



汎用超音波画像診断装置

モバイルエコー

ECHOMOTM)))

ECM-SET0A-01

取扱説明書



目次

はじめに	5
本書の見かた	6
安全上のご注意	7
取り扱い上のご注意	13
電波に関する注意	13
装置の表示記号	15
装置の型式名／シリアル番号表示位置	17
1. 概要	18
1.1. 装置概要	18
1.2. 使用目的	18
1.3. 作動・動作原理	18
2. 本装置について	19
2.1. セット内容	19
2.2. 各部の名称と機能	21
2.2.1. プローブ	21
2.2.2. ECHOMO アプリケーション画面	22
3. ご使用の前に	27
3.1. 充電方法	27
3.2. 電源の ON/OFF	29
3.2.1. プローブ	29
3.2.2. タブレット	29
3.3. ログイン	30
3.4. 時刻設定	31
3.5. パスワードの変更	33
3.6. 無線接続チャンネル選択方式の変更	35
4. タブレットとプローブの接続	37
4.1. 初めてのプローブを無線接続 (Wi-Fi) する場合	37
4.2. 2 回目以降 (前回と同じプローブで)無線接続 (Wi-Fi)する場合	40
4.3. 走査途中でプローブを変更する場合	42
4.4. タブレットとプローブの通信を切断する場合	43
4.5. 有線接続 (USB) する場合	44

5. 走査方法.....	46
5.1. 走査準備.....	46
5.2. 患者情報の入力.....	47
5.3. プローブの接続.....	48
5.4. 走査開始と走査データの保存.....	49
5.4.1 走査の開始.....	49
5.4.2. 走査中に走査データを保存する場合.....	50
5.4.3 走査の停止.....	51
5.4.4 走査停止後に走査データを保存する場合.....	51
5.5. 走査終了.....	52
5.6. ログオフする場合.....	53
6. パラメータの変更.....	54
6.1. 走査画面の説明.....	54
6.2. 走査画面の設定変更.....	62
6.2.1. 表示サイズの変更.....	62
6.2.2. 深度ごとのゲイン調整.....	63
6.2.3. ステア調整.....	63
6.2.4. 超音波画像のカラーモードへの変更.....	64
6.2.5. 2画面表示.....	66
6.2.6. コメントの入力.....	69
6.2.7. 距離計測.....	71
6.3. パラメータの保存／読み込み.....	72
6.3.1. パラメータの保存.....	73
6.3.2. パラメータの読み込み.....	74
6.3.3. パラメータのプリセット名称の変更.....	75
6.3.4. パラメータのリセット.....	76
7. 保存データの確認.....	77
7.1. 履歴画面の説明.....	77
7.2. 保存データの確認方法.....	79
7.3. 静止画の走査画面への読み込み.....	81
7.4. 保存データの削除.....	82
7.5. 保存データの並べ替え.....	83
7.5.1. 日付／IDを指定して並べ替える.....	83
7.5.2. IDを指定してデータを抽出する.....	84
7.5.3. 指定した期間のデータを抽出する.....	85

8. 本装置の情報表示	86
8.1. プローブ名称の登録	88
8.2. 取扱説明書画面の表示	89
9. 保守・点検	90
9.1. 保守・点検上の注意	90
9.2. お手入れ方法	90
9.3. 保管方法	91
9.4. 点検	91
9.4.1. 日常点検	91
9.5. 消耗品の交換	92
9.6. 廃棄について	92
10. トラブルシューティング	93
10.1. こんなときには	93
10.2. メッセージ一覧	95
仕様	99
装置仕様	99
音響出力報告書	102
音響出力報告表	102
パラメータ初期値	103
電磁両立性 (EMC) について	104
EMC に関わる技術的な説明	104
指針および製造業者の宣言—電磁エミッション	104
指針および製造業者の宣言—電磁イミュニティ	105
アフターサービスについて	109
保証について	109
保証規定	109
修理の依頼	110
お問い合わせ先	110

はじめに

この度は、汎用超音波画像診断装置 モバイルエコー ECHOMO(以降「本装置」)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

この取扱説明書は、本装置を使用するうえでの注意事項や使用方法について説明しています。

本装置を長く使用していただくために、ご使用前に本書をよくお読みになり、正しく安全にご使用ください。また、本書は、いつでも確認できる場所に大切に保管してください。

- 本書の内容の一部、または全部を無断で複写、転記することを禁止します。
- 本書の内容については万全を期しておりますが、万一、ご不明な点や、誤り、お気づきの点がございましたら、お買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー事業部営業担当者までご連絡ください。
- 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書に記載されていない使いかたをされた場合、装置が損傷するおそれがあります。



■ 商標について

- ECHOMO は、株式会社グッドマンの商標です。
- Android は、Google LLC の商標です。
- Wi-Fi、WPA、WPA2 は、Wi-Fi Alliance の登録商標または商標です。
- その他の会社名、製造名は各社の商標または登録商標です。
- 本文中の各社の商標または登録商標には、™、® マークは表示しておりません。






本書の見かた

本書では、以下のような記号を使って説明しています。記号のついた指示は必ずお守りください。

■ 警告に関する表示

記号	内容
 警告	指示を守らなかった場合に、人が死亡または重症を負う可能性が想定される内容です。
禁忌・禁止	本装置の性能を超える取り扱い、または不適切な取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性が想定されるため、絶対に行ってははいけない内容です。
 注意	指示を守らなかった場合に、人が軽度または中度の傷害を負ったり物的損害の発生が想定される内容です。

■ シンボルマークに関する表示

記号	内容
	装置を分解することで感電などの傷害が起こる可能性を示しています。
	感電の可能性があることを示しています。
	破裂の可能性があることを示しています。
	してはならないことを示しています。
	しなければならないことを示しています。

■ その他の表示

記号	内容
Important	本装置を正常に動作させるために、必ず読んでいただきたい注意事項です。
Reference	本装置を使用するうえで、参考となる項目です。

安全上のご注意

本装置は安全性に十分配慮して設計、製造されていますが、誤った使いかたをしたり、注意事項を守らないと、人体や家財に損害を与えるおそれがあります。

装置をご使用になる前に、以降の安全に関する記載事項をよくお読みになり、正しく使用して適切にお取り扱いください。

異常が発生した場合、または何かおかしいと思われたときには、直ちに使用を中止し、お買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー事業部営業担当者までご連絡ください。異常状態で使用を続けると、本装置の故障または身体に悪影響を及ぼすおそれがあります。

安全に関する記載事項は、危害や損傷の大きさと切迫の程度を明示するために「警告」、「禁忌・禁止」、「注意」に区別しています。

警告



- 植込み型心臓ペースメーカーおよび植込み型除細動器を装着されている方は約15cm以内の範囲にタブレットおよびプローブを近づけないでください。
タブレットおよびプローブからの電波が、植込み型心臓ペースメーカーおよび植込み型除細動器の動作に影響を与えるおそれがあります。
- 携帯形 RF 通信機器 (アンテナケーブルおよび外部ケーブルなどの周辺機器を含む) を本装置のあらゆる部分から 30cm 以内に近づけないでください。
近づけた場合、機器の性能の低下が生じるおそれがあります。
- 本装置を他の機器に密着させた状態や重ねた状態で使用しないでください。
電磁妨害などにより以下のような異常が発生することがあります。
 - 表示画像がフリーズする
 - 表示画像にノイズや歪みが生じる
 - 表示画像分解能が劣化する
 - 十分なペネトレーション深度が得られない
- 付属の充電器以外を使用して充電しないでください。
規定を外れた充電電圧により、プローブに内蔵のリチウムイオンバッテリーが故障するおそれがあります。また、機器の電磁エミッションを増加させたり、または電磁イミュニティを減少させるなど、誤動作を引き起こすおそれがあります。
- 付属のプローブケーブル以外を使用しないでください。
外乱ノイズなどにより、正しい診断画像が得られなくなるおそれがあります。また、機器の電磁エミッションを増加させたり、または電磁イミュニティを減少させるなど、誤動作を引き起こすおそれがあります。

警告



- プローブの分解、および改造をしないでください。また、お客様ご自身で、修理することもおやめください。

思わぬ事故につながるおそれがあります。プローブが故障した場合は、お買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー事業部営業担当者までご相談ください。



- 外部電源を使用する USB 機器を接続しないでください。
感電するおそれがあります。
- 患者環境下では、タブレットおよびプローブに充電器を接続したまま使用しないでください。
漏れ電流により、受診者または操作者が感電するおそれがあります。
- USB コネクタに水などの液体や異物が入った状態で充電しないでください。
感電・ショート・発火や、故障のおそれがあります。
- 使用前点検を行い、異常（発熱、発煙、異臭、外装の破損、感度や分解能の劣化、画質の異常など）が認められた場合は、使用を中止してください。
火傷、感電などのおそれがあります。また、正しい走査結果が得られないおそれがあります。
- 充電後にコンセントから充電器を抜くときは、必ず先端のプラグを持って引き抜いてください。また、濡れた手で抜き差ししないでください。
感電や、ショート・断線・故障の原因となります。



- 高酸素濃度雰囲気、または医療用ガスなどの可燃性ガス雰囲気の中で使用しないでください。
爆発または火災のおそれがあります。
- プローブを火の中に入れてたり、焼却処分しないでください。
バッテリーが破裂・発火するおそれがあります。



- タブレットおよびプローブを廃棄する際は、自治体の規制に従って廃棄してください。
プローブ内部にリチウムイオンバッテリーを内蔵しているため、処分方法によっては電極がショートして火災が起こるおそれがあります。
- 航空機内など、無線機器の使用が禁止された区域では必ずプローブの電源を OFF にしてください。
電子機器に悪影響を与え、機器が誤動作するおそれがあります。

禁忌・禁止



- 本装置は、眼科への適用を意図して設計しておらず、過大な超音波出力により、白内障、眼構造に損傷等、受診者に重篤な健康被害を及ぼすおそれがあります。本装置の検査結果のみで診断しないでください。医師が本装置の機能を十分把握したうえで、臨床症状や他の検査結果などと合わせて、総合的に診断を行ってください。誤診のおそれがあります。

注意



- 意図された目的、用途以外には使用しないでください。受診者が傷害を受けるおそれがあります。
- プローブケーブルを引っ張らないでください。プローブケーブルが外れる、または断線により、誤動作や正しい走査結果が得られないおそれがあります。
- プローブケーブルのコネクタをぶつけないでください。タブレット、またはプローブに接続した後にプローブケーブルのコネクタをぶつけると、タブレット、プローブおよびプローブケーブルのコネクタを破損するおそれがあります。
- Wi-Fi 通信中にプローブ以外の USB 機器の脱着はしないでください。タブレットとプローブ間の通信が不安定になったり、動作が遅くなり、画像更新や操作に対する反応が低下するおそれがあります。
- 海拔 2000 メートルを超える高地では使用しないでください。故障するおそれがあります。
- タブレットは、視野角から外れた位置から見ないでください。検査情報の読み間違い等が起こるおそれがあります。
- 活性ガス（消毒用ガスも含む）環境やネブライザー等の噴霧を行っている環境や多湿環境、塵埃の多い環境、使用温度範囲外で使用しないでください。装置内部の電子部品に影響を与え、損傷や経時劣化により故障するおそれがあります。
- 本装置に、消毒剤への浸漬やガスなどによる滅菌を行わないでください。高温や薬液の侵入により、破損するおそれがあります。

⚠ 注意



- 保管条件を逸脱した環境（日光や紫外線等の強い光が当たる、高温、多湿など）で保管したり、長時間放置しないでください。
故障するおそれがあります。
- 浴室など、プローブに直接水がかかるような場所へ持ち込まないでください。
ショート・故障の原因となります。
- USB 端子口には、USB Type-C プラグ以外は何も挿入しないでください。
内部の部品が損傷するおそれがあります。
- 診断中は、本装置および附属品の保守を行わないでください。
受診者または操作者が感電するおそれがあります。



- 医師、看護師など検査技術を体得している方のみ使用してください。
誤診のおそれがあります。
- 床への落下などで、本装置に強い衝撃を与えないよう注意してください。
故障するおそれがあります。
- 充電中、または充電直後はプローブが熱くなることがあるので注意してください。
発熱による火傷のおそれがあります。
- 本装置附属のプローブケーブルは生体適合性を確認しておりません。受診者に接触しないよう注意してください。
肌が敏感な受診者の場合、肌が荒れるおそれがあります。
- 本装置は使用温度範囲で使用および充電し、保管環境条件で保管をしてください。
温度範囲外での使用および充電や、保管環境範囲外での保管は、故障するおそれがあります。
- 使用条件下であっても、急激な温度変化があった場合は、本装置を環境温度に十分馴染ませてから使用してください。
本装置内部での結露発生により、損傷や経時劣化が生じ、本装置が有する機能や性能が得られないおそれがあります。
- 定期的な清掃を行ってください。
感染のおそれがあります。
- 清掃する際は、指定された消毒液または水を布に軽く湿らせて行ってください。
使用可能な消毒液は以下のとおりです。
エチルアルコール／イソプロピルアルコール
有機溶剤や使用可能な消毒液以外を使用した場合、故障の原因となります。

⚠ 注意



- 本装置を濡らさないように注意してください。また、本装置内に液体が入ったときは使用しないでください。
故障するおそれがあります。本装置に液体（消毒液等）がかかった場合は、乾いたやわらかい布等で水気をよく拭き取ってください。
- 静電気の発生しやすい環境で使用する場合は、除電してから使用してください。
故障するおそれがあります。また誤動作したり正しい走査結果が得られないおそれがあります。
- 本装置に記録保管するデータには個人情報が含まれるため、管理および取り扱いには十分注意してください。
個人情報が外部に流出するおそれがあります。
- 本装置を廃棄する際は、保存されているデータをすべて削除してください。
個人情報が外部に流出するおそれがあります。
- 創傷皮膚部位の検査時は、必ずプローブカバーを被せてから使用してください。
プローブカバーを使用する際は音響レンズに市販の超音波検査用のジェルを適量塗布し、音響レンズ部分に空気が入らないようにプローブカバーを被せてください。
- プローブカバーは指定されたものを使用してください。
- プローブカバーは再使用しないでください。

