



技術文書

説明書番号 5446729-140 日本語

Rev. 6



Venue 50 ベーシックユーザーマニュアル

R4.x.x

[取扱説明書](#)

Copyright 2013 -2014 By General Electric Co.

規制条件

Venue 50 は、医療機器に関する以下の欧州指令 **93/42/EEC** の規制条件に準拠しています。



本書は、**Venue 50** システムの取扱説明書です。本書の説明は、**Venue 50** 超音波診断装置用の **R4.x.x** ソフトウェアの全バージョンに適用されます。



GE
P.O. Box 414, Milwaukee, Wisconsin 53201 U.S.A.
(アジア、太平洋、中南米、北米)

GE Ultraschall Deutschland GmbH & Co. KG
Beethovenstrasse 239
Postfach 11 05 60
D-42655 Solingen GERMANY
TEL : 49 212.28.02.208、FAX : 49 212.28.02.431

改訂履歴

変更の理由

改訂番号	日付 (YYYY/MM/DD)	変更理由
Rev.1	2013/01/04	初版リリース
Rev.2	2013/05/21	UI とソフトウェア機能を更新
Rev.3	2013/09/17	UI とソフトウェア機能を更新
Rev.4	2013/12/12	UI とソフトウェア機能を更新
Rev.5	2014/01/13	UI を更新
Rev.6	2014/03/13	「注：10C-SC は米国では利用できません。」削除をしました

変更箇所を含むページの一覧

セクション番号	改訂番号	セクション番号	改訂番号
タイトルページ	Rev. 6	第 3 章	Rev. 6
改訂履歴	Rev. 6	第 4 章	Rev. 6
規制条件	Rev. 6	第 5 章	Rev. 6
目次	Rev. 6	第 6 章	Rev. 6
第 1 章	Rev. 6	索引	Rev. 6
第 2 章	Rev. 6		

必ず本書の最新版を参照してください。本書に関する情報は、MyWorkshop (GE electronic Product Data Management) で管理されています。最新版については、販売特約店、または各地の営業所までお問い合わせください。アメリカにお住まいの場合は、GE Ultrasound Clinical Answer Center までお電話 (+1 800 682 5327 または +1 262 524 5698) でお問い合わせください。

このページは意図的に空白にしています。

規制条件

適合基準

下記の分類は、IEC/EN 60601-1 に適合しています。

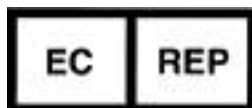
- 医療機器指令 93/42/EEC により、本装置はクラス IIa の医療機器として分類されます。
- IEC/EN 60601-1 により、
 - 本装置はクラス I、BF 形装着部を有するタイプ B の機器として分類されます。
 - ドッキングステーション/カートはクラス 1 に分類されます。
 - 連続運転。
- CISPR 11 により、
 - 本装置はグループ 1、クラス A ISM の機器として分類されます。
 - ドッキングステーション/カートはグループ 1、クラス A ISM の機器として分類されます。
- フットスイッチは、IEC 60529
 - の防水保護等級 IP X8 (MKF 2 1S/1S-MED HID GP 26) に準拠しています。
 - プローブヘッド (浸漬部分) およびケーブルは IPX7 に準拠しています。

プローブコネクタは耐水性ではありません。

本装置は、以下の規制条件に準拠しています。

- 医療機器に関する欧州理事会指令 93/42/EEC : 製品に貼付されている CE マークは、製品がこの指令に準拠していることを示しています。

CE マークの表示位置については、『ベーシックユーザーマニュアル』の「安全」に関する章で説明します。



EU 加盟国内の Authorized Representative (認定代理人)

欧州地域内の問い合わせ先 :

GE Medical Systems Information Technologies GmbH
(GEMS IT GmbH)

Munzinger Strasse 5, D-79111 Freiburg, GERMANY

TEL : +49 (761) 45 43 -0 FAX : +49 (761) 45 43 233

適合基準 (続き)

- 国際電気標準会議 (IEC)
 - IEC/EN 60601-1 : 医用電気機器 - 第 1 部 : 安全性の一般要求事項
 - IEC/EN 60601-1-2 : 電磁適合性 - 要求事項および試験
 - IEC/EN 60601-1-6 (ユーザビリティ)、EN 1041 (医用機器の製造業者が提供する情報)
 - IEC 60601-2-37 医用電気機器 医用超音波診断装置及びモニタ機器の安全に関する個別要求事項
- 国際標準化機構 (ISO)
 - ISO 10993-1 : 医療用具の生物学的評価
- カナダ規格協会 (CSA)
 - CSA 22.2、601.1 : 医用電気機器 - 第 1 部 : 安全性に関する一般要求事項
- ANSI/AAMI ES60601-1
- NEMA/AIUM 超音波出力表示規格 (NEMA UD-3、2004)
- FDA (アメリカ食品医薬品局) 発行の『Medical Device Good Manufacturing Practice Manual』

認証

- General Electric Medical Systems は、ISO 9001 および ISO13485 の認証を受けています。

原本

- 本書の原本は英語で記述されています。

国別の承認

- 日本
認証番号：221ABBZX00092000

輸入業者情報

- トルコ
İTHALATÇI
PENTA ELEKTRONİK MEDİKAL
SİSTEMLER SAN. VE TİC. A.Ş.
HOŞDERE CAD. FUAR SOK. 5 / 3
Y. AYRANCI / ANKARA

目次

適合基準	i-3
認証	i-5
原本	i-5
国別の承認	i-5
輸入業者情報	i-5

目次

第1章 — はじめに / 安全

システムの概要

はじめに	1-2
取扱説明書	1-3
作動原理	1-4
適用範囲	1-5
使用頻度	1-5
操作者要件	1-5
指定機器	1-5

本装置の所有者の責任

所有者の要件	1-6
ユーザーによる改造の禁止	1-7

安全上の注意

注意レベル	1-8
危険を表す記号	1-9
患者の安全について	1-11
機器および人の安全について	1-15
一般的な注意事項	1-20
EMC (電磁適合性)	1-21
患者環境の装置	1-28
超音波出力	1-30

装置のラベル

マークの説明	1-33
警告ラベルの位置	1-36

第2章 — システムの使用準備

設置サイトの条件

はじめに	2-2
システムが届く前に	2-3
環境条件	2-4
システムの順応時間	2-4

コンソールの概要

コンソール外観図	2-5
周辺装置 / アクセサリの接続	2-13

システムの移動と運搬

システムの移動	2-21
システムの移動	2-22
システムの運搬	2-24
セキュリティケーブルの取り付け	2-25

システム電源の投入

システムの接続と使用	2-27
------------	------

モニタ画面の調整

LCD モニタの傾きの調整	2-32
ドッキングカート調整	2-33
明るさ	2-35

プローブ

はじめに	2-36
プローブの選択	2-36
プローブの接続	2-37
ケーブルの取扱い	2-38
プローブの停止	2-38
プローブの取り外し	2-39
プローブの運搬	2-40
プローブの保管	2-40

タッチパネル

検査機能のコントロール	2-41
-------------	------

モニタ画面

モニタ画面	2-43
-------	------

第3章 — 検査の実施

検査の実施

概要	3-2
----	-----

新規検査の開始

はじめに	3-3
------	-----

画像スキャン

B モード	3-8
カラーフローモード	3-11
パワードプライメージング (PDI)	3-14
M モード	3-16

計測項目

はじめに	3-18
B モード計測	3-19
M モード計測	3-27
産科計測	3-31
胎嚢径 (GS)	3-32
頭臀長 (CRL)	3-34
児頭大横径 (BPD)	3-35
腹部周囲長 (AC)	3-36
大腿骨長 (FL)	3-38
体幹前後径横径比 (AxT)	3-39
脊椎長 (SL)	3-40
心胸郭面積比 (CTAR)	3-41
羊水指数 (AFI)	3-42
頸管長 (CL)	3-44
上腕骨長 (HL)	3-45
頭部周囲長 (HC)	3-46
体幹断面積 (FTA)	3-48
胎児推定体重 (EFW)	3-49
アノテーション	
はじめに	3-50
コメントの保存	3-50
ライブラリを使用した画像へのアノテーションの入力	3-51
キーボードを使用した画像へのアノテーションの入力	3-55
ボディマーク	3-56
矢印ポインタ	3-57
アノテーション入力時の編集	3-58
アノテーションのコントロール	3-58
OB ワークシート	
ワークシートのアクティベーション	3-60
OB ワークシートコントロール	3-61
OB ワークシート情報	3-62
OB ワークシートの編集	3-70
OB レポート	3-71
多胎妊娠	3-73
OB レポートの保存	3-74
画像の管理	
画像のズーム	3-75
分割画面	3-76
シネの使用	3-77
アーカイブ情報のレビュー	3-80
画像の保存	3-88
eSmart Trainer (オプション)	3-102

第 4 章 — システムのカスタマイズ

Utility (ユーティリティ)

概要	4-2
General (全般)	4-3
Settings (設定)	4-5
Image (画像)	4-13
計測	4-19
システム	4-22
Connectivity (コネクティビティ)	4-24
About (バージョン情報)	4-34

第 5 章 — プローブおよび穿刺

プローブの概要

人間工学	5-2
ケーブルの取扱い	5-2
プローブの方向	5-3
ラベル	5-4
プローブの命名規則	5-4
プローブの使い方	5-5
手入れと保守	5-5
プローブの安全	5-6
取扱い上の特別な注意	5-8
プローブの取扱いと感染コントロール	5-10
プローブの洗浄手順	5-11

プローブの解説

はじめに	5-19
プローブアプリケーション	5-20
プローブの仕様	5-21
プローブのスライスの厚さの仕様	5-21
プローブの例	5-22

穿刺に関する特別な注意

穿刺を行う際の予防措置	5-23
-------------	------

穿刺の準備

ガイドゾーンの表示	5-25
穿刺ガイドアタッチメントの準備	5-28
穿刺針の刺入経路の確認	5-38
穿刺の実施	5-39
穿刺終了後	5-41

手術 / 術中検査での使用

手術 / 術中検査での使用準備	5-42
-----------------	------

第 6 章 — ユーザーメンテナンス

システムデータ

機能 / 仕様	6-2
臨床計測の精度	6-7

アンチウイルスソフトウェアに関する注意事項

Venue 50 のセキュリティ	6-10
------------------	------

システムの手入れと保守

概要	6-12
システムの点検	6-13
毎週のメンテナンス	6-14
システムの清掃	6-15
その他のメンテナンス	6-18

品質保証

はじめに	6-19
実施すべき一般的なテスト	6-20
ベースライン	6-22
定期点検	6-22
結果	6-23
システムの設定	6-24
テスト手順	6-24
記録管理システムの設定	6-33
超音波品質保証チェックリスト	6-34

消耗品 / アクセサリ

周辺装置	6-35
コンソール	6-36
プローブ	6-36
ゲル	6-36

連絡先

GE Ultrasound の連絡先	6-37
製造業者	6-43

索引

第1章

はじめに / 安全

この章では、適用範囲、ドキュメントの構成、および超音波診断装置の操作に関する安全および規制情報について説明します。

システムの概要

はじめに

本書では、本装置を安全に操作するために必要な情報をすべて網羅しています。

Venue 50 本装置をご利用になる前に、本書に記載されている指示をすべて読み、内容をしっかりと把握してください。

本書は、いつでも参照できるように機器の近くに保管してください。操作手順および安全上の注意は、定期的にご確認ください。

安全性に関する情報に従わない場合は、意図されていない使用方法と見なされます。

本書に記載されているすべての機能または製品は、販売される市場によっては使用可能でなかったり、許可されていなかったりすることがあります。最新の情報については、お近くの弊社営業所までお問い合わせください。

注記： ご注文は個別に合意された仕様に基づいているため、本取扱説明書に記載されているオプション機能が含まれていない場合がありますのでご注意ください。

注記： 本取扱説明書で参照している規格 / 規制およびその版は、本取扱説明書の発行時点で有効なものです。

取扱説明書



注意

装置を操作する前に、必ず安全に関する注意事項を確認してください。

Venue 50 には、以下の取扱説明書が用意されています。

- 『ベーシックユーザーマニュアル』（日本語版）と『User Guide』（日本語版）には、オペレータがシステムを安全に操作するのに欠かせない情報が記載されています。また、システムの基本機能、安全機能、動作モード、計測 / 計算機能、プローブ、ユーザーによる保守管理作業について解説しています。
- クイックカード（日本語版）：システムの基本的な機能や操作方法を説明しています。システムを安全に操作するために欠かせない情報を掲載しています。『ベーシックユーザーマニュアル』とあわせてお読みください。
- リリースノート（日本語版）には、『ベーシックユーザーマニュアル』の補足注意事項が記載されています。
- 『Advanced Reference Manual』（英語版）には、産科（OB）テーブルや超音波出力テーブルなど、各種データテーブルが掲載されています。
- 『Service Manual』（サービスマニュアル、英語版のみ）には、ブロック図、スペアパーツリスト、説明、調整手順などの情報が示されており、資格のある技術者はこれらの情報に従って、修理可能と定義されているシステムの各パーツを修理できます。
- AIUM パンフレット（アメリカ合衆国のみ）

Venue 50 の取扱説明書は、超音波検査の基本原理と技術を熟知しているオペレータを対象としています。超音波検査に関する演習素材や、臨床手順の詳しい解説などは含まれていません。

注記： 本書内の画面イラストは説明用で、実際の画面とは異なっている場合もあります。

注記： 画面の例で表示されているプローブ情報が、お使いの超音波診断装置で使用できるプローブには当てはまらない場合があります。お使いの装置で使用できるプローブとその機能の一覧については、プローブに関する章を参照してください。

作動原理

医用超音波画像は、トランスデューサを通じて照射された機械的な高周波音波の送受信から、コンピュータおよびデジタルメモリによって生成されます。この機械的超音波は体内に伝搬し、密度が変化する領域でエコーが発生します。例えば人体組織では、信号が脂肪組織領域から筋肉組織領域へと通過する所でエコーが発生します。このエコーはトランスデューサに返され、電気信号に再変換されます。

これらのエコー信号は、多くの周波数および時間応答オプションを持つフィルタを備えた複数のアナログおよびデジタル回路により高度に増幅および処理され、高周波電気信号が一連のデジタル画像信号に変換され、メモリに格納されます。メモリ内の画像は、画像モニタ上にリアルタイムで表示できます。信号の送受信や処理は、すべてメインコンピュータで制御されます。システム制御パネルから選択することにより、オペレータはシステムの特性および機能を変更でき、産科の検査から末梢血管の検査まで広範囲の用途が可能になります。

プローブは、多様な画像フォーマットを提供する高精度のソリッドステートデバイスです。デジタル設計とソリッドステートコンポーネントを採用しているため、安定かつ一貫したイメージング性能を発揮し、メンテナンスも必要最小限で済みます。コンピュータ制御の最新設計により、ユーザーに優しく使いやすい多彩な特徴と機能を備えたシステムとなっています。

適用範囲

Venue 50 は、資格のある医師または超音波検査技師が超音波診断に使用する装置です。

Venue 50 は人体の超音波画像診断、計測、および解析を目的としており、次の多様な臨床応用に使用します：眼科、胎児 / 産科、腹部（婦人科および泌尿器）、小児、体表臓器（乳房、精巣、甲状腺）、新生児頭部、成人頭部、心臓（成人および小児）、末梢血管、筋骨格系（コンベンショナルおよび表在）、経膈、術中検査（腹部、胸郭、末梢血管）、心胸 / 胸膜（動態および流体検出）、インターベンショナルな処置（組織穿刺 / 体液排出、血管アクセス、非血管系）のイメージングガイダンス。

注記： **Ophthalmic**（眼科）および **Orbits**（眼窩）は日本では利用できません。



警告

患者の負傷を防ぐために、眼の検査を実施する場合は **Ophthalmic**（眼科）または **Orbits**（眼窩）プリセットを選択します。

Ophthalmic（眼科）または **Orbits**（眼窩）プリセットを選択すると、本システムは眼科専用の音響エネルギーの下限を超えなくなります。

必ず眼のスキャンに適切なプローブを使用してください。



注意



注意

この機器は医療に使用していただくため、取扱説明書に従って、慎重に使用してください。使用状況によっては、特定の機能が使えない場合があります。

使用頻度

毎日（通常 8 時間）

操作者要件

- 資格があり、トレーニングを受けている医師または技師（必要最低限の超音波画像診断の知識があること）
- 操作者は本装置の取扱説明書を読み、理解していること

指定機器



注意：米連邦法により、本機の販売または使用は、医師本人が行う場合または医師の指示に基づく場合にのみ制限されています。

本装置の所有者の責任

所有者の要件

システムを操作する者が本書のこの節を読み、理解することは、所有者の責任です。ただし、本書を読んだ後も、本装置の操作、点検、テスト、調整、キャリブレーション、トラブルシューティング、修理、または改造は行わないでください。所有者は、適切なトレーニングを受けた、十分な資格のあるサービス員以外に、機器の設置、メンテナンス、トラブルシューティング、キャリブレーション、および修理を行わせないでください。

超音波画像診断装置の所有者は、適切なトレーニングを受けた、十分な資格のある担当者以外に、本装置を操作する権限を与えないでください。本装置を操作する権限を与える前に、担当者が本書に記載されている操作説明を読み、十分に理解していることを確認してください。権限を与えた操作者のリストを作成することをお奨めします。

システムが正しく動作しない場合、または装置が本書で説明されているコマンドに反応しない場合は、弊社カスタマーコールセンターまでご連絡ください。

医用電子機器に該当する特定の要件および規制の詳細については、地方、州、および連邦機関にお問い合わせください。



注意

アメリカ合衆国のみ：

本装置の使用は、医師本人が行う場合または医師の指示に基づく場合にのみ制限されています。

ユーザーによる改造の禁止

システム部品、ソフトウェア、ケーブルなどを含め、本製品は絶対に改造しないでください。ユーザーによる改造は、安全上の問題および性能の低下をもたらす場合があります。すべての改造は、**GE** の有資格者が行う必要があります。

安全上の注意

注意レベル

マークの説明

本機には、各種レベルの安全上の注意が記載されています。注意書きの前には、重要度を表す次のマークが表示されています。



危険

不適切な状態または操作により、次の事態をもたらす危険が存在することを示します。

- 重度または致命的な人身傷害
- 機器・財産の重大な破損



警告

不適切な状態または操作により、次の事態をもたらす可能性のある危険が存在することを示します。

- 重度の人身傷害
- 機器・財産の重大な破損



注意

不適切な状態または操作により、次の事態をもたらすか、その可能性のある潜在的な危険が存在する可能性があることを示します。

- 軽度の傷害
- 機器・財産の破損

注記： *超音波診断装置の操作に関する注意や使用上の勧告を記載しています。特に、次のような目的で使用されます。*







- *最適なシステム環境の保守手順を示す*
- *本書の確認を促す*
- *重点を強調または明示する*

危険を表す記号

マークの説明

発生する可能性がある危険な状況について、次の記号で示しています。

表 1-1: 潜在的な危険

記号	潜在的な危険	適用範囲	ソース
	<p>生物学的危険</p> <p>疾病伝播や感染症のリスクを防止するために必要な注意を記載しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> 機器の汚染による患者 / オペレータの感染 	<ul style="list-style-type: none"> 洗浄および手入れ方法 シースおよび手袋に関するガイドライン 	ISO 7000 No. 0659
	<p>電氣的危険</p> <p>感電等による負傷を防止するために必要な注意事項を記載しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> 感電およびマイクロ波によるショック（心室など） 	<ul style="list-style-type: none"> プローブ ECG（心電図）（使用する場合） リアパネルへの接続 	
	<p>移動の危険</p> <p>移動や転倒による負傷の危険を防止するために必要な注意事項を記載しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> コンソール、アクセサリ、またはオプション記録装置が患者、オペレータ、その他の人の上に落下することがある システムの操作中や移動中に、人や物と衝突して損傷を与えることがある コンソールの移動時にオペレータを負傷させる 	<ul style="list-style-type: none"> 移動 ブレーキの使用 運搬 	
	<p>超音波出力の危険</p> <ul style="list-style-type: none"> 超音波照射による患者の傷害または人体組織の損傷 	<ul style="list-style-type: none"> ALARA（As Low As Reasonably Achievable：可能な限り低出力）の原則に従った超音波出力の使用 	
	<p>爆発の危険</p> <p>爆発による負傷の危険を防止するために必要な注意事項を記載しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可燃性麻酔薬の存在下で使用した場合は、爆発の危険があります。 	<ul style="list-style-type: none"> 可燃性麻酔薬 	
	<p>発煙と火災の危険</p> <ul style="list-style-type: none"> 火災または発煙による患者 / オペレータの負傷または有害反応 爆発および火災による患者 / オペレータの / 負傷 	<ul style="list-style-type: none"> ヒューズの交換 電源コンセントのガイドライン 	

重要な安全上の考慮事項

以下の項目（「患者の安全について」、「機器および人の安全について」）をよくお読みになり、本機の使用に伴う危険、および注意事項を守らなかった場合に発生する可能性のある傷害の程度を十分に認識してください。これ以外の注意事項も、本書の随所に記載されています。これらの考慮事項に習熟し、傷害をもたらすような状況を回避するよう十分に注意を払ってください。



注意

不適切な使用は、重大な傷害をもたらす場合があります。本機の使用に際し、指定した条件や使用目的以外で使用する場合や安全上の注意に従わない場合は、意図されていない使用方法と見なされます。製造業者は、意図されていない使用方法による破損については責任を負いません。

本機を使用する前に、超音波検査の実行手順、検査に伴う潜在的な危険を把握しておいてください。必要に応じて、弊社の研修をご利用ください。

患者の安全について

関連する危険



以下に記載する事項は、診断用超音波検査を受ける患者の安全に重大な影響を与える可能性があります。

患者の識別

すべての患者データには適切な識別情報を必ず指定し、患者データを入力する際は患者の名前または ID 番号が正しいことを確認してください。すべての記録データおよび印刷した書類に、正しい患者 ID が記載されていることを確認してください。ID エラーは、誤診につながるおそれがあります。

超音波画像診断装置は、患者データまたは画像の長期保存を目的としていません。システムデータはお客様の責任となるため、定期的なバックアップを強くお勧めします。

サービス修理の前に、外付けハードドライブにシステムデータをバックアップすることをお勧めします。システムの故障時および修理中に、患者データが消失する場合があります。このようなデータの損失に関して、GE は責任を一切負いかねますのであらかじめご了承ください。

診断情報

システムにより提供される画像および計算は、診断ツールとして、資格のあるオペレータが使用するものです。臨床診断のための、唯一の、議論の余地のない根拠とみなしてはならないことを明示します。オペレータは、システムの臨床用途に関して、文献を調べ、専門的な結論を出すことをお奨めします。

オペレータは本製品の仕様、システムの精度、および安定性の限度を認識する必要があります。こうした限度は、定量値に基づいて決定を行う前に考慮する必要があります。不明な点がある場合は、最寄りの営業所またはカスタマーコールセンターまでお問い合わせください。

機器の動作不良または設定ミスがあると、計測に誤りが生じたり、画像の詳細を検出できなくなる場合があります。機器を操作するオペレータは、機器の性能を最適化し、潜在的な動作不良を認識できるように、操作方法を完全に習得しておく必要があります。装置に関する研修につきましては、最寄りの営業所またはカスタマーコールセンターまでお問い合わせください。品質保証プログラムを確立することにより、機器の操作に対する信頼性が高まります。



プローブを使用していない（またはホルダに入れた）状態で超音波出力を発生させた場合、トランジューサが過熱する可能性があります。



本システムでは、刊行されている科学文献に基づいて、計算（胎児推定体重など）とグラフを提供します。適切なグラフを選択したり、計算とグラフを臨床的に解釈するのはオペレータの責任になります。オペレータは科学文献に記載された計算またはグラフの使用に関して、禁止事項を考慮する必要があります。診断、詳細な検査に関する判断、および治療は、有資格者が **GCP**（臨床試験実施基準）に従って実行する必要があります。



患者情報データのプライバシーを確保してください。

機械的危険

破損したプローブを使用したり、体腔内プローブの使用や操作が誤っていたりすると、傷害事故の発生や感染の危険が高くなる可能性があります。プローブを頻繁に点検し、傷害や保護装具の破損をもたらすような鋭利な部分、尖った部分、またはざらざらした表面などが無いことを確認してください。特殊用途向けプローブに付記されているすべての指示および注意事項をよくお読みください。



感電の危険

プローブが破損していると、伝導性の液体が内部の通電箇所接触到した時に感電する危険が高くなります。プローブをこまめに点検し、ハウジングの亀裂や隙間、音響レンズ内外の割れ目、またはそれ以外の液体が入り込むような破損がないことを確認してください。「プローブと穿刺」に概説されたプローブの使用と手入れに関する注意事項をよく理解してください。



注意

超音波プローブは精密機器です。乱暴に取り扱くと容易に破損します。プローブを落としたり、鋭利な表面やごつごつした表面に接触させないよう特に注意してください。ハウジング、レンズ、ケーブルが破損していると、患者の負傷または機器の重大な動作障害を引き起こす原因になります。



警告

感電の危険を防止するため、本機は必ず保護アース付きの電源に接続してください。

スキャナおよび電気手術装置



注意

Venue 50 を高周波の手術用機器とともに使用しないでください。

ALARA



注意

超音波は、生体組織に有害な影響を与え、患者に傷害をもたらす可能性があります。医用価値が認められない場合は、常に照射時間を最短にし、超音波の出力レベルを低く抑えてください。ALARA (**A**s **L**ow **A**s **R**easonably **A**chievable : 可能な限り低出力) の原則に従い、診断画質を向上させるために必要な場合にのみ超音波出力を上げてください。画面に表示される出力値に注意し、超音波出力レベルを操作するコントロールを把握しておいてください。詳細については、『*Advanced Reference Manual*』の超音波出力に関する章でバイオエフェクトに関する部分を参照してください。

研修

アプリケーションを臨床環境で使用する前に、すべてのオペレータが適切な研修を受けることをお勧めします。研修をご希望の場合は、各地の弊社営業所にお問い合わせください。

機器および人の安全について

以下に記載する事項は、超音波検査中に、人および機器の安全に重大な影響を与える可能性があります。

安全上の問題があると思われる場合は、本機の使用を中止してください。有資格サービス員に修理を依頼し、性能を検証した上で、使用を再開してください。

関連する危険



警告

本機には、重症または死亡の原因となり得る高電圧回路が搭載されています。

欠陥または動作不良が見つかった場合は、装置の操作を停止し、患者に対する適切な措置を取ってください。

コンソール内には、オペレータが修理できる部品はありません。修理が必要な場合は、カスタマーコールセンターまでご連絡ください。

資格を持たない人が、システムに手を触れないように徹底してください。



感電の危険

傷害を防ぐため、次の注意を守ってください。

- システムの保護カバーは取り外さないでください。内部にはオペレータが修理できる部品はありません。修理が必要な場合は、有資格サービス員にお任せください。
- 接地を確実にを行うため、接続プラグを信頼性の高い接地端子付 3 ピンの医用コンセント（等化コンダクタ ↓ 付き）に接続してください。
- 主電源のプラグを接続する場合は、2 ピン - 3 ピン変換アダプタまたはコンバータは使用しないでください。保護アースの接続が緩んでしまいます。
- コンソールの中に液体が垂れないようにしてください。
- 北米で、220 ~ 240V 装置を設置するにはセンタータップ付き AC 電源が必要です。

関連する危険 (続き)



発煙と火災
の危険

システムへの給電には、正しい定格の電気回路を使用してください。
電源回路の容量は、仕様に従ってください。



警告

周辺装置とアクセサリは、認可および推奨されたものだけをご使用
ください。

すべての周辺装置とアクセサリは、**Venue 50** またはドッキングス
テーション / カートに確実に固定してください。



警告

Venue 50 は、記憶装置として使用するものではありません。患者
および画像データベースのバックアップは、施設の責任で行って
ください。患者情報または画像の消失に関して、**GE** は責任を負い
ません。



爆発の危険

可燃性麻酔薬の側で使用した場合は、爆発の危険があります。



警告

電気機器をマルチタップに接続すると、事実上機械システムが形成
されるため、安全性が低下する可能性があります。

関連する危険 (続き)



爆発の危険

可燃性あるいは爆発性の液体、蒸気、またはガスの近くでは本装置を操作しないでください。これらの物質は、装置の動作不良やファンモーターの発生する火花で電氣的に発火するおそれがあります。このような爆発の危険を防ぐため、オペレータは次の点に注意してください。

- 装置周辺で可燃性物質が発見された場合は、電源プラグをコンセントに差し込んだり電源を入れたりしないでください。
- 装置の電源を入れた後で可燃性物質に気が付いた場合には、電源を切ったり電源プラグを抜いたりしないでください。
- 可燃性物質を発見した場合は、避難し、装置のある部屋を換気してから電源を切るようにしてください。



注意

個別の AC 電源が必要な周辺装置を Venue 50 に取り付けることはできません。周辺装置の電源コードを Venue 50 システムに接続しないでください。

USB プリンタケーブルは、長さ 3 m 未満のものを使用します。



注意

安全上の問題があると思われる場合は、本機の使用を中止してください。有資格サービス員に修理を依頼し、性能を検証した上で、使用を再開してください。

関連する危険 (続き)



生態への危険

患者および操作者の安全を確保するため、侵襲的手技を実施する際は生体的危険の可能性を心得ておいてください。感染の危険を防止するため、次の注意を守ってください。

- 保護装具（手袋およびプローブシース）をなるべく使用してください。必要に応じて、滅菌処置を施してください。
- 検査の終了ごとに、プローブおよびリユーザブルなアクセサリを完全に洗浄し、必要に応じて、消毒または滅菌処置を施してください。プローブの使用法と使用時の注意事項については、「プローブと穿刺」を参照してください。
- 各病院または施設が制定した感染管理方針の作業員および機器に該当するすべての規定に従ってください。



注意

体質により、天然ゴムラテックスに対して強いアナフィラキシー反応を生じる場合があります。天然ゴムに対する過敏症のあるオペレータおよび患者が、この物質に接触しないように注意してください。本装置で使用する付属品のプローブカバーには天然ゴムを使用しているものもあります。患者がアレルギー性症状を起こした場合には、直ちに使用を中止し、適切な措置を施してください。

関連する危険 (続き)



注意

負傷や装置の損傷を避けるため、オペレータパネル上には物を置いたり液体をかけたりしないでください。



注意

アーカイブしたデータは、個々の設置場所で管理してください。データのバックアップ（バックアップ先の装置は任意）をとることをお勧めします。



注意

Venue 50 を高周波の手術用機器とともに使用しないでください。



注意

SaveAs（名前を付けて保存）、**Import**（インポート）、**Export**（エクスポート）などでデータを書き込んだ後は、必ずメディアを確認してください。

患者画面から患者または画像を削除する前に、データが保存されたこと、データのメディア転送に成功したことを確認してください。



注意

患者と超音波画像診断装置のコネクタ（超音波プローブのコネクタを含む）には同時に触れないでください。

超音波画像診断装置に周辺装置を接続する際は、**USB**、イーサネット、ビデオ、およびオーディオケーブルの導体部分に触れないでください。

一般的な注意事項



注意

認定サービスマンによる正規の保守点検を実施した場合に限り、本装置の耐用年数は製造年から **7 年** とします。



注意

ドッキングカートでドアやエレベータのしきいをまたぐ際は、注意して進んでください。超音波画像診断装置は必ずハンドルを持って動かしてください。ハンドル以外、例えば **Venue 50** などをハンドル代わりに使用しないでください。この注意を守らないと、重大な人身傷害または装置の破損をまねくことがあります。



注意

最大積載容量は、プリンタシェルフ (1) が **8 kg (17.6 ポンド)**、アクセサリシェルフ (2) が **2 kg (4.4 ポンド)** です。次の図を参照してください。



図 1-1. 積載容量

EMC (電磁適合性)

- 注記： 本機は、高周波エネルギーを発生および使用し、これを放射する可能性があります。他の医療機器、非医療機器、および無線通信装置に電波障害をもたらすことがあります。このような電波障害に対し妥当な保護を与えるため、本製品は EN 60601-1-2 に定めるグループ 1、クラス A の医療機器のエミッション限度に準拠しています。ただし、特定の設置先において障害が発生しないという保証はありません。
- 注記： 電波障害の有無は機器の電源のオン/オフを切り替えることによって判定できますが、障害の発生が認められた場合は、オペレータまたは有資格サービス員が次の措置を取り、障害の解消に努める必要があります。
- 影響を受ける機器の方向または位置を変える。
 - 本機とその機器とを遠ざける。
 - その機器とは別の電源に本機を接続する。
 - 販売店またはサービス営業所に相談し、助言を求める。
- 注記： 推奨された相互接続ケーブル以外を使用した場合や、本機を無認可で変更または改造した場合に発生した電波障害について、製造元は一切の責任を負いません。本機を無認可で変更または改造すると、本機の使用権が取り消される場合があります。
- 注記： クラス A の FCC 機器の電磁波障害に適用される規制に準拠するため、周辺装置との相互接続ケーブルは必ず絶縁シールドを施し、正しく接地しなければなりません。適切に絶縁および接地されていないケーブルを使用すると、電波障害が発生し、FCC の規定に違反する場合があります。

EMC 性能

すべての電子機器は、空中または接続ケーブルを介した伝達により、他の機器との間で電磁波障害を発生させるという特徴があります。

EMC（電磁適合性）とは、同様の電磁波を自ら放射する他の機器に影響を与えずに、他の機器からの電磁波の影響を抑制する機器の能力を指します。

本製品の **EMC** 性能を十分に発揮させるためには、サービスマニュアルに従い正しく設置してください。

本製品は、「製品の設置に関する注意」に記載されたとおりに設置してください。

EMC に関連した問題が発生した場合は、弊社カスタマーコールセンターにお問い合わせください。

推奨された相互接続ケーブル以外を使用した場合や、本機を無認可で変更または改造した場合に発生した電波障害について、製造元は一切の責任を負いません。本機を無認可で変更または改造すると、本機の使用権が取り消される場合があります。



注意

弊社が提供する付属装置（ワイヤレスマイク、電力線ブロードバンド（BPL）など）以外の RF 信号を発する装置（携帯電話、トランシーバ、無線制御機器など）は、本機用でない限り、本機の近くでは使用しないでください。本機の性能が仕様と異なる場合があります。

本機の近くでは、上記装置の電源スイッチをオフにしてください。

本機を管理する医療関係者は、技師、患者、および装置に近づく可能性のある人々にこの件について指導を行い、この規則が厳守されるよう十分に管理してください。

EMC 性能 (続き)

携帯無線通信装置（双方向無線、携帯電話 / コードレスホン、同様の機器など）は、ケーブルを含む本システムのいかなる部分にも、下表に示す距離より近づけないでください。

表 1-2: 携帯無線通信装置との距離

周波数範囲	150 kHz ~ 80 MHz	80 MHz ~ 800 MHz	800 MHz ~ 2.5 GHz
計算方法	$d = [3.5/V_1] P$ の平方根	$d = [3.5/E_1] P$ の平方根	$d = [7/E_1] P$ の平方根
d = メートル単位の距離、P = 送信機の定格電力、 V_1 = 伝導 RF の適合値、 E_1 = 放射 RF の適合値			
送信機の最大定格電力 (ワット)	離すべき距離 (メートル)		
5	2.6	2.6	5.2
20	5.2	5.2	10.5
100	12.0	12.0	24.0

一般的な注意事項

1. 本製品と接続可能な周辺装置の指定

第 6 章に記載された機器は、EMC 性能を損なわずに本製品と接続できます。

リストに記載されていない機器の使用は避けてください。記載外の機器を使用すると、本機の EMC 性能が低下する可能性があります。

2. ユーザーによる改造の禁止

本製品は絶対に改造しないでください。ユーザーによる改造は、EMC 性能の低下をもたらす場合があります。

製品の改造には、次の変更が含まれます。

- a. ケーブル（長さ、材質、配線など）
- b. システムの設置 / レイアウト
- c. システムの設定 / コンポーネント
- d. システムの固定部品（カバーの開閉、カバーのネジ止め）

EC 諸国向け周辺装置に関する最新情報

ここでは、EC 諸国のオペレータを対象とし、Venue 50 と画像記録装置などの機器や通信ネットワークとの接続に関する最新情報を提供します。

患者環境で使用される
周辺装置

Venue 50 は、6-35 ページの「消耗品 / アクセサリ」に記載した画像記録装置との総合的な安全性、互換性、適合性が検証されています。

装置、その仕様、設置方法、相互接続方法が IEC/EN 60601-1 の規定に適合していれば、上記以外の装置と接続した場合も Venue 50 は安全に使用できます。



注意

使用説明書に指定されていない機器または伝送ネットワークとの接続は、感電の危険または機器の機能不良をもたらす場合があります。差替または代替機器の使用および接続に際しては、設置担当者が IEC/EN 60601-1 への互換性および適合を検証する必要があります。機器の改造による機能不良および電磁障害に対しては、所有者が責任を負うものとします。

代替オフボードリモート装置またはネットワークの設置に関する一般的な注意事項

- 追加する装置は、該当する安全規格に適合し、CE マークが付けられたものとします。
- 装置を搭載した時の機械的強度、およびシステムと組み合わせたときの安定性が十分でなければなりません。
- システムと組み合わせたときのリスクおよび漏れ電流は、IEC/EN 60601-1 に適合するものとします。
- システムと組み合わせたときの電磁波のエミッションおよびイミュニティは、IEC/EN 60601-1-2 に適合しなければなりません。

エミッション適合宣言

本システムは、次の環境での使用に適しています。オペレータは、本システムを指定のガイダンスに従って、以下に記載された電磁環境でのみ使用する必要があります。


表 1-3: エミッション適合宣言

電磁波のエミッションに関する指針と製造元による宣言		
システムは以下に明記された電磁環境での使用に合わせて設計されています。システムのオペレータは本システムが必ずそのような環境で使用されることを確認する必要があります。		
エミッションの種類	適合規格	電磁環境
RF エミッション CISPR 11	グループ 1	本システムは、内部機能についてのみ RF エネルギーを使用します。したがって RF エミッションは非常に低く、付近の電子機器への障害を発生する可能性はありません。
RF エミッション CISPR 11	クラス A	以下の警告を遵守する限りにおいて、本システムは、一般家庭、および住宅用建造物に供給する低電圧の公共電源を直接使用している施設以外の施設での使用に適しています。 警告：このシステムは専門の医療従事者が使用する装置です。このシステムは電波障害を起こしたり、付近の機器の操作を阻害する可能性があります。電磁波対策として、システムの設置位置を変えるか、またはシステムを遮蔽する必要がある場合があります。
高調波エミッション IEC 61000-3-2	クラス A	
電圧変動 / フリッカー エミッション IEC 61000-3-3	適合条件	

イミュニティ適合宣言

本システムは、次の環境での使用に適しています。オペレータは、本システムを指定のガイダンスに従って、以下に記載された電磁環境でのみ使用する必要があります。

表 1-4: イミュニティ適合宣言

イミュニティの種類	機器の機能	規制承認レベル	EMC 環境および指針
IEC 61000-4-2 静電放電 (ESD)	± 6 kV 接触 ± 8 kV 空中	± 6 kV 接触 ± 8 kV 空中	<p>床は、木材、コンクリート、またはタイルとします。合板材でフローリングされた床の場合、相対湿度は 30 % 以上とします。主電源の品質は、一般的な業務用 / 病院環境用とします。主電源の停電中も継続的な運転が必要な場合は、UPS またはバッテリーからシステムに供电することが推奨されます。</p> <p>注：UT は、試験レベルを適用する前の交流主電圧です。電源周波数の磁界は、一般的な業務用 / 病院環境における典型的な設置場所の特性レベルとします。</p> <p>下記の方法に従い、無線通信装置から離すべき距離を維持しなければなりません。次のマークが付けられた機器の付近では、電波障害が発生する可能性があります。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>本装置の主電源またはその他の信号ケーブル上で伝導される RF ノイズにより、画質が低下したり、画像が収集できなくなったりすることがあります。こうした障害は容易に認識でき、患者体内の構造や生理学的な波形との識別も難しくありません。このタイプの障害は、検査を長引かせることがあります。このタイプの障害が頻繁に発生する場合には、追加の主電源や、信号 RF の絶縁またはフィルタリングが必要となることがあります。</p>
IEC 61000-4-4 電気的高速トランジェント / バースト	± 2 kV 主電源 ± 1 kV SIP/SOP	± 2 kV 主電源 ± 1 kV SIP/SOP	
IEC 61000-4-5 サージイミュニティ	± 1 kV 差分 ± 2 kV 共通	± 1 kV 差分 ± 2 kV 共通	
IEC 61000-4-11 電源の電圧ディップ、瞬時停電および電圧変動	0.5 サイクルで < 50 _T (> 95 % 低下)、 5 サイクルで 400 _T (60 % 降下)、 25 サイクルで 700 _T (30 % 降下)、 5 秒で < 50 _T (> 95 % 低下)	0.5 サイクルで < 50 _T (> 95 % 低下)、 5 サイクルで 400 _T (60 % 降下)、 25 サイクルで 700 _T (30 % 降下)、 5 秒で < 50 _T (> 95 % 低下)	
IEC 61000-4-8 電源周波数 (50/60 Hz) の磁界	3 A/m	3 A/m	
IEC 61000-4-6 伝導 RF	3 V _{RMS} 150 kHz ~ 80 MHz	3 V _{RMS} 150 kHz ~ 80 MHz	
IEC 61000-4-3 放射 RF	3 V/m 80 MHz ~ 2.5 GHz	3 V/m 80 MHz ~ 2.5 GHz	
<p>注：上記の指針は、すべての状況に適用するとは限りません。電磁波の伝播は、構造物、物体、人体による吸収や反射による影響を受けません。他の電気機器から生じたノイズがプローブの中心の周波数に近いと、画像上にノイズが現れることがあります。適切な電源ラインの絶縁が必要です。</p>			

患者環境の装置



図 1-2. 患者環境の装置

1. Venue 50 の上部 : SD カードソケットと USB ポート× 1
2. Venue 50 の左側 : リチウムイオンバッテリーポート
3. ドッキングステーション / カートの左側 :
 - LAN ポート× 1
 - マスター USB ポート× 3
 - HDMI ポート× 1
4. ドッキングカートの左側 : プリンタの AC 電源入力ソケット
5. Venue 50 の下部 : ドッキングポート
6. Venue 50 の右側 : プロープポート
7. ドッキングステーションの右側 : AC 電源入力ソケット
ドッキングカートの下部 : AC 電源入力ソケット

承認された装置

前のページに記載されている「患者環境の装置」は、患者環境での使用に適していることが明記されています。



患者環境では、弊社が承認していないプローブまたはアクセサリは接続しないでください。

詳細については、1-25 ページの「EC 諸国向け周辺装置に関する最新情報」を参照してください。

承認されていない装置



承認されていない装置は使用しないでください。

弊社の承認を得ずに装置を接続すると、保証が無効になります。

Venue 50 に接続するすべての装置は、次の条件の 1 つ以上に適合していなければなりません。

1. IEC 標準、またはその装置に適用される同等の標準
2. 装置を保護アース（接地）に接続すること

アクセサリ、オプション、消耗品



承認されていないまたは推奨していないアクセサリ、オプション、消耗品を接続すると、安全でない動作や機能障害が生じる場合があります。承認または推奨されたアクセサリ、オプション、消耗品のみをご使用ください。

