



PsCAM BS-1200

超音波画像システム

取り扱い説明書

日本国内で使用する場合、必ずお読みください

PSCAM BS-1200 超音波画像システム（以後「本システム」）をご購入いただきましてありがとうございます。

（以後「本システム」）は、台湾において医療機器（超音波画像診断装置）として認可されている製品を、日本国内の非医療用に使用したいというユーザー向けに非医療機器としてアレンジし販売する製品となります。

国内法においては、医薬品医療機器等法第2条4項に以下のように定義される医療用具すなわち医療機器には該当しないことが非医療機器として販売を行う拠り所であり、ユーザー様におかれましてはしっかりとご理解の上、本取り扱い説明書に従って安全にご使用いただく必要があります。

『この法律で「医療用具」とは、人若しくは動物の疾病の診断、治療若しくは予防に使用されること、又は人若しくは動物の身体の構造若しくは機能に影響を及ぼすことが目的とされている機械器具等（再生医療等製品を除く。）であって、政令で定めるものをいう。』

特に以下の2点についてはご注意ください。

- ① 人若しくは動物の疾病の診断、治療若しくは予防に使用したり、又は人もしくは身体の構造若しくは機能に影響を及ぼすことを目的として使用することは、本システムの販売目的外使用となりますのでお控えください。例えば診療所において医師が本システムを用いて行った診療に対して健康保険の診療報酬請求を行うようなことがあれば、保険医療機関の指定及び保険医の登録の取り消し等の処分を受ける可能性があります。当社は一切の責任を負いかねますのでご注意ください。
- ② 超音波画像システムは、通常家庭内や事務所で使用しているカッターナイフ、電気ストーブやレーザーポインターなどと同様、適切な使用のもとでは安全ですが、不適切な使用により思わぬ事故を起こす可能性があります。そのため、本システムは超音波画像装置の取り扱いに関し十分な技術を有する操作者自身またはその監督下で十分な安全管理のもとご使用ください。

目次

日本国内で使用する場合、必ずお読みください	0
第1章 最初にお読みください	1
著作権.....	1
免責.....	1
お問合せ窓口.....	2
禁忌.....	2
想定する読者.....	2
想定する用途.....	2
各種警告.....	3
WEEE(省略).....	3
タブレットとバッテリーの処分.....	4
同梱品リスト.....	4
慣習表現.....	4
システムの保証.....	5
第2章 安全に関する情報	6
記号に関する説明.....	9
システム上のラベル中に記載のあるアイコン.....	9
輸送ラベル中に記載のあるアイコン.....	11
システムの操作ボタン.....	11
電気的安全性.....	12
バッテリーの使用・処分.....	13
Electrical Fast Transients (EFT) 電気的ファストトランジェント.....	13
伝導感受性 Conducted Susceptibility (CS).....	13
静電気放電についての注意 Electrostatic Discharge (ESD).....	14
電磁的干渉に関して Electromagnetic Interference (EMI).....	14
公衆電力線へのサージ.....	20
機械的安全性.....	20
機器の保護.....	20
無線に関する安全性.....	21
生物学的安全性.....	21
温度上昇.....	22
キャビテーション.....	22
安全なスキンのガイドライン.....	22
操作者の安全性.....	23
感染抑制.....	23
使い捨てドレープ.....	23
防水防塵等級.....	24
MI / TI 表示の理解.....	24
操作者による調整.....	25
プローブ表面の温度上昇.....	26

第3章 概要	27
システムの主な機能	28
画像処理	28
対応プローブのタイプ	28
各種計測	28
各種計算	28
画像取込みと閲覧	29
被検者データの保護	29
各種接続	29
システムの各部名称及び機能	30
正面及び側面図	30
背面及び上部/底部	31
プローブの各部名称及び機能	32
臨床用アプリケーションと対応プローブ	32
使用対象部位及び各種対応プローブ	32
第4章 システムの準備	34
USBフラッシュドライブを挿し込む	35
システムスタンドを使う	35
電池パックを挿し込む	36
バッテリーパックを充電する	38
プローブを接続する	39
プローブを取り外す	40
システムディスプレイをHDMI対応の外部テレビ・モニターに出力する	40
第5章 システムの操作	41
システムの起動と終了	42
システムへのログイン	42
新たなアドミニストレーター(管理者)のアカウントを設定する	42
新規ユーザーアカウントを追加する	43
ユーザーの切り替え	43
メイン画面の立ち上げ	43
システムの日付と時刻の設定	44
システムの操作	45
リアルタイム、Freeze(静止画像)及び保存画像閲覧の操作で行うジェスチャー	46
リアルタイム及びFreeze(静止画面)で使用するジェスチャー	46
リアルタイムモード画面の調整で使うジェスチャー	46
静止画面で使うジェスチャー	47
閲覧画面で使うジェスチャー	47
システムの言語設定	47
メイン画面レイアウトの解説	48
システムメニュー画面	48
リアルタイムモード画面	49
Freezeモード画面(静止画)	51
Quick Setup	52

オンスクリーンキーボード.....	53
Scan Properties Display (スキャンのプロパティ).....	53
Control panel のページ切り替え.....	54
システムの電源を管理する.....	54
Battery Status Icons.....	55
Sleep モード.....	55
ディスク容量の管理.....	55
ネットワーク構成.....	56
システムをワイヤレスネットワークに接続する.....	56
システムを Bluetooth デバイスに接続する.....	56
Bluetooth デバイスのペアリングを解除する.....	57
DICOM の構成.....	57
サーバーを追加する.....	57
ローカルホスト.....	58
送信の待機を管理する.....	58
SCP データエンコーディングタイプを設定する.....	58
画像圧縮の設定.....	58
システム画面を外部ディスプレイに出力する.....	59
第 6 章 検査を行う	60
新規の検査を開始する.....	61
新規の被検者を追加する.....	61
被検者情報の更新.....	62
Worklist を読み込む.....	62
プリセットを選択する.....	63
Preset をカスタマイズする.....	63
Preset を変更する.....	63
Preset を管理する.....	63
カスタマイズしたプリセットの転送と読み込み.....	64
プローブの向きを設定する.....	64
スキャンモードを選択する.....	64
表示される画像の補正.....	64
画像領域を拡大する.....	64
表示画像の分割.....	65
画像を Freeze する.....	67
注釈を追加する.....	67
Arrow (矢印).....	68
Annot (注釈).....	68
Body mark (ボディマーク).....	69
計測値の追加.....	69
B/Color/Power モードでの測定.....	70
M モードにおける計測.....	72
Spectral Doppler モードでの計測.....	73
画像の保存と印刷.....	74
シネループを保存する.....	74

画像を保存する.....	74
画像を印刷する.....	74
画像を閲覧する.....	74
複数選択.....	75
画像を比較する.....	76
レポートを作成する.....	76
検査結果を転送する.....	77
検査履歴を管理する.....	78
検査を再開する.....	78
新規の検査を開始する.....	78
検査の終了.....	78
検査結果を削除する.....	79
検査結果を転送する.....	79
検査結果を読み込む.....	79
検査の終了.....	79
第7章 画像調整機能 (Image Controls) を使用する	80
Bモードにおける画像調整.....	81
概要.....	81
Gain を補正する.....	81
周波数を補正する.....	81
Time Gain Compensation (TGC) を補正する.....	81
スキャン深度を補正する.....	82
焦点深度、焦点領域、焦点距離の調整.....	82
ダイナミックレンジを補正する.....	82
Tissue Harmonic Imaging (THI) を使う.....	82
残像を補正する.....	82
Sharpness と Smoothing を補正する.....	82
Gray Map を補正する.....	82
Chroma Map を補正する.....	83
Steer Angle を補正する.....	83
セクター幅と位置を補正する.....	83
出力を補正する.....	83
台形画像を使う.....	83
密度を補正する.....	83
Compound Imaging 画像合成を使う.....	83
Central line を使う ENV (Enhanced Needle Visualization) を使う.....	84
Quad View を使う.....	84
Color/Powerモードにおける画像調整.....	85
概要.....	85
速度レンジのメモリを調整する.....	86
Color表示を反転する.....	86
Directional Power を使う.....	86
Color Map を選択する.....	86
Wall Filter を調整する.....	87

Smoothing Filter の適用.....	87
Color Priority を調整する.....	87
Mモードにおける画像調整.....	87
概要.....	87
Steer Mを使う.....	88
Sweep Speedを調整する.....	88
M Processを選択する.....	88
Mモード走査表示を反転する.....	88
Spectral Dopplerモードにおける画像調整.....	88
概要.....	88
Baselineを調整する.....	89
Sample Volume ボリューム(SV)を調整する.....	89
Correcting Angleアングルを調整する.....	90
2D表示を更新する.....	90
第8章 システムのカスタマイズ	91
システムをカスタマイズする.....	92
General (全体).....	92
Preset.....	92
Patient.....	92
Exam (検査).....	92
Workflow.....	93
Imaging (画像上の操作).....	94
Annotation (注釈).....	94
BDMK (Body Mark).....	94
Measurement (計測).....	94
Report.....	95
DICOM.....	95
Networking.....	95
Print (印刷).....	95
システムの保守.....	96
ソフトウェアの再インストール.....	96
ソフトウェアのバージョンをチェックする.....	96
タブレットのシリアルナンバーをチェックする.....	96
システム設定とPatientデータのバックアップ.....	97
ライセンスの状況をチェックする.....	97
システム設定およびPatientデータの復元.....	97
システムをリセットする.....	98
システムを試験する.....	98
システムログを転送する.....	98
キーストロークログを転送する.....	98
About.....	98
セキュリティポリシーを設定する.....	99
Security Policies.....	99

第9章	プローブとシステムのメンテナンス	100
プローブのメンテナンス.....		101
プローブの保管.....		101
搬送のための格納.....		101
日常のおよび長期の保管.....		101
プローブのケア.....		102
プローブのお手入れと操作者の安全確保.....		102
プローブの事前点検.....		103
プローブのお手入れ方法.....		103
プローブのクリーニングおよび消毒.....		104
クリーニングについての説明.....		104
超音波用ジェル.....		105
代替可能な消毒およびクリーニング方法.....		105
システムのメンテナンス.....		106
システムの点検.....		106
本システムのクリーニング.....		106
システム本体・各表面・プローブホルダーのクリーニング.....		106
ACアダプターのクリーニング.....		108
第10章	トラブルシューティング	109
第11章	付録	112
付録A: 製品仕様.....		113
System.....		113
プローブ.....		114
アダプター.....		114
バッテリー.....		115
付録B: 機器の接続とセキュリティ.....		115
前置き.....		115
製品仕様.....		115
情報フロー.....		116
付録C: 音響出力初期値一覧.....		117
付録D: Track 3に関する音響出力報告一覧.....		121
音響出力一覧の用語の定義.....		122
Acoustic Output Tables for H1301 Transducers.....		124

最初にお読みください

著作権

Copyright © 2020 Lequio Power Technology Corporation. All rights reserved.
本書のいかなる部分も、レキオ・パワー・テクノロジー株式会社の事前の書面による同意なく電子的、機械的、磁氣的、光学的、化学的、手動その他の手段を問わず、複製、転載、改変、検索システムへの保存、他言語またはコンピュータ言語への翻訳を行うことはできません。本取扱説明書に記載する他の全てのロゴ、製品、あるいは会社名はそれぞれの会社の登録商標や著作権である場合がありますが、情報目的としてのみ使用しています。

免責

レキオ・パワー・テクノロジー株式会社は本書の内容に関して明示的または目次的に表明または保証するものではなく、また商業的価値や特定目的への適合性に対する保証は一切いたしません。さらにレキオ・パワー・テクノロジー株式会社は本書を改定する権利を留保するものとし、かかる改定や変更についていかなる人物に対しても通知する義務を負うことはありません。本取扱説明書はお客様に最新かつ正確な情報をお届けすることを目的としており、そのため事前通知なく随時内容を修正することがあります。本取扱説明書の最新版は <https://www.lequiopower.com/download/?lang=ja> をご覧ください。

本章では以下の内容を取り扱います。

- 2 ページ お問合せ窓口
- 2 ページ 禁忌
- 2 ページ 想定する読者
- 2 ページ 想定する用途
- 3 ページ 各種警告
- 3 ページ WEEE（省略）
- 4 ページ タブレットとバッテリーの処分
- 4 ページ 同梱品リスト
- 4 ページ 慣習表現
- 5 ページ システムの保証

BS-1200 超音波画像システム（以後「本システム」）は取扱の容易な可搬型の超音波画像装置で、超音波画像の判定や分析に関し十分な能力を有する操作者が使用することを想定しています。

本取扱説明書は本システムの操作と保守を正しく安全に行うための手順と情報を記載しています。本システムの操作をお試しになる前に、本取扱説明書を読み、警告、注意をよくご確認ください。第2章6ページ「安全性に関する情報」については特にご注意ください。

お問い合わせ窓口

販売者：レキオ・パワー・テクノロジー株式会社

住所：〒900-0036 沖縄県那覇市西1-20-13 たまきビル3階

Web サイト：<https://www.lequiopower.com/>

製品サポート Eメール：info@lequiopower.com

製造者：Qisda Corporation

住所：中華民国台湾省桃園市龜山区山頂理山鶯路157号

製造工場：Qisda Corporation 雙星第2工場

住所：中華民国台湾省桃園市龜山区山頂理山鶯路159号4階

禁忌

本システムは、医薬品医療機器等法における管理医療機器に関する認証を受けていません。従って、人若しくは動物の疾病の診断、治療若しくは予防に使用したり、又は人もしくは身体の構造若しくは機能に影響を及ぼすことを目的として使用できません。また眼球のスキャンには使用しないでください。

想定する読者

本書は超音波画像装置の取扱技法に慣れている操作者、またはそれらの操作者から取り扱い技法の習得を行う者を対象としています。

想定する用途

本システムは超音波画像装置の取り扱いに関し十分な技術を有する操作者自身またはその監督下での使用を想定した汎用超音波画像装置です。以下の非侵襲的な用途での超音波スキャンで使用します：腹部、心臓、婦人科、産婦人科、乳房、甲状腺、筋骨格、血管系（頸動脈、静脈、動脈）、神経系、腎臓、泌尿器科。

本システムを使用できる環境は学校教育の場、治療院等における臨床的ポイントオブケアなどが含まれますが、電磁的妨害の強い場所は除外します。本システムは取扱説明書にある安全手順と操作説明に適合して設置、使用および操作れること、また本システムが設計された本来の目的にのみ使用されることを前提としています。

本システムは超音波システムの使用および操作について適切なトレーニングを受けた方のみが操作してください。本システムは音波のエコー（反射）から画像を生成しますが、本システム自体は画像の解釈や検査中の被検者の医療診断を行うものではありません。



警告

- 本システムの本来の目的および上述した目的以外での使用はお止めください。また本システムの濫用、誤用はお止めください。
- 本システムは眼科学の用途では使わないでください。
- 本システムの設置、使用及び操作は本システムが使用される国、場所の司法権における法によって規制されます。設置、使用及び操作は、法的強制力のある関連法令や規制に反しない形態でのみ行ってください。本システムの本来の目的およびここに明示する目的以外での使用や不正な使用あるいは操作が行われた場合はその結果生じる法令違反、損害ならびに負傷に関して弊社ならびに弊社代理店、取扱店はその責任を負いかねます。
- 画像の画質および判断に関してはご自身の責任でご使用ください。分析、判断に用いるデータを点検し、データが空間的、時間的に、用いられている計測方法に対し十分なものが確認してください。

各種警告

本システムをご使用になる前に、以下の警告と第2章6ページ「安全に関する情報」をお読みください。

- 本システムの分解、改造はお止めください。本体内部にはご自身で保守できる部品はありません。必要な改造がある場合は製造者または指定の代理店のみが行えます。
- 液体が本体内部に侵入しないようにしてください。水あるいは過度な湿気は電子部品のショートを引き起こし故障、誤動作につながります。
- 本体を落としたり衝撃振動を与えたりしないようご注意ください。強い衝撃で内部の部品が破損する恐れがあります。
- ACアダプターのケーブルに対し切断する、曲げる、改造する、重いものを載せる、あるいは踏む、のはお止めください。外部の絶縁が損傷しショートや発火を生じる可能性があります。
- 本システムは電子レンジのような強い電磁波源の近くで使わないでください。電磁干渉が本システムに誤動作を生じることがあります。
- 感電防止のために、付属の電源コードのみを使用し壁のコンセントにしっかりと接続してください。
- 本システムは他の機器と並べて、あるいは重ねて使わないでください。もし並べる、ないし重ねる使い方が必要な場合は、そのような組み合わせでの使用で正常に動作するか実際に見て確認してください。

タブレットとバッテリーの処分

タブレットおよびバッテリーパックは環境的に安全な方法で処分してください。バッテリーは所在地の法令、規制に従い適切に処理して下さい。



警告

- バッテリーを分解する、何かで突き刺す、焼却する、のはお止めください。バッテリー端子を短絡しないでください。発火の危険を生じる可能性があります。
- 電池の取扱い、使用および点検に際しては十分注意してください。回路の短絡、粉碎、落下、切断、穿撃、端子の極性の逆転、高温下での使用、あるいは分解はお止めください。誤用濫用は物理的な損傷、負傷を生じる恐れがあります。
- 電解液が漏れ出して触れてしまった場合は、皮膚への刺激、炎症を防ぐため十分な量の水で洗い流してください。

同梱品リスト

販売用カートンボックスに以下の各品が同梱されているか確認してください。もし足りないもの、破損したものがある場合はただち購入された取扱店にお問い合わせください。

- 超音波画像システム本体（タブレット）
- 医療用グレード AC アダプター
- 電源コード
- プローブ（一種類以上）
- 保証書








警告


- AC プラグの形状は国・地域で異なります。
- 指定されたもの以外の周辺機器、プローブあるいは電源供給機器を使用すると保証が無効になり、システムの輻射の増大、対 EMI 耐性の劣化、を招き最悪システムの破損や人的損傷に至る恐れがあります。
- 他の周辺機器を使うと法令違反状態となります。

慣習表現

ご使用に際して分かりやすく、かつ早くなじめるよう操作のインターフェース全体に、一般に広く用いられている慣習的な表現を使用しています。

- 指を使った操作について 4 5 ページの「システムの操作」をご覧ください。
- 各機能のパラメーター値の調整ではプラスマイナスボタン (+/-) を使います。
- テキスト欄にテキストを打ち込むには欄をタッチしオンスクリーンキーボードを表示しテキストをタイプします。USB またはブルートゥース接続のキーボードも使用できます。
- リストの表示は下向き矢印 、オプションの表示はメニューアイコン  タッチします。
- 項目を選択/非選択、あるいは機能を有効/無効にするには：
 - チェックボックスをタッチします。検査をチェックする  チェックを外す
 - 2 ステートのトグルスイッチをタッチします。例えば Wi-Fi オン  Wi-Fi オフ 

必要な情報を容易に見つけられるよう本取扱説明書全体に、広く用いられている慣例的な表現を使用しています。

- 調整の名称やメニューの項目あるいはタイトルはシステム上の表示そのままを、太字で表現しています。
- ある機能を実行する時に必要な画面上でのステップは短縮した表現を使用しています。
例  > **Settings** > **DICOM** とタッチする
- 重要情報につき注意喚起のため以下の図記号を参照してください。



特記：本製品をよりよくお使いいただける手助けとなる有用なヒントや追加情報



注意：本製品の破損や人的損傷を引き起こす、結果的に保証や保守サービス契約が無効になる、被検者やシステムのデータを喪失する、などに至る行為や条件への注意を記載



警告：必ず順守すべき説明。怠ると本製品の破損、人的損傷から最悪死に至る。

システムの保証

非正規の者が本システムに保守作業やメンテナンスを行った場合、保証は無効となります。システムの正常な動作と保証サービスを確実にするには製品サポートにお問合せください。詳細は2ページの「お問合せ窓口」をご覧ください。

第 2 章

安全に関する情報

本章では以下の内容を扱います。

- 9 ページ 記号に関する説明
- 12 ページ 電気的安全性
- 20 ページ 機械的安全性
- 20 ページ 機器の保護
- 21 ページ 無線に関する安全性
- 21 ページ 生物学的安全性
- 24 ページ 防水防塵等級
- 24 ページ MI / TI 表示の理解
- 26 ページ プローブ表面の温度上昇

**警告**

本書に書かれた手順に従い、電力・電氣的・環境的な要件を必ず満たしてください。取扱説明書の読み落としや警告の無視はシステムへの損傷、操作者あるいは被検者への人的危害あるいは死にまで至る恐れがあります。

以下の要注意点に関し良くお読みください。

- 本システムはタイプ BF 一般機器および EN60601-1 標準に適合しています。システムとしての連続使用に際しては医療グレードの ACDC アダプターに接続する、またはタブレット内のバッテリーで電力を供給します。
- ご使用中非常事態があった際にはただちに電源プラグを壁のコンセントから引き抜いて下さい。コンセントの周辺は接近を阻害しないようにしてください。
- 本システムは十分な技術を有する操作者自身またはその監督下でのみご使用ください。
- 本システムのメンテナンスは認証を受けた補修技士のみが行えます。
- 本システムの設置および移動は特に慎重に行ってください。
- 本システムは必ず被検者に転落する恐れのない位置の安定した面に設置してください。
- 電源コードあるいはプローブを掴んで本体ごと持ち上げないでください。いずれかが外れて被検者に落下する恐れがあります。
- 本システムは工場出荷に先立ち調整・検査を完了しています。無断で変更を行うと保証が無効になります。
- 本体またはプローブがなんらかの不具合を見せた場合はただちにシステムを終了しコンセントから外して、製品サポートに連絡してください。（2 ページ「お問い合わせ窓口」参照）
- 付属のもの以外の AC アダプターは使わないでください。不詳のアダプターを接続すると発火、爆発の恐れがあります。
- 本システムに適したもの以外のケーブル、プローブあるいはアクセサリ類を使用すると電磁波を放射しやすく・電磁波に干渉されやすくなる恐れがあります。
- 本システムの電源コードはアース付きの電源コンセントに接続してください。
- USB 機器の接続には USB 延長コードは使わないでください。延長接続は不測の不具合を引き起こす恐れがあります。
- EN60601-1 に適合したデバイスのみを、電氣的・機械的に本システムに接続してください。リーク電流およびシステムの他の安全性能インデックスをチェックし、重畳電流の漏洩によるシステムの潜在的損傷を防いでください。

**注意**

- 本製品に付属する、または販売店は推奨するもの以外のアクセサリ、プローブ、周辺機器あるいはケーブルを使用すると電磁放射が増え、外部の EMI/EMC への耐性が低下します。不詳の周辺機器や場合によってはケーブルであっても漏れ電流を増大させ接地状態の安全性を損ねる恐れがあります。

表1 ケーブル長

種別	最大ケーブル長
本体タブレット	ケーブルなし
AC アダプター	2.0 m
C62B_H1301	1.5 m
L154BH_H1301	1.5 m
P42B6_H1301	1.5 m

- 本システムは設計上高周波稼働製品と接続しての使用を前提としておりませんのでご使用をお控えください。
- 本システムは Ingress Protection Marking ratings IP22 に適合しています。
- 本システムは直射日光下や熱源あるいは可燃物が存在する近くで使用しないでください。爆発を生ずる恐れもあります。
- 超音波検査にご使用の場合はシステムの各標準に適合したジェルのみをお使いください。
- 被検者の同じ部位を連続でスキャンする、あるいは被検者を長時間スキャンに晒すのはお止めください。被検者を害する恐れがあります。
- 頸部損傷などを防ぐため被検者のスキャン中、休憩なしで長時間同じ姿勢を続けるのはお控えください。
- 第4章34ページ「システムの準備」の説明に従いプローブ、電源供給ユニットおよび全周辺機器を取り付けます。
- 周辺機器の取り付けが不完全な場合、本体、周辺機器、さらには操作者、被検者への人的危害を引き起こす恐れがあります。
- 本章に記載する安全に関する情報、安全に関する手順、緊急時の手順を読み理解し認識してから本システムを使用してください。安全性に関し適切な配慮なしに本システムを使用すると致命的ないし深刻な危害に至る恐れがあります。
- 本システムは眼科用途には適しません。眼球のスキャンには使用しないでください。
- 本システムは重金属、再生可能金属、プラスチックなど環境に有害な材料を含有しています。電子製品のリサイクル処理に関する地方、国のリサイクルガイドラインに従いリサイクルしてください。
- 本システムの適切な処分については販売店にお問い合わせください。

記号に関する説明

以下の記号はシステムのラベルに関する情報と規制への適合を示します。









注意

システム上のラベルをブラシで擦らないでください。

システム上のラベル中に記載のあるアイコン

表2 システム上のラベル中に記載のあるアイコン

記号	記号名称と内容	標準表示番号・標準名称
	カタログ番号 製品モデルを表示	ISO15223-1 2016 医療機器 – 医療機器のラベル、ラベリング及び提供する情報に用いられる記号 – 第一部：一般要求事項
	シリアルナンバー 本体のシリアルナンバーを表示	ISO15223-1 2016 医療機器 – 医療機器のラベル、ラベリング及び提供する情報に用いる記号 – 第一部一般的要求事項
	パートナンバー 日本における型番を表示	N/A
	製造者 x x が本システムを製造	ISO15223-1 2016 医療機器 – 医療機器のラベル、ラベリング及び提供する情報に用いる記号 – 第一部一般的要求事項
	製造日	ISO15223-1 2016 医療機器 – 医療機器のラベル、ラベリング及び提供する情報に用いる記号 – 第一部一般的要求事項
	JAN コード	EAN-13 European Article Number に準拠
	お手持ちのシステムの最終処分は、本機器はその本来の使用が二度と行われないよう処分する時点を言う	電気電子機器廃棄物（WEEE）に関する最終処分と議会及び評議会指令 2012/19/EU 4/July 2012
	取扱説明書参照 ユーザーが機器の使用に関する情報に関し取扱説明書読むべきことを示す	IEC60601-1:2005+A1:2012 医療用電子機器 – Part1：基本的安全性と基本重要性能に関する一般要求事項

記号	記号名称と内容	標準表示番号・標準名称
	BF 型装着部 電気ショックに対する保護を備える	IEC60601-1:2005+A1:2012 医療用電子機器 – Part1 : 基本的安全性と基本重要性能に関する一般要求事項
	RF 送信機を備え、電磁的エネルギーを診断に用いる	IEC60601-1-2:2007+AC:2010 医療用電子機器 – Part1-2 : 基本的安全性と基本重要性能に関する一般要求事項 – 副通則 : 電磁妨害 – 要求事項及び試験
IP22	タブレット IP コード、 International Protection Marking	IEC 6052 機械装置用記号
IPX7	プローブ用 IP コード、 International Protection Marking	IEC 6052 機械装置用記号
	VCCI (Voluntary Control Council for Interference by Information Technology Equipment) マーク 一般財団法人 VCCI 協会 (日本) の課す EMC 規制にシステムが適合することを示す	この装置は、クラス B 機器です。この装置は、住宅環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。 取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。 VCCI – B
	技適 (MIC) マーク 総務省の定める技術標準に適合する特定無線機器であることを認証されたこととみなされることを示す	電波法により 5 GHz 帯は屋内使用に限ります。
	電気用品安全法による基準に適合する電気製品であることを示す 低リスクであり自己申告制度による「不特定電気製品」である	不特定電気機器および材料 (カテゴリ B) に関する電気機器および材料に関する法 (電安法)


輸送ラベル中に記載のあるアイコン

表3 輸送ラベル中に記載のあるアイコン

記号	記号名称と内容	標準表示番号・標準名称
	この面を上	ISO 7000 装置に用いる図記号-登録された図記号
	壊れ物、取扱注意	ISO 7000 装置に用いる図記号-登録された図記号
	最大積重高	ISO 7000 装置に用いる図記号-登録された図記号
	最大積重重量	ISO 7000 装置に用いる図記号-登録された図記号
	湿気厳禁 水濡れ注意	ISO 7000 装置に用いる図記号-登録された図記号
	温度限界 本システムは環境温度 -20°C~60°C (-13°F から 140°F) で元々の出荷 梱包に入れて保管すること	ISO 7000 装置に用いる図記号-登録された図記号
	湿度限界 本システムは相対湿度 20%から 95%で結露のない状態で元々の出 荷梱包に入れて保管すること	ISO 7000 装置に用いる図記号-登録された図記号
	大気圧限界 本システムは 大気圧 700 hPa (525 mmHg) から 1060 hPa (795 mmHg) で元々の出 荷梱包に入れて保管すること	ISO 7000 装置に用いる図記号-登録された図記号

システムの操作ボタン

表4 システムの操作ボタン

記号	内容
	電源ボタン <ul style="list-style-type: none"> • プレス・ホールドしシステムを On・Off する • 押してスリープモードを開始、解除する

電気的安全性

本システムは十分な技術を有する操作者自身またはその監督下でのみお使いください。本システムは以下の規格に適合しています。

- 電氣的：
 - ANSI/AAMI ES60601-1:2005(R2012)+C1(2009)+A1(2012)+A2(2010)
 - IEC60601-1:2005(Third Edition)+CORP.1:2006+COPR.2:2007+A1:2012 (Or IEC60601-1:2012 reprint) ,EN60601-1:2006+A1:2013
 - IEC60601-2-37(ed.2),am1 for use in conjunction with IEC60601-1(ed.3).am 1 with Corr1 and Corr2
 - EN60601-2-37:2008. Am1:2015
- EMC・EM:
 - IEC60601-1-2:2014
 - EN60601-1-2:2015
- 有害液体防護
 - システム本体 IP22 (ACアダプター除く)
 - プローブ IP_x 7
 - ACアダプター IP22

安全性限度に関しては以下のガイドラインをお読みください：



警告

- 本システムおよび被検者に接するパーツは IEC60601-1 規格に適合しています。規格を超える電圧が印加されると、可能性は低いとはいえ、被検者あるいは操作者の感電に至る恐れがあります。
- ACアダプターが破損している、あるいは正しくアースされていない場合感電の危険性があります。付属の医療グレード用アダプターのみをお使いください。
- 延長コードは使わないでください。
- 感電のリスクを避けるため、しっかりとアースされた壁のコンセントに接続してください。
- 正規の修理技士のみがシステム内部の交換を行えます。
- 可燃性ガスや麻酔薬がある場所では本システムを操作しないでください。爆発が起こる恐れがあります。本システムは IEC60601-1 の定める AP/APG 環境に適合していません。
- プローブのケーブルが破損している場合そのプローブは使わないでください。破損した装置の交換については製品サポートにお問合せください。(2ページ「お問い合わせ窓口」参照)
- 本システムに接続する周辺機器はすべて、IEC6060-1 あるいは IEC60950-1 に適合したものをお使いください。
- 感電の危険性のリスクを避けるために使用前に必ずプローブの点検を行ってください。ご使用前に音響レンズ面、筐体、ケーブルをチェックしてください。割れ、欠け、裂け目がある場合；筐体が破損している場合；あるいはケーブルが摩耗している場合は使わないでください。
- プローブケーブルのプローブ本体側終端にはケーブル保護カバーがあります。被検者に触れる可能性がありますので、ケーブルを定期的に点検し、破損、損耗、切断などがいないかご確認ください。

バッテリーの使用・処分



警告

- 本システムは分解しないでください
- 付属のバッテリーのみをお使いください。不正規のバッテリーのご使用は爆発につながり、ご自身の健康と財産に深刻なダメージを与える恐れがあります。
- バッテリーは交換、加熱、圧壊、穴開け、外部電極のショートあるいは焼却しないでください。
- 充電には付属の充電器のみをお使いください。
- バッテリーの不正な使用は化学物質の漏れ出しや爆発を起こすことがあります。また化学物質の漏れ出しにより皮膚を傷める恐れもあります。もし化学物質がデバイスから漏れている場合は乾いた布で拭きとり、取扱店にお問い合わせの上対策対応を依頼してください。



注意

- 使用済みバッテリーは取扱説明にしたがって処分してください。

Electrical Fast Transients (EFT) 電氣的ファストランジェント

本システムは電源ラインでの電氣的ファストランジェント（EFT）に対する感受性に関する IEC60601-2 規格に適合しています。ただし、本システムが電源ライン上で EFT を受けるとノイズ等（縦線や画像上の過剰なノイズ）が超音波画像上に現れる可能性があります。EFT の状態によって引き起こされるノイズ等の低減には、以下のいずれかを試してください。

- 電源コードを抜いてシステムを電源から切り離し、タブレット本体内部バッテリーで駆動するまたは
- 電源コードを抜いて、EFT に晒されていない別の電源に移す

伝導感受性 Conducted susceptibility (CS)

本システムは電源ラインでの伝導的感受性（CS）に関する IEC60601-2 規格に適合しています。ただし、本システムが電源ライン上で CS を受けると白い線、点、横線ノイズ色の点滅等カラーノイズレベルの変動、画像中心部近くの斜め線あるいは画像のバックグラウンドノイズの増大などの表示以上が超音波画像上に発生する可能性があります。

表 5 超音波画像上に現れる典型的な干渉あるいはノイズなど

画像モード	伝導電磁場
B モード	画像中心付近の白線、点、短線、または対角線
Color モード	カラーの、明滅、点、短線、またはカラーノイズレベルの変化
M モード	白線、点、短線、または画像の背景ノイズの増大

CS の状態によって引き起こされるノイズ等の低減には、干渉によって引き起こされる表示異常が画質とその後の判断に悪影響を与えるか否かを判断してください。（判断が必要なため本システムは適切なトレーニングを受けた方が操作してください。）もし異常がみられる場合は

- 電源コードを抜いてシステムを電源から切り離し、タブレット本体内部バッテリーで駆動するまたは
- システムの方向、場所を変えてください。



注意

本システムの電源コードおよびネットワーク接続ケーブルは無線周波数共通モード試験により、取り分け3～8.33MHz および 38.42～48MHz のレンジで逆に影響を受けます。このような場合、超音波画像には次のような干渉ないしノイズ等が発生します：画像中心付近の白線、点、短線、色の明滅、カラーノイズレベルの変化、対角線。並びに画像の背景ノイズの増大。

静電放電についての注意 Electrostatic Discharge (ESD)

静電放電（ESD）は静電気ショックで広く知られていますが、高電位の状態の物または人から低電位の物または人に電気が流れることで起きる自然の現象です。ESDは暖房、エアコンなどによる湿度の低い状態で最も発生し易くなります。湿度の低い状態では人および物の電位は自然に上昇し静電放電に至ります。

以下の対策が ESD の低減に有効です。



注意

- カーペット、リノリウムに静電気防止剤を噴霧する；静電防止マットを敷く；または本システムと被検者用のテーブルまたはベッドの間にアース線を設ける。
- ESD 感度の記号のあるラベルの付けられたコネクタについては、プローブの取扱い、接続に際して接続ピンに触れず、そして必ず前述の注意喚起をお読みください。

電磁的干渉に関して Electromagnetic Interference (EMI)

本システムのような電子機器は電磁両立性に関し特別の留意が必要です。以下の電磁的特性についての表に従い設置、使用してください。

本システムは IEC60601-1-1-2:2014 に定める専門的なヘルスケア環境に適しています。診療所、クリニック、病院、及び他の専門的ヘルスケア環境での使用に適しますが、ただし外科用 HF 装置や磁気共鳴画像用の ME システムの無線シールドルームまたは他の電磁妨害の強い環境の近くでの使用は除きます。

全ての機器


本システムは以下に規定した環境下での使用を前提としています。本システムが下記の環境にあることをご確認ください。

表6 ガイダンス及び製造業者による宣言 – 電磁放射 – 機器全般

放射試験	適合	電磁的環境のガイドライン
RF 放射 CISPR 11	グループ 1	RF エネルギーを内部機能にのみ使用するため、RF の放射は非常に小さく近くの電子機器に干渉する可能性が低い。
RF 放射 CISPR 11	クラス B	家庭用や一般居住用の建物に電力を供給する公衆低圧電力供給網に繋がったものを含むすべての世帯に適する。
ハーモニック IEC 61000-3-2	クラス A	
フリッカー IEC 61000-3-3	適合	
RF 放射 CISPR 14-1	不適	他の機器との相互接続に適さない

表7 ガイダンス及び製造業者による宣言 – 電磁耐性 – 生命維持管理装置以外の機器

耐性試験	専門的ヘルスケア施設環境	家庭用ヘルスケア環境	適合のレベル	電磁的環境 – ガイダンス
Conducted RF IEC61000-4-6	0.15~80MHz. 3 Vrms 6 Vrms in ISM Bands 80% AM at 1kHz	0.15~80MHz, 3 Vrms 6 Vrms ub ISM Bands 80% AM at 1KHz	[E] = 6 Vrms	<p>屋内で供給される電力品質は典型的な商用または病院環境用のものであるべきこと。もし画像に異常が見られる場合はシステムを電源から遠ざけるか電池のみで動作させる必要がある。携帯・モバイル無線通信機器はケーブルを含めた超音波システムから、無線通信機の発信周波数に適用される公式から算出される距離以上で使用するべきこと。</p> <p>推奨の距離は：</p> $d = \left[\frac{6}{E} \right] \sqrt{P}$

耐性試験	専門的ヘルスケア施設環境	家庭用ヘルスケア環境	適合のレベル	電磁的環境 – ガイダンス
放射 RF IEC 61000-4-3	80~2700 MHz, 3 V/m 1 kHz で 80% AM ワイヤレス 通信機器から の近接フィー ルド：表 9 に よる	80~2700 MHz, 10 V/m 1 kHz で 80% AM ワイヤレス 通信機器から の近接フィー ルド：表 9 に よる	[E] = 10 V/m	<p>ポータブル RF 通信機器（アンテナケーブル、外付けアンテナなど外部機器を含む）はケーブルを含めた製造者が定める超音波システムのいかなる部分からも 30cm 以上離すべきこと。怠ると本機器の性能が劣化する恐れ。ここに規定された電磁妨害より強い妨害がある場合は、最低分離距離は縮小可能分離距離は以下の公式で算出。</p> $d = \left[\frac{6}{E} \right] \sqrt{P}$ <p>P は発信機器の製造者が言うところのワット (W) で表示される最大発信出力で、d は分離距離の推奨値。固定 RF 発信機からの界強度は、電磁実地測定で決定されるが、それぞれの周波数レンジに適合するレベル以下であるべきこと。下記の記号のある機器の近傍では干渉が発生することがある。</p> 
電力ラインでの電氣的過渡伝導 ISO 7637-2	適用されず	ISO 7637-2 に規定	適用されず	12V に対応した乗用車、救急車を含む小型商用車、24V に対応した救急車を含む商用車への設置には対応しない。

耐性試験	専門的ヘルスケア施設環境	家庭用ヘルスケア環境	適合のレベル	電磁的環境 – ガイダンス
<p>0.15 MHz と 80 MHz 間で aISM (産業用、科学および医療用) バンドは : 6.765~6.795MHz, 13.553~13.567MHz, 26.957~27.283MHz, および 40.66~40.70MHz</p> <p>0.15 MHz と 80 MHz 間でアマチュア無線バンドは : 1.8~2.0MHz, 3.5~4.0MHz, 5.3~5.4MHz, 7.0~7.3MHz, 10.1~10.15MHz, 14~14.2MHz, 18.07~18.17MHz, 21.0~21.4MHz, 24.89~24.99MHz, 28.0~29.7MHz および 50.0~54.0MHz</p> <p>セルラー・コードレス無線電話や地上モバイル無線、AM、FM、テレビ放送の無線局からの b 界強度は理論的に正確に予測できない。固定 RF 発信機による電磁環境の調査は実地調査を考慮すべきこと。もしシステムが使用されている場所の界強度が適用可能な RF 適合レベルを上回る場合はシステムが正常動作しているか確認すべきこと。異常な動作が見られる場合はシステムの向きを変える、他所に移動するなど追加対策が必要。c150 kHz から 80 MHz での界強度は 3 V/m 以下であるべきこと。</p>				