<組み合わせて使用する医療機器>

推奨するプローブカバーは、下表のとおりです。

販売名	製造販売業者	認証番号
シブコプローブカバー	センチュリーメディカル株式会社	230AFBZX00028000
エコプローブカバーⅡ	株式会社フジメディカル	225AIBZX00004000

■ 相互作用



- 携帯電話、無線機器、心電計、血圧モニタ等、電磁波を発生する機器を本装置の周辺で使用する場合には、影響を及ぼさない離れた位置で使用してください。また、電気メス、除細動器との併用はしないでください。
誤動作や、正しい走査結果が得られないおそれがあります。
- X線を照射する機器と併用する場合は、あらかじめ影響を及ぼさないことを確認してください。
誤動作や、正しい走査結果が得られないおそれがあります。

注意

■ 併用注意



- 本装置の周辺で EMD 規格に適合していない機器を使用する場合には、あらかじめ電磁的な干渉の影響を十分調査してから使用してください。
本装置と併用する他の医用電子機器に悪影響を及ぼすおそれがあります。また、本装置の誤動作や、正しい走査結果が得られないおそれがあります。

■ 不具合・有害事象



- セキュリティ機能付き USB 機器を接続しないでください。
本装置はセキュリティ USB には対応していないため、誤動作するおそれがあります。



- 本装置がマルウェア（コンピュータウイルスやワームなど、感染したコンピュータに被害を与える悪意あるソフトウェア）に感染しないため、使用者の責任でセキュリティ対策を実施してください。
本装置に記憶されたデータの消去・改ざん・漏洩、装置の誤動作、他の製品への感染拡大のおそれがあります。

取り扱い上のご注意

プローブの損傷や故障を防ぐために、以下の点に注意して正しくお取り扱いください。

- ユーザー自身によるプローブのバッテリーは交換しないでください。
バッテリーの交換については、お買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー 事業部 営業担当者までご相談ください。
- プローブにはリチウムイオン電池が内蔵されています。プローブを廃棄される場合は、自治体の規制に従って廃棄してください。
- 充電器などの本装置の付属品は、自治体の規制に従って廃棄してください。

電波に関する注意

本装置の無線機能は、2.4GHz の周波数帯を使用します。この周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか、他の同種無線局、工場の製造ラインなどで使用される免許を要する移動体識別用機内無線局、免許を要しない特定小電力無線局、アマチュア無線局など（以下「他の無線局」）が運用されています。

- プローブとの通信を行う前に、近くで「他の無線局」が運用されていないことを確認してください。
万一、プローブと「他の無線局」との間に電波干渉が発生した場合には、速やかにプローブの使用場所を変えるか、無線通信を切断するか、プローブの電源を OFF にしてください。それでも問題が解決しない場合は、お買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー事業部営業担当者までご連絡ください。
- 他の電気製品（電子レンジやデジタルコードレス電話など）から離れて通信してください。
他の機器の近くで通信すると、正常に通信ができなかったり、電波干渉が発生する原因となります。通信に影響が出る場合は、それらの機器から離れた場所で使用してください。
- 放送局や無線機などが近く、正常に通信ができないときは、プローブの使用場所を変えてください。
周囲の電波が強すぎると、正常に通信ができないことがあります。
- 無線 LAN を搭載した機器の周辺でプローブとの通信を行うと、電波干渉が発生し、通信速度の低下や接続不能になることがあります。
無線 LAN を搭載した機器から、離れた場所で通信してください。
- 使用環境によっては、タブレットとプローブ間の無線通信が不安定になり、動作が遅くなったり、画像更新や操作に対する反応が低下するおそれがあります。
- 無線通信時に発生したデータおよび情報の漏洩につきましては、当社では責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

■無線 LAN 機能：2.4DS/OF4

無線 LAN 機能は、2.4GHz 帯の周波数を使用します。



本装置は 2.4GHz 帯を使用します。変調方式として DS-SS 方式および OFDM 方式を採用しています。与干渉距離は約 40m 以下です。

2400MHz ~ 2483.5MHz の全帯域を使用し、移動体識別装置の帯域を回避可能であることを意味します。

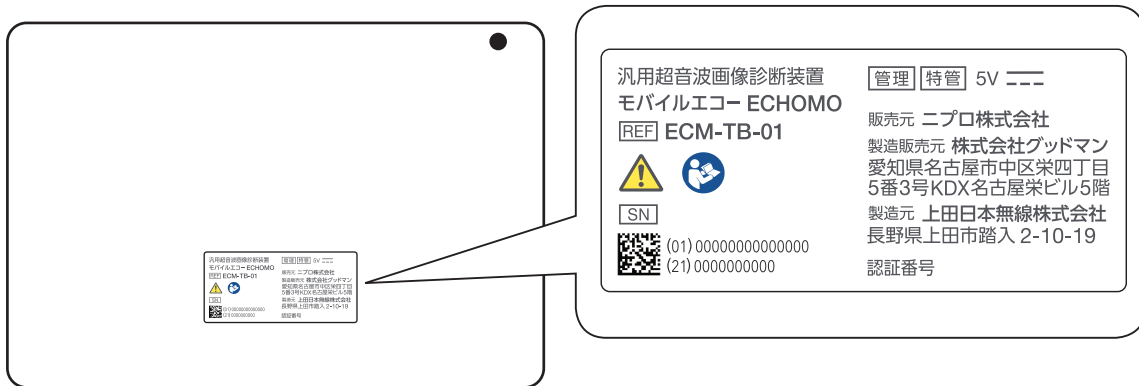
- 利用可能なチャンネルは、国により異なります。
- 航空機内の使用は、事前に各航空会社へご確認ください。

無線通信 (Wi-Fi) の仕様	周波数および実行輻射電力		
	G1D	2412 ~ 2472MHz (5MHz 間隔 13 波)	3.0mW/MHz
	G1D,D1D	2412 ~ 2472MHz (5MHz 間隔 13 波)	1.0mW/MHz
	G1D	2484MHz	3.0mW/MHz
	変調の種類		
	BPSK、QPSK、CCK、16QAM、64QAM		




装置の表示記号

本装置では、以下のような図記号を使用しています。図記号の意味は、以下のとおりです。

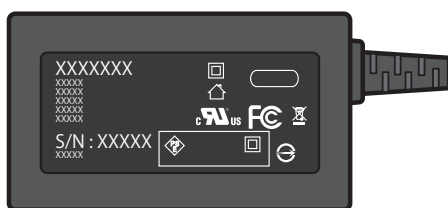
■ タブレットおよびプローブ










記号	意味
	シリアル番号
	BF 形装着部
	注意
	附属文書を読むこと

記号	意味
	非電離、電磁放射線
	技適マーク 電波法令の技術基準に適合している無線機であることを示す
	無線 LAN (Wi-Fi) 機能 (「電波に関する注意」 (P.13) 参照)

■ プローブ用充電器

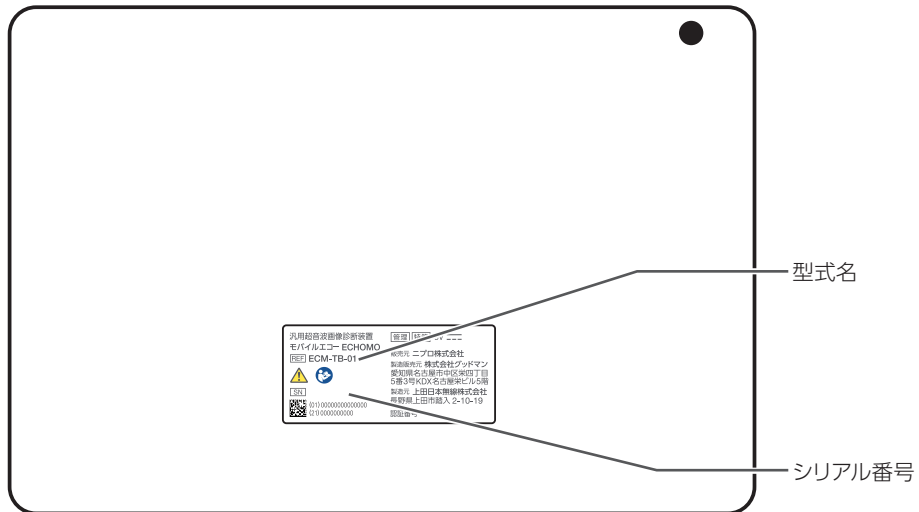


記号	意味
	保護クラス II の装置であること (電源) 保護接地には接続してはならないこと
	乾燥した屋内で使用すること
	UL カナダおよびアメリカ合衆国内での米保険業者安全試験所の認証
	FCC 米連邦通信委員会の要件について試験済み
	WEEE 電気電子廃棄物規制の対象。一般廃棄物用ではないことを示す
	BSMI 台湾の商品検査法に基づき、適合性が検証された製品の安全・EMC 認証
	日本市場向けのすべての安全法および規定を満たしていることを示す

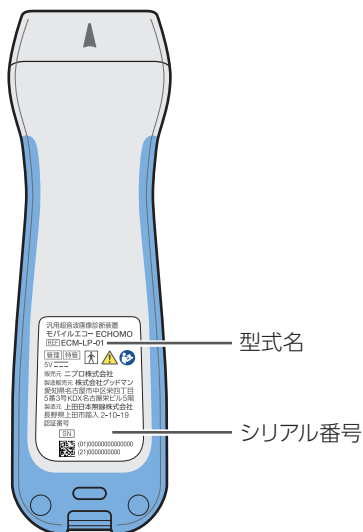
装置の型式名／シリアル番号表示位置

本装置では、以下の箇所に型式名およびシリアル番号を表示しています。

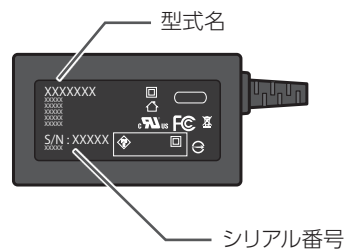
■ タブレット



■ プローブ



■ プローブ用充電器



1. 概要

1.1. 装置概要

本装置は、ハンドヘルド型の超音波画像診断装置です。

プローブは、小型、軽量、高精細画像を実現しており、長時間使用しても疲れにくく持ちやすい形状です。

プローブで採取した画像は、タブレットの専用アプリケーションですぐに確認できます。タブレットとプローブは、無線接続 (Wi-Fi) と有線接続 (USB) から選択可能で、状況や環境に応じて接続できます。

無線接続 (Wi-Fi) は環境により画像が途切れることがあります。画像が途切れては困る状況では、有線接続 (USB) で使用してください。

1.2. 使用目的

超音波を用いて体内の形状、性状又は動態を可視化し、画像情報を診断のために提供します。

- 使用者：医師、看護師、技師など
- 対象者：腹部 頸部 上肢 下肢等の診察を必要とする患者、または健常者

1.3. 作動・動作原理

本装置は、プローブに内蔵された振動子から人体内にパルス状の超音波送信を行います。人体組織の反射エコーを同振動子から受信してアナログおよびデジタル処理を行い、タブレットに B モード、カラーモードの超音波画像を表示します。

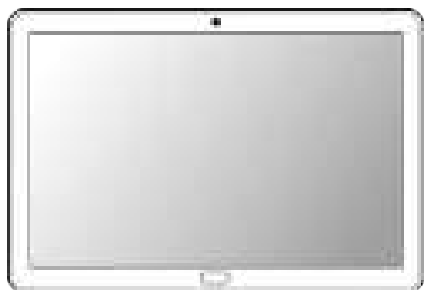
2. 本装置について

2.1. セット内容

箱を開けたら、内容物を必ず確認してください。万一、不足している物があったり、装置が損傷している場合は、お買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー事業部営業担当者にご連絡ください。