超音波出力

システムモニタの右上には、現在の超音波出力がリアルタイムで表示されます。詳細については、『*Advanced Reference Manual*』の**超音波出力に関する章**を参照してください。この超音波出力表示は、超音波診断装置における超音波出力のサーマルおよびメカニカルインデックスのリアルタイム表示に関する NEMA/AIUM 規格に基づいています。

超音波出力表示の仕様

この表示は、**Thermal Index (TI)**、**Mechanical Index (MI)**、相対超音波出力 (**AO**) の値を表示する **3** つの部分で構成されます。**AO** の値は、NEMA/AIUM 規格には含まれていませんが、有効な出力範囲内における現在の出力値を示します。

TI および **MI** は、常に表示されます。**TI** と **MI** の表示は値 **0.0** から始まり、**0.1** 刻みで増加します。

Thermal Index

TI の値は、検査の内容と組織の種類に応じて、次の **3** つのいずれかになります。

- **TIS (軟組織のサーマルインデックス)** : 軟組織の撮影にのみ使用され、軟組織における潜在的な温度上昇を推定します。
- **TIB (骨のサーマルインデックス)** : **OB** (産科) の第 **3** トリメスター検査のように、骨が画像の焦点に近い場合に、骨または隣接軟組織における潜在的な温度上昇を推定します。
- **TIC (頭蓋骨のサーマルインデックス)** : 経頭蓋検査のように、骨が表皮に近い場合に、骨または隣接軟組織における潜在的な温度上昇を推定します。

メカニカルインデックス (MI)

MI は非熱的過程、特にキャビテーションの重要性を認識し、この指数は非熱的過程が組織内で起こる可能性を示すためのものです。

超音波出力表示の仕様 (続き)

Thermal Index タイプの変更

Utility (ユーティリティ) -> **Image** (画像) で表示される TI タイプを選択できます。このプリセットはアプリケーションに依存するため、各アプリケーションで異なる TI タイプを指定することができます。

TI と MI の表示精度

MI \geq 0.6、TI \geq 3.6 と表示されている場合、MI および TI の表示値は計測値の 50 % 以上、150 % 以下になります。

MI $<$ 0.6、TI $<$ 3.6 と表示されている場合、MI の絶対誤差は \leq 0.3、TI の絶対誤差 \leq 1.8 となります。

超音波出力に影響を与えるコントロール

Mechanical Index (MI) または Thermal Index (TI) の値は、特定のコントロールによる影響を受ける場合があります。

直接的な影響 : 超音波出力コントロールは、超音波出力に最も著しい影響を及ぼします。

間接的な影響 : コントロールを調整すると、間接的な影響が生じる場合があります。MI および TI に影響を与える可能性のあるコントロールの詳細については、ベーシックユーザーマニュアル第 5 章の各コントロールの「バイオエフェクト」の項を参照してください。

超音波出力表示を常にチェックし、影響がないかどうかを確認してください。

スキャン中の適正処置



ヒント

超音波出力を上げるのは、超音波出力に影響を及ぼさないコントロール（ゲインや TGC など）を使用して画像を最適化した後にしてください。



警告

超音波出力コントロールや、超音波出力に影響を及ぼす可能性のあるコントロールを調整する前に、各モードで使用するコントロールの説明を必ず読み、理解しておいてください。



音波出力の危険

検査中は、最適な診断画像または計測値を得るために必要最小限の超音波出力を使用してください。検査を開始する際は、最適な焦点深度とペネトレーションが得られるプローブから順に使用してください。

超音波出力の初期設定レベル

検査開始時の超音波出力が高くなるように、Venue 50 は、低レベルの出力でスキャンを開始するように初期設定されています。このプリセットされた低出力レベルは、選択した検査アプリケーションとプローブに応じて異なります。

超音波出力を変更するには、**Utility**（ユーティリティ）-> **Image**（画像）-> **User Define**（ユーザー定義）を選択し、**AO**（超音波出力）選択ボックスで超音波出力レベルを調整します。

装置のラベル

マークの説明

次の表は、安全ラベルの目的および位置と、本機に記載されているその他の重要な情報について説明しています。

表 1-5: ラベル / 記号


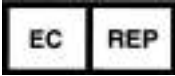




ラベル / 記号	目的 / 意味	場所
銘板 	<ul style="list-style-type: none"> 製造元の名称および所在地 製造年月日 モデル番号およびシリアル番号 電気定格（電圧、電流、位相、周波数） 	銘板 1-33 ページの「警告ラベルの位置」
タイプ/クラスラベル	安全または保護レベルを示します。	定格プレートラベル
IP コード (IPX8) IPX8 : MKF 2 1S/1S-MED HID GP 26	IEC60529 に基づくエンクロージャの保護レベルを示します。IPX8 は、手術室環境で使用できます。	フットスイッチ
	EU 加盟国内の Authorized Representative (認定代理人) 住所	
	米国のみ 指定機器要件ラベル	
	BF 形装着部（ボックス内に人の絵）の記号は、IEC60878-02-03 に適合していることを表します。	プローブコネクタと銘板
	一般的な警告	各所
	「付属の説明書を参照」。ラベル上に情報をすべて記載できない場合に、オペレータマニュアルや他の解説書を参照するように指示する記号です。	各所

表 1-5: ラベル / 記号

ラベル / 記号	目的 / 意味	場所
	「警告」 - 危険電圧 (矢印の付いた稲妻の絵)。感電の危険があることを表します。	各所
	「オン」。電源スイッチのオン位置を示します。 注意 ：この電源スイッチは、装置を主電源から切断するためのスイッチではありません。	場所の詳細については、「コンソールの概要」を参照してください。
	「保護アース」。保護アース (接地) 用端子を表します。	<ul style="list-style-type: none"> ドッキングステーションの AC アダプタ内部 ドッキングカート
	「等電位」。他の機器と相互接続 (接地) する場合に使用する、等電位コンダクタの接続用端子を表しています。 ほとんどの場合、追加の保護アースコンダクタまたは等電位コンダクタを接続する必要はありませんが、リスクの大きな患者環境で複数の機器を稼働させる状況でのみ、全ての機器の電位が等しく許容漏れ電流範囲内で稼働していることを保証するため、追加の保護アースコンダクタまたは等電位コンダクタを接続することをお勧めします。リスクの大きな患者の例は、患者に、露出した心臓ペースメーカーのリード線などの心臓に到達しうる伝導性の経路が設けられている特殊な処置などです。 IEC60417-5021	ドッキングカート
	NRTL リストおよび認証マークは、国が認めた製品安全規格に適合することを示します。このマークには、試験機関の名称とロゴのいずれかまたは両方、製品カテゴリ、適合が認められた安全規格、管理番号が表示されます。	Venue 50 の背面
	この記号は、電気・電子機器を一般廃棄物として分別せずに廃棄してはならず、別に回収してもらわなくてはならないことを示しています。装置の廃棄についての詳細は、GE が認可した代理店にお問い合わせください。	銘板
	最大濃度を超える有害物質は含まれていません。People's Republic of China Electronic Industry Standard (中国電子産業基準) SJ/T11364-2006 により設定された、電子情報機器に含まれる最大濃度値の対象有害物質は、鉛、水銀、六価クロム、カドミウム、ポリ臭化ビフェニル (PBB)、およびポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE) です。	下部

表 1-5: ラベル / 記号

ラベル / 記号	目的 / 意味	場所
	<p>最大濃度値を超える有害物質が存在することを示します。People's Republic of China Electronic Industry Standard (中国電子産業基準) SJ/T11364-2006 により設定された、電子情報機器に含まれる最大濃度値の対象有害物質は、鉛、水銀、六価クロム、カドミウム、ポリ臭化ビフェニル (PBB)、およびポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE) です。「10」という数字は、この年数の間には有害物質が漏出したり、変異したりしないことを示します。したがって、この製品の使用は、深刻な環境汚染、身体的損傷、または資産的被害を起こさないことを示します。</p>	<p>銘板</p>
	<p>GOST マーク：ロシア規制当局の認可を示します。</p>	<p>下部 注：ロシア規制当局への登録が完了した場合にのみ、このラベルがコンソールの銘板に貼付されます。</p>
<p>Segurança</p> 	<p>INMETRO 認証：TUV Rheinland Brazil</p>	<p>本システム背面 注：ブラジル規制当局への登録が完了した場合にのみ、このラベルがコンソールの銘板に貼付されます。</p>
	<p>シェルフには重量が 5 kg (11 ポンド) を超えるものを載せないでください。</p>	<p>ドッキングカートのプリンタシェルフ</p>
	<p>無理な力で装置を押さないでください。装置が倒れ、故障や怪我の恐れがあります。</p>	<p>ドッキングカートの背面と銘板</p>
	<p>システムを踏まないでください</p>	<p>ドッキングカートのベースシャーシカバー</p>

警告ラベルの位置

Venue 50 の警告ラベルは英語で表示されます。



図 1-3. ラベルの位置の説明

表 1-6: ラベルの位置の説明

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. CE 適合マーク。機器が欧州理事会指令 93/42/EEC に準拠していることを証します。 2. 感電の危険。カバーやパネルは取り外さないでください。内部にはオペレータが修理できる部品はありません。修理が必要な場合は、有資格サービス員にお任せください。 3. 「付属の説明書を参照」。ラベル上に情報をすべて記載できない場合に、オペレータマニュアルや他の解説書を参照するように指示する記号です。 | <ol style="list-style-type: none"> 4. 指定機器（アメリカ合衆国のみ） 5. 性別判定に関する警告 6. CISPR。注意：Venue 50 は、電磁波障害に関する国際標準である CISPR 11 のグループ 1、クラス A に適合しています。 |
|---|---|

警告ラベルの位置 (続き)

表 1-7: 定格プレートの説明

	製造年月日 : 日付は必要に応じて年のみ、年および月、または年月日で表すことができます。ISO 8601 の日付フォーマットを参照してください。
	カタログ番号または型番号
	シリアル番号
	直流 : DC 電源から供电されている製品用
DESC.	説明
MODEL	モデル
INPUT	入力
OUTPUT	出力
MADE IN CHINA	中国製
MADE BY CORETRONIC	Coretronic 製
Ultrasound Diagnostic Device	超音波診断装置
Only for use with Venue 50	Venue 50 専用
Only for use with NZDOCK or NZCART	ドッキングカートまたはドッキングステーションとともに使用する 場合のみ

警告ラベルの位置 (続き)



図 1-4. ドッキングステーションラベル



図 1-5. ドッキングステーションのラベルの位置

警告ラベルの位置 (続き)



図 1-6. ドッキングカート警告ラベル






図 1-7. ドッキングカートのラベルの位置

警告ラベルの位置 (続き)



図 1-8. バッテリラベル

表 1-8: アイコンの説明

	<p>火などの熱源にバッテリーを近づけないでください。</p>
	<p>分解や改造はしないでください。</p>
	<p>バッテリーは充電可能です。</p>

第2章

システムの使用準備

この章では、設置場所の条件、コンソールの概要、装置の移動/運搬、装置電源の投入、モニタ画面の調整、プローブ、オペレータコントロールについて説明します。

設置サイトの条件

はじめに

注記： 医用診断の目的で人体の超音波スキャンを実施できるのは、有資格の医師または超音波検査技師に限定されています。必要に応じて、トレーニングをご要請ください。

Venue 50 には、オペレータが自分で修理できる部品は使用されていません。資格を持たない人が、システムに手を触れないように徹底してください。

定期的な予防保守を実施してください。詳細については、**6-12** ページの「システムの手入れと保守」を参照してください。

清潔な環境を保持してください。装置を清掃する前に、装置の電源を切り、可能であれば電源コードを抜いてください。詳細については、**6-15** ページの「システムの清掃」を参照してください。

システムが届く前に

注意

この医療機器は、電磁波障害の防止という点から、環境的に適格と認められた病院、クリニック、その他の施設で使用することを承認されています。不適切な環境で本機を使用すると、近くのラジオおよびテレビに電子障害が発生する場合があります。

新しい装置を正しく使用するために、次の点を確認してください。

- **220 ~ 240 VAC 用 6 アンペアサーキットブレーカーまたは 100 ~ 120 VAC 用 10 アンペアサーキットブレーカー付きの独立した電源コンセント**

注記： この注意事項はドッキングステーション/カートに該当します。

- コンソールを電磁波障害から保護するために、次の事前措置を行ってください。

事前措置：

- モーター、タイプライター、エレベータ、その他の強い電磁放射源から **4.5 m** 以上離れた場所でコンソールを操作してください。
- 操作区域を囲む建材（木材、プラスター、またはコンクリート製の壁、床、天井）は、電磁波障害の防止に役立ちます。
- 無線放送装置の近くでコンソールを操作する場合は、特殊なシールドが必要になる場合があります。

環境条件

システムの操作、保管、運搬は、次の表に示す範囲内で行ってください。この動作環境は継続的に維持する必要がありますが、不可能な場合は装置の電源をオフにしてください。

表 2-1: システムの環境条件

	操作	保管	輸送
温度	3 ~ 40 °C 37 ~ 104 °F	-5 ~ 50 °C 23 ~ 122 °F	-5 ~ 50 °C 23 ~ 122 °F
湿度	30 ~ 80 % 結露のないこと	10 ~ 90 % 結露のないこと	10 ~ 90 % 結露のないこと
気圧	700 ~ 1060 hPa	700 ~ 1060 hPa	700 ~ 1060 hPa

システムの順応時間

本装置の運搬後、温度が 10 °C 未満または 40 °C を超える場合は、2.5 °C 増減するごとに 1 時間ずつの順応時間がかかります。

表 2-2: システムの順応時間表

°C	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10
°F	140	131	122	113	104	95	86	77	68	59	50
時間	8	6	4	2	0	0	0	0	0	0	0
°C	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	
°F	41	32	23	14	5	-4	-13	-22	-31	-40	
時間	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	

コンソールの概要

コンソール外観図

次の図は、コンソールの外観を示しています。



図 2-1. Venue 50 システム（ドッキングステーションに取り付けた状態）

1. Venue 50
2. ドッキングステーション

コンソール外観図 (続き)



図 2-2. Venue 50 の外観

- 1. バッテリー
- 2. SD カードソケットと USB ポート
- 3. ドッキングポート
- 4. プローブポート



注意

システムの通気孔に物を押し込まないでください。装置内の部品がショートして、火災や感電が発生する恐れがあります。

ドッキングカート



図 2-3. ドッキングカート

1. ドッキング部
2. プラスチックシェルフ - アクセサリおよび廃棄物用
3. ペダル
4. キャスターブレーキペダル - カートのブレーキ用
5. カートのハンドル
6. プリンタシェルフ (オプション)
7. 3プローブポートボックス (オプション)
8. マルチプローブホルダ (オプション)
9. バスケット - アクセサリおよび廃棄物用 (オプション)



注意

Venue 50 をドッキングステーションに取り付ける前に、必ずキャスターをロックしてください。

バッテリー

AC 電源が使用できない場合は、リチウムイオンバッテリーで作動させることができます。Venue 50 には標準でバッテリー収納部にバッテリーが付属しています。リチウムイオンバッテリーは従来のバッテリーより寿命が長いので、頻繁に交換する必要はありません。完全に充電したバッテリー 1 基で 40 分間の作動が可能です。

Venue 50 のバッテリーに採用されているリチウムイオン技術は、時計用電池などの他の種類の電池で用いられているリチウム金属技術に比べ、環境に対する有害性が著しく低くなっています。使用済みバッテリーは、一般の家庭ゴミには出さないようにしてください。化学廃棄物の収集方法については、各自治体の環境関連部局にお問い合わせください。



- このバッテリーには安全装置があります。分解や改造はしないでください。
- バッテリーの充電と放電は、周囲温度が 3 °C ~ 40 °C (37 °F ~ 104 °F) の場合にのみ行ってください。
- バッテリーのマイナス端子に直接金属を接触させてバッテリーをショートさせないでください。
- バッテリーを加熱したり、火中に投入しないでください。
- バッテリーは 50 °C (122 °F) を超える温度環境に置かないでください。火などの熱源にバッテリーを近づけないでください。
- 火やヒーターなどの熱源の近くでバッテリーを充電しないでください。
- バッテリーを直射日光の中に放置しないでください。
- バッテリーをとがったもので突き刺す、バッテリーをぶつける、バッテリーを踏みつける、といったことはしないでください。
- 損傷したバッテリーは使用しないでください。
- バッテリーをハンダづけしないでください。
- バッテリーを電源コンセントに接続しないでください。

バッテリー (続き)



警告

Venue 50 を長期間 (数ヶ月) 使用しない場合は、バッテリーを取り外しておいてください。



注意

バッテリーの爆発、発火、または発煙により機器が故障することがありますので以下の点に注意してください。

- バッテリーを水に浸したり、湿らせたりしないでください。
- バッテリーを電子レンジや高圧容器に入れないでください。
- バッテリーの液漏れや異臭が発生した場合は、あらゆる可燃物からバッテリーを遠ざけてください。
- バッテリーの使用、充電中、または保管中に異臭や異常な発熱、変形や変色、その他の異常が発生した場合は、直ちにバッテリーを取り外して使用を中止してください。バッテリーに関する疑問については、弊社または地域の営業所にお問い合わせください。
- バッテリーパックを短期間 (1 か月未満) 保管する場合
 - バッテリーは -5°C (23°F) ~ 50°C (122°F) の温度範囲で保管してください。

バッテリー (続き)



注意

- バッテリーパックを長期間 (3 か月以上) 保管する場合
 - バッテリーは -5°C (23°F) ~ 50°C (122°F) の温度範囲で保管してください。
 - **Venue 50** が届いたら、初めて使用する前に、完全な放電 / 充電を 1 回必ず行ってください。バッテリーを 2 か月以上使用しなかった場合は、完全な放電 / 充電を 1 回必ず行ってください。また、バッテリーは、**FCC** (完全電流容量) で日の当たらない涼しい場所に保管することをお奨めします。
 - 1 回の完全放電 / 充電の手順：
 1. バッテリーを完全に放電させて、**Venue 50** を自動的にシャットダウンします。
 2. **Venue 50** を 100 % の **FCC** (完全電流容量) まで充電します。
 3. **Venue 50** を放電させて完全にシャットダウンします (放電には 1 時間かかります)。
 - 6 か月を超える長期間にわたってバッテリーを保管する場合は、液漏れや性能の低下を防止するために、6 か月に 1 回は充電するようにしてください。
- 弊社が認可したバッテリーのみを使用してください。

バッテリー (続き)

現在のバッテリーステータスの確認

システムの作動中は、画面の右上に電池アイコンが表示されます。「現在の容量 (%)」として現在のバッテリー容量が % で表示されます。

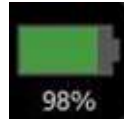


図 2-4. バッテリーアイコン

バッテリー充電中

バッテリー充電中は、次のアイコンが表示されます。

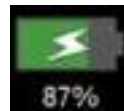


図 2-5. バッテリー充電中

バッテリー残量低下の警告

機器がバッテリーで動作している状態でバッテリー残量が低下すると、バッテリーアイコンがオレンジ色になり、「Battery is critical, system will shut down in 1 minute. (バッテリー残量が少なくなりました。システムは 1 分以内に自動的にシャットダウンします。)」という警告メッセージが表示されます。

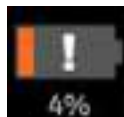


図 2-6. バッテリー消耗の警告

AC 電源のみ/バッテリー充電完了

バッテリーが完全に充電されているか、システムが AC 電源のみを使用している場合は、次のアイコンが表示されます。



図 2-7. AC 電源のみ、またはバッテリー充電完了

バッテリー (続き)

バッテリーの交換

1. 平らで滑らかな面の上に、画面を下に向けて、Venue 50 を置きます。LCD を傷つけないように注意してください。
2. バッテリーカバーを引いて取り外し、バッテリーパックを取り外します。



図 2-8. バッテリーの交換

注記: バッテリーは、ドッキングステーション/カートに取り付けた状態で交換できます。

バッテリー容量の表示

バッテリーのボタンを押します。LED にバッテリーの残量が表示されます。



図 2-9. バッテリー容量の表示

周辺装置 / アクセサリの接続

ドッキングステーション / カートの周辺装置 / アクセサリコネクタパネル

ドッキングステーション / カートの左右のコネクタパネルを使用して、Venue 50 システムの周辺装置やアクセサリを正しく接続します。



周辺装置 / アクセサリコネクタの外部（ケース）接地ラインは**それぞれ接地**します。

信号の接地ラインは絶縁されていません。



互換性を確保するため、弊社の認可したプローブ、周辺装置、アクセサリ以外は**使用しない**でください。

弊社が認可していないプローブやアクセサリは**使用しない**でください。故障の原因となるおそれがあります。

ドッキングステーション/カートの周辺装置/アクセサリコネクタパネル (続き)



図 2-10. ドッキングコネクタパネル

ドッキングステーションは、Venue 50 への DC 電源供給機能とバッテリー充電機能を備えています。

1. プロープホルダ (左右に装備)
2. AC 電源インジケータ
3. バッテリー充電インジケータ
4. AC 電源入力ソケット
5. LAN ポート
6. USB ポート×3 (周辺装置接続用)
7. HDMI ポート (外部モニタ接続用)

注記: AC 電源がない場合、1 つ目の USB ポート (上から下) のみが利用できます。

注記: AC 電源がない場合、LAN ポート、2 つ目および3 つ目の USB ポート、HDMI ポートは使用できません。



注意

ここに指定されていない機器または伝送ネットワークを接続すると、感電の危険が生じます。代替機器の接続に際しては、設置担当者が IEC/EN 60601-1 への互換性および適合を検証する必要があります。

周辺装置の接続

1. 本システムの上部にある SD カードソケットに SD カードを挿入します。ラベル付きの面を必ず手前に向けてください。



図 2-11. SD カードの挿入

2. プリンタの USB ケーブルをドッキングステーション/カートの USB ポートに接続します。プリンタの電源コードを接続して、プリンタの電源を入れます。



図 2-12. 白黒プリンタの接続

周辺装置の接続 (続き)

3. ドッキングステーション/カートの USB ポートに USB メモリを接続します。



図 2-13. USB メモリの接続

4. 外部モニタをドッキングステーション/カートの HDMI ポートに接続します。



図 2-14. HDMI の接続

周辺装置の接続 (続き)

5. ワイヤレスネットワークアダプタをドッキングステーション / カートの USB ポートに接続します。



図 2-15. ワイヤレスネットワークアダプタの接続

6. フットスイッチをドッキングステーション / カートの USB ポートに接続します。



図 2-16. フットスイッチの接続

周辺装置の接続 (続き)

7. ドッキングステーション / カートの USB ポートにバーコードリーダーを接続します。



図 2-17. バーコードリーダーの接続

ドッキングステーション/カートへの Venue 50 の取り付け

1. ドッキングステーションとシステムを平らな場所に置きます。
2. 注意してシステムを持ち上げます。Venue 50 のポートをドッキングポートの位置に合わせ、ていねいに押し込みます。



図 2-18. ドッキングステーション/カートへの取り付け

3. 所定の位置に固定されるまで固定レバーを押し下げます。



図 2-19. 固定レバーを押す

ドッキングステーション/カートからの Venue 50 の取り外し

1. 固定解除レバーを引きます。固定レバーが外れ、Venue 50 を取り外せるようになります。



図 2-20. ドッキングステーション/カートからシステムを取り外す



ドッキングステーション/カートから取り外す前に、必ず Venue 50 の電源をオフにしてください。

システムの移動と運搬

システムの移動

作業員、システム、その他の機器の安全を最大限に確保するため、システムを移動または運搬する際は、次の注意事項を守ってください。

システムを移動する前に

1. 電源スイッチを軽く押し、**SYSTEM-EXIT**（システム終了）ウィンドウで **Shutdown**（シャットダウン）を選択し、システムの電源を切ります。
2. ドッキングステーション/カートの電源プラグがコンセントに接続されている場合は、コンセントから抜きます。
3. **Venue 50** をドッキングステーション/カートから取り外します。
4. プロローブはすべてプロローブケースに入れるか、柔らかい布やウレタンフォームで包み、損傷を防いでください。
5. ゲルやその他の重要なアクセサリを専用の保管ケースに収納します。

システムの移動



注意

怪我や機器の損傷を防ぐため、以下の注意事項を守ってください。

- システムが、壁やドアフレームにぶつからないように注意してください。
- ゆっくり慎重に歩く速さで移動してください。

注記： ドッキングカートを移動する場合は、移動経路に障害物がないことを確認してください。ゆっくり慎重に歩く速さで移動してください。

注記： システムが落下して損傷しないように、コンソールが正しい位置に固定されていることを確認してください。

注記： 勾配が **5 度**以上の急な坂を移動する場合や、システムを運搬車両に積み込む場合は、普段よりさらに慎重に作業してください。

ケーブルラック



警告

ケーブルが外部装置に絡まないように、電源コードとプローブケーブルが適切に束ねられ、ドッキングカートの両側からはみ出さず、移動の妨げにならないことを確認してください。

- プローブをプローブホルダにしっかりと収納します。ドッキングカートの両側にあるプローブフックにプローブケーブルを巻き付けます。
- 使用していないプローブコネクタをプラスチックシェルフに置きます。
- ドッキングカートの背面パネルにある電源コードフックに電源コードを巻き付けます。

注記： **3** プローブポートがシステムに取り付けられている場合、詳細については、『**3** プローブポート使用説明書』を参照してください。



図 2-21. ケーブルラック

システムの運搬

システムを車で運搬する場合は、特に注意してください。システム移動時の注意（詳細については、**2-21** ページの「システムの移動」を参照してください。）の他、次の点に注意してください。

1. 車両内で、システムが完全に固定されて動かないことを確認してください。
2. ストラップまたは指示された他の方法でシステムを固定し、運搬中に動かないようにしてください。

セキュリティケーブルの取り付け

安全性を高めるため、Venue 50 をドッキングステーション/カートに取り付けるときに、次のようにしてセキュリティケーブルで固定することができます。

1. 動かない構造物などにケーブルを巻き付けます。
2. システムの背面にあるセキュリティスロットにロックを差し込みます。



図 2-22. セキュリティロックの挿入

注記: ロックを挿入する前に、セキュリティロックを必ず解除位置に回してください。

セキュリティケーブルの取り付け (続き)

3. 鍵を回して、鍵をかけます。



図 2-23. セキュリティケーブルを取り付けた状態

システム電源の投入

システムの接続と使用

ドッキングステーション/カートを電源コンセントに接続するには：

1. 壁コンセントが適正なタイプであることを確認します。
2. 電源プラグを、壁コンセントにしっかり押し込みます。



システムの使用中に、電源ケーブルが抜けないように注意してください。

プラグが誤って抜けると、データが消失する場合があります。



Venue 50 をプラスチックフォーム、紙、またはそれに類似する表面上で使用しないでください。システムが過熱し、処理速度が低下するおそれがあります。**Venue 50** は、頑丈な耐熱性の表面上で使用してください。



火災の危険を防止するため、システムの電源は、適正な定格出力の別途のコンセントから供給しなければなりません。詳細については、**2-3** ページの「システムが届く前に」を参照してください。

いかなる場合も、**AC** 電源プラグの改造、交換、仕様定格を下回る構成への改修は行わないでください。ポータブルマルチタップ、延長コード、またはアダプタプラグは使用しないでください。

安全な接地を確保するため、接地端子付き **3** ピン医用コンセントに接続してください。

システムの接続と使用 (続き)

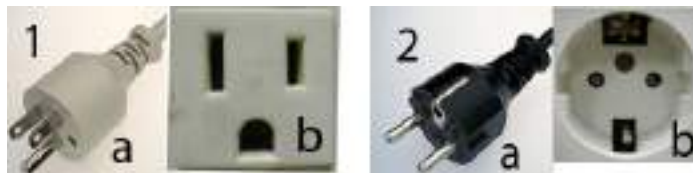


図 2-24. プラグとコンセントの構成例

1. 100 ~ 120 VAC、1200 VA

プラグとコンセントの構成

2. 220 ~ 240 VAC、1200 VA

プラグとコンセントの構成

注記： 各国固有の電源コードとして、現在のところ、米国、日本、英国、ヨーロッパ、デンマーク、スイス、イスラエル、インド/南アフリカ、中国、ブラジル、オーストラリア/ニュージーランド、アルゼンチン向けのコードを準備しております。

電源の投入

システム上部の**電源**スイッチを押して、システムの電源をオン・オフします。



図 2-25. 電源スイッチの位置

電源スイッチを押してから、**Lock Screen**（ロック画面）を押して画面をロックします。



図 2-26. 画面のロック

LED



図 2-27. LED インジケータ (ドッキングステーション/カート)

1. AC 電源の状態を示します。ドッキングステーション/カートが AC 電源に接続されている場合は、AC 電源 LED が点灯します。
色：緑
2. バッテリの状態を示します。バッテリーが充電状態のときは、充電 LED が点灯します。
色：緑



図 2-28. LED インジケータ (Venue 50)

3. 電源の状態を示します。電源スイッチを押すとシステムの電源が入り、電源 LED が点灯します。
色：緑

システムの電源の切断。

システムの電源を切るには

1. システム上部の**電源**スイッチを軽く 1 回押します。**Shutdown** (シャットダウン) ウィンドウが表示されます。

注記: システムをシャットダウンするのに、電源スイッチを長押ししないでください。電源スイッチを軽く押し、**Shutdown** (シャットダウン) ウィンドウで **OK** を選択します。

シャットダウン処理には数秒かかります。

注記: システムが **60 秒**以内に完全にシャットダウンしないときは、システムがシャットダウンするまで、電源スイッチを長押ししてください。

2. プローブを取り外します。

必要に応じて、各プローブを洗浄および消毒します。損傷を防ぐため、保管ケースに収納してください。

3. **AC** 電源プラグを電源コンセントから抜きます。

注記: ドッキングカート/ステーションの **AC** アダプタプラグをコンセントから抜いて、システムを電源から確実に切断します。

モニタ画面の調整

LCD モニタの傾きの調整

画面が見やすくなるように、ドッキングステーション/カートに取り付けられている LCD モニタの位置を調整できます。

- 画面が見やすい角度になるように LCD モニタの傾きを調整します。最大角度は 45 度です。



図 2-29. LCD モニタの調整

ドッキングカートの調整

- ドッキングカートの高さを調整するには、両手でハンドルを持ち、ペダルを踏んで高さを調整します。



図 2-30. ドッキングカートの高さ調整



注意

ドッキングカートの高さを調整する前に、必ずキャスターをロックしてください。

ドッキングカートの調整 (続き)



注意

カートのハンドルに電源ケーブルが固定されていて、カートの高さを急激に高くすると、AC プラグが破損することがあります。



注意

スキャン中にカートを調整すると、電源コードとキャスターが絡まってケーブルが損傷することがあります。



注意

ブレーキペダルにプローブのケーブルが絡まった状態でカートの高さを高くすると、プローブホルダに入っているプローブとそのコネクタに無理な力が加わって、プローブのケーブルが損傷することがあります。

明るさ

LCD モニタの輝度の調整は、最適な画質を得るために重要な要素の 1 つです。

輝度を調整するには

1. **Utility** (ユーティリティ) -> **Settings** (設定) -> **Common** (共通) を選択し、**Brightness** (輝度) 選択ボックスで目的の輝度を選択します。

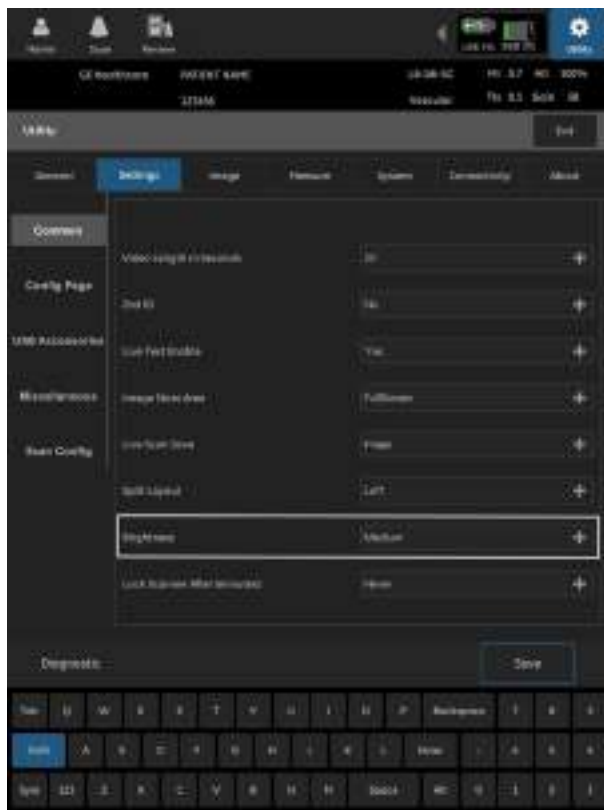


図 2-31. 輝度の調整

注記: LCD モニタの輝度は最初に調整する必要があります。調整が完了したら、スキャン環境の明るさが変わらない限り、輝度を変更しないでください。

プローブ

はじめに

承認されたプローブのみをご使用ください。

イメージングプローブはすべて、**Venue 50** のいずれのプローブポートにも接続できます。

詳細については、**5-20** ページの「プローブアプリケーション」を参照してください。

プローブの選択

- 検査を開始する際は、患者の体格と検査の種類に応じた最適な焦点深度とペネトレーションが得られるプローブから順に使用してください。
- プローブおよび検査の種類に応じたデフォルト設定の超音波出力を用いて、スキャンを開始してください。

プローブの接続

プローブは、コンソールの電源がオンでもオフでも接続できます。ポートがアクティブにならないように、システムをフリーズ状態にしてください。

プローブを接続するには

1. プローブの保管ケースを平らな場所に置き、ケースを開けます。
2. システムがフリーズモードになっているか、電源がオフになっていることを確認してください。プローブをていねいに取り出し、プローブケーブルの束を解きます。
3. プローブのヘッドをぶら下げないでください。プローブのヘッドに衝撃を与えると、修復不能な破損が生じる場合があります。
使用前および使用後に必ずプローブを点検し、ハウジング、ストレインリリーフ、レンズ、シールおよびコネクタの損傷または劣化の有無を確認してください。プローブが損傷していると思われる場合は、機能および安全性に問題がないことが確認されるまで、使用しないでください。洗浄の際に、十分に点検してください。
4. コネクタをプローブポートの位置に合わせ、ていねいに押し込みます。



図 2-32. Venue 50 へのプローブの接続

プローブの接続 (続き)

5. プローブのケーブルが、床を這わずに自由に動くように配置します。
6. 接続したプローブは自動的にアクティブになります。



注意

指定条件を守らないと、感電の危険が生じます。プローブを取り外したときに露出するプローブコネクタの表面には触れないでください。プローブを着脱する際は、患者に触れないように注意してください。

ケーブルの取扱い

プローブケーブルを扱う際は、次の点に注意してください。

- システムがドッキングカートに取り付けられている場合は、ケーブルがキャスターに接触しないようにして、ドッキングカートのケーブルフックを使用してください。
- ケーブルを折り曲げないでください。
- 他のプローブのケーブルと交差させないでください。

プローブの停止

停止したプローブは、自動的にスタンバイモードになります。

プローブを停止するには

1. **Venue 50** がフリーズモードになっているか、電源がオフになっていることを確認してください。
2. プローブの表面から、余分なゲルを拭き取ります
3. ドッキングステーションのプローブホルダに向けてプローブを静かにスライドさせます。プローブをプローブホルダに正しい位置に収納してください。

プローブの取り外し

1. コネクタ固定レバーを押すと、レバーが出ます。



図 2-33. コネクタ固定レバーを出す様子

2. プローブとコネクタを、プローブポートから真っ直ぐに引き出します。



図 2-34. Venue 50 からのプローブの取り外し

3. プローブとコネクタを、プローブポートから静かにスライドさせます。
4. ケーブルが絡まっていないことを確認します。
5. プローブのヘッドが清潔であることを確認してから、専用の保管ボックスに収納します。

プローブの運搬

短距離移動する場合は、プローブをホルダに固定します。

プローブを長距離運搬する場合は、保管ケースに入れてください。

プローブの保管

プローブはすべて付属の保管ケースに収納することをお勧めします。

1. プローブコネクタを保管ケースに入れます。
2. ケーブルをていねいに束ね、保管ケースに入れます。
3. プローブヘッドを、ていねいに保管ケースに入れます。プローブヘッドに過剰な力を加えたり、衝撃を与えないでください。

タッチパネル

Venue 50 を操作するには、指を使ってタッチパネル上のオブジェクトをタップ、ダブルタップ、スワイプ、またはピンチします。
Venue 50 では、複数の指を使ったマルチタッチがサポートされています。



検査機能のコントロール

タッチパネルには、検査機能のコントロールや、モード / 機能別のコントロールがあります。

検査機能のコントロール (続き)



図 2-35. Venue 50 メニューバー

1. Home (ホーム) : ホームページに移動します。
2. Scan (スキャン)、Review (レビュー) : 各種機能を実行します。
3.  : eSmart Trainer (オプション)
4. Utility (ユーティリティ) : システム設定のメニューを開きます。
5. TGC、Gain (ゲイン)、Depth (深さ) : 画像情報を調整します。
6. B、Color (カラー)、PDI、M : 別のモードに切り替えます。
7.  : 設定可能なパラメータ。
8. Needle (穿刺針) : 穿刺針の描画を強調します。
9. Split (分割) : 画面を 2 つに分割します。
10. Zoom (ズーム) : 関心領域を拡大します。
11. Guide (ガイド) : 穿刺ガイドラインを表示します。
12. End Exam (検査の終了) : 検査を終了する場合に押します。
13. Dataflow (データフロー) ボタン : 患者情報を保存するか、スキャン画像を印刷します。
14. Freeze (フリーズ) : 超音波データの収集を停止し、システムメモリ内の画像をフリーズします。



注意

システムの操作には指または手袋をはめた指のみを使用してください。先の尖った道具で LCD を擦らないでください。

モニタ画面

モニタ画面



図 2-36. モニタ画面

- | | | |
|----------------------------|----------------|-----------------|
| 1. 施設 / 病院名、日付、時刻 | 7. MI、TI | 13. 画像エリア |
| 2. 患者名、患者 ID | 8. 超音波出力 | 14. 深度スケール |
| 3. 記憶装置のステータス | 9. ゲイン | 15. グレー / カラーバー |
| 4. バッテリステータス | 10. センターラインマーク | 16. 計測結果ウィンドウ |
| 5. ワイヤレスおよびローカルネットワークの接続状態 | 11. 計測キャリパ | 17. シネゲージ |
| 6. プローブおよびアプリケーション | 12. コメント | 18. 機能のコントロール |

第3章

検査の実施

検査の実施方法、アノテーションの入力方法、画像の計測および保存方法について説明します。

検査の実施

概要

一般的な検査手順には次のものが含まれます。

- 新規検査の開始
- 画像スキャン
- 計測項目
- アノテーション
- 画像の管理

新規検査の開始

はじめに

検査は、新規患者情報を入力して開始します。

以下の項目を含め、なるべく多くの情報を入力してください。

1. 患者名
2. 患者 ID
3. スタディの説明
4. 生年月日 (DOB)
5. LMP (該当する場合)
6. 検査医
7. 患者の性別

患者名と ID 番号は患者の画像に記録され、アーカイブ時やハードコピーの印刷時に各画像とともに転送されます。



注意

患者の識別エラーを防ぐために、必ず患者 ID を確認します。すべての画面とハードコピーに、正しい患者 ID が表示されていることを確認してください。

新規患者情報の入力

Home（ホーム）をタップして、モニタに **Home**（ホーム）画面を表示します。

新しい患者情報を入力します。目的のアプリケーションを選択します。**Scan**（スキャン）を押して検査を開始します。各検査の終了時には、すべての患者データ、アノテーション、計測値および画像が患者ファイルに保存されます。

注記： 患者 ID は、ソフトキーボードを使用して入力することも、**Auto**（自動）を押して自動的に作成することもできます。

注記： 患者データを入力せずにスキャンを開始することもできます。詳細については、3-7 ページの「患者データを入力せずにスキャンを開始」を参照してください。

Home (ホーム) 画面

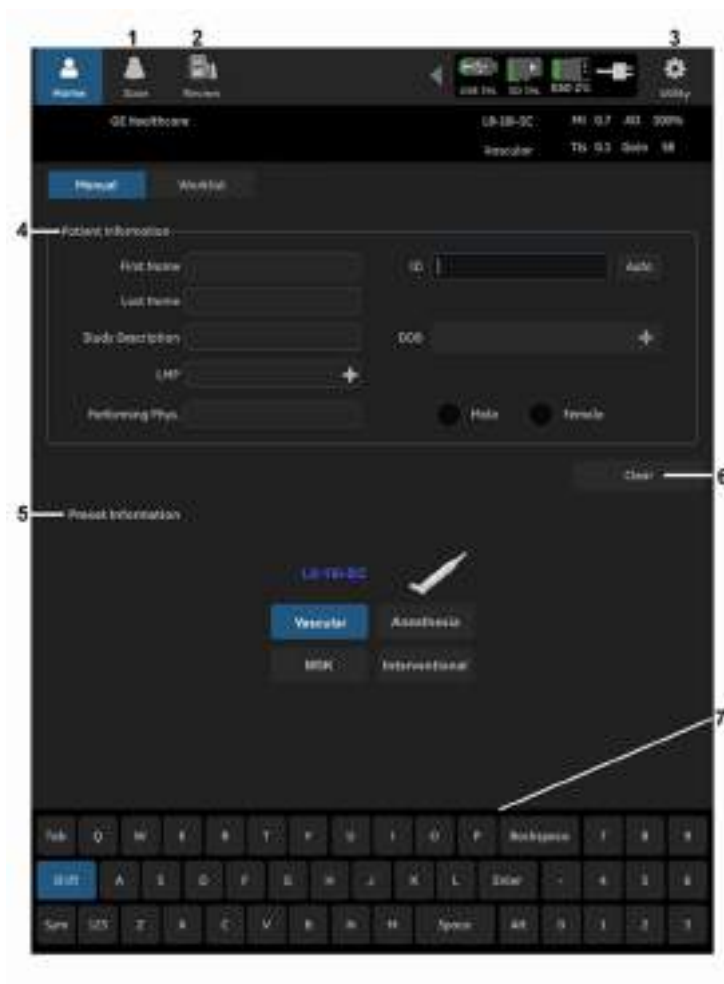


図 3-1. Home (ホーム) 画面

1. Scan (スキャン)
2. Review (レビュー)
3. Utility (ユーティリティ)
4. Patient Information (患者情報)
5. Preset Information (プリセット情報)
6. Clear (消去)
7. ソフトキーボード

Home (ホーム) 画面 (続き)