表 8 ガイダンス及び製造業者による宣言 – 電磁耐性 – 機器全般

耐性試験	試験のレベル	適合レベル	電磁的環境 – ガイダンス
ESD IEC 61000-4-2	±8 kV 接触 ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV ±15 kV 空中	規定通り	床は木製、コンクリートまたは磁器タイルであるべきこと。床が合成材料の場合は相対湿度は最低 30% であるべきこと。
EFT IEC 61000-4-4	±2 kV 電源ライン ±1 kV 入出力ライン	規定通り	屋内で供給される電力品質は典型的な商用または病院環境用のものであるべきこと。
サージ IEC 61000-4-5	ディファレンシャルモード ; ±0.5 kV, ±1 kV (ライン間) コモンモード : 0.5 kV, ±1 kV, ±2 kV (ライン-グラウンド間)	規定通り	
電圧ディップ/ 瞬時停電 IEC 61000-4-11	0% U_T (100% dip in U_T) 0.5 サイクル 0% U_T (100% dip in U_T) 1 サイクル 70% U_T (30% dip in U_T) 25 サイクル (50Hz)/30 サイクル (60Hz) 0.5 秒間 0% U_T (100% dip in U_T) 250 サイクル/300 サイクル 5 秒間	規定通り	屋内で供給される電力品質は典型的な商用または病院環境用のものであるべきこと。主電源供給が停止された場合でも継続使用を望む場合は無停電電源に接続するかバッテリーの使用を推奨。

耐性試験	試験のレベル	適合レベル	電磁的環境 – ガイダンス
電源周波数 50/60 Hz 磁界 IEC 61000-4-8	30 A/m	規定通り	電力周波数の磁界は典型的な商用または病院環境のものであるべきこと。画像の乱れが発生した場合はシステムを電力周波数磁界源から遠ざけるか、シールドするべきこと。電力周波数磁界は実地で測定し十分に低いことを確認のこと。
dU _T は試験レベルの適用前の AC 電力電圧			

画質を劣化させる可能性のある機器の近くからの電磁干渉への暴露を抑えるには電力の過渡変動、機械的相互作用、振動、熱的・工学的及び電離放射が最小となる EMI 状態で操作してください。



警告

- 使用に関し規定されたもの以外のケーブル類、プローブ及びアクセサリを本システムに使用するとシステムからの放射の増加、システムの耐性低下を招く可能性があります。
- 本システムは RF 輻射耐性に関し特定の周波数のみで試験されています。
- 本システムを他の機器と隣接状態、あるいは重ねた状態で使用しないでください。もしこのような状態になった場合はシステムが正常に動作しているか確認してください。
- 本システム・機器は無線干渉を発生させ、あるいは他の機器の動作を阻害する可能性があります。機器の向きを変える、シールドする、あるいはシステムを他所に移動するなどの緩和対策が必要となる可能性があります。

分離距離

本システムは輻射妨害が抑制された電磁的環境で使用されることを前提としています。通信機器の最大出力に応じて本システムと携帯・モバイル RF 通信機器間の距離を下表のように保つことで電磁的干渉を回避することができます。

表 8 RF ワイヤレス通信機器に対する耐性に関する規格

テスト周波数 (MHz)	周波数帯 (MHz)	サービス名 ^{a)}	変調方式 ^{b)}	最大出力 (W)	距離 (m)	耐性テストレベル (V/m)
385	380 ~ 390	TETRA 400	パルス変調 ^{b)} 18 Hz	1.8	0.3	27
450	430 ~ 470	GMRS 460, FRS 460	FM ^{c)} ± 5 kHz デビエーション 1 kHz サイン波	2	0.3	28

テスト周波数 (MHz)	周波数帯 (MHz)	サービス名 ^{a)}	変調方式 ^{b)}	最大出力 (W)	距離 (m)	耐性テストレベル (V/m)
710	704 ~ 787	LTE Band 13, 17	パルス変調 ^{b)} 217 Hz	0.2	0.3	9
745						
780						
810	800 ~ 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	パルス変調 ^{b)} 18 Hz	2	0.3	28
870						
930						
1720	1700 ~ 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	パルス変調 ^{b)} 217 Hz	2	0.3	28
1845						
1970						
2450	2400 ~ 2570	Bluetooth; WLAN; 802.11 b/g/n; RFID 2450; LTE Band 7	パルス変調 ^{b)} 217 Hz	2	0.3	28
5240	5100 ~ 5800	WLAN 802.11 a/n	パルス変調 ^{b)} 217 Hz	0.2	0.3	9
5500						
5785						
特記 耐性テストレベル を達成するために発信アンテナと本システム間の距離は 1m まで短縮できます。テスト距離 1 m は IEC61000-1-4-3 で認められています。						
^{a)} サービスによってはアップリンク周波数のみが含まれています。 ^{b)} 搬送波は 50% デュティの矩形波で変調されるものとします。 ^{c)} FM 変調の代わりに 18 MHz でのパルス変調を使うことが可能です（実際の変調度を示していない限りは、最悪ケースとなるため）。						

携帯 RF 通信機器（アンテナケーブル及び外部アンテナなどの周辺機器を含む）は製造者が指定するケーブルを含めた本システムのいかなる部分からも 30 cm 以上離してお使いください。

「表 9 RF ワイヤレス通信機器への耐性テスト規格」に規定された物より強い耐性テストレベルを使う場合は、最低分離距離を縮小することができます。最低距離の縮小に関する計算は以下の公式で行います。

$$d = \left[\frac{6}{E} \right] \sqrt{P}$$

P は製造者による発信機の最大出力レートをワット (w) で表したものの、d は最低分離距離をメートル (m) で表したものの、そして E は耐性テストレベルを V/m で表したものです。

以下はアマチュア無線による本システムのケーブルに誘導される妨害の例です。界強度は上記の公式で計算します。計算では、電波によって導電されている電圧は 10 V/m の電磁界強度に誘導されたものですが、その時の送信機の無線出力は 1500 W と想定されます。この計算はアマチュア無線発信機が距離 23 m でこの出力を生み出し得ることを示します。

同様に ISM 周波数で 100 W で動作する短波治療機器が約 6 m の距離にあれば本システムのケーブルに約 10 V.r.m.s を誘導します。



警告

- 記載された値以下で機器を動作させると不正確な結果を招きます。
- ECC/DEC/(04)08:周波数帯 5150–5350 MHz の使用は衛星サービスの保護の必要から室内の使用に制限されています。



特記

- 80 MHz と 2700 MHz では、その上の周波数レンジの分離距離が適用されます。
- このガイドラインは全ての条件に適用されるわけではありません。電磁的伝搬は建物、物体、および人間による吸収や反射の影響を受けます。

公衆電力線へのサージ

本システムが主電源にコンセントに繋がれている場合は 1 kV を超える（例えば極度の落雷状態）サージに見舞われることがあるので、サージ抑制対策を行うことを推奨します。

機械的安全性

ご使用に際しては機械的安全性に関し以下の注意をお読みください。



警告

- 問題を解決しようとする際、本体のいずれかの側から過剰な力を加えて押すのはお止めください。本体がボタンと倒れる恐れがあります。
- 本システムの設置に際しては、本体を手でつまんで持ち運んだ入り、本体の表面、裏面をベッドのガイドレールなどに立てかけたりしないように注意してください。
- プローブのケーブルあるいは電源コードを付けたまま本体を回転させないでください。

機器の保護

システムの保護には以下の注意をお読みください。



注意

- プローブのケーブルを過度に曲げたりひねったりすると故障や断続的動作を引き起こす恐れがあります。ケーブルを付けたまま本体を回転させないでください。本体、ケーブルが破損する恐れがあります。
- プローブを液体に浸けないでください。プローブ/ケーブルあるいはケーブル/コネクタインターフェースを超えた部分に関し防滴防水になっていません。
- プローブのコネクタをいかなる液体にも浸すのはお止めください。
- 最適な性能での動作には、本システム専用の回路を本体に接続してください。前述の回路に生命維持用デバイスをシステムとして接続するのはおやめください。

- プローブのクリーニング、殺菌が適切でない場合回復不能の損傷を与える恐れがあります。クリーニング及び消毒については第9章100ページ「プローブとシステムのメンテナンス」をご覧ください。

無線に関する安全性

本システムは以下のリストにある、システムの機能を妨害する恐れのある無線通信機器のいかなる部分からも遠ざけてお使いください。異常な動作が見られた場合、本体の向きを変える、他所に移す、など追加の対策が必要なことがあります。本システムとは前掲のリストが示す距離を最低限確保してください。通信機器の最大出力に応じて携帯・モバイル無線通信機器（発信機）と本システムとの最低距離を保つことで電磁的干渉を防ぐことができます。

動作周波数と無線周波数出力は下記のリストに示します。

表 10 動作周波数帯と無線周波数出力

無線モード	周波数レンジ	EIRP (max)
Bluetooth Low Energy	2402 ~ 2480 MHz	5.82 dBm
Bluetooth BR + EDR	2402 ~ 2480 MHz	9.74 dBm
Wi-Fi 802.11b	2412 ~ 2472 MHz	17.32 dBm
Wi-Fi 802.11g	2412 ~ 2472 MHz	16.82 dBm
Wi-Fi 802.11n	2412 ~ 2472 MHz	17.77 dBm
Wi-Fi 802.11n	5150 ~ 5250 MHz	13.82 dBm
Wi-Fi 802.11a	5150 ~ 5250 MHz	14.07 dBm
Wi-Fi 802.11ac	5150 ~ 5250 MHz	13.82 dBm

生物学的安全性

本製品は他の超音波機器同様、正当な理由でお使いください。また目的のために許容できる画像を得るための最低限の時間、最低限の出力設定（ALARA-As Low As Reasonably Achievable）でお使いください。

AIUM から引用する臨床安全性

1997年3月26日 承認

診断用超音波は1950年代より使用されてきました。その知られている利点、人間の妊娠中での使用を含む医療診断に関する認識された有効性を踏まえ、American Institute of Ultrasound in Medicine はかかる使用の臨床での安全性に関してここに述べます。

現行の診断用超音波機器からの照射による被検者あるいは機器操作者への生物学的影響は確認されていません。かかる生物学的影響は将来確認される可能性も存在しますが、現在のデータは診断用超音波を適宜使用する被検者諸氏への利益は顕現しうるいかなるものであれ、リスクに優るものであることを示しています。

温度上昇

妊婦への使用中に体組織の過度の温度上昇があると医学的懸念を生じます。胚の発達段階において温度の上昇と熱に晒される時間が結び付き潜在的に有害な影響に至ります。特にカラーでのスキャン中は「注意」の事項を実行してください。熱インデックス (TI) は体組織温度の潜在的な温度上昇の統計的推定を摂氏で示しています。2 種類の TI が使用できます。TIS は軟組織への暴露 ; TIB は骨が超音波ビームの焦点近くにある場合の例です。

キャビテーション

キャビテーションは音がガスの気泡やエアポケット (例えば肺や腸の) などの空洞を通過する時に発生します。キャビテーションの処理中は音波は気泡を収縮、共鳴させることがあります。この発振作用は気泡を弾けさせ体組織を傷つける恐れがあります。機械的インデックス (MI) は操作者が、キャビテーションやそれに関連する悪影響が発生する見込みを正確に評価できるように算定されています。

安全なスキャンのガイドライン



警告

- 本システムは、医薬品医療機器等法における管理医療機器に関する認証を受けていません。従って、人若しくは動物の疾病の診断、治療若しくは予防に使用したり、又は人若しくは身体の構造若しくは機能に影響を及ぼすことを目的として使用できません。
- 本検査システムの使用による結果と画像の解釈、及び超音波の安全な使用 (潜在的な危険性への教育も含め) に関し完全にトレーニングを受けた人員のみによって行われなければなりません。
- 操作者は熱的及びキャビテーションの危険性に関し機器の操作、操作モード (例えば B モード、カラーまたはスペクトラルドップラーモード) 及びプローブの周波数が引き起こしそうな影響を理解していなければなりません。
- 母体の体温が既に上がっている場合は、出力を抑え、胚または胎児の照射時間を最小にするよう適切に注意してください。
- 懐妊 8 週間以下の胚、あるいはいかなる胎児または新生児の頭部、脳あるいは脊髄に照射する場合は熱的危険性のリスクを抑えるよう適切に注意してください。



注意

- 超音波は、トレーニングを受けた操作者又はその指導のもとお使いください。
- 新規の被検者に対してはデフォルトの低出力設定をお使いください。検査中にさらに満足の行く透過が求められ、かつゲイン調整を既に最大まで行っている場合にのみ、出力を上げて下さい。
- 検査時間は常に、有用な結果を得るための最小に留めて下さい。
- 連続使用の場合はシステムが過熱する場合があります。以下のシステムメッセージがリアルタイムスキャン中に表示されたら OK をタッチしてください。表示が Freeze 画像に切り替わります。システムの温度が下がってからスキャンを復帰、再開してください。

System temperature is high. Please cease the current scan for a few minutes.

OK

- 操作者は有用な結果を得ている中であっても、常に画面上の熱的インデックス (TI) および機械的インデックス (MI) の値を監視し、設定を調整して TI, MI が最小になるよう調整してください。

- $MI > 0.3$ の場合新生児の胚または脊髄に微細な損傷が起こり得ます。もしこのような照射が必要な場合は、照射時間を可能な限り短くしてください。
- $MI > 0.7$ の場合：ガス微粒子を含む超音波造影剤を使う場合キャビテーションのリスクがあります。超音波造影剤がなくても理論的にはキャビテーションのリスクはあります。 MI が閾値を超えるとリスクが増大します。
- $TI > 0.7$ の場合：以下の表を参照し胚または胎児への照射時間を表に対応するよう制限してください。

表 1 1 胚または胎児に推奨する最大照射時間

TI	最大照射時間 (分)
0.7	60
1.0	30
1.5	15
2.0	4
2.5	1

- 本製品は非医療目的の製品ですが、一般的に、診断用超音波は潜在的に擬陽性、偽陰性の結果をもたらす可能性があります。誤診は超音波照射が引き起こす影響よりはるかに危険です。それゆえ超音波器は十分にトレーニング、教育を受けた人員のみが行う必要があります。
- 超音波機器の使用は操作のトレーニングでの使用、通常の物体を使ったデモンストレーション、記念用の写真、ビデオの作成を含みます。これらの使用においては安全性の各インデックスの値が全面的に示された機器では TI は常に 0.5 未満、 MI は常に 0.3 未満でなければなりません。妊娠初期では記念用のビデオ、写真撮影のためにスキャンするのはお止めください。また同撮影をする場合は診療で用いる照射のレベル、時間以下でなければなりません。

操作者の安全性

超音波を用いる場合以下の事柄と状況が操作者に影響します。

感染抑制

感染抑制に関する事柄が操作者および被検者に影響します。ご所属の施設で確立された感染抑制のための規定に従ってスタッフと被検者を防護してください。

使い捨てドレープ

検査中に汚染が発生すると思われる場合は一般的な処置を行いシステムを使い捨てのドレープで覆う事をお勧めします。感染症があるなかでの機器使用についてご所属の施設の規則を参照してください。



特記

システム本体の通気孔、画面または周辺機器を塞がないようにドレープを掛けて下さい。

防水防塵等級

本システムは水や微粒子の侵入に対しある程度対策していますが、タブレット本体は液体に晒される場合の使用を認めていません。液体に晒される環境で使う場合はタブレット本体をドレープで覆ってください。

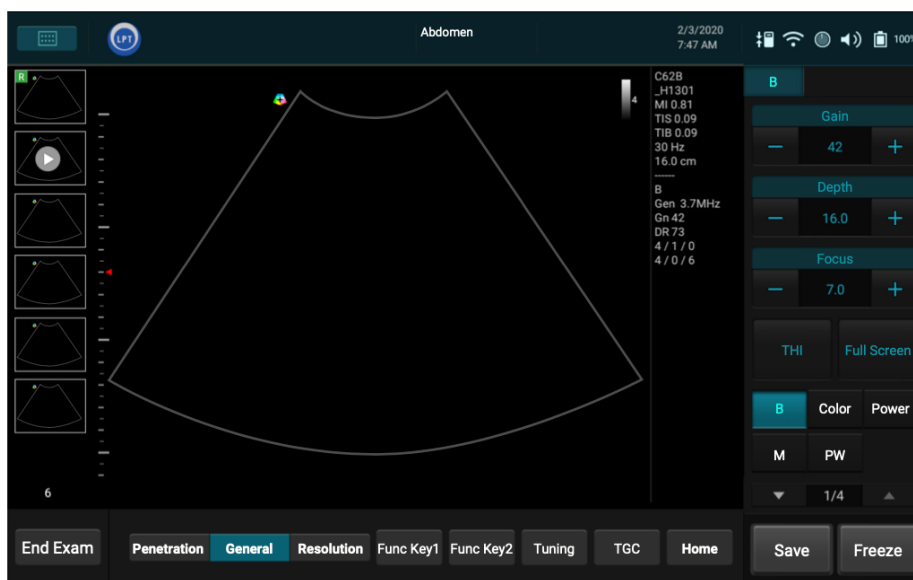
以下の表に適用する機器をそれぞれの防護のレベルを示します。

表 1 2 防水防塵等級

機器名称	用途	IP レベル
超音波画像システム	超音波画像システム	IP22
C62B_H1301 プローブ	超音波プローブ	IPX7 (プローブヘッド側)
L154BH_H1301 プローブ	超音波プローブ	IPX7 (プローブヘッド側)
P42B6_H1301 プローブ	超音波プローブ	IPX7 (プローブヘッド側)

MI / TI 表示の理解

本システムでは音響制御を完全にソフト上で行います。システムの起動や新規の検査の開始ではスキャンパラメーターはデフォルトのプリセットとなっています。デフォルトのプリセットはFDAの規定に適合しています。TI/MI の情報はリアルタイムスキャン時、スキャンのプロパティエリアに表示されます。



適用可能なプローブ/モードの組み合わせでの MI または TI については以下の表をご覧ください。

表 1 3 適用可能なプローブ・モードの組み合わせで発生する MI/TI

モード/プローブ	C62B_H1301 湾曲型リニアアレイ	L154BH_H1301 リニアアレイ	P42B6_H1301 フェーズドアレイ
B	✓	✓	✓
Color	✓	✓	✓
Power	✓	✓	✓
B+M モード	✓	✓	✓
PW Doppler	✓	✓	✓
CW Doppler	--	--	✓
Triplex	✓	✓	✓

- 記載のない欄：プローブ・モードの組み合わせで MI あるいは TI が 1.0 未満
- ✓ を記載した欄：MI あるいは TI が 1.0 以上の組み合わせ
- ‘-’ を記載した欄：プローブ・モードが適用できないため MI あるいは TI の計測結果がない。

Track-3 は胎児用ドップラー用途を含むシステムに関する出力表示の標準に準拠します。音響出力は用途専用ベースで測定するのではなく最大ディレーティング $I_{spta} \leq 720 \text{mW/cm}^2$ で、かつ MI 最大値 ≤ 1.9 あるいは最大ディレーティング $I_{sppa} \leq 190 \text{W/cm}^2$ のいずれかが必須です。

TI の最大値は ≤ 6.0 であることが必須。例外は眼科用途で、その場合 $TI = \max(TIS)$ は 1.0 を超えないこと；すなわち $I_{spta.3} \leq 50 \text{mW/cm}^2$ かつ $MI \leq 0.23$ 。Track3 では特定の検査のために音響出力を上げる操作の自由度がありますが、それでも尚音響出力を出力表示の標準以下の、最大ディレーティング $I_{spta} \leq 720 \text{mW/cm}^2$ 以内に制限します。

本システムの設計上音響出力、新規の被検者の ID の入力、非胎児用から胎児用への切り替えをソフト上で行い、パワーオン時にシステムは適切なデフォルト設定に切り替わります。このデフォルト設定の各レベルは工場調整済みですが操作者が設定し直すことができます。

表示のガイドライン

熱的インデックス (TI) は以下の各インデックスから成ります。軟組織 (TIS) 及び骨 (TIB)。TIS, TIB とともに全スキャンモードで表示されます。本インデックスは 0.1 から 6.0 のレンジで 0.01 刻みで連続的に標示されます。MI は 0.1 から 1.9 まで 0.01 刻みで連続的に表示されます。‘National Council on Radiation Protection. Exposure Criteria for Medical Diagnostic Ultrasound: 1. Criteria Based on Thermal Mechanisms. Report No.113 1992’ (輻射防護に関する全米評議会。医療診断用超音波の基準：1. 熱的メカニズムに基づく基準 レポート No.113 1992 年) に基づく $4 \times (6 - TI)$ 分間 (6 から TI の値を引いた値の 4 倍の時間 < 分 >) の照射制限時間を超えた場合の操作者のガイドラインを以下に示します。

操作者による調整

操作者は自身の操作が音響出力に影響することを常にご認識ください。デフォルトあるいは最弱の出力設定でゲイン調整により補正して画像を取り込むことをお勧めします。ソフトメニュー中で出力設定以外で最も直接的に出力に影響するのは：画像セクターサイズ、フレームレート、深度で、焦点位置もわずかながら出力に影響します。

プローブ表面の温度上昇

以下の表に本システムに接続して使用したプローブの周辺温度（23°C±3°C）からのプローブ表面温度の上昇を測定したものを示します。各温度はEN60601-2-37 cl.201.11 and 201.13に従い最大温度になるよう調整と設定を行った上で計測したものです。

表 1 4 プローブ表面温度上昇

試験	外部使用（°C）		
	C62B_H1301	L154BH_H1301	P42B6_H1301
シミュレーションでの使用	0.3	1.0	0.6
無風	0.5	0.7	2.4

第 3 章

概要

本システム及びその各部名称と機能に関して、本章にてご確認ください。

本章では以下の項目を説明します：

- 28 ページ システムの主な機能
- 30 ページ システムの各部名称及び機能
- 32 ページ プローブの各部名称及び機能
- 32 ページ 使用対象部位及び各種対応プローブ

システムの主な機能

本システムは、産科関連、婦人科関連、心臓関連、血管関連、および汎用画像の画像処理、並びに関連解析を目的としています。本システムは、使用するプローブに応じて、2D グレースケール（Bモード）、Mモード、Color、Power、PW および CW 画像処理に使用できます。また本システムは、デュプレックスおよびトリプレックス画像処理にも対応します。このシステムは、各種計測ツール・分析オプション、および DICOM ネットワーク能力を備えています。以下の標準機能をご参照ください。

画像処理

各対象部位対応のプローブをご使用の場合、以下のスキャンモードと機能が利用可能です：

- Bモード
- Mモード
- Color ドップラー
- Power モード
- PW モード
- CW モード
- ティッシュハーモニックイメージング（THI）
- QSCAN 画像処理
- SQBEAM リアルタイムコンパウンドイメージング（合成画像処理）
- FQBEAM リアルタイムコンパウンドイメージング（合成画像処理）



警告

このシステムは生検ガイドをサポートする機能を備えておりません。プローブや人体への損傷を避けるために、対応プローブにニードルガイドキット/ブラケットを使用したり、取り付けたりしないでください。

対応プローブのタイプ

ご利用いただけるプローブのタイプは、コンベックス型、リニア型、セクター型プローブになります。各タイプ毎のプローブの使用対象部位については、32ページの「使用対象部位及び各種対応プローブ」に記載されています。

各種計測

本システムには、選択したスキャンモードに応じて、距離、深度、楕円、角度、トレース、セミトレース、自動トレース、IMT、2点間計測、心拍数、傾斜、時間を計測するためのツールとコントロールを用意しています。計測を行った後、本システムが適切な計算を行い、保存や印刷が可能なファイルとして計測値、計算値、被検者の情報をまとめます。

各種計算

本システム対応する分野の各種計算を行うよう構成されています。上記の各計測値を用いて計算を行い、計算結果は被検者のレポートに追加されます。

画像取込みと閲覧

単独の静止画像とシネループ（動画）を取込み、閲覧することができます。さらに、各画像を USB ストレージなどへ保存、ワイヤレスネットワークを介してアーカイブサーバーへ送信、また接続可能な外部プリンターで印刷を行うことができます。

被検者データの保護

システム上でデータセキュリティ機能が有効になっている場合、過去に保存された被検者データ及び画像へのアクセスが制限されます。このようなデータにアクセスするには、まずパスワードを使用してシステムにログインする必要があります。システムの使用を終了すると、自動ログオフが有効になっている場合は、設定された期間が経過するとシステムのログオフが行われます。または、システムを単にシャットダウンすれば自動的にログオフされます。被検者データの保護に関する詳しい情報については、42ページの「システムへのログイン」、79ページの「検査の終了」および99ページの「セキュリティポリシーを設定する」を参照してください。

各種接続

以下の接続を標準としています。

- リムーバブル媒体に転送する被検者情報と設定
- キーボードなどの周辺機器(本システムには付属していません)への USB および Bluetooth 接続
- 外部モニターへの HDMI 接続
- ローカル/ネットワークプリンターへの印刷
- ワイヤレスネットワーク
- DICOM ネットワーク
- MWL サーバーから取り込んだ被検者情報
- ネットワークストレージに転送されたイメージ

システムの各部名称及び機能

正面及び側面図

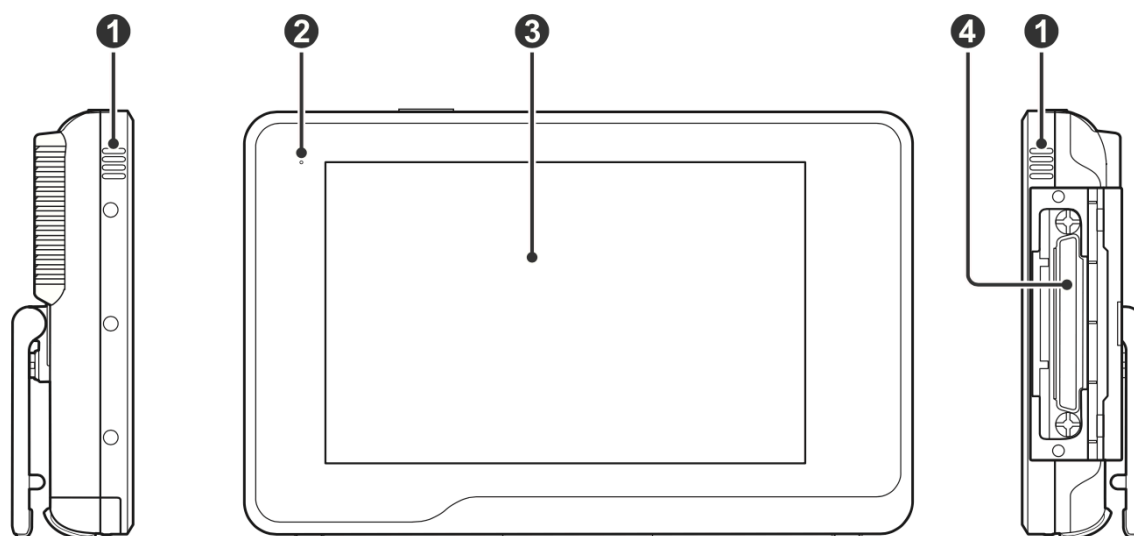


表 1 5 正面及び側面図

No.	各部名称	機能
①	スピーカー	音声出力用の内臓スピーカーです。音量はソフトウェア上で調整します。
②	バッテリー表示	<p>本システムが電源に接続されている場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> 本システムがオフまたはスリープ状態になった場合、バッテリー表示は以下の発光状態になります。 <ul style="list-style-type: none"> 充電中の場合、オレンジ色に点滅します。 充電完了の場合、緑色に点灯します。 本システムがオン状態の場合、バッテリー表示は消えます。ただしバッテリー残量がわずかな場合、バッテリー表示が緑色に点滅します。 <p>バッテリー残量の確認については「Battery Status Icons」（55ページ）をご参照ください。</p>
③	タッチスクリーン	システムの情報を表示します。スクリーン上を各 Gestures（指による操作）でタッチし操作します。
④	プローブ接続ソケット	プローブを本システムに接続します。（39ページ「プローブを接続する」をご参照ください）

背面及び上部/底部

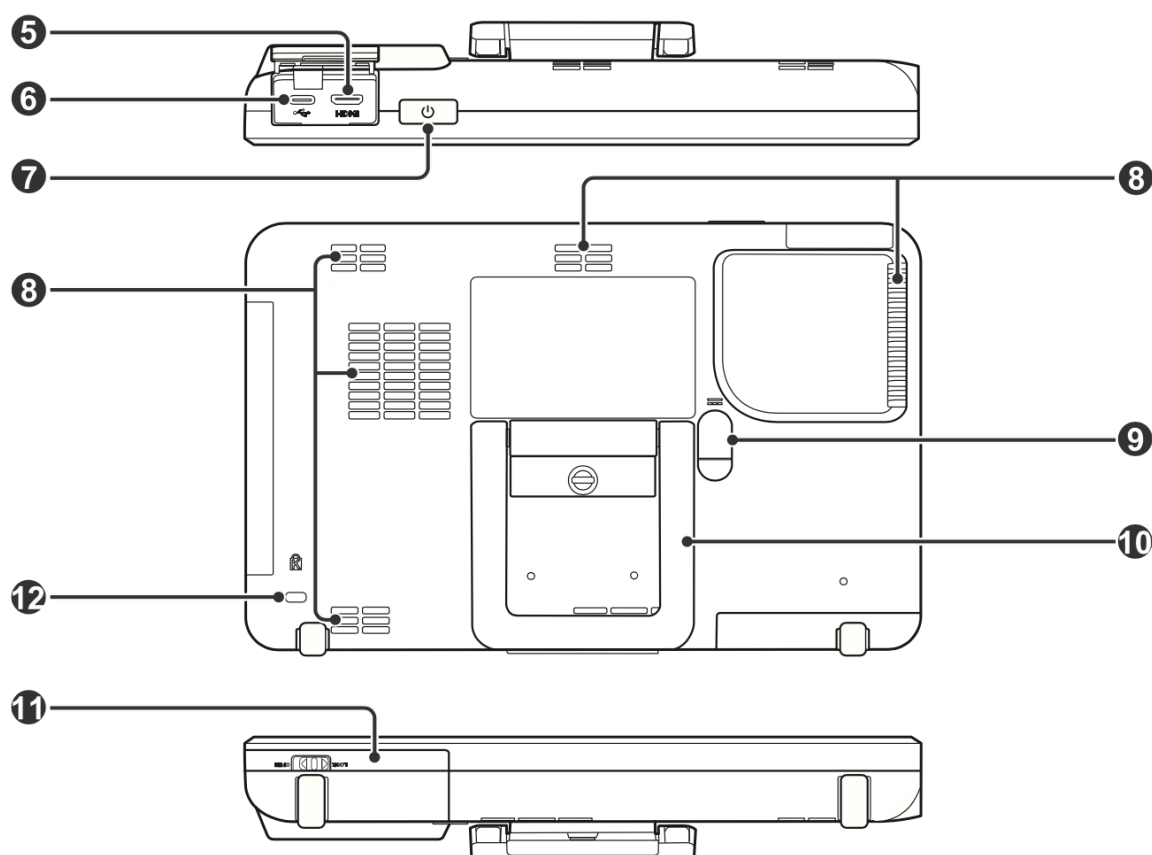


表 1 6 背面及び上部/底部

No.	各部名称	機能
⑤	Mini-HDMI ポート	本システムを Mini-HDMI (High Definition Multimedia Interface) デバイスに接続します。(40 ページの「システムディスプレイを HDMI 対応の外部テレビ・モニターに出力する」参照)
⑥	USB Type-C ポート	本システムを USB デバイスに接続します。(35 ページの「USB フラッシュドライブを挿し込む」参照)
⑦	電源ボタン	<ul style="list-style-type: none"> 長押しして本システムのオン・オフを行います。 短押ししてスリープモードの開始・解除を行います。
⑧	排気スロット	安全な動作温度で本システムを稼働するため、加熱した内部の空気を排出します。
⑨	電源入力ソケット	本システムを外部電源に接続します。(38 ページの「バッテリーパックを充電する」参照)
⑩	システムスタンド	平坦な場所に本システムを立てるために用います。(35 ページの「システムスタンドを使う」参照)
⑪	バッテリー収納部	同梱のバッテリーを装着収納します。(36 ページ「バッテリーパックを挿し込む」参照)
⑫	盗難防止ロック用スロット	盗難防止用に本システムを頑丈な机などに繋ぐために用います。

プローブの各部名称及び機能

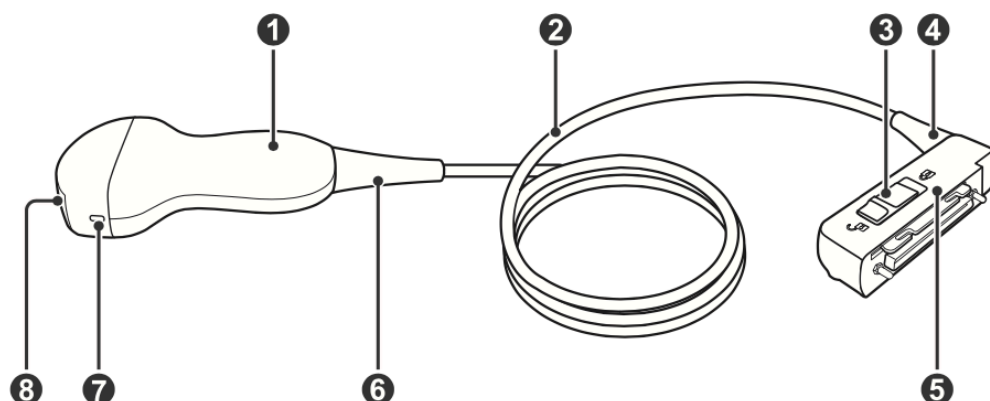


表 17 プローブの各部名称（プローブ C62B_H1301 の例）

No.	各部名称	No.	各部名称
①	プローブグリップ	⑤	プローブコネクター
②	プローブケーブル	⑥	プローブ補強カバー
③	ロック	⑦	方向マーク
④	コネクター補強カバー	⑧	プローブ音響レンズ



特記

取扱店が正規に認定しているプローブのみをご使用ください。

臨床用アプリケーションと対応プローブ

各臨床用アプリケーションに対応するプローブを使用することで、特定の臨床内容に合わせて本システムを最適化することが可能となります。各臨床用途には、各検査に固有の事前設定項目（Preset/プリセット）及び各検査に対応する計測・計算をセットで適用します。

本システムで利用できる各種臨床用アプリケーションと対応プローブは以下の通りとなります。

表 18 臨床用アプリケーションと対応プローブ

プローブ	臨床用途
C62B_H1301	腹部・腎・泌尿器・婦人科・産科
L154BH_H1301	乳腺、甲状腺、筋骨格、血管系(頸動脈、静脈、動脈)、神経系
P42B6_H1301	心臓

詳しくは、32ページの「使用対象部位及び各種対応プローブ」をご参照ください。

使用対象部位及び各種対応プローブ

本システムは、人若しくは動物の疾病の診断治療、予防に使用することを目的としない汎用超音波画像システムです。腹部、心臓、婦人科、産婦人科、乳房、甲状腺、筋骨格、血管系(頸動脈、静脈、動脈)、神経系、腎臓、泌尿器科の非侵襲的用途における超音波画像の描出に適用できます。

このシステムを使用できる環境は、学校教育の場、治療院等における臨床的ポイントオブケアなどが含まれます。ただし電磁波障害の強度が高い環境を除きます。

本システムは、取扱説明書に記載されている安全手順および操作指示に従ってのみ、及び設計された目的のためにのみ、設置、使用、操作されるものとしています。本システムは、超音波システムの使用および操作に関する適切な訓練を受けた者のみが操作するものとします。本システムは、音響エコーに由来する画像を生成します；本システムは、これらの画像を解釈したり、または検査される被検者の医学的診断を提供したりするものではありません。



注意

米国連邦法では、この機器の販売は医師による、または医師の指示によるものに制限されます。

本システムの提供する各プローブとそれに対応する用途は以下の通りとなります。

表 19 使用対象部位及び各種対応プローブ

使用対象部位	対応プローブ
心臓	P42B6_H1301
腹部	C62B_H1301
腎臓	C62B_H1301
泌尿器	C62B_H1301
婦人科	C62B_H1301
産科	C62B_H1301
乳房	L154BH_H1301
甲状腺	L154BH_H1301
筋骨格系	L154BH_H1301
血管系（頸動脈、静脈、動脈）	L154BH_H1301
神経系	L154BH_H1301



警告

本システムは眼科用には適しません。目のスキャンには絶対に使用しないでください。

システムの準備

本章に従い、ご使用の準備を行って下さい。

本章では以下の内容を扱います。

- 35ページ USB フラッシュドライブを挿し込む
- 35ページ システムスタンドを使う
- 36ページ 電池パックを挿し込む
- 38ページ 電池パックを充電する
- 39ページ プロブを接続する
- 40ページ プロブを取り外す
- 40ページ システムディスプレイを HDMI 対応の外部テレビ・モニターに出力する

USB フラッシュドライブを挿し込む

本システムの上部にあるポートカバーを開きお手元の USB フラッシュドライブの Type-C コネクターを本システムの Type-C ポートに挿し込みます。

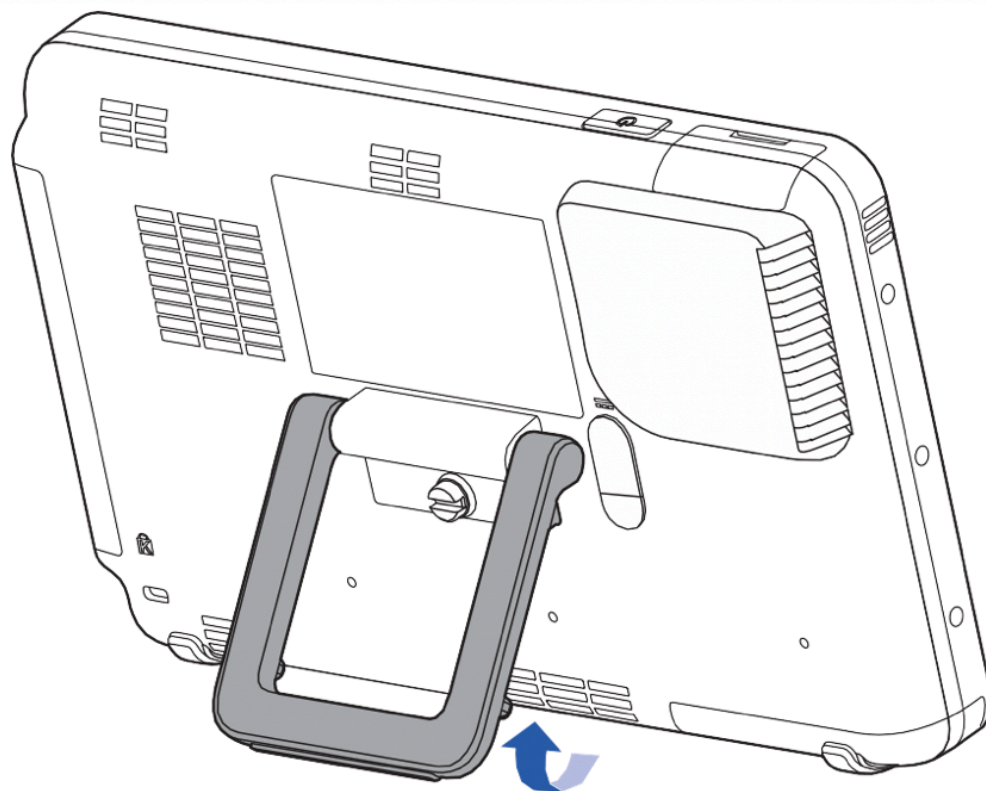


特記

- USB フラッシュドライブは必ず FAT32 形式のものをお使いください。
- 本システムが外部ストレージに接続されている場合、本システムのサービスツールを使いシステム設定や被検者データのバックアップができます。詳しくは 97 ページの「システム設定と被検者データのバックアップ」をご参照ください。