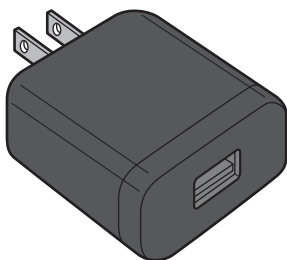
本装置に含まれるものは次のとおりです。

タブレット 1台

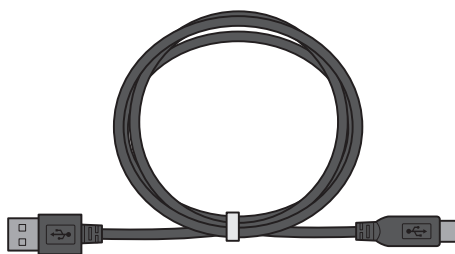


タブレット 附属品

タブレット用充電器 1個

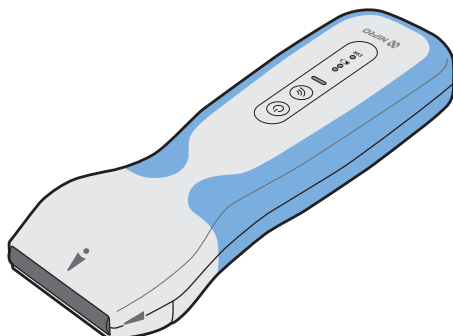


タブレット用 USB ケーブル 1本



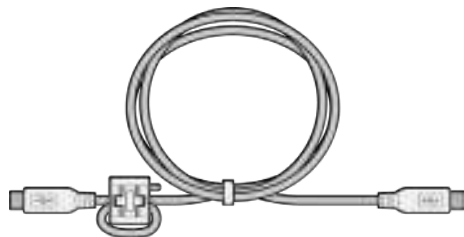
充電用

プローブ (リニアプローブ) 1台

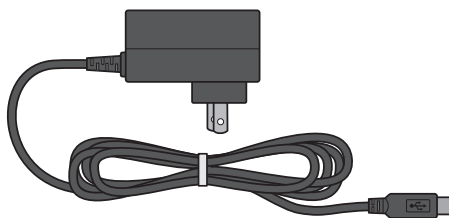


プローブ 付属品

プローブケーブル 1本



プローブ用充電器 1個



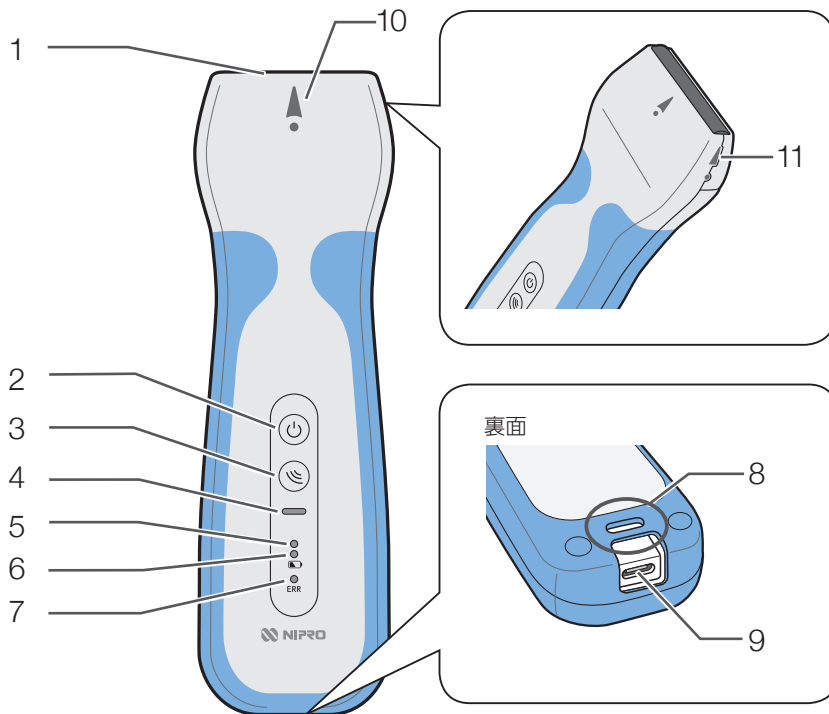
セット 付属品

- クイックマニュアル 1部
- 添付文書 1通
- 保証書 1通

2.2. 各部の名称と機能

2.2.1. プローブ

各部の名称と機能を説明します。

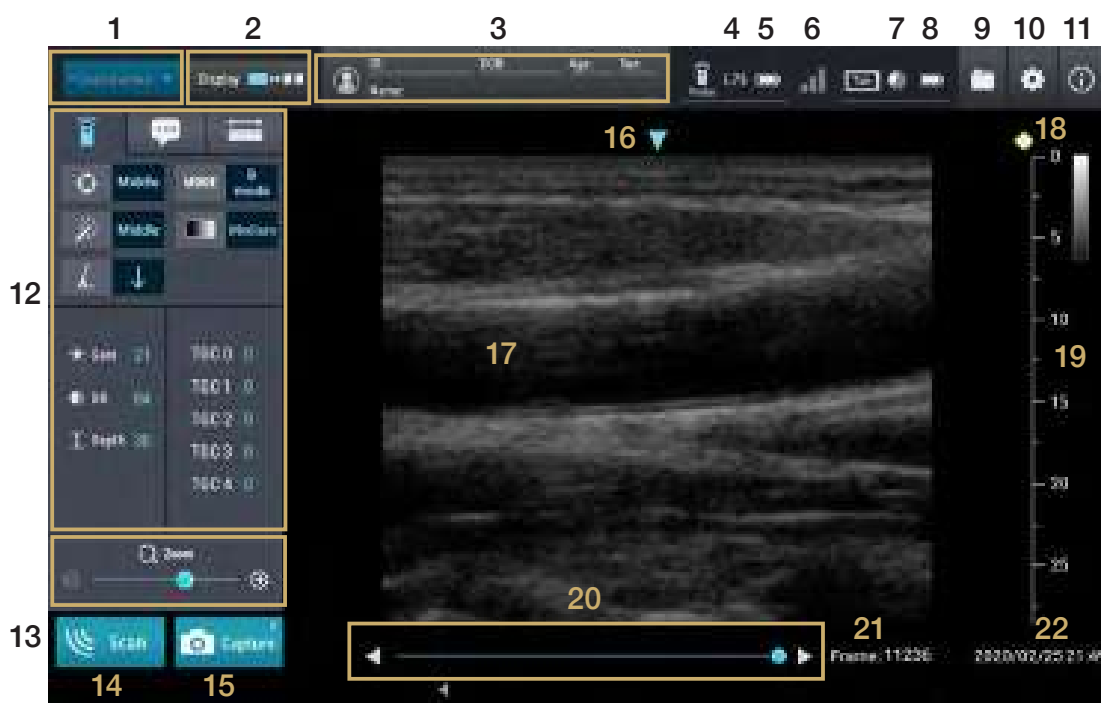


番号	名称	説明
1	プローブヘッド	走査箇所押し当てて走査を行います。
2	電源ボタン	ボタンを3秒以上長押しして、電源のON/OFFを切り替えます。
3	走査ボタン	タブレットと接続した状態でボタンを押すと、走査を開始/停止します。
4	PWR LED	電源のON/OFFやタブレットとの接続状態を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> ●青点灯 : 電源ON (タブレットと無線接続中または有線接続中) ●青点滅 : 電源ON (タブレットと未接続中) ●消灯 : 電源OFF
5	CEL LED	バッテリーの残量を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> ●消灯 : 正常 ●黄色点灯 : バッテリー残量少 ●黄色点滅 : バッテリー残量なし
6	CHG LED	充電中にLEDが黄緑点灯します。
7	ERR LED	プローブの異常状態を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> ●橙点灯 : 温度異常 ●橙点滅 : パルス送信電圧異常
8	ストラップ用ホール	落下防止用にストラップを付けてご使用ください。



















番号	名称	説明
9	USB Type-C 端子	充電、またはタブレットと有線接続 (USB) する際に、充電器またはプローブケーブルを接続します。
10	プローブ中心マーク	プローブ、および画像の中心位置を示します。
11	プローブ方向マーク	アプリケーション画面の画像方向マークと向きを合わせることで画像の向きが一致します。







2.2.2. ECHOMO アプリケーション画面





Reference 画面の各機能の詳細については、「6.1. 走査画面の説明 (P.54)」を参照してください。



番号	名称	説明
1	プリセット選択	<p>タップすると、リストからパラメータのプリセットを選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carotid artery (30mm) • Peripheral Surface (20mm) • Peripheral Deep (30mm) • DRA (20mm) • Linear1 • Linear2 • Linear3 • Linear4 • Linear5 • Linear6 • ※ 設定画面で登録されているプリセット名称が表示されます。

番号	名称	説明
2	2画面切り替え	<p>超音波画像の表示方法を、1画面／2画面で切り替えます（「6.2.5. 2画面表示」(P.66) 参照）。</p> <p>2画面に切り替えると、左と右のアクティブ側がブルーで表示されます。</p> <p>※ Bモードの場合のみ操作できます。</p> <p>※プローブが接続されているときのみ、2画面へ切り替えられます。</p> <p>2画面から1画面への切り替えは、プローブが未接続状態でも操作できます。</p>
3	患者情報	<p>登録した患者情報が表示されます。タップすると、患者情報を登録できます。</p> <p>※走査停止中のみ操作できます。</p>
4	プローブ種別	<p>プローブの接続状態が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 未接続：非表示 ● プローブ接続：L75
5	プローブバッテリー残量	<p>プローブのバッテリー残量が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ：レベル3 ● ：レベル2 ● ：レベル1 ● ：未接続
6	接続状態／無線通信環境良否判定	<p>タブレットとプローブの接続状態と無線通信環境の良否判定が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 未接続状態  ● 無線接続状態 <ul style="list-style-type: none">  /  (フレームレート制限中)：レベル3  /  (フレームレート制限中)：レベル2  /  (フレームレート制限中)：レベル1  /  (フレームレート制限中)：停止中 ● 有線接続状態 <ul style="list-style-type: none"> ：停止中、レベル1～レベル3 共通 ：フレームレート制限中 <p>※プローブの温度が高くなった場合、温度を下げるためフレームレートが制限されます。</p>
7	タブレット保存残量	<p>タブレットの保存残量が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ：レベル3 ● ：レベル2 ● ：レベル1 <p>※ レベル1の場合、データの保存が制限されます。</p>

番号	名称	説明
8	タブレットバッテリー残量	<p>タブレットのバッテリー残量が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●  : レベル 6 ●  : レベル 5 ●  : レベル 4 ●  : レベル 3 ●  : レベル 2 ●  : レベル 1 <p>※レベル 1 の場合、プローブとの接続が制限されます。</p>
9	履歴画面表示ボタン	<p>タップすると、履歴画面が表示され、保存した画像データ（静止画／動画）を閲覧できます。（「7. 保存データの確認」(P.77) 参照）</p> <p>※走査停止中のみ操作できます。</p>
10	設定画面表示ボタン	<p>タップすると、設定画面が表示され、プローブの情報を表示したり、パラメータの設定値の保存、リセットなどが行えます。（「6.3. パラメータの保存／読み込み」(P.72)、 「8. 本装置の情報表示」(P.86) 参照）</p> <p>また、アプリケーションからのログオフも設定画面から行います。（「5.6. ログオフする場合」(P.53) 参照）</p> <p>※走査停止中のみ操作できます。</p>
11	取扱説明書画面表示ボタン	<p>タップすると、本装置の取扱説明書画面が表示されます。（「8.2. 取扱説明書画面の表示」(P.89) 参照）</p> <p>※走査停止中のみ操作できます。</p>
12	機能設定領域	<p>Gain 調整や Dynamic Range 調整など、表示画像の調整や各種パラメータ設定を行います。各設定項目の詳細については、「6.1. 走査画面の説明」(P.54) を参照してください。</p>
13	Zoom 調整	<p>超音波画像表示エリアの表示サイズを変更できます。（「6.2.1. 表示サイズの変更」(P.62) 参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 走査中： <ul style="list-style-type: none"> 表示深度 (Depth) 設定値を変更します。 20mm (右端) ～ 80mm (左端)(10mm 単位) ● 走査停止中： <ul style="list-style-type: none"> 拡大／縮小表示します。ただし、Depth 設定値に応じて最小サイズは制限されます。

番号	名称	説明
14	[Scan] ボタン/ [Freeze] ボタン/ [Connect] ボタン	<ul style="list-style-type: none"> • [Scan] ボタン 走査停止中にボタンをタップすると [Freeze] ボタンに切り替わり、走査が開始されます。 • [Freeze] ボタン 走査中にボタンをタップすると [Scan] ボタンに切り替わり、走査を停止します。 • [Connect] ボタン プローブが接続されていないときに表示されます。ボタンをタップすると、プローブとの無線接続 (Wi-Fi) が開始されます。
15	保存ボタン (超音波画像保存)	<p>タップすると、静止画／動画が保存されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 走査停止中 表示中の静止画が保存されます。  : 静止画保存有効  : 静止画保存無効 • 走査中  ボタンをタップすると、表示中の静止画が保存されます。  ボタンをタップすると録画が開始され、30 秒後に録画が停止して動画が保存されます。[Freeze] ボタンをタップすると、そこまでの動画が保存されるとともに走査が停止します。 ※静止画保存ボタンの右上には、保存した静止画の枚数が表示されます。走査停止後に走査を再開すると、枚数はクリアされます。
16	中心マーカ	<p>超音波画像の横の中心位置を示します。「▼」をタップすると、中心線の表示／非表示を以下のように切り替えます。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 非表示 2. 短い間隔の点線表示 (1mm) 3. 長い間隔の点線表示 (5mm) <p>※走査停止中のみ操作できます。 ※2 画面表示中はアクティブ側の中心マーカ、および中心線が水色で表示されます。</p>
17	超音波画像表示エリア	<p>プローブから取り込んだ超音波画像が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 走査中: スクロール操作により、画像表示エリアを移動できます。 • 走査停止中: スクロール操作により、移動可能範囲内で画像表示エリアを移動できます。
18	画像方向マーク	<p>プローブ側面にあるプローブ方向マーク (▲) と向きを合わせることで画像の向きが一致します。</p>

番号	名称	説明
19	スケール [mm]	Depth の設定値 (実際の表示深度) に応じて目盛のスケールが表示されます。
20	静止画スライドバー	走査停止中に、スライドバーを左右に移動すると、最大 150 枚分、時間を前後して超音波画像が表示できます。左右の◀/▶をタップすると、静止画 (フレーム) を 1 枚コマ送りします。 <ul style="list-style-type: none">●右端:最新画像●左端:最古画像 ※走査停止中のみ操作できます。 ご使用の環境、設定によってフレーム番号が連続とならない場合があります。
21	フレーム番号	走査中は超音波画像の受信に連動して、表示中の画像のフレーム番号が表示されます。 走査停止中はスライドバーや◀/▶の操作に連動して、表示中の画像のフレーム番号が表示されます。
22	現在日時	現在の日時が表示されます。

3. ご使用の前に

3.1. 充電方法

プローブを約 3 時間連続使用すると、バッテリーの残量がなくなります。

バッテリーの残量が完全になくなる前に、以下の手順に従って充電してください。

Important 充電しながら使用することはできません。

Reference バッテリーの残量や状態は、CEL LED から確認できます。

- ・消灯 : 正常
- ・黄色点灯 : バッテリー残量少
- ・黄色点滅 : バッテリー残量なし

警告



- 付属の充電器以外を使用して充電しないでください。

規定を外れた充電電圧により、プローブに内蔵のリチウムイオンバッテリーが故障するおそれがあります。また、機器の電磁エミッションを増加させたり、または電磁イミュニティを減少させるなど、誤動作を引き起こすおそれがあります。



- 患者環境下では、タブレットおよびプローブに充電器を接続したまま使用しないでください。

漏れ電流により、受診者または操作者が感電するおそれがあります。

- USB コネクタに水などの液体や異物が入った状態で充電しないでください。
感電・ショート・発火や、故障のおそれがあります。

注意



- 充電中、または充電直後はプローブが熱くなることがあるので注意してください。
発熱による火傷のおそれがあります。

- タブレットおよびプローブの充電器は、コンセントから 20cm 以上離して置いてください。

各充電器のプラグをコンセントから抜く際に、妨げになるおそれがあります。

■ プローブの充電方法

プローブの充電時間と使用時間の目安は以下のとおりです。

- 充電時間 : 約 2 時間
- 連続使用時間 : 約 3 時間

Important 必ず、付属のプローブ用充電器を使用して充電してください。

1. プローブ用充電器の USB Type-C プラグを、プローブの USB 端子口へ差し込みます。
2. プローブ用充電器の電源プラグをコンセントに差し込みます。
CHG LED が黄緑点灯し、充電が開始されます。CHG LED が消灯したら充電完了です。
※電池の残量や充電環境によって、充電時間は前後します。
3. 充電完了後、プローブの USB 端子口から充電器を取り外します。

