEC 60068-2-27, 60 g, 6 μ s H.S., multiple axes, 18 total
振動耐性	正弦振動、IEC 60068-2-6、50Hz ~、150Hz、0.762mmDA あるいは 2g、20 スイープサイクル
気温 (使用時)	-10°C ~ 50°C
バッテリー保管温度	0°C ~ 50°C

3.2 EPOCH 650 の一般仕様および環境仕様

表 4 一般仕様

パラメーター	値
外観寸法 (W x D x H)	236mm x 167mm x 70mm
質量	1.6kg (オプションのリチウムイオンバッテリー含む)
キーパッド	日本語、英語、国際記号、中国語
言語	日本語、英語、スペイン語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、中国語、ロシア語、ポルトガル語
探触子接続	BNC または大レモ

表 4 一般仕様 (continued)

パラメーター	値
データ保存	波形データとともにオンボード 100,000 までの ID を保存可能。標準 2GB の microSD カード (取り外し可)
バッテリータイプ	単一の充電式リチウムイオンバッテリー標準搭載、または単 3 サイズアルカリ電池標準搭載
バッテリー駆動時間	12 時間
電源要件	AC 主要電源 AC 主要電源 : 100VAC ~ 120VAC、200VAC ~ 240VAC、50Hz ~ 60Hz
ディスプレイタイプ	フル VGA (640 x 480 ピクセル)、半透過型カラー LCD、更新速度 60Hz
ディスプレイ寸法 (W x H、対角)	132.5mm x 99.4mm、165.1mm
保証	1 年間

表 5 耐環境性能仕様

パラメーター	値
防水・防じん性能	IP66 準拠 (スクロールノブ) または IP67 準拠 (ナビゲーションキーパッド)
爆発性雰囲気	MIL-STD-810F Procedure 1, NFPA 70E, Section 500, Class 1, Div. 2, Group D
耐衝撃性	IEC 60068-2-27, 60 g, 6 μ s H.S., multiple axes, 18 total
振動耐性	正弦振動、IEC 60068-2-6, 50Hz ~ 150Hz、0.762mmDA あるいは 2g、20 スイープサイクル
気温 (使用時)	-10°C ~ 50°C
バッテリー保管温度	0°C ~ 50°C

付録：部品一覧

表 6 EPOCH 600 基本キット<スペアは別売>

部品番号	U8 番号	内容
EP600-BA-UEE-K	U8051216	EPOCH600 探傷器 注：部品番号は探傷器の構成に応じて異なります。探傷器は、異なるキーパッド、マニュアル言語、電源コードなどをそれぞれ数種類から選択し、お客様の要望に合わせた構成を実現できます。詳細については、Evident の代理店にお問い合わせください。
EP-MCA-X	注を参照してください。	AC チャージャー / アダプタ 注：部品番号は探傷器の構成に応じて異なります。電源コードのタイプを指定してください。
600-BAT-L	U8760056	EPOCH 600 リチウムイオンバッテリー
600-TC	U8780294	EPOCH 600 探傷器輸送ケース
EP600-MANUAL-CD	U8778381	EPOCH 600 ユーザーズマニュアル (CD-ROM)
DMTA-10007-01JA	U8778366	EPOCH 600 基本操作マニュアル
DMTA-10008-01JA	U8778374	EPOCH 600 スタートガイド
600-BAT-AA	U8780295	アルカリ乾電池ホルダー (単三電池 X8)

表 6 EPOCH 600 基本キット<スペアは別売>(continued)

部品番号	U8 番号	内容
MICROSD-ADP-2GB	U8779307	アダプター付き2GB MicroSDメモ리카ード

表 7 EPOCH 600 ソフトウェアオプション

部品番号	U8 番号	内容
EP600-DGS-AVG	U8140146	EPOCH 600 オンボード DGS/AVG ソフトウェアオプション
EP600-AWS	U8140147	EPOCH 600 AWS D1.1/D1.5 ソフトウェアオプション
EP600-TEMPLATE	U8140148	EPOCH 600 テンプレートストレージソフトウェアオプション
EP600-API5UE	U8140149	EPOCH 600 API 5UE ソフトウェアオプション
EP600-XDATA	U8140150	EPOCH 600 拡張データロガーソフトウェアオプション
EP600-AVERAGE	U8140151	EPOCH 600 波形平均化ソフトウェアオプション
GAGEVIEWPRO	U8140075	GageView Pro PC インターフェイスソフトウェア
GAGEVIEWPRO-KIT-USB-A-AB	U8140076	GageView Pro PC インターフェイスソフトウェア (6 フィート USB A-AB ケーブル付き) (1.8 メートル)