Home (ホーム) 画面の詳細は以下のとおりです。

1. **Scan** (スキャン) : スキャンを開始します。
2. **Review** (レビュー) : アーカイブから目的の患者をレビューします。
3. **Utility** (ユーティリティ) - システム設定ページを表示します。
4. 患者情報

- 患者名 - 姓と名

注記: 患者名には、ピリオド、スペース、ダッシュ、英数字のみを使用してください。

注記: **Last Name** (姓) と **First Name** (名) は、16 文字まで入力できます。

注記: 指で患者情報を強調表示して、編集することができます。

- 患者 ID

患者 ID を英数字で入力します。

注記: 患者 ID なしで患者情報を保存することはできません。

- **2nd ID** (セカンド ID)

セカンド ID は、国民 ID などの患者情報を追加するのに使用します。

注記: セカンド ID 欄を有効/無効にするには、**Utility** (ユーティリティ) -> **Settings** (設定) -> **Common** (共通) を選択します。

- **Study Description** (スタディの説明) : スキャンエリアについて説明します。
- **DOB** : 生年月日
- **LMP** : 最終月経期。LMP は **Obstetrics** (産科) にあります。患者の最終月経期が始まった日付を入力します。フォーマットはシステム時刻フォーマットと同じで、**Utility** (ユーティリティ) -> **General** (全般) -> **Date and Time** (日時) で設定できます。
- **Performing Phys** (検査医) : スタディを実施する医師
- **Gender** (性別) : **Male** (男性) または **Female** (女性)

5. **Preset Information** (プリセット情報) : 目的のアプリケーションを選択します。
6. **Clear** (消去) : 患者情報を消去します。
7. ソフトキーボード - テキストを入力します。

新規患者のスキャン

新規患者の検査を開始する場合、次の操作を行います。

1. **Home** (ホーム) を押します。患者画面が表示されます。
2. 次のいずれかの手段で患者情報を入力します。
 - a. 患者情報を手動で入力します。
 - b. **Worklist** (ワークリスト) を押して、ワークリストサーバーから目的の患者を選択し、**Select** (選択) または **Select EM** (EM の選択) を押します。**Home** (ホーム) 画面に患者情報が表示されます。
 - c. 最後の患者検査が終了していない場合は、**New Patient** (新規患者) を押して、患者情報を手動で入力します。
3. **Preset Information** (プリセット情報) からアプリケーションを選択します (自動的に選択されない場合)。
4. **Scan** (スキャン) を押して検査を実施します。
5. データを患者ファイルに保存します。

同じ患者に対してより多くのアプリケーションを選択するには、ライブスキャンモードで **Home** (ホーム) -> **Preset Information** (プリセット情報) をタップします。

患者データを入力せずにスキャンを開始

患者データを入力せずにスキャンを開始するには

1. **Scan** (スキャン) を押して検査を実施し、画像 / ビデオを保存します。
2. 患者画像 / ビデオが記憶装置に保存されます。3-88 ページの「画像の保存」を参照してください。

画像スキャン

B モード

使用目的

B モードは、軟組織の解剖学的構造に関する 2 次元画像および計測機能を提供することを目的としています。

B モードコントロール

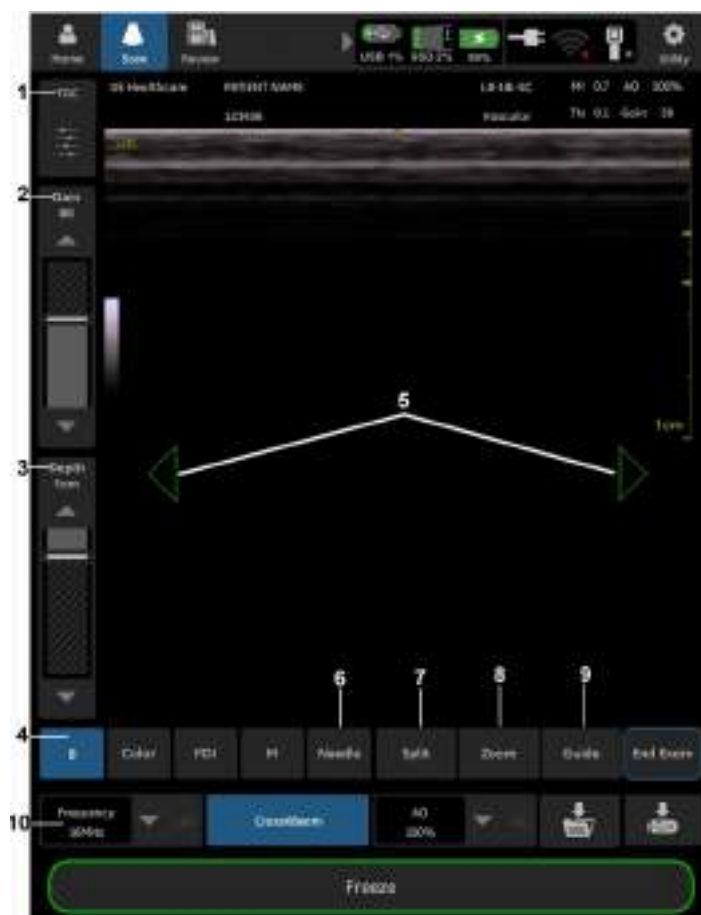


図 3-2. B モードコントロール

表 3-1: B モードコントロール



コントロール	画像への影響
TGC	TGC を調整して、画像全体でエコー密度が均一になるように画像のバランスを取ります。
Gain (ゲイン)	画像の明るさを調整します。
Depth (深さ)	スキャン深度を調整します。
B/Color/PDI/M	PDI/ カラーフロー /M モード (パッケージによって異なる) に切り替えます。
	左 / 右揃えポイントを押し、より広い画像エリアを表示します。 注：両端揃えポイントを使用できるのは、スキャン深度が 1 cm 以下の場合のみです。 注：両端揃えポイントはリニアプローブの場合にのみ使用できます。

表 3-1: B モードコントロール

コントロール	画像への影響
Needle (穿刺針)	<p>押すと穿刺針モードがアクティブになります。Gain (ゲイン)、Angle (角度)、および Tilt (チルト)  をアクティブにできます。穿刺針機能は、リニアプローブにのみ適用されます。</p> <p>注意: Needle (穿刺針) をアクティブにする前に、まず インターベンショナル関連のプリセットを選択してください。</p>
Split (分割)	画面を 2 つに分割する場合に押します。
Zoom (ズーム)	関心領域を拡大する場合に押します。
Guide (ガイド)	穿刺ガイドラインを表示する場合に押します。
設定可能なパラメータ	<ul style="list-style-type: none"> • LiveGain : 嚢胞構造がエコーなしで表示され、組織の充満度を反映するように、エコーコントラストのバランスを調整します。 • Frequency (周波数) : プローブのワイドバンドイメージング機能を複数の周波数で最適化し、さらに深い組織を撮影できるようになります。 • CrossXBeam : コントラスト分解能を向上させ、低コントラストの病巣部を明瞭に描出し、石灰化の検出機能を向上させ、穿刺針を識別可能なレベルで画面に表示し、嚢胞の境界を鮮明化できるようになります。 • Gray Map (グレーマップ) : B モード情報を表示する際のグレー階調を制御します。 • Focus Pos (フォーカス位置) : 特定領域の分解能を上げて画質を最適化します。 • Reverse (反転) : 解剖学的位置の判定が正確になります。 • ATO Level (ATO レベル) : Auto Tissue Optimize Level (組織の自動最適化レベル) を選択し、生成される画像のコントラストエンハンスに関する設定を選択します。 • Dynamic Range (ダイナミックレンジ) : 異なる部位の組織構造が判別しやすくなります。 • Compressing (圧縮) : 画像中のノイズを抑制します。 • Rejection (リジェクト) : ノイズによって発生する低レベルエコーを画面に表示しないようにします。 • Frame Aver (フレームアベレージ) : 画像を平滑化します。 • SRI HD : 画像の対象部位にスペckルが発生しているときに、画像を平滑化します。 • Edge Enhance (エッジエンハンス) : 画像のエッジを明瞭 / 鮮明にします。 • FOV : 視野を調整します。 • AO : 超音波出力を調整します。
注: 設定可能なパラメータは、Utility (ユーティリティ) -> Settings (設定) -> ScanConfig (スキャン設定) で設定できます。	

カラーフローモード

使用目的

カラーフローモードは、**B**モード画像での相対的な流動速度および方向を定性情報カラーコードとして追加することを目的としたドプラモードです。

カラーフローモードコントロール



図 3-3. CF モードコントロール

表 3-2: CF モードコントロール


コントロール	画像への影響
ROI	指を 2 本使って、ROI のサイズを調整します。あるいは、ROI を押して、目的の位置に移動します。
	ポインタを保持して左右に移動し、ROI の角度を調整します。 注：両端揃えポインタを使用できるのは、スキャン深度が 1 cm 以下の場合のみです。 注：両端揃えポインタはリニアプローブの場合にのみ使用できます。

表 3-2: CF モードコントロール

コントロール	画像への影響
設定可能なパラメータ	<ul style="list-style-type: none"> • Scale (スケール) : 高速の血流を撮影する場合は、エイリアシングを防止するためにスケールの値を大きくする必要があります。 • Threshold (しきい値) : カラーフローのオーバーレイを、血管壁内の低レベルエコーに限定します。血管壁外へのカラー「ブリーディング」を最小にするのに役立ちます。 • Sample Vol (サンプルボリューム) : 血流を効率的にサンプリングできるように、サンプルボリュームゲートを配置します。 • Steer (ステア) : リニアプローブの方向に合わせて、ドブラカーソルの角度を調整できます。 • Wall Filter (ウォールフィルタ) : 動きに伴う不要な低周波信号を軽減します。 • Color Map (カラーマップ) : 血流方向を示し、高速の血流を強調します。 • Invert (反転) : プローブを反転させずに、見やすい色で血流を表示できます。
<p>詳細については、表 3-1 を参照してください。</p>	

パワードプライメージング (PDI)

使用目的

パワードプライメージング (PDI) は、信号の周波数シフトではなく、血流から発生するドブラ信号の強度をマップに表すカラーフローマップリングモードです。

PDI モードのコントロール



図 3-4. PDI モードのコントロール

表 3-3: PDI モードのコントロール

コントロール	画像への影響
設定可能なパラメータ	<ul style="list-style-type: none"> • PDI Map (PDI マップ) : 血流のパワーを表示し、強力な血流を強調表示します。
詳細については、表 3-1 と表 3-2 を参照してください。	

M モード

使用目的

M モードは、一方向のベクトルに沿って経時的な組織変位（モーション）を示す表示フォーマットおよび計測機能を提供することを目的としています。

M モードコントロール



図 3-5. M モードコントロール

表 3-4: M モードコントロール

コントロール	画像への影響
設定可能なパラメータ	<ul style="list-style-type: none"> • Sweep Speed (スイープ速度) : タイムラインの速度を変更します。 • Layout (レイアウト) : B モードと M モードの間で上下 / 左右レイアウトを変更します。
詳細については、表 3-1 を参照してください。	

計測項目

はじめに

超音波画像から得られる計測値は、医師が利用できる他の臨床診断法を補うことを目的としています。計測の精度はシステムの精度だけでなく、オペレータが正しい検査プロトコルに従っているかどうかにも左右されます。適切な結果が得られた場合は、計測や計算に使用した手順を記録しておいてください。システムソフトウェア内で使用されている計算式やデータベースで、特定の研究者に関連しているものについては、その旨が本書に注記されています。研究者が推奨する臨床手順を記述した原著論文を参照してください。

B モード計測

B モードでは、次の計測を行うことができます。

- 距離
- 楕円
- 体積計測
- トレース
- オープントレース
- 角度

注記： 以下の説明では、患者をスキャンして **Freeze** (フリーズ) を押した状態と仮定しています。



図 3-6. フリーズモード

注記： 同時に実行できる計測の数は5つまでです。

距離計測

距離を計測するには

1. **Measure**（計測）を押します。



図 3-7. Measure（計測）画面

2. **Distance**（距離）を選択します。

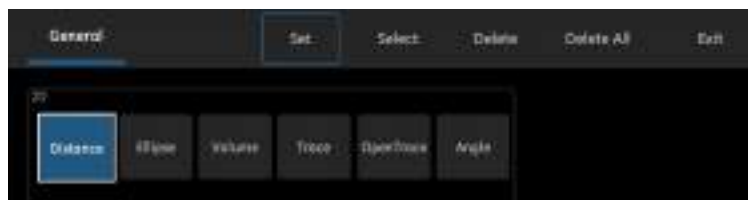


図 3-8. Distance（距離）画面

3. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
4. キャリパを目的の位置に移動します。

距離計測 (続き)

5. **Set** (設定) を押します。

値が計測結果ウィンドウに表示されます。



図 3-9. 距離計測

注記: スキャン画面の端にタッチすると、画面の中央にキャリパが表示されます。キャリパを目的の位置に移動すると、計測を行うことができます。

エリプス計測

エリプスを使用して周囲長と面積を測定できます。エリプスを使用して計測するには、次の手順に従います。

1. **Measure**（計測）を押してから、**Ellipse**（楕円）を選択します。

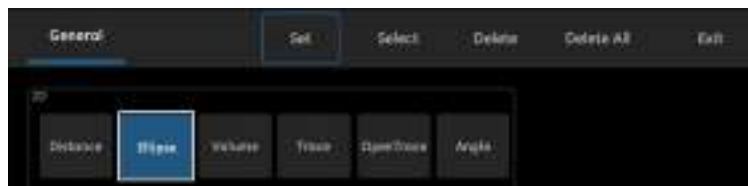


図 3-10. エリプス計測画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 3 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set**（設定）を押します。

値が計測結果ウィンドウに表示されます。



図 3-11. エリプス計測

ボリューム計測

ボリューム計測を実行するには

1. **Measure**（計測）を押してから、**Volume**（ボリューム）を選択します。

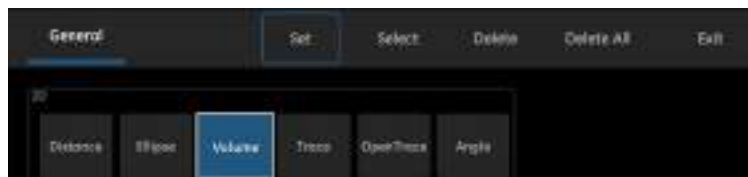


図 3-12. 体積計測画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set**（設定）を押すと、計測結果ウィンドウに最初の距離値が表示されます。
5. 手順 1～4 を 2 回繰り返すと、計測結果ウィンドウに体積値が表示されます。



図 3-13. ボリューム計測

トレース計測

計測する部位の輪郭線をトレースし、その面積を計算するには

1. **Measure**（計測）を押してから、**Trace**（トレース）を選択します。



図 3-14. トレース計測画面

2. 画面に触れると、アクティブキャリパが 1 つ表示されます。
3. キャリパを開始位置まで移動し、**Set**（設定）を押してトレースの始点を固定します。
4. 部位の輪郭に沿ってキャリパを動かします。トレースした輪郭線が点線で示されます。
5. **Set**（設定）を押します。

値が計測結果ウィンドウに表示されます。



図 3-15. トレース計測

オープントレース計測

関心部位の輪郭線をトレースして計算するには：

1. **Measure**（計測）を押してから、**Open Trace**（オープントレース）を選択します。

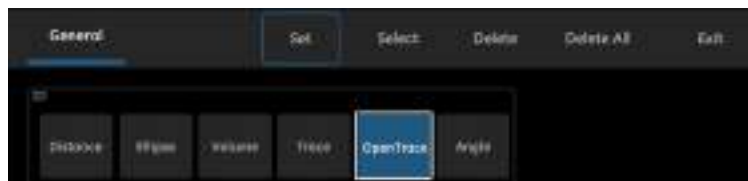


図 3-16. トレース計測画面

2. 画面に触れると、アクティブキャリパが 1 つ表示されます。
3. キャリパを開始位置まで移動し、**Set**（設定）を押してトレースの始点を固定します。
4. 部位の輪郭に沿ってキャリパを動かします。トレースした輪郭線が点線で示されます。
5. **Set**（設定）を押します。

値が計測結果ウィンドウに表示されます。



図 3-17. オープントレース計測

角度計測

交差する 2 枚の平面が成す角度を計測します。

1. **Measure** (計測) を押してから、**Angle** (角度) を選択します。

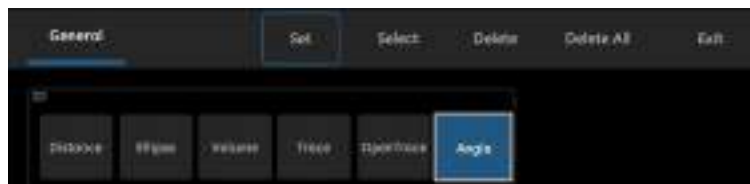


図 3-18. 角度計測画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 3 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set** (設定) を押します。

値が計測結果ウィンドウに表示されます。



図 3-19. 角度計測

M モード計測

画面の M モード部分では、次の基本計測を行うことができます。

- 距離
- 心拍数

注記： 以下の説明では、計測を行う前に次の操作を行ったと仮定しています。

1. B モードで、計測する目的の部位をスキャンします。
2. 画面の M モード部分に移動します。
3. **Freeze** (フリーズ) を押します。

距離

距離を計測するには

1. **Measure**（計測）を押してから、**Depth**（距離）を選択します。

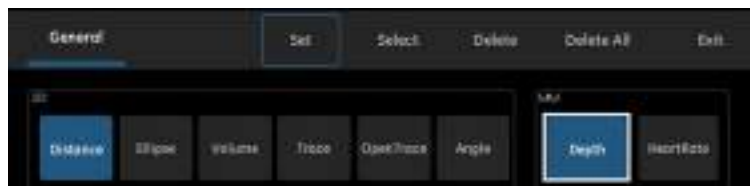


図 3-20. 距離計測画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set**（設定）を押します。

値が計測結果ウィンドウに表示されます。



図 3-21. 距離計測

心拍数

2点間の時間と速度を計測するには

1. **Measure**（計測）を押してから、**Heart Rate**（心拍数）を選択します。



図 3-22. 心拍数計測画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set**（設定）を押します。
値が計測結果ウィンドウに表示されます。



図 3-23. 心拍数の計測

計測のコントロール

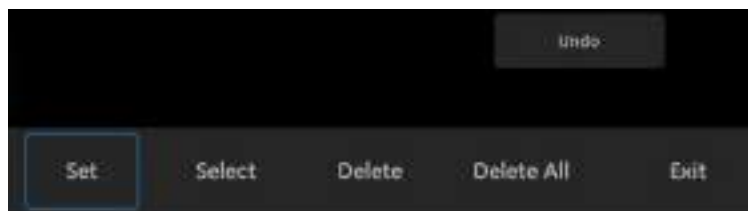


図 3-24. 計測のコントロール

表 3-5: 計測のコントロール

コントロール	画像への影響
Set (セット)	計測項目を設定します
Select (選択)	目的の計測を選択します
Delete (削除)	選択した計測を削除します
Delete All (すべて削除)	すべての計測を削除します
Exit (終了)	計測ウィンドウを終了します
Undo (元に戻す)	トレース計測を 1 ビットずつ元に戻します。(これはトレースおよびオープントレース計測のみに適用されます。)
注：最初に Select (選択) を押すと、1 回目の計測が選択されます。2 回目に Select (選択) を押すと 2 回目の計測が選択されます。以下同様です。	

産科計測

以降のページでは、OB 計測の実行方法について解説します。

OOB (Out of Range) – 計測値が OOB (範囲外) であると表示された場合は、次のいずれかを意味します。

- その計測値は、LMP から計算された胎齢に基づく正常な範囲にありません。OOB は、胎齢と超音波検査での胎齢とを比較して判定されます。胎齢は最終月経から計算されます。
- その計測値は、計算に使用されたデータで算出されるべき値の範囲内に収まっていません。すなわち、計測に基づく胎齢の判定に使用される計測値よりも少ないか、それよりも多いという意味です。

注記： 使用できる計算式については、『Advanced Reference Manual』を参照してください。

注記： 産科計測は **Utility** (ユーティリティ) -> **Measure** (計測) -> **Measure** (計測) で設定できます。

注記： オペレータは地域の慣行に基づいてさまざまな計測タイプを選択できます。



警告

本システムでは、刊行されている科学文献に基づいて、計算（胎児推定体重など）とグラフを提供します。適切なグラフを選択したり、計算とグラフを臨床的に解釈したりするのはオペレータの責任になります。オペレータは科学文献に記載された計算またはグラフの使用に関して、禁止事項を考慮する必要があります。診断、詳細な検査に関する判断、および治療は、有資格者が GCP（臨床試験実施基準）に従って実行する必要があります。

注記： 以下の説明では、**Home** (ホーム) -> **Preset Information** (プリセット情報) -> **OB1/OB2/3** を選択し、**Scan** (スキャン) を押してから、**Freeze** (フリーズ) を押すと仮定しています。

注記： 同時に実行できる計測の数は 5 つまでです。

胎嚢径 (GS)

胎嚢径を計算するには、1 または 3 距離計測を行います。

GS (1 キャリパ)

GS (1 キャリパ) 計測を行うには

1. **Measure** (計測) を押してから、**GS (1 Caliper)** (GS (1 キャリパ)) を選択します。



図 3-25. GS (1 Caliper) (GS (1 キャリパ)) 画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set** (設定) を押します。

値が計測結果ウィンドウに表示されます。

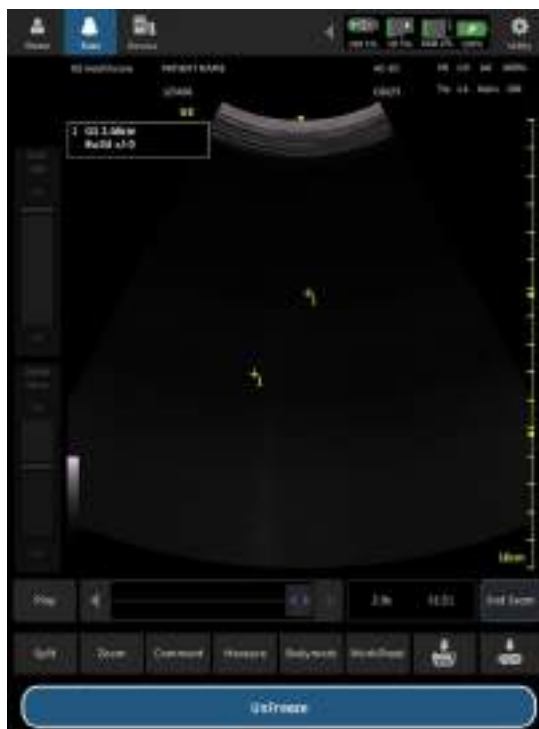


図 3-26. GS (1 キャリパ) 計測

GS (3 キャリパ)

GS (3 キャリパ) 計測を行うには

1. **Measure** (計測) を押してから、**GS (3 Calipers)** (GS (3 キャリパ)) を選択します。

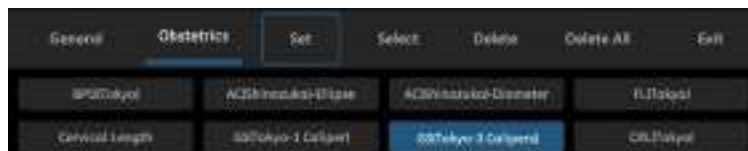


図 3-27. GS (3 Calipers) (GS (3 キャリパ)) 画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set** (設定) を押すと、計測結果ウィンドウに最初の距離値が表示されます。
5. 手順 1 ~ 4 を 2 回繰り返すと、計測結果ウィンドウに **GS** 値が表示されます。

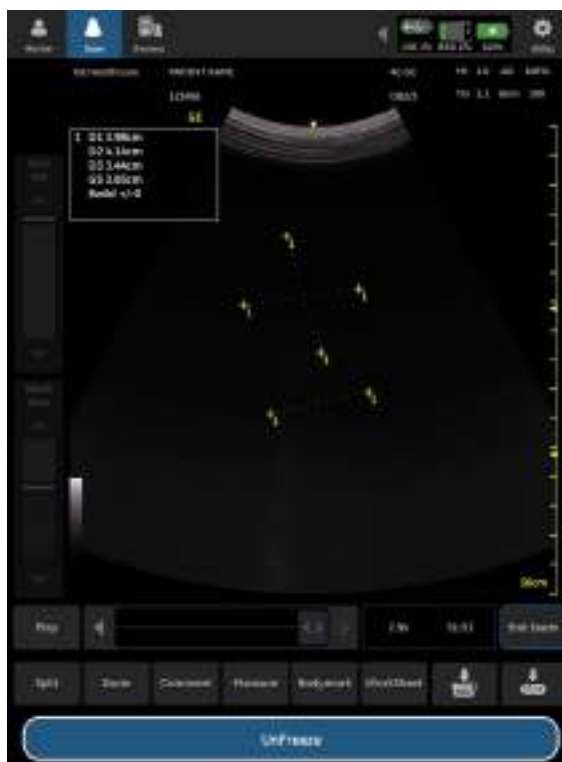


図 3-28. GS (3 キャリパ) 計測

頭臀長 (CRL)

頭臀長を計測するには、1 距離計測を行います。

1. **Measure** (計測) を押してから、**CRL** を選択します。

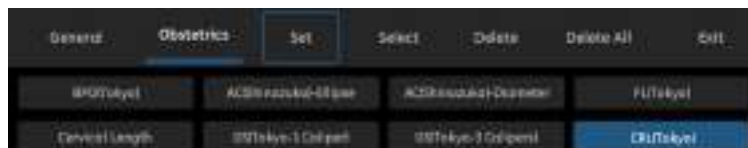


図 3-29. CRL 画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set** (設定) を押します。

値が計測結果ウィンドウに表示されます。

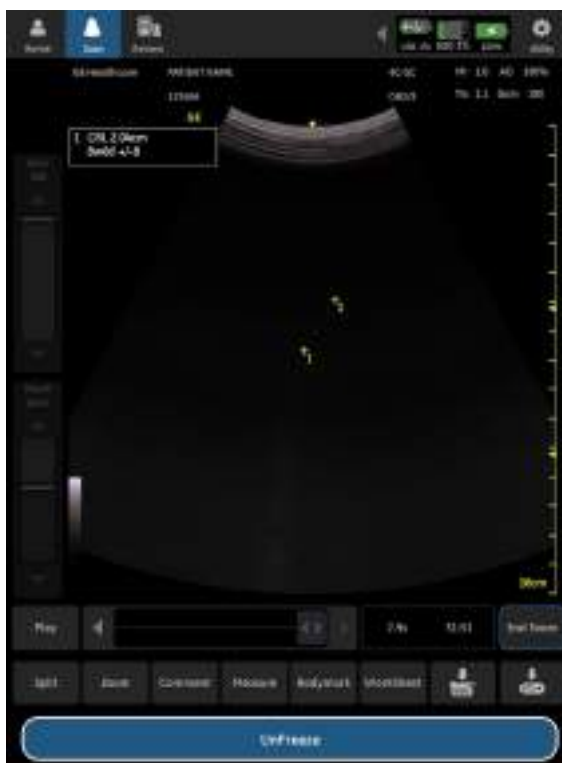


図 3-30. CRL の計測

児頭大横径 (BPD)

児頭大横径を計測するには、1 距離計測を行います。

1. **Measure** (計測) を押してから、**BPD** を選択します。

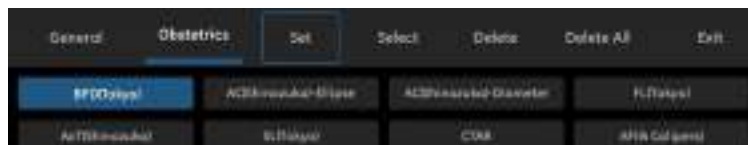


図 3-31. BPD 画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set** (設定) を押します。

値が計測結果ウィンドウに表示されます。

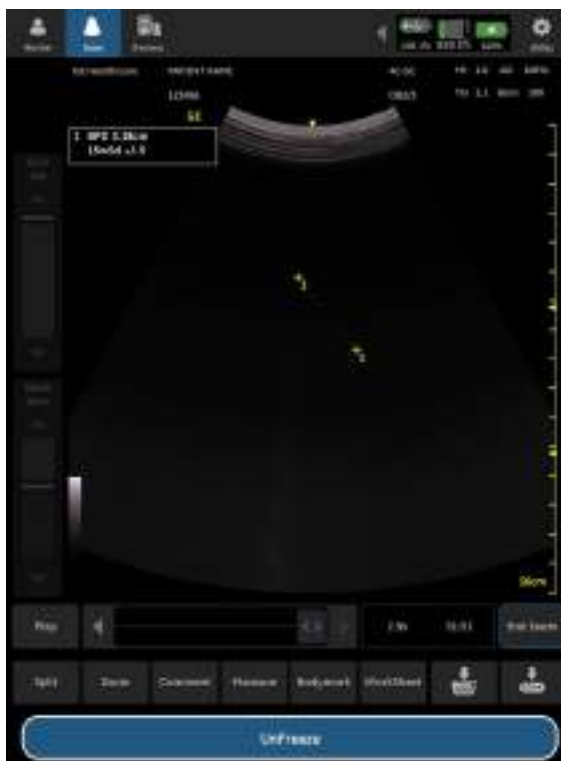


図 3-32. BPD 計測

腹部周囲長 (AC)

腹部周囲長を計測するには、直径計測を行います。

1. **Measure** (計測) を押してから、**AC (Diameter)** (AC (直径)) を選択します。

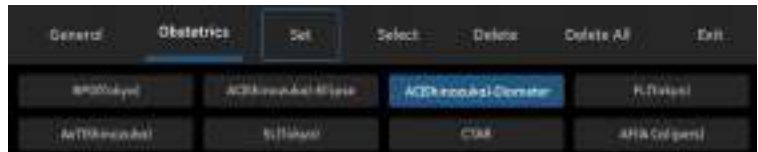


図 3-33. AC (Diameter) (AC (直径)) 画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set** (設定) を押して、最初の直径を計測します。
5. 手順 1 ~ 4 を繰り返して、2 番目の直径を計測します。
値が計測結果ウィンドウに表示されます。

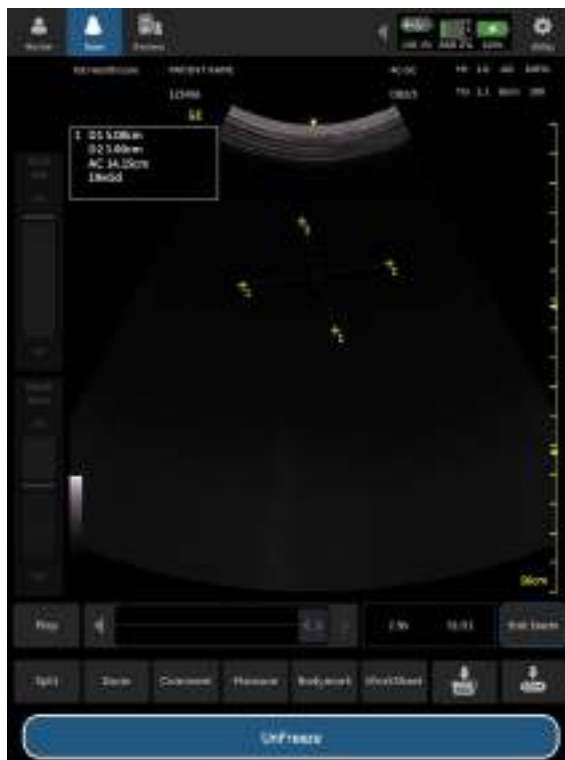


図 3-34. AC (直径) 計測

腹部周囲長 (AC) (続き)

腹部周囲長を計測するには、エリプス計測を行います。

1. **Measure** (計測) を押してから、**AC (Ellipse)** (AC (エリプス)) を選択します。

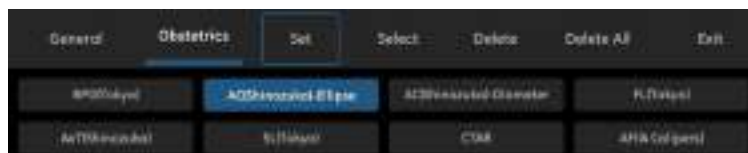


図 3-35. AC (Ellipse) (AC (エリプス)) 画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 3 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set** (設定) を押します。

値が計測結果ウィンドウに表示されます。

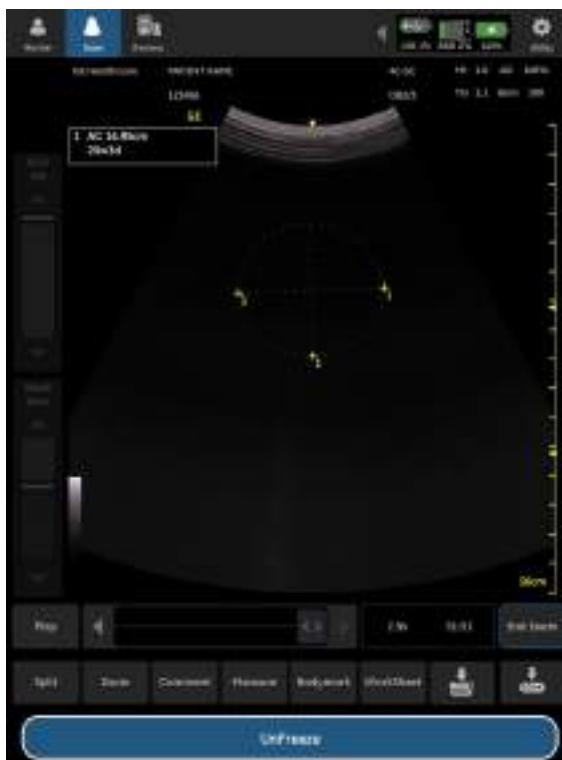


図 3-36. AC (エリプス) 計測

大腿骨長 (FL)

大腿骨長を計測するには、1 距離計測を行います。

1. **Measure** (計測) を押してから、**FL** を選択します。

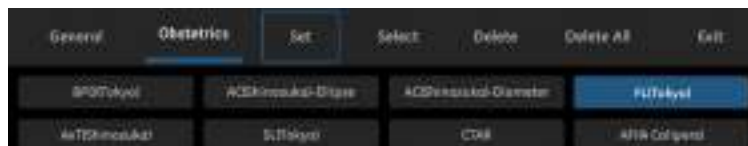


図 3-37. FL 画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set** (設定) を押します。

値が計測結果ウィンドウに表示されます。

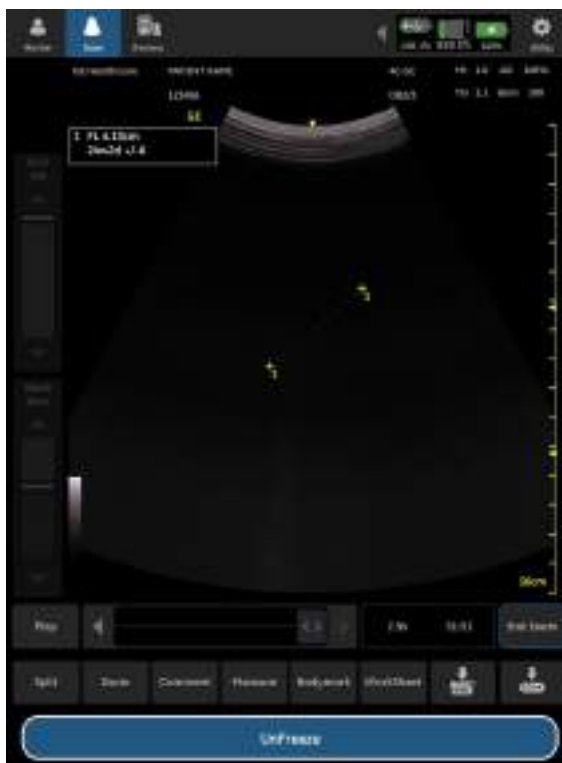


図 3-38. FL の計測

体幹前後径横径比 (AxT)

体幹の前後径および横径でそれぞれ 1 つずつ、計 2 つの距離計測を行います。

1. **Measure** (計測) を押してから、**AxT** を選択します。

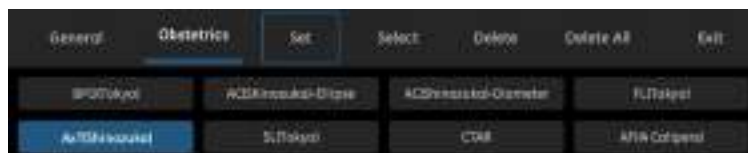


図 3-39. AxT 画面

2. 体幹前後径 (APTD) の距離計測を行います。
 - a. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
 - b. キャリパを目的の位置に移動します。
 - c. **Set** (設定) を押します。

距離の値が計測結果ウィンドウに表示されます。
3. 上記の手順 a ~ c を繰り返し、体幹横径 (TTD) の距離計測を実行します。

AxT 値が計測結果ウィンドウに表示されます。

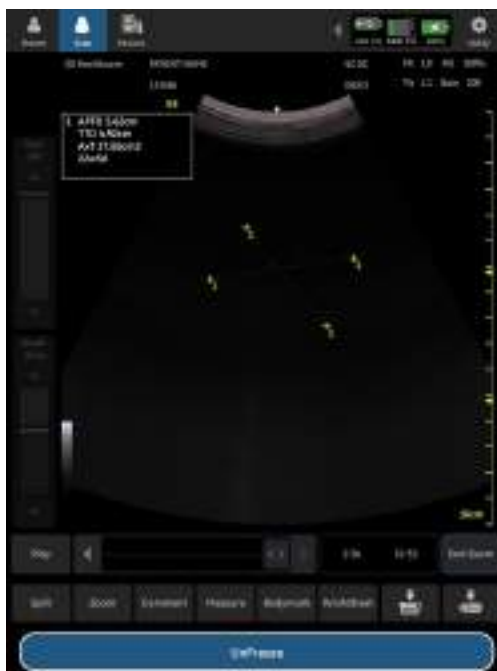


図 3-40. AxT 計測

脊椎長 (SL)

脊椎長を計測するには、1 距離計測を行います。

1. **Measure** (計測) を押してから、**SL** を選択します。



図 3-41. SL 画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set** (設定) を押します。

値が計測結果ウィンドウに表示されます。

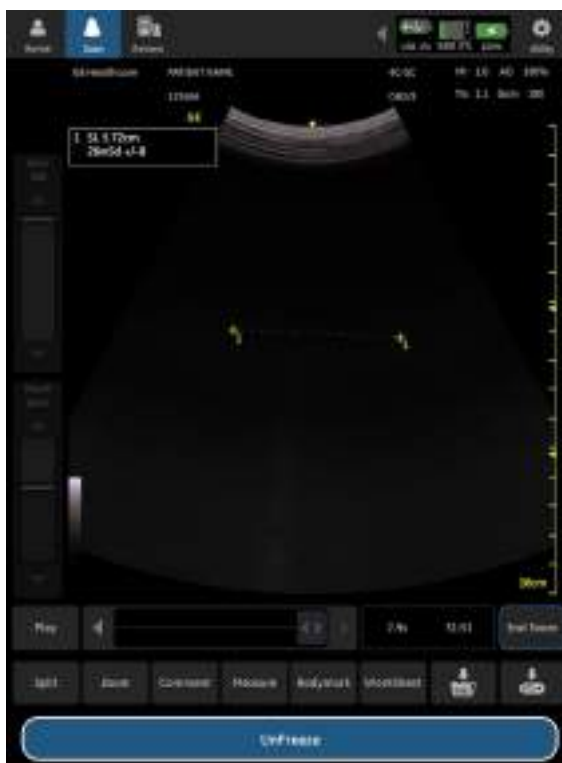


図 3-42. SL 計測

心胸郭面積比 (CTAR)

心胸郭面積比を計算するには、2つのエリプス計測を行います。

1. **Measure** (計測) を押してから、**CTAR** を選択します。



図 3-43. CTAR 画面

2. 心領域のエリプス計測を行います。
 - a. 画面に触れるとアクティブキャリパが 3 つ表示されます。
 - b. キャリパを目的の位置に移動します。
 - c. **Set** (設定) を押します。

心領域の値が計測結果ウィンドウに表示されます。

3. 胸郭領域のエリプス計測を行い、上記の手順 a ~ c を繰り返します。

CTAR の値が計測結果ウィンドウに表示されます。

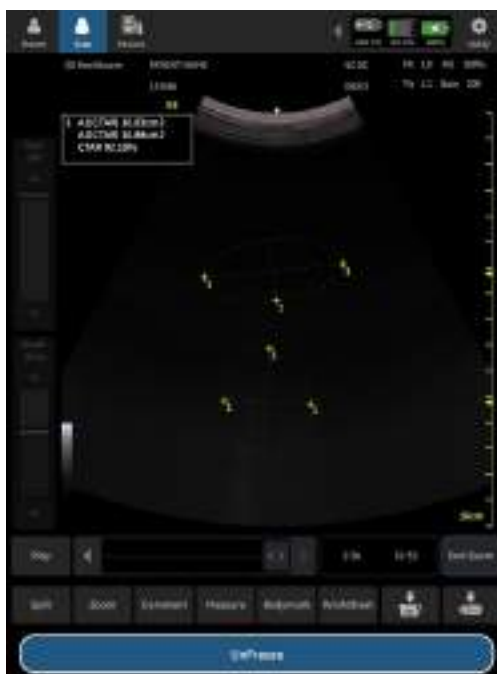


図 3-44. CTAR 計測

羊水指数 (AFI)

羊水指数を計算するには、1 距離計測または 4 距離計測を行います。

AFI (1 キャリパ)

AFI (1 キャリパ) 計測を行うには：

1. **Measure** (計測) を押してから、**AFI (1 Caliper)** (AFI (1 キャリパ)) を選択します。

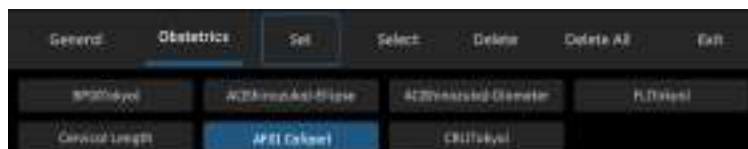


図 3-45. AFI (1 Caliper) (AFI (1 キャリパ)) 画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set** (設定) を押します。

値が計測結果ウィンドウに表示されます。

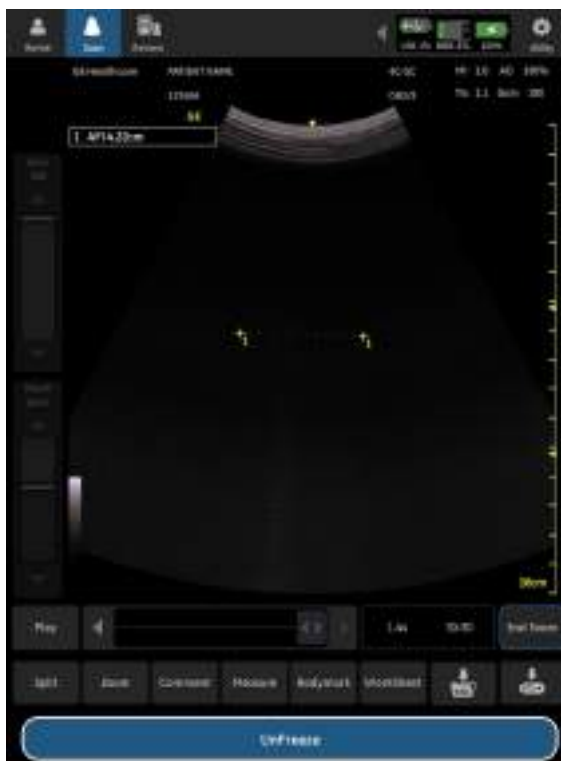


図 3-46. AFI (1 キャリパ) 計測

AFI (4 キャリパ)