■ タブレットの充電方法

タブレットの充電時間と使用時間の目安は以下のとおりです。

- 充電時間 : 5 時間以上
- 連続使用時間 : 12 時間以上

Important 必ず、付属のタブレット用充電器とタブレット用 USB ケーブルを使用して充電してください。

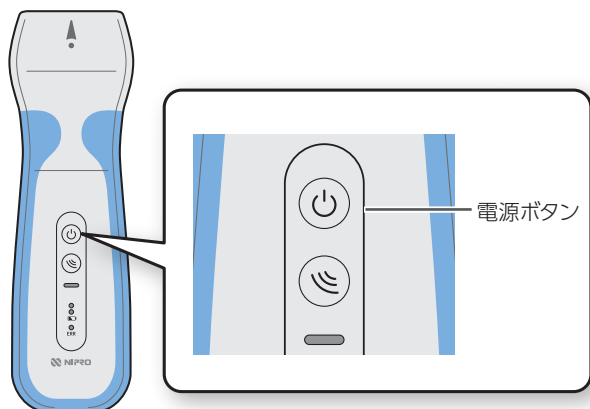
1. タブレット用 USB ケーブルの USB Type-A プラグを、タブレット用充電器の USB 端子口へ差し込みます。
2. タブレット用 USB ケーブルの USB Type-C プラグを、タブレットの USB 端子口へ差し込みます。
3. タブレット用充電器の電源プラグをコンセントに差し込みます。
LED ランプが赤点灯し、充電が開始されます。LED ランプが緑点灯したら充電完了です。
※電池の残量や充電環境によって、充電時間は前後します。
4. 充電完了後、タブレットの USB 端子口から USB ケーブルを取り外します。

3.2. 電源の ON/OFF

電源の ON/OFF の操作について説明します。

3.2.1. プローブ

電源ボタンを押して、プローブの電源操作を行います。



■ 電源の ON

電源ボタンを 3 秒以上長押しします。

PWR LED が青点滅します。

■ 電源の OFF

電源ボタンを 3 秒以上、PWR LED が消灯するまで長押しします。

3.2.2. タブレット

電源ボタンを押して、タブレットの電源操作を行います。



■ 電源の ON

タブレットの左側面の電源ボタンを長押しします。

ログイン画面が表示されます。

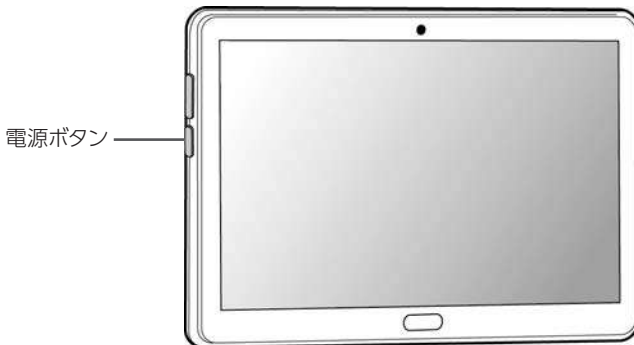
■ 電源の OFF

1. タブレットの左側面の電源ボタンを長押しして、[電源を切る] をタップします。



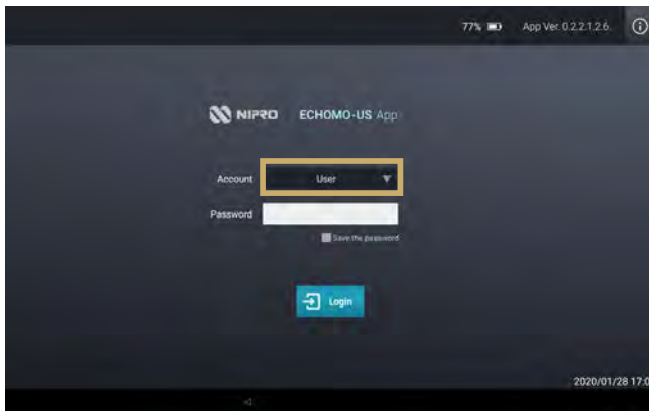
3.3. ログイン

タブレットのアプリケーションにログインします。



1. タブレットを起動します。

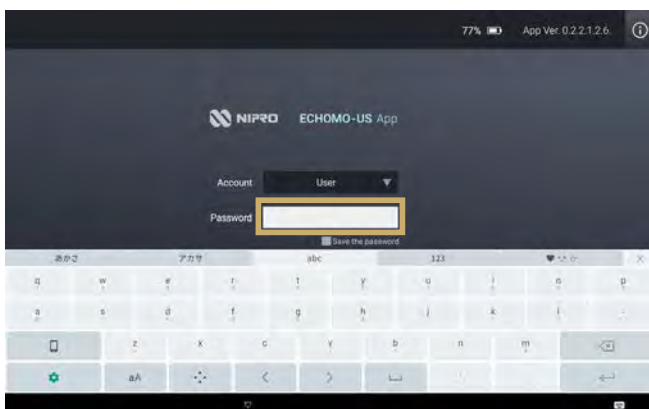
ログイン画面が表示されます。



2. Account を選択します。

Admin アカウントは User アカウントで使用できる機能の他に、以下の機能が使用できません。

- ログインパスワードの変更
- 時刻設定
- 無線接続チャンネル選択方法の変更



3. Password を入力します。

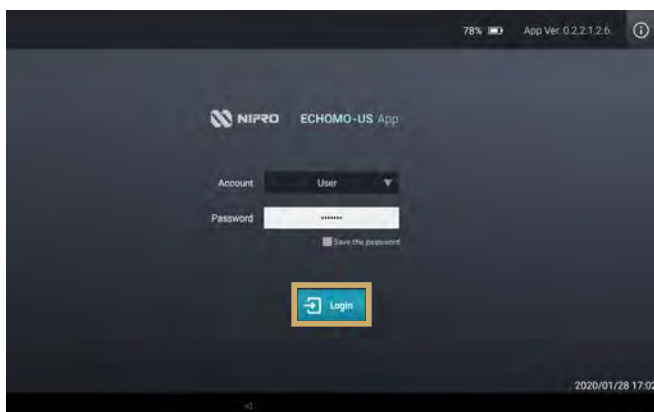
Password 入力欄をタップすると、キーボードが表示されます。

キーボードから Password を入力して [Enter] をタップすると、入力が確定し、キーボードが非表示になります。

デフォルトのパスワードは、以下のとおりです。

- User : user123
- Admin : admin123

なお、パスワードは任意のパスワードに変更できます（「3.5. パスワードの変更」(P.33) 参照）。



4. [Login] ボタンをタップします。

※「Save this password」にチェックをつけると、パスワードが記憶されず (User アカウントのみ)。



走査画面が表示されます。

3.4. 時刻設定

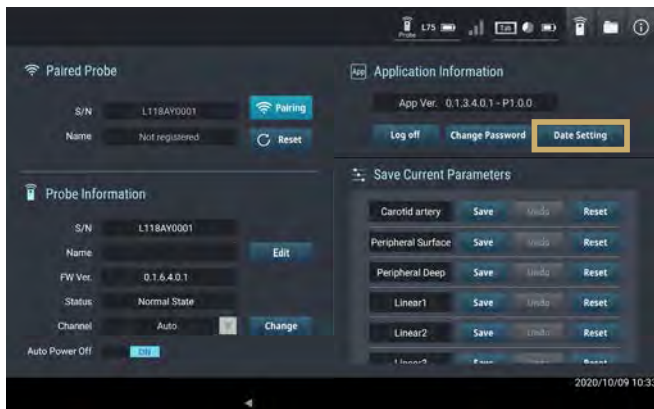
現在日時を設定します。

Important 現在日時の変更は、Admin の権限を持つユーザーのみ行ってください。
User アカウントでログインした場合は、日時を変更できません。



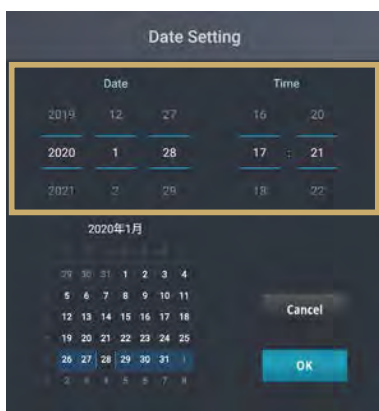
1. ⚙️ (設定) ボタンをタップします。

設定画面が表示されます。

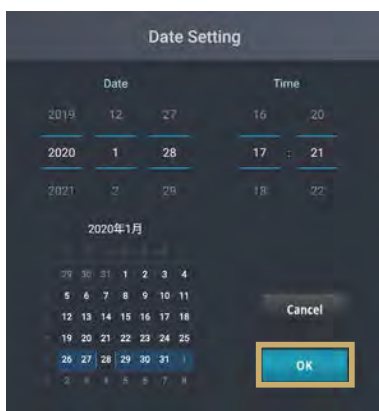


2. [Date Setting] ボタンをタップします。

[Date Setting] ダイアログが表示されます。



3. 日時を変更します。



4. [OK] をタップします。

日時が変更されます。

3.5. パスワードの変更

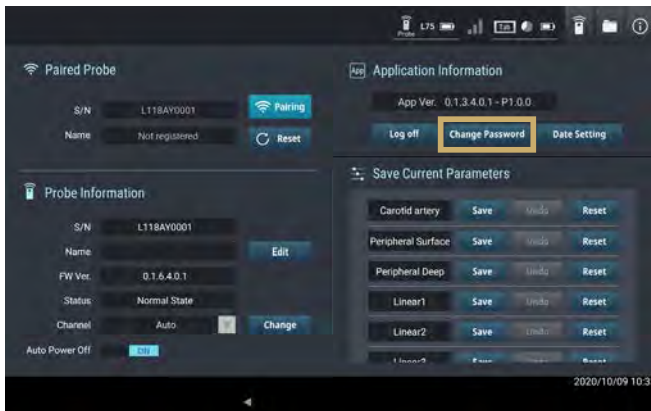
User または Admin アカウントのパスワードを変更します。

Important パスワードの変更は、Admin の権限を持つユーザーのみ行ってください。
User アカウントでログインした場合は、パスワードを変更できません。



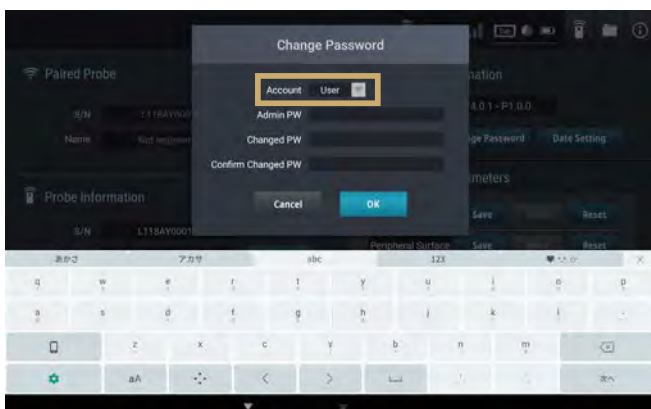
1.  (設定) ボタンをタップします。

設定画面が表示されます。



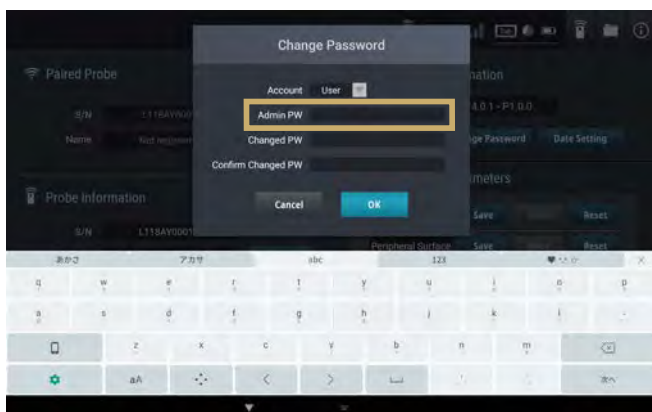
2. [Change Password] ボタンをタップします。

[Change Password] ダイアログが表示されます。



3. パスワードを変更するアカウントをプルダウンから選択します。

「User」と「Admin」から選択できます。



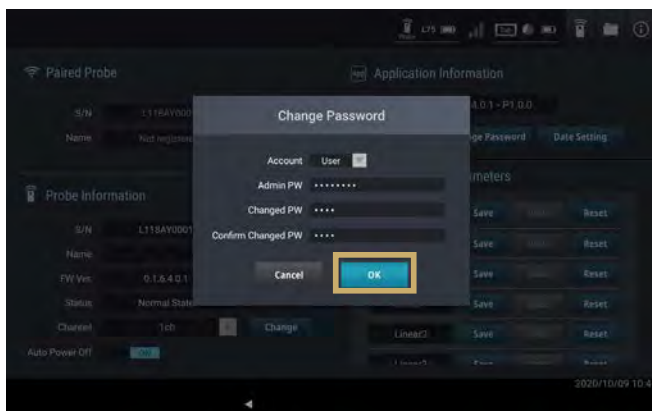
4. 「Admin PW」に現在の Admin のパスワードを入力します。



5. 「Changed PW」に新しいパスワードを入力し、「Confirm Changed PW」に新しいパスワードを再入力します。

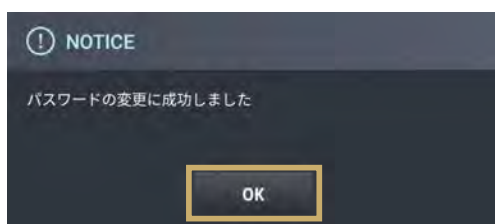
※パスワードは半角英数記号で、最大16文字入力できます。

※1文字も入力しない場合は、パスワードなしに設定されます。



6. 「OK」ボタンをタップします。

パスワードの変更が成功したメッセージが表示されます。



7. 「OK」をタップします。

※パスワードが変更できないメッセージが表示された場合は、手順3からやり直してください。

3.6. 無線接続チャンネル選択方式の変更

無線接続 (Wi-Fi) のチャンネル選択方式を変更します。

- Important**
- 無線接続チャンネル選択方式の変更は、Adminの権限を持つユーザーのみ行ってください。Userアカウントでログインした場合は、無線接続チャンネル選択方式の変更はできません。
 - 無線接続 (Wi-Fi) した状態でのみ、無線接続チャンネル選択方式の変更ができます。未接続状態または有線接続 (USB) した状態では、無線接続チャンネル選択方式の変更はできません。
 - 変更した無線接続チャンネル選択方式は、次回プローブの電源を入れた際に有効となります。