システムスタンドを使う

システムスタンドを引き上げ、お好みに合わせて画面の角度を調整します。

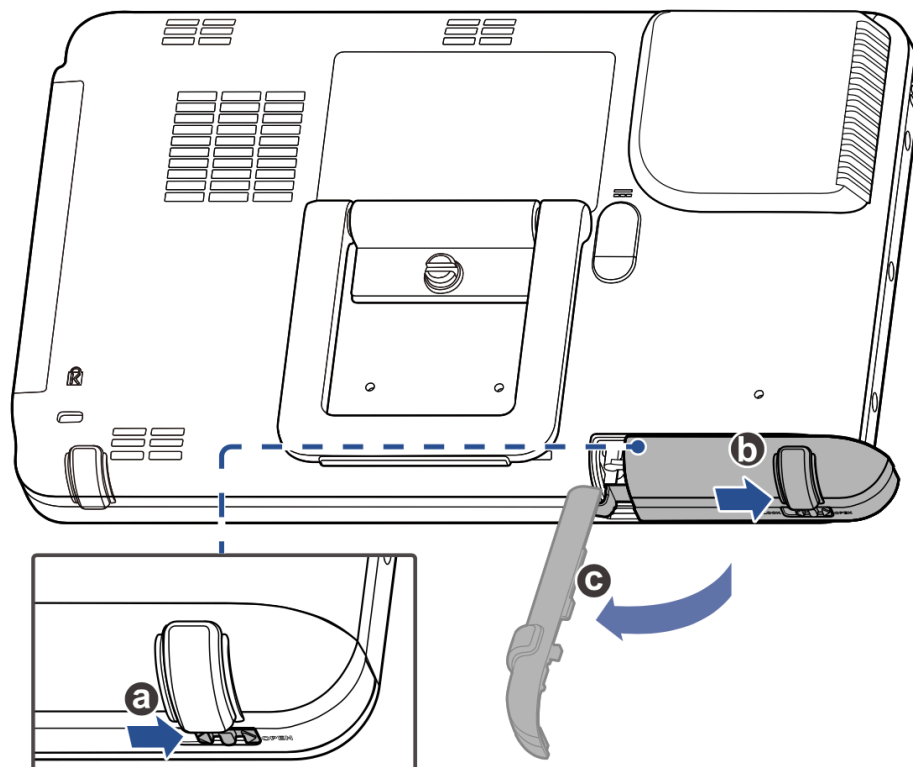


特記

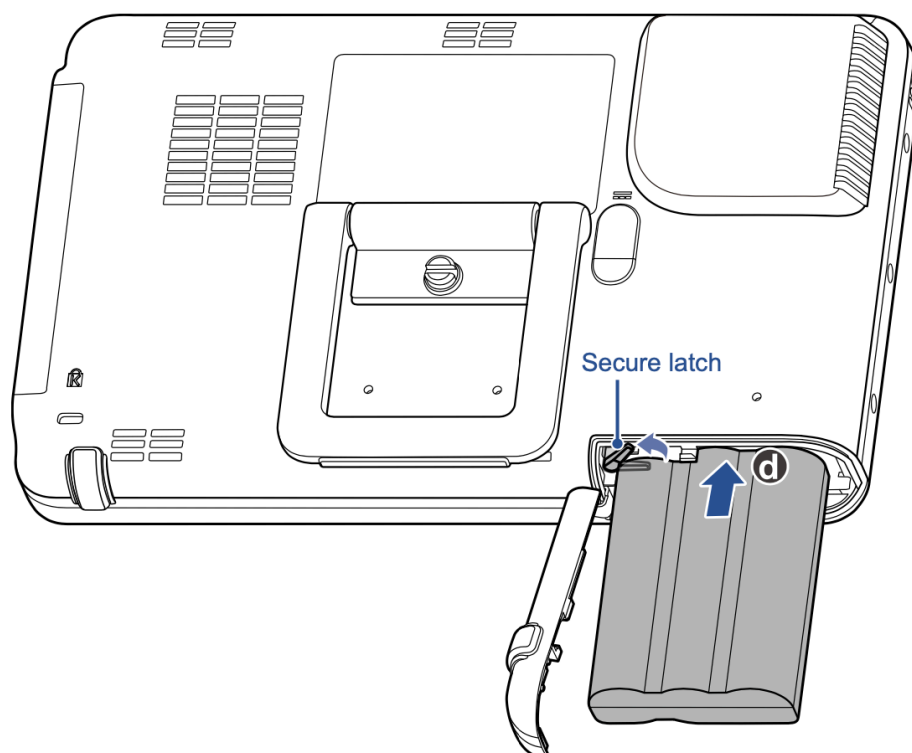
スタンドの調整範囲は 0 度から 135 度です。

バッテリーパックを挿し込む

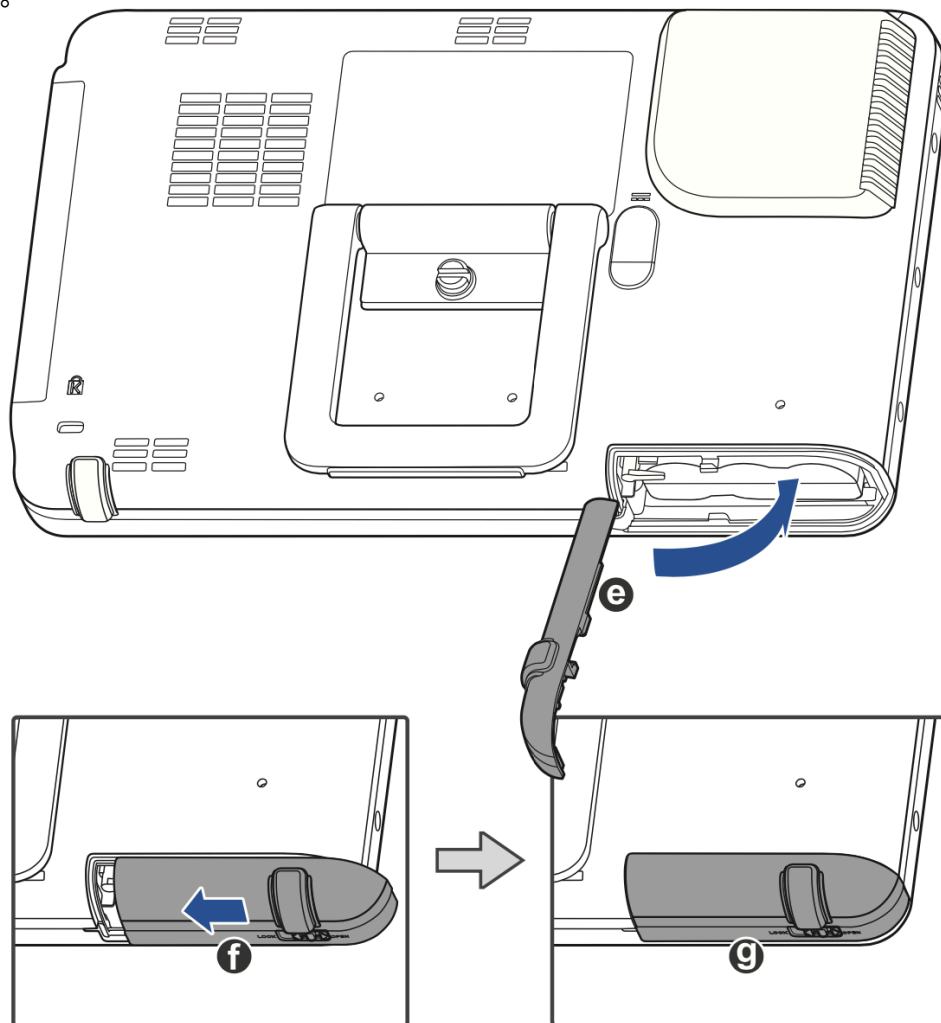
1. バッテリー収納部カバーを固定するロックを **a** の方向に動かし、'OPEN'の状態にします。それからカバーを **b** の位置までスライドすると、カバーのロックが外れ **c** のように開きます。



2. バッテリーパックをバッテリー収納部の奥まで **d** の方向へ完全に挿し込むとラッチ（掛け金）が下りバッテリーパックを固定します。

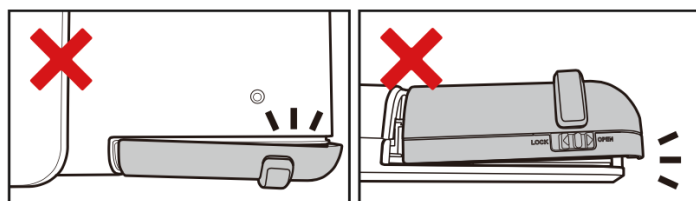


- カバーを **e** の方向に押し戻し、 **f** の方向へスライドして **g** の様にバッテリー収納部カバーを閉じます。

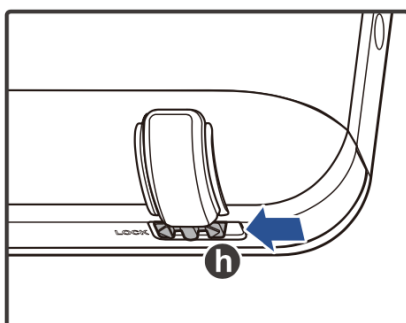


注意

バッテリー収納部カバーが、 **g** の様に隙間なく固定されるまでカバー全体を均等かつ水平に確実に押し込んでください。右の図に示す様な隙間がある場合はやり直してください。



- ロックを **h** の方向へ動かし、'LOCK'の状態にしてください。



バッテリーパックを充電する

開梱時、本システムの充電状態は安全のため少量に留めてあります。本システムを初めてご使用になる際には、バッテリーパックをフル充電してください。フル充電には約5時間かかります。



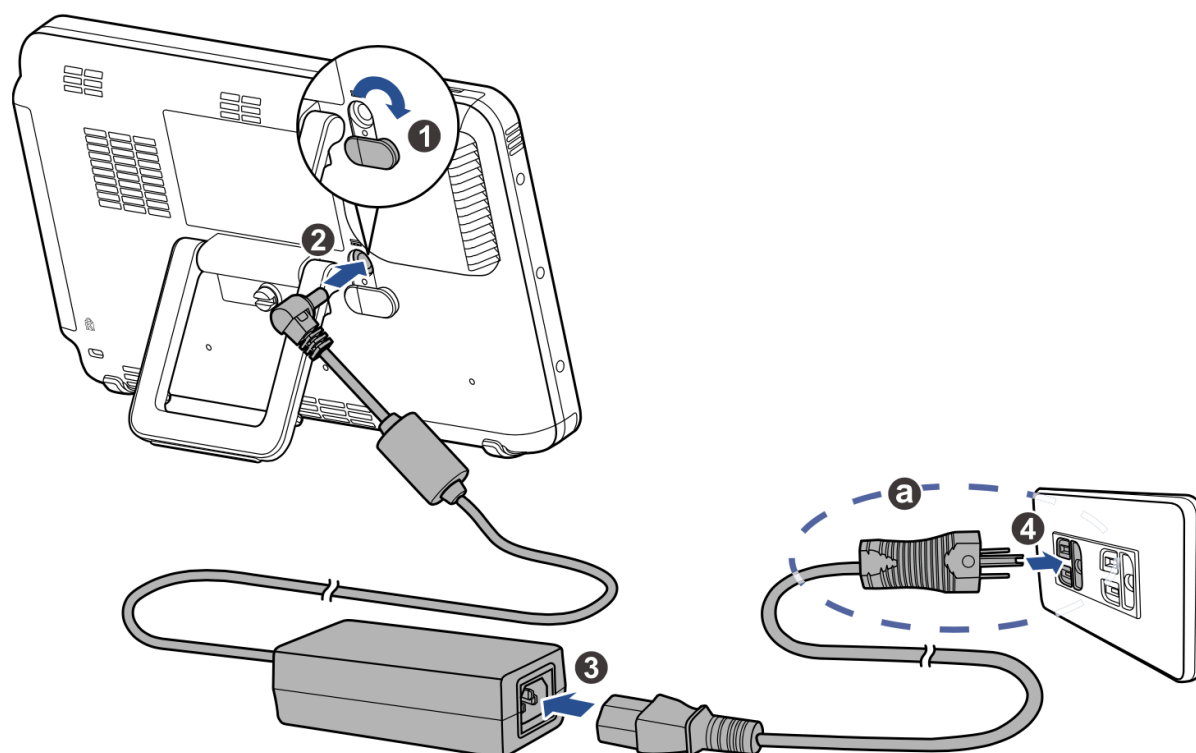
警告

- 充電には付属の電池パック、電源アダプター、AC プラグのみをお使いください。
- 下図 **a** 側の AC プラグ、電源コンセントの形状は国・地域毎に異なります。
- ご自身での電池パック、電源アダプターの修理、取り替えは絶対にお止めください。いかなる場合においても、本システムや付属品を分解しないでください。本システムの破損や怪我の原因となります。
- 充電中は本システムの十分な通気状態を確保して下さい。紙などの、冷却に必要な十分な通気状態を妨げる物で電源アダプターを覆わないでください。



特記

充電を行う前に、バッテリーパックを本システムに正しく挿し込んだことをご確認ください。



1. 保護用のゴムカバーを開けます。
2. 電源アダプターのコネクタを本システムの電源ソケットに挿します。
3. 電源コードの DC 出力コネクタを電源アダプター挿し込み口にしっかりと挿し込みます。
4. 電源コードを電源コンセントに挿して充電を開始します。電池表示ランプがオレンジ色に点滅します。



警告

- 充電中断による不具合の発生を避けるため、充電中は接続部分を抜かないでください。
5. バッテリーパックがフル充電になるとバッテリー表示は緑色に点灯します。

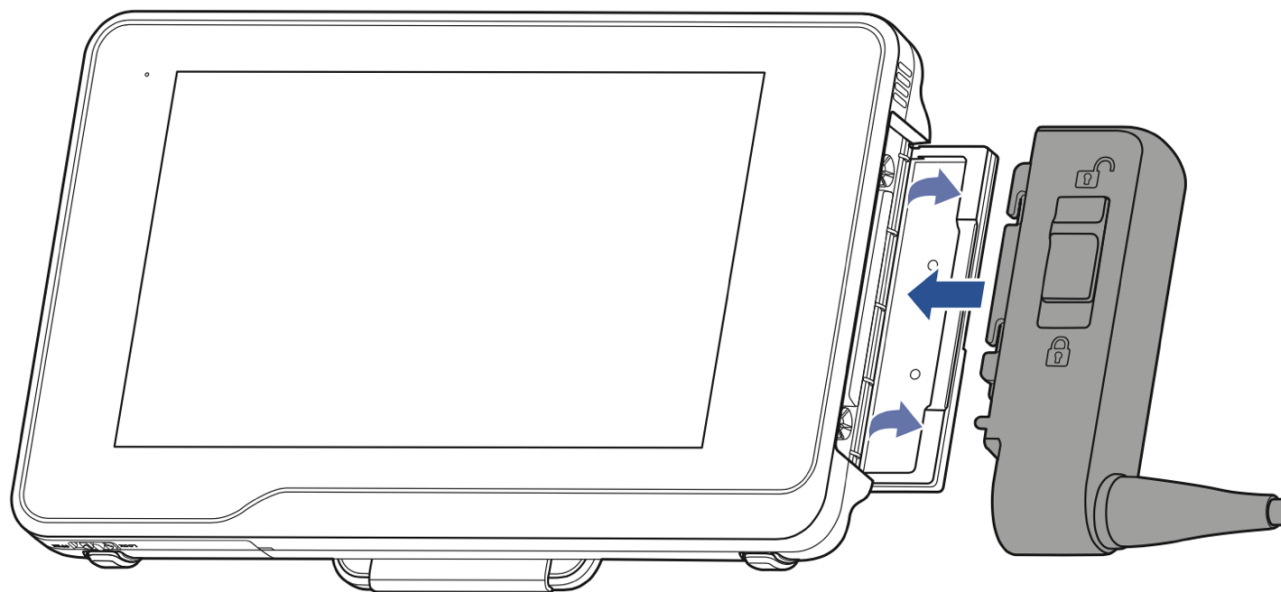
プローブを接続する



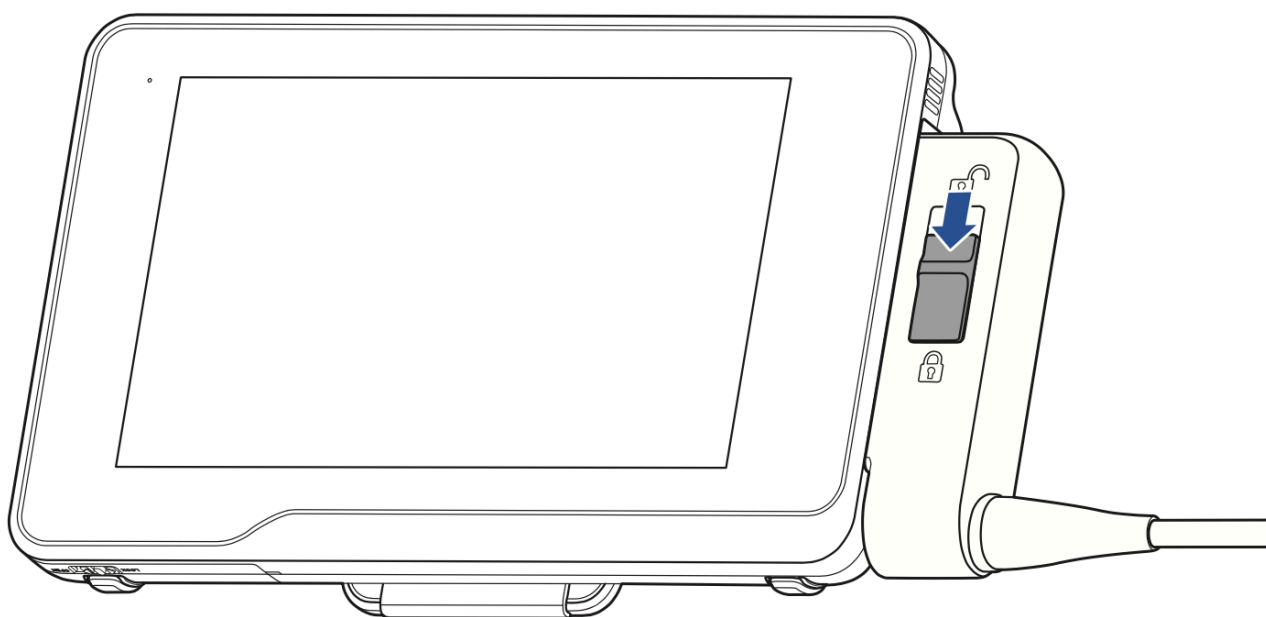
特記

プローブを接続する前に、プローブのコネクターにあるロックが解除されていることをご確認ください。

1. プローブ接続ソケットのカバーを開いてプローブのコネクターを挿し込み、しっかりと固定された状態となる様にはめ込みます。

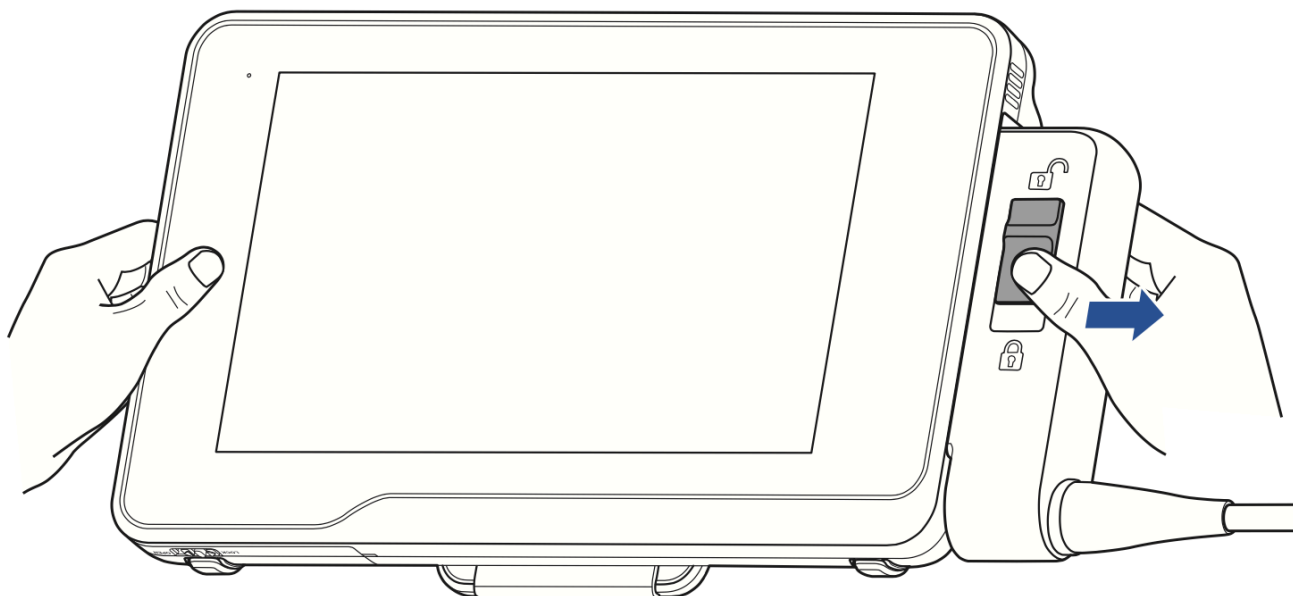


2. プローブのコネクターにあるロックを‘LOCK’の位置にします。



プローブを取り外す

プローブのコネクターにあるロックを解除の状態にし、プローブを慎重に取り外します。



システムディスプレイを HDMI 対応の外部テレビ・モニターに出力する

1. 本システム上部にあるポートのカバーを開き HDMI ケーブルの Type-C 端を本システムの Mini-HDMI ポートに挿し込みます。
2. HDMI ケーブルの Type-A 端をお手持ちの HDMI 対応テレビ・モニターに挿し込みます。
3. テレビまたはモニターを電源に接続します。
4. テレビまたはモニターで適切な入力ソースを選択します。



特記

- 本システムと接続する外部モニターには、解像度 1080p (1920x1080) のモニターまたはテレビを推奨致します。
- HDMI 対応のテレビ・モニターとの接続・設定に関する詳細についてはテレビ・モニターの取り扱い説明書等をご参照ください。

システムの操作

超音波による検査実施の前に、本システムの操作に関してご確認ください。
本章では以下の内容を扱います。

- 4 2 ページ システムの起動と終了
- 4 2 ページ システムへのログイン
- 4 3 ページ メイン画面の立ち上げ
- 4 4 ページ システムの日付と時刻の設定
- 4 5 ページ システムの操作
- 4 7 ページ システムの言語設定
- 4 8 ページ メイン画面レイアウトの解説
- 5 4 ページ Control panel のページ切り替え
- 5 4 ページ システムの電源を管理する
- 5 6 ページ ネットワーク構成
- 5 6 ページ システムを Bluetooth デバイスに接続する
- 5 7 ページ DICOM の構成
- 5 9 ページ システム画面を外部ディスプレイに出力する

システムの起動と終了

- 本体の電源ボタンを長押しするとシステムが起動します。起動後メイン画面またはログイン画面が表示されます。
- 再度電源ボタンを長押しすると **Power Off** メニューが表示されます。**OK** をタッチするとシステム終了となります。



特記

- システムが異常終了した場合、再起動時ハードウェアのチェックが行われるため、起動が通常より遅くなります。
- システムがどの操作にも全く反応しない場合、電源ボタンを長押ししてシステムを強制終了します。
- 本システムのストレージに保存されるファイル数の増加に伴い、システムの起動にかかる時間が長くなります。定期的に、またはシステム上に通知が表示された場合、ファイルを外部ストレージにバックアップし、システムのディスク容量を空けて下さい（55 ページ「ディスク容量の管理」参照）。





警告

システム起動後にエラーメッセージが表示される場合、画面上の指示に従い問題を解決してください。解決しない場合は「製品サポート」にお問い合わせください（2 ページ「お問い合わせ窓口」参照）。

システムへのログイン


データセキュリティが有効になっている場合、被検者ファイルの閲覧や読み込みを行う前にログインが必要となります。

新たなアドミニストレーター（管理者）のアカウントを設定する。

1. 初めてシステムを起動する際、ゲストユーザーとして自動的にログインした状態になり、リアルタイム 2D 画像の画面へ移行します。初期ログインプロセスを開始するには画面上でのタッチ操作により  > **User** > **Go to Login Screen** の順に開きます。次に  をタッチし、デフォルトとして設定されている管理権ありの Site Administrator Account を開けます。デフォルト設定のアカウント名のまま、デフォルトパスワードを入力し **Login** をタッチします。
デフォルト User ID : Administrator
デフォルトパスワード : {タブレットのシリアルナンバー}



特記


- シリアルナンバーは予めタブレットに割り振られているため、変更出来ません。シリアルナンバーに関する詳しい情報が必要な場合は 96 ページの「システムの保守」を参照ください。タブレットのシリアルナンバーを画面上で確認する場合、タッチ操作により  > **Settings** > **Service** > **About** > **(Serial Number)** の順に開いてください。
 - タブレットを工場出荷状態（ファクトリーリセット）に戻す場合、その度にデフォルト設定である Site Administrator Account 認証を使ってログインする必要があります。
2. 新規の Site Administrator アカウントを作成する場合は、個人認証を入力し **OK** をタッチして下さい。デフォルトの Site Administrator Account は自動で削除されます。

**特記**

Site Administrator Account の状態でログインした場合、セーフティ設定にアクセスし、設定を完了することは可能ですが、システムを実際に操作することはできません。検査の実施や各種機能の実行には、ログインするユーザーが、登録済みユーザーである必要があります。登録済みユーザー機能を使用する場合、**Registered User** を確認してください。または次節の説明に従い新規ユーザーアカウントを追加してください。

3. 各節の説明に従いセキュリティポリシーを設定します（99 ページ参照）。**Save** をタッチし設定を保存します。

**特記**

ゲストとしてシステムを開始することを選択した場合、タッチ操作により  > **User** > **Go to Login Screen** の順に開くことでいつでもユーザーログイン画面に戻れます。

新規ユーザーアカウントを追加する

アドミニストレーターとしてログインした状態で、新規ユーザーアカウントを追加します。

1. **Admin Settings** 画面で **User Management** をタッチします。
2. **Add User** をタッチします。個人認証を入力し新規ユーザーアカウントを作成し、**OK** をタッチすると新規ユーザーとして追加されます。

**特記**

追加した新規ユーザーをセカンドアドミニストレーター（セキュリティ設定にアクセス可能）に追加したい場合 **Site Administrator** をチェックします。


3. ユーザーアカウントは、デフォルトのセキュリティポリシー設定の状態で追加されます。更にユーザーを増やす場合はステップ 1-2 を繰り返します。


**特記**

ユーザーセキュリティの保護のため、次回操作者が新規ユーザーとしてログインする際にはパスワードを変更する必要があります。

ユーザーの切り替え

Admin Setting または **User Settings** 画面が表示されている場合、現在のユーザーをログオフし、

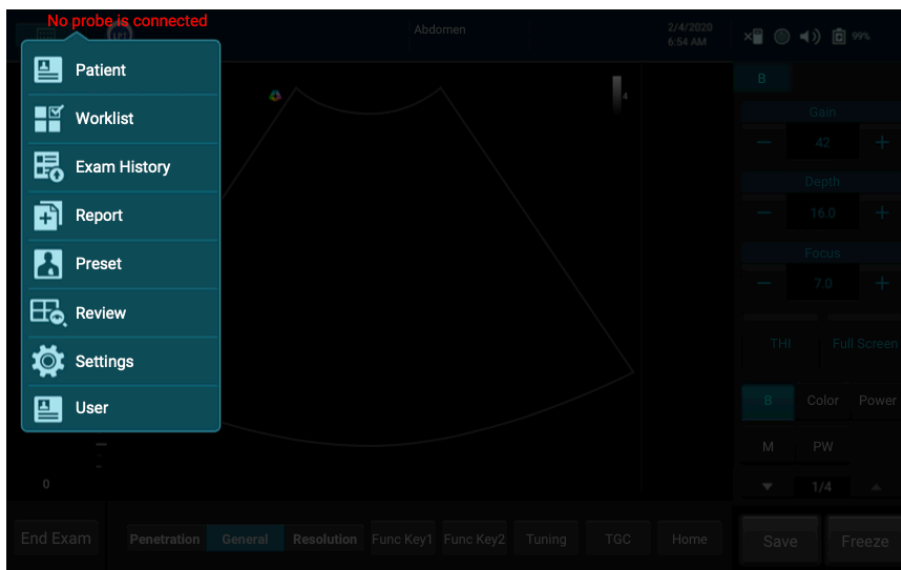
ユーザーログイン画面に移行するため、まず  をタッチします。

ユーザーログイン画面において、右側に表示されるユーザーリストからご希望のユーザーをタッチします。すると選択されたユーザーがユーザーID と共に左側に表示されます。  をタッチしパスワードを入力、**Login** をタッチします。

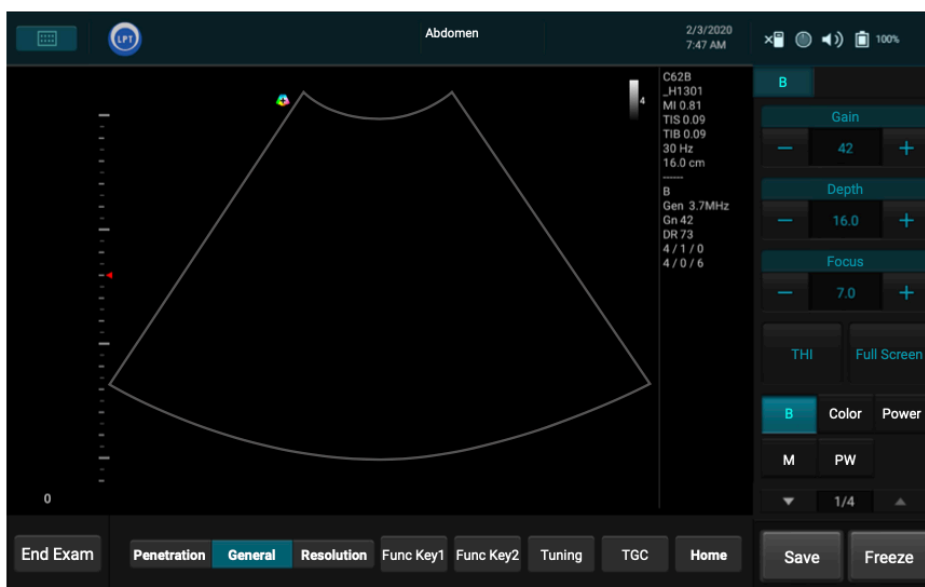
メイン画面の立ち上げ

システムを起動し登録済みユーザーとしてログインを完了すると、以下のような「メイン画面」が表示されます。


- プローブが本体に接続されていない場合はシステムメニュー画面が表示されます。



- プローブが接続されている場合はリアルタイム B モード画面が表示されます (デフォルト設定)




特記

- プローブが接続されているにもかかわらず **No probe is connected** とメッセージが表示された場合、一度プローブを取り外し、再接続してください。それでも本システムがプローブを認識しない場合は本システムを終了し、数秒待ってから再起動してください。
- (プローブが接続された状態で) 起動、ログインすると使用する画面を選択できます。タッチ操作により  > **Settings > Workflow > (Screen after Enter Ultrasound)** の順に開いてください。

システムの日付と時刻の設定

適切な被検者データやスキャン画像などを管理するには、正確な日付と時刻が必要です。初めて本システムを使用する際、現在地の日付及び時刻を設定してください。設定後は、システムが停止ま

たは電源から外れた状態でも設定した日付及び時刻から自動的に更新されます。

1. システムツールバーの任意の位置をタッチし、**Quick Setup** メニュー（52 ページ参照）を開き、**Time** をタッチします。または画像処理の画面上でタッチ操作により  > **Settings** > **General** > **(Date & Time)** > **Edit** の順に開きます。
2. デフォルト状態ではネットワーク上の日付と時刻を使用しています。手動で設定する場合は **Automatic date and time** をオフにします。
3. **Select time zone** をタッチします。画面をスクロールして現在地のタイムゾーンを選択します。
4. **Set date / Set time** をタッチします。カレンダー・時計のアイコン上で日付・時刻を選択し **OK** をタッチします。
5. 時刻表示は **Use 24-hour format** を on / off することで変更できます。
6. **BACK** をタッチし、日付及び時刻の設定を終了します。





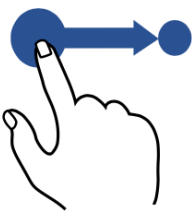



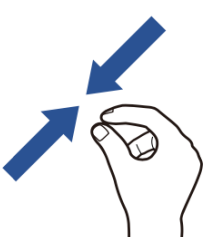
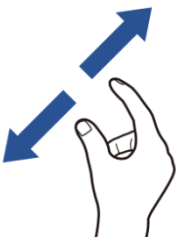
特記

正確な日付と時刻を保つため、現在地での正確な日付と時刻を毎月チェックし、必要に応じて補正してください。

システムの操作

本システムでは、「ジェスチャー」という指によるマルチタッチでの操作が必要となります。ジェスチャーの代わりに USB ポートにポインティングデバイスや入力機器（タッチペン、マウス、キーボードなど）を接続し、本システムを操作することも可能です。

表 20 ジェスチャー

タッチ	タッチ・ホールド	ドラッグ	フリック
			
ダブルタップ	2本指でタップ	ピンチ（縮小）	スプレッド（拡大）
			


リアルタイム、Freeze (静止画像) 及び保存画像閲覧の操作で行うジェスチャー

表 2 1 リアルタイム、Freeze (静止画像) 及び保存画像閲覧の操作で行うジェスチャー

操作	ジェスチャー
単一/シネループ画像の保存	(フルスクリーンモードでのみ利用可能) <ul style="list-style-type: none"> スキャン領域上でタッチ・ホールドしシネループ/単一画像を保存します。 静止画像表示画面上でスキャン領域を指 2 本でタップするとシネループの再生・停止、タッチ・ホールドするとシネループ・単一静止画像の保存ができます。
サムネイルリストをスクロールする	サムネイルエリアを上下にフリックし、表示されたサムネイルリストをスクロールします。
拡大 / 縮小	画面上で指 2 本でつまむ/広げる動きをします。
拡大した画像を移動する	拡大した画像上でタッチ・ホールドし、ナビゲーションボタンが表示されたらドラッグして画像を移動します。
BDMK / Annotation / Arrow インジケータを動かす	インジケータ上でタッチ・ホールド、ドラッグして動かします。
PW / CW のベースラインを補正する	1. ベースライン上でタッチ・ホールドします。 2. 上下にフリックしベースラインを動かします。
PW / CW の角度補正	1. 指 1 本で Spectral Doppler カーソルをタッチ・ホールドします。 2. 別の指で左右にフリックします。
コントロールパネルの 次ページへ移動 / 前ページに戻る	コントロールパネルエリアで上にフリックすると次ページに、下にフリックすると前ページに移動 (5 4 ページ「Control panel のページ切り替え」参照)

リアルタイム及び Freeze (静止画面) で使用するジェスチャー

表 2 2 リアルタイム及び Freeze (静止画面) で使用するジェスチャー

操作	ジェスチャー
リアルタイム画像⇄静止画像の 相互切り替え	スキャン領域上でダブルタップします。 このジェスチャーを使うにはタッチ操作で  > Settings > General > (Enable freeze gesture) > Yes の順に開いて設定します。

リアルタイムモード画面の調整で使うジェスチャー

表 2 3 リアルタイムモード画面の調整で使うジェスチャー

操作	ジェスチャー
Depth の補正	スキャン領域上で上下 (深くするには下、浅くするには上) にフリックします。
Gain の補正	スキャン領域 / M モードの表示される時系列上で左右 (gain 増ならば右、gain 減ならば左) にフリックします。
ROI の移動とサイズ変更	ROI の内側をタッチしドラッグすると移動できます。 ROI の四隅のいずれかをタッチしドラッグするとサイズ変更できます。

操作	ジェスチャー
サンプルボリュームサイズを補正する	<ol style="list-style-type: none"> Spectral Doppler カーソル上で指1本でタッチ・ホールドします。 別の指で上下にフリックします。
Spectral Doppler カーソル/ サンプルボリュームを動かす	<ul style="list-style-type: none"> Spectral Doppler カーソルをタッチし左右にドラッグします。 Sample volume をタッチし上下にドラッグします。

静止画面で使うジェスチャー

表 2 4 静止画面で使うジェスチャー


操作	ジェスチャー
シネループの再生・一時停止	(フルスクリーンモードで) 表示された画像上で指2本でタップします。
フレームをスクロールする	(フルスクリーンモードで) スキャン領域・Mモードの表示される時系列上で横方向にフリックし、各画像フレーム、波形をスクロールします。

閲覧画面で使うジェスチャー

表 2 5 閲覧画面で使うジェスチャー

操作	ジェスチャー
イメージループの再生・一時停止	(フルスクリーンモード、複数選択、複数比較表示で) スキャン領域を指2本でタップします。(74ページ「画像を閲覧する」参照)
フレームをスクロールする	(フルスクリーンモードで) 各画像フレーム間をスクロールするには、スキャン領域上で左右にフリックします。


システムの言語設定

本システムでお使いになる言語の設定はタッチ操作で  > **Settings** > **General** > **(Language)** の順に開き、設定してください。すると本システムが自動的に再起動し、設定した言語が有効となります。

選択した言語で表示される機能に関してご不明の場合は、システムの言語を英語に戻し、ご希望の機能について再度確認してください。問題が解決しない場合は製品サポートにお問い合わせください(2ページ「お問い合わせ窓口」参照)。

メイン画面レイアウトの解説

システムメニュー画面

 をタッチし、システムメニュー画面を開きます。機能を選択、実行するにはオプションをタッチします。

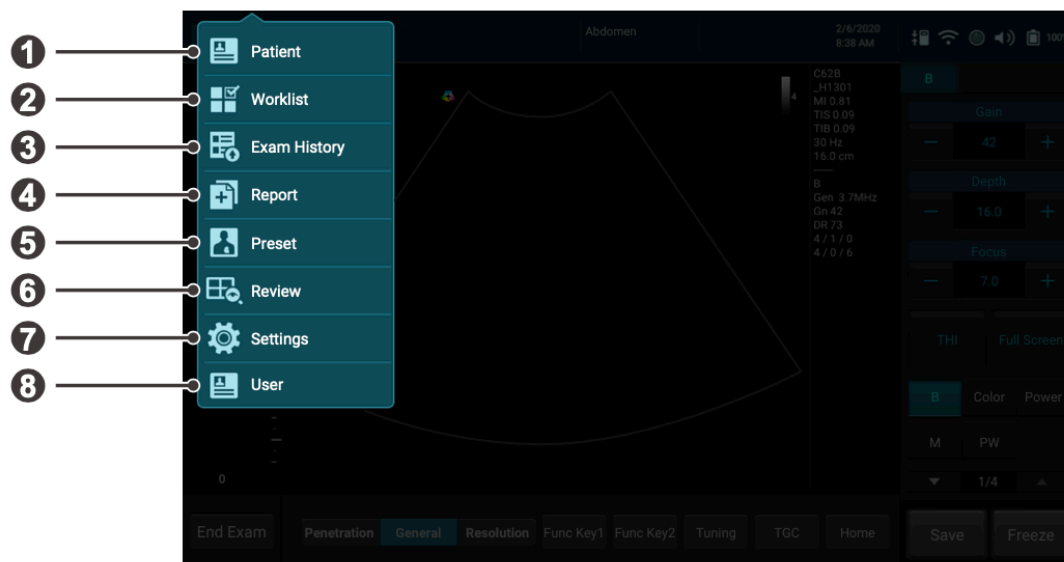


表 2 6 機能とシステムメニューの内容

No.	機能	内容
①	Patient	既存の被検者情報の編集、新規の被検者の追加を行います。
②	Worklist	DICOM Modality Worklist (MWL) を読み込みます。MWL には被検者情報および MWL サーバーへの問合せを介して取得できる検査予約情報が電子化されて含まれています。
③	Exam History	検査結果が保存済みの被検者のリストを閲覧します。未完の検査、画像閲覧を再開したり、選択基準に基づく検査結果を一斉に外部転送することができます。
④	Report	被検者データ、検査の種類、各検査固有のデータ、コメントおよび保存された超音波画像を含む検査情報を表示します。
⑤	Preset	最適な画像調整設定 (Image control settings 後述) を行うため、接続されたプローブに適合する既定のプリセットを選択します。
⑥	Review	保存されている検査データを閲覧したり、また同データに注釈や計測値を追加し、外部転送することができます。
⑦	Settings	<ul style="list-style-type: none"> 操作者の好みに応じてシステムをカスタマイズします。 サービスツールを使い、ソフトウェアの更新、データのバックアップ、修復およびシステムの機能検査を行います (96 ページ「システムの保守」参照)。
⑧	User	システム上の各ユーザーおよび ePHI (Electronic Protected Health Information) データ並びにシステムの各機能へのアクセス制限の可否を管理します。