AFI (4 キャリパ) 計測を行うには

1. **Measure** (計測) を押してから、**AFI (4 Calipers)** (AFI (4 キャリパ)) を選択します。

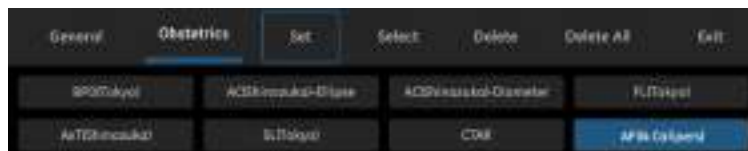


図 3-47. AFI (4 Calipers) (AFI (4 キャリパ)) 画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set** (設定) を押すと、計測結果ウィンドウに最初の距離値が表示されます。
5. 手順 1 ~ 4 を 3 回繰り返すと、計測結果ウィンドウに **GS** 値が表示されます。

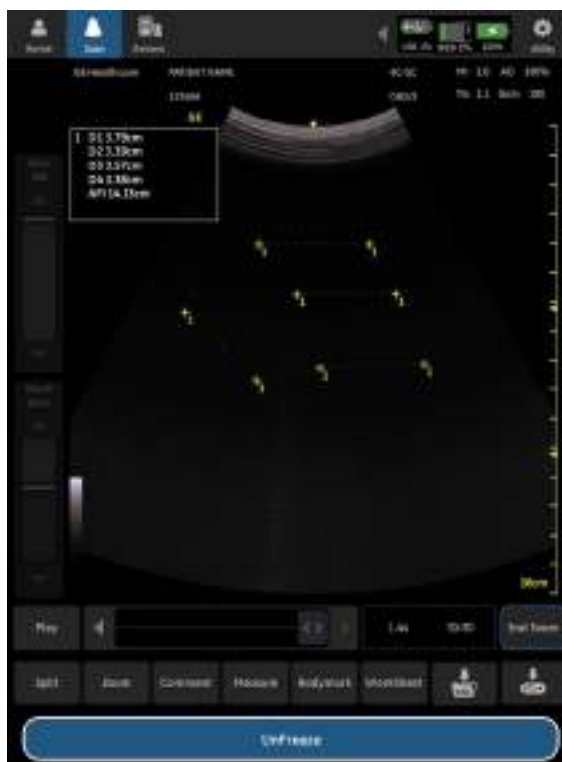


図 3-48. AFI (4 キャリパ) 計測

頸管長 (CL)

頸管長を計測するには、1 距離計測を行います。

1. **Measure** (計測) を押してから、**CL** を選択します。

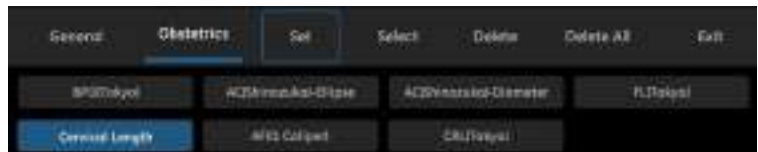


図 3-49. CL 画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set** (設定) を押します。

値が計測結果ウィンドウに表示されます。

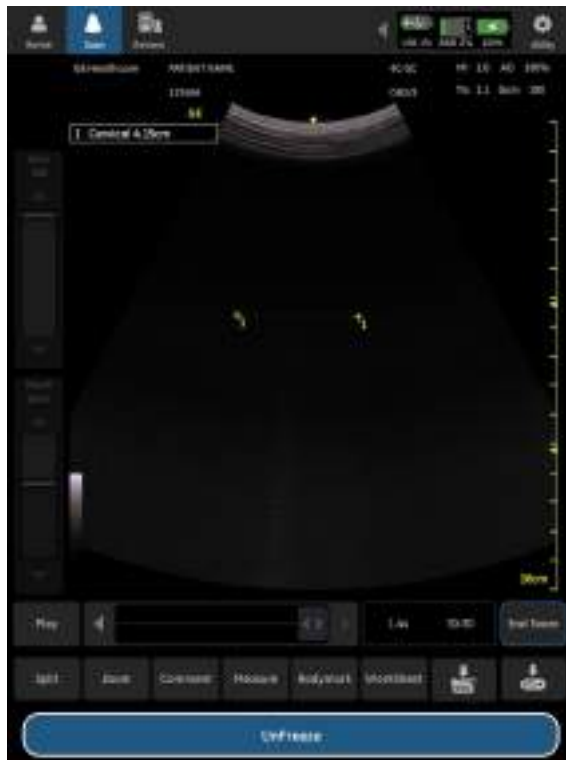


図 3-50. CL 計測

上腕骨長 (HL)

上腕骨長を計測するには、1 距離計測を行います。

1. **Measure** (計測) を押してから、**HL** を選択します。

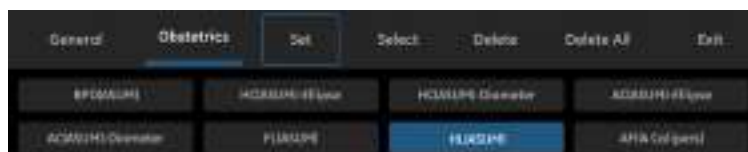


図 3-51. HL 画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set** (設定) を押します。

値が計測結果ウィンドウに表示されます。

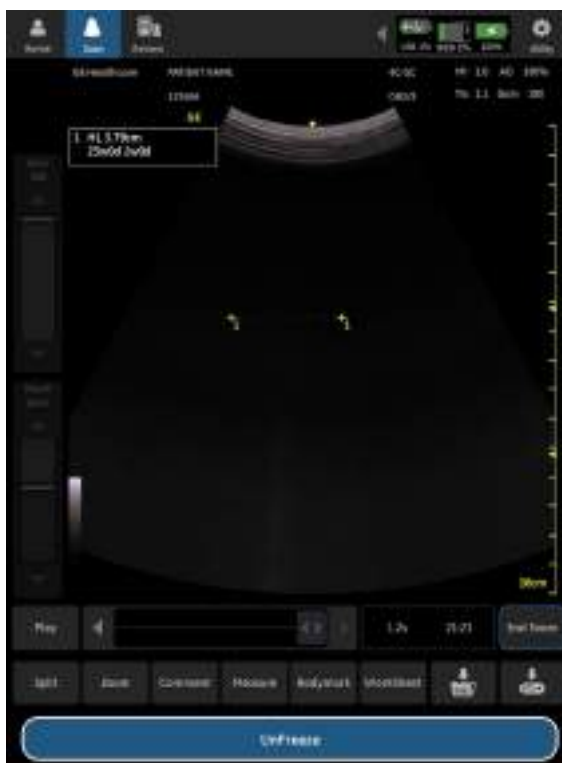


図 3-52. HL の計測

頭部周囲長 (HC)

HC (Hadlock) - 直径計測を行うには：

1. **Measure** (計測) を押してから、**HC (Diameter)** (HC (直径)) を選択します。

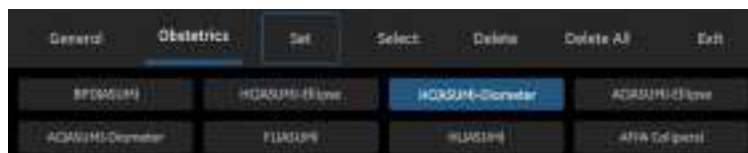


図 3-53. HC (Diameter) (HC (直径)) 画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set** (設定) を押して、最初の直径を計測します。
5. 手順 1 ~ 4 を繰り返して、2 番目の直径を計測します。
値が計測結果ウィンドウに表示されます。

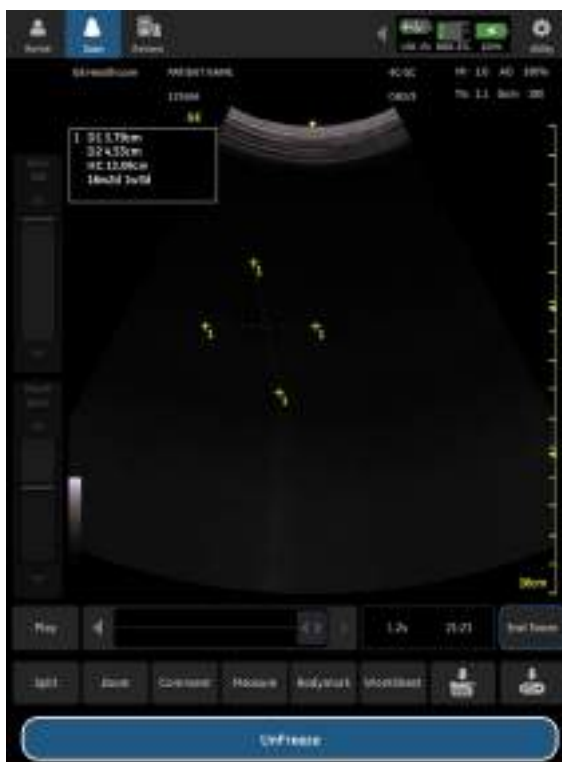


図 3-54. HC (直径) 計測

頭部周囲長 (HC) (続き)

HC (Hadlock) - エリプス計測を行うには：

1. **Measure** (計測) を押してから、**HC (Ellipse)** (HC (エリプス)) を選択します。



図 3-55. HC (Ellipse) (HC (エリプス)) 画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 3 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set** (設定) を押します。

値が計測結果ウィンドウに表示されます。

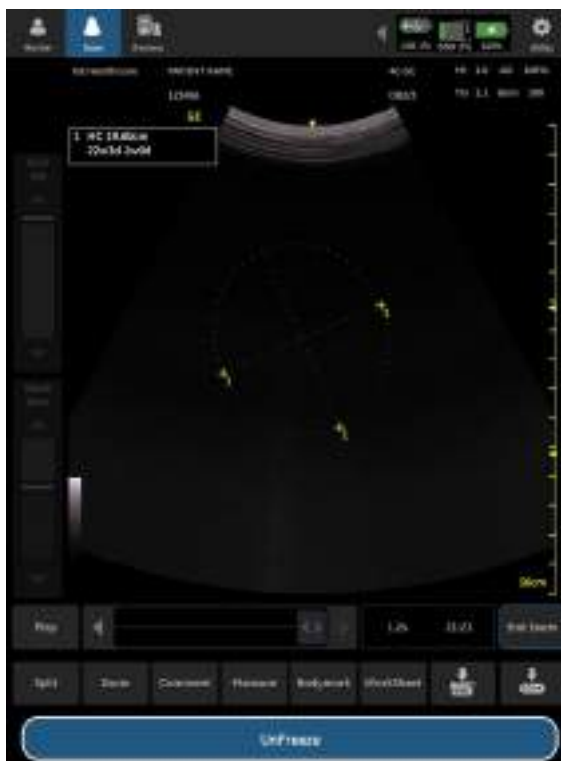


図 3-56. HC (エリプス) 計測

体幹断面積 (FTA)

体幹断面積を計測するには、エリプス計測を行います。

1. **Measure** (計測) を押してから、**FTA** を選択します。



図 3-57. FTA 画面

2. 画面に触れるとアクティブキャリパが 2 つ表示されます。
3. キャリパを目的の位置に移動します。
4. **Set** (設定) を押します。

値が計測結果ウィンドウに表示されます。

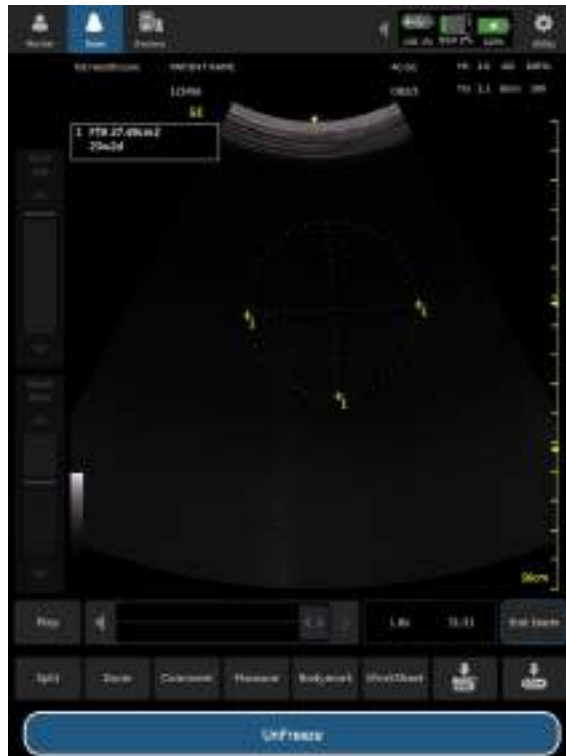


図 3-58. FTA の計測

胎児推定体重 (EFW)

胎児推定体重を計測するには、いくつかの **OB** 計測を行います。どの計測を行うかは、システムの設定によって異なります。設定に応じて、児頭大横径、体幹面積、大腿骨長、体幹前後径および横径、腹部周囲長、頭部周囲長、脊椎長などの計測を行います。

各計測値と胎児推定体重が **OB** ワークシートに表示されます。

注記： 必要な計測項目の説明については、各々の計測項目の項を参照してください。

注記： **EFW** は、**Utility** (ユーティリティ) -> **Measure** (計測) -> **Obstetrics** (産科) で設定できます。

アノテーション

はじめに

コメントモードをアクティブにするには、**Comment**（コメント）を選択します。

コメント機能を使用して、コメントを自由に入力したり、コメントをコメントライブラリから選択して追加できます。またボディマークと矢印ポインタも使用できます。

注記： アノテーションは、フリーズモードでのみ使用できます。

注記： 以下の説明では、患者をスキャンして **Freeze**（フリーズ）を押した状態と仮定しています。

コメントの保存

マルチ画像モードに切り替えても、コメントはそのまま持ち越されます。


表示モード変更後のコメントの位置は、1 画像表示の場合と相対的に同じ位置になるように調整されます。

ライブラリを使用した画像へのアノテーションの入力

システムプリセットライブラリを使用した画像へのアノテーションの入力

1. **Comment** (コメント) を押してから、**Annotation** (アノテーション) を押します。
2. システムプリセットライブラリから目的のコメントを選択します。

注記: 画面をスワイプすると、さらにプリセットライブラリのコメントを見ることができます。

3. アノテーションボックスを目的の位置に移動します。スキャン画面の任意の場所を押してコメントを設定するか、 を選択してコメントを消去します。

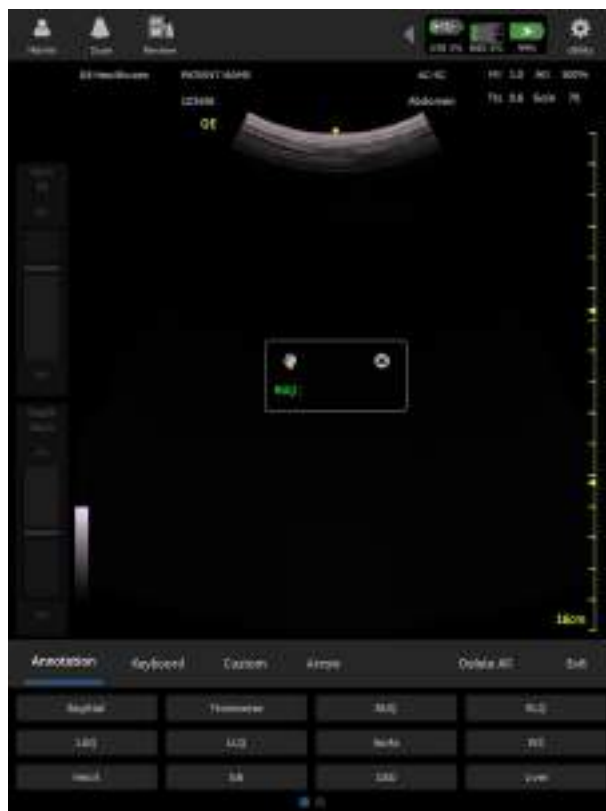



図 3-59. プリセットライブラリ

ユーザー定義ライブラリを使用した画像へのアノテーションの入力

ユーザー定義ライブラリのコメントの作成/編集

ユーザー定義ライブラリのコメントを作成または編集するには

1. **Comment** (コメント) を押してから、**Custom** (カスタム) を押します。
2.  を選択します。

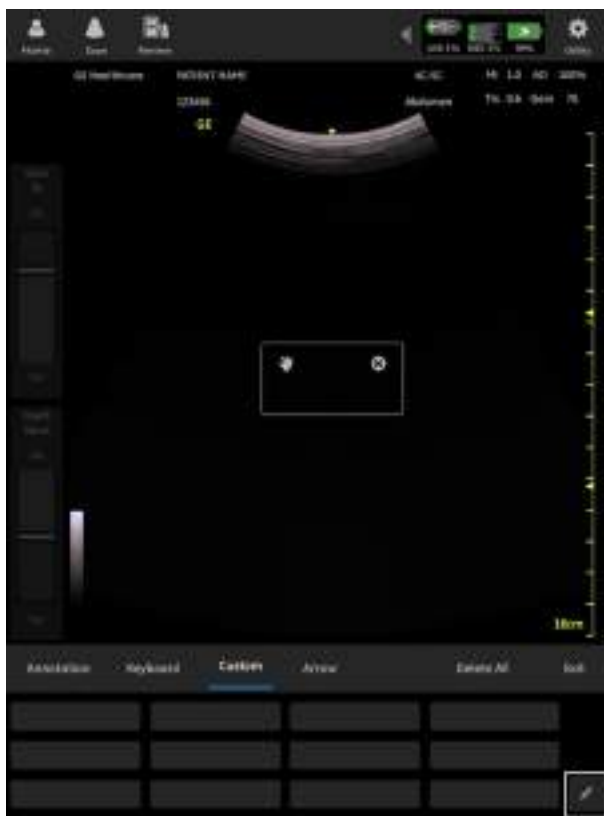


図 3-60. ユーザー定義ライブラリ

ユーザー定義ライブラリのコメントの作成 / 編集 (続き)

3. 空白タブを選択して新しいコメントを作成するか、定義済みタブを選択してコメントを編集してから、**Save** (保存) を押して新規または編集済みのコメントを保存します。

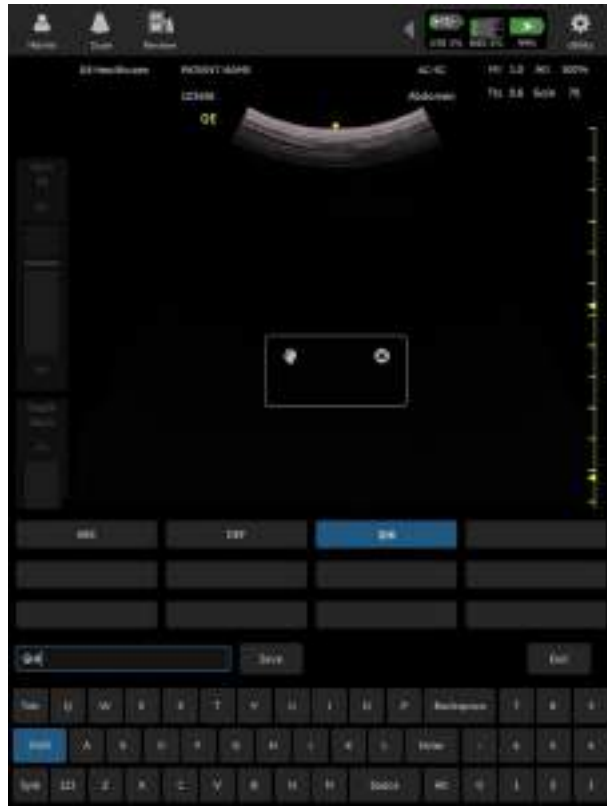



図 3-61. ユーザー定義ライブラリ

4. **Exit** (終了) を選択して、コメント定義画面を終了します。

ユーザー定義ライブラリを使用した画像へのアノテーションの入力

1. **Comment** (コメント) を押してから、**Custom** (カスタム) を押します。
2. ユーザー定義ライブラリから目的のコメントを選択します。
3. アノテーションボックスを目的の位置に移動します。スキャン画面の任意の場所を押してコメントを設定するか、 を選択してコメントを消去します。

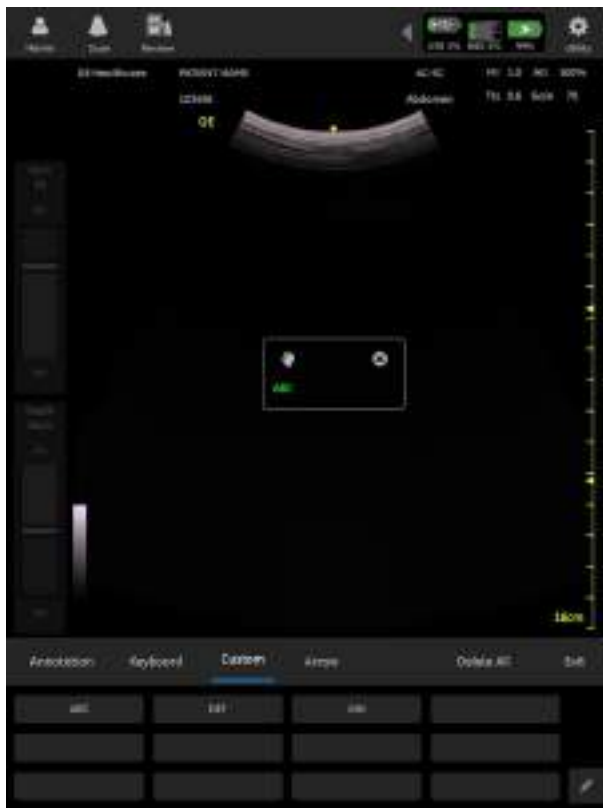



図 3-62. ユーザー定義ライブラリ

キーボードを使用した画像へのアノテーションの入力

1. **Comment** (コメント) を押します。
2. **Keyboard** (キーボード) を押してから、コメントを入力します。
3. アノテーションボックスを目的の位置に移動します。スキャン画面の任意の場所を押してコメントを設定するか、 を選択してコメントを消去します。

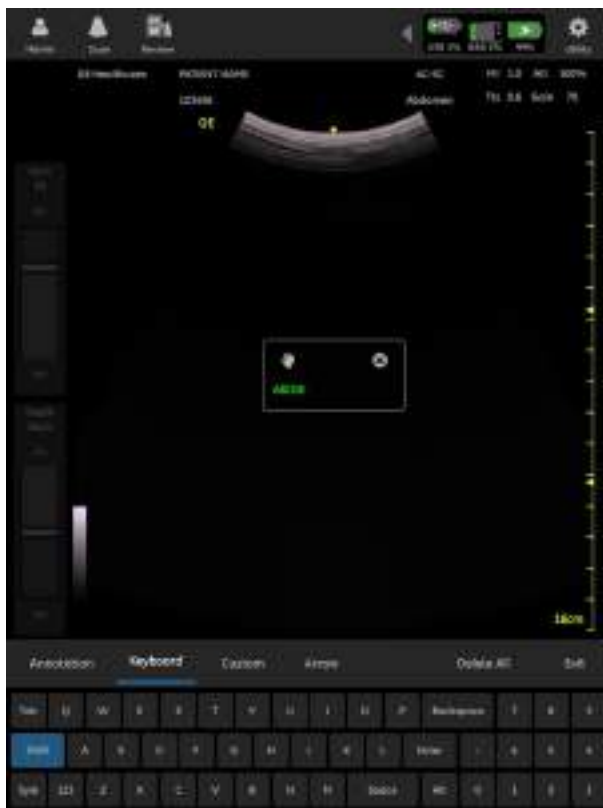



図 3-63. キーボード

ボディマーク

1. **Bodymark** (ボディマーク) を押します。
2. 目的のボディマークを選択し、画面上の目的の位置に移動します。
3. スキャン画面の任意の場所を押してボディマークを設定するか、 を押してボディマークを削除します。

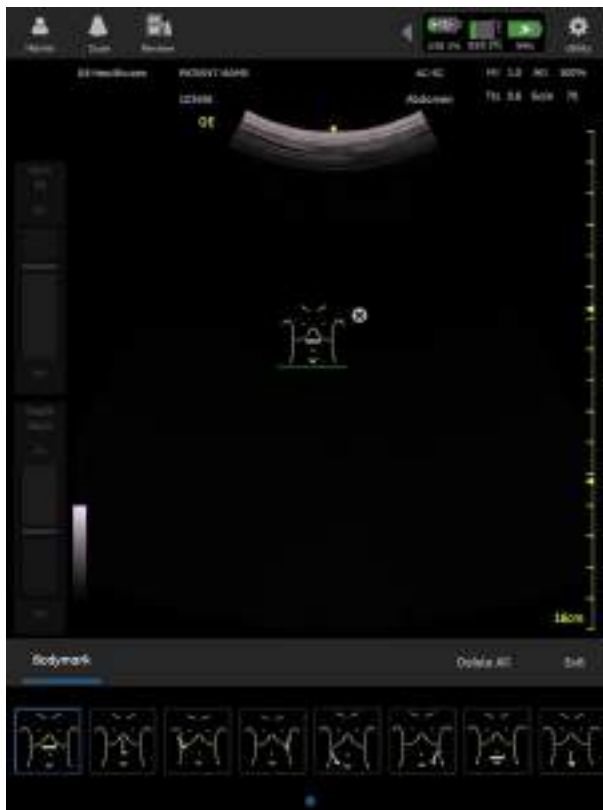



図 3-64. ボディマーク

矢印ポインタ

1. **Comment** (コメント) を押してから、**Arrow** (矢印) を選択します。
2. 目的の矢印ポインタを選択し、画面上の目的の位置に移動します。

注記： 矢印ポインタのサイズを変更するには、**Small** (小)、**Medium** (中)、または **Large** (大) を選択します。

3. スキャン画面の任意の場所を押して矢印ポインタを設定するか、 を押して矢印ポインタを削除します。

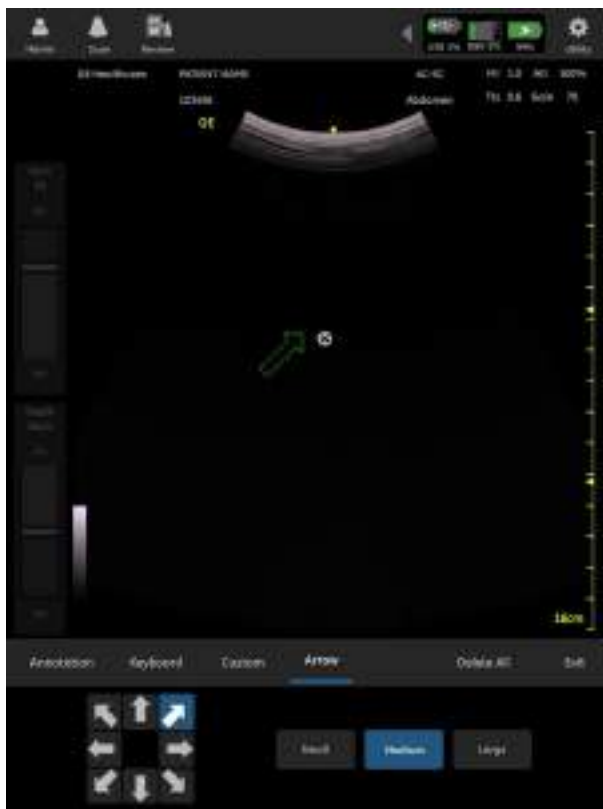


図 3-65. 矢印

アノテーション入力時の編集

コメントのモードには、アクティブと確定済みの2つのモードがあります。コメントはアクティブな場合には緑色で表示され、確定すると黄色で表示されます。

注記： コメントは、アクティブモードでのみ編集することができます。

アノテーションを削除するには

1. **Freeze** (フリーズ) を押します。
2. **Comment** (コメント) を選択します。
3. 目的のコメントを選択し、**X** を押して削除します。
4. すべてのコメントを削除するには、**Delete All** (すべて削除) を選択します。

注記： **Delete All** (すべて削除) を選択すると、矢印ポインタ、ボディマーク、テキストを含むすべてのコメントが削除されます。

アノテーションを移動するには

1. **Freeze** (フリーズ) を押します。
2. **Comment** (コメント) を選択します。
3. 目的のコメントを選択し、目的の位置に移動します。

アノテーションのコントロール

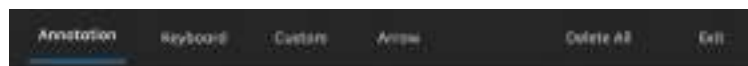


図 3-66. アノテーションモードのコントロール

表 3-6: アノテーションのコントロール

コントロール	画像への影響
Annotation (アノテーション)	プリセットライブラリからコメントを選択します。
Keyboard (キーボード)	英字でコメントを入力します。
Custom (カスタム)	ユーザー定義ライブラリを作成するか編集します。
Arrow (矢印)	矢印を配置します。
Delete All (すべて削除)	すべてのアノテーションを削除します。
Exit (終了)	アノテーション画面を終了します。

OB ワークシート

OB ワークシートは、検査で収集したデータを要約したものです。レポートには、データ、画像、シネループが含まれます。

ワークシートを作成すると、そのワークシートを画面に表示したり、画像を追加したり、患者の個人データを変更することができます。検査データそのものを変更することはできません。

注記： OB ワークシート機能は、OB パッケージオプションがアクティブになっている場合のみ使用できます。

ワークシートのアクティベーション

フリーズモードで **Worksheet** (ワークシート) を選択します。

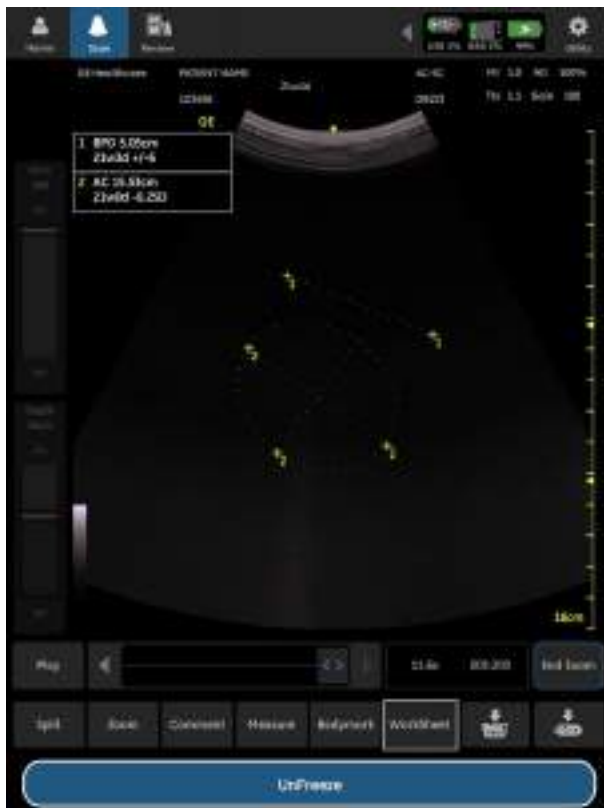


図 3-67. ワークシート

OB ワークシートコントロール

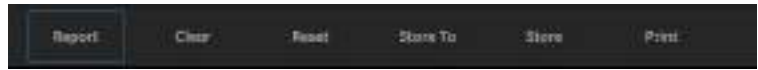


図 3-68. OB ワークシートコントロール

表 3-7: OB ワークシートコントロール

コントロール	機能説明
Report (レポート)	レポートシートを表示する場合に押します。
Clear (消去)	OB ワークシートで、患者 ID、名前、および年齢以外の情報をすべて消去する場合に押します。
Reset (リセット)	ワークシートをリセットします。
Store to (場所を指定して保存)	保存先を設定する場合に押します。
Store (保存)	ワークシートを保存する場合に押します。
Print (印刷)	ワークシートを印刷する場合に押します。

OB ワークシート情報

OB ワークシート情報 :



図 3-69. OB ワークシートページ - ページ 1

1. 患者情報

表 3-8: 患者情報

入力欄	説明
ID、Name (名前)、Age (年齢)	患者 ID、患者名、および患者の年齢。
LMP	Last Menstrual Period (最終月経期)。LMP は患者画面で入力、編集できます。
EDD(LMP)	LMP に基づく推定出産日 (EDD)。LMP を入力すると、自動的に入力されます。
GA(LMP)	LMP に基づく胎齢。LMP を入力すると、自動的に入力されます。
EDD(CUA)/EDD(AUA)	CUA/AUA による推定出産日。
CUA/AUA	このフィールドで超音波検査での胎齢計算方法を選択します。 CUA (Composite Ultrasound Age) - 回帰計算 AUA (Average Ultrasound Age) - 算術平均

表 3-8: 患者情報

入力欄	説明
Fetus # (胎児数)	胎児の数。初期設定値は 1、1、2、または 3 にできます。
A/B/C	第 1/2/3 胎児

2. 2D 計測情報

表 3-9: 2D 計測情報

入力欄	説明
Parameter (パラメータ)	計測名
CUA/AUA	このチェックボックスをオンにすると、該当する計測項目を用いて、超音波検査での胎齢が計算されます。
Value (値)	計測値。1 つの項目に対して複数の計測が行われた場合は、指定した方法 (平均値、最終値) でこの値が算定されます。米国とヨーロッパの場合は平均値。大阪、東京、および ASUM の場合は最終値。
m1、m2	項目ごとに最大 2 件の計測値が表示されます。計測値が 2 件を超える場合は、最新の 2 件が表示されます。
Method (方法)	1 つの項目に対して複数の計測が行われた場合に、ここで指定した方法を用いて Value (値) 欄の計測値が計算されます。米国とヨーロッパの場合は平均値。大阪、東京、および ASUM の場合は最終値。
GA	胎齢
GA Range/GP/SD (GA 範囲 /GP/SD)	その計測の一般的な胎齢範囲 / 成長度 (%) / 標準偏差。

OB ワークシート情報 (続き)



図 3-70. OB ワークシートページ - ページ 2

3. OB 計算

表 3-10: OB 計算情報

入力欄	説明
EFW	胎児推定体重。胎児推定体重の計算に使用するパラメータが表示されます。この後に、計算結果が表示されます。 注：EFW は、Utility (ユーティリティ) -> Measure (計測) -> Obstetrics (産科) で設定できます。
EFW-GP	EFW-GP (成長度 (%)) の計算に使用する基準データが表示されます。この後に、成長度が % で表示されます。
CI	頭指数。
FL/AC、FL/HC、FL/BPD、HC/AC	計測値の比率
AFI	羊水指数。

OB ワークシート情報 (続き)

4. M モード計測

表 3-11: M モード計測情報

入力欄	説明
Parameter (パラメータ)	計測名
Value (値)	計測値。1 つの項目に対して複数の計測が行われた場合は、指定した方法 (平均値、最終値) でこの値が算定されます。米国とヨーロッパの場合は平均値。大阪、東京、および ASUM の場合は最終値。
m1、m2	項目ごとに最大 2 件の計測値が表示されます。計測値が 2 件を超える場合は、最新の 2 件が表示されます。
Method (方法)	1 つの項目に対して複数の計測が行われた場合に、ここで指定した方法を用いて Value (値) 欄の計測値が計算されます。選択肢は AVG (平均値)、MAX (最大値)、MIN (最小値)、または LAST (最終値) です。

OB ワークシート情報 (続き)

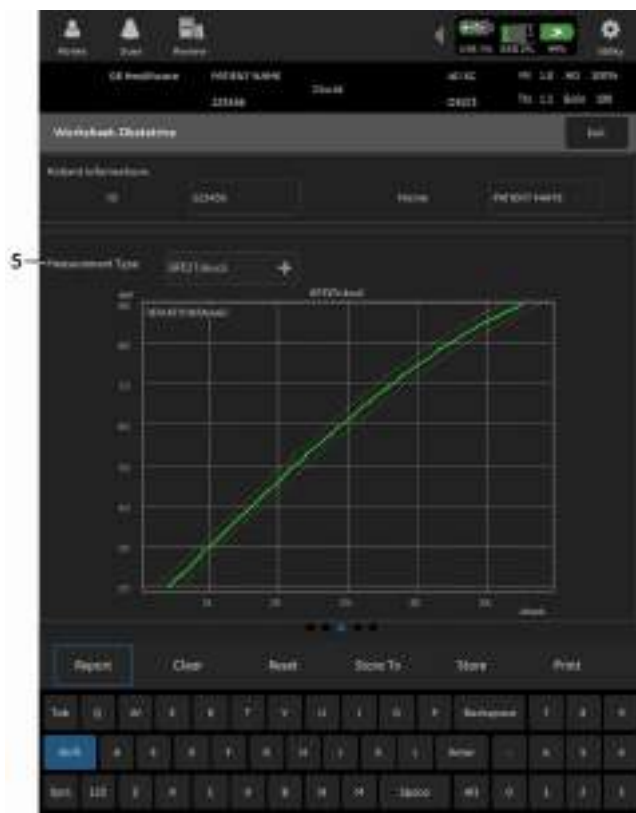


図 3-71. OB ワークシートページ - ページ 3

5. 計測タイプ

注記: プルダウンリストから計測タイプを選択すると、対応する図が表示されます。

OB ワークシート情報 (続き)



図 3-72. OB ワークシートページ - ページ 4

- 6. レポート画像
- 7. 患者画像

注記: この患者画像にはワークシート画像が含まれません。

OB ワークシート情報 (続き)



図 3-73. OB ワークシートページ - ページ 5

8. BIO-PHYSICAL プロファイル

表 3-12: 計測情報

入力欄	説明
BIO-PHYSICAL PROFILE (BIO-PHYSICAL プロファイル)	入力したパラメータの数に応じて、合計スコアは最高 10 ポイントになります。胎児の健康状態を評価する次の情報を入力してください。
Movement (動き)	0、2、または * を入力します。
Tone (心音)	0、2、または * を入力します。
Breathing (呼吸)	0、2、または * を入力します。
Fluid (羊水)	0、2、または * を入力します。
Reactive NST (反応性非ストレステスト)	0、2、または * を入力します。

OB ワークシート情報 (続き)

9. サマリおよび医師

表 3-13: サマリおよび医師情報

入力欄	説明
Summary (サマリ)	自由形式のテキスト。文字数は 300 文字未満にしてください。
Physician (医師)	医師

OB ワークシートの編集

患者情報の編集

CUA/AUA と fetus # (胎児数) を編集できます。

計測値の編集

CUA/AUA、m1、m2、および方法を編集できます。

計算の編集

AFI を編集できます。

レポート画像の編集

患者画像エリアにある目的の画像をダブルタップすると、画像がレポート画像エリアにコピーされます。

画像をもう一度ダブルタップすると、レポート画像エリアから画像が削除されます。

バイオフィジカルプロファイルの編集

Movement (動き)、Tone (心音)、Breathing (呼吸)、Fluid (羊水)、および Reactive NST (反応性非ストレステスト) を編集できます。

サマリおよび医師の編集

サマリおよび医師を編集できます。

OB レポート

OB ワークシートページで **Report** (レポート) を選択すると、画面にレポートが表示されます。

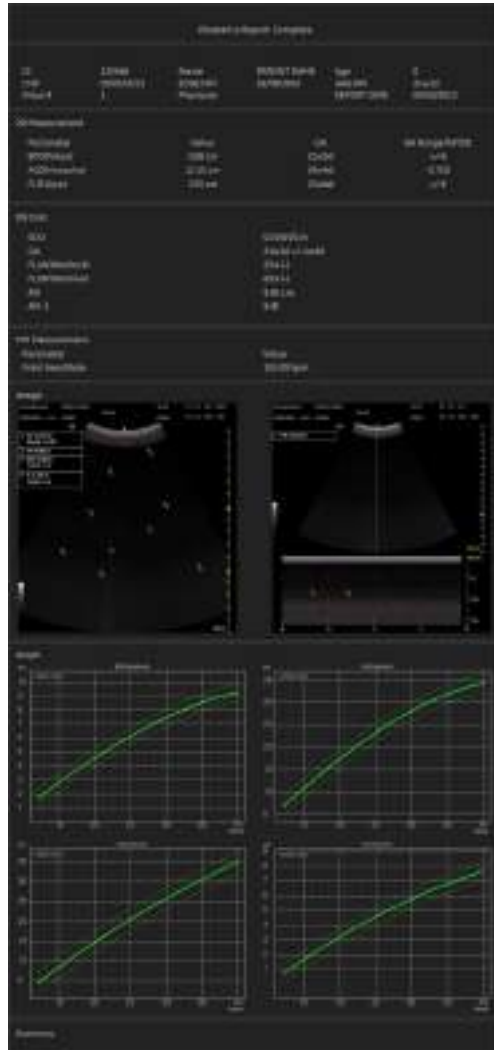


図 3-74. OB レポートページ

OB レポートコントロール

Worksheet (ワークシート)

OB レポートページを終了して、OB ワークシートページに戻ります。

Store to (場所を指定して保存)

保存先を設定する場合に押します。

Store (保存)

OB レポートを保存する場合に押します。

Save Text (テキストを保存)

OB レポートをテキスト形式で患者フォルダに保存する場合に押します。

Save PDF (PDF を保存)

OB レポートを PDF 形式で患者フォルダに保存する場合に押します。

Print (印刷)

OB レポートを印刷します。画像より上の情報のみが印刷されます。

多胎妊娠

Venue 50 では、複数の胎児の発達を計測およびレポートできます。最大 3 人の胎児までレポートできます。

胎児数の入力

検査で複数の胎児が造影された場合は、OB ワークシートページで胎児の数を入力します。

OB 検査を開始すると、Fetus #1 がデフォルトで入力されますが、Fetus #2 または Fetus #3 に変更できます。

各胎児の識別

計測、計算、およびワークシート表示では、各胎児に A、B、または C というラベルが付けられます。

胎児の選択

計測中に、胎児を切り替えるには

OB ワークシートページで目的の胎児を選択します。

注記: 次の胎児に切り替えた後に実行した計測は、その胎児の値として記録され、報告されます。胎児を切り替えるときに、完了していない実行中の計測がある場合は、その計測が取り消されます。

複数胎児の表示

OB レポートおよびグラフには、複数の胎齢データが表示されます。

OB レポートの保存

OB レポートは、JPEG 形式、テキスト形式、または PDF 形式で保存できます。

OB レポートを保存するには

1. OB ワークシートページで **Report** (レポート) を選択して、OB レポートページを表示します。
2. **Store To** (場所を指定して保存) を押して、保存先を設定します。



図 3-75. 保存先の設定

3. **Store** (保存) を押して、OB レポートを JPEG 形式で患者フォルダに保存します。
4. **Save Text** (テキストを保存) または **Save PDF** (PDF を保存) を押すと、OB レポートがテキスト形式または PDF 形式で患者フォルダに保存されます。