1. タブレットとプローブを無線接続 (Wi-Fi) します。

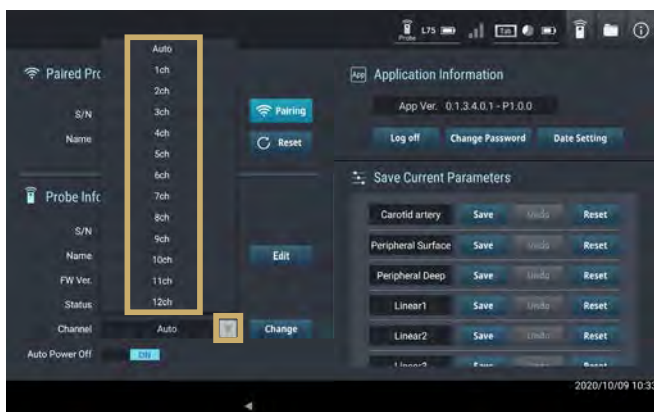
接続方法についての詳細は、「4. タブレットとプローブの接続」(P.37) を参照してください。

プローブの PWR LED が青点灯し、アプリケーション画面の [Connect] ボタンが [Scan] ボタンに切り替わったら接続完了です。



2.  (設定) ボタンをタップします。

設定画面が表示されます。



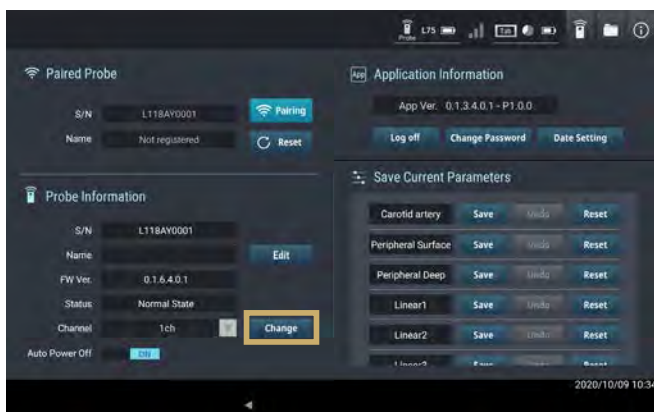
3. 「Channel」の横の▼をタップして、設定したいチャンネル選択方式をタップします。

Auto : 自動チャンネル選択

1~12ch : 固定チャンネル選択

自動チャンネル選択では、プローブの電源が入った際に、空いているチャンネルを選択します。

Userアカウントでログインした場合は、接続中の無線接続チャンネル番号が表示されます。



4. [Change] ボタンをタップします。

プローブに無線接続チャンネル選択方式が設定されます。

設定した無線接続チャンネル選択方式は、次回プローブの電源を入れた際に有効となります。

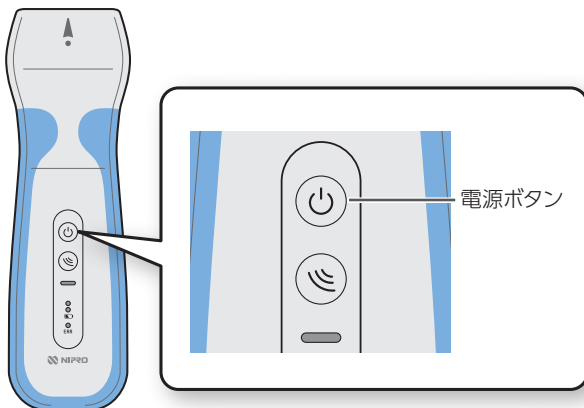
4. タブレットとプローブの接続

タブレットのアプリケーションは、無線接続 (Wi-Fi) または有線接続 (USB) によってプローブと連携動作します。ここでは、それぞれの接続方法を説明します。

- Important**
- 無線接続 (Wi-Fi) は環境により画像が途切れることがあります。画像が途切れては困る状況では、有線接続 (USB) で使用してください。
 - プローブとの接続は、本装置のタブレットのみ可能です。
 - 有線接続中 (USB) は、無線接続 (Wi-Fi) ができません。プローブケーブルを外してから、無線接続 (Wi-Fi) をしてください。
 - 無線接続中 (Wi-Fi) に、タブレットとプローブをプローブケーブルで接続すると、走査停止中は有線通信 (USB) が優先されます。走査中の場合は無線接続 (Wi-Fi) が維持されますが、走査を停止すると有線通信 (USB) に切り替わります。

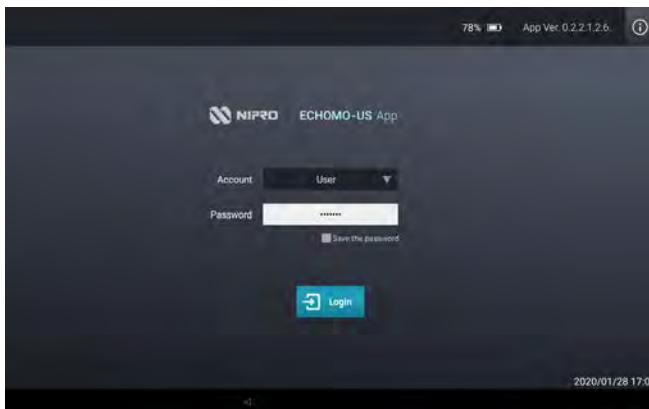
4.1. 初めてのプローブを無線接続 (Wi-Fi) する場合

初めてタブレットとプローブを無線接続 (Wi-Fi) するときの接続方法を説明します。



- 無線接続するプローブの電源ボタンを3秒以上長押しして、電源をONにします。

PWR LED が青点滅します。



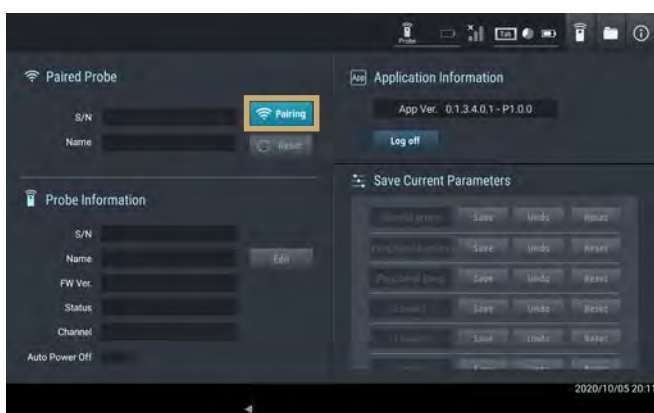
- タブレットを起動し、アプリケーションにログインします。

走査画面が表示されます。



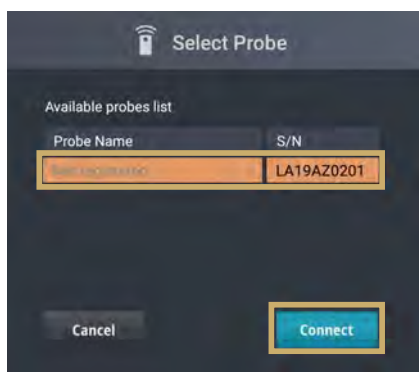
3.  (設定) ボタンをタップします。

[設定] 画面が表示されます。



4. 「Paired Probe」の [Pairing] ボタンをタップします。

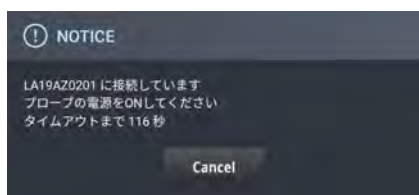
[Select Probe] ダイアログが表示されます。



5. 接続するプローブを選択し、
[Connect] ボタンをタップします。

選択したプローブのシリアル番号が表示され、無線接続が開始されます。

※ Paired Probe の Pairing ボタンをタップした後にプローブの電源をONにした場合、プローブが表示されるまで30秒程度掛かります。



接続が確立すると、メッセージが閉じ、走査画面が表示されます。



プローブの PWR LED が青点灯し、アプリケーションの [Connect] ボタンが [Scan] ボタンに変わります。

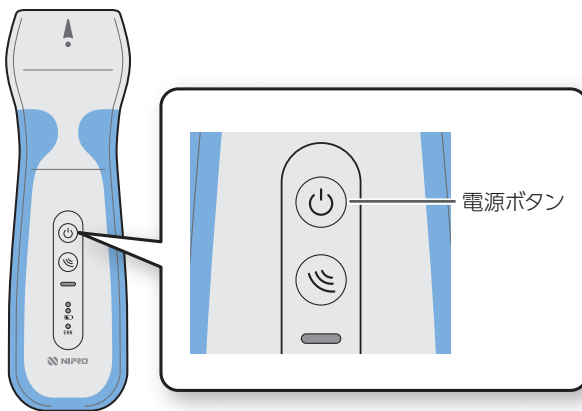
Important 接続が確立されない状況が続く場合は、一度タブレットとプローブの電源を OFF にして、最初からやり直してください。

4.2. 2回目以降 (前回と同じプローブで) 無線接続 (Wi-Fi) する場合

前回と同じタブレットとプローブの組み合わせで、2回目以降の無線接続方法を説明します。

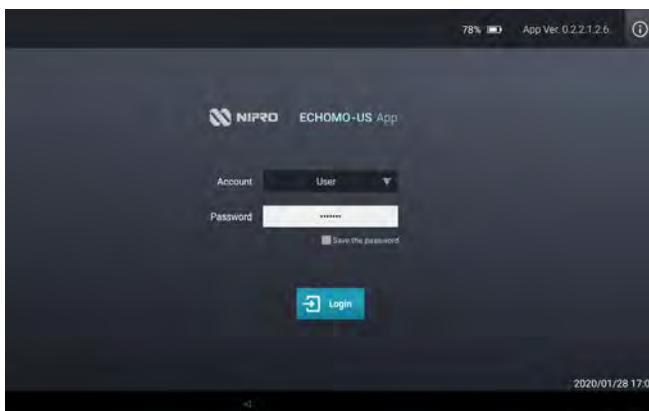
Important 接続対象のタブレットとプローブが直近に接続されていた場合 (同じ組み合わせで続けて使用する場合) に、ここで説明する [Connect] ボタンによる操作で接続することができます。

2回目以降の接続をする間に、対象のタブレットで他のプローブと接続していた場合は、[Connect] ボタンによる接続はできません。



1. 接続するプローブの電源ボタンを3秒以上長押しして、電源をONにします。

PWR LED が青点滅します。

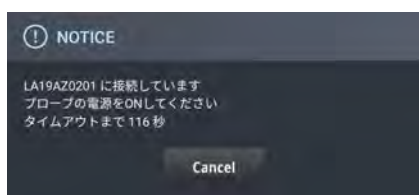


2. タブレットを起動し、アプリケーションにログインします。

走査画面が表示されます。

3. [Connect] ボタンをタップします。

プローブのシリアル番号が表示され、無線接続が開始されます。



接続が確立すると、メッセージが閉じ、走査画面が表示されます。




プローブの PWR LED が青点灯し、アプリケーションの [Connect] ボタンが [Scan] ボタンに変わります。

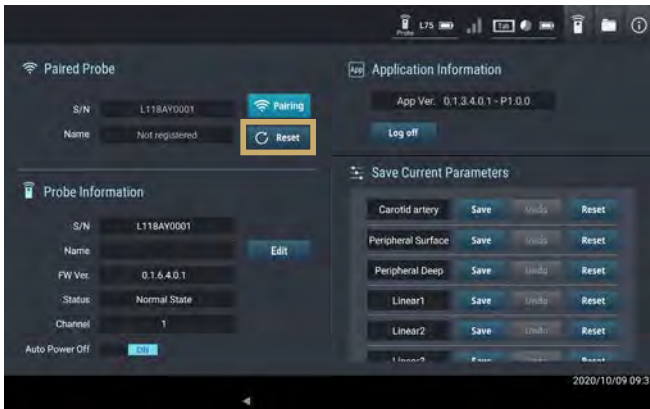
Important 接続が確立されない状況が続く場合は、「4.1. 初めてのプローブを無線接続 (Wi-Fi) する場合」(P.37) による接続を行ってください。

4.3. 走査途中でプローブを変更する場合

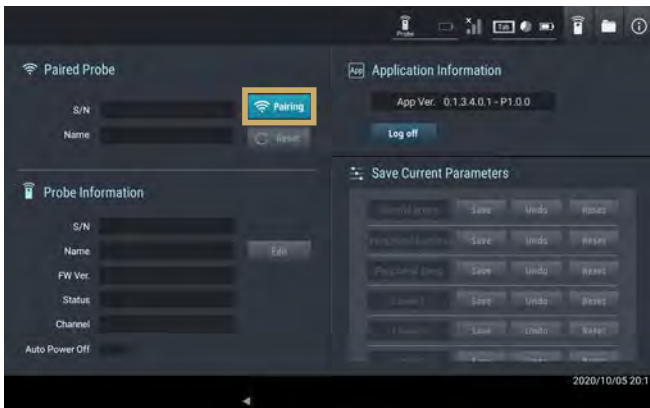
走査途中で、別のプローブに変更する方法を説明します。



1. 走査停止中に走査画面の右上の  (設定) ボタンをタップします。
設定画面が表示されます。



2. [Reset] ボタンをタップします。
それまで使用していたプローブの無線接続 (Wi-Fi) が解除されます。




3. 接続するプローブの電源を ON にして、[Pairing] ボタンで接続します。
[Pairing] ボタンでの接続方法については、[4.1. 初めてのプローブを無線接続 (Wi-Fi) する場合] (P.37) を参照してください。