リアルタイムモード画面

プローブが正しく接続されている場合、**Home** ボタンをタッチする度に本システムは B モードのリアルタイム画面を表示します。

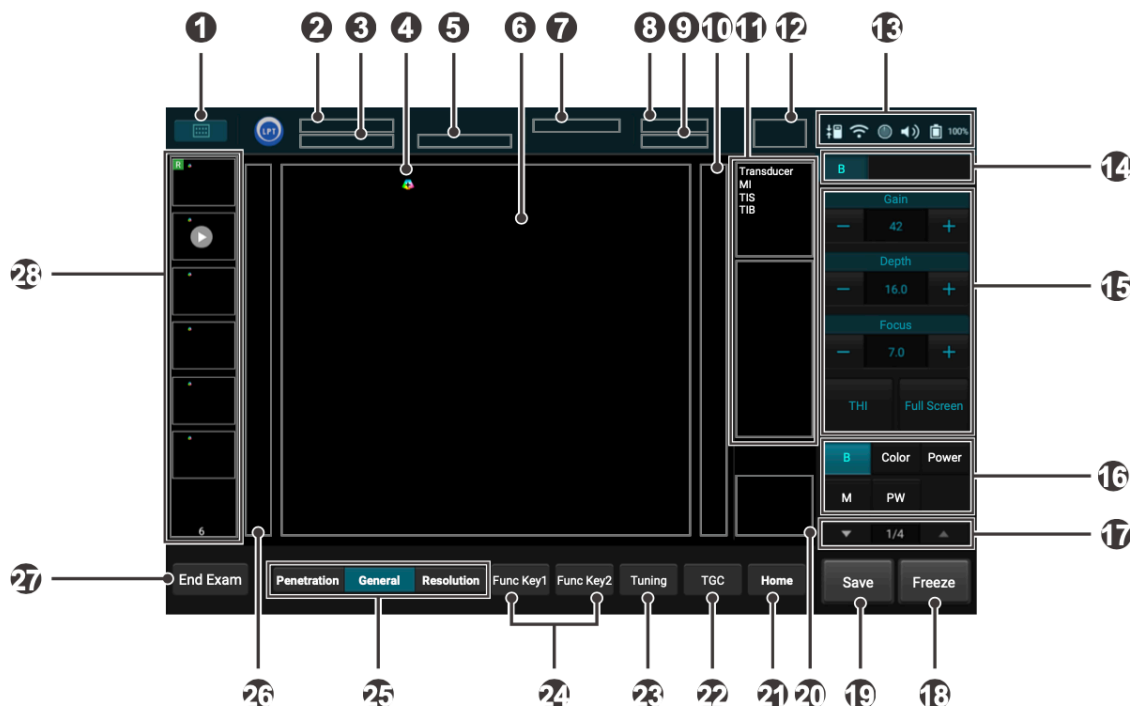


表 2 7 リアルタイムモード画面

No.	機能
①	System menu button システムメニューを表示します。
②	Patient name* 被検者名
③	Patient ID* 被検者 ID
④	Transducer orientation icon (6 4 ページ「プローブの向きを設定する」参照)
⑤	Patient age/gender/DOB 被検者の年齢・性別・生年月日
⑥	Ultrasound imaging area 超音波スキャン領域 全てのスキャンモードにおいて 2D 画像処理の画面を表示します。デフォルトでは表示画像最上部のエリアはプローブの音響レンズ表面近くの領域 (近距離 / near field) を表示しています。M モード / Spectral Doppler / Triplex モードでスキャンする場合、時系列表示スコープが 2D 画像処理の画面下側に表示されます。この表示では、左から右に時間が更新され、右端に達するとまた左から再更新されます。各モードのスキャン画像は同じ画像エリアに表示されます。
⑦	Application name アプリケーション名 タッチ・ホールドして Preset 画面に進みます。
⑧	Institution name 所属機関名
⑨	User name ユーザー名
⑩	Grayscale/color/power wedge グレースケール/カラー/パワーつまみ
⑪	Scan Properties Display area プローブタイプ、サーマルインデックス (TI)、メカニカルインデックス (MI) およびスキャンパラメーターを含む現在のスキャンの情報を表示します (5 3 ページ「Scan Properties Display」参照)。

No.	機能
⑫	Current date and time 現在の日付と時刻
⑬	System toolbar 現在のバッテリー残量、音量、システムストレージ、ネットワークおよび DICOM の接続状態を表示します。ツールバーの任意の位置をタッチし Quick Setup メニューを開きシステム設定を行います。(52 ページ「Quick Setup」参照)
⑭	Scan mode (image control) buttons デュプレックス、トリプレックスモード使用時、 Scan mode (image control) ボタンをタッチし、対応する Image control settings の表示及び調整を行います。- ⑮
⑮	Image control settings (第7章80ページ「画像調整機能 (Image Controls) を使用する」参照)
⑯	Scan mode buttons スキャンモードを選択します。
⑰	Image control settings の前ページ・次ページを開きます (54 ページ「Control panel のページ切り替え」参照)。
⑱	Freeze button スキャン中の画像を Freeze (静止) します。
⑲	Save button** デフォルトで設定された枚数の画像フレームを一連の画像ループとしてシステムのハードドライブに保存します。
⑳	ROI (region of interest) area 関心領域 拡大機能を使い、現在表示されている画像を拡大、パンします。
㉑	Home button B モードのリアルタイム画面に戻ります。
㉒	TGC (Time Gain Compensation) TGC スライダー 8 個のいずれかを操作し 2D 画像のご所望の部分のゲインを補正します。
㉓	Tuning button リアルタイムスキャン中に画像を最適化する際、このボタンをタッチします。オフにするにはこのボタンをタッチ・ホールドします。
㉔	Func Key 1 / Func Key 2 button <ul style="list-style-type: none"> 各々の button を機能実行用ショートカットにするため、各機能を割り振ります (93 ページ「Function Key」参照)。 Func Key 2 はリアルタイムモードでのみ使用可能です。
㉕	Adjust the overall resolution 全体の解像度の調整 <ul style="list-style-type: none"> Resolution (High Resolution/高解像度) : 解像度が高く表層部を見るのに適する General (General Resolution/中解像度) : 平均的な解像度の画像 Penetration (Deep Penetration/低解像度) : 解像度は低いですが深部を見るのに適する
㉖	Depth scale 深度目盛 スキャンの深さを示します。
㉗	End exam button 現在の被検者に行っている検査を終了し、新規被検者に対する新規の検査を開始します。現在行っている検査で実行された Setting の各値は自動的に保存されます。
㉘	Thumbnail area 保存されている画像・ループのサムネイルを表示します。上下にフリックしリストをスクロールします。

* マニュアルで被検者情報を表示する・隠す場合は被検者名、ID エリアで選択しタッチ・ホールドします。

** 本システムは被検者名、ID のない画像・ループを取り込むことができません。被検者名、ID は保存の際に自動で付与されます。

Freeze モード画面（静止画）

リアルタイムスキャンによる検査時、**Freeze** をタッチするとシネバッファに保存された全てのスキャン画像をフレーム毎に閲覧できます。また連続のシネループ（動画）としてこれらフレームを再生することもできます。静止画像やシネループにおける計測、計算、注釈の付加も可能となります。

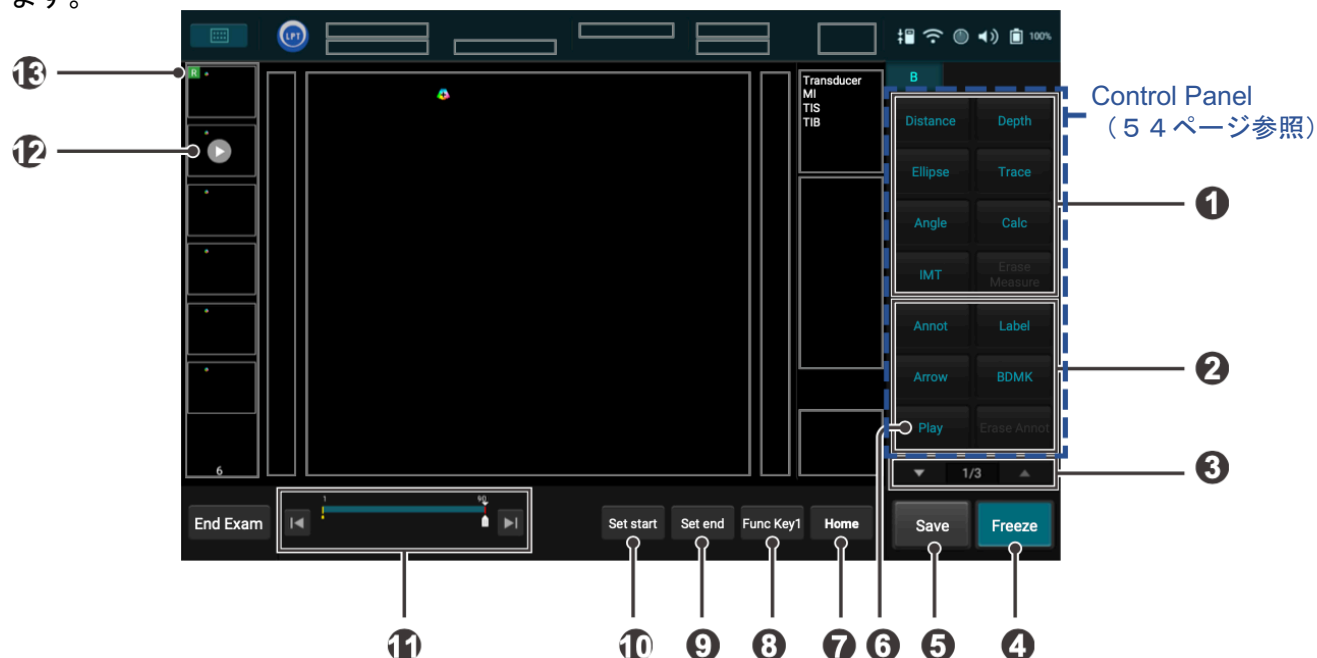


表 2 8 Freeze モード画面

No.	機能
①	現在の画像の計測・計算を行います。
②	オンスクリーンキーボード（5 3 ページ参照）を使用して矢印、テキスト、ボディマーク等の関連情報を付加します。
③	Image control settings の次ページ/前ページを開きます（5 4 ページ参照）。
④	Freeze button （有効状態） タッチするとリアルタイムスキャンに戻ります。
⑤	Save button シネループから静止画を 1 枚抜き出してシステムのハードドライブに保存します。
⑥	Play button スキャン直後のシネループ映像を閲覧します。タッチする度に再生・一時停止を繰り返します。
⑦	Home button B モードのリアルタイムモード画面に戻ります。
⑧	Func Key 1 button 機能実行用ショートカットにするため、1つの機能を割り当てます（9 3 ページ参照）。
⑨	Set end / Set start button シネループ映像の再生中にタッチし、ループ映像の開始・終了点を設定します。
⑩	
⑪	The progress bar（進行表示バー） スキャン直後の連続シネループ映像の各フレームと現在のフレーム番号を追跡します。
⑫	Cine loop シネループ
⑬	この画像がレポートに追加されます。

Quick Setup

System toolbar の任意の位置をタッチし **Quick Setup** メニューを開きます。調整したい項目を選択し、その設定を調整します。

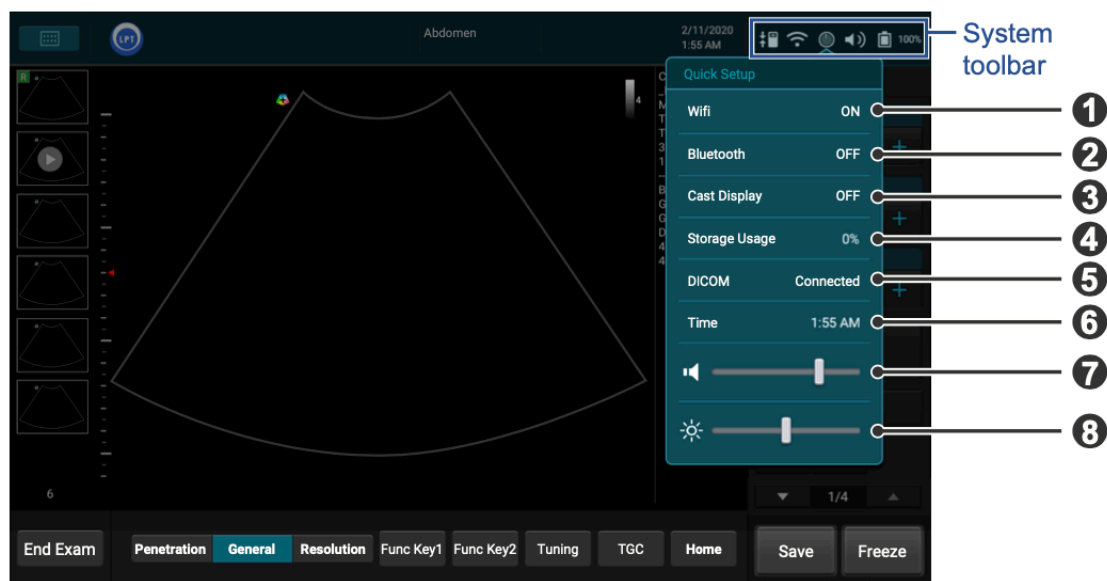




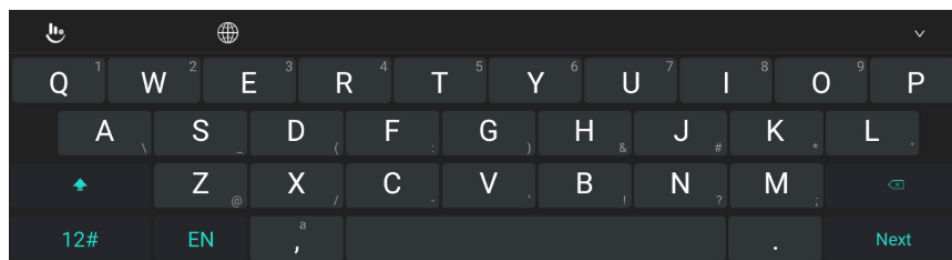


表 2 9 Quick Setup


No.	機能
①	Wi-Fi を有効/無効にします（5 6 ページ参照）。
②	Bluetooth を有効/無効にします（5 6 ページ参照）。
③	システムの画像を外部ディスプレイに出力します（5 9 ページ参照）。
④	システムストレージの使用状況をパーセントで表示します（5 5 ページ参照）。 <ul style="list-style-type: none"> ●  ストレージ空 ●  ストレージ満
⑤	DICOM サーバー（5 8 ページ参照）への問い合わせ処理状況をチェック、管理します。 <ul style="list-style-type: none"> ●  DICOM 接続切断 ●  DICOM 接続中
⑥	現在の日付と時刻を設定します（4 4 ページ参照）。
⑦	音量を調整します。
⑧	輝度を調整します。

オンスクリーンキーボード

テキスト欄にテキストを書き込む場合、テキスト領域をタッチするだけで画面下にキーボードが表示されます。各キーをタッチしてテキストを書き込みます。キーボードの外の任意の位置をタッチするとキーボードは消えます。



特記

キーボード入力言語切り替えには、キーボードの  をタッチしご希望の言語を選択します。

Scan Properties Display (スキヤンのプロパティ)

スキヤン画像表示の右側に現在行っているスキヤン設定に関する文字情報が表示されます。

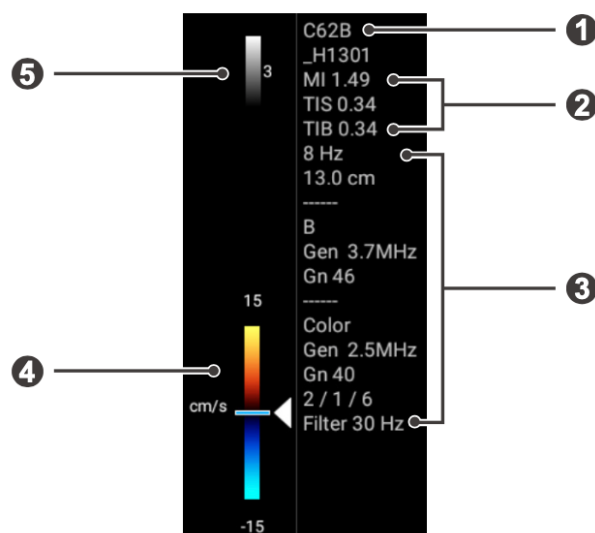


表 3 0 Scan Properties Display

No.	機能
①	プローブのタイプ
②	メカニカルインデックス (MI) / サーマルインデックス (TI)
③	接続したプローブと選択したスキヤンモードに対応するスキヤンパラメーターが表示されます (第7章80ページ「画像調整機能 (Image Controls) を使用する」参照)。
④	カラー/パワー ツマミ
⑤	グレースケール ツマミ

Control panel のページ切り替え

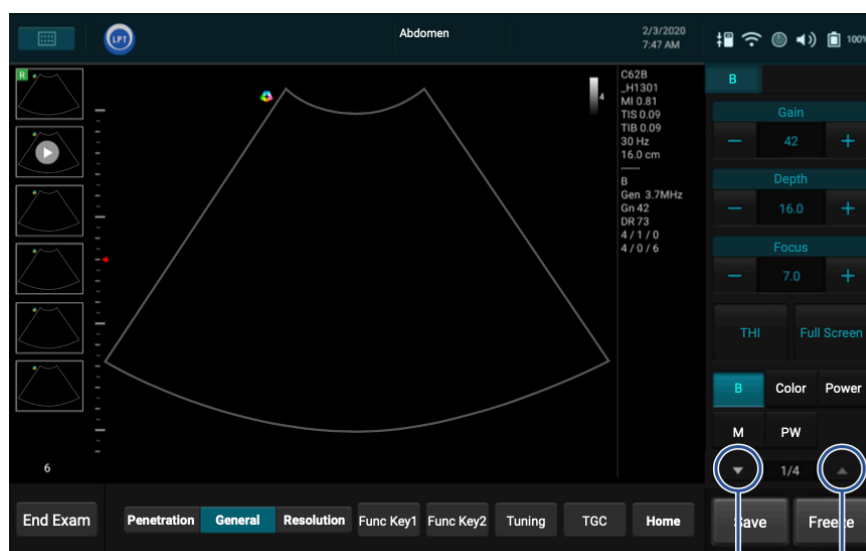
コントロールパネルのページ切り替えは、パネル上のボタンをタッチするか、画面上でのジェスチャーで行います。



特記

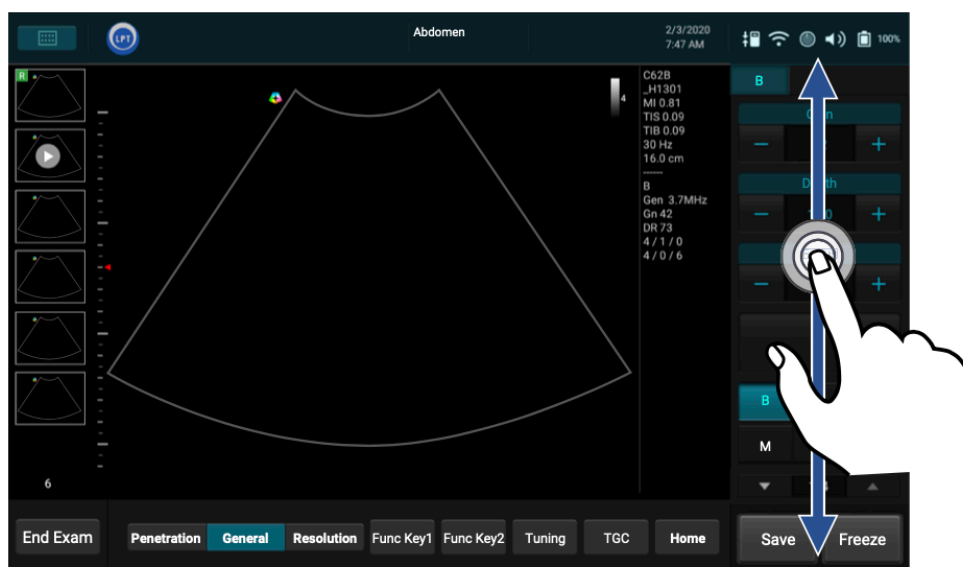
コントロールパネル上で使用できる機能は、選択するスキャンモード及び接続するプローブによって異なります。

- ボタンをタッチする：



タッチしてコントロールパネルのページを切り替えます。

- ジェスチャーを使う：



システムの電源を管理する










本システムにアダプターが接続されている場合、アダプターから常に電力を供給されている状態となりますが、バッテリーがフル充電でない場合にはバッテリーの充電が行われます。システムの電源が入っていない状態でも、AC電源に接続されていればアダプターを介してバッテリーは充電されます。本システムはバッテリーのみでも稼働します。バッテリー残量を%で示すアイコン（55

ページ参照) がシステムツールバー上に表示されます (52 ページ参照)。バッテリーのみで本システムを使用する場合はバッテリー残量を必ずご確認ください。

Battery Status Icons

バッテリーの状態、充電残量はシステムツールバー上に表示されます。

表 3 1 Battery Status

Battery Status アイコン	意味
	フル充電
	80% - 99% 充電
	60% - 79% 充電
	40% - 59% 充電
	20% - 39% 充電
	充電残量が極端に少なくなっています
	バッテリー充電中です
	バッテリーが認識できません
	バッテリーの温度が極端に高いか低いいため充電を停止しています



特記

バッテリーの残量が極端に少ない場合、本システムは自動的にシャットダウンします。

Sleep モード

スリープモードとは、バッテリーの電力を節約しつつ、システムを速やかに再始動するための省電力モードです。本システムを持ち歩き、複数の場所で検査を実施する場合など、短時間の休止の場合にお使いください。

パワーボタンを押すとスリープモードを開始/解除できます。

ディスク容量の管理


システムストレージの空き容量を常にご確認ください。システムストレージがフル状態になると、画像取り込みができなくなります。システムストレージの空き容量を確認するには、**Quick Setup** メニューを開き **Storage Usage** の横に表示されるパーセンテージを見てください (52 ページ「Quick Setup」参照)。

ストレージの空き容量が下記のいずれかの状態となった場合、警告メッセージが表示されます。

- **The image storage is low, please delete some exams to get more storage for new exam. :** 画像を保存するディスク容量が少なくなりました。保存されている過去の検査結果を消去し新たな画像を保存するための十分な容量を確保してください。
- **The image storage is extremely low, please delete some exams to get more storage for new exam. :** 画像を保存するディスク容量が極端に少なくなっています。保存されている過去の検査結果を直ちに消去しディスク容量を空けて下さい。

- **The image storage is full. No further exam can be saved. Please delete some exams to get more storage for new exam. :**

ディスクの空き容量がないため、検査結果の保存ができません。新規の検査結果を保存するための容量を確保するには保存されている画像を消去する必要があります。

ストレージ容量を空けるにはタッチ操作で  > **Settings** > **Exam** の順に開き、消去したい過去の検査結果を検査実施週から選択して消去します。この処理によりシステムから被検者情報が消去されるので、消去前に必ず被検者情報を外部ストレージへバックアップしてください。



ネットワーク構成

ネットワーク構成の設定は Quick Setup メニューから行います（52 ページ参照）。本システム用のネットワーク構成に関する情報として、ネットワーク経由で画像やその他検査データを送るために必要な IP アドレス、ポートナンバー、および他の属性が含まれます。ネットワーク構成の設定は、標準的ネットワークサポートの利用、または DICOM ネットワークオプションから提供される各機能の利用前に完了する必要があります。

システムをワイヤレスネットワークに接続する




特記

- ワイヤレス接続の状態は様々な要因に左右されます。ネットワークでの作業進行中に接続が遮断されることもあります。その場合、作業は待機状態となりますが、接続が回復するとシステムが自動的に作業を復元、再開します。
 - 本システムは以下のワイヤレスセキュリティスタンダードに適合しています：
WEP, WPA/WPA2 および WPS。ご使用のネットワークに適合するワイヤレスネットワークセキュリティ構成の設定はご自身の責任で行ってください。
1. ワイヤレスネットワークの設定に進むには下記の操作のいずれかを行います：
 - **Quick Setup** メニューを開き（52 ページ参照）、**Wifi** をタッチします。
 -  > **Settings** > **Networking** > **Wifi Configurations** の順にタッチします。
 2. ワイヤレスネットワーク機能を有効にするため、スイッチをオン  (On) にします。
 3. 利用可能なネットワークリスト上で、ご利用の DICOM サーバーに存在するワイヤレスネットワークにあるアクセスポイントを選択し、必要な設定を入力します。



特記

適切な設定については（所属機関の）ネットワーク管理部門にご相談ください。

4. **BACK** をタッチすると Settings から離れます。接続が完了するとネットワークの強度を示す  がシステムツールバー上に現れます。

システムを Bluetooth デバイスに接続する

Bluetooth 機能を使用して、追加のポインティングデバイスや入力機器を接続できます。



特記

- Bluetooth 接続が必要な機能を使用するとバッテリー消費量が増えます。
- Bluetooth を利用しない場合は接続を切ることでバッテリー消費を抑えることができます。
- Bluetooth デバイスは最大 5 メートルの範囲内で接続可能です。

1. ワイヤレスネットワークの設定は下記のいずれかの操作で行います：
 - ◆ **Quick Setup** メニューを開き（52 ページ参照）Bluetooth をタッチします。
 - ◆  > **Settings** > **General** > **(Bluetooth)** の順にタッチします。
2. Bluetooth 機能を有効にするため、スイッチをオン  (On) にします。
3. 接続可能な範囲内に使用できる Bluetooth デバイスがあるかをシステムがサーチしデバイスの ID が表示されます。
4. ペアリングする Bluetooth デバイスの ID をタッチします。
5. システムに表示される Passkey を確認し **PAIR** をタッチします。ペアリングする Bluetooth デバイス側で、システムに表示される Passkey と同一の Passkey を承認します。
6. **BACK** をタッチすると Settings を閉じます。ペアリングは解除しない限り維持されます。

Bluetooth デバイスのペアリングを解除する

接続を解除したいデバイスの横にある  をタッチし、**FORGET** をタッチします。

DICOM の構成

本システムは Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) のスタンダード (Version 3.0) に適合しています。DICOM フォーマットは病院情報管理システムを構成する PACS 間でやり取りされる患者の精査結果や遠隔診察ステーションにいる医師が精査結果にアクセスするために用いられます。

一般的に、DICOM ネットワークオプションの設定はネットワーク管理部門から取得します。



特記

- DICOM の構成前にワイヤレスネットワーク接続が完了していることをご確認ください。
- 本システムは IHE 認証されていません。

DICOM の設定はタッチ操作で  > **Settings** > **DICOM** を開きます。

サーバーを追加する

1. Storage / worklist SCP (Service Class Provider) を選択し **Edit** をタッチします。
 - ◆ **Storage SCP** : 本システムの送信内容の受理確認を行うために使われます。
 - ◆ **Worklist SCP** : 被検者の検査予定データを含んでおり、そのデータを患者情報フォームに取り込むために使われます。
2. サーバーに名前をつけ、その名前を **Name field** に入力します。
3. **IP アドレス**、**Port** およびネットワーク管理部が決定する **AE Title** をそれぞれ対応する欄に入力します。
4. サーバーの接続を試すには **Echo Test** セクションの **Test** をタッチします。数秒後に確認メッセージが出れば接続は完了しています。
5. **Storage SCP 2** > **Storage SCP 3** > **Edit** とタッチし、上記 1 - 4 を繰り返すことで Storage SCP を 3 機まで増やせます。ご使用になる SCP を選択するには **Current Storage SCP** の Drop-down メニューを使います。



特記

- 患者情報を Worklist に読み込み検査を開始するには、まず Worklist SCP を設定する必要があります。

- 適切な設定に関しては所属機関のネットワーク管理部にご相談ください。

ローカルホスト

- Local Host** セクションに表示される **Edit** をタッチします。
- ネットワークへの接続が完了すると、本システムのデフォルトの Name および IP アドレスがそれぞれの欄に表示されます。
- AE Title** 欄にお手元のシステムのアプリケーション識別タイトルを入力します。このアプリケーション識別タイトルは、ユーザーを送信者として識別するものなので、当該ネットワークにおいて唯一無二のものである必要があります。



特記

適切な設定に関しては所属機関のネットワーク管理部門にご相談ください。

送信の待機を管理する






検査結果や画像・シネループを DICOM サーバーに転送する場合、画面上部に表示される送信状況で確認することができます。またタッチ操作で  > **Settings** > **DICOM** > **(Outgoing Queue)** > **Edit** を開き、そこから確認することもできます。検査結果や画像を外部ストレージやネットワークストレージに転送する方法に関しては 77 ページ「検査結果を転送する」および 79 ページ「検査結果を転送する」を参照ください。

表 3 2 タスクの状況

Task Status アイコン	内容
	アップロードが一時中断しています
	アップロード進行中
	アップロードが完了しました
	アップロードに失敗しました

* 検査結果をレポートとして転送する場合、アイコンに **R** が追加されます。

Outgoing Queue (送信待機) セクションに表示される **Edit** をタッチします。

- 本タスクを DICOM サーバーに再送信するには **Retry** をタッチします。
- 進行中の送信タスクを中止するには **Stop** をタッチします。
- 送信待機からタスクをクリアするには  をタッチします。全ての待機タスクを解除するには **Clear all history** をタッチします。

SCP データエンコーディングタイプを設定する

DICOM Worklist サーバーに照会する場合、SCP Code ページの設定が必要な場合があります。この設定にはより高度なサポートが必要です。製品サポートにお問い合わせください (2 ページ「お問い合わせ窓口」参照)。

Current SCP Data Encoding をタッチし、オプションを選択します。

画像圧縮の設定

本システムは DICOM Worklist サーバーに送る画像データのダウンサイズが可能です。


Image Date Encapsulated をタッチし画像圧縮オプションを選択します。

システム画面を外部ディスプレイに出力する

本システムに搭載されているキャスト機能により、ネットワーク機能を有する外部ディスプレイに遠隔で画像を転送することができます。

1. 本システム上で **Quick Setup** メニューを開きます（52ページ参照）。**Wifi** をタッチ、スイッチをオン  (**On**) にして、ワイヤレスネットワーク機能を有効にします。
2. ミラーリング設定のページに進むには **Quick Setup** メニューを開き **Cast Display** をタッチします。あるいは画像処理画面上においてタッチ操作で  > **Settings** > **General** > **(Cast Display)** > **Edit** を開きます。
3. システム画面右上に表示される  をタッチし **Enable wireless display** をタッチし、リストにある利用可能なワイヤレスディスプレイデバイスを確認し、そのデバイスをタッチして接続します。
4. ディスプレイデバイス上の指示に従いデバイスと本システム間の相互接続を許可します。
5. 接続に成功すると本システムの画面上にデバイス名と **Connected** の表示が出ます。システムの画面上の内容が自動的に外部ディスプレイに転送されます。

キャスト機能を解除するには：

画面ミラーリング設定のページでデバイス名を直接タッチ > **Disconnect** するか、 を開き、**FORGET** をタッチします。

検査を行う



検査を実施するには、以下の基本手順を完了させてください：

1. 検査を開始する。新規の検査を開始することも、過去に保存 / 中断した検査の再開も可能です（61ページ参照）。
 - 新規被検者を追加し、検査を開始する（61ページ参照）。
 - Work list を読み込む（62ページ参照）。
 - 過去に保存 / 中断した検査を復元再開する（78ページ参照）。
2. 検査のタイプとプリセットを選択する（63ページ参照）。
3. リアルタイムスキャンを開始する（49ページ参照）。
4. プローブの向きを設定する（64ページ参照）。
5. スキャンモードを選択（64ページ参照）、画像を調整する（80ページ参照）。
6. 所望の体内画像が表示されたら画像を Freeze する（51ページ参照）。
7. 注釈（67ページ参照）及び計測結果（69ページ参照）を追加する。
8. 画像を保存・印刷する（74ページ参照）。
9. （各種オプション）画像閲覧（74ページ参照）、レポート作成（76ページ参照）、検査結果の転送を実行する（77ページ参照）。
10. 検査を終了する（79ページ参照）。

手順に関する詳細については、各節を参照してください。



特記

機能の選択は  /  をタッチするか、ジェスチャー操作によりコントロールパネルのページ切り替えを行ってください（54ページ参照）。

新規の検査を開始する

ただちに検査を開始する必要がある場合、被検者情報の入力を省くことができます。その場合、検査の途中または終了後 **Patient** 画面に入り、必要な被検者情報を入力することが可能です。ただし **Save** で一旦画像・シネループを保存した場合、本システムが自動的に Last Name（姓）と ID のセットを被検者情報に付与します。自動で付与された Last Name（姓）と ID のセットは **Patient** 画面で一度のみ修正することができます。



特記

レポート作成の際被検者の取り違えや誤りを防ぐには、スキャン前に予め本システム上で被検者情報の登録を済ませることをお奨めします。


新規の被検者を追加する



特記

Auto-create Patient Name and ID 機能が  > **Settings** > **Patient** 内で有効となっている場合、**Patient** 画面の開始と共に **Patient ID** と **Last Name** のセットが自動で付加されます。

1. スキャン画面で  > **Patient** とタッチします。

2. **New Patient** をタッチします。オンスクリーンキーボードを使い、テキスト入力欄に被検者情報を入力します。
 - ◆ 次の欄に移るには **Next** をタッチします。
 - ◆ 入力作業を終了し、キーボードを閉じるには  をタッチします。



特記


- 有効な被検者プロフィールを作成するには、最低限 **Last Name** と **ID** のセットを入力する必要があります。
 - **Patient ID** と **name** 欄に \ / : * ? " < > | のような特殊文字を使用することはできません。
3. **Start Exam** をタッチすると、本システムは自動的に被検者情報を保存します。

被検者情報の更新



特記

被検者の ID と Last Name の修正は一度のみに限られます。修正後、当該の被検者に関する情報は、検査関連情報を除き全て確定されたと見なされるため、再度修正することはできません。

- リアルタイムスキャン中に  > Patient とタッチします。現在の Patient に関する既存情報が Patient 画面に表示されます。
- ご所望の欄に新たな情報を入力します。
- 被検者情報は自動的に保存されます。Start Exam をタッチし、当該の被検者のリアルタイムスキャンを開始します。

Worklist を読み込む

本システムは Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) スタandard に適合しています。DICOM Standard は、病院内で使用されるデバイス間の通信および被検者データの管理に用いられる業界標準規格です。DICOM サーバーを介して被検者情報を Worklist に読み込むことができます。



特記

DICOM の環境設定に関する詳細については 57 ページ「DICOM の構成」をご参照ください。

- スキャン画面で  > Worklist とタッチします。

Name	ID	Accession#	Gender	DOB
Worklist: 0				
20				

- ドロップダウンメニューから開いた Worklist に表示される被検者番号から、スキャン対象の被検者番号を選択します。
- 被検者を選択、Start Exam をタッチしてスキャンを開始します。



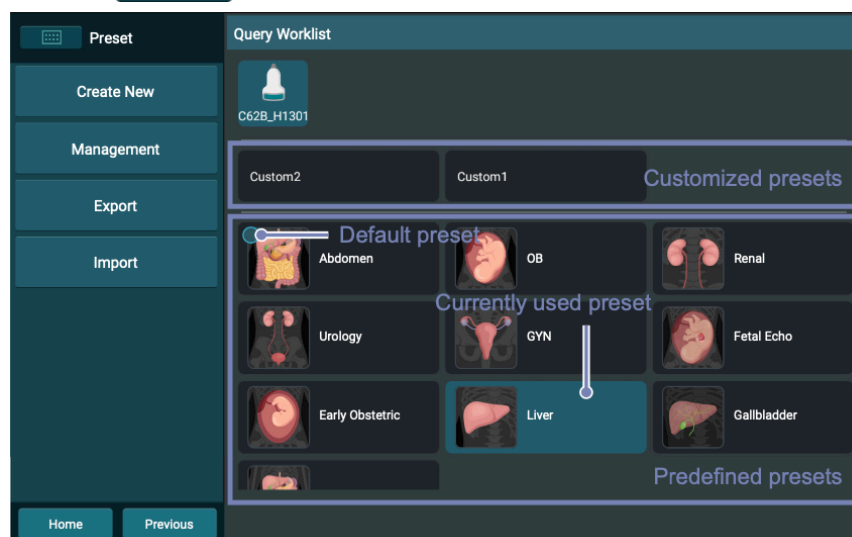
特記

特定の条件に従い被検者を検索するには Name / ID / Accession # / Date 欄のいずれかに検索条件を入力してから Query をタッチして検索します。すると検索条件を満たす被検者 s が画面上にリストアップされます。

プリセットを選択する

本システムには、全ての対応プローブに適合する既設定のパラメータープリセット値（以下「Preset / プリセット」）が組み込まれています。検査の種類を選択すると、スキャンする器官、使用するプローブおよびスキャンモードに基づき画像の調整・設定に最適なプリセットを読み込みます。各種検査における適切な計測についてもプリセットに規定されています。最適なプリセットをそのまま使用することも、特定の被検者および検査の種類に応じて必要な画像調整設定項目を修正することも可能です。

1. スキャン画面上で  > **Preset** をタッチします。



2. スキャンする器官を示す Preset をタッチすると、自動的にリアルタイムスキャン画面に切り替わります。



Preset をカスタマイズする

1. **Preset** 画面で **Create New** をタッチします。
2. カスタマイズされた（現在使用中の）プリセットに名前をつけて **Save** をタッチします。

Preset を変更する

現在カスタマイズ中のプリセットのパラメーター変更を終えたら、**Preset** 画面に進み **Modify Current** をタッチして変更を保存します。