画像の管理

画像のズーム

はじめに

ズーム機能は、関心領域（ROI）を拡大表示するために使用します。拡大率に応じて、すべてのイメージングパラメータが自動的に調整されます。ライブ画像またはフリーズ画像を指でズームできます。

バイオエフェクト

画像をズームするとフレームレートが変化し、その結果、**Thermal Index (TI)** が変化する場合があります。フォーカスゾーン的位置も変わる可能性があるため、ピーク強度が超音波場内の異なる場所で現れてしまいます。この結果、**MI (TI)** も変化する場合があります。



音波出力の /
危険

超音波出力表示で影響の有無をチェックしてください。

画像をズームするには、**Zoom**（ズーム）を押します。画面の右下にリファレンス画像が表示されます。指を使って画像をズームできます。

ズームを終了するには、**Zoom**（ズーム）を押すか、**B** モードボタンを押します（ライブスキャンモードの場合）。

分割画面

概要

分割画面をアクティブにするには、**Split**（分割）を押します。

- ライブモードの場合
Split（分割）を押すと、自動保存された最新のフレームとライブ画像が画面に表示されます。
- フリーズモードの場合
Split（分割）を押すと、オペレータが保存した最新の画像とライブ画像が画面に表示されます。

分割画面を終了するには、**Split**（分割）を押すか、**B** モードボタンを押します。

シネの使用

はじめに

シネは、心周期の特定の部分を表示したり、スキヤンの瞬間的な画像を探す場合に便利です。

シネループを使用してシネ画像を連続ループとして表示したり、シネ画像を手動でコマ送り表示することができます。

シネデータは、新規データが収集されるまで使用できます。シネは記憶装置にアーカイブできます。

シネの起動

シネを起動するには

1. **Freeze**（フリーズ）を押します。

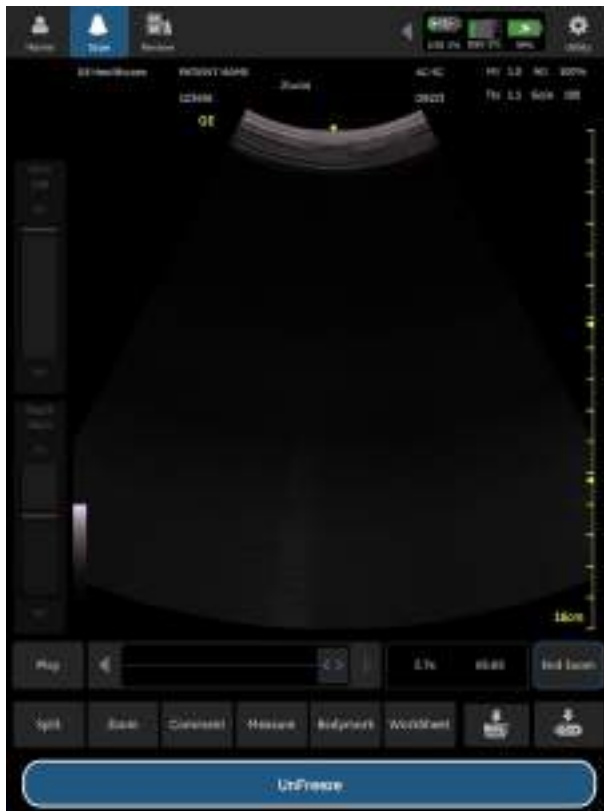


図 3-76. シネ画面

シネコントロール



図 3-77. シネコントロール

表 3-14: シネコントロール

コントロール	画像への影響
<	前のフレームを表示します
>	次のフレームを表示します
Play (再生) /Pause (一時停止)	シネループを再生 / 一時停止します

注記: フレームを表示するには、指で処理バーを選択します。

アーカイブ情報のレビュー

既存の患者の検索

1. **Review**（レビュー）を選択すると、記憶装置内の患者ギャラリーが画面に表示されます。



図 3-78. ギャラリー画面

既存の患者の検索 (続き)

2. Patient ID (患者 ID) または Name (名前) を入力してから、目的の患者を選択します。



図 3-79. 患者検索画面

3. 患者情報が画面に表示されます。

患者情報の編集

患者情報を編集するには

1. **Review** (レビュー) を押して、患者ギャラリーから目的の患者を選択します。
2. **Update** (更新) を押して、患者情報を編集します。

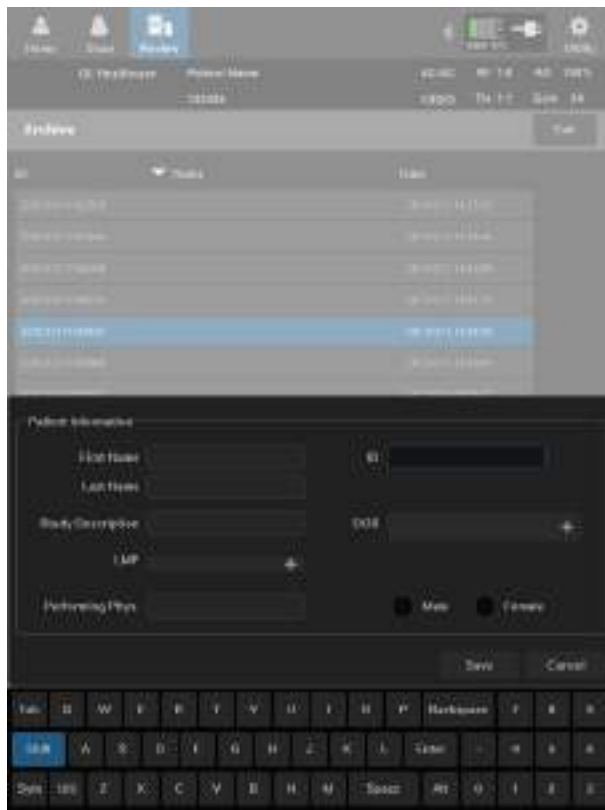


図 3-80. Patient Edit (患者の編集) ページ

- a. 患者が救急患者である（すなわち、情報を入力しないでスキャンする）場合、オペレータは患者 ID を含めて、すべての患者情報を編集できます。
- b. 患者が救急患者でない場合、オペレータは患者 ID を除いて、すべての患者情報を編集できます。

注記：

患者 ID は一度だけ修正できます。

患者情報の編集 (続き)

患者が救急患者である場合は、上記のように患者情報を編集するか、次のように行うことができます。

1. 検査の後で、**Home** (ホーム) -> **Manual** (手動) -> **Update Demographic** (患者情報の更新) を押して、患者情報を編集します。

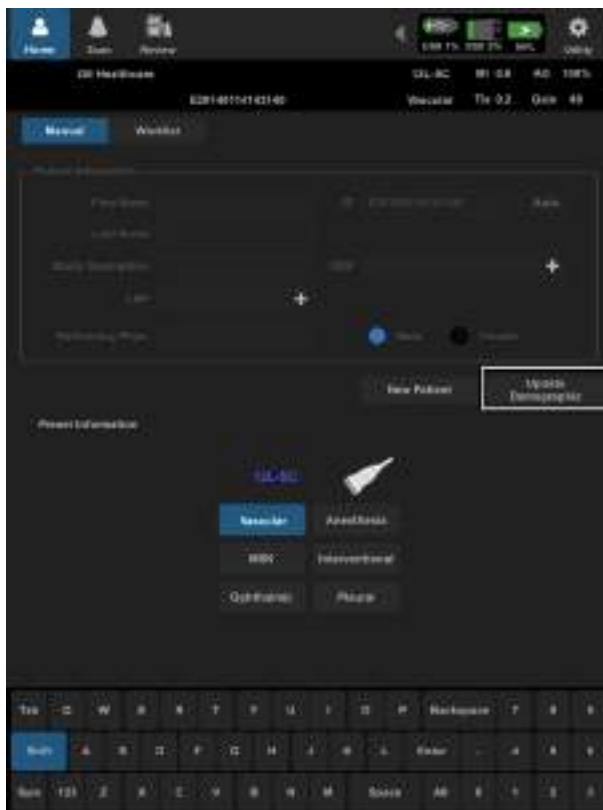


図 3-81. Emergency patient edit (救急患者の編集) ページ

2. **Scan** (スキャン) を押して、検査を開始するか、検査を終了します。更新された患者情報が保存されます。

患者検査のレビュー

患者検査を確認するには

1. **Review**（レビュー）を押して、**Archive**（アーカイブ）から目的の患者を選択します。

選択した患者の画像 / ビデオが画面の下部に表示されます。左右にスワイプすると、他の画像 / ビデオを見ることができます。

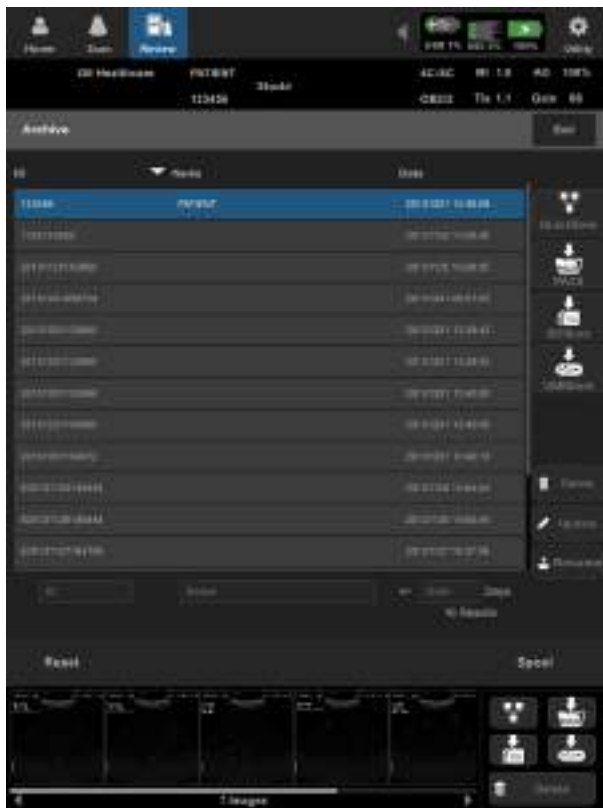


図 3-82. 患者検査のレビュー

患者検査のレビュー (続き)

2. 目的の画像またはビデオをタップして、**Review** (レビュー) を押すと、レビュー画面に表示されます。



図 3-83. 患者検査のレビュー

3. レビュー画面で **Split** (分割) を押すと、スキャン画面が分割されます。画像を印刷するには、**Print** (印刷) を押します。画像またはビデオを削除するには、**Delete** (削除) を押します。患者ギャラリを終了するには、**Close** (閉じる) を押します。

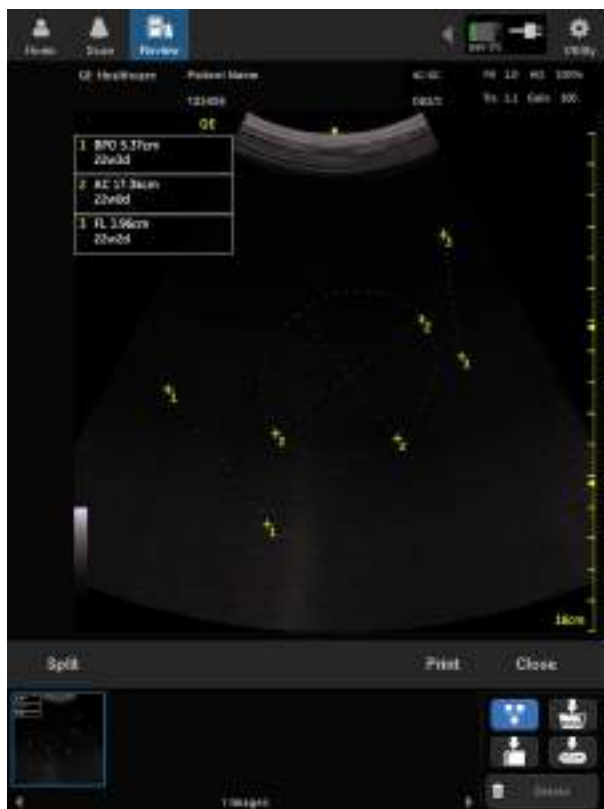


図 3-84. 確認画面

既存の患者 / 画像の削除



患者画面から患者または画像を削除する前に、患者データを保存したことを確認してください。**患者情報の消失に関して、GE は責任を負いません。**

既存の患者の削除

1. 患者リストから患者を検索して選択します。
2. **Delete** (削除) を押します。確認のダイアログボックスが表示されます。



図 3-85. 患者の削除

3. **OK** を選択して削除するか、**Cancel** (取り消し) を選択して終了します。

既存の画像/ビデオの削除

1. 患者リストから患者を選択します。
2. 目的の画像を押します。
3. **Delete** (削除) を押します。ダイアログボックスが表示されます。**OK** を選択して削除するか、**Cancel** (取り消し) を選択して終了します。



図 3-86. 画像 / ビデオの削除

画像の保存

画像の保存

画像は **JPEG** 形式で保存できます。

フリーズモードで画像を保存するには：

1. スキャン中に **Freeze** (フリーズ) を押します。
2. **シネループ** をスクロールして、目的の画像を選択します。
3. 適切な **Dataflow** (データフロー) ボタンを押して、画像を保存します。

ライブスキャンモードで画像を保存するには：

1. **Utility** (ユーティリティ) -> **Settings** (設定) -> **Common** (共通) を選択し、**Live Scan Save** (ライブスキャン保存) で **Image** (画像) を選択します。
2. **Save** (保存) を選択してから **Exit** (終了) を選択し、スキャン画面を表示します。
3. スキャン中に、**Dataflow** (データフロー) ボタンを押して、画像を保存します。「**Image saved successfully** (画像が正常に保存されました)」というメッセージが画面に表示されます。

画像の保存 (続き)

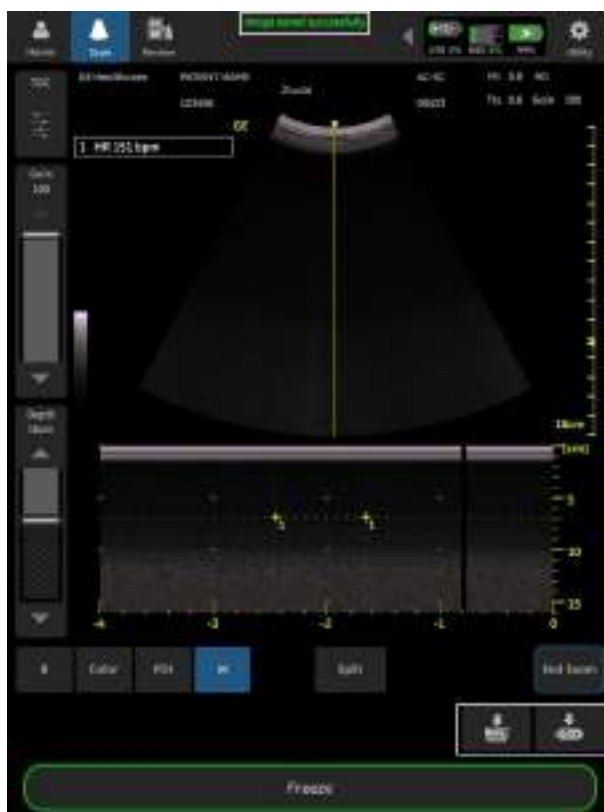


図 3-87. 画像の保存

ビデオクリップの保存

ビデオクリップは、**MPEG** 形式で保存できます。

シネループとは、一定の時間内に記録された一連の画像のことを指します。

1. **Utility** (ユーティリティ) -> **Settings** (設定) -> **Common** (共通) を選択し、**Live Scan Save** (ライブスキャン保存) で **Video** (ビデオ) を選択します。
2. **Save** (保存) を選択してから **Exit** (終了) を選択し、スキャン画面を表示します。
3. シネループのスキャン中または再生中に、**Dataflow** (データフロー) ボタンを押して、ビデオを保存します。
4. 保存処理の進行状況を示す処理ボックスが表示されます。
5. 「**Video saved successfully** (ビデオが正常に保存されました)」というメッセージが画面に表示されます。



イメージング機能は、警告なしに作動しなくなることがあります。そうした事態に備え、緊急時の手順を策定しておいてください。



画像 / ビデオの保存処理中は、システムの電源を切らないでください。

記憶装置の状態

記憶装置の状態の表示

選択した記憶装置がシステムによって検出されると、画面にアイコンが表示されます。



図 3-88. 記憶装置の状態アイコン

記憶装置の空き領域が不足している場合

記憶装置の空き領域が不足すると、次のアイコンが表示されます。



図 3-89. 記憶装置の空き領域不足アイコン

画像、ビデオ、患者情報を保存しているときに、「Storage space is almost full, saving image/video/patient failed (記憶装置の空き領域が足りません。画像 / ビデオ / 患者情報の保存が失敗しました)」という警告メッセージが表示されます。

注記: すぐに記憶装置を変更して、画像 / ビデオを再度保存してください。

記憶装置が使用できない場合

選択した記憶装置が使用できない場合は、次のアイコンが表示されます。



図 3-90. 記憶装置がシステムで使用できない場合

注記: 選択した記憶装置が正しく機能していることを確認するか、**Utility** (ユーティリティ) で確認してください。詳細については、第 4 章を参照してください。

注記: 選択した記憶装置が正しく接続されていることを確認してください。

Connectivity (コネクティビティ)

概要

超音波診断装置の接続と通信プロトコルの設定を行うことができます。このページでは、それぞれの接続機能の概要を説明します。

装置のコネクティビティを設定する場合は、管理者権限でログインする必要があります。

1. **DICOM Worklist (DICOM ワークリスト)** : 患者情報を検索および取得します。
2. **DICOM Image Store (DICOM 画像の保存)** : DICOM 画像またはビデオを DICOM 画像サーバーに転送します。
3. **Network QuickSave (ネットワーク QuickSave)** : ネットワークの共有フォルダに画像とシネループを転送します。

ネットワークステータス

ネットワークステータスの表示

有線およびワイヤレスネットワークのステータスを示す 2 つのアイコンがあります。

次のアイコンは、有線およびワイヤレスネットワークが接続されている状態を示しています。



図 3-91. 有線ネットワークステータスアイコン - 接続済み



図 3-92. ワイヤレスネットワークステータスアイコン - 接続済み

ネットワークが切断されている場合

次のアイコンは、有線およびワイヤレスネットワークが切断されている状態を示しています。



図 3-93. 有線ネットワークステータスアイコン - 切断



図 3-94. ワイヤレスネットワークステータスアイコン - 切断

ワイヤレスネットワークが制限されている場合

次のアイコンは、ワイヤレスネットワークが制限されているか、接続が利用できない状態を示しています。



図 3-95. ワイヤレスネットワークステータスアイコン - 制限されている、または利用可能な接続が存在しない

DICOM ワークリスト

1. **Home** (ホーム) を選択してから、**Worklist** (ワークリスト) を選択します。前回使用した患者リストが表示されます。

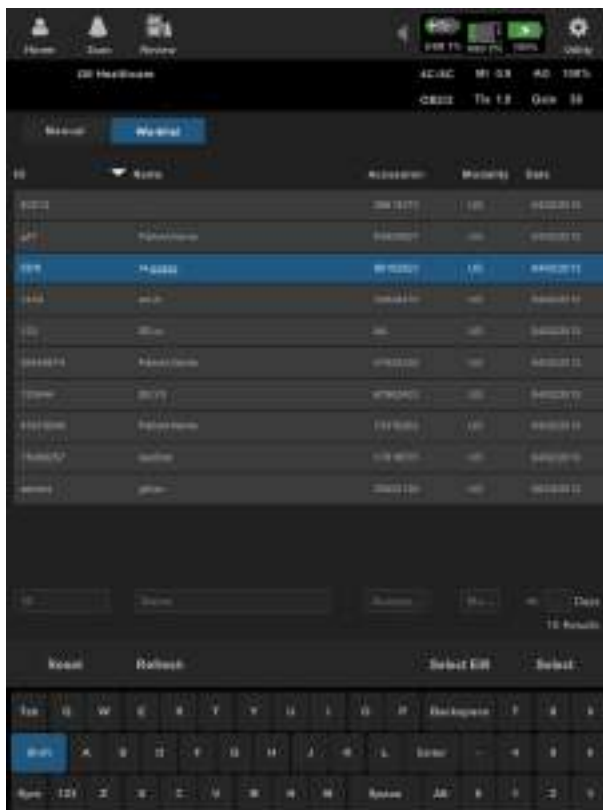


図 3-96. ワークリストサーバー内の患者リスト

注記: ワークリストサーバーは **Utility** (ユーティリティ) で設定できます。第 4 章を参照してください。

DICOM ワークリスト (続き)

2. **Refresh** (更新) を押すと、ワークリストサーバーの検索基準を満たす患者リストが表示されます。

注記:

Search Criteria (検索基準) は、**Utility** (ユーティリティ) -> **Connectivity** (コネクティビティ) -> **DICOM** で設定できます。

3. 目的の患者を選択して、**Select EM** (EM の選択) または **Select** (選択) を押すと、患者情報が自動的に読み込まれます。
または

Patient ID (患者 ID)、**Patient Name** (患者名)、**Accession** (登録番号)、**Modality** (モダリティ)、および/または **Date** (日付) を入力して、患者を検索します。**Select** (選択) を押すと、患者情報が自動的に読み込まれます。

注記:

患者が救急患者である場合にのみ、オペレータは **Select EM** (EM の選択) を押すことができます。

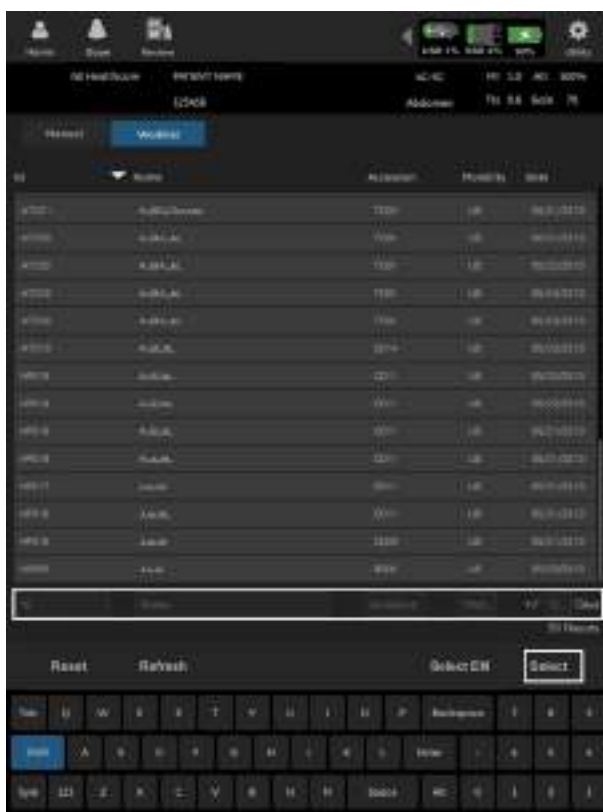


図 3-97. ワークリストサーバー内の患者リストの検索

4. **Scan** (スキャン) を押して検査を開始します。

DICOM Image Store (DICOM 画像保存)

DICOM Image Store (DICOM 画像の保存) では、PACS によって解釈できるフォーマットで超音波画像を送信できます。

注記: すべての静止画像は、DICOM 画像サーバーに送信できます。

注記: ビデオを DICOM 画像サーバーに送信できるのは、**Enable MultiFrame DICOM** (マルチフレーム DICOM の有効化) が選択されている場合のみです。

注記: マルチフレームビデオは 3 秒に制限されています。

注記: DICOM 画像サーバーは **Utility** (ユーティリティ) で設定できます。第 4 章を参照してください。


1. **Review** (レビュー) を選択します。患者ギャラリーが画面に表示されます。
2. 目的の画像またはビデオを選択して、右下隅で  (PACS) を選択します。画像またはビデオが DICOM 画像サーバーに送信されます。



図 3-98. DICOM 画像 / ビデオ

DICOM Image Store (DICOM 画像保存) (続き)

または

目的の患者を選択して、右側で  (PACS) を選択します。患者の画像またはビデオが DICOM 画像サーバーに送信されます。



図 3-99. DICOM 患者データ

注記: 転送ステータスはスプールで確認できます。3-101 ページの「スプール」を参照してください。

Network QuickSave (ネットワーク QuickSave)

Network QuickSave により、超音波画像を JPEG 形式および MPEG 形式のシネループで送信することができます。

注記: ネットワーク共有フォルダは **Utility** (ユーティリティ) で設定できます。第 4 章を参照してください。


1. **Review** (レビュー) を選択します。患者ギャラリーが画面に表示されます。
2. 目的の画像またはシネループを選択して、右下隅で  を選択します。画像またはシネループがネットワークの共有フォルダに送信されます。



図 3-100. ネットワーク画像 / ビデオ

Network QuickSave (ネットワーク QuickSave) (続き)

または

目的の患者を選択して、右側で  を選択します。患者の画像とシネループがネットワークの共有フォルダに送信されます。



図 3-101. ネットワーク患者データ

スプール

DICOM ジョブを監視 / 制御するには、**Review** (レビュー) -> **Spool** (スプール) を選択します。DICOM スプールから画像を表示、更新、削除するには、ジョブを選択してから、このジョブで実行する操作を指定します。

注記: スプールに失敗したジョブがある場合は、スプールから失敗したジョブを削除してください。

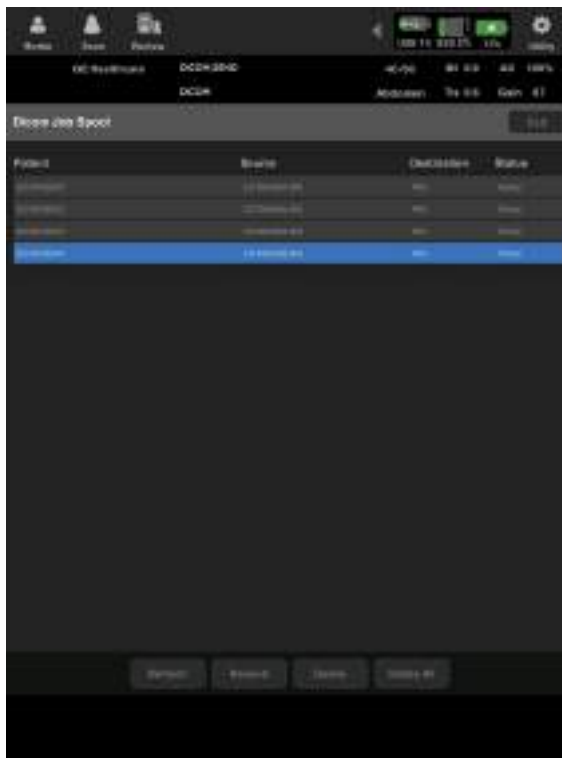


図 3-102. スプール画面の例

表 3-15: ジョブのステータス

ステータス	説明
Ready (転送可能)	画像転送の準備ができました。
Start (転送開始)	画像転送が開始しました。
Finished (転送完了)	画像の転送が正常に完了しました
Failed (失敗)	ジョブの実行に失敗しました。ジョブがスプールに残っています。Resend (再送) または Delete (削除) を選択してジョブを完了します。

eSmart Trainer (オプション)

システムは、eSmart Trainer 機能を備えています。

eSmart Trainer 機能をアクティブにするには

1. **Utility** (ユーティリティ) -> **Settings** (設定) -> **Config Page** (設定ページ) を選択し、eSmart Trainer 機能をアクティブにします。 **Save** (保存) を押します。

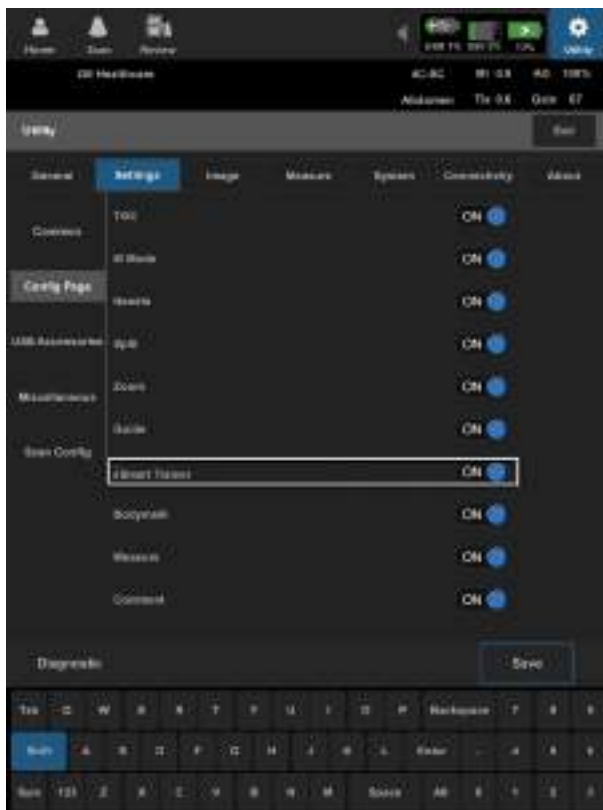


図 3-103. eSmart Trainer の起動

eSmart Trainer (オプション) (続き)

2. **Utility** (ユーティリティ) -> **Settings** (設定) -> **Miscellaneous** (その他) を押して、目的のトレーナー設定を選択します。**Save** (保存) を押します。



図 3-104. トレーナー設定

eSmart Trainer (オプション) (続き)

3. **Scan** (スキャン) -> **eSmart Trainer** を選択します。



図 3-105. eSmart Trainer の選択

eSmart Trainer (オプション) (続き)

4. <または>を押すと、選択したモジュールで他の画像を見ることができます。
5. **Return** (戻る) を選択して、トレーニングモジュールを終了します。



図 3-106. eSmartTrainer

第4章

システムのカスタマイズ

ここでは、システム情報の表示方法とシステムの設定方法について説明します。

Utility (ユーティリティ)

概要

Utility (ユーティリティ) メニューには以下の機能があります。

- **General** (全般) - システムの全般設定を行います
- **Settings** (設定) - システム設定を行います
- **Image** (画像) - 画像設定を行います
- **Measure** (計測) - 計測設定を行います
- **System** (システム) - 製品情報、ソフトウェアオプション、および設定ログエクスポート記憶装置を表示します
- **Connectivity** (コネクティビティ) - システムのコネクティビティの設定を行います
- **About** (バージョン情報) - ソフトウェア/ハードウェアバージョンとシステム特許

General (全般)

General (全般) 画面では、Facility Name (施設名)、System Language (システム言語)、Region (地域)、Package (パッケージ)、Screen Lock Passcode (画面ロックパスコード)、Data Privacy Passcode (データ保護パスコード)、Date Format (日付フォーマット)、Time Format (時刻フォーマット)、System Date (システム日付)、System Time (システム時刻) を指定できます。

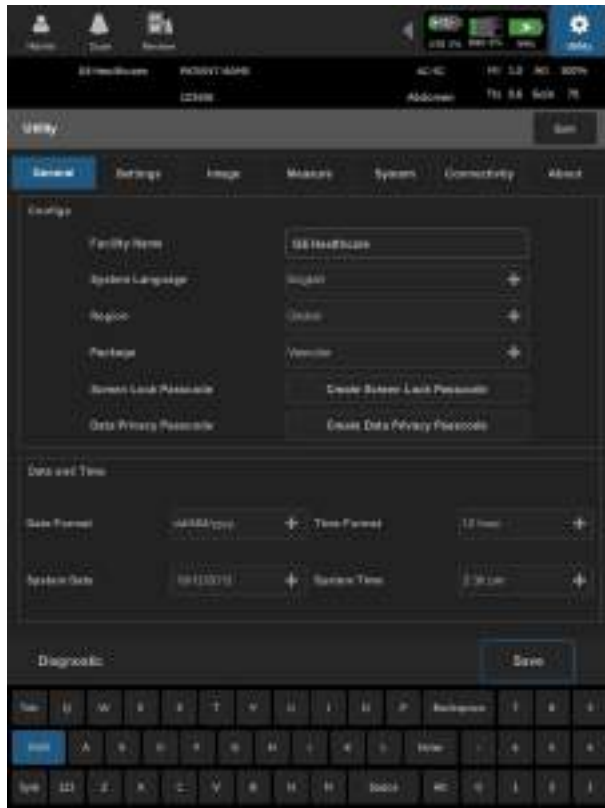


図 4-1. Utility (ユーティリティ) - General (全般)

General (全般) (続き)

表 4-1: General の設定パラメータ

プリセットパラメータ	説明
Facility Name (施設名)	病院名 / 医療センター名 / 施設名を入力します。
System Language (システムの言語)	ドロップダウンリストから使用する言語を選択します。
Region (地域)	ドロップダウンリストから地域を選択します。 注：地域が変更されると、システムがシャットダウンします。
Package (パッケージ)	目的のソフトウェアパッケージを選択します。
画面ロックパスワード	画面ロックパスワード (4 桁) を作成する場合に押します。
Data Privacy Passcode (データ保護パスワード)	データ保護パスワード (4 桁) を作成する場合に押します。 Review (レビュー) を押すと、パスワードを入力しなければなりません。
Date Format (日付フォーマット)	ドロップダウンリストから使用する日付フォーマットを選択します。
Time Format (時刻フォーマット)	ドロップダウンリストから適切な時刻フォーマットを選択します。
System Date (システムの日付)	適切な日付を設定します。
System Time (システム時刻)	適切な時刻を設定します。



注意

病院の責任で、画面ロックパスワードを忘れないように注意してください。忘れてしまうと、システムのロックを解除できません。**GE はパスワードに関して責任を負いません。**



注意

病院の責任で、画面ロックパスワードを忘れないように注意してください。忘れてしまうと、患者情報をレビュー、バックアップ、リストア、または削除できません。**GE はパスワードに関して責任を負いません。**

Settings (設定)

Common (共通)

Settings (設定) 画面の **Common** (共通) タブでは、次のパラメータを指定できます。

- 動画の保存秒数
- 2nd ID (セカンド ID)
- Live 画面でのテキスト表示
- Image Store Area (画像保存領域)
- Live Scan Save (ライブスキャン保存)
- 分割レイアウト
- 明るさ
- Lock Scanner After (minutes) (スキャナをロックするまでの時間 (分))



図 4-2. Settings (設定) - Common (共通)

表 4-2: Settings (設定) - Common (共通) パラメータ

プリセットパラメータ	説明
Video Length in seconds (動画の保存秒数)	動画を保存する長さを選択します。
2nd ID (セカンド ID)	患者画面で 2nd ID (セカンド ID) フィールドを有効にするには、 Yes (はい) を選択します。
Worklist Page First (ワークリストページから)	Yes (はい) を選択すると、 Home (ホーム) を押すとワークリストページが表示されます。
Live Text Enable (Live でテキストを表示)	ライブスキャンモードでテキストを表示できるようにするには、 Yes (はい) を選択します。
Image Store Area (画像保存領域)	ドロップダウンメニューから、画像保存領域として Image Area (画像エリア) または Full Screen (全画面) を選択します。
Live Scan Save (ライブスキャン保存)	Image (画像) を選択すると、ライブスキャン中に Save (保存) を押すと、静止画を保存します。 Video (ビデオ) を選択すると、ライブスキャン中に Save (保存) を押すと、動画を保存します。
Split Layout (分割レイアウト)	分割画面のレイアウトを設定します。
Brightness (明るさ)	ドロップダウンリストから輝度を選択します。
Lock Scanner After (minutes) (スキャナをロックするまでの時間 (分))	スキャナをロックする時間オプションを選択します。 注：電源ボタンを押してから、 Lock Screen (ロック画面) を押しても画面をロックできます。システムのロックを解除するには、スライドさせてロックを解除します。

Configure Page (設定ページ)

Settings (設定) 画面の **Configure Page** (設定ページ) タブでは、次のような機能をアクティブまたは非アクティブにできます。

- TGC
- M モード
- 穿刺針
- 分割
- ズーム
- 穿刺ガイド
- eSmart Trainer
- ボディマーク
- 計測
- コメント

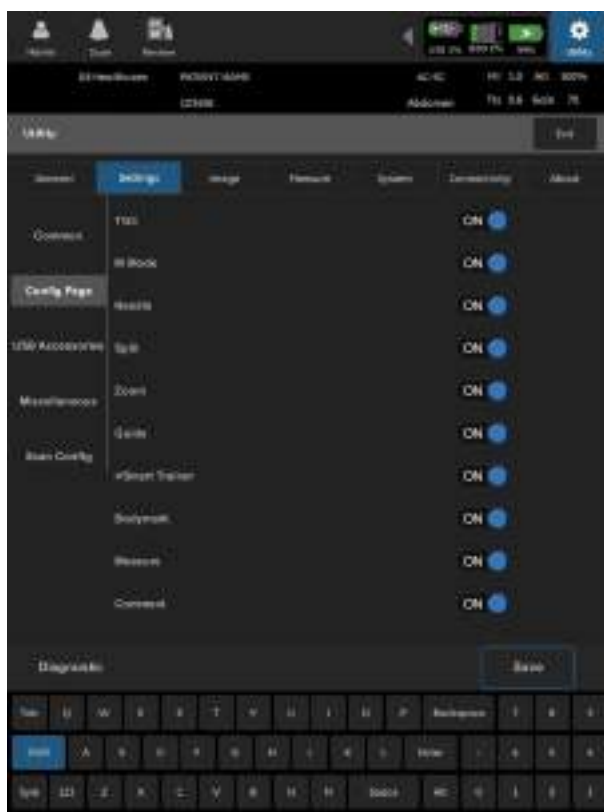


図 4-3. Settings (設定) - Configure (構成)

注記: スキャン画面には、アクティブな機能のみが表示されます。

USB アクセサリ

Settings（設定）画面の **USB Accessories**（USB アクセサリ）タブでは、次のような項目を設定できます。

Footswitch（フットスイッチ）：

- Left key（左キー）
- Middle key（中央キー）
- Right key（右キー）

Barcode（バーコード）：

- Barcode（バーコード）
- ReadTo

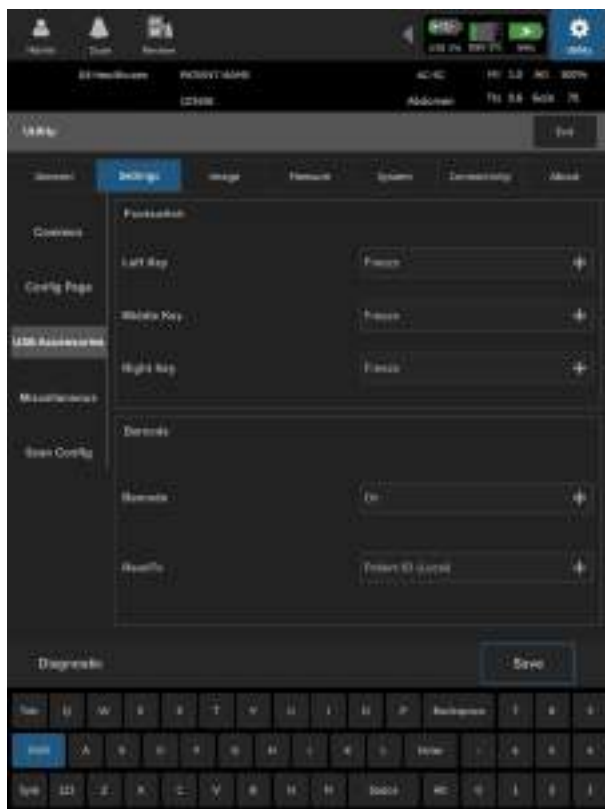


図 4-4. Settings（設定） - USB Accessories（USB アクセサリ）

表 4-3: Setting (設定) - Footswitch (フットスイッチ) のパラメータ

プリセットパラメータ	説明
Left key (左キー)	選択したアプリケーションを、左のフットスイッチペダルに設定します。ドロップダウンメニューから機能を選択します。
Middle key (中央キー)	選択したアプリケーションを、中央のフットスイッチペダルに設定します。ドロップダウンメニューから機能を選択します。
Right key (右キー)	選択したアプリケーションを、右のフットスイッチペダルに設定します。ドロップダウンメニューから機能を選択します。

表 4-4: バーコードのパラメータ

プリセットパラメータ	説明
Barcode (バーコード)	On (オン) または Off (オフ) を選択して、バーコードリーダーをアクティブまたは非アクティブにします。
ReadTo	バーコード読み取り情報を選択します。

Miscellaneous (その他)

Settings (設定) 画面の **Miscellaneous** (その他) タブでは、以下のパラメータを指定できます。

Volume (ボリューム) :

- Venue 50 のスピーカー
トレーナー設定

- 使用可能なトレーナー

Storage (保存) :

- Storage Location (保存場所)

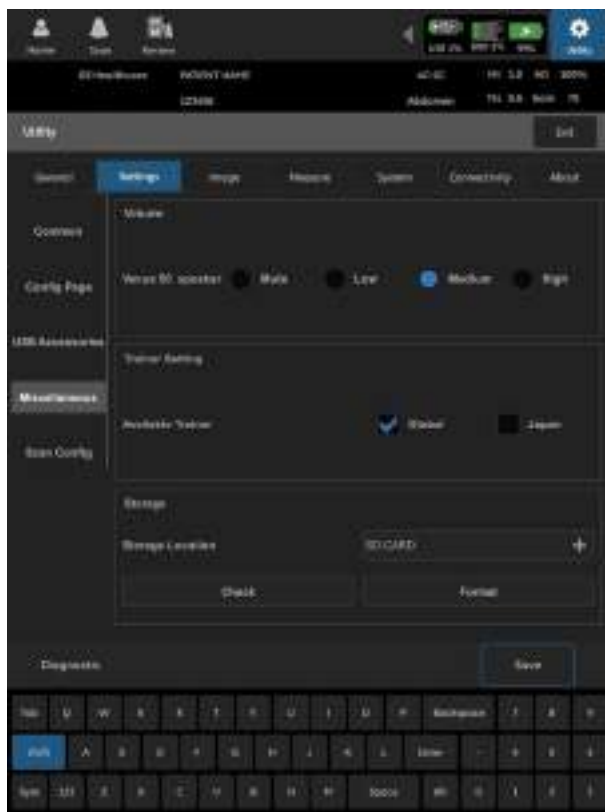


図 4-5. Settings (設定) - Miscellaneous (その他)

表 4-5: Setting (設定) - Miscellaneous (その他) パラメータ

プリセットパラメータ	説明
Venue 50 Speaker (Venue 50 のスピーカー)	Venue 50 のスピーカーの音量として Mute (ミュート)、Low (低)、Medium (中)、または High (高) を選択します。
Trainer Setting (トレーナー 設定)	希望の eSmart Trainer 地域を選択します。
Storage Location (保存場 所)	保存場所を表示および設定します。
Check (チェック)	現在の記憶装置を確認およびリストアする場合に選択します。
Format (フォーマット)	現在の記憶装置をフォーマットする場合に選択します。

Image (画像)

Common (共通)

Common (共通) 画面では、次のような項目を設定できます。

- TI タイプ
 - TIC
 - TIS
 - TIB
- Image (画像)
 - Auto Zoom (自動ズーム)
 - Image Style (画像スタイル)