※無線接続 (Wi-Fi) 解除の操作 (手順2) を行わなくてもプローブを変更できます。その場合は設定画面の [Pairing] ボタンをタップした際に、それまで使用していたプローブ切断の確認メッセージが表示されます。[YES] をタップして、接続操作を行ってください。

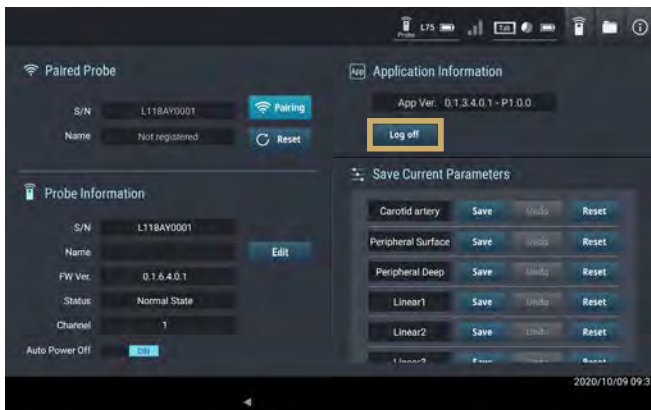
4.4. タブレットとプローブの通信を切断する場合

タブレットとプローブの通信を切断する場合は、アプリケーションからログオフするか、プローブの電源を OFF にします。



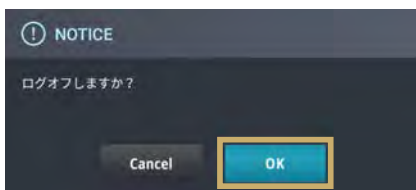
1. 走査画面の右上の  (設定) ボタンをタップします。

設定画面が表示されます。



2. 「Application Information」の「Log off」ボタンをタップします。

ログオフを確認するメッセージが表示されます。



3. 「OK」をタップします。

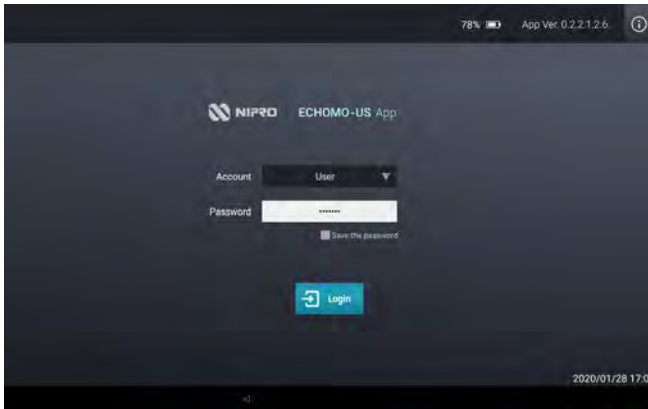
ログオフが完了します。

ログオフが完了すると、プローブの電源が自動的に OFF になります。

4.5. 有線接続 (USB) する場合

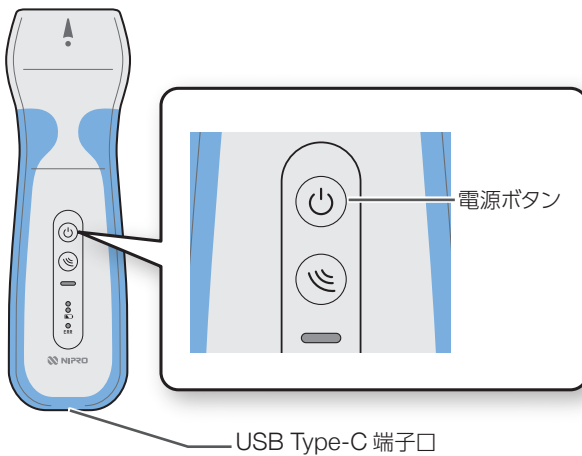
タブレットとプローブの有線接続の方法を説明します。

- Important**
- 必ず付属のプローブケーブルを使用して接続してください。
 - 無線接続中 (Wi-Fi) に、タブレットとプローブをプローブケーブルで接続すると、走査停止中は有線通信 (USB) が優先されます。走査中の場合は無線接続 (Wi-Fi) が維持されますが、走査を停止すると有線通信 (USB) に切り替わります。



1. タブレットを起動し、アプリケーションにログインします。

走査画面が表示されます。



2. プローブの電源ボタンを3秒以上長押しして、電源をONにします。

PWR LEDが青点滅します。

3. タブレットとプローブをプローブケーブルで接続します。

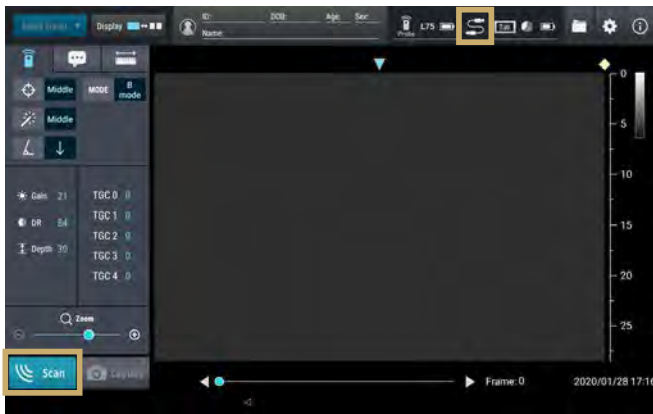
タブレットには、USBによるアクセスを確認するメッセージが表示されます。

※フェライトコアがあるコネクタ側をタブレットに接続してください。




4. [OK] をタップします。

※「キャンセル」またはメッセージの外側をタップした場合、接続できません。プローブケーブルを一旦抜き差ししてメッセージを再表示させて、「OK」ボタンをタップしてください。



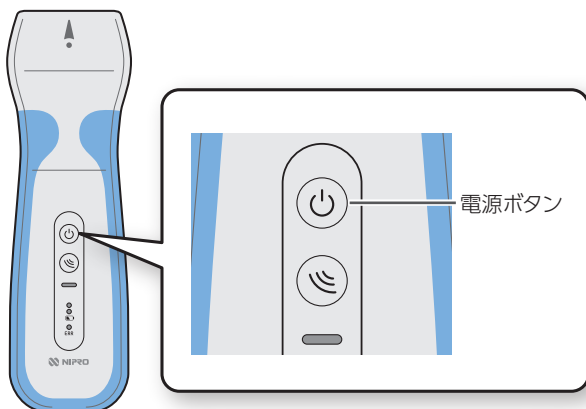
プローブの PWR LED が青点灯します。

アプリケーション画面のヘッダ部には有線接続状態  であることが表示され、[Connect] ボタンが [Scan] ボタンに切り替わったら接続完了です。

5. 走査方法

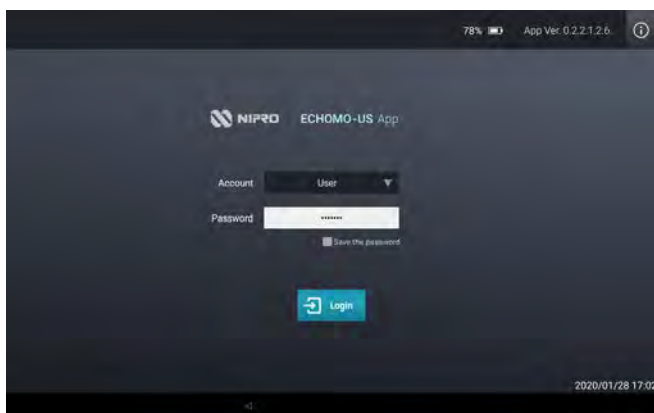
Important ジェルは安全性を確認されたものを使用してください。

5.1. 走査準備



1. プロブの電源ボタンを3秒以上長押しして、電源をONにします。

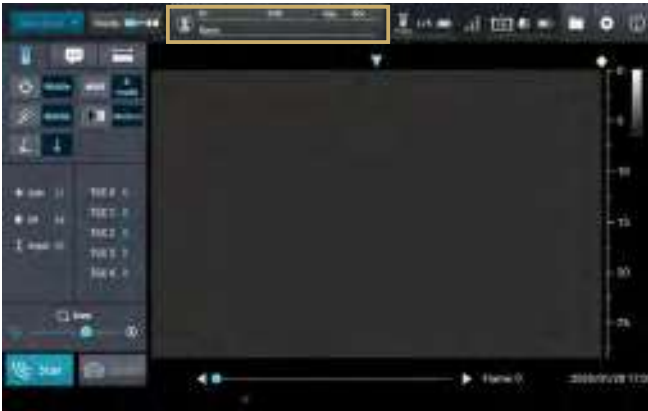
PWR LEDが青点滅します。



2. タブレットを起動し、アプリケーションにログインします。

走査画面が表示されます。

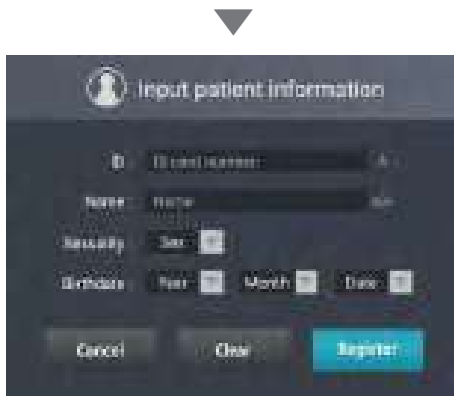
5.2. 患者情報の入力



1. 患者情報を入力します。

患者情報欄をタップします。

患者情報登録ダイアログが表示されます。



以下の患者情報を入力します。

- ・ ID
- ・ Name (名前)
- ・ Sexuality (性別)
- ・ Birthdate (生年月日)

[Register] ボタンをタップすると、患者情報が登録されます。

※ ID は半角英数字で最大 12 文字、
Name は文字種別の制限はなく、
最大 32 文字入力できます。

※ [Clear] ボタンをタップすると、
入力したすべての情報が削除されます。

5.3. プロブの接続

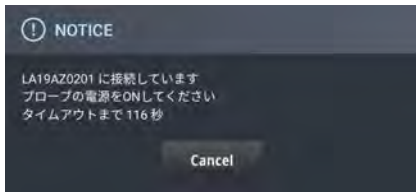


1. [Connect] ボタンをタップします。

プローブのシリアル番号が表示され、無線接続が開始されます。

初めてプローブを無線接続する場合は、「4.1. 初めてのプローブを無線接続 (Wi-Fi) する場合」(P.37) を参照してください。

プローブを有線接続する場合は、「4.5. 有線接続 (USB) する場合」(P.44) を参照してください。



接続が確立すると、メッセージが閉じ、走査画面が表示されます。



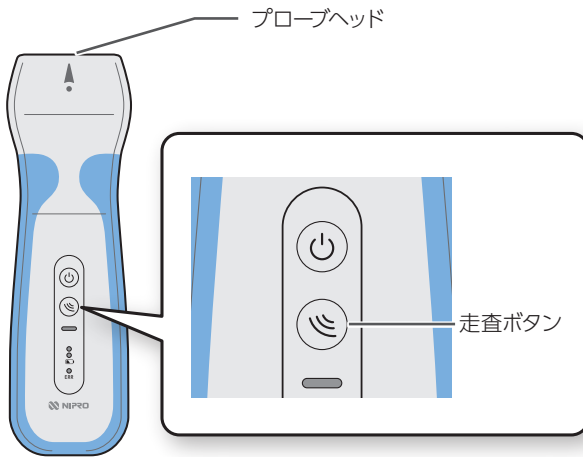
プローブの PWR LED が青点灯し、アプリケーションの [Connect] ボタンが [Scan] ボタンに変わります。

5.4. 走査開始と走査データの保存

走査の開始と停止、および走査データの保存方法について説明します。

走査データは静止画と動画が保存できます。ただし、動画は走査中のみ保存が可能です。

5.4.1 走査の開始



1. プローブのプローブヘッドに水溶性のジェルを塗布します。

正しく走査するために、必ずジェルを塗布してください。

※ジェルは安全性が確認されたものを使用してください。また、必要に応じて滅菌処理されているジェルを使用してください。

※創傷皮膚部位の検査時は、必ずプローブに指定のプローブカバーを被せてください。

- ・シブコプローブカバー
(センチュリーメディカル株式会社)
認証番号：230AFBZX00028000
- ・エコプローブカバーⅡ
(株式会社フジメディカル)
認証番号：225AIBZX00004000

2. プローブの走査ボタンを押すか、アプリケーションの [Scan] ボタンをタップします。

走査が開始され、プローブから取り込んだ超音波画像が超音波画像表示エリアに表示されます。

3. 必要に応じて、各種パラメータを設定します。

各種パラメータの詳細については、「6.1. 走査画面の説明」(P.54) を参照してください。

5.4.2. 走査中に走査データを保存する場合

走査中に、静止画および動画を保存する方法を説明します。



1. 静止画を保存する場合

- 1)  ボタンをタップします。

静止画が保存され、ボタンの右上に保存した静止画の枚数が表示されます。

※保存ファイル名は

「ID_yyyyMMddHHmmss.png」
のPNG形式です。


なお、患者情報のIDが登録されていない場合は、保存ファイル名のID部分が省略されます。

- 2) 手順1)を繰り返し、目的の画像を保存します。



2. 動画を保存する場合

- 1)  ボタンをタップします。

ボタンが  に切り替わって録画が開始され、30秒後に録画が停止して動画が保存されます。

※保存ファイル名は

「ID_yyyyMMddHHmmss.
mp4」のMPEG4形式です。

なお、患者情報のIDが登録されていない場合は、保存ファイル名のID部分が省略されます。

※録画を途中で止めたい場合は、
[Freeze]ボタンをタップします。

- 2) 手順1)を繰り返し、目的の動画を保存します。

5.4.3 走査の停止



[Freeze] ボタンをタップします。

[Freeze] ボタンが [Scan] ボタンに変わり、超音波画像の送信が停止します。

プローブの走査ボタンを押しても走査を停止することができます。

5.4.4 走査停止後に走査データを保存する場合

走査を停止してから静止画を保存する方法を説明します。



走査停止中画面で、**Capture** ボタンをタップします。

静止画が保存され、ボタンの右上に保存した静止画の枚数が表示されます。

ボタンの右側のスライダーをドラッグすると、時間を前後して超音波画像が表示できます。また、左右の◀/▶をタップすると、静止画(フレーム)を1枚コマ送りします。それらを利用して目的の画像を表示し、**Capture** ボタンで静止画を保存してください。