Preset を管理する

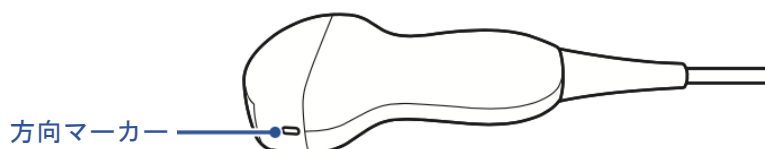
1. **Preset** 画面で **Management** をタッチします。
 - ◆ **Move** をタッチ、ドラッグしてプリセットの配列を並べ替えます。
 - ◆ 頻繁に使用するプリセットをデフォルトとして設定するには **Set default > the desired preset** をタッチします。
 - ◆ 使用しないプリセットを非表示にする場合は **Hide & Show > the unwanted preset** をタッチします。
 - ◆ カスタマイズしたプリセットをさらに編集する場合は **Edit** をタッチします。プリセットの名前を編集するにはプリセット上の  をタッチします；使用しないプリセットを削除するには、該当するプリセット上の  をタッチします。
2. **Save** をタッチして変更を保存します。

カスタマイズしたプリセットの転送と読み込み

カスタマイズしたプリセットを転送する場合は、**Preset** 画面で **Export** をタッチ、該当するプリセットを選択して外部ストレージに転送します。読み込む場合は、**Import** をタッチして外部ストレージから該当するプリセットを読み込みます。

プローブの向きを設定する

全てのスキャンモード画面にプローブの方向マーカー  がデフォルトの位置（通常は画像左上）に表示されます。これによりプローブを持つ向きが分かります。画面上に表示される方向マーカーの示す方向はプローブ側面にある方向マーカーの向きに対応しています。



プローブ例： C62B_H1301

プローブ本体を回転させずに、各モード（リアルタイム、Freeze または閲覧）および各表示画面（シングルまたはデュアル）における左右の方向を変更できます。

- 左右の反転には
スキャン画面の **L/R** をタッチします。
- 上下の反転には
スキャン画面の **U/D** をタッチします。

スキャンモードを選択する

リアルタイムスキャン画面において、コントロールパネル上の **Scan mode** ボタンを直接タッチすると使用するスキャンモードを選択できます。



特記

各スキャンモードを載せたリストは 28 ページ「画像処理」をご参照ください。

表示される画像の補正

リアルタイムモード画面上で対応する **Scan mode (image control)** ボタンをタッチし、スキャンモードを選択します。画像をさらに最適化するには **image control setting** を使用します（第 7 章 80 ページ「画像調整機能 (Image Control) 画像調整を使用する」参照）。

以下の操作を行い、スキャン画面の表示調整を行うこともできます。

画像領域を拡大する

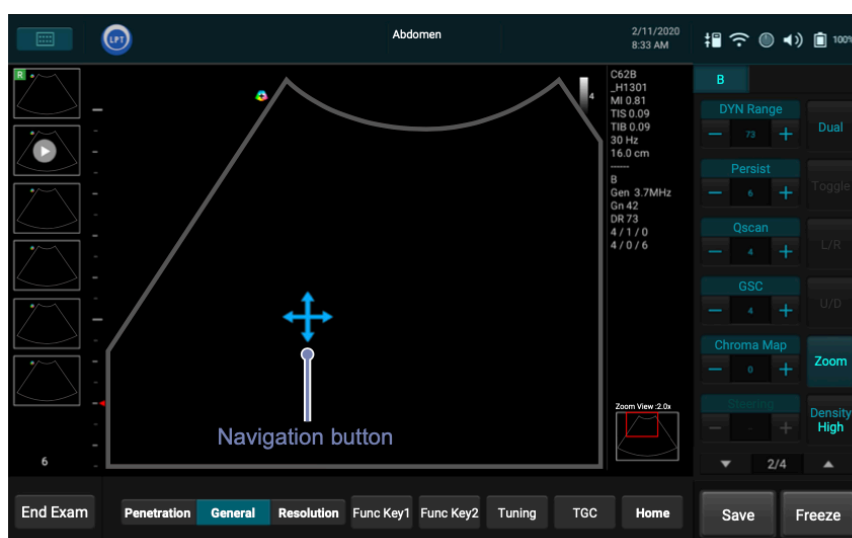
Zoom（拡大）機能を使用すると、画像（リアルタイム、Freeze または閲覧）領域を拡大して、スキャンしている器官を更に精査することができます。

1. スキャン画面上で **Zoom** をタッチします。画像中央に ROI（Region of Interest）ボックスが現れます。



ROI ボックスの内側をタッチ・ドラッグし、拡大したい領域にボックスを移動させます。ROI ボックスの四隅いずれかをタッチ・ドラッグすることでボックスのサイズを変更できます。

- ROI ボックスの外側をタッチして、選択したエリアを拡大します。



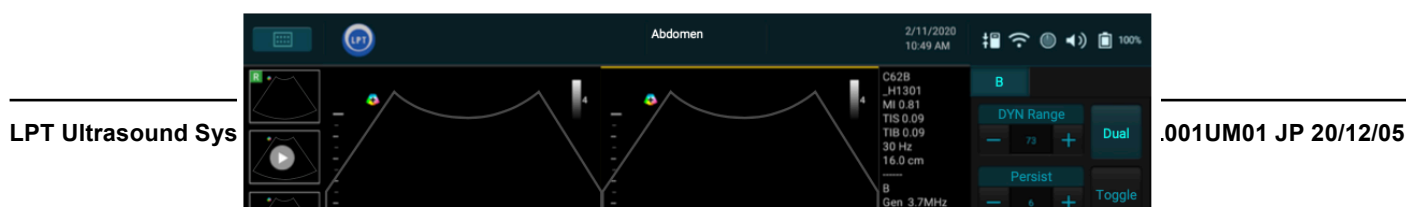
- 拡大したエリアを移動させるには、Navigation button が表示されるまで画像のいずれかの位置をタッチ・ホールドし、それからドラッグして移動します。

表示画面の分割

1人の被検者に関して、画面表示を2つに分割し2種類のスキャン画像を見ることができます。まず被検者のスキャン画像を1画面で取り込み、2画面表示を有効にします。それから同じスキャン位置を異なるアングルや位置から、または別のモードでスキャンし、そのスキャン画像をもう1画面に取り込みます。この機能はB、B+Color、およびB+Powerモード時のみ利用可能です。

Bモード時：

リアルタイムスキャン画面で**Dual**をタッチします。システムが直ちに現在のスキャンをFreezeし、その画像の設定を2つ目の画面にコピーします。画面上下に表示される黄色の横線は、その画面がアクティブ表示であることを示しています。アクティブ表示画面の切り替えには**Toggle**をタッチします。一度にアクティブ表示となるのは1画面のみとなります。



2画面比較を行った後、それぞれの画面に異なる画像調整設定を適用することで、各画面において異なるスキャンモードを使用できます。例えば2D（Bモード）スキャン画像を取り込んでからデュアル画面を有効にし、第2画面にカラースキャン画像を取りこむことができます。

B+Color または B+Power モード時：

リアルタイムスキャン画面で **Dual** をタッチします。本システムにより、現在の画像設定が B モードの第2画面にコピーされます。両画面共にリアルタイムですが、第2画面上では B モードを使用して、よりクリアに ROI を観察することができます。



再度 **Dual** をタッチすると 2D リアルタイムスキャンを Freeze でき、画像が B+Color または B+Power モードの静止画像として表示されます。

2画面モードを終了し、リアルタイム B モードに戻る場合は **Dual** または **Home** をタッチします。






特記

スキャンが Freeze 状態の時に 2画面を有効にするには **Compare** をタッチします。


画像を Freeze する

リアルタイムスキャン中に **Freeze** をタッチすると、スキャンライブ画像が Freeze し、各フレーム一枚一枚が録画されシネバッファに一時保存されます。選択したモードに応じて一定枚数のフレームが記録されます。

- 保存された画像を連続シネループで再生するには **Play** をタッチします。
- 再生スピードの調整には **Speed +/-** をタッチします。
- 保存された画像をフレームで1枚ずつ、あるいは特定の1枚を閲覧したい場合、 /  をタッチするか、フレームインジケータ  を左右にドラッグします。

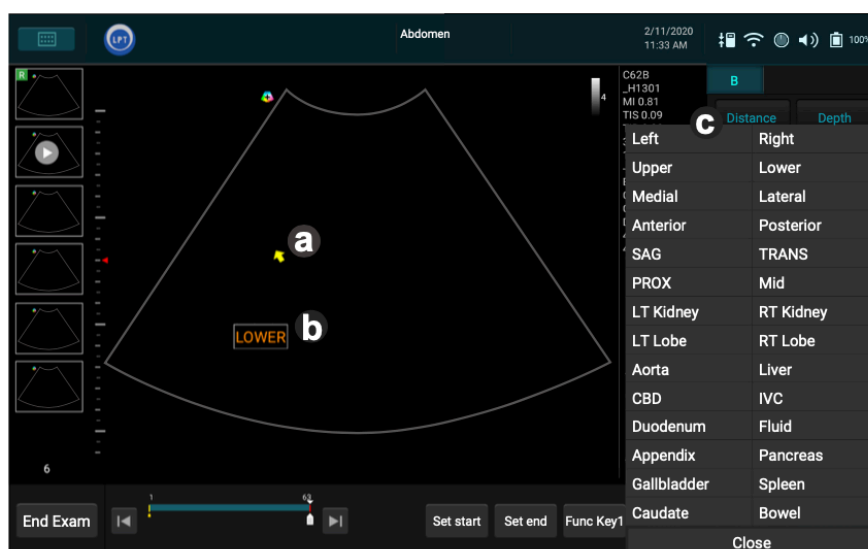


特記

- 新規のリアルタイムスキャンを開始するには再度 **Freeze** をタッチします。
- リアルタイムスキャンを再開すると前回取り込んだフレームのデータは消去されます。新規のスキャン画像取り込みを始める前に、必要な画像は必ず保存するか印刷してください。
- スキャンを Freeze した後に使用する画面を切り替えるには、スキャン画面上で  > **Settings > Workflow > (Status after Freeze) > select an option** の順にタッチします。

注釈を追加する


リアルタイム、Freeze または閲覧の各画面上で、スキャンしている体内画像について説明するための注釈を各画像に付加することができます。



注釈を付加した後もタッチ・ドラッグで注釈のテキストや矢印を移動することは可能です。



特記

- リアルタイムスキャン画面に戻った際、追加した注釈を残すか消去するかは、 > **Settings > Workflow > (Auto-clear Annotation after Unfreeze) > Selecting an option** の順にタッチして選択することが可能です。
- テキスト、矢印を含め注釈を削除するには **Erase Annot** をタッチします。この操作により、最後に追加された注釈が消去されます。必要に応じてこの操作を繰り返すことで、それ以前の注釈も続けて消去することができます。
- 全ての注釈を直接消去するには **Erase Annot** をタッチ・ホールドします。
- 全ての注釈、または最後の注釈の表示・非表示は **Show Annot +/-** をタッチして選択します。

Arrow（矢印）

1. **Arrow** をタッチします。矢印がテキストの開始位置に表示されます。
2. 矢印をお好みの位置に移動するには、スキャンエリアをタッチし、矢印をドラッグします。
3. 矢印を移動したら、画面から指を離します（上図 **a**）。矢印が緑色になります。
4. 矢印を回転させるには、スキャンエリアをタッチし、矢印をドラッグします。
5. 画面から指を離すと矢印はその位置に留まります。矢印が黄色になり、その位置に固定されます。

Annot（注釈）

テキスト

1. **Annot** をタッチします。オンスクリーンキーボードとテキストカーソル（I-beam）がテキストの開始位置に表示されます。
2. 直接テキストをタイプします。▼ をタッチしてキーボードを閉じます。
3. テキストをドラッグしてお好みの位置に移動し、指を離します。
4. テキストを固定するには、スキャンエリアをタッチします（上図 **b**）。

テキストの開始位置（ホームポジション）設定する

画像表示画面上で、特定の位置をテキストの開始位置（ホームポジション）として設定できます。


1. 注釈のテキストをご所望の開始位置までドラッグします。
2. テキストに直接タッチし、▼ をタッチしてキーボードを閉じます。
3. **Set home** をタッチします。

ラベル

1. **Label** をタッチすると、コントロールパネルエリア●に予め設定されたテキストメニューが表示されます。
2. テキストのラベルを選択し、テキストの開始位置に置いて **Close** をタッチします。
3. ご所望の位置までラベルをドラッグしてテキストを移動します。指を離すとその位置で固定されます。

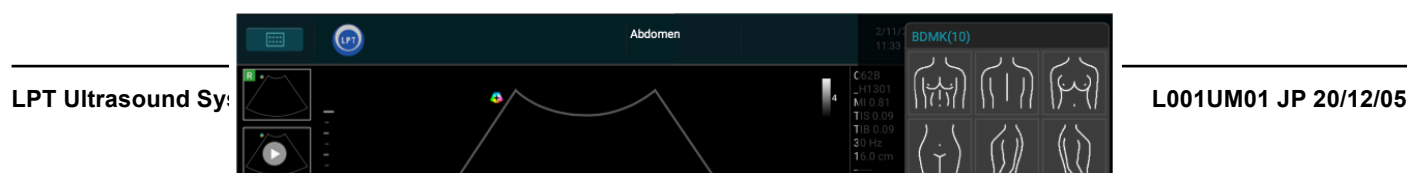


特記

- この時点において、注釈のテキストおよびラベルは編集可能な状態です。テキストをタッチするとオンスクリーンキーボードが表示され、編集を開始することができます。スキャンエリアをタッチすることで、テキストの編集を終了します。
- 注釈のテキストとラベルをデフォルトの開始位置に戻すには、テキストをタッチし、▼ をタッチしてキーボードを閉じ **Go home** をタッチします。
- デフォルトのラベルリストを変更するには  > **Settings** > **Annotation** > **(Label List)** とタッチします。

Body mark（ボディマーク）

1. **BDMK** をタッチしてボディマークメニューを表示します。



2. 画像上にデフォルトのピクトグラムがプローブインジケータと共に表示されます。ボディマークを変更したい場合は **BDMK** メニューから選択します。



ボディマークのピクトグラム（例）

3. ボディマーク上の所望する位置にインジケータを置くには、画像をタッチしてプローブインジケータをドラッグし、所望する位置で指を離すとそこにインジケータが置かれます。
4. インジケータの角度を決めるには、画像をタッチして指先を動かしインジケータを回転させ、ご所望する角度で指を離します。
5. ピクトグラムをタッチ・ホールドし、画像上のご所望の位置までドラッグします。



特記

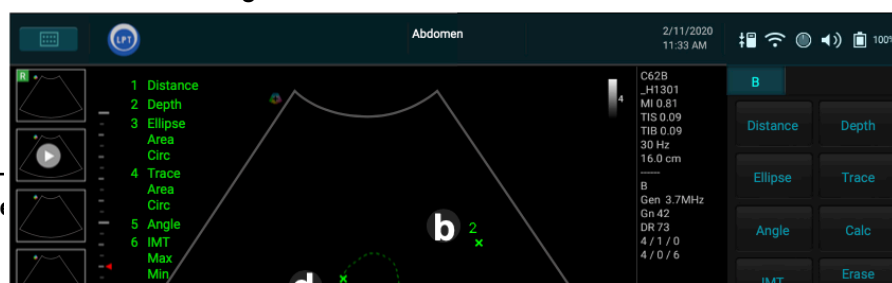
- デフォルトのボディマークは、 > **Settings** > **BDMK** > **(Default BDMK for Application)** > **Edit** > Selecting an option の順にタッチすることで変更可能です。
- 追加したボディマークを削除するには **BDMK** > **Erase** とタッチします。

計測値の追加

超音波画像に伴う各種計測により、臨床医が適用できる様々な診療手順を補完します。必要に応じて各種計測を実施できます。

リアルタイムスキャン画面上で、**Freeze** をタッチすると選択したスキャンモードに基づく計測セットのボタンが表示されます。1種類の計測を行うには、それに対応するボタンをタッチします。

Calculation Package にある予め設定された一連の各種計測を実行するには **Calc** をタッチします（71 ページ「Calculation Package」参照）。




計測中、各インジケータ/線は黄色で表示され、必要に応じて何度でも修正することができます。計測終了時、下記のいずれかの方法で計測を完了します。各インジケータ/線が緑色表示に変わり、最終の計測結果（計測値）がスキャン画面左上（デフォルト）に表示されます。

- スキャンエリアを指2本でタップ
- 次の計測を開始
- **Save** をタッチして超音波画像を保存



特記

- カーソルをドラッグは、スキャン表示エリアの任意の位置をタッチし動かすことで行います。
- 計測結果をスキャン画面の四隅いずれかに移動するには **Result Pos +/-** をタッチします。
- 実施した全て、または最後の計測結果の表示・非表示、全非表示を設定するには **Show Result +/-** をタッチします。
- 最後に実施した計測を削除するには **Erase Measure** をタッチします。必要に応じてこの操作を繰り返すことで、それ以前の計測結果も続けて削除できます。
- 計測結果を全て直接消去するには **Erase Measure** をタッチ・ホールドします。
- ライブスキャン画面に戻った際に計測値を残すか、削除するかを選択する場合、 **> Settings > Workflow > (Auto-clear Measurement after Freeze) > selecting an option** の順にタッチします。

B/Color/Power モードでの測定

Distance

距離を計測します。

1. **Distance** をタッチします。X 印カーソルが画像上に表示されます。X 印カーソルを計測開始の位置までドラッグして指を離します。
2. 計測を終える位置まで X 印カーソルをドラッグして指を離します（上図 **a**）。

Depth

深さを計測します。

Depth をタッチします。X 印カーソルが画像上に表示されます。計測を終える位置まで X 印カーソルをドラッグして指を離します（上図 **b**）。

Ellipse

周囲長を計測します。

1. **Ellipse** をタッチします。X 印カーソルが画像上に表示されます。X 印カーソルを計測するエリアの一端までドラッグして指を離すと計測開始点が設定されます。
2. 計測したいエリアのもう一方の端まで X 印カーソルをドラッグして指を離すと計測終点が設定されます。
3. 描かれた環を拡大するには指を環の外側方向に動かします。縮小するには環の内側方向に指を動かします（上図 **c**）。

Trace

不規則な形状を指でなぞり描線します。

1. **Trace** をタッチします。X 印カーソルが画像上に表示されます。計測を開始する位置までドラッグして指を離します。
2. 描線対象の輪郭に沿ってカーソルをドラッグします。
3. トレースが概ね完了したところでカーソルから指を離すと現在のカーソルの位置から開始点まで自動で線を引き環を閉じて描線を完了します（上図 **d**）。

Angle

角度を計測します。

1. **Angle** をタッチします。X 印カーソルが画像上に表示されます。X 印カーソルを所望の位置までドラッグして指を離すと計測開始点が確定します。
2. 計測したい角度の原点まで X 印カーソルをドラッグして指を離すと最初の線が描かれます。
3. もう 1 つの X 印カーソルをドラッグし、最初の線の終端から 2 本目の線を描きます。指を離すと計測終点が確定されます。この 2 本の線により角度が形成されます（上図 **e**）。

IMT

頸動脈の IMT(Intima-Media Thickness)を計測します。動脈硬化の予兆の早期発見に有用です。

1. **IMT** をタッチします。X 印カーソルが画像上に表示されます。X 印カーソルをご所望の位置までドラッグして指を離すと計測開始点が確定します。
2. 計測したいエリアのもう一方の端まで X 印カーソルをドラッグして指を離すと計測終点が確定されます。四隅をマークして描かれた長方形の中に IMT 自動トレースが設定され、計測が行われます（上図 **f**）。

Calculation Package

選択したスキャンモード、計算方法に基づき予め設定された一連の計測を実行します。

1. **Calc** をタッチし **Calculation Package** メニューを開きます。
2. ご所望の計算方法を選択します。計測する各項目が、選択した計算方法の下に一覧表で表示されます。
3. 最初の項目をタッチすると画面に対応するカーソルが表示されます。カーソルをドラッグして計測を実行します。
4. 最初の計測を終了した後、次の項目をタッチします。最初の項目は自動でチェックされ、結果が画面に表示されます。
5. 3-4 を繰り返して一覧表の残りの計測を実行します。
6. 最後の項目の計測後、スキャンエリアを指 2 本でタップすると計測完了となります。各計測結果が全て画面に表示されます。
7. **Close** をタッチします。

**特記**

2D 計測における計測の正確度・精密度に関して：

- 線長計測の誤差は $\pm 5\%$ 未満
- Perimeter, Ellipse での外周計測の誤差は $\pm 5\%$ 未満
- 面積計測の誤差は線長計測に相関しており、その誤差は $\pm 10\%$ 未満

M モードにおける計測**Distance (距離)**

2つのカーソルにかかる横線2本の間の距離を計測します。縦表示の時系列の位置は距離計測に影響しません。

1. **Distance** をタッチします。X 軸（横軸）と Y 軸（縦軸）を有する X 印カーソルが画像の時系列上に表示されます。Y 軸上の所望開始位置まで X 印カーソルをドラッグして指を離します。
2. 2つ目のカーソルが表示されたら、Y 軸上の終点までドラッグして指を離すと計測完了となります。

Slope (傾き)

2つのカーソルが交差する地点の長さを計測します。カーソル間の傾きは正・負とも可能です。カーソル交差点が規定する2点間における変化率を、単位 cm/sec を用いて計測します。

1. **Slope** をタッチします。X 軸（横軸）と Y 軸（縦軸）を有する X 印カーソルが画像の時系列上に表示されます。所望の開始位置までカーソルをドラッグして指を離します。
2. 2つ目のカーソルが表示されたら、カーソルを終点までドラッグして指を離すと計測完了となります。

**特記**

傾きの計測は開始マーカの X 軸、Y 軸のいずれにも制限されません。

Time (時間)

2つのカーソルで描く2本の Time line（縦線）間の長さを計測します。距離を示す横軸の位置は時間計測に影響しません。

1. **Time** をタッチします。X 軸（横軸）と Y 軸（縦軸）を有する X 印カーソルが画像の時系列上に表示されます。カーソルを X 軸の所望の開始位置までドラッグして指を離します。
2. 2つ目のカーソルが表示されたら、X 軸上の終点までドラッグして指を離すと計測完了となります。

Heart Rate (心拍数)

垂直線2本を2つのカーソルで作成し、その2本間の長さを単位 beat per minute (BPM) を用いて計測します。距離を示す横軸の位置は心拍数の計測に影響しません。

1. **Heart Rate** をタッチします。X 軸（横軸）と Y 軸（縦軸）を有する X 印カーソルが画像の時系列上に表示されます。カーソルを X 軸のご所望の開始位置までドラッグして指を離します。
2. 2つ目のカーソルが表示されたら、X 軸上の終点までドラッグして指を離すと計測完了となります。開始点から終点までの計測結果には、一全心周期の Peak to Peak の間隔における変化のみを含みます。

Spectral Doppler モードでの計測

**特記**

Trace, Semi-Trace および Auto Trace による計測結果は接続したプローブによって変わります。

Velocity (速度)

血流速度を測定します。

Velocity をタッチします。Y 軸を有する X 印カーソルが画像の時系列上に表示されます。計測点までカーソルをドラッグして指を離し、サンプリングマーカー (三角矢印) を置きます。

Trace

Doppler Spectrum を手でなぞり描線します。

1. **Trace** をタッチします。Y 軸を有する X 印カーソルが画像の時系列上に表示されます。カーソルをグラフ上の所望の頂点にドラッグして指を離します。
2. 2 つ目のカーソルが表示されたら、グラフ上の波形に沿って拡張末期までドラッグして指を離します。
3. 3 つ目のカーソルが表示されたら、グラフの 2 番目の頂点までドラッグして指を離し、トレースを完了します。計測結果 (計測値) が画面に表示されます。

Auto Trace

Doppler 波形のスペクトルをトレースします。

Auto -Trace をタッチします。Doppler スペクトルのトレースと計測結果が自動的に計算されて画面に表示されます。

Semi-Trace

より高い計測計算精度で Doppler スペクトルをトレースするには下記の操作を行います。

1. **Semi-Trace** をタッチします。* 印カーソルが画像の時系列上に表示されます。カーソルをグラフ上の所望の頂点までドラッグして指を離します。
2. 2 つ目のカーソルが表示されたら、グラフ上の波形に沿って拡張末期までドラッグして指を離します。
3. 3 つ目のカーソルが表示されたら、グラフの 2 番目の頂点までドラッグして指を離し、トレースを完了します。計測結果 (計測値) が画面に表示されます。

**特記**

正確な Auto Trace と計測結果を得るには、バックグラウンドノイズを最小限に抑えた状態での高品位の Spectral Doppler 画像が必要です。

2-Points Measurement (2 点間計測)

Spectral Doppler の基本計測のセットを実行するために使われます。接続するプローブと選択したアプリケーションによって変わります。

1. **2pt. Meas.** をタッチします。Y 軸を有する X 印カーソルが画像の時系列上に表示されます。グラフ上の所望の頂点までカーソルをドラッグして指を離します。
2. 2 つ目のカーソルが表示されたら、グラフ上の拡張末期までドラッグして指を離します。計測結果 (計測値) が画面に表示されます。

**特記**

PW Doppler 計測の正確度・精密度に関して：
速度計測における誤差は ±12% 未満

画像の保存と印刷

画像に注釈・計測結果を追加した後、画像の保存、印刷を行うことが可能です。

シネループを保存する

リアルタイムスキャン画面上で **Save** をタッチし、規定枚数のフレームをシネループとして保存します。保存したシネループはサムネイルに表示されます。

画像を保存する


Freeze モード画面上で **Save** をタッチし、現在のフレームを画像として保存します。保存された画像はサムネイルに表示されます。

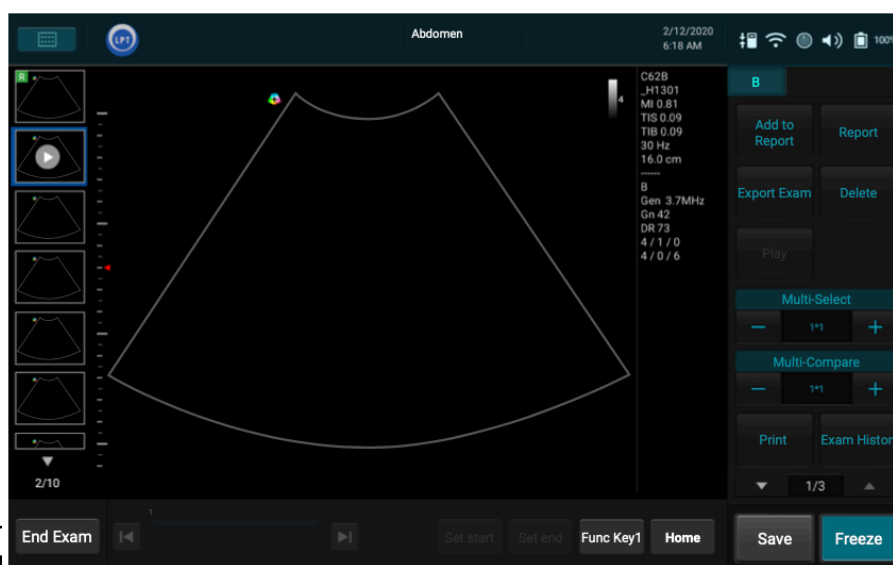
画像を印刷する

Freeze モード画面上で **Print** をタッチし、現在の画像を印刷します。

画像を閲覧する

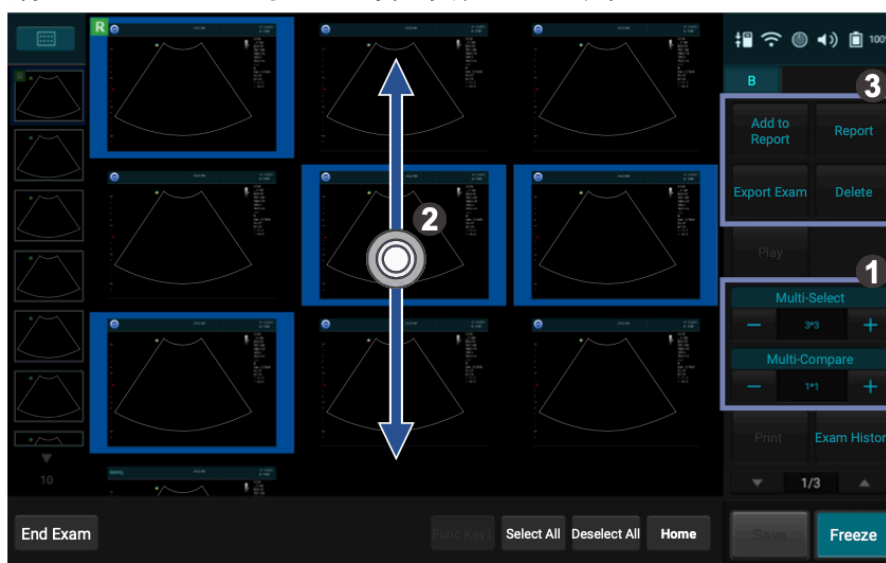
リアルタイムまたはFreeze画面上でサムネイルリストを上下にフリックすることで、保存した画像・ループのサムネイルを閲覧できます。画像・ループを更に観察したい場合には、ご希望の画像

・ループのサムネイルをタッチすることで、**Review** 画面を表示できます。または  **> Review** をタッチすると、いつでも **Review** 画面に移ることができます。



複数選択

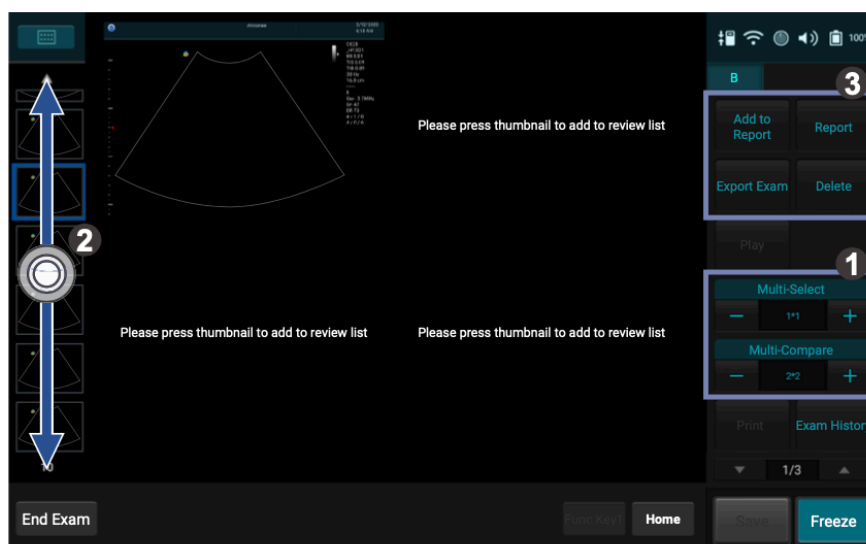
1つ以上の画像・シネループに対して一度に実行できます。



1. **Review** 画面上で **Multi-Select +/-** をタッチします。
2. スキャンエリア上で上下にフリックし、複数の画像・シネループをタッチして選択します。
 - ◆ 全画像を選択するには **Select All** をタッチします。
 - ◆ 選択を全て解除するには **Deselect All** をタッチします。
3. Action ボタンをタッチします。例えば **Delete** をタッチして、選択した全ての画像・シネループを削除することができます。

画像を比較する

選択した複数画像を画面に同時表示し、スキャンした各画像・シネループを比較できます。



1. **Review** 画面で **Multi-Compare +/-** をタッチします。
2. サムネイルを上下にフリックします。最大4枚の画像・シネループを選択、表示して比較することが可能です。
3. Action ボタンをタッチします。例えば **Delete** をタッチして、選択した全ての画像・シネループを削除することができます。

レポートを作成する

1. **Review** 画面上でご希望の画像のサムネイルをタッチし **Add to Report** をタッチします。
2. **Report** をタッチし、以下の画面を表示します。

3. **Template** 横のドロップダウンメニューから、レポートに適用するテンプレートを選びます。
4. 下にフリックし、精査情報とコメントを入力します。
5. 追加した各画像を閲覧し、必要に応じて個々の画像にコメントを加えます。



特記

Review 画面に戻らず画像をレポートに追加 / 削除するには、**Image List** をタッチして画像を選択または選択解除します。

6. **Image Layout +/-** をタッチし、レポート上で画像を貼る欄の番号を選択します。
7. スキャンした画像を貼り付けたレポート全体を印刷するには、まず **Print Review** をタッチしてレポートのプレビューを確認し、それから **Print** をタッチします。またはプレビューをスキップし直接 **Quick Print** をタッチします。画像のみのレポートを印刷するには **Print Image > Print** の順にタッチします。テキストのみのレポートを印刷する場合は **Print Calc > Print** の順にタッチします。



特記

レポートを閲覧するにあたり、**Print Preview** 画面上のボタンを使用すると、レポートの拡大・縮小や、好みのページレイアウト選択ができます。

8. 以下の方法でレポートを保存できます：
 - ◆ 外部ストレージが本システムに接続されていることを確認し、**Export** をタッチしてファイルフォーマットを選択すると、自動的にファイルが指定フォルダーに保存されます。
 - ◆ **Export** をタッチし、レポートを選択して DICOM サーバーに転送します。


検査結果を転送する

検査結果と画像は、外部ストレージデバイス、ネットワークドライブまたは DICOM サーバーに転送することが可能です。検査結果、画像およびシネループを転送する場合、本システムはそれぞれの検査結果、画像またはループ用に唯一無二な名前を付与したサブディレクトリを作成します。

- 本システムでは以下の方法で検査結果を転送できます。
 - ◆ **Review** 画面で **Export Exam** をタッチします。
 - ◆ **Exam History** 画面で完了した検査を選択し、**Export Exam** をタッチします。
 - ◆ **Report** 画面で **Exam History** をタッチし、**Exam History** 画面に進みます。検査結果を選択して **Export Exam** をタッチします。
- DICOM サーバー、外部ストレージデバイスまたはネットワークドライブへ転送する場合、DICOM ファイルフォーマットの検査結果を選択して転送します。外部ストレージデバイスまたはネットワークドライブへ転送する場合、PC フォーマットまたは RAW-無処理データとして転送します。




特記

- 検査を終えた後 DICOM への自動転送を有効にするには  > **Settings** > **Workflow** > **(Export to DICOM server after End Exam)** > **Yes** の順にタッチします。
- DICOM の設定には 5 7 ページの「DICOM の構成」をご参照ください。

検査履歴を管理する

保存された全ての検査の履歴状況は **Exam History** 画面から確認、更新することができます。

スキャン画面上で  > **Exam History** とタッチします。**Status** 欄を参照に、各検査の状況を確認します（7 8 ページ「表 3 3 Exam Status」参照）

検査の画像・シネループの閲覧には  をタッチします。




Name	ID	Type	Study Date	Image	Status
<input checked="" type="checkbox"/>				10	Processing 
<input type="checkbox"/>				10	Pause 
<input type="checkbox"/>				6	Complete 

表 3 3 Exam Status (検査状況)

検査履歴状況	意味
Complete	検査完了
Processing	検査進行中
Pause	一時中断/未了

または **Name / ID / Date** 欄のいずれかを入力して **Query** をタッチすることで、検索を開始します。照会に適合する被検者が画面にリストアップされます。検索条件の設定を全てクリアするには **Clear** をタッチします。

検査を再開する

検査の再開には当該の検査を選択し、**Continue** をタッチしてリアルタイムスキャンに移ります。

新規の検査を開始する

既存の検査がある被検者に対して新規の検査を開始する場合、当該の検査を選択して **New Exam** をタッチすると **Patient** 画面に切り替わります。**Start Exam** をタッチし、リアルタイムスキャンを開始します。


検査の終了

検査状況を '**Complete**' に更新するには、各検査をそれぞれ選択して **Complete** をタッチします。


検査結果を削除する

各検査結果をそれぞれ選択して **Delete Exam** をタッチし、検査結果を削除します。

検査結果を転送する

1. 各検査結果をそれぞれ選択して **Export Exam** をタッチします。
2. 検査結果を転送する際に使用したいファイルフォーマットを選択します。ファイルフォーマットの種類は次のとおりです：**DICOM**、**PC**（画像またはシネループ）または**未処理データ**。
3. 検査結果を転送する先を、DICOM サーバー（DICOM ファイルのみ）、外部ストレージまたはネットワークドライブの中から選択します。DICOM フォーマットまたは PC フォーマットでの検査結果の転送に成功すると  アイコンがこれらの検査結果のチェックボックス横に表示されます。

検査結果を読み込む

接続した外部ストレージデバイスから検査結果を読み込むには、**Import Exam** > select the import items とタッチします。読み込みが成功すると、読み込まれた検査結果のチェックボックス横に  アイコンが表示されます。未処理データフォーマットの検査結果のみを本システムで読み込むことが可能です。


検査の終了

終了処理をしないまま新規の検査を始めてしまうと、現在の検査は未完了となります。検査を終了するには画面上の **End Exam** をタッチします。**Export to DICOM server after End Exam** 機能が有効になっている場合、検査結果はDICOMフォーマットの状態でDICOMサーバーに転送されます(93ページ参照)。この機能が無効となっている場合、 > **Settings** > **Workflow** > **(Screen after End Exam)** 中の選択に従い、**Patient** 画面または **Worklist** 画面に入るか、あるいは新規スキャンが自動で開始されます。

検査の終了後でも画像・シネループの保存、注釈の追加、計測の実行、および24時間以内の被検者情報の変更(ただし被検者のID, Last nameを除く)が可能です。その場合、**Exam History** 画面に進み、終了した検査結果を選択して **Continue** をタッチします。



特記

- 検査結果をDICOMサーバーに転送するには、まずDICOMの設定を行う必要があります。(57ページ「DICOMの構成」参照)
- 検査状況を確認するには  > **Exam History** をタッチします(78ページ「検査履歴を管理する」参照)。

画像調整機能 (Image Controls) を使用する

本章ではリアルタイムモードでの画像調整について扱います。(スキャンを Freeze する場合、各種コントロール・機能の多くが変更されます。スキャンを Freeze する場合に使用する機能に関する情報は 67 ページの「注釈を追加する」、69 ページの「各種計測を追加する」をご参照ください。)

本章では以下の内容を扱います。

- 81 ページ B モードにおける画像調整
- 85 ページ Color / Power モードにおける画像調整
- 87 ページ M モードにおける画像調整
- 88 ページ Spectral Doppler モードにおける画像調整

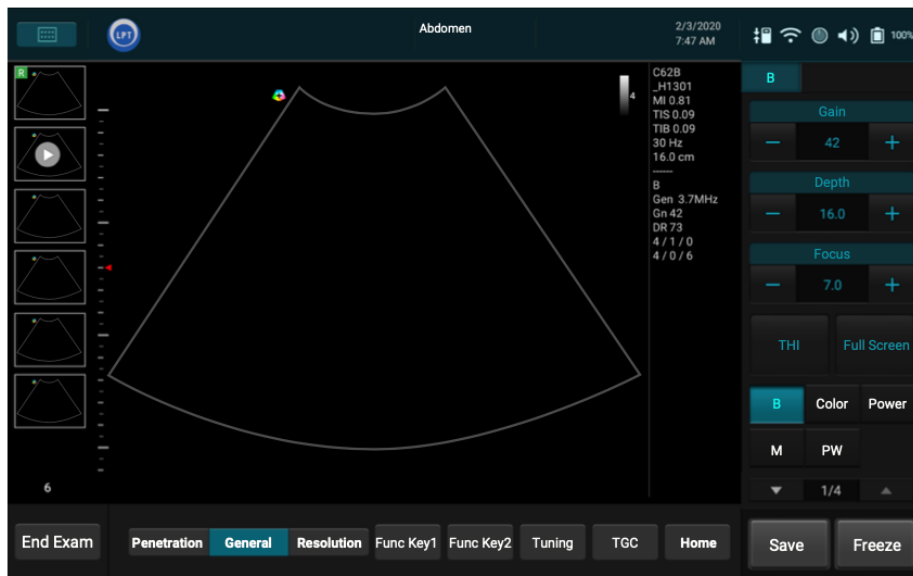
リアルタイムモード画面上で：

- スキャンモード (画像調整 / Image Controls) ボタンをタッチし、スキャンモードを選択します (49 ページ「リアルタイムモード画面」参照)。
- 利用できる各機能を確認するには、▲ / ▼ をタッチするか、ジェスチャー操作でコントロールパネルのページを切り替えます (54 ページ「Control panel のページ切り替え」参照)。