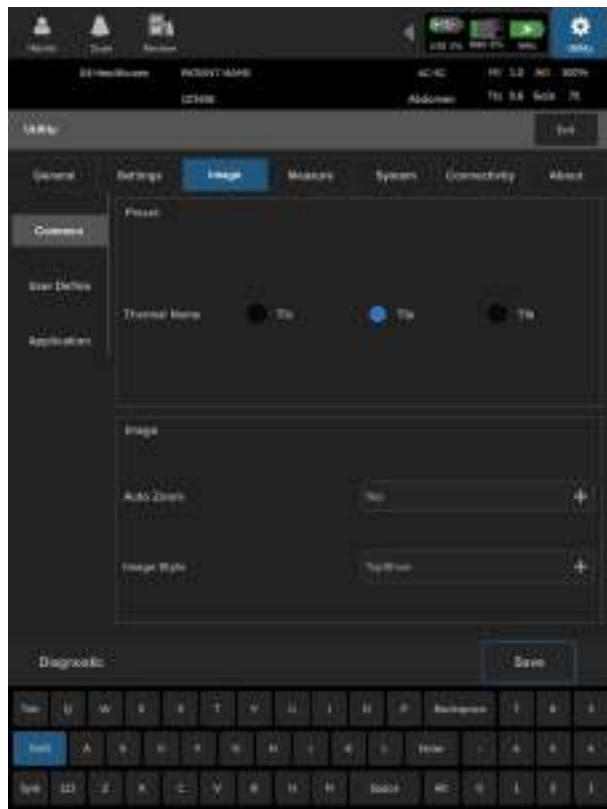


図 4-7. Image (画像) - Common (共通)

表 4-7: Image (画像) - Common settings (共通設定)

プリセットパラメータ	説明
Thermal Name (TI タイプ)	T1c、T1s、または T1b を選択します。 <ul style="list-style-type: none">• T1c: 経頭蓋検査のように、骨が表皮に近い場合に使用します。• T1s: 軟組織の撮影のみに使用します。• T1b: 妊娠後期 OB (産科) 検査のように、骨が画像の焦点に近い場合に使用します。
Auto Zoom (自動ズーム)	画像を自動的にズームするかどうかに応じて、 Yes (はい) または No (いいえ) を選択します。これは画像深度が 2 cm 未満の場合にのみ使用できます。
Image Style (画像スタイル)	画像レイアウトを表示する場合は、 Top (上部) または Center (中央) を選択します。

ユーザー定義

Settings (設定) 画面の **User Define** (ユーザー定義) タブでは、以下のパラメータを指定できます。

- 奥行
- B モードのパラメータ
- カラーフローモードのパラメータ
- PDI モードのパラメータ
- M モードのパラメータ
- 新規作成



図 4-8. Image (画像) - User Define (ユーザー定義)

注記: 工場出荷時のプリセットで検査を実施する場合は、スキャンパラメータ値を変更して保存できます。別のプリセットに切り替えてから、変更したプリセットに戻すと、パラメータ値が工場出荷時設定にリストアされます。

ユーザー定義 (続き)

新規作成

Create New (新規作成) では、お気に入りのプリセットを設定できます。

1. パラメータを設定します。
2. **Save** (保存) を押します。
3. **Create New** (新規作成) を押します。
4. 空のボックスを押して、ソフトウェアキーボードでお気に入りのプリセットに名前を付けます。



図 4-9. UserDefine (ユーザー定義) - Create New (新規作成)

5. **Save** (保存) を押して、Image (画像) 画面に戻ります。

注記: 新しいプリセットのパラメータ値はすべて、どんなスキャン深度でも使用できます。必要に応じて、スキャン中に値を変更できます。

注記: **Save** (保存) を押すと、新しいプリセットが青のボックスに表示されます。

注記: お気に入りのアプリケーションを最大 10 作成できます。

新規作成 (続き)

目的のプリセットを設定したら、**Utility** (ユーティリティ) -> **Image** (画像) -> **Application** (アプリケーション) -> **Available** (使用可能) で表示されます。

お気に入りのプリセットを編集するには：

1. パラメータを設定します。
2. **Save** (保存) を押します。
3. **Create New** (新規作成) を押します。
4. 編集のために適切なタブを選択します。
5. ソフトウェアキーボードで目的のプリセットを編集します。
6. **Save** (保存) を押します。

注記： **Save** (保存) を押すと、新しいプリセットで元のプリセットが上書きされます。

お気に入りのプリセットを削除するには：

1. **Create New** (新規作成) を押します。
2. 削除する適切なタブを選択します。
3. **Remove** (削除) を押して、プリセットを削除します。
4. **Save** (保存) を押します。

アプリケーション

Application (アプリケーション) 画面では、以下の項目を設定できます。

- プロブ
- 使用可能 (アプリケーション)
- お気に入り (アプリケーション)
- デフォルト (アプリケーション)

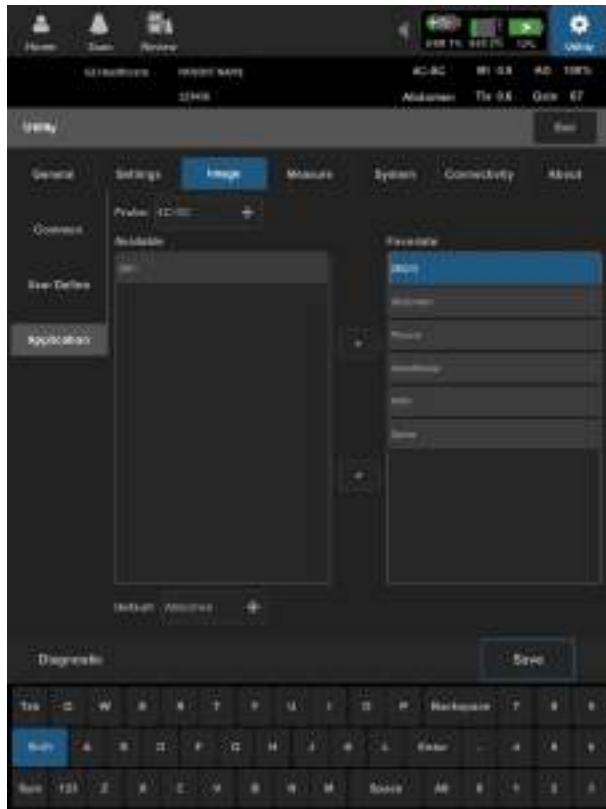


図 4-10. Image (画像) - Application (アプリケーション)

表 4-8: Image (画像) - Application settings (アプリケーションの設定)

プリセットパラメータ	説明
Probe (プローブ)	使用可能なプローブを選択します。
Available/Favorite (使用可能 / お気に入り)	使用可能なアプリケーションをお気に入りとして、またはその逆も選択します。
Default (デフォルト)	目的のアプリケーションをプローブのデフォルトとして選択します。

計測

Measure (計測) 画面には計測設定が一覧表示されます。

産科

Obstetrics (産科) タブには、Venue 50 の OB 計測設定が表示されます。

- OB Type (OB のタイプ)
- EFW Format (EFW フォーマット)
- OB Table (OB テーブル)
- CUA/AUA

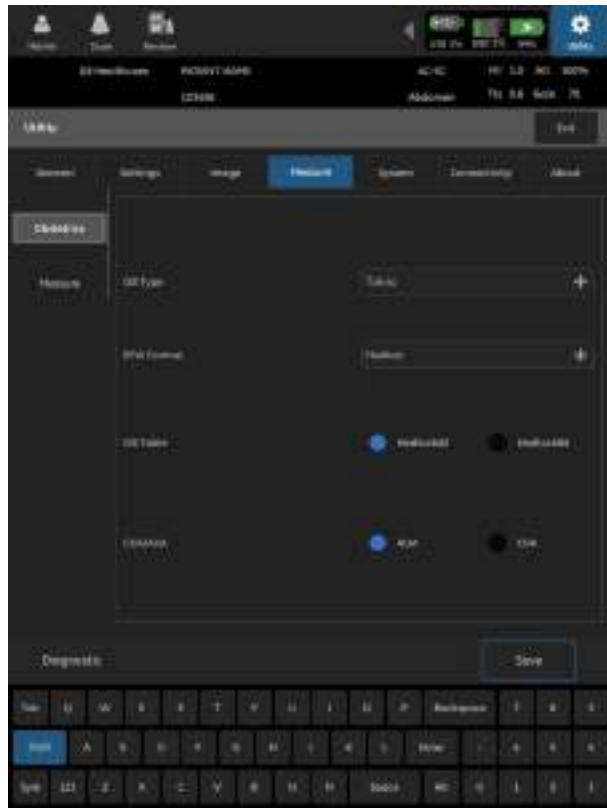


図 4-11. Measure (計測) - Obstetrics (産科)

表 4-9: OB 設定

プリセットパラメータ	説明
OB Type (OB のタイプ)	使用する OB 計測および計算のスタディを選択します。選択肢は USA、Europe、Tokyo、Osaka、ASUM です。
EFW Format (EFW フォーマット)	EFW (胎児推定体重) の計算ソースとして、Hadlock (ハドロック)、Tokyo (東京)、または Osaka (大阪) を選択します。
OB Table (OB テーブル)	Hadlock 82 または Hadlock 84 を選択します。
CUA/AUA	このフィールドで超音波検査での胎齢計算方法を選択します。CUA (Composite Ultrasound Age) - 回帰計算。AUA (Average Ultrasound Age) - 算術平均。

計測

Measure (計測) タブには計測の設定が表示されます。

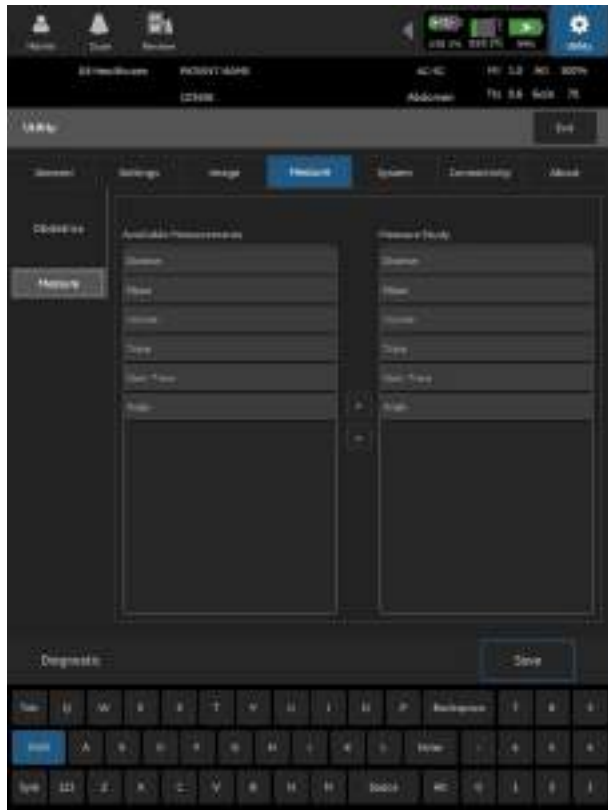


図 4-12. Measure (計測) - Measure (計測)

表 4-10: 計測設定

Available Measurements (使用可能な計測値)	現在の計測アプリケーションに使用可能な計測項目。
Measure Study (計測スタディ)	選択した計測項目 (最大 12 の計測項目)。

システム

System（システム）画面にはシステム情報が表示されます。



図 4-13. Utility（ユーティリティ） - System（システム）

表 4-11: 製品パラメータ

プリセットパラメータ	説明
Product Name（製品名）	システム名が表示されます。
HW Number （ハードウェア番号）	シリアル番号から変換されたハードウェア ID が表示されます。
Serial Number （シリアル番号）	システムのシリアル番号が表示されます。

表 4-12: ソフトウェアオプションのパラメータ

プリセットパラメータ	説明
New key (新規キー)	ソフトウェアオプションのインストール時に、新しいソフトウェアオプションキーを追加します。
Installed keys (インストール済みキー)	システムのインストール済みキーを表示する場合に押します。
Option status (オプションのステータス)	インストールされているソフトウェアオプションのステータスを表示する場合に押します。
Remove (削除)	インストール済みキーを削除する場合に押します。

表 4-13: ログのエクスポート

プリセットパラメータ	説明
Storage (記憶装置)	記憶装置を選択する場合に押します。
Export (エクスポート)	ログを記憶装置にエクスポートする場合に押します。

Connectivity (コネクティビティ)

Connectivity (コネクティビティ) 画面にはコネクティビティ設定が表示されます。

TCP/IP

TCP/IP 画面には、Venue 50 の IP ステータスが表示されます。

- IP Address (IP アドレス)
- サブネットマスク
- デフォルトゲートウェイ



図 4-14. Connectivity (コネクティビティ) - TCP/IP

TCP/IP (続き)

表 4-14: IP 設定

プリセットパラメータ	説明
IP Address (IP アドレス)	IP アドレスを入力します。
Subnet Mask (サブネットマスク)	サブネットマスクアドレスを入力します。
Default Gateway (デフォルトゲートウェイ)	デフォルトゲートウェイのアドレスを入力します。

Wired (有線)

Wired (有線) 画面には有線ネットワークの設定が表示されます。

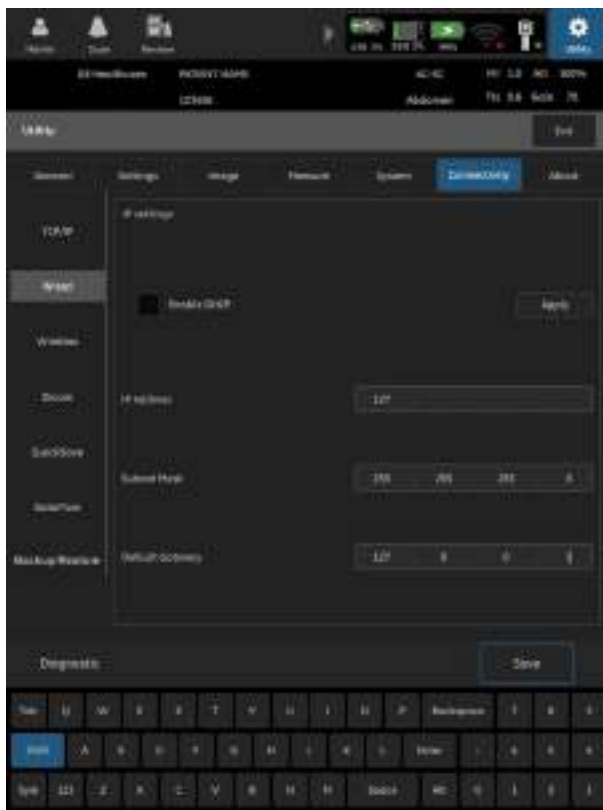


図 4-15. Connectivity (コネクティビティ) - Wired (有線)

表 4-15: 有線設定

プリセットパラメータ	説明
Enable DHCP (DHCP を有効にする)	IP アドレスを動的に取得する場合に選択します。

ワイヤレス

Wireless (ワイヤレス) 画面には、ワイヤレスネットワークの設定が表示されます。

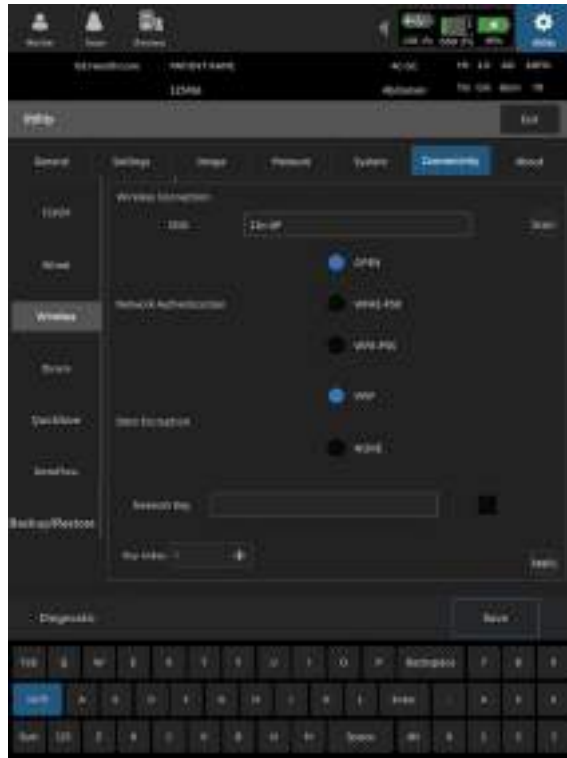


図 4-16. Connectivity (コネクティビティ) - Wireless (ワイヤレス)

表 4-16: ワイヤレス接続

プリセットパラメータ	説明
SSID	Scan (スキャン) を選択します。利用可能なワイヤレスネットワークが表示されます。接続するワイヤレスネットワークを選択します。
Network Authentication (ネットワーク認証)	ネットワーク認証として、OPEN、WPA2-PSK、または WPA-PSK を選択します。
Data Encryption (データ暗号化)	ネットワーク認証が OPEN の場合は、データ暗号化で WEP または NONE (なし) を選択します。 ネットワーク認証が WPA2-PSK または WPA-PSK の場合は、AES または TKIP を選択します。
Network Key (ネットワークキー)	ネットワークキーを入力します。
Key Index (キーインデックス)	キーインデックスのドロップダウンメニューから 1 ~ 4 を選択します。 注：ネットワーク認証が OPEN でデータ暗号化が WEP の場合のみ選択できます。

DICOM

DICOM 画面には DICOM の設定が表示されます。

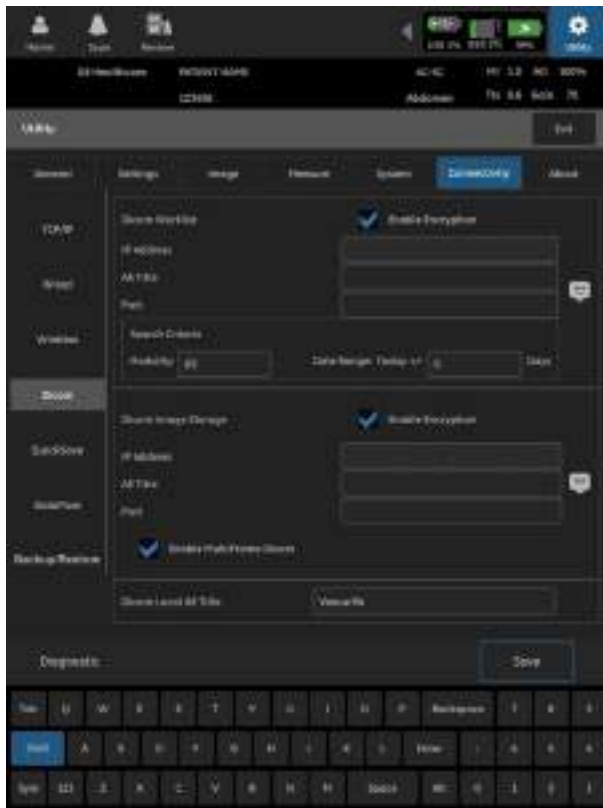


図 4-17. Connectivity (コネクティビティ) - DICOM

表 4-17: DICOM ワークリストの設定

プリセットパラメータ	説明
IP Address (IP アドレス)	ワークリストサーバーの IP アドレスを入力します。
AE Title (AE タイトル)	ワークリストサーバーを呼び出す AE タイトルを入力します。
Port (ポート)	ワークリストサーバーのポートを入力します。

表 4-18: DICOM 検索基準設定

プリセットパラメータ	説明
Modality (モダリティ)	検査のモダリティを入力します。
Date Range (日付範囲)	日付範囲を入力します。

表 4-18: DICOM 検索基準設定

プリセットパラメータ	説明
注：モダリティセルには、半角英数字で 1 文字または 2 文字しか入力できません。注：日付範囲のデフォルト値は 0、最大値は 60 です。日付範囲を 0 に設定すると、Scheduled Procedure Step Start Date（予約済手続きステップ開始日付）には今日のみが含まれます。日付範囲を X（0 ～ 60 の間の整数）に設定すると、Scheduled Procedure Step Start Date（予約済手続きステップ開始日付）には、今日から X 日前まで日付が含まれます。	

表 4-19: DICOM Image Storage（DICOM 画像ストレージ）の設定

プリセットパラメータ	説明
IP Address（IP アドレス）	DICOM 画像サーバーの IP アドレスを入力します。
AE タイトル	DICOM 画像サーバーを呼び出す AE Title（AE タイトル）を入力します。
Port（ポート）	DICOM 画像サーバーのポートを入力します。
Enable MultiFrame DICOM （マルチフレーム DICOM の有効化）	マルチフレーム DICOM を有効にします。

表 4-20: DICOM local AE Title（DICOM ローカル AE タイトル）

プリセットパラメータ	説明
DICOM local AE Title （DICOM ローカル AE タイトル）	AE Title（AE タイトル）を呼び出したローカル DICOM を入力します。

QuickSave

QuickSave 画面には QuickSave の設定が表示されます。

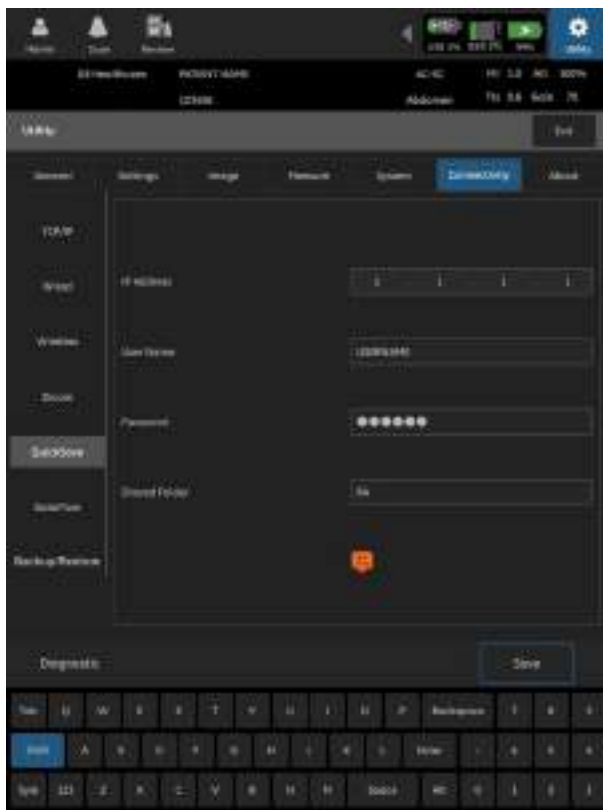


図 4-18. Connectivity (コネクティビティ) - QuickSave

表 4-21: QuickSave の設定

プリセットパラメータ	説明
IP Address (IP アドレス)	共有フォルダの IP アドレスを入力します。
User Name (ユーザー名)	ユーザー名を入力します。
パスワード	パスワードを入力します。
Shared folder (共有フォルダ)	共有フォルダ名を入力します。

データフロー

DataFlow (データフロー) 画面には **D1** および **D2** の設定が表示されます。

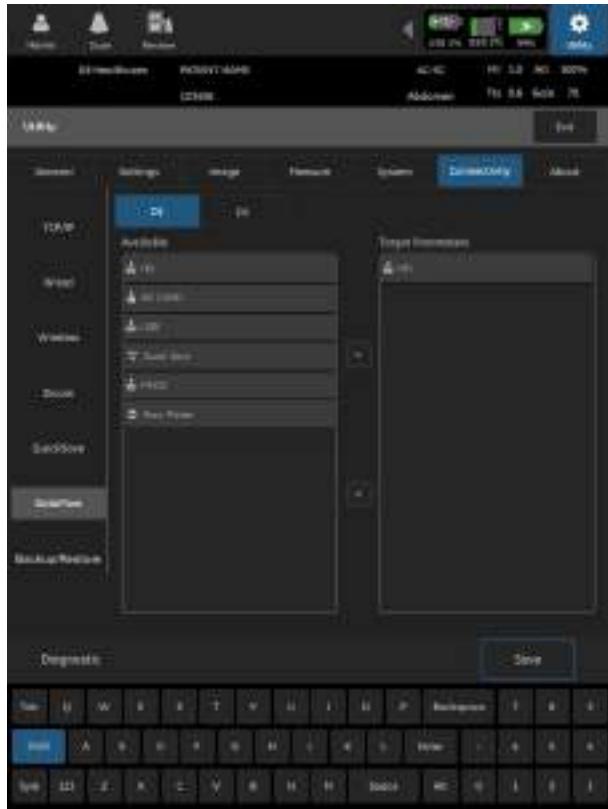


図 4-19. Connectivity (コネクティビティ) - DataFlow (データフロー)

表 4-22: Measure (計測) 設定

D1、D2	設定するデータフローボタン。
Available parameters (使用可能なパラメータ)	使用可能な記憶メディア。
Target parameters (ターゲットパラメータ)	選択した記憶メディア。

バックアップ/リストア

Backup/Restore (バックアップ/リストア) 画面では、以下の項目を設定できます。

- 保管
- バックアップ/リストア
 - 患者データ/画像/ビデオ
 - ユーザー定義プリセット
 - 構成設定
 - バックアップ
 - リストア
 - Delete (削除)
- バックアップの通知間隔

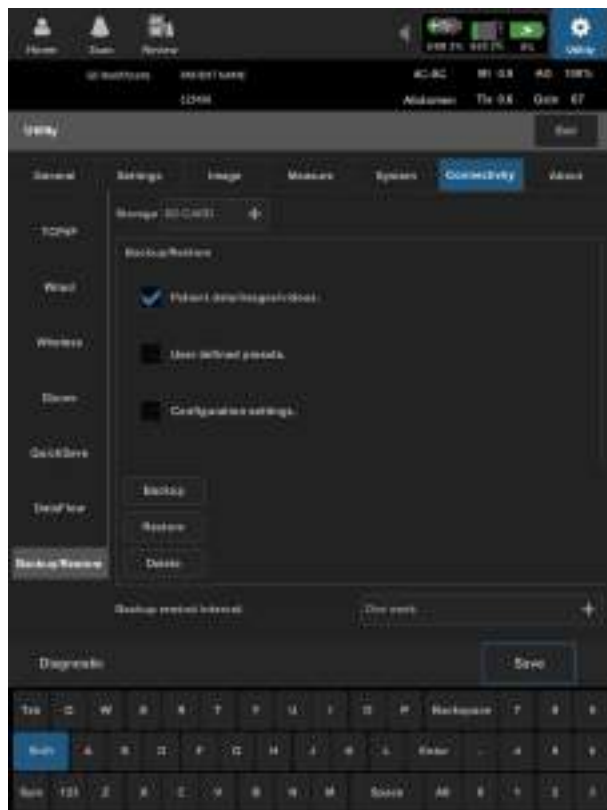


図 4-20. Connectivity (コネクティビティ) - Backup/Restore (バックアップ/リストア)

バックアップ/リストア (続き)

表 4-23: Image (画像) - Backup/Restore settings (バックアップ/リストア設定)

プリセットパラメータ	説明
保管	使用可能な記憶装置を選択します。
バックアップ	患者データ/画像/ビデオ、ユーザー定義プリセット、または構成設定を HDD から選択した記憶装置にバックアップします。
リストア	患者データ/画像/ビデオ、ユーザー定義プリセット、または構成設定を選択した記憶装置から HDD にリストアします。
Delete (削除)	患者データ/画像/ビデオ、ユーザー定義プリセット、または構成設定を HDD から削除します。
バックアップの通知間隔	メニューから One day (1 日)、 One week (1 週間)、または One month (1 か月) を選択します。

注記: データ保護パスワードを設定した場合は、情報をバックアップ、リストア、または削除するためにパスワードを入力する必要があります。



注意

病院の責任で、画面ロックパスワードを忘れないように注意してください。そうしないと、情報をレビュー、バックアップ、リストア、または削除できません。**GE** は情報の復元をお手伝いできませんのでご注意ください。

About (バージョン情報)

About (バージョン情報) 画面では、ソフトウェアバージョン、ハードウェアバージョン、およびシステム特許を表示できます。



図 4-21. Utility (ユーティリティ) - About (バージョン情報)

表 4-24: ソフトウェアバージョンパラメータ

プリセットパラメータ	説明
Version (バージョン)	ソフトウェアのバージョンが表示されます。
SSD 保存	使用可能な SSD と使用済み記憶容量を表示します。
Region (地域)	プリセットの地域。
ビルド日付	ソフトウェアのビルド日付が表示されます。

表 4-25: ハードウェアバージョンパラメータ

プリセットパラメータ	説明
Version (バージョン)	メインボードのハードウェアのバージョンが表示されます。

第5章

プローブおよび穿刺

この章では、各プローブに関する情報を記載し、特別な注意事項、穿刺キットとアクセサリ、および穿刺ガイドを各種プローブに接続する基本的な手順について説明します。

プローブの概要

人間工学

プローブには、人間工学に基づく次のような設計上の特長があります。

- 扱いやすさと使いやすさ
- 片手でシステムに接続可能
- 軽量でバランスの良い構造
- 角が丸く、滑らかな表面
- 洗浄剤、消毒剤、超音波ゲルとの接触などによる一般的な磨耗への耐性に優れています。

ケーブルの設計にも、次のような長所があります。

- 最適なケーブル長でシステムに接続できます。

ケーブルの取扱い

プローブケーブルを扱う際は、次の点に注意してください。

- キャスターに接触させないでください。
- ケーブルを折り曲げないでください。
- 他のプローブのケーブルと交差させないでください。

プローブの方向

各プローブには、方向マークが付いています。このマークは、プローブの先端を識別するために使用し、画面に表示される画像の方向マークに一致します。



図 5-1. プローブの方向マーク（例）

1. 方向マーク

ラベル

各プローブには、次の情報が記載されたラベルが貼付されています。

- 販売業者および製造業者の名前
- 弊社の部品番号
- プローブのシリアル番号
- 製造年月
- プローブ名：プローブをシステムに接続した時に読みやすいように、プローブのグリップおよびコネクタハウジングの上端に表示されています。プローブを選択した時は、画面にも自動的に表示されます。

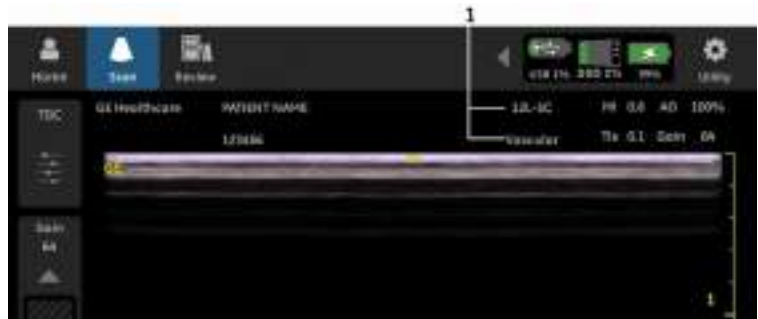


図 5-2. 表示されたプローブ情報

1. プローブ情報位置

プローブの命名規則

表 5-1: プローブの命名規則

タイプ	頻度	コネクタのタイプ
C= コンベックス L= リニア S= セクター	プローブ「12L-SC」の 「12」	SC

プローブの使い方

プローブの接続、起動、停止、取り外し、輸送、保管の詳細については、詳細については、2-36 ページの「プローブ」を参照してください。

手入れと保守

プローブの点検

毎使用後

プローブのレンズ、ケーブル、ケーシング、コネクタを点検してください。プローブ内に液体がしみこむような破損がないかどうかをチェックしてください。破損がある場合は、弊社のサービスエンジニアが点検および修理 / 交換するまでは、そのプローブを使用しないでください。

注記： プローブの保守作業をすべてログに記録し、プローブの不具合を示す写真を添付してください。

環境条件

プローブの操作、保管、および輸送は、下表に示すパラメータの範囲内で行ってください。



注意

プローブの表面温度が、通常の動作温度範囲を超えないように注意してください。

表 5-2: プローブの環境条件

	操作	保管	輸送
温度	3 ~ 40 °C 37 ~ 104 °F	-5 ~ 50 °C 23 ~ 122 °F	-5 ~ 50 °C 23 ~ 122 °F
湿度	30 ~ 80 % 結露のないこと	10 ~ 90 % 結露のないこと	10 ~ 90 % 結露のないこと
気圧	700 ~ 1060 hPa	700 ~ 1060 hPa	700 ~ 1060 hPa

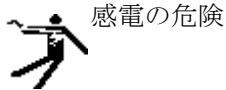
プローブの安全

取扱い上の注意



超音波プローブは、非常にデリケートな医療機器です。取扱い方法が不適切な場合は簡単に破損してしまいます。取扱いは慎重に行ってください。また、使用していない場合は破損しないように保護してください。破損や欠陥のあるプローブは使用しないでください。以下の注意に従い、重大な人身傷害や機器の破損を回避してください。

感電の危険



プローブは電気エネルギーで駆動されているため、通電している内部部品が電導性の溶液と接触すると、患者またはオペレータが負傷するおそれがあります。

- 「プローブの浸漬レベル」に示すレベル以上にプローブを**浸漬しないでください**。「プローブの洗浄手順」の節の浸漬図を参照してください。プローブコネクタまたはプローブアダプタは、どのような液体にも**絶対に浸漬しないでください**。
- プローブを落としたり、他の機械的ショックまたは衝撃を与えたり**しないでください**。性能が低下したり、ハウジングの亀裂や破片などの破損が起こったりすることがあります。
- 使用する前に、プローブのレンズおよびケース部分の亀裂、切れ目、裂け目、その他の物理的損傷の有無を目で見てチェックしてください。プローブが損傷しているようなら、機能性および安全性が保証されるまで**使用しないでください**。プローブを洗浄するときに、ケーブル、ストレーンリリーフおよびコネクタをより念入りに点検してください。
- コネクタをプローブのポートに差し込む前に、プローブコネクタのピンを点検してください。ピンが曲がっている場合は、弊社のサービスエンジニアが点検および修繕 / 交換するまでは、そのプローブを**使用しないでください**。
- プローブのケーブルをよじったり、鋭角に曲げたり、過剰な力を与えたり**しないでください**。絶縁不良が起こることがあります。
- 弊社サービスマン、または施設内の有資格者が、定期的に漏電チェックを行うようにしてください。漏電チェックの手順については、サービスマニュアルを参照してください。

機械的危険



注意

欠陥のあるプローブを使用したり無理な力を加えると、患者が負傷したり、プローブが破損することがあります。

- 体腔内プローブは、深度マークに従い、無理な力を加えずに挿入または操作してください。
- デリケートな組織を傷つけるおそれのある尖った部分やざらついた部分がないか、プローブを点検してください。
- プローブのポートに差し込む際、プローブコネクタに過剰な力を加えないでください。プローブコネクタのピンが曲がる場合があります。

取扱い上の特別な注意

保護シースの使用



注意

感染の危険を最小限にするため、プローブを被覆する保護装具を使用する必要があります。感染の問題がある場合は、臨床環境向けのプローブシースをご利用になれます。体腔内または術中検査には、市販されている滅菌プローブシースの使用を強くお勧めします。脳頭蓋術中検査には、市販されている非発熱性滅菌シースを使用してください。

取扱説明書。各プローブに専用のカスタムシースをご利用になれます。各プローブシースキットには、プローブおよびケーブルを被覆する柔軟性の高いシースと、シースを固定するゴムバンドが含まれています。

穿刺用プローブの穿刺キットには、滅菌プローブシースが入っています。このキットには、シースおよびゴムバンドに加え、穿刺を実施するための関連アクセサリも含まれています。穿刺におけるプローブの具体的な使い方については、5-25 ページの「穿刺の準備」を参照してください。

追加注文：シースの追加注文については、各地の販売特約店または該当するサポート部門にお問い合わせください。



注意

ラテックスが含まれている製品は、ラテックスに敏感な患者に重度のアレルギー反応を生じる場合があります。本装置で使用する付属品のプローブカバーには天然ゴムを使用しているものもあります。患者がアレルギー性症状を起こした場合には、直ちに使用を中止し、適切な措置を施してください。



注意

潤滑剤が塗布されているコンドームを、シースとして使用しないでください。プローブが破損する可能性があります。コンドームの潤滑剤は、プローブの素材に適合しない場合があります。



注意

有効期限が切れたプローブシースを使用しないでください。プローブシースを使用する前に、有効期限が切れていないかどうかを確認してください。

体腔内プローブの取扱い上の注意

体腔内プローブから消毒剤が漏出した場合は、次の注意に従ってください。



注意

患者と消毒剤の接触 (Cidex など) — 患者の皮膚または粘膜が消毒剤に接触した場合、炎症の原因となる可能性があります。このような場合は、消毒剤の取扱説明書を参照してください。

プローブハンドル/コネクタを介した患者と消毒剤の接触 (Cidex など) — 消毒剤が患者に触れないようにしてください。指定レベルより上までプローブを浸さないでください。患者をスキャンする前に、プローブのハンドルに消毒剤が侵入していないことを確認してください。消毒剤が患者に付着した場合は、消毒剤の取扱説明書を参照してください。

体腔内プローブの接触点 — 消毒剤の取扱説明書を参照してください。

プローブの取扱いと感染コントロール

この情報は、本装置の使用に関連する感染の危険をオペレータの方に認識していただき、患者およびオペレータの安全に直接影響を与える決定を行う場合の指針を提供することを目的としています。

超音波診断装置が使用する超音波エネルギーは、患者との直接的な接触によって患者に伝達されます。接触する組織は検査の種類に応じて異なり、ルーチン検査における正常な皮膚の場合もあれば、外科処置中の再循環血液の場合もあります。感染の危険性のレベルは、接触の種類によって大きく異なります。

患者間の感染を防止する最も効果的な方法の1つは、1回で廃棄するディスポーザブル器具を使用することです。しかし、超音波プローブは、高価な精密機器であるため、複数の患者に再使用しなければなりません。このため、防護装具および患者間での処理を適切におこなうことにより、感染の危険を最小限にする必要があります。



感染の危険。プローブは、次の患者に使用する前に、検査のタイプに応じたレベルで必ず洗浄および消毒し、必要に応じて市販のプローブシースを使用してください。



汚染の危険を防止するためには、十分な清掃と消毒が必要です。使用中の感染管理手順の有効性を確認して維持するのは、オペレータの責任になります。体腔内および術中の処置には、市販されている滅菌プローブシースを必ず使用してください。

神経系の術中処置には、市販されている非発熱性滅菌プローブシースを使用する必要があります。神経毒性の残留物がプローブ表面に残る可能性があるため、神経外科に使用するプローブは、液体の消毒剤で消毒する必要があります。

プローブの洗浄手順

プローブの洗浄

プローブを洗浄するには

注記： プローブは、指定された浸漬レベルまでを液体に漬けてください（詳細は 5-12 ページの図 5-3 を参照）。プローブコネクタを液体に浸漬しないでください。

1. プローブのレンズ、ケーブル、ケース、およびコネクタに亀裂、切れ目、裂け目、その他の物理的損傷がないかを検査します。
2. 超音波診断装置のコンソールからプローブを取り外します。柔らかい布で拭き取り、流水ですすいで、プローブから超音波ゲルを完全に落とします。

注記： プローブを乾いた布で拭かないでください。

3. プローブヘッドを水に浸します。必要に応じて、柔らかいスポンジ、ガーゼ布でプローブをこすり、目に見える残留物をプローブ表面からすべて取り除きます。



超音波プローブのレンズ面を取り扱う際には、細心の注意を払ってください。レンズ面は非常にデリケートなため、乱暴に取り扱うと簡単に傷がつくおそれがあります。レンズ面を清掃する際には、**絶対に**過剰な力を加えないでください。

4. きれいな水道水でプローブを十分すすぎます。
5. そのまま乾かすか、柔らかい布で水分を拭き取ります。
6. 洗浄後、プローブのレンズ、ケーブル、ケース、およびコネクタを点検します。プローブ内に液体がしみこむような破損がないかどうかをチェックしてください。また、ライブスキャンを実行してプローブの機能を点検してください。破損がある場合は、弊社のサービスエンジニアが点検および修理 / 交換するまでは、そのプローブを使用しないでください。

プローブの洗浄 (続き)



図 5-3. プローブの浸漬レベル

1. 液体レベル

プローブの消毒

毎使用後

超音波プローブは、液体の消毒剤で消毒できます。消毒のレベルは、消毒剤との接触時間と直接関係します。接触時間が長いほど、高度消毒ができます。

表 5-3: チェックカードの絵文字の説明

絵文字	説明
	「注意 - 付属の説明書を参照」は、ラベル上に情報をすべて記載できない場合に、取扱説明書やその他の説明書を参照するようオペレータに注意を喚起するのが目的です。
	「警告」 - 危険電圧（矢印の付いた稲妻の絵）。感電の危険があることを表します。
	生物学的危険 - 機器の汚染による患者 / オペレータの感染。 適用範囲 • 洗浄および手入れ方法 • シースおよび手袋に関するガイドライン
	超音波プローブは、非常にデリケートな医療機器です。取扱い方法が不適切な場合は簡単に破損してしまいます。取扱いは慎重に行ってください。また、使用していない場合は破損しないように保護してください。
	プローブは、指定された浸漬レベルより上まで液体に浸さないでください。超音波診断装置については、ユーザーマニュアルを参照してください。
	プローブに悪影響を与える可能性があるため、消毒剤の製造元が指定する浸漬時間を厳守してください。ケアカードに指定されている時間より長く、プローブを消毒剤に浸さないでください。
	「付属の説明書を参照」 - 重要なプローブの手入れおよび洗浄の方法については、超音波画像診断装置のユーザーマニュアルを参照してください。

プローブの消毒 (続き)



注意

それぞれのプローブに同梱されているケアカードをよくお読みください。弊社の認可したプローブ消毒剤については、プローブチェックカードを参照してください。

http://www3.gehealthcare.com/Products/Categories/Ultrasound/Ultrasound_Probes#cleaning



注意

液体の消毒剤が充分効果を発揮できるように、目に見える汚れは清掃時にすべて取り除いておいてください。前述のように、消毒を行う前にプローブを完全に洗浄してください。

プローブを洗浄 / 消毒する前に、**必ず Venue 50 からプローブを取り外してください**。この注意を守らないと、システムが破損する場合があります。

プローブは、消毒剤の使用説明書に記載の時間より長い時間、消毒剤に**浸さないでください**。必要以上に長く浸すと、プローブの損傷や早期の筐体不良の原因となることがあり、感電の危険が生じます。

1. 製造元の説明書に従い、消毒剤を調製します。保存、使用、廃棄については、予防措置に必ず従ってください。
2. 洗浄し乾燥したプローブを、消毒剤の製造元が指定する時間、消毒剤に漬けておきます。高度消毒は、体表プローブの推奨条件、体腔内および術中プローブの必須条件です（消毒剤の製造元が推奨する接触時間を遵守してください）。



注意

神経系の術中検査用プローブには、液体の消毒剤は使用しないでください。神経に有害な物質がプローブに残留する可能性があります。神経学的処置には、市販されている非発熱性滅菌プローブシースを使用する必要があります。