スライダーや◀/▶を操作すると、右側に静止画の表示位置(時間)を示すフレーム番号が表示されます。

※保存ファイル名は
「ID_yyyyMMddHHmmss.png」
のPNG形式です。
なお、患者情報のIDが登録されていない場合は、保存ファイル名のID部分が省略されます。

保存したデータの確認方法については「7.2. 保存データの確認方法」(P.79)を参照してください。

■ プローブ自動電源 OFF 機能

プローブは、以下の場合に自動的に電源が OFF になります。

1. タブレットと未接続状態が 10 分経過した場合
2. プレットと接続し未走査の状態、画面操作が無い状態が 10 分経過した場合
3. タブレットと接続し走査中の状態で、パラメータ変更が無く、かつ画像変化が無い状態 (空中放射状態) が 10 分経過した場合

継続して走査を行う場合は、プローブの電源を ON にし、タブレットと再接続してください。

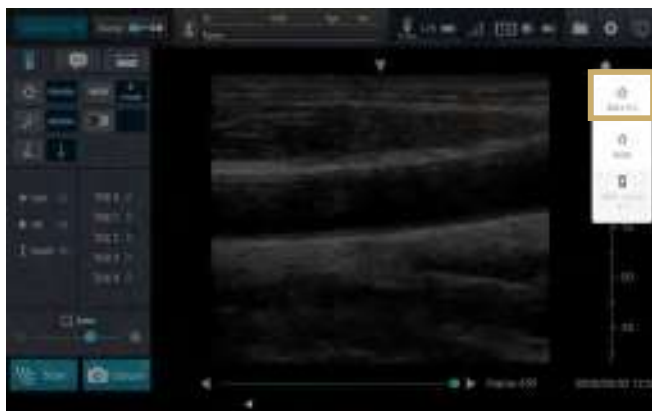
アプリケーション画面の [Connect] ボタンが [Freeze] ボタンに切り替わると、走査が可能になります。

また、2、3 についてはプローブ自動電源 OFF 機能を無効にすることもできます。機能を無効にするには、設定画面の [Probe Information] の [Auto Power Off] を [OFF] に設定してください。

Important 使用しないときは、送信状態のまま放置せず、[Freeze] ボタンのタップで送信を停止するか、電源を OFF してください。

5.5. 走査終了

タブレットの電源を OFF にします。




タブレットの左側面の電源ボタンを長押しして、[電源を切る] をタップします。

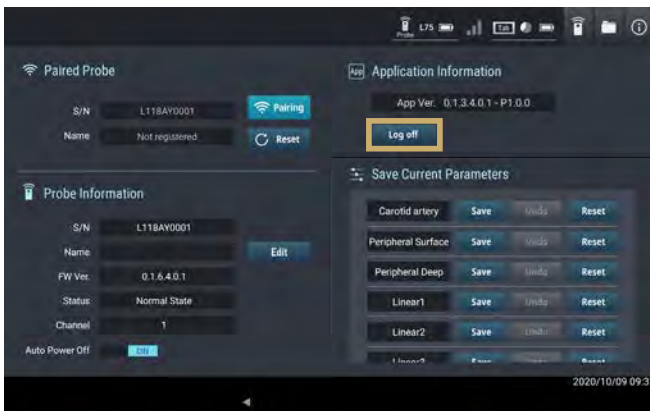
タブレットの電源が OFF になり、プローブの電源が自動的に OFF になります。

※ プローブヘッドについているジェルをきれいに拭き取ってください。

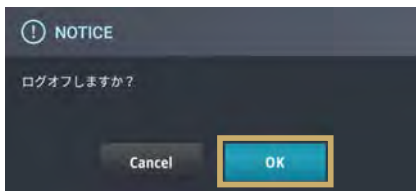
5.6. ログオフする場合



1.  (設定) ボタンをタップします。
設定画面が表示されます。



2. 「Application Information」の「Log off」ボタンをタップします。
ログオフを確認するメッセージが表示されます。

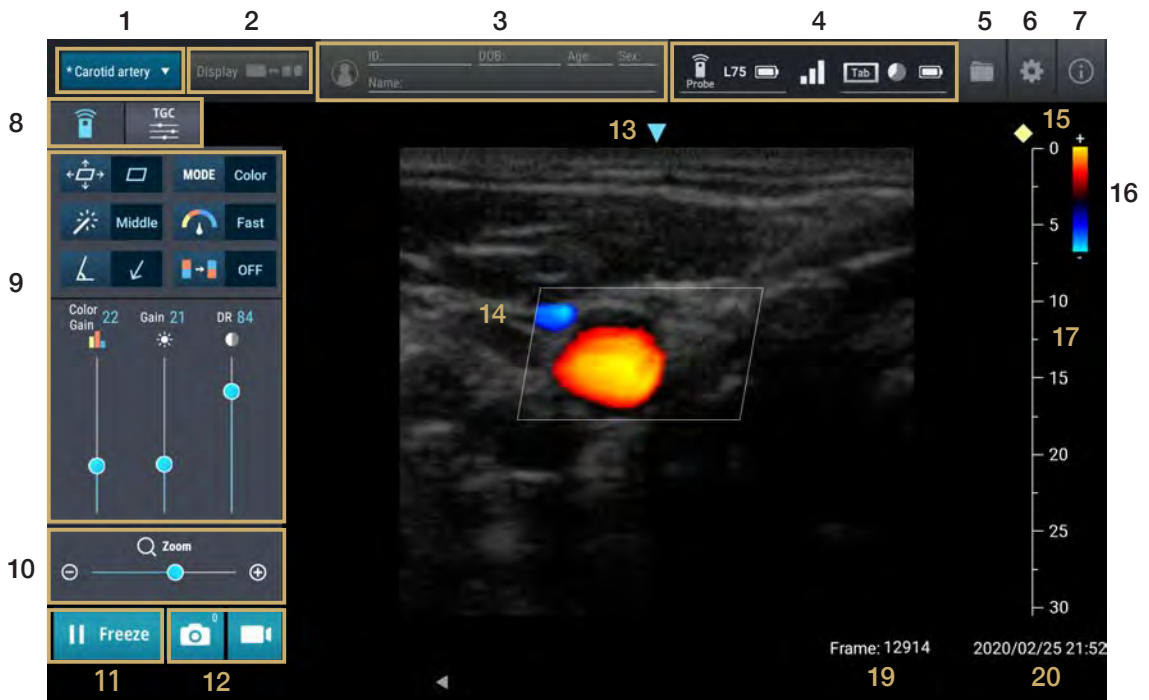


3. [OK] をタップします。
ログオフが完了し、ログイン画面が表示されます。
ログオフが完了すると、プローブの電源が自動的に OFF になります。
※ プローブヘッドについているジェルをきれいに拭き取ってください。

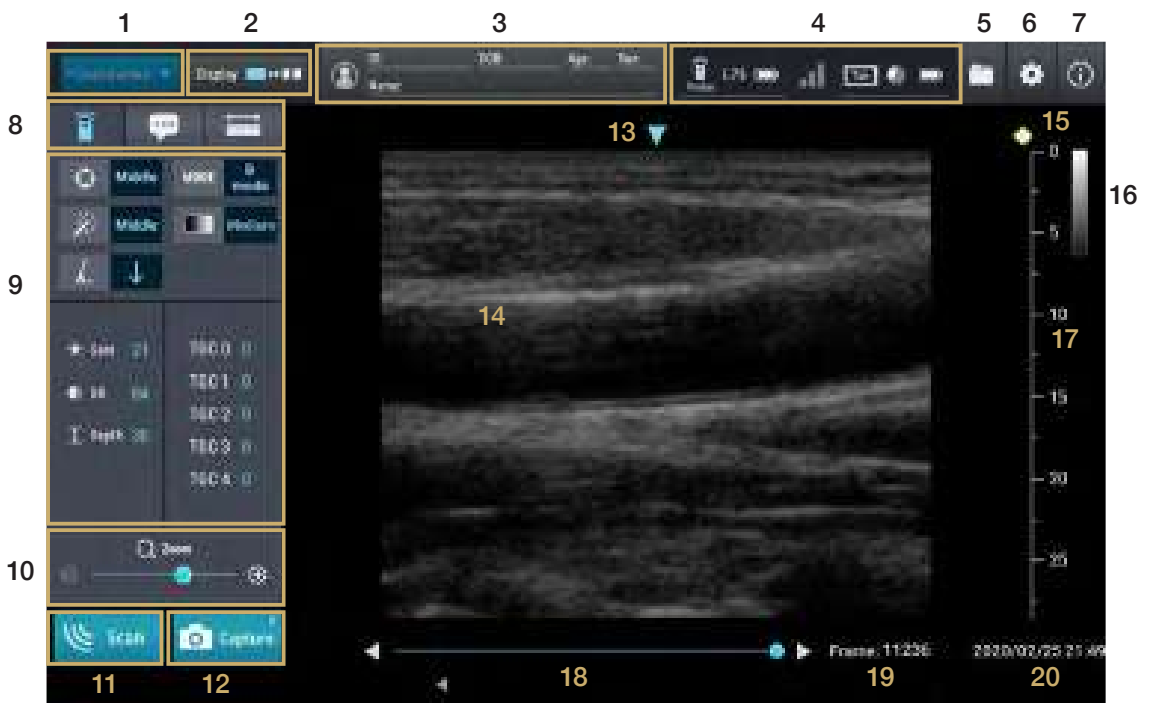
6. パラメータの変更

6.1. 走査画面の説明

アプリケーションにログインすると、走査画面が表示されます。走査画面では、超音波画像表示のパラメータを変更できます。

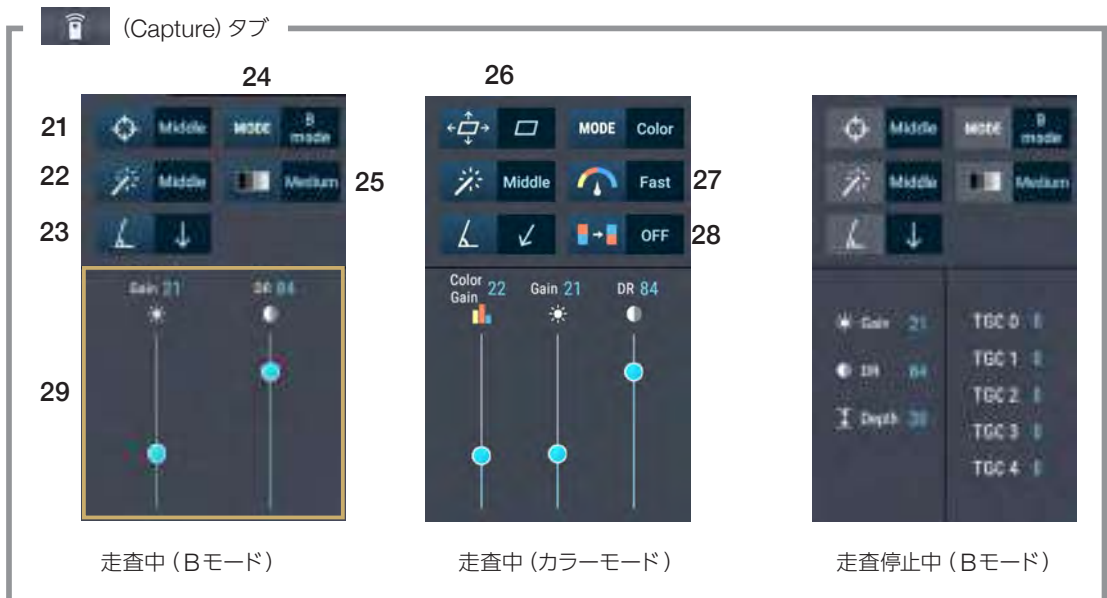


走査中画面 (カラーモード)



走査停止中画面 (Bモード)

■ 機能設定領域

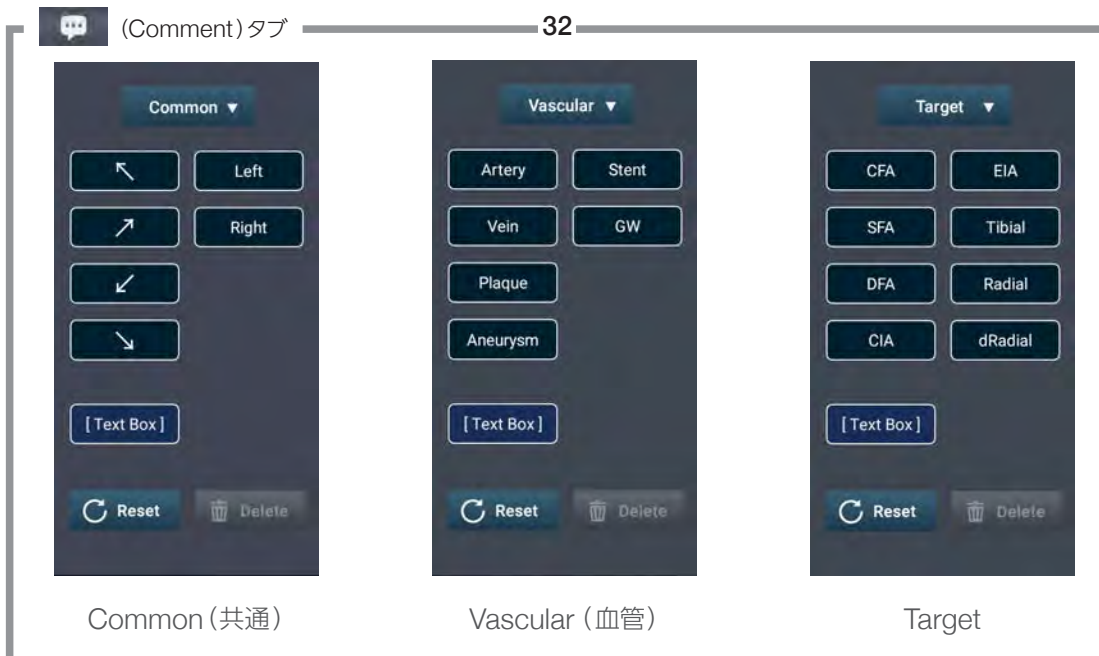
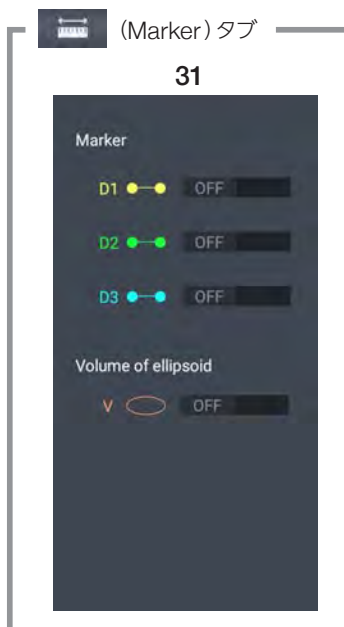
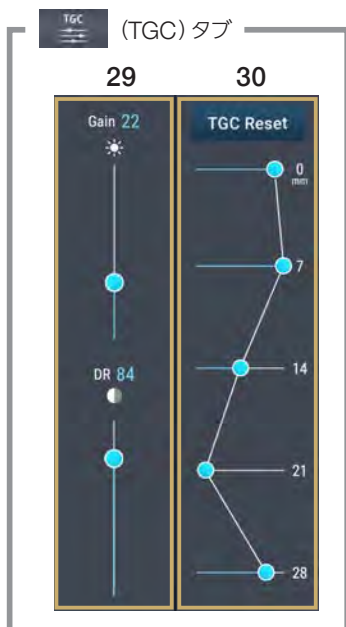