B モードにおける画像調整

概要

本システムでは、256 階調のグレースケールによる B モード 2D 画像を表示します。このスキャンモードは画質の均一性、組織コントラスト解像度に優れており、2 ~ 15 MHz の範囲で周波数調整を柔軟に行うことができます。



Gain を補正する

反射して返ってくるエコーの増幅度を補正することで、画面に表示されるエコーの情報量が補正されます。画像の輝度を全体的に上げることはできますが、ゲインを過度に上げると、画像にノイズも加わる可能性があります。

Gain +/- をタッチ、またはスキャン領域を左右にフリックし、ゲイン値を調整します。

周波数を補正する

スキャン周波数を変更します。周波数を上げると高解像度に、周波数を下げるとより深部まで透過します。

周波数を上げるには **Resolution** を、下げるには **Penetration** をタッチします。

Time Gain Compensation (TGC) を補正する

ゲインを補正します。この補正により、(反射時間に基づく) エコー信号の深度に比例して発生する信号の減衰 (音の増幅度の減少) を補います。

TGC をタッチすると TGC スライダーが画面に表示されます。対応するスライダーを左右にドラッグすることで、表示画像のご所望の部分 (深度) におけるゲインの増減を調整できます。

スキャン深度を補正する

スキャン時の視野を調整します。より大きな構造、またはより深い位置の構造を見るには Depth を深くします。皮膚に近い構造を拡大表示するには Depth を浅くします。本システムはスキャン深度に基づきフレームレート (FPS) と音響出力の各指数 (TI / MI) を自動補正します。

Depth +/- をタッチ、またはスキャンエリアを上下にフリックしてスキャン深度を設定します。

焦点深度、焦点領域、焦点距離の調整

Focus—焦点調節により、特定エリアの解像度を上げることで画像を最適化できます。焦点位置は深度目盛上に赤色の矢印で表示されます。使用するプローブおよび選択するモードに応じて、複数の焦点深度を追加することができます。Focal Zone—焦点領域の数値を増やすとフレームレートが下がります。フレームレートが十分に高くない場合、焦点領域の数値を減らしてください。

Focus +/- をタッチして深度を調整します。**Focal Zone +/-** をタッチして、ご希望の焦点領域の数を選択します。**Focal Span +/-** をタッチして焦点距離を調整します。

ダイナミックレンジを補正する

画像に表示される音響レベルの範囲を調整します。この調整を行うことで、画像のコントラストが変化します。

DYN +/- をタッチし圧縮量を補正します。

Tissue Harmonic Imaging (THI) を使う

表層のノイズ等を減らし、基本周波数の整数倍 (高調波/ハーモニック波) を処理することでグレースケール表示のコントラストを改善します。

THI をタッチして有効にします。



特記

スキャン深度が 6 cm 以上となる位置にリニア型プローブを使用する際は、THI 機能を無効にすることをお勧めします。

残像を補正する

リアルタイムのスキャン画像またはループ画像から得られるフレーム映像の処理速度を調整します。この操作により残像範囲が広がり、ちらつきを抑えた滑らかな映像が得られますが、動画における各瞬間での解像度は低下します。

Persist +/- をタッチして補正します。

Sharpness と Smoothing を補正する

エッジのコントラストを強調し、体組織映像上のちらつきを抑えて滑らかにすることで画像の鮮明度を改善します。

Qscan +/- をタッチして補正します。

Gray Map を補正する

増幅度を調整し輝度に反映します。

GSC +/- をタッチして補正します。

Chroma Map を補正する

異なる輝度での chroma (色調と彩度) を調整します。

Chroma Map +/- をタッチして色調を補正します。

Steer Angle を補正する

Steer angle (角度の操作) を調整することで、視野を最適化します。この機能はリニア型プローブでのみ使用できます。

Steering +/- をタッチして角度を補正します。

セクター幅と位置を補正する

画像の幅と位置における画像エリアの ROI を調整します。セクター幅を狭めるとフレームレートが上がります。

2D Size +/- をタッチして幅を補正します。**2D Position +/-** をタッチして位置を補正します。

出力を補正する

ご希望のターゲットに対して音響出力値を調整します。

TX Power +/- をタッチして、出力値を補正します。

台形画像を使う

リニア型トランスデューサーを使う際、超音波画像の視界を広げます。

Trap をタッチして台形表示を有効にします。

密度を補正する

スキャンライン密度を調整します。密度を上げるとフレームレートが下がり、水平解像度が上がります。密度を下げるとフレームレートは上がります。

Density を繰り返しタッチしてご希望のライン密度を選択します。

Compound Imaging-画像合成を使う

画像のちらつきを減らしコントラスト解像度を改善します。

- 周波数合成：異なる周波数で取得した複数の画像を組み合わせます。
FQBeam をタッチして周波数合成を有効にします。
- 空間合成：異なるビーム角度で取得した複数の画像を組み合わせます。
SQBeam をタッチして空間合成を有効にします。

Central line を使う

参照用にプローブの中央位置に点線を表示します。

Central Line をタッチして本機能を有効にします。

ENV (Enhanced Needle Visualization) を使う

対応するプローブを使い生体検査を行う場合、針の位置を強調して表示するためのオンスクリーンニードルガイド機能が本システムに装備されています。この ENV 機能を使用するには以下の条件が整っていることを確認してください。

- B モードを選択
- L154BH_H1301 が本システムに接続されている
- Patient Profile が選択されている

ENV をタッチして、この機能を有効にします。

スキャン画面上に緑色の点線が表示されます。この点線に対して垂直に近い位置に針先が来るようにします。表示限界を超えた位置に飛び出した針の一部に関しては、発光・画像化されません。必要に応じて **ENV Angle +/-** をタッチし、左上から中央下への線と右上から中央下への線のどちらかを選択して切り替えます。



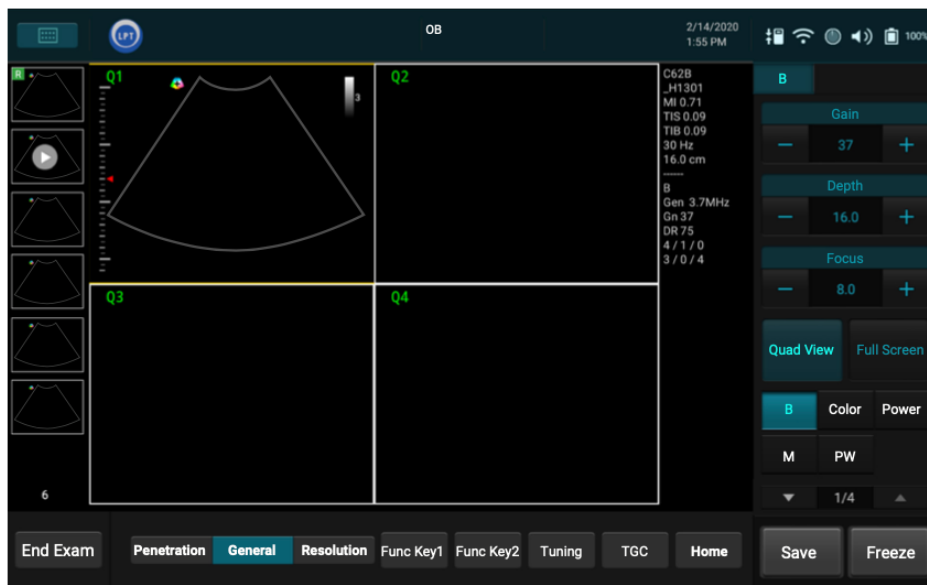
特記

本システムは生体検査ガイド機能をサポートしていません。ニードルガイドキットなどを本システム対応プローブと共に使用したり取り付けたりすることは絶対におやめください。プローブの故障や、被検者の怪我の原因となるおそれがあります。

Quad View を使う

産科用スキャンでは四画面表示機能を用意しており、Amniotic Fluid Index (AFI) の計測に使用します。

1. リアルタイム 2D (B モード) 画面上で **Quad View** をタッチします。画面が四分割され左上の分割画面に最初のライブ映像が表示されます。



2. 羊水ポケットの最も深く、垂直方向に見通しのきく地点が見えたら、**Toggle** をタッチして現在の画像を Freeze し、次の分割画面に進みます。四画面の画像が取得されるまでこの操作を繰り返します。



特記

四画面表示でスキャン中も、四画面それぞれを左右・上下にフリックすることでゲインまたはスキャン深度を補正、あるいは **Color** をタッチして Color 表示を有効にすることができます。

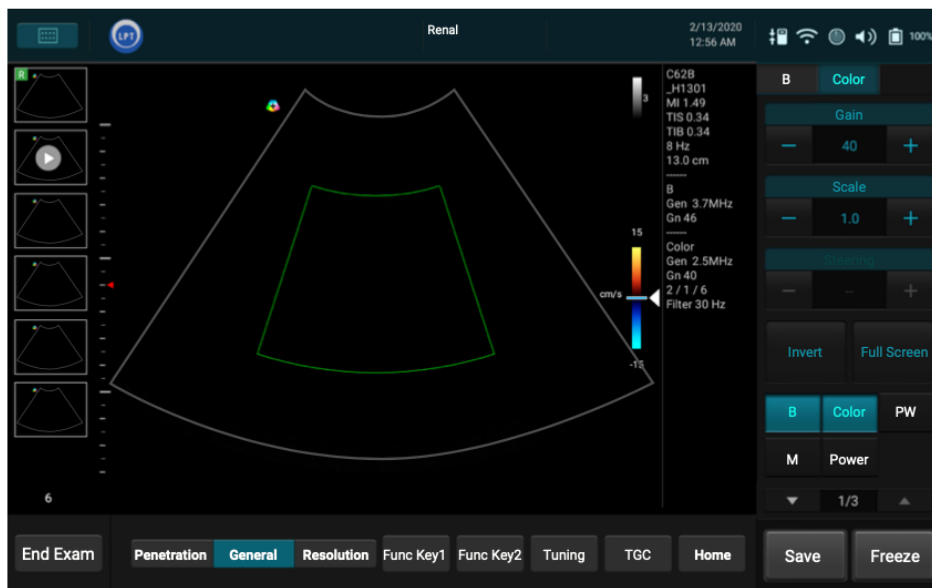
3. **Toggle** を再度タッチすると、**Calculation Package** メニューの下にデフォルトの AFI 計算方法が自動的に表示されます。計算項目のリストに従い計測を完了します。全ての計測値と各 AFI 値が画面に表示されます。
4. **Close** をタッチし **Calculation Package** メニューを閉じます。
5. **Freeze** をタッチし四画面表示を終了します。

Color / Power モードにおける画像調整

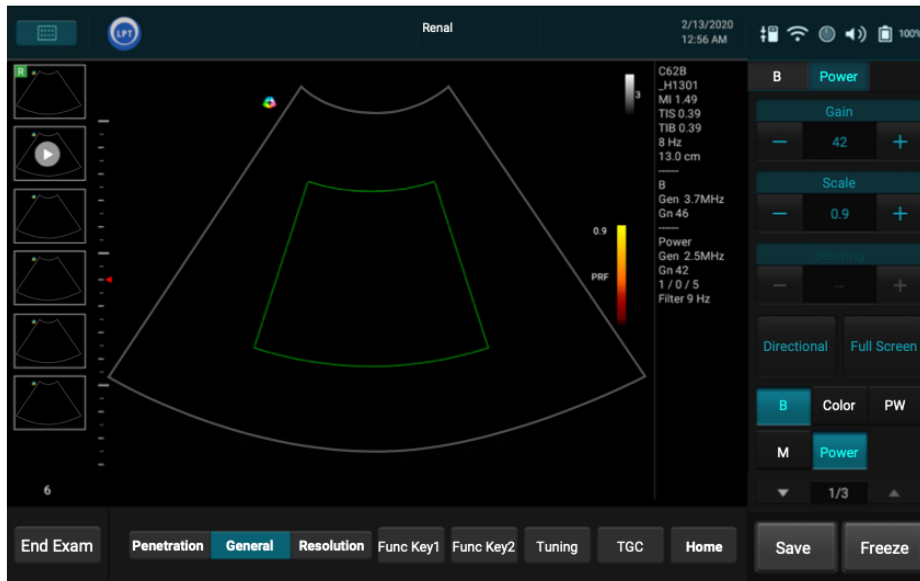
概要

カラーモードでは、各パラメーターに関する情報を色分けすることで、血流の有無、流れる方向、相対速度を検出して表示します。2D 画像上に展開された ROI 領域に対して色が付与されます。血流がプローブに近づく方向であれば赤みがかった色合い、プローブから遠ざかる方向であれば青みがかった色合いで表示されます。

超音波映像で表示される赤血球細胞の形状は全て、受信した反射波に由来するものです。この反射波の主な特性は周波数と増幅度（あるいは出力）です。周波数偏移は、プローブに相対する赤血球細胞の動きにより決定します。つまり、プローブに近づく方向の流れであれば高い周波数、遠ざかる方向の流れであれば低い周波数を発生します。増幅度は、超音波ビームがサンプリングする容積中を流れている血液量により変化します。速い流れにより生じる大きな周波数偏移は明るめの色、小さな周波数偏移は暗めの色で表示されます。



Power (Doppler Power Image) モードでは小血管内における低速の血流を明瞭に観察できます。各色は血流の有無を示すのみで、血流の速度および方向に関する情報を含むものではありません。



カラーモードおよびパワーモードは2画面・3画面モードにするために他のスキャンモードと同時に使用できます。

速度レンジの目盛を調整する

カラーでの血流表示の速度レンジを調整します。最大速度レンジは使用中のプロープのタイプと「sample volume」の置かれた位置に依拠します。速度レンジ計の数値は RFP-Pulse Repetition Frequency(パルス反復周波数)から変換されますが、エイリアスを抑えるには十分高くなるよう、かつ血流を適度に検出するには十分低くなるように調節します。速度レンジ計を調節すると、それに応じて Color/Power ツマミと Wall Filter Setting 上に表示される速度表示範囲が変化します。

Scale +/- をタッチして目盛を調整します。

Color 表示を反転する

Color モードで血流の方向に応じてカラー表示を反転します。通常、赤色は正の周波数偏移（血流がプローブに近づく方向）に、青色は負の周波数偏移（血流がプローブから遠ざかる方向）に割り振られます。この機能を使いカラーの割り振りを逆転し、color ツマミの色を反転します。

Invert をタッチしてカラースケールを反転します。

Directional Power を使う

Power モードで、感度と方向に関する情報が両方必要となる場合に Directional Power を有効にします。

Directional をタッチして機能を有効にします。

Color Map を選択する

Color Doppler データ表示用の5枚の Color Map から1枚を選びます。Map ごとに使われる色の数、グラデーションが異なります。

Color Map +/- をタッチして color map を選択します。

Wall Filter を調整する

血管内壁の動きやプローブの急な動きにより生じる不要な低周波の強信号を減らすまたは除去します。Wall Filter は、組織からのカラーフラッシュアーチファクトや血管内壁の動きが言えないように十分高く、とは言え低速の血流が見えるように十分低くなるよう調節します。Wall Filter の調整範囲は現在の PRF 値に相関します。

Wall Filter +/- をタッチして高低値を調整します。

Smoothing Filter の適用

画像に smoothing Filter を適用し、カラーノイズを減少させます。

Smoothing +/- をタッチして調整します。

Color Priority を調整する

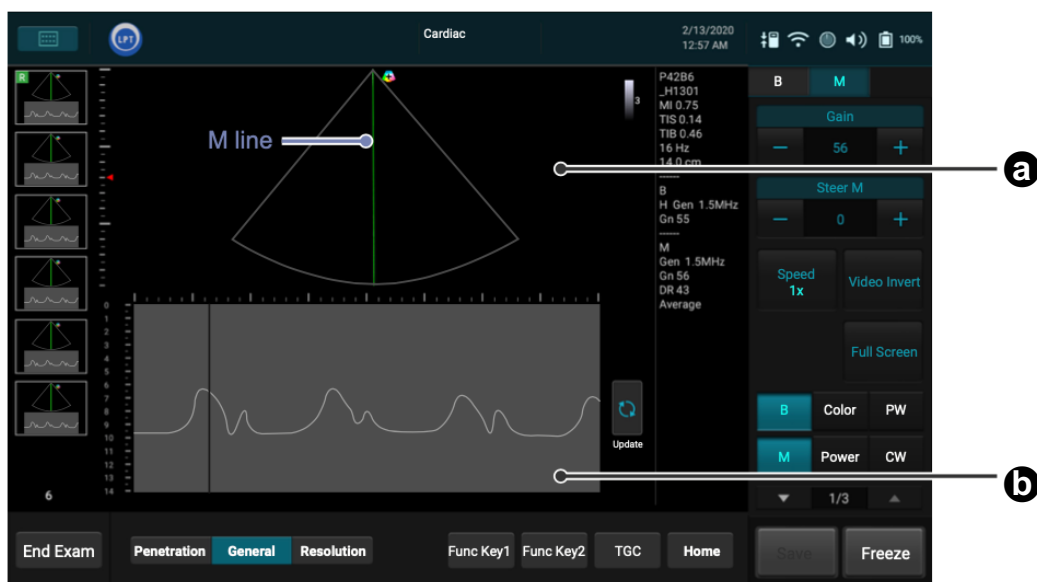
明るいエコー波上に表示される色の量を絞り、色が血管内壁からはみ出さないようにします。

Reject +/- をタッチして調整します。

M モードにおける画像調整

概要

M モード画像は 2D (B モード) と同時に動作し連続表示され、超音波ビーム内の対象物の動きのパターンを判定します。M モード画面では、**a** の示す 2D スキャン画面内に体内スキャンデータを、**b** の示す時系列表示スコープ内に動きのスキャンを表示します。M モードのカーソルラインが 2D 画像の中央に垂直に表れ、M モードのビームの位置を示します。本モードは特に心臓のモーションパターンを見るために使います。



時系列表示スコープ上で M ラインを目標の位置までドラッグし、振幅波形の線上に沿ってそこで起こった心臓の動きの状態を判定します。🔄 をタッチし M モードトレースを開始します。時間に対し (X 軸に沿って) プロットされる「動き」をスクロール (Y 軸に沿って) 表示します。

Steer M を使う

垂直方向の厳密な位置でサンプリングするのではなく、M ラインを複数加えて選択した角度にサンプルボリュームを合わせます。この機能は特に循環器科での使用の際に有用です。

1. **Steer M +/-** をタッチします。
2. X 印カーソルが画像に表れます。ご希望の位置までカーソルをドラッグし、サンプリングを開始して指を離します。
3. サンプリングを終わらせたい位置までカーソルをドラッグして指を離します。
4. **Steer M +/-** をタッチし、2つ目のカーソルを表示します。2～3のステップを繰り返して2本目のラインを置きます。M ラインは3本まで追加できます。最後に加えたラインの削除は **Steer M -** で行います。

Sweep Speed を調整する

時系列表示スコープ上で timeline が走査する速度を調整します。

Speed を繰り返しタッチしご希望の速度を選択します。

M Process を選択する

M モード走査の表示処理を行う検出方法を選択します。本システムでは M モード走査におけるスキャンデータから平均値またはピーク値を検出します。

M Process +/- をタッチしご希望の方法を選択します。

M モード走査表示を反転する

輝度に応じて M モード走査表示を反転します。

Video Invert をタッチし M モーショントレースで使われる各色を反転表示にします。

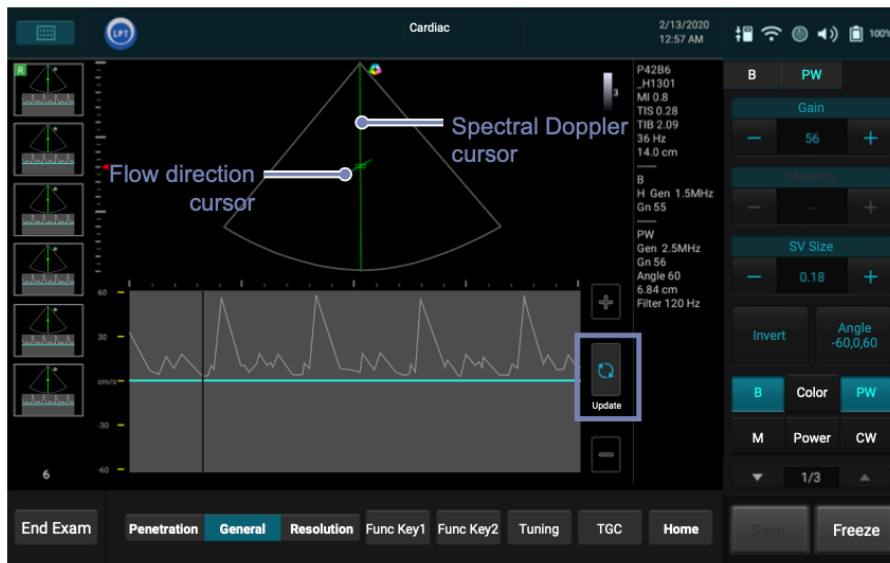
Spectral Doppler モードにおける画像調整

概要

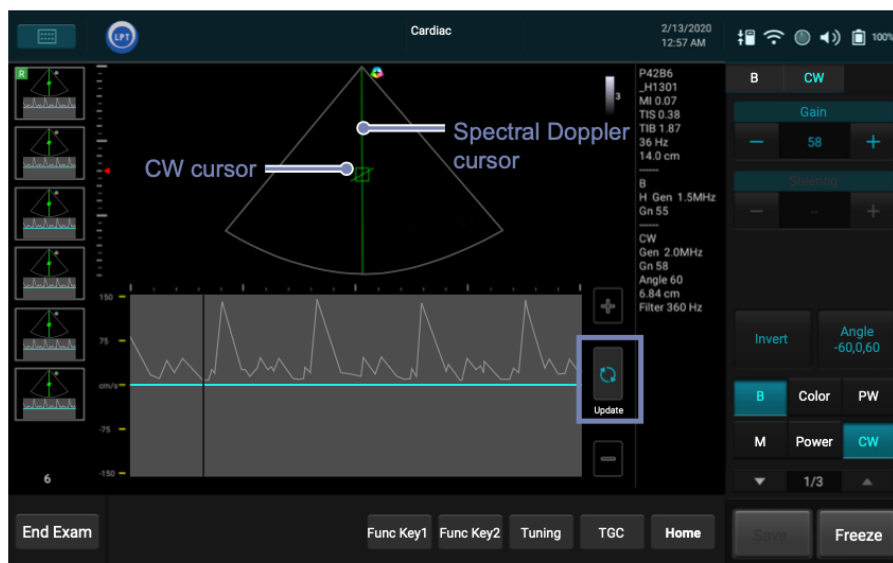
Pulsed-Wave Doppler (PW) と Continuous Wave Doppler (CW) をまとめて Spectral Doppler モードと称します。Spectral Doppler スキャンを行うと連続したパルスを発生し、それによって ROI 内の血流の動きを重点的に調べます。PW/CW モードはサンプルボリュームの正確な位置をモニターする 2D 画面内に体内のスキャンデータを表示します。また時系列表示スコープで得られた PW/CW データを表示します。グラフの X 軸は時間を示し Y 軸は Doppler の周波数シフトを示します。連続した超音波パルス間での周波数のシフトは主に赤血球細胞の動きによって引き起こされますが、照射ビームと血流の間の適切なアングルが分かっているならば、速度とフローに変換することができます。

PW モードはご希望のカーソル (Special Doppler Cursor) に伴う小領域 (sample volume または range gate) 内の血流データを重点的に調べるのに用います。Sample volume に被さる短いラインは Flow Direction Cursor と称します。

このカーソルラインは、（血流の）フローの速度を測定する時、血流の方向に揃える必要があります。Spectral Doppler カーソルを水平に、サンプルボリュームを垂直に、ターゲット位置までドラッグし血液の動きの有無を判定します。



CWモードは、小領域ではなく、spectral doppler cursorがなぞる血流のデータを判定します。



Baseline を調整する

時系列表示スコップでゼロ baseline を上下に調整します。

- **Baseline +/-** をタッチします。
- 時系列表示スコップ Baseline をタッチ・ホールドし上下にドラッグして動かします。

Sample Volume – ボリューム (SV) を調整する

SV サイズの調整には：

- **SV Size +/-** をタッチします。
- Spectral Doppler カーソルを指一本でタッチ・ホールドし別の指で上下にフリックします。

Correcting Angle アングルを調整する

Correcting Angle アングルを調整し正確な速度を得ます。60°以上のアングルでは速度計算のエラーが過大となり使えません。

- -60°と60°の間でアングルを切り替えるには **Angle -60, 0, 60** を繰り返しタッチします。
- **Angle +/-** をタッチしアングルをご所望の値に調整します。
- アングルをマニュアル調整するには Spectral Doppler カーソルを指一本でタッチ・ホールドし別の指で左右にフリックします。

2D 表示を更新する

PW Doppler スキャンデータ取得中に体内のスキャンを続けるかやめるかを選択します。**Duplex** または **Triplex** をタッチしこの機能を有効/無効にします。


システムのカスタマイズ

ワークフローを整え、作業効率を上げるためにシステムをカスタマイズすることができます。Setup ツールを使いデフォルトやその他一連の調整設定を行います。

本章は以下の内容を扱います。

- 92 ページ システムをカスタマイズする
- 96 ページ システムの保守
- 99 ページ セキュリティポリシーを設定する

システムをカスタマイズする

システム画面で  > **Settings** とタッチします。Setup ツールは以下に列挙する各セクションに分類しています。太字の各セクション名にタッチし各 Setting にアクセスします。

General (全体)

- **Enable freeze gesture** : Freeze の gesture を有効にすると画面ダブルタッチングでリアルタイムスキャンを freeze できます。
- **Bluetooth** : Bluetooth を介して外部のポインティングデバイスまたは入力デバイスに接続します。(56 ページ「システムを Bluetooth デバイスに接続する」参照)
- **Cast Display** : 外部ディスプレイにシステム画面を転送します。(59 ページ「システム画面を外部ディスプレイに出力する」参照)
- **Date & Time** : システムの日付と時刻を設定します。(44 ページ「システムの日付と時刻の設定」参照)
- **Language** : システムの言語を設定すると本システムは自動的に再開します。(47 ページ「システムの言語設定」参照)
- **Beep after save completes** : 画像、ループの取得後 beep 音を鳴らすかどうかを設定します。
- **Enable virtual keyboard while physical text input device is connected** : USB 2.0/3.0 経由でキーボードのようなテキスト入力用ハードウェアデバイスが接続されている場合にバーチャル(オンスクリーン)キーボードを表示するかどうかを設定します。30 ページ「正面および側面図」参照)
- **Network Drive** : 検査結果や画像を転送する先の新規のネットワークドライブを設定します。**IP Address, Name, Password** および、あればネットワークドライブの **Sharing folder** 名を各欄に入力します。ネットワークドライブの接続試験をするには **Connecting Test** セクションの **Test** をタッチします。数秒で接続結果の確認メッセージが表示されます。

Preset

- **Default preset / Preset list** : **Edit** をタッチしデフォルトのプリセットを設定および **Preset** 画面のプリセットリストを再配列し **Save** をタッチします。(63 ページの「プリセットを選択する」参照)
- **Export preset / Import preset** : カスタマイズしたプリセットを外部ストレージに/から転送/読み込みします。(64 ページ「カスタマイズしたプリセットの転送と読み込み」参照)

Patient

- **Auto-create Patient Name and ID** : 新たな検査を開始する度に「被験者名と ID のセットを作成する」を有効にします。
- **Show Study Information** : ユーザープライバシーを保護したい場合本機能を無効にするとリアルタイムスキャン中、ユーザーとご所属の機関の情報を非表示にします。
- **Patient Information Unit** : 被検者情報をフィルインするための計測の単位を設定します。

Exam (検査)

- **Institution Name / Operator Name** : 所属機関および操作者のロゴおよび名前を追加します。
- **Delete exams before** : ドロップダウンメニューから検査の時期を選択し **Delete** > **OK** とタッチして選択した時期に合致する検査結果を削除します。

- **Exported exam folder name** : 新たなフォルダーを作成します。フォルダー名を入力するとこのフォルダーにエクスポートした検査結果をフォルダーに格納します。

Workflow

- **Screen after Enter Ultrasound** : 本システムの開始・ログイン後開始する画面を選択します。
- **Auto-freeze after Minutes** : スキャンは自動的に freeze されますが、その際 Freeze までにかかる時間を分で設定します。
- **Status after Freeze** : スキャンの freeze 後の最初のアクションを指定します。

BDMK (Body mark)

- **Auto-clear BDMK after Unfreeze** : 有効にすると Unfreeze でリアルタイムスキャンに復帰後それ以前に追加された Bodymark は自動でクリアされます。
- **Auto-add BDMK after Live Scan** : 有効にすると、新たなスキャンを開始する度に Bodymark が追加されます。

Annotation (注釈)

- **Auto-clear Annotation after Unfreeze** : 有効にすると、リアルタイムスキャンに復帰後、それ以前に追加された注釈が自動的にクリアされます。


Measurement (計測)

- **Auto-clear Measurement after Unfreeze** : 有効にすると、リアルタイムスキャンに復帰後、それ以前に追加された各計測結果が自動的にクリアされます。
- **Continue Next Measurement** : 有効にすると、最初の計測完了後次の計測を自動的に開始します。

Exam (検査)

- **Screen after End Exam** : End Exam のタッチした後、開始する画面を選択します。
- **Revert to default image parameters after End Exam** : 有効にすると、Exam のタッチ後画像パラメーターが自動でリセットされデフォルトに戻ります。
- **Export to DICOM server after End Exam/Export to DICOM server after Save** : 有効にすると、End Exam / Save のタッチ後に検査結果を自動的に DICOM フォーマットで DICOM サーバーに転送します。

Worklist

- **Auto Query for Worklist** : 有効にすると、タッチする度に以前  > **Worklist** をタッチして設定された照会基準に基づき自動的に検索を開始します。

Print (印刷)

- **Print while Save** : 有効にすると、Save のタッチ後にスキャンした画像が印刷されます。

Function Key

- **Function Key 1 Actions / Function Key 2 Actions** : Edit をタッチしファンクションキーにご所望の操作を割り振り Save をタッチします。
- **Function Key 1 Display Name / Function Key 2 Display Name** : ファンクションキーの名前を編集します。

**特記**

Function Key 2 Action 下に M/D カーソルオプションが現れます。B、カラー及びパワーモードでのスキャン時 M モード、ドップラーカーソルを表示しターゲットポジションを示します。

Imaging (画像上の操作)

- **Auto Focus by following CROI** : リアルタイムのカラー・パワーモードの画像上で ROI を動かす際、ROI の中心にフォーカスを自動的に合わせるすることができます。
- **Auto CROI by following SV** : リアルタイム B+Color / Power+PW / CW モードの画像上で sample volume を動かす際に sample volume を自動的に ROI の中心に置きます。
- **Auto Zoom-in Image for PW / CW Mode / Auto Zoom-in Ratio** : PW/CW モードに入ると、予め設定した Zoom 率で自動的に画像に Zoom in します。Zoom 率の変更は%を選択して行います。
- **Exported Image Format** : 画像フォーマット (bmp, png, jpg) の転送に先立ち予め使用するフォーマットを選択・設定しておきます。
- **Cine loop Length in Seconds (Length may vary depending on frame rate)** : 各々のシネループの長さ (録画時間) を設定します。
- **PW Output Unit / CW Output Unit** : PW / CW モードでの速度表示単位を設定します。
- **HPRF** : High Pulse Repetition Frequency.本機能を有効にしサンプリング周波数を上げて PW モードでのより上の速度を計測します。

Display Layout

- **M Mode Display Format / PW Mode Display Format / CW Mode Display Format** : 画面上の 2D スキャン画面と時系列表示スコープ間のアスペクト比を設定します。

Annotation (注釈)

- **Annotation Font Size/Arrow Size** : ご希望のサイズを選択します。
- **Label List** : **Edit** をタッチし用途を選択、各ラベルの必要なチェックをして Label list を並べ直し **Save** をタッチします。
- **Show Labels by Application** : 有効にして使用中の用途に関係するラベルのみ表示します。

BDMK (Body Mark)

- **Default BDMK for Application** : **Edit** をタッチし用途を選択しご希望の Bodymark をデフォルトに設定し、それから **Save** をタッチします。
- **BDMK List** : **Edit** をタッチし用途を選択、各 Bodymark を有効/無効にして Bodymark リストを並べ直し **Save** をタッチします。
- **Show BDMK by Application** : 有効にし使用中の用途に関連する Bodymark のみを表示します。

Measurement (計測)

- **User-Defined Measurement / User-Defined Calculation** : Measurement または Calculation を選択すると利用可能な各種計測、計算を表示します。既存の計測・計算を選択するか、計測・計算をあらたに作成し、編集ツールを使って計測・計算のプロパティを変更します。
- **Calculation Configuration** : **Edit** をタッチします。**Calculation Package** からプリセットを選択すると利用可能な計算方法が下に表示されます。一連の計測の終了後に計算結果を表示するには、計算名に対しチェックし、非表示にするにはにはチェックを外します。**OB** を選択する

と一種類以上の計算方法を使用することができます。ご希望の方法/公式に対し **Author** 名を選択します。

- **Calculation Menu** : 各モード下で計測に利用可能な計算オプションをカスタマイズします。
- **Show Calculations by Preset** : 有効にすると使用中の用途に関連する計算のみ表示します。
- **Result Unit** : 計測の単位を設定します。
- **Caliper Size / Set Result Font Size** : ご希望のサイズを選択します。
- **Show Measure Line** : 有効にすると測定完了後に計測のラインを表示します。
- **Result Position** : 計測結果の表示位置を設定します。
- **Show Result** : 全測定結果を表示する、最後の結果を表示する、またはすべてを非表示にする、を選択します。

Report

- **Default Report Template** : 用途選択し、選択したプリセットに基づきデフォルトのレポートテンプレートを設定し **Save** をタッチします。
- **User-Defined Template List** : 用途を選択し編集ツールを使ってレポートのテンプレートを変更します。
- **Built-in Prompt String / Built-in Finding String / Built-in Comment String** : **Edit** をタッチし、レポートに使われる内蔵の文字列を編集・追加し **Save** をタッチします。
- **Report Display** : **Edit** をタッチしレポートに載せる計算パッケージの表示の形式を選択します。
- **EFW Percentile Author** : 所望の Author を選択します。
- **Growth Curve and Gestational Age Data** : データの形式を選択、編集ツールを使い数値や公式を変更します。

DICOM

- DICOM 構成を設定します。詳細は 5 7 ページ「DICOM の構成」をご参照ください。

Networking

- **Information window** に本システムのネットワーク接続状態を表示します :
 - **Current Status** : 現在接続されている IP アドレス
 - **Detailed Status** : 全ての IP アドレスおよび MAC アドレス
- システムネットワークを構成します。
 - **Wifi Configurations** : 5 6 ページ「システムをワイヤレスネットワークに接続する」をご参照ください。

Print (印刷)

- **Image Printer / Report Printer** : 画像・レポートを印刷するプリンターを指定します。
- **Network Printing** : **Settings** をタッチしプリンターを設定します。現在選択しているプリンターの IP アドレスはここで見るすることができます。**Network Printer List** から、利用可能な他のプリンターも選択できます。または **Scan&Add** をタッチし利用可能ネットワークプリンターを探します。Known 認識しているネットワークプリンターをマニュアルで追加するには **Add** をタッチしプリンター名と Host 名を入れます。
- **Image Color invert** : **color** を反転させた画像を印刷します。




特記

プリンターの設定の前に本システムがワイヤレスネットワークと正常に接続されていることをご確認ください。

システムの保守

本システム使用中になんらかの問題が発生した場合、ソフトウェアを更新する、データを修復する、あるいは内蔵の診断ツールを使用する必要があり、各種支援ツールを選択して下さい。機能によってはアクセスキーおよび「製品サポート」へのお問合せが必要となる場合があります。（2ページ「お問合わせ窓口」をご参照ください。）

システム画面上で  > **Settings** > **Service** とタッチします。サービスツールは以下のように類別されます。

- システムを管理する：**System Management** をタッチします。システム情報、ソフトウェアアップデート、データのバックアップおよび修復はここに表示されます。
- システムの試験をする：**Test & Utilities** をタッチします。システムの機能を試験するためにここで各種診断ツールを使います。
- システムログを転送する：**System Logs** をタッチします。システムの機能試験の結果はここに表示されます。
- キーストロークログを転送する：**Keystroke Logs** をタッチします。キーストロークのトラッキングログはここに表示されます。
- システムに関して：**About** をタッチします。本システムの主なバージョンやタブレットのシリアルナンバー（最初のログイン用のデフォルトのパスワード）がここに表示されます。

ソフトウェアの再インストール

ソフトウェアの再インストールにはプリントールソフトの ZIP ファイルの入った付属の USB フラッシュドライブのみを使用してください。アクセスキーが必要となります。製品サポートにコンタクトし（2ページの「お問合わせ窓口」参照）アクセスキーを入手してください。入手できたら、画面上の指示に従って再インストールを行ってください。これには 10-15 分かかります。再インストールが完了するとシステムは自動的に再起動します。これまでの Setting と被検者データは保存されていますが、直近でバックアップされていればさらに安全です。**System Management** > **(Software Maintenance)** > **(Reinstall Software)** > **Update** とタッチします。



特記

被検者データと Settings のバックアップは必ず定期的に行ってください。現在の構成データに不具合があった場合に重要となることがあります。

ソフトウェアのバージョンをチェックする

製品サポートに問い合わせる際に必要となる場合があります。（2ページ「お問合わせ窓口」参照）

System Management > **(Software Maintenance)** > **(Software Version)** とタッチします。

タブレットのシリアルナンバーをチェックする

タブレットのシリアルナンバーをリストアップします。シリアルナンバーは事前に割り振られており変更できません。このナンバーは初回のログインの際のデフォルトのパスワードになります。

お手持ちのタブレットのシリアルナンバーをチェックするには：

- **System Management** > **(System Information)** > **(Tablet Serial Number)** とタッチします。
- **About** > **(Serial Number)** とタッチします。
- お手持ちのシステムの裏面にあるスペックラベルを参照してください。

ライセンスの状況をチェックする

現在インストールされているライセンスとオプションをリストアップします。代替のタブレットを入手したがライセンスがまだインストールされていない場合は製品サポートの支援により再インストールする必要があります。

System Management > (System Information) > (License Status) / (Qscan License Status) とタッチします。

システム設定と被検者データのバックアップ



注意

- システムに問題が発生し交換が必要となった場合すべての設定と Patient データが失われることがあります。ご自身の責任において定期的にバックアップを行ってください。
- 本システムが機能的に劣化した場合、バックアップデバイス上でも個人データが失われるリスクが残ります。



特記

本システムではシステムの Setting と被検者データのバックアップを別々に行うことができます。システムの Setting と 被検者データを同時にあるいはいずれかをバックアップする前に本システムが外部ストレージデバイスに接続されていることをご確認ください。

1. **System Management > (System Configuration)** とタッチします。
2. 下記の欄で **Backup** をタッチします。
 - **(Full System :) > (Patient Data and User Account Data)** : すべての検査、システム Setting およびプリセットを全ユーザーアカウントから外部ストレージに保存します。以下のファイル命名法がバックアップファイルに適用されます
Backup_YYYYMMDD_HHMMSS
 - **(Current User :) > (System Settings)** : 単一のユーザーアカウントからのすべてのシステム Setting とプリセットを外部ストレージに保存します。以下のファイル命名法がバックアップファイルに適用されます :
USERBANAME_EXPORTED_SETTINGSYYYYMMDDHHMMSS
 - **(Current User :) > (Patient Data)** : 単一のユーザーアカウントから検査結果を選び外部ストレージまたはネットワークドライブに保存します。以下のファイル命名法がバックアップファイルに適用されます :
BACKUP_PATIENT_YYYYMMDDHHMMSS