3. 消毒剤からプローブを取り出し、消毒剤の製造元が指示する手順に従ってプローブをすすぎます。消毒剤の目に見える残留物をすべてプローブから洗い流して、そのまま乾燥させます。

プローブの消毒 (続き)



生態への危険



警告

クロイツフェルト - ヤコブ病

この疾患の患者の神経系で使用することは避けなければなりません。プローブが汚染された場合、プローブを消毒する適切な手段はありません。



警告

超音波プローブは、誤った取扱いや特定の化学物質との接触により容易に破損することがあります。以下の注意に従い、重大な人身傷害や機器の破損を回避してください。

- プローブは、指定された浸漬レベルより上まで液体に浸さないでください。プローブコネクタまたはプローブアダプタを液体に浸漬しないでください。
- プローブには機械的な衝撃を与えないでください。ケーブルを過剰な力で曲げたり引っ張ったりしないでください。
- プローブは不適切な超音波ゲルや洗剤と接触すると、破損することがあります。
 - アルコール、漂白剤、塩化アンモニウム化合物、または過酸化水素を含む溶液にプローブを浸漬しないでください。
 - 鉱物油またはラノリンを含む溶液または超音波ゲルと接触させないでください。
 - 60℃以上の温度は避けてください。
- 使用前にプローブを点検し、ハウジング、ストレーンリリーフ、レンズ、およびシールの破損または劣化の有無をチェックしてください。破損や欠陥のあるプローブは使用しないでください。

超音波ゲル



警告

推奨品以外のゲルは使用しないでください。プローブが破損し、保証が無効になる場合があります。弊社が承認したプローブゲルについては、プローブ添付文書を参照してください。

塗布

患者とプローブ間に超音波エネルギーを効率的に伝播させるために、超音波ゲルを患者のスキヤン部位に十分に塗布してください。



注意

ゲルが目に入らないように注意してください。ゲルが目に入った場合は、水で十分に洗い流してください。

予防措置

次の成分はプローブの破損の原因となります。このような成分が含まれる超音波ゲルは使用しないでください。

- メタノール、エタノール、イソプロパノール、または他のアルコール系生成物
- 鉱油
- ヨウ素
- ローション剤
- ラノリン
- アロエベラ
- オリーブオイル
- メチルパラベンまたはエチルパラベン（パラヒドロキシ安息香酸）
- ジメチルシリコン
- ポリエーテルグリコール基剤
- 石油

滅菌超音波検査手順

滅菌されているのは、滅菌のラベルが付いた超音波ゲル**だけ**です。

滅菌超音波ゲルが必要な手順の場合は、滅菌超音波ゲルを必ず使用していることを確認してください。

容器を開けると、滅菌超音波ゲルは滅菌状態ではなくなるため、以降の使用中には汚染の可能性があります。

定期メンテナンス

最適な動作および安全を保証するために、次のメンテナンススケジュールに従ってシステムおよびプローブを保守してください。

表 5-4: 定期メンテナンスプログラム

作業	毎日	毎使用后	必要に応じて
プローブの点検	X	X	X
プローブの洗浄		X	X
プローブの消毒		X	X

プローブおよび修理部品の返品 / 発送

米国運輸省および **GE Medical Systems** の規定により、返品いただく機器は、清潔かつ血液その他の感染性物質が付着していない状態であることが**必要**です。

フィールドエンジニアまたはお客様がプローブや部品を返品する際には、その機器を洗浄および消毒滅菌したうえで梱包し、ご発送ください。

プローブの洗浄と消毒滅菌は、必ず『ベーシックユーザーマニュアル』に記載されている手順に従って行ってください。

この措置は、配送業者や返品物の取り扱い担当者をあらゆる危険から守るために重要です。

プローブの解説

はじめに

Venue 50 では、次のプローブを使用できます。

- **カーブドアレイ (コンベックス)** : マイクロコンベックスを含むカーブドアレイ (コンベックス) プローブ。通常、プローブ名の先頭または末尾に「**C**」が付きます。体腔内プローブの場合は、先頭または末尾に「**E**」が付きます。
- **リニアアレイ** : リニアアレイプローブは、プローブ名の先頭または末尾に **L** が付きます。
- **フェーズドアレイセクター** : フェーズドアレイセクタープローブは、プローブ名の先頭または末尾に **S** が付きます。

プローブアプリケーション

表 5-5: プローブの適用範囲

プローブアプリケーション	3S-SC	12L-SC	4C-SC	L8-18i-SC	E8CS-SC	10C-SC
末梢血管		x		x		
胎児 / 産科	x		x		x	
腹部 (婦人科および泌尿器)	x	x	x	x	x	x
小児	x	x	x	x		x
体表臓器 (乳房、精巣、甲状腺)		x		x		x
新生児頭部	x	x		x		x
成人頭部	x					
心臓 (成人および小児)	x					
筋骨格系 (コンベンショナル)	x	x	x	x		
筋骨格系 (表在)		x		x		x
心胸 / 胸膜	x	x	x	x		x
術中検査 (腹部、胸郭、末梢血管)	x	x	x	x		x
経膈					x	
眼科	x	x				x
組織穿刺 / 体液排出	x	x	x	x	x	
血管アクセス		x		x		
非血管系		x	x	x		

注記: *Ophthalmic* (眼科) は日本では利用できません。

プローブの仕様

表 5-6: システムプローブの定義

プローブ名	周波数 (MHz)	ドプラ周波数 (MHz)	
		Normal	ペネトレーション
3S-SC	2.0 ± 20 %	2.2	1.8
12L-SC	7.5 ± 20 %	4.4	4.0
4C-SC	3.1 ± 10 %	3.08	2.5
L8-18i-SC	9.5 ± 20 %	8.7	5.71
E8CS-SC	6.5 ± 20 %	5.0	4.0
10C-SC	8.0 ± 20 %	5.0	4.0

プローブのスライスの厚さの仕様

表 5-7: システムプローブの定義

プローブ	スライス厚さ
3S-SC	<=10 mm
12L-SC	<=8 mm
4C-SC	<=8 mm
L8-18i-SC	<=8 mm
E8CS-SC	<=13 mm
10C-SC	<=13 mm

プローブの例

表 5-8: セクタープローブ

プローブ	図
3S-SC	

表 5-9: リニアアレイプローブ






プローブ	図	プローブ	図
12L-SC		L8-18i-SC	

表 5-10: カーブドアレイ (コンベックス) プローブ

プローブ	図	プローブ	図
4C-SC		10C-SC	
E8CS-SC			

穿刺に関する特別の注意

穿刺を行う際の予防措置



穿刺中は画像をフリーズしないでください。ライブ画像でないと、穿刺位置が不適切になるおそれがあります。

穿刺ガイドゾーンは、最適なプローブ位置を決定し、針の刺入経路を割り出す目安となります。ただし、実際の針の動きは、このガイドラインから外れることがよくあります。穿刺中は、穿刺針と対象物の位置関係を常に監視してください。



この機器との併用が検証されていない穿刺装置およびアクセサリは、互換性がない可能性があるため、こうした装置およびアクセサリを使用した場合に傷害事故が発生する可能性があります。

穿刺を行う際の予防措置 (続き)



注意

穿刺は侵襲式検査であるため、感染および伝染を制御するための適切な準備および技術が必要です。機器は、使用する前に十分に洗浄・消毒・滅菌を行ってください。

- プローブの洗浄、消毒手順と使用上の注意に従って、プローブを適切に準備します。
- 穿刺装置およびアクセサリの洗浄については、製造元の説明書に従ってください。
- 手袋やプローブシースなどの保護装具を使用してください。
- 使用後は、適切な手順に従って、洗浄・消毒・滅菌および廃棄物処理を行ってください。



注意

洗浄方法が不適切な場合や、指定外の洗剤および消毒剤を使用した場合は、プラスチック製の部品が破損し、イメージング性能が低下したり、感電の危険が増大したりする可能性があります。

詳細については、5-6 ページの「プローブの安全」を参照してください。



警告

TR5° ディスポーザブル穿刺ガイドアタッチメントおよびディスポーザブル滅菌 Ultra-Pro II ニードルガイドキットは再利用しないでください。

穿刺の準備

ガイドゾーンの表示

B モードメニューで **Guide** (ガイド) を選択して **Biopsy Kit** (穿刺キット) をアクティブにします。

Biopsy Kit (穿刺キット) を選択すると、使用可能な穿刺オプションが表示されます。**Venue 50** では、プローブに応じてシングル穿刺ホルダとマルチ穿刺ホルダが使用できます。使用する穿刺キットを選択します。

ガイドゾーンの表示 (続き)

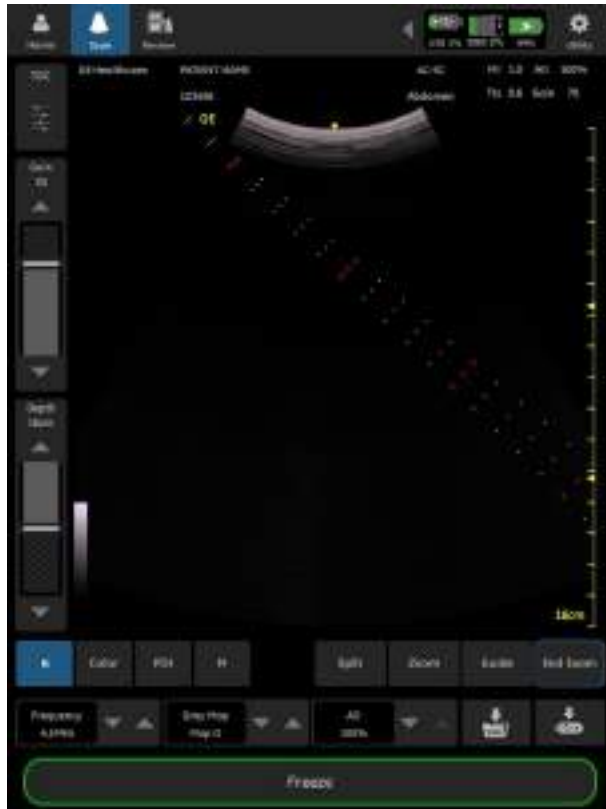


図 5-4. 穿刺ガイドゾーン

穿刺ガイドゾーンは、針の刺入経路を表します。穿刺ガイドゾーンを構成する点は、それぞれ相対的な深度を示します。

- 白は 1 cm を表します。
- 赤は 5 cm を表します。

穿刺中は、センターラインまたはガイドゾーンから針が外れないように、画面を常に注意深く監視してください。

スキャンの前に、イメージング断面内で針を描出できることを確認してください。目標領域まで届く適切な針を使用してください。

ガイドゾーンの表示 (続き)

針は、次のような理由で、センターラインまたはガイドゾーンから外れる場合があります。

- スリーブ装着時の隙間または針の強度
- ブラケットの許容誤差
- 組織の抵抗による針のゆがみ
- 選択した針のサイズ 細い針ほどゆがみやすくなります。

表 5-11: 使用可能な穿刺ガイド

プローブ	シングル穿刺ホルダ	マルチ穿刺ホルダ		
		MBX1	MBX2	MBX3
3S-SC		4.0 cm	5.5 cm	8.0 cm
12L-SC		1.5 cm	2.5 cm	3.5 cm
4C-SC		4.1 cm	6.07 cm	10.05 cm
E8CS-SC	15.3 (TR5) 15200 (リユーザブル)			



危険

表示されたガイドゾーンがガイドと一致しない場合は、針がゾーンから外れた経路を進む可能性があります。

画面に表示される角度と、ガイドで設定された角度が一致していることを必ず確認してから穿刺を行ってください。一致していない場合、針が表示されたガイドゾーンを進まないため、穿刺を何回も行うことになったり、患者が負傷する可能性があります。

穿刺ガイドアタッチメントの準備

コンベックス、セクター、リニアプローブには、プローブごとにオプションの穿刺ガイドアタッチメントがあります。このガイドは、プローブに取り付けるリユーズブル穿刺ホルダ、穿刺ホルダに取り付ける使い捨てニードルガイド、シース、ゲル（必要に応じて滅菌ゲル）、使い捨てスリーブで構成されています。

ディスポーザブルスリーブは、さまざまなサイズの針に使用できます。



注意

穿刺キットは、添付されている製造元の説明書を必ず熟読、理解してから使用してください。

穿刺ホルダは滅菌されていない状態で包装されており、再使用できません。患者の汚染の可能性を防止するため、毎回使用する前に穿刺ホルダが適切に洗浄され、滅菌または消毒されていることを確認してください。

ディスポーザブルコンポーネントは滅菌された状態で包装されており、**1**回だけ使用できます。包装が完全ではない場合、または有効期限の日付を過ぎている場合は使用しないでください。

シングル穿刺ホルダの取り付け



警告

穿刺針と一緒にカテーテル（ソフトチューブ）を挿入しないでください。体内でカテーテルが破損するおそれがあります。



注意

針を挿入する前に、患者でスキャンを行い、正しい穿刺の場所と深さを決定します。針の位置を決める前のスキャン時には、滅菌シース、滅菌ゲル、ゴムバンド以外のものがプローブに触れないようにしてください。

準備

体腔内プローブの使用準備をするには

1. 箱からプローブを取り出し、破損がないかどうか確認します。
2. プローブを洗浄し、さらに消毒・滅菌します。

注記： 必ず保護手袋を装着してください。

シースの取り付け

シースを取り付けるには

1. シースをパッケージから取り出します。この時点では、シースをまだ広げないでください。

注記： プローブに取り付ける前に、必ずプローブシースからパウダーを全部落としてください。パウダーにより、画質が低下する可能性があります。

2. シースの先端部の内側に、適量の超音波ゲルを塗布します（ゲルは、シース内面とプローブ先端に付けます）。

注記： 超音波ゲル以外は使用しないでください。

3. シース先端をプローブ先端にかぶせ、シースの端をプローブハンドルの方向に引っ張って、プローブを覆います。
4. シースが切れたり、避けたりしていないかを確認します。

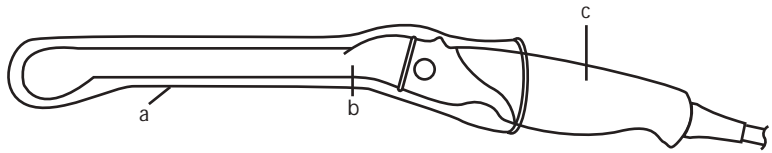


図 5-5. シースを取り付けた体腔内プローブ

- a. シース
 - b. プローブ本体
 - c. プローブハンドル
5. プローブの先端を指で触り、気泡が混入していない状態にします。

体腔内プローブ穿刺ガイドの準備

1. 穿刺を実施する場合は、金属またはプラスチック製の穿刺ガイドを、シースの上からプローブに取り付けます。



患者が負傷したり、穿刺をやり直す必要が生じたりするおそれがあります。穿刺ガイドが正しく固定されていないと、穿刺針をねらいどおりに刺入することができません。

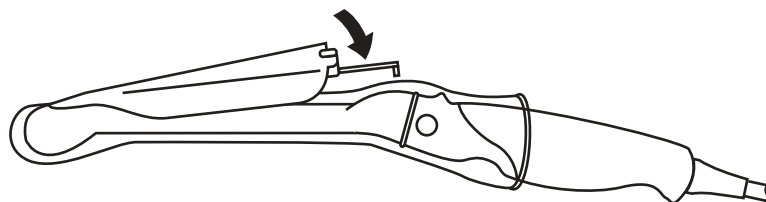


図 5-6. ディスポーザブル穿刺ガイド（角度 5°）

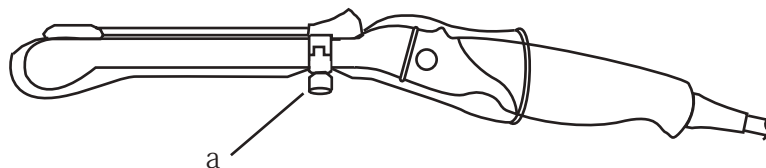


図 5-7. リューザブル穿刺ガイド

- a. ねじで固定します。
2. シース先端の外側表面に、適量の超音波ゲルを塗布します。
3. アタッチメントのでっぱりがしっかりと指定位置に収まるまで、穿刺ホルダの針挿入部を押し、穿刺ホルダがしっかりと装着されたことを確認してください。

マルチ穿刺ホルダの取り付け



穿刺を行う前に、穿刺ホルダおよび穿刺キットに添付されている製造元の説明書を熟読し、理解しておいてください。

1. 患者をスキャンし、穿刺の対象を特定します。対象が画像の中心になるようにプローブを動かします。穿刺ガイドゾーンをオンにし、ガイドゾーン角度 **MBX1** ~ **MBX3** の中から針の刺入経路に最適な穿刺角度を選択します。



図 5-8. 例

2. つまみを上に引き上げると (図 5-9 a)、ニードルガイドアタッチメントが自由に動くようになります。つまみを持ち、ニードルガイドアタッチメントを選択位置に合わせます。

目的のスロットにつまみを押し込み (図 5-9 b)、ニードルガイドアタッチメントの角度を固定します。



図 5-9. つまみの引き上げと押し込み

マルチ穿刺ホルダの取り付け (続き)

3. 穿刺ホルダの凸部 (a) をプローブの凹部 (b) にはめます。

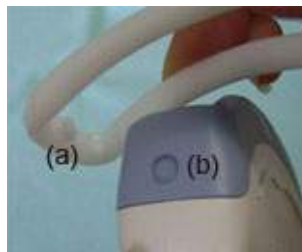


図 5-10. プローブ / 穿刺ホルダの方向合わせ

側面 (a) を押さえ、カチッと音がして所定の位置に固定されるまで、ニードルガイドの側面 (b) を押し込みます。

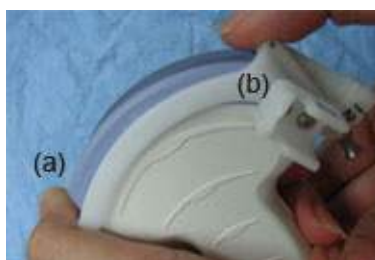


図 5-11. プローブ / マルチ穿刺ホルダの方向合わせ 2

4. 適量の超音波ゲルをプローブのレンズ面に塗布します。

マルチ穿刺ホルダの取り付け (続き)

5. プローブおよび穿刺ホルダを、適切なシースできっちりと覆います。付属のゴムバンドを使用してシースをしっかりと固定します。

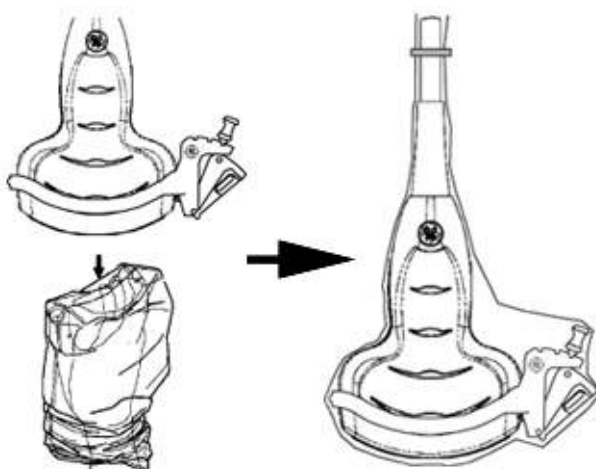


図 5-12. シースの取り付け

6. シースの上から、ニードルガイドを穿刺ホルダにはめます (カチッと音がします)。

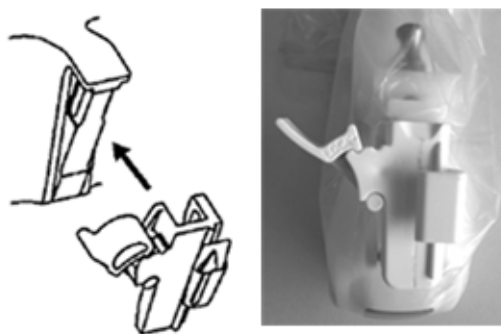


図 5-13. ニードルガイドをはめる

マルチ穿刺ホルダの取り付け (続き)

7. ガイドをロックします。ニードルガイドが穿刺ホルダに確実に固定されたことを確認してください。



図 5-14. ニードルガイドの固定

8. 使用する針のサイズ（ゲージ数）に応じて、スリーブを選択します。前後に折り曲げ、枠から取り外します。



図 5-15. スリーブ

9. スリーブをニードルガイドに取り付けます。スリーブの矢印とガイドの矢印の向きを合わせ、スリーブの溝をガイドに合わせて、下側に差し込みます。



図 5-16. スリーブの取り付け

マルチ穿刺ホルダの取り付け (続き)

穿刺ホルダの取り外し

1. 反対側を押さえ、ニードルガイド側を押し出して、外します。
図 5-17 を参照してください。



図 5-17. 穿刺ホルダの取り外し



注意

指の爪でプローブのレンズ面を傷つけないように注意して行ってください。

針の取り外し

次の手順に従い、針を動かさずにプローブと穿刺ホルダから針を取り外します。

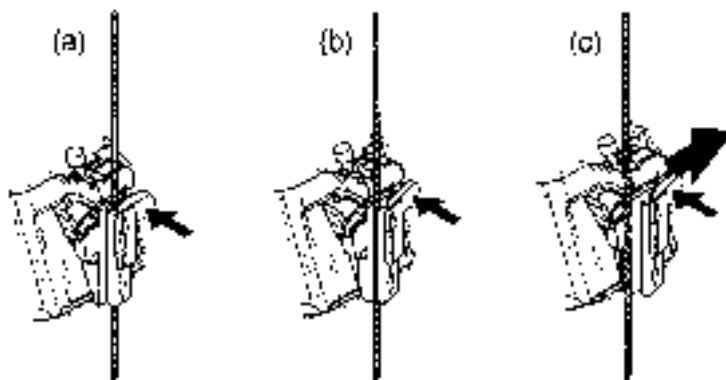


図 5-18. 穿刺ホルダから針を取り外す

- a. スリーブのつまみ部分を矢印の方向に押します。
- b. 針が穿刺ホルダから外れます。
- c. プローブと穿刺ホルダを大きな矢印の方向に押し、針を取り外します。

穿刺針の刺入経路の確認

モニタ画面のガイドゾーン内に針の刺入経路が正確に示されていることを確認するために、次のことを実行してください。

- 穿刺ホルダおよびニードルガイドを正しく取り付けます。
- 水（47℃）を満たした容器をスキャンします。
- 画面に穿刺ガイドゾーンが表示されます。
- 針エコーがガイドゾーンの中央を通過していることを確認してください。

穿刺の実施



穿刺は、必ずライブ画像で行ってください。



Guide (ガイド) をアクティブにする前に、まずインターベンショナル関連のプリセットを選択してください。

1. 超音波ゲルを、プローブのスキャン面に塗布します。
2. **Guide** (ガイド) を押して、システムの穿刺ガイドゾーンをアクティブにします。マルチ穿刺ホルダを使用している場合は、適切なガイドゾーン角度が表示されていることを確認します。

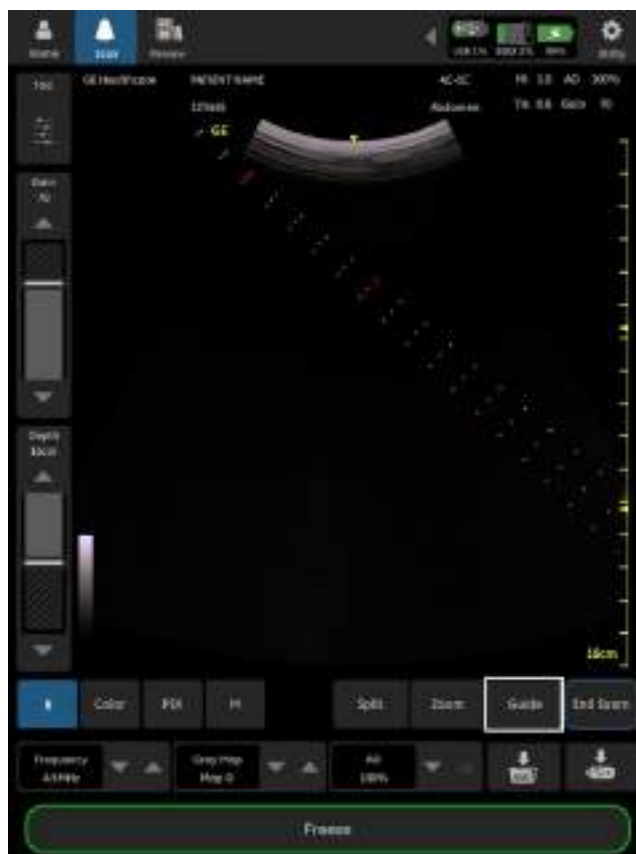


図 5-19. マルチ穿刺ホルダ

穿刺の実施 (続き)

3. スキャン対象の場所を確認します。対象をガイドゾーンの刺入経路の中央に合わせます。

注記: カラーフローを使用すると、穿刺対象領域の周囲の血管構造を描出できます。

4. スリーブとニードルガイド間に針を装着します。関心領域に向けてまっすぐ針を挿入し、検体を取得します。

穿刺終了後

穿刺が完了したら、スリーブ、ニードルガイド、プローブシースを取り外します。ディスプレイ部品は、医療廃棄物として施設のガイドラインに従って適切に処分します。

プローブを洗浄し、さらに消毒・滅菌します。詳細については、**5-11** ページの「プローブの洗浄手順」を参照してください。

穿刺ホルダは、推奨消毒剤で洗浄および消毒することにより、再使用できます。



注意

穿刺針ガイドキットを開封したときは、使用したかどうかにかかわらず、処置終了後にすべてのパーツを処分してください。

手術 / 術中検査での使用

手術 / 術中検査での使用準備

インターベンショナルな処置で使用するプローブを準備する際には、穿刺で使用する場合と同様の滅菌処置を実行してください。ただし、ここでは穿刺ホルダは使用しません。詳細については、**5-28** ページの「穿刺ガイドアタッチメントの準備」を参照してください。滅菌ゲルをプローブのスキャン面に塗布し、事前に十分に洗浄し、高度消毒処理を施したプローブとケーブルを滅菌シースで完全に覆います。

穿刺は侵襲式検査であるため、感染および伝染を制御するための適切な準備および技術が必要です。機器は、使用する前に十分に洗浄・消毒・滅菌を行ってください。



注意

手術 / 術中検査では、無菌環境が要求されます。そのため、オペレータもプローブも滅菌状態でなければなりません。

手術 / 術中検査での使用準備 (続き)

処置を確実に滅菌状態で行うため、この作業は2名で行うことをお勧めします。

1. プロープの高度消毒を行います。
2. スキャン担当者（検査医、超音波検査技師など）は消毒措置を済ませて手袋をはめます。
3. 適量の滅菌超音波ゲルをプロープのレンズ面およびシースの内側に塗布します。
4. プロープとコードを適切な滅菌シースで覆います。

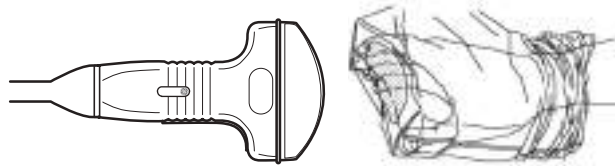


図 5-20. 滅菌シースの装着

5. 処置の種類によって、シース表面には滅菌水または滅菌ゲルを使用します。

注記： 術後や術中検査時のプロープの洗浄および消毒・滅菌手順は、各施設のガイドラインに従って実施してください。

第6章

ユーザーメンテナンス

この章には、システムデータ、アシスタンス情報、システムの手入れおよびメンテナンス方法を記載します。

システムデータ

機能 / 仕様

注記： 国によっては一部の機能 / プローブを利用できないことがあります。
詳細については、弊社営業所までお問い合わせください。

表 6-1: 一般仕様

<p><u>コンソールの寸法</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 高さ：282 mm (11.1 インチ) 幅：274 mm (10.8 インチ) 奥行き：56 mm (2.2 インチ) 重量：4.0 kg (8.8 ポンド) (プローブを含む) <p><u>コンソールの電源</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 電圧：100 ~ 240 V AC 周波数：50/60 Hz 電力：最大 180 VA <p><u>コンソールの設計</u></p> <ul style="list-style-type: none"> タブレットスタイル リチウムイオンバッテリーバック SC コネクタ付きプローブポート × 1 スピーカー ドッキングカート (オプション) ドッキングステーション (オプション) 	<p><u>ドッキングカートの寸法</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 高さ：1152 ~ 1442 mm (45.4 ~ 56.8 インチ) 幅：510 mm (20.1 インチ) 奥行き：480 mm (18.9 インチ) 重量：28.5 kg (62.8 ポンド) <p><u>ドッキングステーションの寸法</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 高さ：375 mm (14.7 インチ) 幅：463 mm (18.2 インチ) 奥行き：243 mm (9.5 インチ) 重量：4.6 kg (10.1 ポンド)
---	---

表 6-2: ユーザーインターフェース

<p><u>タッチスクリーン</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 画面指接触 ジェスチャ対応マルチタッチ モード別のコントロールキー 英数キーボード 計測 アノテーション ポディマーク ユーティリティの設定 患者情報の入力 	<p><u>表示画面</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 12.1 インチ高解像度カラー LCD ディスプレイ：1024 x 768 <p><u>ハードキー</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 電源オン / オフボタン <p><u>LED</u></p> <ul style="list-style-type: none"> バッテリー寿命
---	--

表 6-3: システムの概要

<p><u>トランデューサタイプ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • リニアアレイ • フェーズドアレイ • コンベックスアレイ <p><u>動作 / 表示モード</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • B モード • M モード • カラーフローモード (CFM) • パワードブライメージング (PDI) • ニードル認識 <p><u>標準機能</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 組織の自動最適化 (ATO) • CrossXBeam • 計測と計算 • ビンチズーム • 分割ウィンドウ • eSmart Trainer • 設定可能なメニュー • スタンダードシネメモリ • メモリからのシネループの保存 • 内蔵ソリッドステートドライブ (SSD) • 患者データ保護 <p><u>ソフトウェアオプション</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • M モード • DICOM • OB パッケージ • ニードル認識 • 眼科 • eSmartTrainer <p><u>ハードウェアオプション</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ドッキングカート • ドッキングステーション • プロープ • 3 プロープポートボックス <p><u>メディアと周辺装置のオプション</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • USB 感熱式白黒プリンタ • USB メモリ • フットスイッチ • バーコードリーダー • ワイヤレスカード <p><u>表示モード</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ライブ画像または保存画像 • フルサイズまたは分割画面 	<p><u>アノテーション表示</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 施設 / 病院名 • 日付: MM/DD/YY、DD/MM/YY、および YY/MM/DD • 時刻: 12 時間または 24 時間表記を設定可能 • 患者名: 姓、名 • 患者 ID: 16 文字 • 超音波出力値 <ul style="list-style-type: none"> — MI: 機械的危険指数 — TIS、TIB、TIC: サーマルインデックス • システムステータス (リアルタイムまたはフリーズ) • プロープの方向マーカー: プロープに付いている方向マーカーと一致します。 • ループ再生 • 計測結果ウィンドウ • プロープタイプ • プリセット名 • モード別のイメージングパラメータ (現在のモード) <ul style="list-style-type: none"> — B モード: ゲイン、画像深度、超音波出力 (調整可能)、フォーカス位置、TGC (4 プロット) — M モード: ゲイン、画像深度、超音波出力 (調整可能) — カラーフローモード: カラーゲイン、画像深度、超音波出力 (調整可能) — パワードブライメージングモード: PDI ゲイン、画像深度、超音波出力 (調整可能) • B スケールマーカー: 深度 • システムメッセージの表示 • アノテーションライブラリ: アプリケーションによって定義された 18 ~ 21 個のプリセットラベル • カスタマイズ可能なアノテーション: 18 個 • フリーテキスト入力用のキーボード • コメントはライブスキャンモードとフリーズモードで使用可能 • バッテリステータス • 穿刺ガイドラインおよびゾーン • 設定可能な一次パラメータメニュー • シネモード: Previous Frame (前のフレーム)、Next Frame (次のフレーム)、Play/Pause (再生 / 一時停止)
---	--

表 6-4: システムパラメータ

<p><u>システムの設定</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 工場出荷時のアプリケーションデータ UI の言語設定：英語、ドイツ語、フランス語、イタリア語、スペイン語、ポルトガル語、簡体字中国語、スウェーデン語、ノルウェー語、デンマーク語、フィンランド語、ギリシャ語、ロシア語、オランダ語、日本語 マニュアルの言語：英語、フランス語、スペイン語、ドイツ語、イタリア語、ポルトガル語、日本語、中国語、チェコ語、デンマーク語、オランダ語、エストニア語、フィンランド語、ギリシャ語、ハンガリー語、ラトビア語、リトアニア語、ノルウェー語、ポーランド語、ロシア語、スロバキア語、スウェーデン語、韓国語 操作エラーメッセージの表示 患者名の形式：姓、名 システムの起動：13 秒未満 プローブの読み込み：3 秒未満 	<p><u>前処理</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 超音波出力 カラーフローモード（ゲイン、ステア、スケール） <p><u>後処理</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 組織の自動最適化（ATO） ニードル認識の最適化
--	--

表 6-5: 画像処理と表示

<p><u>画像アーカイブ / コネクティビティ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 画像ブラウザ：以前にアーカイブした画像や現在保存されている患者画像のプレビュー 画像管理（リムーバブルメディア） <ul style="list-style-type: none"> 選択した画像の削除 フル画像エリアでのレビュー 承認済みプリンタへの出力用の印刷（記録） UI キー× 1 ライブスキャン保存：ライブスキャン中に画像を保存するように、Save（保存） ボタンを設定します <ul style="list-style-type: none"> アーカイブ形式：JPEG、MPEG4/H.264 キャプチャエリア： <ul style="list-style-type: none"> 画像エリア 全画面 画像フレームのアーカイブ： <ul style="list-style-type: none"> Single（シングル）：フリーズモードで単一のフレームを保存します Multiple（マルチ）：ライブスキャンモードで動画を保存します。 Patient Information（患者情報） ウィンドウと Search/Create Patient（患者の検索 / 作成） ウィンドウ Image Review（画像レビュー） 画面の欄のヘッダー（名前、日付、ID）によるソート <ul style="list-style-type: none"> 患者 ID の自動生成 ID、名、姓による検索 DICOM <ul style="list-style-type: none"> DICOM 保存 ワークリストエリ マルチフレーム DICOM ネットワーク QuickSave 	<p><u>ソフトウェア集約型超音波画像処理プラットフォーム</u></p> <ul style="list-style-type: none"> デジタルビームフォーマ イメージング深度：0.5 ~ 30 cm、プローブにより異なる 受信フォーカス（CDF/CDA（Continuous Dynamic Receive Focus/Continuous Dynamic Receive Aperture）） 多周波数 / 広帯域技術 画像反転：オン / オフ <p><u>シネメモリ / イメージメモリ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 252 M 標準シネメモリ（最大 120 秒の録画） シネレビュー：コマ送り、ループ再生 ライブスキャン保存：ライブスキャン中に画像を保存するように、Save（保存） ボタンを設定します
--	--

表 6-6: スキャンパラメータ

<p>B モード</p> <ul style="list-style-type: none"> • B 超音波出力: 3 段階のプリセット • Thermal Index: TI • ゲイン: 調整可能 • ハーモニック: プリセット定義 • 深度: 0.5 ~ 30 cm、プリセット定義、プローブにより異なる • CrossXBeam: オン/オフ • 反転: オン/オフ • 周波数: プリセット定義 • グレーマップ: プリセット定義 • ニードル認識: 針の方向、針の角度、および針のゲイン <p>M モード</p> <ul style="list-style-type: none"> • B 超音波出力: 3 段階のプリセット • Thermal Index: TI • ゲイン: 調整可能 • 深度: 0.5 ~ 30 cm、プリセット定義、プローブにより異なる • 速度: 7 段階 • 周波数: プリセット定義 	<p>カラーフローモード</p> <ul style="list-style-type: none"> • 反転: On/Off • CF 超音波出力: 3 段階のプリセット • スケール: 調整可能 • ゲイン: 調整可能 • ステア: Right (右)、Center (中央)、Left (左) の 3 段階のプリセット • ROI 位置: 調整可能 • ROI サイズ: 調整可能 • CF 周波数: プリセット定義 • 定量化: ROI 内の血流量 <p>PDI モード</p> <ul style="list-style-type: none"> • PDI 超音波出力: 3 段階のプリセット • スケール: 調整可能 • ゲイン: 調整可能 • ステア: Right (右)、Center (中央)、Left (左) の 3 段階のプリセット • ROI 位置: 調整可能 • ROI サイズ: 調整可能 • PDI 周波数: プリセット定義 • カラーマップ: アプリケーションで定義 • 定量化: ROI 内の血流量
--	---

表 6-7: 計測と計算

<p>一般的な計測</p> <ul style="list-style-type: none"> • 距離 • 面積 • 体積計測 • 角度 • オープントレース • 心拍数 / 時間 <p>OB ワークシート</p> <ul style="list-style-type: none"> • 患者情報: 胎児数、CUA/AUA 選択 • 計測情報: AFI、AC、HC、BPD、FL • 計算情報: EFW、EFW GP (成長度 %)、FL/BPD、FL/AC、HC/AC、FL/HC、CI (頭指数) • OB グラフ: 胎児の発育傾向のグラフ、クワド表示、超音波検査による胎齢と妊娠期間に基づく胎齢 	<p>産科計測 / 計算</p> <ul style="list-style-type: none"> • 腹部周囲長 (AC) • 羊水指数 (AFI) • 面積 • 体幹前後径および体幹横径 (APTD-TTD) • 児頭大横径 (BPD) • 頭臀長 (CRL) • 胎児推定体重 (EFW) • 大腿骨長 (FL) • 胎囊径 (GS) • 頭部周囲長 (HC) • 上腕骨長 (HL) • 児頭前後径 (OFD) • 心胸郭面積比 (CTAR) • 体幹断面積 (FTA) • 脊椎長 (SL) • 多胎妊娠計算は最大 3 胎児 • 多胎データをグラフとワークシートで比較
---	--

表 6-8: プロローブ

<p>12L-SC ワイドバンドリニアプロローブ</p> <ul style="list-style-type: none"> • アプリケーション：末梢血管、腹部（婦人科および泌尿器）、小児、体表臓器（乳房、精巣、甲状腺）、新生児頭部、筋骨格系（コンベンショナル）、筋骨格系（表在）、心胸/胸膜、術中検査（腹部、胸郭、末梢血管）、眼科、組織穿刺/体液排出、血管アクセス、非血管系 • FOV（最大）：38.4 mm • B モードイメージング周波数：8 ~ 13 MHz • CFM イメージング周波数：5 ~ 6.67 MHz • ステア角度：+/-20 • 利用可能な穿刺ガイド：マルチアングル、横断ブラケット、Infinia 穿刺キット <p>3S-SC ワイドバンドフェーズドアレイプロローブ</p> <ul style="list-style-type: none"> • アプリケーション：胎児/産科、腹部（婦人科および泌尿器）、小児、新生児頭部、成人頭部、心臓（成人および小児）、筋骨格系（コンベンショナル）、心胸/胸膜、術中検査（腹部、胸郭、末梢血管）、眼科、組織穿刺/体液排出 • FOV（最大）：90° • B モードイメージング周波数：2 ~ 3.4 MHz • CFM イメージング周波数：1.82 ~ 3.08 MHz • 利用可能な穿刺ガイド：マルチアングル <p>4C-SC：ワイドバンドフェーズドアレイコンベックスプロローブ</p> <ul style="list-style-type: none"> • アプリケーション：胎児/産科、腹部（婦人科および泌尿器）、小児、筋骨格系（コンベンショナル）、心胸/胸膜、術中検査（腹部、胸郭、末梢血管）、組織穿刺/体液排出、非血管系 • コンベックス半径：60 mmR • FOV（最大）：55°、アプリケーションにより異なる • B モードイメージング周波数：2.5 ~ 5 MHz • CFM イメージング周波数：2.22 ~ 3.08 MHz • 利用可能な穿刺ガイド：マルチアングル 	<p>L8-18i-SC：ワイドバンドリニアプロローブ</p> <ul style="list-style-type: none"> • アプリケーション：末梢血管、腹部（婦人科および泌尿器）、小児、体表臓器（乳房、精巣、甲状腺）、新生児頭部、筋骨格系（コンベンショナル）、筋骨格系（表在）、心胸/胸膜、術中検査（腹部、胸郭、末梢血管）、組織穿刺/体液排出、血管アクセス、非血管系 • FOV（最大）：25.2 mm • B モードイメージング周波数：9 ~ 16 MHz • CFM イメージング周波数：5 ~ 8.7 MHz • ステア角度：+/-20 <p>E8CS-SC：ワイドバンドフェーズドアレイコンベックスプロローブ</p> <ul style="list-style-type: none"> • アプリケーション：胎児/産科、腹部（婦人科および泌尿器）、経膈、組織穿刺/体液排出 • コンベックス半径：8.7 mmR • FOV：168° • B モードイメージング周波数：5.0 ~ 9.0 MHz • CFM イメージング周波数：4.0 ~ 5.0 MHz • 利用可能な穿刺ガイド：マルチアングル <p>10C-SC：ワイドバンドフェーズドアレイコンベックスプロローブ</p> <ul style="list-style-type: none"> • アプリケーション：腹部（婦人科および泌尿器）、小児、体表臓器（乳房、精巣、甲状腺）、新生児頭部、筋骨格系（表在）、心胸/胸膜、術中検査（腹部、胸郭、末梢血管）、眼科 • コンベックス半径：10.0 mmR • FOV：102.7° • B モードイメージング周波数：6.0 ~ 10.0 MHz • CFM イメージング周波数：4.0 ~ 5.0 MHz
---	--

表 6-9: 入出力

<ul style="list-style-type: none"> • ドッキングステーション/カートの USB インタフェース × 3 • コンソールの USB インタフェース × 1 • ドッキングコネクタ • リムーバブル SD カード 	<ul style="list-style-type: none"> • ワイヤレス LAN 802.11 b/g/n（ワイヤレスカード使用） • 有線 LAN 10/100 BaseT • ドッキングステーション/カートの HDMI インタフェース：解像度 1280x1024@60Hz
---	---

臨床計測の精度

基本計測

以下の情報は、本装置で臨床計測を行なう際に考慮すべき公差量、つまり計測誤差を判定する目安を提供するためのものです。計測誤差は、装置の制限とユーザーの不適切な技術に起因する可能性があります。所定の計測手順に従い、オペレータ間で統一された計測技術を展開して、オペレータによる誤差の可能性を最小限にしてください。また、計測精度に影響をおよぼす恐れのある機器の不良を検知するため、生体組織の模擬ファントムを使ったルーチン精度チェックを含むシステムの品質保証（QA）計画を立案する必要があります。

距離関連のすべての計測は、超音波の生体組織内伝播速度に依存します。伝播速度は組織の種類によって異なりますが、ここでは軟組織の平均速度を想定しています。本機および以下の精度データは、想定される平均速度 **1540 m/s** を基準としています。パーセントで表した精度は、（スケールの全範囲ではなく）実際の計測値に対する比率です。パーセントと固定値の両方が記載されている場合は、いずれか大きい値を予想誤差とします。