表 8 EPOCH 600 オプションアクセサリ

部品番号	U8 番号	内容
EPXT-EC-X		EPOCH 外付チャージャー 注：部品番号は探傷器の構成に応じて異なります。電源コードのタイプを指定してください。
600-STAND	U8780296	EPOCH 600 パイプスタンドアセンブリ
EP4/CH	U8140055	EPOCH シリーズチェストハーネス
600-DP	U8780297	EPOCH 600 ディスプレイ用保護カバー (10 パック)
EPLTC-C-USB-A-6	U8840031	EPOCH LTC USB 通信ケーブル (mini-AB to TYPE-A/HOST)
EPLTC-C-USB-B-6	U8840033	EPOCH LTC USB 通信ケーブル (mini-AB to TYPE-B/CLIENT)
600-C-VGA-5	U8780298	5 フィート EPOCH 600 VGA ケーブル (1.5 メートル)
EP1000-C-9OUT-6	U8779017	6 フィート標準 9 ピン通信ケーブル (1.8 メートル)
600-C-RS232-5	U8780299	5 フィート EPOCH 600 RS232 ケーブル (1.5 メートル)
EP600-WARRANTY	U8780300	EPOCH 600 延長保証 (1 年追加)

図一覽

図 1-1	輸送用ケースの中身	24
図 1-2	EPOCH 600 の接続	25
図 1-3	上面コネクタ	26
図 1-4	側面ドアの後ろのコネクタ	27
図 1-5	RS232/Alarms コネクタおよび VGA Out コネクタ	27
図 1-6	EPOCH 600 電源キーと電源インジケータの位置	28
図 1-7	リチウムイオンバッテリーを取り外す	29
図 1-8	チャージャー / アダプタの接続	30
図 1-9	DC 電源プラグの接続	31
図 1-10	バッテリー収納カバーとリチウムイオンバッテリーを取り外す	33
図 1-11	アルカリ乾電池ホルダー	33
図 1-12	側面ドア	35
図 2-1	ソフトウェアのメイン画面構成	38
図 2-2	メニューグループとレベル番号	39
図 2-3	粗調整と微調整の選択	39
図 2-4	キーパッドの矢印キー	40
図 2-5	ダイレクトアクセスキー - 両方の構成 (英語)	41
図 2-6	ダイレクトアクセスキー - 両方の構成 (国際記号)	41
図 2-7	ダイレクトアクセスキー - 両方の構成 (日本語)	42
図 2-8	調整ノブ構成 - [ロック] キー	43
図 2-9	自動 XX% 機能	43
図 2-10	基準ゲインと補正ゲイン	45
図 2-11	ゲート 1 スタート位置の調整	47
図 2-12	エッジ、最大ピーク、1st ピークモードにおいて測定がトリガ ーされた位置	49
図 2-13	ゲート 1 およびゲート 2 アラームインジケータランプ	50
図 2-14	自動校正メニュー	51
図 2-15	校正ゼロの値	51
図 2-16	ゲート 1 スタート	52
図 2-17	音速校正の値	53

図 2-18	レンジの値	53
図 2-19	基準ゲイン設定	54
図 2-20	作成画面	56
図 2-21	仮想キーパッド	56
図 2-22	保存ダイアログボックス	57

表一覧

表 1	AC チャージャー / アダプタの電源インジケータステータス	31
表 2	一般仕様	59
表 3	耐環境性能仕様	60
表 4	一般仕様	60
表 5	耐環境性能仕様	61
表 6	EPOCH 600 基本キット〈スペアは別売〉	63
表 7	EPOCH 600 ソフトウェアオプション	64
表 8	EPOCH 600 オプションアクセサリ	65