特記

全システムのバックアップには管理者 administrator の認証が必要です。

システム設定および被検者データの復元



特記

本システムではシステム設定と被検者データの復元を別々に行うことができます。復元の前に本システムが保存済みのシステム設定と被検者データを含む外部ストレージに接続されていることをご確認ください。

1. **System Management > (System Configuration)**
2. 以下の欄で **Restore** をタッチしバックアップファイルを選択します :
 - **(Full System :) > (Patient Data and User Account Data)** : 全ユーザーアカウントからの全検査結果とシステム設定を同時にあるいはどちらかを、およびプリセットを外部ストレージデバイスから復元することができます。

- **(Current User :) > (System Settings)** : 単一のユーザーアカウントからの全設定とプリセットを外部ストレージデバイスから復元します。
- **(Current User :) > (Patient Data)** : 単一のユーザーアカウントからの全検査結果を外部ストレージデバイスから復元します。

システムをリセットする



注意

この操作は不可逆です。まずシステム Setting および被検者データの外部ストレージデバイスによるバックアップを実行してください。

- 全システムをリセットする : この操作を実行するとシステムは工場出荷状態に復元され、タブレットのシリアルナンバーを除き、すべてのユーザー設定データや被検者データはシステムストレージから削除されます。**System Management > (System Configuration) > (Full System :) > (Factory Reset) > Erase** とタッチします。
- システム設定のみをリセットします : 本操作を実行するとシステム設定はデフォルト状態に復元されます。**System Management > (System Configuration) > (Current User :) > (System Settings Reset) > Reset** とタッチします。

システムを試験する

本システムはシステムコンポーネントの全機能を検査するための診断ツールを搭載しています。ただし、この操作には製品サポートからの支援が必要となります（2 ページ「お問合せ窓口」参照）。

Test & Utilities > (System Test) > (Test Mode) とタッチします。

システムログを転送する



特記

システムログを転送する前に本システムが外部ストレージデバイスに接続されていることを確認してください。システム機能のテスト結果を外部ストレージデバイスに転送します。担当する製品サポート窓口が本結果を確認する必要があります。（2 ページ「お問合せ窓口」参照）

System logs > (System logs) > Export とタッチします。

キーストロークログを転送する



特記

キーストロークログを転送する前に本システムが外部ストレージデバイスに接続されていることを確認してください。

キーストロークの記録を接続された外部ストレージデバイスに転送します。担当の製品サポート窓口が本結果を確認する必要があります。（2 ページ「お問合せ窓口」参照）

Keystroke Logs をタッチしご所望のログファイルを選択し **Export** をタッチします。


About

本システムのソフトウェアおよびタブレットのシリアルナンバーを含む情報を確認します。

About をタッチします。

セキュリティポリシーを設定する

ユーザーアカウント作成後被検者データの保護のため管理者データセキュリティ機能を有効にする必要があります。

セキュリティ設定の前に管理者としてログインしてください。それから管理者は  > **User** > **Security Policies** > **(Current User)** で表示される当人の ID および名前で Admin Settings 画面に入ります。



特記

ユーザーの切り替え方は 4 3 ページ「ユーザーの切り替え」をご参照ください。
下記の Setting を使用しユーザーとセキュリティーポリシーの管理を設定します。

Security Policies

Restriction モードを適用する

Security Policies > **(Access)** とタッチします。

2 種類の Restriction モードが利用可能です。

- No Restriction (Scanning and patient data are available without a login) : 制限なし (スキャンと被検者データがログインなしに利用可能です。) ゲストを含む全ユーザーがシステムの全機能を使えます。
- Only Patient data is locked (Scanning is available without a login) : 被検者データのみロックされます (ログインなしにスキャンが利用可能です)。ePHI へのアクセスを除くシステムの全機能を全ゲストが使えます。

Setting the Password Policy パスワードポリシーの設定

パスワードにルールを適用しユーザーログインセキュリティを強化します。パスワード設定の履歴、パスワード長の制限、パスワードの齢 (日数) およびパスワードの複雑さの引き上げ (唯一無二性) を含みます。

Security Policies > **(Password Policy)** とタッチします。

アカウントロックアウトポリシーの設定

不正なログオンの試みが特定回数繰り返された後ユーザーアカウントをロックします。締め出しの閾値、期間および counter reset time を含みます。

Security Policies > **(Account Lockout Policy)** とタッチします。

Auto Log Off を有効にする

無操作状態で一定時間経過後に自動でログアウトする設定をします。


Security Policies > **(Auto Log Off)** とタッチします。

セキュリティポリシーを保存・リセットする

セキュリティポリシーの設定後 **Save** をタッチしポリシーの変更を有効にする必要があります。前回保存したバージョンにセキュリティポリシーを戻すには **Revert** をタッチします。

ユーザー管理

個人認証を変更しユーザーの役割を切り替えます。

Management > **(User List)** とタッチします。ユーザーの変更には  をタッチします。ユーザー

削除には  をタッチします。

プローブとシステムの メンテナンス

プローブおよび本システムは適切なお手入れ、クリーニング、取り扱いを必要とします。本章はプローブ及び本システムを効果的にクリーニング、消毒、滅菌するための情報、取り扱い説明を記します。

本章では下記の内容を扱います。

- 101ページ プローブのメンテナンス
- 101ページ プローブの保管
- 102ページ プローブのケア
- 103ページ プローブの事前点検
- 103ページ プローブのお手入れ方法
- 104ページ プローブのクリーニングおよび消毒
- 105ページ 超音波用ジェル
- 105ページ 代替可能な消毒およびクリーニング方法
- 106ページ システムのメンテナンス

プローブは画質に関して最も重要なファクターです。最適な画質を得るには適切なプローブが必須です。本システムはお選びのプローブを用いてのご使用に対し最適化されます。

プローブのメンテナンス

プローブは非常に繊細な機器で適切なケア、クリーニングおよび取り扱いが必要です。検査、クリーニングおよび消毒滅菌を適宜行ってケアします。毎回プローブをご使用になる前にプローブ本体、ケーブルおよび音響レンズを点検します。ひび割れなどの損傷はプローブとしての正常状態を損ねますので、その有無をチェックします。プローブになんらかの損傷が認められる場合は取扱店にご一報の上ご使用を中止してください。

プローブの洗浄および消毒に関する全情報については102ページ「プローブのケア」をご参照ください。

超音波用ジェルの使用に関する全情報は105ページ「超音波用ジェル」をご参照ください。

画質劣化やプローブの各種問題があった場合は第10章109ページ「トラブルシューティング」をご参照ください。



警告

超音波用ジェルによっては、事前のクリーニング、消毒、滅菌用の液剤等と同様にプローブにダメージを与える場合があります。ジェルあるいは溶剤をプローブに用いる場合は105ページ「超音波用ジェル」および102ページ「プローブのケア」参照ください。または取扱店にお問い合わせください。お問い合わせに関しては2ページの「お問合せ窓口」をご参照ください。

プローブの保管

搬送、日常的保管、長期保管に関しては下記ガイドラインを適宜実施してください。必要な温湿度条件についての情報は113ページ「付録A：製品仕様」をご参照ください。

搬送のための格納

下記のガイドラインに従い、プローブを適切に格納し持ち運んでください。（キャリアリングケースが同梱されている場合は、プローブを同ケースに入れて持ち運んでください。）

- キャリーリングケースのスポンジが汚染されないよう、ケースに入れる前にプローブがクリーニング、消毒されていることをご確認ください。
- ケーブルがねじれないよう慎重にプローブをケースに入れてください。
- ケースのフタを閉じる前にプローブ本体、ケーブルが一切はみ出していないことを確認してください。
- プチプチなどのエアクッションの入ったプラスチック素材でケースを包み、段ボール箱に入れます。

日常のおよび長期の保管

下記のガイドラインに従いプローブを保護してください。

- 使用していない時は常にプローブホルダーに架けるかしっかりと設置された棚に置いてください。
- 保管の際プローブホルダーは必ず洗浄してください。
- 極度の高温低温下や直射日光下での保管はお避けください。

- 不意にぶつけて傷つけぬよう、他の機器から離して保管してください。
- 保管の前にプローブが完全に乾いていることを確認してください。

プローブのケア

必要に応じてプローブの点検、消毒または滅菌などのケアを適宜行います。プローブの使用後は必ず清浄処置してください。ご使用前には必ずプローブの全面を入念に点検してください。ひび割れなどの損傷はプローブとしての正常状態を損ねますので、その有無をチェックします。

プローブのお手入れと操作者の安全確保

クリーニング、消毒および滅菌の手順中、および消毒剤使用時は下記の警告、注意を遵守してください。



警告

- プローブは繰り返し使用するものですが、出荷時には滅菌処置しておりません。
- プローブはスキャン時皮膚に接触するもので、使用後はその度毎に必ず清浄処置することをお奨めします。
- 皮膚に切り傷のある被検者に用いる場合はシース（覆い）のご使用を強く推奨します。
- 消毒剤は製品の素材との化学的適合性故に推奨しますが、生物学的有効性は別問題となります。消毒剤の生物学的有効性については消毒剤の製造者、米国 Food and Drug Administration および米国 Centers for Disease Control のガイドラインおよび各推奨項目をご参照ください。）
- デバイスに求められる消毒のレベルは、デバイスが使用中に接する体組織によって規定されます。消毒剤のタイプがプローブのタイプおよびその使用に関して適切なものかご確認ください。消毒の諸要件のレベルに関する情報については、103 ページ「プローブのお手入れ方法」をご参照ください。
- 硬い床面などにプローブを落とさないでください。プローブの素子を傷めたり電気的安全性を劣化させたりする場合があります。
- ハサミ、外科用メス、焼灼ナイフなどの尖ったものがプローブ、ケーブルに当たらないようにしてください。
- 損傷した、あるいは傷のあるプローブは使わないでください。
- 承認された超音波用ジェル以外は使わないでください。
- 超音波検査専用設計された媒質以外は使わないでください。鉱油、植物油を材料とした媒質剤は使わないでください。プローブを損傷する恐れがあります。
- 混合式溶剤を使う場合は必ず使用期限をご確認ください。
- プローブは使用後必ずクリーニング（拭き取り、拭い取り）してください。クリーニングは有効な消毒、滅菌に欠くことができない手順です。消毒剤の使用に際しては消毒剤の製造者による取扱説明に必ず従ってください。
- プローブの滅菌の際は滅菌液の強度と塗布されてから揮発するまでの時間が滅菌に適切なものか確認してください。滅菌液製造者の取扱説明に必ず従ってください。
- ここに記載されている方法以外でプローブ、ケーブルおよびコネクタをクリーニング、消毒した場合、デバイスに損傷を与え、保証が無効になる恐れがあります。
- プローブのクリーニングには外科用ブラシを使わないでください。柔らかなブラシであってもプローブを傷つける恐れがあります。
- プローブのクリーニング時、紙類または表面の粗いものを使わないでください。レンズ表面またはプローブの音響開口部を傷つける恐れがあります。

- コネクター、ケーブルは常に乾いた状態でなければなりません。そのため液剤が垂れかからないように、全体が乾ききるまでは、ケーブル、コネクターは消毒等で濡れた状態のプローブ本体より上側になるようにしてください。これによって液密封止されていない箇所からの液剤の侵入が防げます。
- 洗浄、消毒、滅菌の際は、電気接続またはコネクターの金属部分にいかなる液体も侵入させないようにしてください。液体によるこの部分への損傷は保証や保守契約ではカバーされません。
- 酵素系の洗浄剤を使う場合は適切な濃度で使用し、使用後は徹底的にすすぎ落としてください。
- プローブを収納する前に完全に乾いていることを確認してください。洗浄後プローブのレンズ部、音響開口部の液体を除く際には、柔らかな布で、拭き取るのではなく吸い取るようにしてください。
- プローブの滅菌には薬液のみをお使いください。取扱店が認めていないオートクレーブ、ガス（EtO）または他の方法を用いた場合プローブを損傷します。その場合保証は無効となります。
- プローブを一定時間以上薬液に浸さないでください。薬液に浸す時間、深さは薬液の製造者が推奨する最小値以下に留めて下さい。

プローブの事前点検

ご使用前には必ず、プローブの音響レンズ、ケーブルおよびコネクターを点検してください。プローブを入念にチェックし液体を浸入させる恐れのある割れ、切り傷または何等かの損傷の有無を確認してください。損傷が認められる場合、そのプローブは使用しないでください。

プローブを落としてしまった場合、ただちに損傷が発生していないか調べて下さい。

スキャンを試しに一度行って機能が正常であるか確認してください。なんらかの異常が認められる場合は取扱店にお問い合わせの上補修または交換を行って下さい。



注意

被検者を決して傷つけないよう、使用する前には必ず、プローブの縁、表面がなめらかであることを確認してください。

プローブのお手入れ方法

本システムに対応するプローブは非侵襲的タイプに分類されており、求められる消毒のレベルは「低レベル」Low-levelです。

低レベルの消毒では低、または中レベルの消毒剤を使い噴霧、拭き取りを行います。

1. 104ページの「プローブのクリーニングおよび消毒」の順に従いプローブとケーブルをクリーニングします。同ページの警告、注意をお守り下さい。
2. クリーニング後、お使いのプローブの本体、ケーブルおよびコネクターに適合した低、中レベルの消毒剤を選びます。適合した消毒剤については105ページ「代替可能な消毒およびクリーニング方法」をご参照ください。準備、温度、溶解度および付着時間についてはラベルの取扱説明に従ってください。濃度および付着時間については本デバイスの臨床での使用に合致するものであることを確認してください。

3. プローブ、ケーブル、ケーブル保護カバーおよびコネクタを消毒剤で噴霧または拭き取ります。温度、拭き取りの時間、消毒剤の付着時間については消毒剤のラベルにある注意書に従ってください。消毒剤がデバイス本体、コネクタ部に入り込まないようにご注意ください。コネクタ部にはいかなる液体も侵入させないようにご注意ください。またケーブル保護カバー、コネクタおよび電氣的接点から液体を侵入させないようにご注意ください。
4. 消毒剤のラベルにある注意書にしたがい自然乾燥、滅菌布での吸水を行います。
5. ひび割れ、液漏れ、尖った縁、突起状態などの損傷の有無を調べ、もし認められるならプローブの使用を中止し取扱店にお問い合わせください。

プローブのクリーニングおよび消毒

以下のクリーニングについての説明は対応のプローブの本体、ケーブルおよびコネクタに関するものです。以下のクリーニングの手順は重要ですので必ずご確認ください。プローブのクリーニングの前に102ページ「プローブのお手入れと操作者の安全確保」をご参照ください。クリーニングの後、適切な手順でプローブの消毒または滅菌を行ってください。



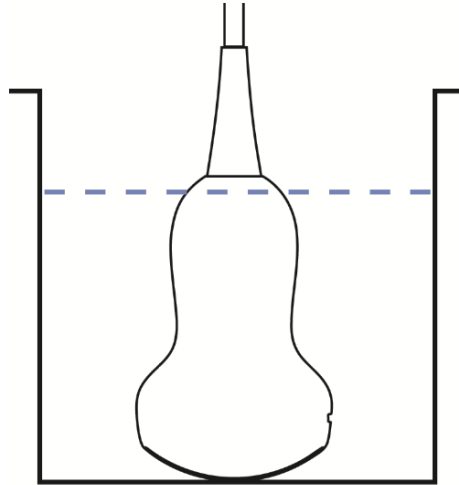
警告

機器のクリーニング、消毒の際には必ず防護眼鏡、手袋を必ず使用してください。

クリーニングについての説明

1. 被検者の検査後、湿らせた布で残っている超音波用ジェルをプローブからぬぐい取ります。
2. 本システムからプローブを取り外し、プローブに取り付けた、またはプローブを覆ったアクセサリを取り除きます。
3. 有機物または他の残余物を取り除くには前処理剤または中性洗剤を使います。タンパク質の残余物を除くのに有効です。酵素系洗剤は使用前に製造者の取扱説明に従い希釈してください。酵素系洗剤は一般的に使用が認められています。
4. 音響レンズ部のクリーニングには拭き取りではなく布で吸い取るようにしてください。
5. 残留する微粒子や洗剤を取り除くには製造者の取り扱い説明に従いクリーニング用ワイプを使います。

6. プローブはケーブル保護カバーの手前まで浸けることができます。他の部分は洗浄液に浸したり浸けたりしないでください。下図はプローブのどこまで浸けることができるかを示しています。



プローブの線より上の部分は浸さないでください。「プローブ C62B_H1301 の例」

7. 必要であれば乾燥した布で拭いて下さい。やわらかい布を使い、擦るのではなく吸収するようにして下さい。
8. プローブ本体およびケーブルにひび割れ、尖った縁やでっばりのような損傷がないか確認してください。損傷が認められる場合は使用を中止し取扱店にお問い合わせください。



特記

ケーブルおよびコネクタは防水ではありません。ケーブルを薬液等に浸さず、コネクタに液剤が触れないようにしてください。

超音波用ジェル

音響ビームを適切に体内に伝搬させるには、取扱店の推奨する超音波用ジェル、あるいは他のグリコール、グリセロール、または水性の音響結合媒質を使います。



注意

- 手指用の消毒用ジェルは使わないでください。
- ローション系製品、または鉱物油を含むジェルは使わないでください。このような製品はプローブを損傷し、その場合保証は無効となります。
- プローブご使用の準備が整ってから直前にジェルをご使用ください。またプローブにジェルを浸けっぱなしにしないでください。

代替可能な消毒およびクリーニング方法

本システムに対応するプローブに対し使用できるその他の消毒剤および洗浄剤を以下に示します。

- 洗顔石鹸液
- 精製水
- 酵素系洗浄剤
- 70%イソプロピルアルコール (IPA)

- 75%エタノールアルコール
- RBS M415
- ALPRO Minuten Wipes
- ALPRO Minuten Spray



警告

- イソプロピルアルコールが使用可能なプローブの部位はプローブの筐体、レンズ部または音響開口部です。濃度は70%未満であることを確認してください。その他の部分（ケーブル、コネクタ、ケーブル保護カバーを含む）にはイソプロピルアルコールを使わないでください。損傷を与えることがあります。この損傷は保証でカバーされません。
- アンモニア系消毒剤は使用しないでください。プラスチック部分やシステム自体に損傷を与える可能性があります。

システムのメンテナンス

定期的または必要に応じてメンテナンスを行ってください。

システムの点検

使用前に必ずシステム本体のタッチガラス面、外カバー、ポートカバー、プローブカバーおよびスタンドを点検してください。本システムを入念にチェックし液体を侵入させる恐れのある、傷、または何らかの損傷がないか確認してください。

本システムが落下した場合、ただちに、損傷が顕れていないか調べてください。一度試しにスキャンし正常に動作するか確認してください。なんらかの異常が認められた場合、取扱店にお問い合わせの上修理、交換してください。

本システムのクリーニング

本システムおよび各種周辺機器はクリーニングが必要です。環境中の過度のダスト、湿気に晒されると性能、信頼性いずれにも脅威となります。パワーアダプター、通気スロット、全コネクタポート・ソケットおよびタッチガラス面を（定期的にまたはホコリ、汚れまたはなんらかの粒子が認められる場合は必ず）クリーニングしてください。

プローブの洗浄および消毒については102ページ「プローブのケア」ご参照ください。



警告

- 電気ショックのリスクを避けるため、クリーニングの前に必ず以下を実行してください。
 1. システムの電源を切る。
 2. パワーアダプターを本システム、電源から切り離す；アダプターをシステム、コンセントから外します。
- 本システムを長時間稼働させると加熱状態になることがあります。十分冷却されてからクリーニングしてください。

システム本体・各表面・プローブホルダーのクリーニング



警告

本システムの接続ポート、外部モニター用ポート、パワーアダプターポートおよび筐体の他の開口部は余剰のジェルなど液体等に最も影響されやすい箇所です。これらの液体等は筐体内の部品に

侵入し間欠的不良を引き起こします。点検中に、隙間や割れなどの有無を調べてください。

1. 本システム・各表面・トランスデューサーホルダーを滑らかかつ柔らかな布で慎重に拭いてください。
2. 石鹼を含んだ水で湿らせた布を用いて各表面を一方向に拭いてください。



警告

タッチスクリーンを布で上下左右往復するように拭くとスクリーンを傷つけます。

3. 通気スロット、接続ポート、パワーアダプターポートに固形物がある場合、中に入り込まないように、綿棒や楊枝などで取り除いてください。
4. 本システムまたはいずれのケーブルにも血液あるいはなんらかの感染可能性のある物質が付着している場合、特定の洗浄液あるいは消毒液（105 ページ参照）を少量布に浸し、システム、ケーブルの表面をそっと一方向に拭ってください。染み、汚れが消え去るまでこの手順でのクリーニングを数回行ってください。
5. 精製水で湿らせた布で残留物を取り除いて下さい。
6. 本システムの電源再投入の前には、余分な液分を拭き取り表面を完全に乾燥させてください。

消毒および洗浄剤は使用する対象によって使用の可否が異なります。以下の製品は本システムのプラスチック・塗装表面に対し使用可能です。

表 3 4 システム表面用洗浄剤

パーツ		洗浄剤
システム	全面	<ul style="list-style-type: none"> • 洗顔石鹼 液 • 酵素系洗浄剤
	タッチスクリーン	<ul style="list-style-type: none"> • 洗顔石鹼 液 • タッチスクリーン専用クリーナー • 精製水 • 酵素系洗浄剤

表 3 5 システム表面用消毒剤

パーツ		消毒剤
システム	全面	<ul style="list-style-type: none"> • 70%イソプロピルアルコール (IPA) • 75%エタノールアルコール • RBS M415 • ALPRO Minuten Wipes • ALPRO Minuten spray
	タッチスクリーン	<ul style="list-style-type: none"> • 70%イソプロピルアルコール (IPA) • 75%エタノールアルコール



警告

血液または他の感染可能性のある物質がプローブまたはケーブルに付着している場合でも、イソプロピルアルコールで拭うのはお控えください。イソプロピルアルコールが使用不可な部分がプローブにあり、プローブケーブルには全面的に使用不可です。プローブについては他にも使用可能なクリーニングの手段があります。まず102ページの「プローブのケア」に記載された洗浄のガイドラインを读了してください。

**注意**

- 研磨性のクリーナー、またはアセトン、MEK あるいは強い溶剤は本システム、周辺機器またプローブには使わないでください。
- Sani-Cloth AF4 または Super Sani-cloth を本システムの消毒には使わないでください。
- 表示スクリーンにはガラスクリーナーや漂白剤を含む製品などは使わないでください。消毒剤や洗剤が残留しないようただちに拭き取ってください。
- 表示スクリーンにはマイクロファイバークロスを使用してください、ペーパータオルは使わないでください。
- システム本体の表面とプローブは超音波用ジェル、アルコール、及び消毒剤に対し防水になっていますが、このような物質を使用する場合には、回復不能の損傷を防ぐため完全に拭き落してください。いずれの機器のクリーニング、消毒の際には必ず防護メガネ、手袋を使用してください。
- ここに記載されていない方法でケーブルまたはコネクタを消毒した場合、デバイスを損傷することがあり、その場合保証は無効になります。
- 乾燥状態が必須の部位は、全体が乾くまで、濡れた部位よりも高い位置に保持してください。
- 強い溶剤、一般的な洗浄用製品または研磨性のクリーナーは使わないでください。システムの表面を損傷します。
- システムの表面を洗剤・消毒剤で洗浄する際、ロゴを繰り返し拭いたり強くこすったりしないでください。ロゴに使用しているインクが擦れる・汚れる恐れがあります。
- システム本体をクリーニングする際液剤が保護用筐体の内部に入り込まないようにご注意ください。タッチスクリーンを硬いものやペーパータオルを使って拭かないでください。表面が損傷する恐れがあります。
- タッチスクリーンには漂白剤を含むクリーナーを使用しないでください。スクリーン表面を損傷する恐れがあります。

AC アダプターのクリーニング**注意**

- AC アダプターを薬液等に浸さないでください。
 - AC アダプターは湿気・液体から遠ざけてください。液体をかけたり噴霧したりしないでください。
1. AC アダプターは乾いた布で拭いて下さい。
 2. 汚れ取りが必要な場合石鹼水で湿らせた布で拭ってください。消毒が必要な場合はアルコールで湿らせた布で拭いて下さい。
 3. 固形物がアダプター内に入り込まないように、綿棒、楊枝でアダプターに付いた固形物を取り除いて下さい。
 4. アダプターをシステム・コンセントに繋ぐ前にアダプターの余分な湿気を拭き取り完全に乾かしてください。


第 10 章


トラブルシューティング

本章ではFAQ および本システムを使用中に起こりうる共通の問題に関し説明します。各表に問題の症状と対応策を載せましたのでご参照ください。

対応策を実行しても問題が解決しない場合は製品サポート（2ページの「お問い合わせ窓口」参照）

表 3 6 トラブルシューティング

症状	考えられる原因と一連の対応策
システムの電源が入らない	<ul style="list-style-type: none"> ● バッテリー残量がゼロ <ul style="list-style-type: none"> ◆ ACアダプターを接続する ● ACアダプターが正常に作動しない <ul style="list-style-type: none"> ◆ グリーンのLEDが点灯していますか？ ◆ ACアダプターにプラグが正常かつしっかりと接続されていますか？プラグ形状は現在いらっしゃる国・地域のものとは合致していますか？ ◆ ACアダプターがシステムに正常かつしっかりと接続されていますか？（38ページ「バッテリーパックを充電する」参照）
システムが充電できない・充電しても稼働時間が短い	<p>電源が故障またはバッテリー寿命が終了</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 一晩バッテリーを充電状態にしてからバッテリーの状態をチェックする ◆ 製品サポートに問い合わせる（2ページの「お問い合わせ窓口」参照）
機能表示に不明な言語が使われている	<ul style="list-style-type: none"> ●  > Setting > General > (Language) でシステム言語を英語に戻す。 ● 製品サポートに問い合わせる（2ページの「お問い合わせ窓口」参照）
USBストレージデバイスに読み書きできない	<ul style="list-style-type: none"> ● 読み書きしたいストレージデバイスがUSB Type-Cコネクタでシステムに接続されているか確認する ● USBストレージデバイスが損傷しているかもしれません ● USBストレージデバイスをPCに接続し確認する ● USBポートが破損しているかもしれません ● 別のUSBストレージデバイスをシステムに挿し確認する
システム画面に何も映らない・表示画像がおかしい	<p>システム画面が動作していない</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ システムの表示を外部モニターに出力し（40ページ参照）画像表示が正常かチェックする ◆ 製品サポートに問い合わせる（2ページの「お問い合わせ窓口」参照）
イメージング画面にノイズなどが出る	<ul style="list-style-type: none"> ● 電氣的干渉が発生しているかもしれません <ul style="list-style-type: none"> ◆ システムを電磁信号発生源から遠ざける ◆ プローブを繋いだままの状態ではACアダプターおよび、あれば、外部機器を外して画面の状態を検査する ● 接続しているプローブが損傷しているかもしれません <ul style="list-style-type: none"> ◆ 確認のため他のプローブに換える
タッチスクリーンが反応しない・誤動作する	<ul style="list-style-type: none"> ● タッチスクリーンが破損しているかもしれません <ul style="list-style-type: none"> ◆ パネル表面に割れ、傷などの損傷がないか？ ● ソフトウェアの誤動作 <ul style="list-style-type: none"> ◆ ポインティングデバイスをシステムのUSBポートに挿し、ポインターが正常に表示されているか見る

症状	考えられる原因と一連の対応策
ソフトウェアのインストールができない	USB フラッシュドライブまたはシステムの USB ポートが損傷していないか確認する
電源ボタンが動作しない	<ul style="list-style-type: none"> • システムの電力が非常に低い状態であるか電源に接続されていないかもしれません <ul style="list-style-type: none"> ◦ システムを電源に接続する
システムが過熱する	<ul style="list-style-type: none"> • 通気スロットが塞がれているかもしれません <ul style="list-style-type: none"> ◦ システムを換気の良い場所に置く ◦ 通気スロット上の、または近傍の付着物・汚れを取り除く • システムのファンが動作していない？ <ul style="list-style-type: none"> ◦ 製品サポートに問い合わせる（2 ページの「お問い合わせ窓口」参照）
不測のシャットダウンが度々起こ	<ul style="list-style-type: none"> • システムのディスクに不良があるかもしれません <ul style="list-style-type: none"> ◦ ソフトウェアを再インストールする（96 ページ「ソフトウェアの再インストール」参照）製品サポートの手助けが必要です。（2 ページの「お問い合わせ窓口」参照）
オーディオが使えない・システムのスピーカーからノイズが聴こえる	<ul style="list-style-type: none"> • システムがミュートされているかもしれません <ul style="list-style-type: none"> ◦ Quick Setup メニューを開きボリュームを調整する • スピーカーが損傷しているかもしれません <ul style="list-style-type: none"> ◦ 製品サポートに問い合わせる（2 ページの「お問い合わせ窓口」参照）
HDMI が動作しない	<p>HDMI ケーブル・ポートが損傷しているかもしれません</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 他のケーブルに交換し接続する ◦ HDMI 接続でシステムを PC に繋ぎ動作確認する
Bluetooth 接続が出来ない	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth 設定が正しくないかもしれません <ul style="list-style-type: none"> ◦ Bluetooth 機能を一旦切り、入れ直す • Bluetooth モジュールが動作していないかもしれません <ul style="list-style-type: none"> ◦ 別の Bluetooth デバイスをシステムに挿し確認する
DICOM 接続が出来ない	<p>DICOM サーバーが応答しない・DICOM 設定が正しくないかもしれません</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦  > Settings > DICOM > (Storage SCP) とタッチし、さらに Edit > (Echo Test) > Test とタッチし確認する
Wireless 接続が出来ない	<ul style="list-style-type: none"> • ワイヤレスデバイスが切られている、または機能していないかもしれません <ul style="list-style-type: none"> ◦ ワイヤレスデバイスの電源を確認する ◦ ワイヤレスデバイスを再起動する ◦ 別のワイヤレス製品をこのデバイスに接続し検査する • ワイヤレス接続の設定が正しくないかもしれません <ul style="list-style-type: none"> ◦ Quick Setup メニューを開きワイヤレスネットワーク機能が有効になっているか確認する ◦ ネットワーク管理者に問い合わせる

第 11 章

付録

本章では以下の内容を扱います。

- 113 ページ 付録 A : 製品仕様
- 115 ページ 付録 B : 機器の接続とセキュリティ
- 117 ページ 付録 C : 音響出力初期値一覧
- 121 ページ 付録 D : Track3 に関する音響出力報告一覧

付録 A : 製品仕様



特記

本仕様は事前の通知なく変更されることがあります。

System

表 3 7 製品仕様

項目	スペック	
形態	タブレット	
重量	1150 g (スタンド含む)	
寸法	L	242 mm
	W	153 mm
	H (厚さ)	35.6 mm (スタンド含まない) 43.6 mm (スタンド含む)
素材	プラスチック、金属、ゴム	
色	白および黒	
スピーカー	スピーカー 2 個を内蔵	
入力方式	タッチパネル	
モニター	8 インチ 1920 x 1200	
プロセッサ	1	
スタンド	1	
防水性	IP22	
CPU	Qualcomm APQ8096	
メモリー	3GB LPDDR4 RAM ; 32GB UFS 2.0 Flash	
ストレージ	eMMC 128GB	
外部拡張端子	<ul style="list-style-type: none"> • Micro-HDMI 2.0 x 1 • USB Type-C x 1 Transducer x 1 	
電力	Battery power/chargeable with up to 19V AC adapter	
電池	Removable Li-ion battery	
対応言語	English, Traditional Chinese, Simplified Chinese, European French, German, European Spanish, Russian	
計測精度	<ul style="list-style-type: none"> • 2次元計測許容誤差: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 直線距離: ±5%以内 ◆ 円周及び周囲長: ±5%以内 ◆ 面積: ±10%以内 • ドップラースペクトラム計測許容誤差: 速度: ±12%以内 	
アクセサリ	<ul style="list-style-type: none"> • アダプター: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 入力: AC 100 ~ 240V, 50 ~ 60H ◆ 出力: 19V, 3.4A/65W • プローブ: <ul style="list-style-type: none"> ◆ C62B_H1301 	

項目	スペック
保管及び輸送環境	<ul style="list-style-type: none"> 温度: -20 ~ 60°C 湿度: 20% ~ 95% RH, 結露のないこと 気圧: 700 ~ 1060hPa
運転環境	<ul style="list-style-type: none"> 温度: 0 ~ 40°C 湿度: 20% ~ 85% RH, 結露のないこと 気圧: 700 ~ 1060hPa
製品寿命	5年



注意

感電防止のため、システムを乾燥した場所においてください。

プローブ

表 38 プローブスペック

プローブ	素子数	内容	用途
C62B_H1301	128	ユーザーによる視野調整が可能な、湾曲形状のリニアアレイトランスデューサー	<ul style="list-style-type: none"> 腹部 腎臓 泌尿器 婦人科 産科
L154BH_H1301	128	ユーザーによる視野調整が可能な、直線形状の広帯域リニアアレイトランスデューサー	<ul style="list-style-type: none"> 胸部 甲状腺 筋骨格 血管（頸動脈、静脈、動脈） 神経
P42B6_H1301	64	ユーザーによる視野調整が可能な、フェーズドリニアアレイトランスデューサー	<ul style="list-style-type: none"> 心臓

アダプター

表 39 アダプタースペック

項目	スペック
ブランド	Adapter Technology Co., Ltd.
機種名	ATM065-P190
入力	Universal AC 100 ~ 240 Vac/50 ~ 60Hz Input, without any slide switch
出力	+19Vdc, 3.43A
筐体寸法	119 (L) * 60 (W) * 36 (H) mm
効率	Eff(av) ≥87%
安全規格	I.T.E. - PSE / BSMI / CCC Medical - UL / cUL / T-mark
EMI 規格	CE / FCC Class B, Conduction and Radiation Met.