基本計測 (続き)

表 6-10: システムおよび計測の精度

計測	単位	有効範囲	精度	制限 または 条件
距離 :				
軸方向	mm	フルスクリーン	± 5 %	
横方向	mm	フルスクリーン	± 5 %	リニアプローブ
横方向	mm	フルスクリーン	± 5 %	セクタープローブ
横方向	mm	フルスクリーン	± 5 %	コンベックスプローブ
周囲長 :				
楕円	mm ²	フルスクリーン	± 5 %	
面積 :				
楕円	mm ²	フルスクリーン	± 10 %	
心拍数	BPM	フルスクリーン	± 5 %	

ドプラの感度

測定値は、各トランスデューサで次の表に示している一連の流速にわたって取得しました。動きの検出可能な最大深度を計測し、深度と送信周波数に相当する往復感度 (dB) に変換しました。次の表は、ペネトレーションオンモードでのすべてのトランスデューサの感度の概要を示しています。

表 6-11: ドプラ感度データの概要

プローブ	流速範囲 (cm/s)		最大深度 (cm)	周波数 (MHz)	感度 (dB)
12L-SC	L	15	7	5.00	35
	M	63	7	5.00	35
	H	110	7	5.00	35
3S-SC	L	15	15.5	2.20	34.1
	M	63	15.5	2.20	34.1
	H	110	15.5	2.20	34.1
4C-SC	L	15	16.2	2.20	35.64
	M	63	16.2	2.20	35.64
	H	110	16.2	2.20	35.64
L8-18i-SC	L	15	4.00	6.67	26.68
	M	63	4.00	6.67	26.68
	H	110	4.00	6.67	26.68
E8CS-SC	L	15	7	4.00	28
	M	63	7	4.00	28
	H	110	7	4.00	28
10C-SC	L	15	7.5	4.00	30
	M	63	7.4	4.00	29.6
	H	110	7.4	4.00	29.6

アンチウイルスソフトウェアに関する注意事項

Venue 50 のセキュリティ

GE では、お客様の役に立つ技術をご提供できるように日々取り組んでおります。Venue 50 超音波画像診断装置は、お客様、お客様の専門分野、および患者に配慮した上で設計されており、優れた画質、簡単なワークフロー、および専門的なツールの提供により、最良の患者ケアを実現します。

Venue 50 はデータネットワークに統合されるため、弊社は、製品のセキュリティを確保するために弊社が導入している予防措置についても、お客様の満足を得られるように努めています。次に、Venue 50 のセキュリティを確保するために弊社が実施および導入している、対策および措置の一部を示します。

1. Venue 50 の動作に必要な通信ポートのみが有効になります。その他すべてのオペレーティングシステム通信ポートは無効になります。
2. 残りの開いているポートは、次のとおりです。
 - ポート 104 は DICOM 通信のみに使用されます。
 - ポート 137、138、139、445 は QuickSave 通信のみに使用されます。

セキュリティ脆弱性の原因を最小限に抑えるため、システムアプリケーションソフトウェアによって使用されないすべてのオペレーティングシステムサービスは無効になります。

3. オペレータによるソフトウェアのロード、E メールの開封、Web ブラウザの使用、ウイルスやトロイの木馬のシステムへの侵入を防ぐため、オペレーティングシステムがロックダウンされます。
4. システム上では「自動実行」機能は無効になります。例えば、自動的に実行されるプログラムを含む SD カードまたは USB メモリが挿入されても、そのプログラムが開いたり、実行されることはありません。
5. 弊社のエンジニアリングチームは、主要な組織や病院の IT 関連組織がネットワーク上の脆弱性の確認に使用するものと同じツールを使用して、Venue 50 システムに対するセキュリティスキャンを実行します。この検証プロセス中に検出された障害は、可能な限り早急に修正され、設置済みのお客様に対して導入されます。

Venue 50 のセキュリティ (続き)

弊社では、特に、一般的には独自の十分な安全対策を備えた、専門的な医用グレードのネットワーク環境において使用されるシステムにおいて、ウイルス、ワーム、トロイの木馬などに対する一定の安全性を提供する、上記の安全対策と Venue 50 の強力なネイティブセキュリティ機能の組み合わせの開発に熱心に取り組んでいます。

最後に、弊社がアンチウイルスソフトウェアを使用しない理由について、いくつかの点を挙げます。アンチウイルスソフトウェアを使用しない主な理由

- Venue 50 のカスタマイズ OS は、ほとんどのウイルスに対してそのまま耐性があります。Venue 50 システム上で実行可能なウイルスは極わずかです。
- すべてのウイルススキャナはバックグラウンドで常にアクティブになっています。超音波画像診断装置のオペレーティングシステムはソフトウェアを多用するため、本装置の正常な動作のためには、すべてのコンピューティングリソースが必要になります。アンチウイルスソフトウェアの動作は、システムの性能に悪影響を及ぼすおそれがあります。
- 医用超音波画像診断装置のオペレーティングソフトウェアは、特定のリリースプロセスを必要とする FDA 承認医療機器の一部です。アンチウイルスソフトウェアの更新は、システムソフトウェアの変更を意味します。アンチウイルスの更新がシステムソフトウェアの性能および安定性に影響しないことを確認するため、このような変更が生じた場合は、広範なリリース / 検証プロセスが必要になります。

システムの手入れと保守

概要

ここに記載されていない保守関連の指針については、『Venue 50 サービスマニュアル』の第 10 章を参照してください。

オペレータは患者安全規格 IEC 60601-1 の要件に従って、少なくとも 12 か月ごとに安全点検を実施する必要があります。サービスマニュアルの第 10 章を参照してください。

上記の安全点検の実施を許可されるのは、研修を受けた人のみです。

技術的な説明が必要な場合はお問い合わせください。

装置を最大効率で継続的に動作させるために、お客様の社内定期メンテナンスプログラムの一環として次の手順を遵守することをお勧めします。

部品または定期保守点検については、各地域のサービス営業所にお問い合わせください。

システムの点検

次の項目は毎月点検してください。

- ケーブルコネクタの機械的不具合
- 電気ケーブルおよび電源ケーブル全体の傷または磨耗
- ハードウェアのゆるみや欠落
- コントロールパネルの不具合
- キャスターが正しくロックされるか



注意

感電の危険を避けるため、コンソールのパネルやカバーは取り外さないでください。修理は、有資格サービス担当者のみが行なうことができます。この注意を守らないと、重大な人身傷害をまねくことがあります。



生態への危険

欠陥または動作不良が発生した場合は、機器の使用を中止し、弊社カスタマーコールセンターにご連絡ください。詳細については、弊社営業担当またはサービス担当者におたずねください。

毎週のメンテナンス

システムが安全かつ正しく機能するためには、毎週の手入れと保守が必要です。次の箇所を清掃してください。

- コンソール
- ドッキングステーション（カート）
- プリンタ
- フットスイッチ

必要なメンテナンスを行わないと、システムが正しく機能しなくなるおそれがあります。

システムの清掃

システムを清掃する前に

1. システムの電源を切ります。

LCD モニタの清掃と滅菌

モニタ表面を清掃するには

保護バッグを使用して、モニタ表面をていねいに拭きます。

または

次のクリーナを使用して、LCD モニタを拭きます。

- PDI Sani-Cloth Plus Germicidal 使い捨てクロス (低アルコール)
- PDI Super Sani-Cloth Germicidal 使い捨てクロス (高アルコール)
- PDI Sani-Cloth HB (Germicidal、アルコールフリー)
- アルコール (濃度 75 % 以下)

注記: フィルタ (反射防止シールド) が取り付けられたモニタには、炭化水素系 (ベンゼン、メチルアルコール、メチルエチルケトンなど) のガラスクリーナは使用しないでください。強くこすらないでください。モニタ表面に傷がつきます。

注記: 画面を清掃する際は、LCD を傷つけないように注意してください。

フットスイッチ

フットスイッチを清掃するには

1. フットスイッチを Venue 50 から取り外します。
2. 柔らかくきめの細かい布を、研磨剤を含まない刺激の少ない中性洗剤で湿らせ、軽く絞ります。

注記: 布は湿らせた状態にしますが、水が滴るほど濡らさないでください。

3. フットスイッチの外面を拭き、柔らかく清潔な布で空拭きします。

ドッキングステーション (カート)

ドッキングステーション / カートを清掃するには：

ぬるま湯で湿らせて絞った柔らかい布で、ドッキングステーション / カートの上部、前面、背面、両側面をそっと拭きます。布で水分を拭き取るか、自然乾燥させます。

または

次のクリーナを使用して、ドッキングステーション / カートを拭きます。

- PDI Sani-Cloth Plus Germicidal 使い捨てクロス (低アルコール)
- PDI Super Sani-Cloth Germicidal 使い捨てクロス (高アルコール)
- PDI Sani-Cloth HB (Germicidal、アルコールフリー)
- アルコール (濃度 75 % 以下)

プリンタ

プリンタを清掃するには

1. 電源を切ります。可能な場合は、電源コードを抜いてください。
2. プリンタ外面を、柔らかく清潔な乾いた布で拭きます。
3. 落ちにくい汚れは、刺激の少ない洗剤を少量含ませた布で吹いてください。

注記： シンナーやベンジンのような強い溶剤、研磨剤入り洗剤は使用しないでください。筐体が破損します。

これ以外に、注油などのメンテナンスは必要ありません。

プリントヘッドの表面を清掃するには

1. クリーニングシート（プリンタに付属）をプリンタにセットして走行させます。

詳細については、プリンタ付属の取扱説明書を参照してください。

その他のメンテナンス

バッテリーの交換と処分

バッテリーは **3 年**ごとに交換することをおすすめします。

バッテリーの交換が必要な場合は、弊社カスタマーコールセンターにご連絡ください。使用済みのバッテリーは、弊社が適切に処分いたします。

注記： バッテリーを処分する際は、各地域の法律および規制に従ってください。

品質保証

はじめに

良い品質保証評価プログラムの条件は、定期的かつ系統的なアクションを行うことにより、超音波診断装置が一貫して高質な画像および定量情報を生成できるという十分な信頼性をオペレータに与えられることです。

そのため、装置の性能を日常的にモニタすることが、すべての超音波画像診断装置オペレータにとって最も有益です。

品質保証評価の頻度は、オペレータの具体的なニーズと臨床診療に基づいて決めてください。

システム部品の通常の経年劣化による性能の変化を検知するためには、定期的なモニタリングが不可欠です。機器の評価を定期的を実施することで、検査時間や検査の繰り返し回数が少なくなり、保守の所要時間も短縮されます。

システムと周辺装置の予防保守手順については、詳細については、**6-12** ページの「システムの手入れと保守」を参照してください。

実施すべき一般的なテスト

品質保証の計測からは、システム性能に関連した結果が得られます。一般的な計測項目は、次の通りです。

- 軸方向計測の精度
- 横方向計測の精度
- 方位および距離分解能
- ペネトレーション
- ファンクショナル分解能とコントラスト分解能
- グレースケールフォトグラフィ

これらのテストにより、各部門でファントムを設置した時の性能ベースラインを設定できます。その後のテスト結果をこのベースラインと比較し、システム性能の傾向を記録できるようになります。

ファントムの代表的な例を示します。市販されているファントムを使用できます。

テストの頻度

品質保証テストは、スキャナが毎日同一水準の性能を発揮するかどうかを判定するために行います。

テストの頻度は、システムの使用量およびテストの対象モードによって異なります。品質保証テストは少なくとも **3** か月ごと、または **400** 件の患者検査ごとを実施することをお勧めします。また、システム性能に問題があると思われる場合も実施する必要があります。

車載 / 移動システムは、これより高頻度のテストが必要になる場合があります。

次の事象が発生した直後は、画質もテストする必要があります。

- サービスの依頼
- システムのアップグレード / 変更
- プロープの落下、電力サージなど

ファントム

品質保証評価は、評価するパラメータと臨床診療に適用できるファントムおよび被検体を用いて実施してください。

一般的なファントムは、人体組織を音響的に模した物質で構成されています。ピン、無響ターゲット、およびエコー輝度ターゲットは、さまざまなテストで有用な情報を提供するものとして物理的に位置づけられています。

ファントムの代表的な例として、次の図で **RMI 403GS** ファントムを示します。

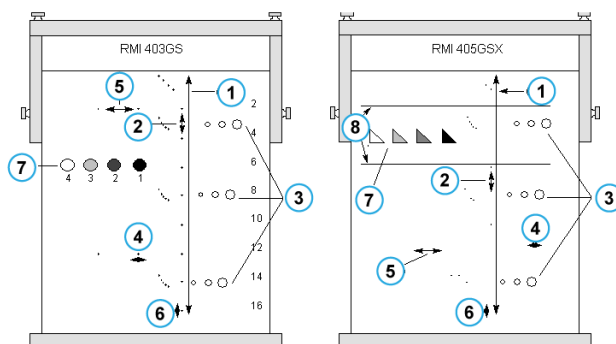


図 6-1. ファントム

1. ペネトレーション
2. 軸方向距離計測
3. ファンクショナル分解能
4. 方位分解能
5. 横方向距離計測
6. 距離分解能
7. コントラスト分解能
8. グレースケールプレーンターゲット

ベースライン

品質保証プログラムに必須の絶対的条件とは、各試験または点検のベースラインを確立することです。ベースラインの確立は、据え付け時または修理後に、システムが正常に動作していることを検証した後で行います。プローブまたは主要なアセンブリを交換した場合は、新規のベースラインを設定する必要があります。

ベースラインを設定するには、システムパラメータを指定レベルまたは可能な最高画質に調整します。その際に重視すべき要素は再現性です。定期点検ごとに同一の条件を再現しなければなりません。

モニタに表示されないシステムパラメータは、永久的な記録として残しておく必要があります。

定期点検

定期点検は、院内の品質保証要件に応じて実施してください。有効なデータを確保するためには、定期点検でベースライン設定パラメータを再現する必要があります。

以前と全く同一の方法でファントムをスキャンし、得られた画像を記録してベースラインと比較します。同等の画像が得られた場合は、システム性能がベースラインから低下していないと見なすことができます。

ベースラインと定期点検との間に著しい差異がある場合は、システムのセットアップを再確認し、テストを再実行してください。それでも差異がある場合は、弊社のサービス部門にご連絡ください。

ベースラインと同一のコントロール設定値を再現しないとデータに誤りが生じ、結果が無効になる可能性があります。

結果

現在は、試験機器が標準化されておらず、合格基準の許容範囲が多様で、特定の性能パラメータの重要性に関する情報が不完全であるため、これらのテストの絶対的な性能基準を確定することができません。

品質保証評価の結果は、以前に記録された結果と比較して判断する必要があります。

これにより、性能傾向を判定することができます。機能不良や誤診を生じる前に、不適格な性能や性能低下の傾向を検知し、保守または修理できるようにしておく必要があります。

ベースラインと定期点検の結果を記録およびアーカイブする最適な方法を決めておいてください。通常は、ハードコピーが最も適切です。

今後の点検に役立ち、システム性能の傾向を判定する上で有益な、一貫性の高い有意義な記録を維持することが重要です。

システムの設定

テストの内容は、実際のニーズに応じて立案する必要があります。もちろん、すべてのプローブについて、すべてのチェックを実施する必要はありません。システム性能の傾向を判定するには、最も頻度の高いプローブを用いた代表的な例をチェックすれば十分です。

テストのスキャン対象としては、グレースケールファントムを使用してください。専用の取扱説明書が付いた市販のファントムも提供されています。品質保証評価を実施する前に、ファントムの正しい操作手順を習得しておいてください。

1. 画像モニタを調整します。輝度とコントラストは、良好なグレースケール画像の通常表示に合わせて設定する必要があります。
2. すべての記録装置をチェックし、画像モニタの内容が正しく記録されることを確認します。表示された通りに記録されることを確認してください。
3. 表示されない画像処理コントロール機能について、アノテーションを入力します。
4. TGC を中央位置に設定します。
5. 最適な画質が得られるように、フォーカスゾーンマーカーを関心領域に設定します。

テスト手順

以下に紹介するのは、品質保証テストの推奨手順です。テストの概要、テストから得られる利益、テストの実行手順を記載します。

スキャンパラメータの記録と一貫した記録の管理が重要なことは、どれほど強調しても強調しすぎることはありません。また、システムの傾向をモニタする際の再現性は、品質保証評価の必須条件です。

軸方向距離計測

説明

超音波ビームの軸に沿って軸方向距離計測を行います。詳細については、図 6-1 を参照してください。

利点

組織を正確に計測することは、正しい診断を行う上で不可欠です。ほとんどのイメージングシステムは、深度マーカーや電子キャリパをこの目的に使用します。

方法

近視野、中視野、遠視野、およびズームモードで、軸方向距離を計測します。必要な場合は、異なる視野や深度でテストしてください。

手順

軸方向距離を計測するには

1. 垂直方向に等間隔で配置されたピンターゲットを持つテストファントムをスキャンします。使用するプローブの一般的な深度までピンターゲットが鮮明に描出されるように、各スキャンコントロールを必要に応じて調整します。
2. **Freeze** (フリーズ) を押し、画像の収集を停止します。画像内の異なる位置で、ピン間の標準距離計測を行います。すべての画像をアーカイブに記録します。
3. ズームモード、または異なる深度 / スケール係数で、垂直ピンをスキャンします。
4. **Freeze** (フリーズ) を押し、画像の収集を停止します。ピン間の距離計測を繰り返し、画像をアーカイブに記録します。
5. 今後の参照および比較のために、計測値を文書として記録します。

垂直方向の計測値の差異が、実距離の 5 % を超える場合は、弊社サービスエンジニアにご連絡ください。

横方向距離計測

説明

超音波ビームの軸と垂直に、距離計測を行います。詳細については、図 6-1 を参照してください。

利点

この目的は、垂直計測と同じです。正確な水平スペーシングで配置されたピンターゲットをスキャンし、ファントム内の既知の距離と比較します。

方法

近視野、中視野、遠視野、およびズームモードで、横方向距離を計測します。必要な場合は、異なる視野深度でテストしてください。

手順

横方向距離を計測するには

1. 水平方向に等間隔で配置されたピンターゲットを持つテストファントムをスキャンします。ピンターゲットが両端まで鮮明に描出されるように、各スキャンコントロールを必要に応じて調整します。
2. **Freeze** (フリーズ) を押し、画像の収集を停止します。画像内の異なる位置で、ピン間の標準距離計測を行います。すべての画像をアーカイブに記録します。
3. ズームモード、または異なる深さ / スケール係数で、水平ピンをスキャンします。
4. **Freeze** (フリーズ) を押し、画像の収集を停止します。ピン間の距離計測を繰り返し、画像をアーカイブに記録します。
5. 今後の参照および比較のために、計測値を文書として記録します。

水平方向の計測値の差異が、深さの **5%** を超える場合は、弊社サービスエンジニアにご連絡ください。

距離分解能

説明

距離分解能は、2つの近接する物体間で、反射器が超音波ビームの軸に沿って離散的な反射を発生しうる時の物体間の最小距離です。既知のピンターゲットの垂直サイズをチェックしてモニタすることもできます。詳細については、図 6-1 を参照してください。

距離分解能は、システムおよびプローブの送信部によって影響されます。

利点

臨床画像診断の距離分解能が低いと、近接する小組織が1つのドットとして表示されます。これは、超音波画像の不適切な解釈をまねくことがあります。

手順

距離分解能を計測するには

1. 垂直方向に等間隔で配置されたピンターゲットを持つテストファントムをスキャンします。
2. 使用するプローブの一般的な深度までピンターゲットが鮮明に描出されるように、各スキャンコントロールを必要に応じて調整します。
3. **Freeze** (フリーズ) を押し、画像の収集を停止します。
4. 画像内の異なる位置で、標準距離計測によりピンの垂直厚を計測します。すべての画像をアーカイブに記録します。
5. ズームモード、または異なる深度 / スケール係数で、垂直ピンをスキャンします。
6. **Freeze** (フリーズ) を押し、画像の収集を停止します。ピンの垂直厚計測を繰り返し、画像をアーカイブに記録します。
7. 今後の参照および比較のために、計測値を文書として記録します。

距離分解能は、経時的に安定している必要があります。変化が認められる場合は、弊社サービスエンジニアにご連絡ください。

方位分解能

説明

方位分解能は、2つの近接する物体間で、反射器が超音波ビームの軸に対し垂直方向に離散的な反射を発生しうる時の物体間の最小距離です。既知のピンターゲットの水平サイズをチェックしてモニタすることもできます。詳細については、図 6-1 を参照してください。

方位分解能は、プローブが生成するビーム幅に依存します。ビーム幅が狭いほど、方位分解能が向上します。

ビーム幅は、周波数、フォーカシングの度合い、およびプローブ表面から物体までの距離によって影響されます。

利点

臨床画像診断の方位分解能が低いと、近接する小組織が1つのドットとして表示されます。これは、超音波画像の不適切な解釈をまねくことがあります。

手順

方位分解能を計測するには

1. 水平方向に等間隔で配置されたピンターゲットを持つテストファントムをスキャンします。
2. ピンターゲットが両端まで鮮明に描出されるように、各スキャンコントロールを必要に応じて調整します。
3. **Freeze** (フリーズ) を押し、画像の収集を停止します。画像内の異なる位置で、標準距離計測によりピンの水平厚を計測します。すべての画像をアーカイブに記録します。
4. ズームモード、または異なる深さ / スケール係数で、水平ピンをスキャンします。
5. **Freeze** (フリーズ) を押し、画像の収集を停止します。ピンの水平厚計測を繰り返し、画像をアーカイブに記録します。
6. 今後の参照および比較のために、計測値を文書として記録します。

ピンの幅は、経時的に相対的一定 ("1 mm) である必要があります。ピン幅に著しい変化がある場合は、ビームフォーミングに問題がある可能性があります。2 ~ 3 回の繰り返しテストでビーム幅が常に変化する場合は、弊社サービスエンジニアにご連絡ください。

ペネトレーション

説明

ペネトレーションは、深い位置にある微小物体からの弱いエコーをイメージングシステムが検出し、表示する機能です。詳細については、図 6-1 を参照してください。

ペネトレーションは、次のものに影響されることがあります。

- 送信器 / 受信器
- プロープのフォーカシングの度合い
- 媒体の減衰率
- 反射物体の深さおよび形状
- 周囲物体からの局所的な電磁障害

利点

一般に、弱い反射エコーは器官の内部組織から発生します。超音波検査の結果を解釈する際は、この組織の性質を定義することが重要になります。

方法

ファントムをスキャンし、深度が増すにつれてエコーが弱くなり始める位置を判定します。ペネトレーションの最大深度は、ファントム内の等質な物質が明るさを失い始めるポイントです。

手順

ペネトレーションを計測するには

1. TGC を中央位置に設定します。
2. ゲインと超音波出力はモニタに表示されるため、必要量を調整できます。
3. 使用するプローブの一般的な深度まで、垂直ピンターゲットに沿ってテストファントムをスキャンします。
4. 表示画像の上端から、ファントム内の等質な物質が明るさを失い始めるポイントまで、標準の距離計測を行います。
5. 今後の参照および比較のために、計測値を文書として記録します。

同一のプローブおよびシステム設定値で、透過深度の変化が 1 センチメートル (1 cm) を超える場合は、弊社サービスエンジニアにご連絡ください。

ファンクショナル分解能

説明

ファンクショナル分解能は、ピンターゲットとは対照的に、無響組織体のサイズ、形状、および深度をイメージングシステムが検出し、表示する機能です。詳細については、図 6-1 を参照してください。

可能な限りの高画質を取得するよりも、経時的な再現性および安定性の方が重要になります。同一の設定値で定期検査を実施し、同一の結果を得ることが重要です。

利点

ここで得られるデータは、所定の深度でシステムが造影できる最小の組織体を示す相対的な指標になります。

手順

ファンクショナル分解能を計測するには

1. TGC を中央位置に設定します。
2. ゲインと超音波出力はモニタに表示されるため、必要に応じて調整できます。
3. 使用するプローブの一般的な深度まで、無響の嚢胞を模した垂直のターゲット列を持つテストファントムをスキャンします。
4. さまざまな深度で、嚢胞の形状が良好（円形）か、境界が鮮明か、組織が充実していないかを評価します。
5. 今後の参照および比較のために、計測値を文書として記録します。

画像に著しい歪みがある場合は、弊社サービスエンジニアにご連絡ください。

コントラスト分解能

説明

コントラスト分解能は、組織体の形状およびエコー輝度特性をイメージングシステムが検出し、表示する機能です。詳細については、図 6-1 を参照してください。

計測値の中には、経時的な安定性ほどは重要でないものもあります。同一の設定値で定期検査を実施し、同一の結果を得ることが重要です。

利点

正しい診断は、嚢胞または固体組織と通常の周囲組織のエコーパターンとを判別するイメージングシステム能力に依存します。

方法

サイズおよび深さの異なるエコー輝度ターゲットを持つファントムを使用する必要があります。

手順

コントラスト分解能を計測するには

1. TGC を中央位置に設定します。
2. ゲインと超音波出力はモニタに表示されるため、必要量を調整できます。
3. 使用できる深度で、エコー輝度ターゲットを持つテストファントムをスキャンします。
4. エコー輝度ターゲットとエコー輝度ターゲット間、および周囲のファントム物質とエコー輝度ターゲット間でコントラストを評価します。
5. 今後の参照および比較のために、計測値を文書として記録します。

ターゲットのエコー輝度特性または形状に歪みがある場合は、弊社サービスエンジニアにご連絡ください。

グレースケール

説明

写真が低質であると、低レベルエコーが消失して振幅の大きいエコー間のコントラストが失われます。詳細については、図 6-1 を参照してください。

利点

フォトグラフィックスコントロールとフィルムプロセッサが正しく調整されていれば、弱いエコーと強いエコーの両方が正確にフィルムに記録されます。

手順

1. 製造元の説明書に従い、ハードコピーとビデオの表示内容が等しくなるようにカメラを調整します。
2. ファントムおよびそのエコー輝度コントラストターゲットをスキャンします。
3. 表示内容のハードコピー写真を作成し、ビデオモニタの画像と比較してコントラストおよび弱いエコーの表示状態をチェックします。
4. 今後の参照および比較のために、計測値を文書として記録します。

画像モニタに表示された通りの写真をカメラが作成できない場合は、弊社サービスエンジニアにご連絡ください。

注記: ハードコピーとモニタの内容が同一かどうかを確認するには、画面モニタの輝度/コントラストコントロールを最適化しておくことが必須条件です。

まず、画面モニタを調整します。その後、画面モニタと一致するようにハードコピーカメラおよびプリンタを調整します。

記録管理システムの設定

準備

準備の際には、次のものを用意する必要があります。

- 品質保証バインダ
- 画像のハードコピーまたは電子ファイル
- 品質保証チェックリスト
- 品質保証のテスト中に、次の情報を表示します。
 - 超音波出力
 - ゲイン
 - 奥行
 - プローブ
 - 新規患者をテスト名として設定します。
- 次の事項に関するアノテーション
 - 値が表示されないコントロール
 - ファントムに関する重要な情報

記録の管理

次の作業を完了してください。

1. スケジュールに従い、プローブごとに超音波品質保証チェックリストを記入します。
2. 画像のハードコピーを作成するか、アーカイブします。
3. 画像をベースライン画像および合格値と比較します。
4. 以前のテスト期間と比較し、傾向を評価します。
5. 画像およびチェックリストのハードコピーまたは電子ファイルを、品質保証バインダにファイルします。

超音波品質保証チェックリスト

表 6-12: 超音波品質保証チェックリスト (パート 1)

実施者	日付	
システム	シリアル番号	
プローブタイプ	プローブモデル	シリアル番号
ファントムモデル	シリアル番号	室温
超音波出力	ゲイン	フォーカスゾーン
グレーマップ	TGC	奥行
モニタ設定		
周辺装置設定		
その他の画像処理コントロール設定		

表 6-13: 超音波品質保証チェックリスト (パート 2)

テスト	ベースライン 値 の範囲	テストさ れた値	画像のハー ドコピー/ アーカイブ 済み	許容範囲？ Yes/No	サービス への連絡 (日付)	日付 解決日
垂直 計測 精度						
水平 計測 精度						
距離 分解能						
方位 分解能						
ペネトレーション						
ファンクショナル 分解能						
コントラスト 分解能						
グレースケール フォトグラフィ						

注記: これはチェックリストの例です。一部の項目は Venue 50 で利用できません。

消耗品 / アクセサリ



注意

弊社が認可していないプローブやアクセサリは**使用しないでください**。故障の原因となるおそれがあります。

本書に記載されている機能、製品、プローブまたは周辺装置は、市場によっては入手できなかったり、販売を許可されていなかったりすることがあります。

認可された周辺装置については、弊社特約店または営業所にお問い合わせください。HCAT については、最寄の営業所までお問い合わせください。

次の消耗品 / アクセサリは、本システムとの併用が検証されています。

周辺装置

表 6-14: 周辺装置とアクセサリ

アクセサリ	単位
Sony デジタルグラフィックプリンタ (UP-D897)	単品
SDHC カード (Kingston 8 GB SDHC Class 10 フラッシュカード V)	単品
SD カードリーダー (Transcend コンパクトカードリーダー TS-RDP5K)	単品
USB メモリ (SanDisk Cruzer Micro 4 GB フラッシュドライブ)	単品
Edimax ワイヤレスアダプタ EW-7711UTn	単品
バーコードリーダー (Honeywell エリアイメージングスキャナ Xenon 1900)	単品
フットスイッチ (Steute MKF 2 1S/1S-MED HID GP26)	単品

コンソール

表 6-15: コンソールのアクセサリ

アクセサリ	単位
バッテリーバックモデル (NZBP32)	単品
3 プローブポート	単品
ドッキングステーション	単品
ドッキングカート	単品

プローブ

表 6-16: プローブとアクセサリ

アクセサリ	単位
3S-SC	単品
12L-SC	単品
4C-SC	単品
L8-18i-SC	単品
E8CS-SC	単品
10C-SC	単品
3S-SC 穿刺キット	単品
12L-SC 穿刺キット	単品
4C-SC 穿刺キット	単品
E8CS-SC 穿刺キット	単品

ゲル

表 6-17: ゲル

アクセサリ	単位
Aquasonic 100 Scan Gel	5 リットル入り容器
	250 ml プラスチックボトル (12 本 / ケース)

連絡先

GE Ultrasound の連絡先

詳しい情報やご質問などは、各地の販売特約店または以下のサポート部門にお問い合わせください。

インターネット

<http://www.gehealthcare.com>

http://www.gehealthcare.com/usen/ultrasound/products/probe_care.html

臨床に関するご質問

アメリカ、カナダ、メキシコ、カリブ諸国でのお問い合わせは、**Customer Answer Center** までお電話でお問い合わせください。
TEL : (1) 800-682-5327 または (1) 262-524-5698

その他の地域では、お近くの弊社営業所にお問い合わせください。

サービスに関するご質問

アメリカ合衆国内のサービスについては、**GE CARES** にお問い合わせください。

TEL : (1) 800-437-1171

その他の地域では、各地の弊社サービス部門にお問い合わせください。

情報のご請求

合衆国内で技術製品情報をご請求の際は、弊社にお問い合わせください。

TEL : (1) 800-643-6439

その他の地域では、お近くの弊社営業所にお問い合わせください。

ご注文

合衆国内でアクセサリ、消耗品、または保守部品をご注文の際は、**GE Technologies Contact Center** にお問い合わせください。

TEL : (1) 800-558-5102

その他の地域では、お近くの弊社営業所にお問い合わせください。

GE Ultrasound の連絡先 (続き)

南北アメリカ

アルゼンチン	GEME S.A. Miranda 5237 Buenos Aires - 1407 TEL: (1) 639-1619 FAX: (1) 567-2678
ブラジル	GE Healthcare do Brasil Com 屍 cio e Servi 腔 s para Equipamentos M 仕 ico- Hospitalares Ltda Av. Das Na 惚 es Unidas, 8501 3° andar parte - Pinheiros S 黍 Paulo SP – CEP : 05425-070 C.N.P.J.: 02.029.372/0001-40 TEL: 3067-8010 FAX: (011) 3067-8280
カナダ	Ultrasound Service Engineering 9900 Innovation Drive Wauwatosa, WI 53226 TEL: (1) 800-668-0732 Customer Answer Center TEL : (1) 262-524-5698
ラテンアメリカおよび 南アメリカ	Ultrasound Service Engineering 9900 Innovation Drive Wauwatosa, WI 53226 TEL: (1) 262-524-5300 Customer Answer Center TEL : (1) 262-524-5698
メキシコ	GE Sistemas Medicos de Mexico S.A. de C.V. Rio Lerma #302, 1° y 2° Pisos Colonia Cuauhtemoc 06500-Mexico, D.F. TEL: (5) 228-9600 FAX: (5) 211-4631
アメリカ合衆国	Ultrasound Service Engineering 9900 Innovation Drive Wauwatosa, WI 53226 TEL : (1) 800-437-1171 FAX : (1) 414-721-3865

GE Ultrasound の連絡先 (続き)

アジア

アジア太平洋、日本	GE Healthcare Asia Pacific 日本 〒 191-8503 東京都日野市旭ヶ丘 4-7-127 TEL : 042-585-5111
オーストラリア	Building 4B, 21 South St Rydalmere NSW 2116 Australia TEL: 1300 722 229
中国	GE Healthcare - Asia No. 1, Yongchang North Road Beijing Economic & Technology Development Area Beijing 100176, China TEL: (8610) 5806 8888 FAX: (8610) 6787 1162
インド	Wipro GE Healthcare Pvt Ltd No. 4, Kadugodi Industrial Area Bangalore, 560067 TEL: +(91) 1-800-425-8025
韓国	8F, POBA Gangnam Tower 343, Hakdong-ro, Gangnam-gu Seoul 135-820, Korea TEL : +82 2 6201 3114
ニュージーランド	8 Tangihua Street Auckland 1010 New Zealand TEL : 0800 434 325
シンガポール	ASEAN 1 Maritime Square #13-01 HarbourFront Center Singapore 099253 TEL : +65 6291 8528

GE Ultrasound の連絡先 (続き)

ヨーロッパ

記載されていない他のヨーロッパ諸国については、最寄りの **GE** 特約店または www.gehealthcare.com に記載されている該当するサポート部門にお問い合わせください。

オーストリア	General Electric Austria GmbH Filiale GE Healthcare Technologies EURO PLAZA, Geb 隔 de E Wienerbergstrasse 41 A-1120 Vienna TEL: (+43) 1 97272 0 FAX: (+43) 1 97272 2222
ベルギーおよびルクセンブルグ	GE Medical Systems Ultrasound Eagle Building Kouterveldstraat 20 1831 DIEGEM TEL: (+32) 2 719 7204 FAX: (+32) 2 719 7205
チェコ共和国	GE Medical Systems Ultrasound Vyskocilova 1422/1a 140 28 Praha
デンマーク	GE Medical Systems Ultrasound Park Alle 295, 2605 Brøndby TEL: (+45) 43 295 400 FAX: (+45) 43 295 399
エストニアおよびフィンランド	GE Medical Systems Kuortaneenkatu 2, 000510 Helsinki P.O.Box 330, 00031 GE Finland TEL: (+358) 10 39 48 220 FAX: (+358) 10 39 48 221
フランス	GE Medical Systems Ultrasound and Primary Care Diagnostics F-78457 Velizy General Imaging TEL: (+33) 13 449 52 43 Cardiology TEL: (+33) 13 449 52 31 FAX: (+33) 13 44 95 202

ヨーロッパ (続き)

GERMANY	GE Healthcare GmbH Beethovenstrasse 239 42655 Solingen TEL: (+49) 212-28 02-0 FAX: (+49) 212-28 02 28
ギリシャ	GE Healthcare 8-10 Sorou Str. Marousi Athens 15125 Hellas TEL: (+30) 210 8930600 FAX: (+30) 210 9625931
ハンガリー	GE Hungary Zrt. Ultrasound Division, Akron u. 2. Budaors 2040 Hungary TEL: (+36) 23 410 314 FAX: (+36) 23 410 390
アイルランド	北アイルランド GE Healthcare Victoria Business Park 9, Westbank Road, Belfast BT3 9JL. TEL: (+44) 28 90229900
	アイルランド共和国 GE Healthcare Unit F4, Centrepont Business Park Oak Drive, Dublin 22 TEL: (+353) 1 4605500
イタリア	GE Medical Systems Italia spa Via Galeno, 36, 20126 Milano TEL: (+39) 02 2600 1111 FAX: (+39) 02 2600 1599
ルクセンブルグ	ベルギーを参照してください。
オランダ	GE Healthcare De Wel 18 B, 3871 MV Hoevelaken PO Box 22, 3870 CA Hoevelaken TEL: (+31) 33 254 1290 FAX: (+31) 33 254 1292

ヨーロッパ (続き)

ノルウェー	GE Medical Systems Ultrasound T 莖 enveien 71, 0873 Oslo TEL: (+47) 2202 0800
	GE Medical Systems Ultrasound Strandpromenaden 45 P.O. Box 141, 3191 Horten TEL: (+47) 33 02 11 16
ポーランド	GE Medical Systems Polska Sp. z o.o., ul. Woloska 9 02-583 Warszawa, Poland TEL: (+48) 22 330 83 00 FAX: (+48) 22 330 83 83
ポルトガル	General Electric Portuguesa SA. Avenida do Forte, nº 4 Fraccao F, 2795-502 Carnaxide TEL: (+351) 21 425 1309 FAX: (+351) 21 425 1343
ロシア	GE Healthcare Krasnopresnenskaya nab. 18, bld A, 10th floor 123317 Moscow, Russia TEL: (+7) 4957 396931 FAX: (+7) 4957 396932
スペイン	GE Healthcare Espana C/ Gobelias 35-37 28023 Madrid TEL: (+34) 91 663 2500 FAX: (+34) 91 663 2501
スウェーデン	GE Medical Systems Ultrasound PO Box 314, 17175 Stockholm TEL: (+46) 8 559 50010

ヨーロッパ (続き)

スイス GE Medical Systems Ab
Europastrasse 31
8152 Glattbrugg
TEL: (+41) 1 809 92 92 FAX: (+41) 1 809 92 22

トルコ GE Healthcare Türkiye
Istanbul Office
Levent Ofis
Esentepe Mah. Harman Sok.
No:8 Sisli-Istanbul
TEL: +90 212 398 07 00 FAX: +90 212 284 67 00

アラブ首長国連邦
(UAE) GE Healthcare
Dubai Internet City, Building No. 18
P. O. Box # 11549, Dubai
U.A.E
TEL: (+971) 4 429 6101 または 4 429 6161
Fax (+971) 4 429 6201

イギリス GE Medical Systems Ultrasound TEL: (+44) 1707 263570
71 Great North Road FAX : (+44) 1707 260065
Hatfield, Hertfordshire, AL9 5EN

製造業者



GE Medical System (China) Co., Ltd. No.
No. 19, Changjiang Road
WuXi National Hi-Tech Development Zone
Jiangsu, P.R. China 214028
TEL : +86 510 85225888 FAX : +86 510 85226688

A

ALARA (As Low As Reasonably Achievable
可能な限り低出力)、バイオエフェクト, 1-9

B

B モード計測、モード
距離, 3-20, 3-28

D

DICOM Image Store, 3-93
DICOM Worklist, 3-93
DICOM 画像保存, 3-93
DICOM ワークリスト, 3-93

E

EMC (電磁両立性), 1-21

M

M モードの計測項目、モード
心拍数, 3-29

N

Network QuikSave, 3-93

ア

アクセサリ

カタログのご請求, 6-37
ご注文, 6-37
コネクタパネル, 2-13

安全

患者, 1-11
患者の識別, 1-11
機械的危険, 1-13
超音波出力の危険
危険、種類
超音波出力, 1-14
電氣的危険, 1-13
患者の研修、ALARA, 1-14
機器, 1-15
危険, 1-9, 1-15, 1-18, 1-32, 5-6, 5-7, 5-8
注意マーク、定義, 1-8
注意レベル、定義, 1-8

電磁両立性 (EMC), 1-21
人, 1-15
プローブ, 5-6
取扱い上の注意, 5-10

カ

画像

削除, 3-86
環境条件, 2-4
プローブ, 5-5
患者データ
削除, 3-86
患者の安全, 1-11

キ

機器の安全, 1-15
危険

機械的, 5-7
生物学的, 5-8
電氣的, 5-6

危険、安全を表す記号, 1-9

危険、種類

機械的, 1-13
生物学的, 1-18
電氣的, 1-13, 1-15

危険マーク、定義, 1-8

輝度、ビデオ, 2-35

距離計測

一般, 3-20, 3-28

記録管理, 6-33

ケ

警告マーク、定義, 1-8

ゲル、超音波, 5-16

検査

削除, 3-86

コ

コンソール

移動, 2-22
運搬, 2-24

コントロール

オペレータ, 2-41

コントロールパネル

説明, 2-41

サ

サービス、ご請求、6-37

シ

システム

環境条件、2-4

順応時間、2-4

電源構成、2-3

システムの移動、2-21

運搬中、2-24

注意、2-22

指定機器、注意、1-5

周辺装置

コネクタパネル、2-13

順応時間、2-4

消毒剤、プローブ、5-13

情報、ご請求、6-37

新規患者

スキャン、3-7

慎重に使用、1-8

心拍数、Mモードの計測項目、3-29

セ

精度

臨床計測、6-7

生物学的危険、1-18

設置サイトの条件、システムが届く前に、2-3

ソ

装置

承認、1-29

非承認、1-29

チ

注意マーク、定義、1-8

超音波出力

初期設定レベル、1-32

テ

手入れと保守

システムの清掃、6-15

プリンタ、6-17

モニタ、6-15、6-16

システムの点検、6-13

電氣的危険、1-15

電源、2-27

オン/オフとスタンバイ、2-29

構成、2-3

コード、2-21

スイッチ、位置、2-29

接続

USA、2-27

電磁両立性 (EMC)、1-21

ネ

ネットワーククイック保存、3-93

ヒ

品質保証

一般的なテスト、6-20

記録管理、6-33

システムの設定、6-24

定期点検、6-22

テストの説明、6-24

テストの頻度、6-20

はじめに、6-19

ファントム、6-21

ベースライン、6-22

フ

ファントム、6-21

プリセット、概要、4-2

プローブ

安全、5-6

保護シースの使用、5-8

運搬、2-40

環境条件、5-5

ケーブルの取扱い、2-38、5-2

消毒、5-13

接続、2-37

洗浄、5-11

超音波ゲル

超音波ゲル、プローブ、5-16

定期メンテナンス、5-17

停止、2-38

手入れと保守、5-5

取り外し、2-39

人間工学、5-2

プローブの方向、5-3

保管、2-40

プローブの消毒、5-13

プローブの洗浄、5-11

プローブの取扱いと感染コントロール、5-10

メ

メンテナンス

メンテナンススケジュール、6-14

モ

モニタ、6-15、6-16

リ

臨床

計測の精度、6-7



連邦法（アメリカ合衆国）、条件， 1-5

連絡先

インターネット， 6-37

サービスに関するご質問， 6-37

臨床に関するご質問， 6-37



品質保証， 6-19