項目	スペック
保護	過電圧保護、短絡保護、過電流保護
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ高周波設計 医療機器適用可 DoE / ErP (Stage 2) / NRCan 適合

**注意**

感電防止のためアダプターは乾燥した場所に保管してください。

バッテリー

モデル : APP00287

バッテリータイプ (充電可) : 3S1P

表 4 0 バッテリースペック

項目	スペック	備考
バッテリー容量	3350 mAh	
公称電圧	10.8 V	放電時の平均電圧
最大充電電圧	12.6 V	
最大充電電流	1625 mA	
充電方式	CCCV	
使用環境	0 ~ 45°C -20 ~ 60°C	充電時 放電時

付録 B : 機器の接続とセキュリティ**前置き**

本システムは Digital Imaging and Communication in Medicine (DICOM) に適合しており、それゆえ Picture Archiving and Communication System (PACS) and Modality Worklist (MWL) と接続可能で、超音波画像や Patient のデータをやり取りすることができます。

**特記**

ファイアウォールで外部環境から遮断された IT ネットワークを使いデータセキュリティを確保してください。

製品仕様

ハードウェア

802.11 a/b/g/n/ac

ソフトウェア

本システムは DICOM 標準により PACS および MWL に接続されます。



特記


取扱の詳細に関しては本システムの DICOM 適合についての記載をお読みください。

セキュリティ

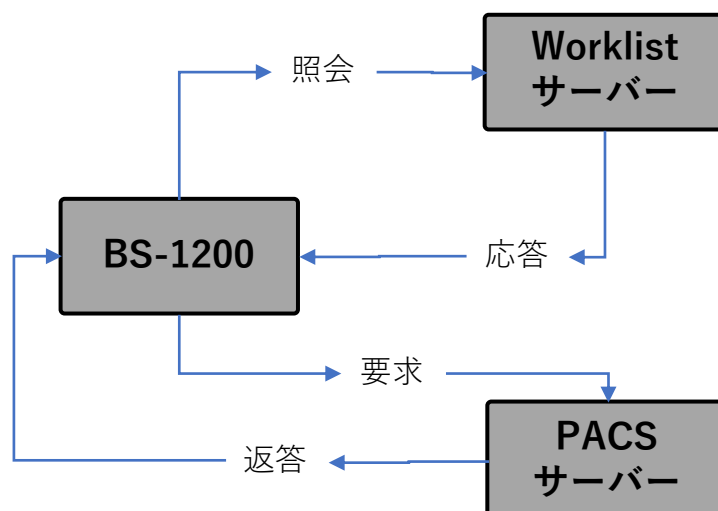
本システムには Wi-Fi インターフェースに向けて解放した待ち受けポートがありません。そのためネットワークエンティティが Wi-Fi から本システムへの接続を開始することができません。しかし本システムは Wi-Fi 上のサーバーへの接続を開始することができます。USB ポートからの本システムへのコンピューターアクセスはブロックされます。

本システムはブルートゥース経由での限られたデバイス (HID) のみとの接続を許可します。

Wi-Fi への発信については下記の TCP/IP 接続を使います。

- DICOM 通信用のポート (典型的にはポート 104,2762 または 11112 ; ポートの指定はシステムの画像表示画面で以下のようにタッチします。  > Settings > DICOM
- HTTP Web サーバー用ポート 80 (本システムはサポートしていません)
- アンチウィルスソフトは本システムにインストールされていません。

情報フロー



IT ネットワーク不具合回復対策

IT ネットワーク接続の安定性は多くの要因に依存します。信頼性の低い接続は将来不具合を招き以下のような危険な状況に至ります。

本システム (BS-1200) を含む各種機器の IT ネットワークへの接続は被検者、操作者および第三者の不特定のデータ漏洩のリスクを発生させます。各機器をセキュアなネットワーク内に設置しファイアウォールで防護することをお勧めします。潜在的なリスクの予測と適切な対策の適用を以下の表に示します。各機器を、非制御の IT ネットワークに接続する前に潜在的なすべてのリスクを評価、確認し適切な対策を準備してください。

表

4.1 IT ネットワーク不具合と回復対策

IT ネットワーク不具合	機器への障害	危険要因	対策
IT ネットワーク不安定	PACS への送信ができない	判断の遅れ	検査データはシステム内蔵のストレージに保存しています。IT ネットワークが「遅れ」から安定状態に復帰したら送信を再開してください。
	PACS への送信が遅れる		
	不正確なデータが PACS に送信される	誤判断	本システムはデータの完全性を確保するため TCP/IP および DICOM プロトコルを使用しています
	MWL サーバーから命令データが受け取れない	検査の遅れ	本システムから新規の検査を開始する、生成することができます。
	MWL サーバーから命令データ受け取りが遅い		
	MWL サーバーから不正確なデータ	不正確な検査	本システムはデータの完全性を確保するため TCP/IP および DICOM プロトコルを使用しています。
ファイアウォールが落ちた	ネットワークから攻撃を受けた	検査データは操作される	本システムが不要なネットワークを閉鎖します。
	ウイルスに感染した	検査データが漏洩する	本システムはいかなるユーザーのいかなるソフトのインストールも禁止しています。

IT ネットワークへの接続が信頼できるものであっても、ネットワーク設定に何らかの変更があった場合はただちに点検と可能な対策を行う必要があります。下記のいずれかの変更があれば、IT ネットワークへの評価を追加してください。

- ネットワーク構成の変更（IP アドレス、ルーター、プロキシなど）
- 追加的なアイテムの接続
- アイテムの接続解除
- 機器の更新
- 機器のアップグレード

付録 C : 音響出力初期値一覧

C62B_H1301

プリセット	モード	TI レベル	デフォルト TI 値	デフォルト MI 値
腹部	B	TIS=TIB	0.016	0.675
	Color	TIS=TIB	0.308	1.134
	Power	TIS=TIB	0.204	1.110
	M	TIB	0.323	0.758
	PW	TIB	1.391	0.822
	Color-Triplex	TIB	1.864	0.910
	Power-Triplex	TIB	1.711	0.917

プリセット	モード	TI レベル	デフォルト TI 値	デフォルト MI 値
産科	B	TIS=TIB	0.027	0.671
	Color	TIS=TIB	0.264	1.054
	Power	TIS=TIB	0.175	1.027
	M	TIB	0.331	0.767
	PW	TIB	1.444	0.818
	Color-Triplex	TIB	1.398	0.910
	Power-Triplex	TIB	1.806	0.932
腎臓	B	TIS=TIB	0.019	0.872
	Color	TIS=TIB	0.223	1.358
	Power	TIS=TIB	0.207	1.313
	M	TIB	0.358	1.040
	PW	TIB	1.330	0.781
	Color-Triplex	TIB	1.188	0.917
	Power-Triplex	TIB	1.403	0.919
泌尿器	B	TIS=TIB	0.081	0.920
	Color	TIS=TIB	0.114	1.408
	Power	TIS=TIB	0.102	1.355
	M	TIB	0.296	1.094
	PW	TIB	0.786	0.818
	Color-Triplex	TIB	0.786	0.858
	Power-Triplex	TIB	0.865	0.856
婦人科	B	TIS=TIB	0.088	0.867
	Color	TIS=TIB	0.146	1.455
	Power	TIS=TIB	0.166	1.429
	M	TIB	0.229	1.037
	PW	TIB	1.272	0.818
	Color-Triplex	TIB	1.411	0.915
	Power-Triplex	TIB	0.820	0.914
胎児エコー	B	TIS=TIB	0.088	0.699
	Color	TIS=TIB	0.218	1.376
	Power	TIS=TIB	0.091	1.317
	M	TIB	0.220	1.034
	PW	TIB	0.954	0.780
	Color-Triplex	TIB	0.940	0.880
	Power-Triplex	TIB	1.090	0.917
初期産科	B	TIS=TIB	0.043	0.782
	Color	TIS=TIB	0.202	1.190
	Power	TIS=TIB	0.263	1.152
	M	TIB	0.393	0.915
	PW	TIB	1.158	0.822
	Color-Triplex	TIB	1.596	0.919
	Power-Triplex	TIB	1.403	0.934

プリセット	モード	TI レベル	デフォルト TI 値	デフォルト MI 値
肝臓	B	TIS=TIB	0.143	0.598
	Color	TIS=TIB	0.192	0.977
	Power	TIS=TIB	0.414	0.963
	M	TIB	0.272	0.709
	PW	TIB	1.419	0.823
	Color-Triplex	TIB	1.684	0.917
	Power-Triplex	TIB	1.218	0.938
胆嚢	B	TIS=TIB	0.074	0.864
	Color	TIS=TIB	0.184	1.455
	Power	TIS=TIB	0.114	1.440
	M	TIB	0.302	1.026
	PW	TIB	0.642	0.821
	Color-Triplex	TIB	1.594	0.925
	Power-Triplex	TIB	1.168	0.920
腹部	B	TIS=TIB	0.053	0.592
	Color	TIS=TIB	0.210	0.970
	Power	TIS=TIB	0.098	0.955
	M	TIB	0.164	0.709
	PW	TIB	1.700	0.838
	Color-Triplex	TIB	0.606	0.808
	Power-Triplex	TIB	1.125	0.986

L154BH_H1301

プリセット	モード	TI レベル	デフォルト TI 値	デフォルト MI 値
頸動脈	B	TIS=TIB	0.1062	1.194
	Color	TIS=TIB	0.19423	1.239
	Power	TIS=TIB	0.2191	1.271
	M	TIB	0.3911	1.462
	PW	TIB	0.472	1.113
	Color-Triplex	TIB	1.08863	0.813
	Power-Triplex	TIB	1.1614	0.814
動脈	B	TIS=TIB	0.01974	1.092
	Color	TIS=TIB	0.1806	1.212
	Power	TIS=TIB	0.2336	1.261
	M	TIB	0.4173	1.46
	PW	TIB	0.377	0.861
	Color-Triplex	TIB	1.2009	0.798
	Power-Triplex	TIB	1.3851	0.812

プリセット	モード	TI レベル	デフォルト TI 値	デフォルト MI 値
静脈	B	TIS=TIB	0.0622	1.074
	Color	TIS=TIB	0.2628	1.169
	Power	TIS=TIB	0.182	1.247
	M	TIB	0.3931	1.431
	PW	TIB	0.369	0.842
	Color-Triplex	TIB	1.1051	0.786
	Power-Triplex	TIB	1.3965	0.806
甲状腺	B	TIS=TIB	0.067	1.201
	Color	TIS=TIB	0.43946	1.251
	Power	TIS=TIB	0.2141	1.218
	M	TIB	0.395	1.277
	PW	TIB	0.56	0.852
	Color-Triplex	TIB	0.9391	0.695
	Power-Triplex	TIB	0.72802	0.691
胸部	B	TIS=TIB	0.044	1.076
	Color	TIS=TIB	0.2179	1.187
	Power	TIS=TIB	0.2981	1.205
	M	TIB	0.4627	1.426
	PW	TIB	0.625	0.849
	Color-Triplex	TIB	1.2554	0.797
	Power-Triplex	TIB	0.9931	0.791
海綿腎	B	TIS=TIB	0.0399	1.175
	Color	TIS=TIB	0.13846	1.206
	Power	TIS=TIB	0.24717	1.233
	M	TIB	0.4258	1.235
	PW	TIB	0.3054	0.829
	Color-Triplex	TIB	0.8486	0.686
	Power-Triplex	TIB	0.8884	0.709
神経	B	TIS=TIB	0.00984	0.626
	Color	TIS=TIB	0.1139	0.619
	Power	TIS=TIB	0.13292	0.607
	M	TIB	0.20557	0.651
	PW	TIB	0.494	0.854
	Color-Triplex	TIB	3.1983	0.962
	Power-Triplex	TIB	2.2164	0.953
腕神経叢	B	TIS=TIB	0.0706	1.001
	Color	TIS=TIB	0.2407	1.078
	Power	TIS=TIB	0.2334	1.067
	M	TIB	0.3456	1.058
	PW	TIB	0.349	0.865
	Color-Triplex	TIB	2.6729	1.1
	Power-Triplex	TIB	1.94834	1.225

プリセット	モード	TI レベル	デフォルト TI 値	デフォルト MI 値
手首と手	B	TIS=TIB	0.01478	0.616
	Color	TIS=TIB	0.1743	0.63
	Power	TIS=TIB	0.09738	0.618
	M	TIB	0.4337	0.645
	PW	TIB	0.363	0.846
	Color-Triplex	TIB	2.7031	0.96
	Power-Triplex	TIB	2.5041	0.985
肘	B	TIS=TIB	0.1139	1.124
	Color	TIS=TIB	0.214	1.263
	Power	TIS=TIB	0.1919	1.232
	M	TIB	1.1419	1.444
	PW	TIB	0.2765	0.855
	Color-Triplex	TIB	1.2162	0.879
	Power-Triplex	TIB	1.33643	0.895
肩	B	TIS=TIB	0.0546	1.121
	Color	TIS=TIB	0.263	1.255
	Power	TIS=TIB	0.1205	1.433
	M	TIB	1.008	1.429
	PW	TIB	0.419	0.851
	Color-Triplex	TIB	1.3045	0.87
	Power-Triplex	TIB	1.5288	0.917

P42B6_H1301

プリセット	モード	TI レベル	デフォルト TI 値	デフォルト MI 値
心臓	B	TIS=TIB	0.01996	0.958
	Color	TIS=TIB	0.14022	1.104
	Power	TIS=TIB	0.17688	1.099
	M	TIB	0.1836	0.996
	PW	TIB	1.191	0.875
	CW	TIB	1.703	0.0577
	Color-Triplex	TIB	1.01013	1.101

付録 D : Track3 に関する音響出力報告一覧

我々は本システムおよびプローブの販売許可を求める製造者に関する FDA の情報の Track 3 に従います。全ての表の記載内容は最大インデックス値まで上昇させる同一の操作条件から得られたものです。システム・ユーザーインターフェースの複雑性により記載された条件を正確に再現することは困難である可能性があります。更なる詳細に関しては取扱店にお問合せ下さい。

音響出力一覧の用語の定義

表で使用される図記号は以下の通り。

α : 超音波音源と特定位置間の体組織

A_{aprt} : 出力照射領域は -12db 出力照射ディメンション (径) から発生します。

C_{MI} : 正規化係数 $1 \text{ MPa MHz}^{-1/2}$

D_{eq} : 開口部の相当径は -12db の出力照射領域の円の直径で、 $D_{\text{eq}} = \sqrt{\frac{4}{\pi} A_{\text{aprt}}}$ で求められます。

d_{eq} : ビームの相当径は距離 z における、相当の照射領域に関する音響照射の直径の値で、

$d_{\text{eq}}(z) = \sqrt{\frac{4}{\pi} A_{\text{eq}}(z)}$ で求められます。

f_{awf} : 音響動作周波数は、音響信号の圧カスペクトラムの増幅度がピークの増幅度より 3 db 低くなる、最大に分離した周波数 f_1 と f_2 の算術平均です。

I_{pa} : パルス平均強度はパルス強度積分値 I_{pt} のパルス持続時間 t_d に対する比率です。

$I_{\text{pa}, \alpha}$: 減衰パルス平均強度は、減衰後特定の位置で $I_{\text{pa}, \alpha} = I_{\text{pa}}(z) 10^{(-\alpha z f^{10})}$ で求められる音響パルス平均強度の値です。

I_{pa} : 空間—ピーク時間—平均強度

$I_{\text{spta}, \alpha}$: 減衰空間—ピーク時間—平均強度

MI : メカニカルインデックスは $MI = \frac{P_{\text{ra}} f_{\text{awf}}^{(1/2)}}{C_{\text{MI}}}$ で求められます。

n_{pps} : 超音波スキャン線当たりのパルスの数

P : 出力パワーは特定条件下、特定媒体(望ましくは水)内のほぼ自由場に超音波プローブから放射される、「時間平均のパワー」です。

P_{α} : 減衰された出力パワー、はプローブからの特定の距離における、減衰後の音響出力パワーの値で、 $p_{\alpha} = p 10^{(-\alpha z f^{10})}$ により求められます。

p_i : パルス圧力二乗積分値は、音響場の特定の位置で、音響パルス波形上で積分される瞬間的な音響圧力の時間積分値です。

p_{ii} : パルス強度積分値

p_{iia} : 減衰されたパルス強度積分値

p_r : 疎状態のピークの音響圧力。これらは、音響反復期間中の音響場における負の瞬間的音響圧力の値の単位です。

$P_{r, \alpha}$: 減衰された疎状態のピークの音響圧力は、特定の位置における、減衰後の *peak-rarefactional acoustic pressure* 疎状態のピークの音響圧力で、 $P_{r, \alpha}(z) = p_r(z) 10^{(-\alpha z f^{20})}$ で求められます。

prr : パルス反復率は、二つの連続した音響パルス間の時間間隔の逆数です。

srr : スキャン反復レート

TI : 熱的インデックスは特定の位置で特定の体組織モデルの温度を一度上げるのに必要な音響的減衰の比率です。

TIB : 骨表面熱的インデックスは、超音波ビームが軟組織を通過し焦点領域が骨の間近となるような胎児 (妊娠第二期、第三期)、あるいは新生児頭部 (泉門を通る) などに使用する場合の熱的インデックスです。

TIC : 頭蓋骨熱的インデックスは、体内表面近くの骨を超音波ビームが通過する、幼児および成人の頭蓋骨などに使用する場合の熱的インデックスです。

TIS : 軟組織熱的インデックスは軟組織に関する熱的インデックスです。

t_d : パルス持続期間は、ある位置での音響パルスの強度の積分値が 10%に達するタイミングと 90%に達するタイミングの間の間隔の 1.25 倍です。

z : 音源から特定の位置までの距離

z_b : TIB に関する深さ

z_{bp} : 限界深度は開口部の相当径の 1.5 倍の値で、 $z_{bp} = 1.5 D_{eq}$ で求められます。

z_{pii} : パルス強度ピークの積分値に関する深度

z_{MI} : MI に関する深度

$z_{pii, \alpha}$: 減衰パルス強度のピーク積分値に関する深度

z_{sii} : パルス強度の積分値のピーク累計値に関する深度

$z_{sii, \alpha}$: 減衰パルス強度の積分値のピーク累計値に関する深度

z_s : TIS に関する深度

Acoustic Output Tables for BS-1200 Transducers

プローブモデル : C62B_H1301 操作モード : B

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface	
最大値	1.352	0.0578		0.0578		
要素ごと最大値		0.0578	0.0578	0.0578	0.0578	
音響パラメータ	$p_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	2.227				
	P (mW)		18.9		18.9	
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		3.9		3.9	
	z_s (cm)			0		
	z_b (cm)					0
	z_{MI} (cm)	4.1				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4.1				
	f_{awf} (MHz)	2.714	3.115		3.115	
その他の情報	pr_r (Hz)	43				
	sr_r (Hz)	43				
	n_{pps}	1				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	336				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	15.15				
	I_{pa} at z_{pii} or z_{sii} (mW/cm^2)	32.4				
	p_r at z_{pii} (MPa)	3.091				
評価時の設定	Control 1	MI				
	Control 2		TIS		TIB	
	Control 3					
	Control 4					

Control 1: Abdomen, THI On, Focus 4.0, Density Low, SQBeam Off, FQBeam Off, Depth 5, Gain 40, 2D Size 128, TX Power 100, Freq Penetration

Control 2: Abdomen, THI On, Focus 7.0, Density Low, SQBeam Off, FQBeam Off, Depth 8, Gain 40, 2D Size 128, TX Power 100, Freq Resolution

プローブモデル : C62B_H1301 操作モード : B+Color

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface	
最大値	1.346	0.4568		0.4568		
要素ごと最大値		0.4568	0.4568	0.4568	0.4568	
音響パラメータ	$\rho_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	1.881				
	P (mW)		B: 32.5 Color: 73.2		B: 32.5 Color: 73.2	
	P_{1x1} (mW)		B: 7.6 Color: 27.6		B: 7.6 Color: 27.6	
	z_s (cm)			0		
	z_b (cm)					0
	z_{MI} (cm)	5.1				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	5.1				
	f_{awf} (MHz)	1.954	B: 3.088 Color: 2.622		B: 3.088 Color: 2.622	
その他の情報	pr_r (Hz)	230.9				
	srr (Hz)	20.99				
	n_{pps}	11				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	101.4				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ OR $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	10.94				
	I_{pa} at z_{pii} OR z_{sii} (mW/cm ²)	17.24				
	ρ_r at z_{pii} (MPa)	2.451				
評価時の設定	Control 1	MI				
	Control 2		TIS		TIB	
	Control 3					
	Control 4					

Control 1: Abdomen, Color mode, THI On, ROI box minimized @ max depth, Focus 5.0, B/Color Density High, SQBeam Off, FQBeam Off, Depth 5.5, Gain 40, 2D Size 158, TX Power 100, B/Color Freq Penetration, Color Scale 92cm/s

Control 2: Abdomen, Color mode, THI On, ROI box minimized @ max depth, Focus 11.0, B/Color Density High, SQBeam Off, FQBeam Off, Depth 12, Gain 40, 2D Size 174 TX Power 100, B/Color Freq Resolution, Color Scale 17cm/s

プローブモデル : C62B_H1301 操作モード : B+Power

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface	
最大値	1.331	0.2643		0.2643		
要素ごと最大値		0.2643	0.2643	0.2643	0.2643	
音響パラメータ	$\rho_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	1.861				
	P (mW)		B: 11.3 Power: 94.3		B: 11.3 Power: 94.3	
	P_{1x1} (mW)		B: 2.5 Power: 14.8		B: 2.5 Power: 14.8	
	z_s (cm)			0		
	z_b (cm)					0
	z_{MI} (cm)	4.82				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4.82				
	f_{awf} (MHz)	1.954	B: 3.1 Power: 3.23		B: 3.1 Power: 3.23	
その他の情報	pr_r (Hz)	765				
	srr (Hz)	34.8				
	n_{pps}	22				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	101.9				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ OR $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	18.17				
	I_{pa} at z_{pii} OR z_{sii} (mW/cm ²)	28.37				
	ρ_r at z_{pii} (MPa)	2.513				
評価時の設定	Control 1	MI				
	Control 2		TIS		TIB	
	Control 3					
	Control 4					

Control 1: Abdomen, Power mode, THI On, ROI box minimized @ max depth, Focus 5.0, B/Power Density Low, SQBeam Off, FQBeam Off, Depth 5.5, Gain 40, 2D Size 128, TX Power 100, B/Power Freq Penetration, Power Scale PRF 4

Control 2: Abdomen, Power mode, THI On, ROI box minimized @ max depth, Focus 11.0, Density B/CPA Low, SQBeam Off, FQBeam Off, Depth 12, Gain 40, 2D Size 110, TX Power 100, Freq B/Power Resolution, Power Scale PRF 1

プローブモデル : C62B_H1301 操作モード : B+M

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface	
最大値	1.192	0.436		0.794		
要素ごと最大値		0.4279	0.436	0.4279	0.794	
音響パラメータ	$\rho_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	2.103				
	P (mW)		B: 94.8 M: 13.4	B: 94.8 M: 13.4		
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		B: 26.4 M: 7.1	B: 26.4 M: 7.1		
	z_s (cm)		2.941			
	z_b (cm)				6.14	
	z_{MI} (cm)	4.22				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4.22				
	f_{awf} (MHz)	3.113	B: 2.682 M: 2.69	B: 2.682 M: 2.69		
その他の情報	pr_r (Hz)	250				
	srr (Hz)	250				
	n_{pps}	1				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	258				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ OR $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	77.4				
	I_{pa} at z_{pii} OR z_{sii} (mW/cm ²)	203.6				
	ρ_r at z_{pii} (MPa)	3.2				
評価時の設定	Control 1	MI				
	Control 2		TIS	TIB		
	Control 3					
	Control 4					

Control 1: Abdomen, M mode, THI On, B Focus 4.0, Density Low, SQBeam Off, FQBeam Off, Depth 5, Gain 40, 2D Size 128, TX Power 100, Freq General

Control 2: Abdomen, M mode, THI On, B Focus 7.0, Density Low, SQBeam Off, FQBeam Off, Depth 8, Gain 40, 2D Size 128, TX Power 100, Freq Penetration

プローブモデル : C62B_H1301 操作モード : B+PW

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC	
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface		
最大値	1.347	0.601		1.799		N/A	
要素ごと最大値		0.506	0.601	0.506	1.799		
音響パラメータ	$\rho_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	1.884					
	P (mW)		86		86		N/A
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		33.5		33.5		
	z_s (cm)		3.52				
	z_b (cm)					4	
	z_{MI} (cm)	4.88					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4.88					
f_{awf} (MHz)	1.954	3.17		3.17		N/A	
その他の情報	p_{rr} (Hz)	1300					
	s_{rr} (Hz)	1300					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	102					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	268.3					
	I_{pa} at z_{pii} or z_{sii} (mW/cm ²)	483					
ρ_r at z_{pii} (MPa)	2.354						
評価時の設定	Control 1	MI					
	Control 2		TIS		TIB		
	Control 3						
	Control 4						

Control 1: Abdomen, PW mode, THI Off, B Focus 5.0, Density Low, SQBeam Off, FQBeam Off, Depth 5.5, Gain 40, 2D Size 128, TX Power 100, Freq Penetration, PRF 1300

Control 2: Abdomen, PW mode, THI Off, B Focus 10, Density Low, SQBeam Off, FQBeam Off, Depth 11, Gain 40, 2D Size 128, TX Power 100, Freq Resolution, PRF 4000

プローブモデル : C62B_H1301 操作モード : Triplex

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface	
最大値	1.357	1.6133		2.6743		
要素ごと最大値		1.6133	2.6743	1.6133	2.6743	
音響パラメータ	$\rho_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	1.897				
	P (mW)		B: 33.1 Color: 123.5 PW: 124.1	B: 33.1 Color: 123.5 PW: 124.1		
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		B: 9.3 Color: 45.4 PW: 46.3	B: 9.3 Color: 45.4 PW: 46.3		
	z_s (cm)		B/Color: 0 PW: 3.34			
	z_b (cm)				B/Color: 0 PW: 4.28	
	z_{MI} (cm)	4.9				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4.9				
f_{awf} (MHz)	1.954		B: 3.031 Color: 2.674 PW: 3.162	B: 3.031 Color: 2.674 PW: 3.162		
その他の情報	pr_r (Hz)	1300				
	srr (Hz)	1300				
	n_{pps}	1				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	100.8				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	265.5				
	I_{pa} at z_{pii} or z_{sii} (mW/cm ²)	469				
	ρ_r at z_{pii} (MPa)	2.329				
評価時の設定	Control 1	MI				
	Control 2		TIS	TIB		
	Control 3					
	Control 4					

Control 1: Abdomen, Triplex mode, THI Off, ROI box flat wide @max depth, Focus 5.0, SV Depth 5.0, B/Color Density High, SQBeam Off, FQBeam Off, Depth 5.5, Gain 40, 2D Size 46, TX Power 100, B/Color/PW Freq Penetration, Color Scale 26cm/s, PRF 2000

Control 2: Abdomen, Triplex mode, THI Off, ROI box flat wide @max depth, Focus 9.0, SV Depth 9.0, B/Color Density High, SQBeam Off, FQBeam Off, Depth 10, Gain 40, 2D Size 46, TX Power 100, B/Color/PW Freq Resotution, Color Scale 28cm/s, PRF 2000

プローブモデル : L154BH_H1301 操作モード : B

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface	
最大値	1.277	0.1846		0.1846		
要素ごと最大値		0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	
音響パラメータ	$\rho_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	2.987				
	P (mW)		30.3		30.3	
	P_{1x1} (mW)		7.2		7.2	
	z_s (cm)			0		
	z_b (cm)					0
	z_{MI} (cm)	1.53				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1.53				
	f_{awf} (MHz)	5.44	5.39		5.39	
その他の情報	pr_r (Hz)	43				
	sr_r (Hz)	43				
	n_{pps}	1				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	619				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	6.12				
	I_{pa} at z_{pii} or z_{sii} (mW/cm ²)	11.01				
	ρ_r at z_{pii} (MPa)	3.91				
評価時の設定	Control 1	MI				
	Control 2		TIS		TIB	
	Control 3					
	Control 4					

Control 1: Carotid, B mode, THI On, Focus 2.5, Density Low, SQBeam Off, Depth 3, 2D Size 128, TX Power 100, Freq Resolution

Control 2: Carotid, B mode, THI On, Focus 5, Density High, SQBeam Off, Depth 5.5, 2D Size 128, TX Power 100, Freq Resolution

プローブモデル : L154BH_H1301 操作モード : B+Color

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface	
最大値	1.274	0.4978		0.4978		
要素ごと最大値		0.4978	0.4978	0.4978	0.4978	
音響パラメータ	$\rho_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	2.585				
	P (mW)		B: 12.4 Color: 83.9		B: 12.4 Color: 83.9	
	P_{1x1} (mW)		B: 2.9 Color: 17.9		B: 2.9 Color: 17.9	
	z_s (cm)			0		
	z_b (cm)					0
	z_{MI} (cm)	1.53				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1.53				
	f_{awf} (MHz)	4.12	B: 5.56 Color: 4.94		B: 5.56 Color: 4.94	
その他の情報	pr_r (Hz)	792				
	srr (Hz)	36				
	n_{pps}	22				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	282.6				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ OR $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	9.86				
	I_{pa} at z_{pii} OR z_{sii} (mW/cm ²)	15.4				
	ρ_r at z_{pii} (MPa)	3.19				
評価時の設定	Control 1	MI				
	Control 2		TIS		TIB	
	Control 3					
	Control 4					

Control 1: Carotid, Color mode, THI On, ROI box flat tight @ max depth, Focus 2.5, B/Color Density Low, SQBeam Off, Depth 3, 2D Size 128, TX Power 100, B/Color Freq Penetration, Color Scale 24cm/s, Steer 0

Control 2: Carotid, Color mode, THI On, ROI box flat wide @ max depth, Focus 5, B/Color Density High, SQBeam Off, Depth 5.5, 2D Size 256, TX Power 100, B/Color Freq Resolution/General, Color Scale 6cm/s, Steer 0

プローブモデル : L154BH_H1301 操作モード : B+Power

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface	
最大値	1.207	0.5912		0.5912		
要素ごと最大値		0.5912	0.5912	0.5912	0.5912	
音響パラメータ	$\rho_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	2.98				
	P (mW)		B: 11.5 Power: 61.6		B: 11.5 Power: 61.6	
	P_{1x1} (mW)		B: 3.1 Power: 15.2		B: 3.1 Power: 15.2	
	z_s (cm)			0		
	z_b (cm)					0
	z_{MI} (cm)	1.61				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1.61				
	f_{awf} (MHz)	6.1	B: 5.03 Power: 7.15		B: 5.03 Power: 7.15	
その他の情報	pr_r (Hz)	814				
	srr (Hz)	37				
	n_{pps}	22				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	473				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ OR $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	11.04				
	I_{pa} at z_{pii} OR z_{sii} (mW/cm^2)	22.17				
	ρ_r at z_{pii} (MPa)	4.24				
評価時の設定	Control 1	MI				
	Control 2		TIS		TIB	
	Control 3					
	Control 4					

Control 1: Carotid, Power mode, THI On, ROI box flat tight @ max depth, Focus 2.5, B/Power Density Low, SQBeam Off, Depth 3, 2D Size 128, TX Power 100, B/Power Freq General, Power Scale PRF 3, Steer 0

Control 2: Carotid, Power mode, THI On, ROI box flat wide @ max depth, Focus 4.5, B/Power Density High, SQBeam Off, Depth 5, 2D Size 1256 TX Power 100, B/Power Freq Resolution, Power Scale PRF 0.9, Steer 0

プローブモデル : L154BH_H1301 操作モード : B+M

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface	
最大値	1.424	0.5545		0.822		
要素ごと最大値		0.5382	0.5545	0.5382	0.822	
音響パラ メータ	$\rho_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	3.064				
	P (mW)		B: 58.2 M: 7.1	B: 58.2 M: 7.1		
	P_{1x1} (mW)		B: 17.4 M: 4.1	B: 17.4 M: 4.1		
	z_s (cm)		1.2			
	z_b (cm)				1.2	
	z_{MI} (cm)	1.3				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1.3				
	f_{awf} (MHz)	4.63	B: 5.41 M: 4.62	B: 5.41 M: 4.62		
その他の 情報	pr_r (Hz)	250				
	srr (Hz)	250				
	n_{pps}	1				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	463				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ OR $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	94.4				
	I_{pa} at z_{pii} OR z_{sii} (mW/cm^2)	136.6				
	ρ_r at z_{pii} (MPa)	3.64				
評価時の 設定	Control 1	MI				
	Control 2		TIS	TIB		
	Control 3					
	Control 4					

Control 1: Carotid, M mode, THI On, Focus 2, Density Low, SQBeam Off, Depth 3, Gain 40, 2D Size 128, TX Power 100, Freq Penetration

Control 2: Carotid, M mode, THI On, Focus 5, Density High, SQBeam Off, Depth 5.5, 2D Size 256, TX Power 100, Freq Resolution/Penetration

プローブモデル : L154BH_H1301 操作モード : B+PW

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface	
最大値	1.01	0.568		1.599		N/A
要素ごと最大値		0.55	0.568	0.55	1.599	
音響パラメータ	$\rho_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	2.266				
	P (mW)		37	37		N/A
	P_{1x1} (mW)		18.8	18.8		
	z_s (cm)		1.52			
	z_b (cm)				1.52	
	z_{MI} (cm)	1.31				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1.31				
	f_{awf} (MHz)	5.04	6.15		6.15	
その他の情報	pr_r (Hz)	3000				
	sr_r (Hz)	N/A				
	n_{pps}	N/A				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	246.5				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	236.6				
	I_{pa} at z_{pii} or z_{sii} (mW/cm ²)	381				
	ρ_r at z_{pii} (MPa)	2.776				
評価時の設定	Control 1	MI				
	Control 2		TIS	TIB		
	Control 3					
	Control 4					

Control 1: Carotid, PW mode, THI Off, Focus 2, Density Low, SQBeam Off, Depth 3, 2D Size 128, TX Power 100, Freq General, PRF 3000, Steer 0

Control 2: Carotid, PW mode, THI Off, Focus 8, Density High, SQBeam Off, Depth 9, 2D Size 256, TX Power 100, Freq Resolution, PRF 1300, Steer 0

プローブモデル : L154BH_H1301 操作モード : Triplex

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface	
最大値	1.041	1.0608		2.1448		
要素ごと最大値		0.9838	1.0608	1.6248	2.1448	
音響パラメータ	$\rho_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	2.323				
	P (mW)		B: 13.8 Color: 38.4 PW: 41		B: 13.8 Color: 38.4 PW: 41	
	P_{1x1} (mW)		B: 4 Color: 12.3 PW: 22		B: 4 Color: 12.3 PW: 22	
	z_s (cm)			B/Color: 0 PW: 1.2		
	z_b (cm)				B/Color: 0 PW: 1.37	
	z_{MI} (cm)	1.65				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1.65				
その他の情報	f_{awf} (MHz)	4.98	B: 5.19 Color: 4.11 PW: 6.15		B: 5.19 Color: 4.11 PW: 6.15	
	pr_r (Hz)	330				
	srr (Hz)	30				
	n_{pps}	11				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	256.9				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ OR $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	5.88				
	I_{pa} at z_{pii} OR z_{sii} (mW/cm^2)	10.42				
ρ_r at z_{pii} (MPa)	3.058					
評価時の設定	Control 1	MI				
	Control 2		TIS		TIB	
	Control 3					
	Control 4					

Control 1: Carotid, Triplex mode, THI On, ROI box flat tight @max depth, Focus 2.5, SV Depth 2.5, B/Color Density Low, SQBeam Off, Depth 3, 2D Size 128, TX Power 100, B/Color/PW Freq Resolution/General/Resolution, Color Scale 10cm/s, PRF 1300, Steer 0

Control 2: Carotid, Triplex mode, THI On, ROI box flat wide @max depth, Focus 5, SV Depth 5, B/Color Density High, SQBeam Off, Depth 5.5, 2D Size 256, TX Power 100, B/Color/PW Freq General/Penetration/Resolution, Color Scale 12cm/s, PRF 1300, Steer 0

プローブモデル : P42B6_H1301 操作モード : B

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface	
最大値	1.252	0.1322		0.1322		
要素ごと最大値		0.1322	0.1322	0.1322	0.1322	
音響パラメータ	$\rho_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	1.656				
	P (mW)		27.7		27.7	
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		15.9		15.9	
	z_s (cm)			0		
	z_b (cm)					0
	z_{MI} (cm)	4.34				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4.34				
	f_{awf} (MHz)	1.749	1.746		1.746	
その他の情報	pr_r (Hz)	43				
	sr_r (Hz)	43				
	n_{pps}	1				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	84				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	43.7				
	I_{pa} at z_{pii} or z_{sii} (mW/cm ²)	61.8				
	ρ_r at z_{pii} (MPa)	2.153				
評価時の設定	Control 1	MI				
	Control 2		TIS		TIB	
	Control 3					
	Control 4					

Control 1: Cardiac, THI On, B Focus 5, Density Low, FQBeam Off, B Depth 6, 2D Size 128, TX Power 100, Freq General

Control 2: Cardiac, THI On, B Focus 6, Density High, FQBeam Off, B Depth 6.5, 2D Size 256, TX Power 100, Freq General

プローブモデル : P42B6 H1301 操作モード : B+Color

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface	
最大値	1.347	0.2332		0.2332		
要素ごと最大値		0.2332	0.2332	0.2332	0.2332	
音響パラメータ	$\rho_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	1.905				
	P (mW)		B: 2.7 Color: 26		B: 2.7 Color: 26	
	P_{1x1} (mW)		B: 2.1 Color: 13.5		B: 2.1 Color: 13.5	
	z_s (cm)			0		
	z_b (cm)					0
	z_{MI} (cm)	4.94				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4.94				
	f_{awf} (MHz)	2	B: 1.75 Color: 3.35		B: 1.75 Color: 3.35	
その他の情報	p_{rr} (Hz)	814				
	s_{rr} (Hz)	37				
	n_{pps}	22				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	177.2				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ OR $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	99.6				
	I_{pa} at z_{pii} OR z_{sii} (mW/cm ²)	159.5				
	ρ_r at z_{pii} (MPa)	2.601				
評価時の設定	Control 1	MI				
	Control 2		TIS		TIB	
	Control 3					
	Control 4					

Control 1: Cardiac, Color mode, THI On, ROI box flat tight @ max depth, Focus 6, B/Color Density Low, FQBeam Off, Depth 6.5, 2D Size 128, TX Power 100, B/Color Freq Penetration, Color Scale 48cm/s

Control 2: Cardiac, Color mode, THI On, ROI box flat wide @ max depth, Focus 6, B/Color Density High, FQBeam Off, Depth 6.5, 2D Size 256, TX Power 100, B/Color Freq Resolution, Color Scale 8cm/s

プローブモデル : P42B6_H1301 操作モード : B+Power

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface	
最大値	1.351	0.2616		0.2616		
要素ごと最大値		0.2616	0.2616	0.2616	0.2616	
音響パラメータ	$\rho_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	1.911				
	P (mW)		B: 3.3 Power: 26.1		B: 3.3 Power: 26.1	
	P_{1x1} (mW)		B: 2.1 Power: 15.3		B: 2.1 Power: 15.3	
	z_s (cm)			0		
	z_b (cm)					0
	z_{MI} (cm)	5				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	5				
	f_{awf} (MHz)	2	B: 5.03 Power: 7.15		B: 5.03 Power: 7.15	
その他の情報	pr_r (Hz)	682				
	srr (Hz)	31				
	n_{pps}	22				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	180.9				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ OR $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	82.0				
	I_{pa} at z_{pii} OR z_{sii} (mW/cm ²)	131.4				
	ρ_r at z_{pii} (MPa)	2.658				
評価時の設定	Control 1	MI				
	Control 2		TIS		TIB	
	Control 3					
	Control 4					

Control 1: Cardiac, Power mode, THI On, ROI box flat tight @ max depth, Focus 6, B/Power Density Low, FQBeam Off, Depth 6.5, 2D Size 128, TX Power 100, B/Power Freq Penetration, Power Scale PRF 1.3

Control 2: Cardiac, Power mode, THI On, ROI box flat wide @ max depth, Focus 6, B/Power Density High, FQBeam Off, Depth 6.5, 2D Size 256, TX Power 100, B/Power Freq Resolution, Power Scale PRF 2

プローブモデル : P42B6_H1301 操作モード : B+M

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface	
最大値	1.357	0.15142		0.2534		
要素ごと最大値		0.15142	0.15088	0.15142	0.2534	
音響パラメータ	$\rho_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	1.74				
	P (mW)		B: 30.7 M: 1.3	B: 30.7 M: 1.3		
	P_{1x1} (mW)		B: 17.2 M: 1.1	B: 17.2 M: 1.1		
	z_s (cm)		2.03			
	z_b (cm)				4.25	
	z_{MI} (cm)	4.28				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4.28				
	f_{awf} (MHz)	1.645	B: 1.744 M: 1.645	B: 1.744 M: 1.645		
その他の情報	p_{rr} (Hz)	250				
	s_{rr} (Hz)					
	n_{pps}					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	92.7				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ OR $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	47.9				
	I_{pa} at z_{pii} OR z_{sii} (mW/cm^2)	78.2				
	ρ_r at z_{pii} (MPa)	2.238				
評価時の設定	Control 1	MI				
	Control 2		TIS	TIB		
	Control 3					
	Control 4					

Control 1: Cardiac, M mode, THI On, Focus 5, Density Low, FQBeam Off, Depth 6, 2D Size 128, TX Power 100, Freq General

Control 2: Cardiac, M mode, THI On, Focus 6, Density High, FQBeam Off, Depth 6.5, 2D Size 256, TX Power 100, Freq General

プローブモデル : P42B6_H1301 操作モード : B+PW

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface	
最大値	1.379	0.1237		1.221		
要素ごと最大値		0.1028	0.1237	0.318	1.221	
音響パラメータ	$\rho_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	2.175				
	P (mW)		17.2		17.2	
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		10.8		10.8	
	z_s (cm)		2.03			
	z_b (cm)				4.58	
	z_{MI} (cm)	4.85				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4.85				
	f_{awf} (MHz)	2.487	1.999		1.999	
その他の情報	pr_r (Hz)	1300				
	sr_r (Hz)					
	n_{pps}					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	241.9				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	470				
	I_{pa} at z_{pii} or z_{sii} (mW/cm ²)	1165				
	ρ_r at z_{pii} (MPa)	3.33				
評価時の設定	Control 1	MI				
	Control 2		TIS		TIB	
	Control 3					
	Control 4					

Control 1: Cardiac, PW mode, THI Off, Focus 5, Density Low, FQBeam Off, Depth 6, 2D Size 128, TX Power 100, Freq General, PRF 1300

Control 2: Cardiac, PW mode, THI Off, Focus 6, Density High, FQBeam Off, Depth 6.5, 2D Size 256, TX Power 100, Freq Penetration, PRF 1300

プローブモデル : P42B6_H1301 操作モード : Triplex

Index Label	MI	TIS		TIB		TIC
		At Surface	Below Surface	At Surface	Below Surface	
最大値	1.372	0.4987		1.8904		
要素ごと最大値		0.4775	0.4987	0.4775	1.8904	
音響パラメータ	$\rho_{r,\alpha}$ at z_{MI} (MPa)	1.94				
	P (mW)		B: 5.4 Color: 41.6 PW: 27.3	B: 5.4 Color: 41.6 PW: 27.3		
	P_{1x1} (mW)		B: 2.4 Color: 23.8 PW: 18.4	B: 2.4 Color: 23.8 PW: 18.4		
	z_s (cm)		B/Color: 0 PW: 2.03			
	z_b (cm)			B/Color: 0 PW: 4.58		
	z_{MI} (cm)	4.91				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4.91				
f_{awf} (MHz)	1.999		B: 1.75 Color: 2.491 PW: 1.998	B: 1.75 Color: 2.491 PW: 1.998		
その他の情報	pr_r (Hz)	1300				
	srr (Hz)	1300				
	n_{pps}	1				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	183.9				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	442				
	I_{pa} at z_{pii} or z_{sii} (mW/cm ²)	888				
	ρ_r at z_{pii} (MPa)	2.636				
評価時の設定	Control 1	MI				
	Control 2		TIS	TIB		
	Control 3					
	Control 4					

Control 1: Cardiac, Triplex mode, THI Off, ROI box flat tight @max depth, Focus 6, SV Depth 6, B/Color Density Low, FQBeam Off, Depth 6.5, 2D Size 128, TX Power 100, B/Color/PW Freq Resolution, Color Scale 25cm/s, PRF 1300

Control 2: Cardiac, Triplex mode, THI Off, ROI box flat wide @max depth, Focus 6, SV Depth 6, B/Color Density Low/Jigh, FQBeam Off, Depth 6.5, 2D Size 128, TX Power 100, B/Color/PW Freq Penetration/General/Penetration, Color Scale 20cm/s, PRF 1300



© 2020 Lequio Power Technology Corp.
All rights reserved. Rights of modification reserved.
レキオ・パワー・テクノロジー株式会社