走査中 (Bモード)













走査中 (カラーモード)



走査停止中 (Bモード)





6
パラメータの変更



番号	名称	説明
1	プリセット選択	<p>タップすると、リストからパラメータのプリセットを選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> •Carotid artery (30mm) •Peripheral Surface (20mm) •Peripheral Deep (30mm) •DRA (20mm) •Linear 1 •Linear 2 •Linear 3 •Linear 4 •Linear 5 •Linear 6 <p>※ 設定画面で登録されているプリセット名称が表示されます。</p>
2	2画面切り替え	<p>超音波画像の表示方法を、1画面／2画面で切り替えます（「6.2.5. 2画面表示」(P.66) 参照）。</p> <p>2画面に切り替えると、左と右のアクティブ側がブルーで表示されます。</p> <p>※ Bモードの場合のみ操作できます。</p> <p>※ プローブが接続されているときのみ、2画面へ切り替えできます。</p> <p>2画面から1画面への切り替えは、プローブが未接続状態でも操作できます。</p>
3	患者情報	<p>走査対象のID、Name（名前）、DOB（生年月日）、Sex（性別）を入力します。</p> <p>※走査停止中のみ操作できます。</p>
4	タブレット／プローブ情報エリア	<p>タブレットやプローブの状態が表示されます。詳細については、「2.2.2. ECHOMO アプリケーション画面」(P.22) を参照してください。</p>
5	履歴画面表示ボタン	<p>タップすると、履歴画面が表示され、保存した画像データ（静止画／動画）を閲覧できます。（「7. 保存データの確認」(P.77) 参照）</p> <p>※走査停止中のみ操作できます。</p>
6	設定画面表示ボタン	<p>タップすると、設定画面が表示され、プローブの情報を表示したり、パラメータの設定値の保存、リセットなどが行えます。（「6.3. パラメータの保存／読み込み」(P.72)、「8. 本装置の情報表示」(P.86) 参照）</p> <p>また、アプリケーションからのログオフも設定画面から行います。（「5.5. 走査終了」(P.52) 参照）</p> <p>※走査停止中のみ操作できます。</p>
7	取扱説明書画面表示ボタン	<p>タップすると、本装置の取扱説明書画面が表示されます。（「8.2. 取扱説明書画面の表示」(P.89) 参照）</p> <p>※走査停止中のみ操作できます。</p>

番号	名称	説明
8	ページ切り替えタブ	<p>パラメータ設定ページやコメント入力ページへ切り替えます。</p> <ul style="list-style-type: none">  (Capture) : パラメータ設定ページが表示されます。  (TGC) : TGC 設定ページが表示されます (走査中のみ)。  (Comment) : コメント入力ページが表示されます。  (Marker) : 距離計測ページが表示されます。 <p>※走査停止中のみ操作できます。</p>
9	機能設定領域	<p> (Capture) /  (TGC) /  (Comment) /  (Marker) のタブを切り替えて、Gain 調整や Dynamic Range 調整など、表示画像の調整や各種設定を行います。各設定項目の詳細については、この表の No.21 以降を参照してください。</p>
10	Zoom 調整	<p>超音波画像表示エリアの表示サイズを変更できます。(「6.2.1. 表示サイズの変更」(P.62) 参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> 走査中: <ul style="list-style-type: none"> 表示深度 (Depth) 設定値を変更します。 20mm (右端) ~ 80mm (左端) (10mm 単位) 走査停止中: <ul style="list-style-type: none"> 拡大 / 縮小表示します。ただし、Depth 設定値に応じて最小サイズは制限されます。
11	[Scan] ボタン / [Freeze] ボタン / [Connect] ボタン	<ul style="list-style-type: none"> [Scan] ボタン 走査停止中にボタンをタップすると [Freeze] ボタンに切り替わり、走査が開始されます。 [Freeze] ボタン 走査中にボタンをタップすると [Scan] ボタンに切り替わり、走査を停止します。 [Connect] ボタン プローブが接続されていないときに表示されます。ボタンをタップすると、プローブとの無線接続 (Wi-Fi) が開始されます。
12	保存ボタン (超音波画像保存)	<p>タップすると、静止画 / 動画が保存されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 走査停止中 表示中の静止画が保存されます。  : 静止画保存有効  : 静止画保存無効 走査中 <ul style="list-style-type: none">  ボタンをタップすると、表示中の静止画が保存されます。  ボタンをタップすると録画が開始され、30 秒後に録画が停止して動画が保存されます。[Freeze] ボタンをタップすると、そこまでの動画が保存されるとともに走査が停止します。 <p>※静止画保存ボタンの右上には、保存した静止画の枚数が表示されます。走査停止後に走査を再開すると、枚数はクリアされます。</p>

番号	名称	説明
13	中心マーカ	超音波画像の横の中心位置を示します。「▼」をタップすると、中心線の表示／非表示を以下のように切り替えます。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 非表示 2. 短い間隔の点線表示 (1mm) 3. 長い間隔の点線表示 (5mm) ※走査停止中のみ操作できます。 ※2画面表示中はアクティブ側の中心マーカ、および中心線が水色で表示されます。
14	超音波画像表示エリア	プローブから取り込んだ超音波画像が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ●走査中: スクロール操作により、画像表示エリアを移動できます。 ●走査停止中: スクロール操作により、移動可能範囲内で画像表示エリアを移動できます。
15	画像方向マ	プローブ側面にあるプローブ方向マ (▲) と向きを合わせることで画像の向きが一致します。
16	グレースケール／カラースケール	<ul style="list-style-type: none"> ●グレースケール: Bモード時のみ表示されます。 ●カラースケール: カラーモード時のみ表示されます。  (カラー反転) (No.27) を [ON] にすると、スケール画像の上下が反転して表示されます。
17	スケール [mm]	Depth の設定値 (実際の表示深度) に応じて目盛のスケールが表示されます。
18	静止画スライドバー	走査停止中に、スライドバーを左右に移動すると、最大 150 枚分、時間を前後して超音波画像が表示できます。左右の◀/▶をタップすると、静止画 (フレーム) を 1 枚コマ送りします。 <ul style="list-style-type: none"> ●右端: 最新画像 ●左端: 最古画像 ※走査停止中のみ操作できます。 ご使用の環境、設定によってフレーム番号が連続とならない場合があります。
19	フレーム番号	走査中は超音波画像の受信に連動して、表示中の画像のフレーム番号が表示されます。 走査停止中はスライドバーや◀/▶の操作に連動して、表示中の画像のフレーム番号が表示されます。
20	現在日時	現在の日時が表示されます。
21	 (フォーカス調整)	タップする度に、フォーカス位置を変更します。 <ul style="list-style-type: none"> ●Shallow (浅) ●Middle (中) ●Deep (深)

番号	名称	説明
22	 (画像エンハンス調整)	タップする度に、画像処理効果の調整パターンを変更します。 <ul style="list-style-type: none"> • Weak (弱) • Middle (中) • Strong (強)
23	 (ステア/カラーステア調整)	超音波の入射角 (ステア) を設定します (「6.2.3. ステア調整」 (P.63) 参照)。タップする度に、以下の角度に変更します。 <ul style="list-style-type: none"> • ↓ (0°) • ↙ (10°) • ↓ (0°) • ↘ (-10°)
24	 (モード切替)	B モードとカラーモードを切り替えます (「6.2.4. 超音波画像のカラーモードへの変更」 (P.64) 参照)。カラーモードへ切り替えると、カラーモードの設定項目が表示されます (No.25 ~ 27 参照)。 ※ 2 画面表示時は操作できません。
25	 (グレースケール調整)	タップする度に、グレースケールを変更します。 <ul style="list-style-type: none"> • Weak (弱) • Medium (中) • Strong (強) • Very Strong (最強)
26	 (カラーサイズ切替)	タップする度に、カラーサイズ (白枠) を変更します。 <ul style="list-style-type: none"> •  通常サイズ •  縦大サイズ •  縦横大サイズ •  横大サイズ ※カラーモードの場合のみ操作できます。
27	 (カラースケール調整)	タップする度に、血流速度のスケールを調整します。 <ul style="list-style-type: none"> • Slow (低流速向け) • Middle (中流速向け) • Fast (高流速向け) ※カラーモードの場合のみ操作できます。
28	 (カラー反転切替)	カラー画像極性の反転の ON/OFF を切り替えます。 ※カラーモードの場合のみ操作できます。
29	Gain、DynamicRange 調整	ポイントを上下に移動すると、ゲイン (Gain)、ダイナミックレンジ (DR) を調整します。調整範囲は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • Gain : 0 ~ 72dB (1dB 単位) • Color Gain (カラーモード時のみ表示) : 12 ~ 48dB (1dB 単位) • DR : 30 ~ 96dB (1dB 単位)

番号	名称	説明
30	TGC (Time Gain Control)	ポイントを左右にドラッグして、深度ごとのゲインを調整します。 ([6.2.2. 深度ごとのゲイン調整] (P.63) 参照) 「TGC Reset」ボタンをタップすると、調整値がリセットされます。
31	Marker (距離計測)	超音波画像表示エリアの任意の箇所の距離を計測します。「Volume of ellipsoid」を ON にすると、マーカーの黄／緑／青の計測値を使用して、体積計算結果が表示されます。([6.2.7. 距離計測] (P.71) 参照) ※走査停止中のみ操作できます。
32	コメント入力欄	コメント入力の定型文が表示されます。定型文は以下から選択できます。 <ul style="list-style-type: none"> • Common (共通) • Vascular (血管) • Target [Text Box] ボタンをタップすると、定型文以外のフリーコメントを入力できます。 [Reset] ボタンをタップすると、画像内に挿入されたすべてのコメントを削除します。 [Delete] ボタンをタップすると、選択しているコメントを削除します。 コメントの入力方法については、「6.2.6. コメントの入力」(P.69) を参照してください。 ※走査停止中のみ操作できます。

6.2. 走査画面の設定変更

超音波画像表示エリアの表示サイズ、表示色、2画面表示などを設定します。また、任意の箇所の距離を計測することもできます。

6.2.1. 表示サイズの変更

走査中の Depth 設定値を変更します。

走査停止中は、超音波画像表示エリアの表示サイズを拡大／縮小します。ただし、Depth 設定値に応じて最小サイズは制限されます。



1. 走査中または走査停止中に、Zoomのポイントを左右に移動するか、[+] / [-] ボタンをタップします。

※表示サイズを変更しても中心位置は変わりません。



Depth 設定値、または拡大／縮小率が変わります。

※スクロール操作により、画像表示エリアを移動することができます。

※設定値に応じて、超音波画像表示エリアの表示幅と右側のスケールが変わります。

6.2.2. 深度ごとのゲイン調整



1. **TGC** (TGC) タブをタップします。
TGC 設定ページが表示されます。



2. 「TGC」のポイント (●) を左右にドラッグします。
深度ごとにゲイン調整された画像が表示されます。
 - ※ 停止中の画像に対して調整することはできません。
 - ※ 「TGC Reset」 ボタンをタップすると、調整値がリセットされます。

6

パラメータの変更

6.2.3. ステア調整



1. **Steer** (ステア/カラーステア調整) ボタンをタップし、ステアの角度を「↓ (0°) / ↙ (10°) / ↘ (-10°)」から選択します。

選択した入射角度の超音波画像が表示されます。
※ 停止中の画像に対して調整することはできません。

6.2.4. 超音波画像のカラーモードへの変更

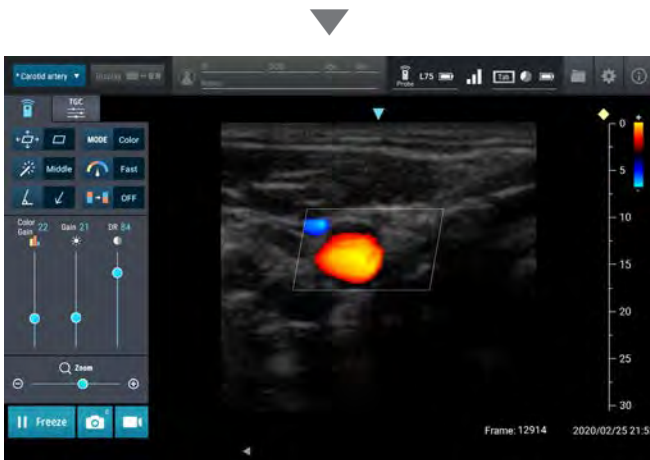
カラーモードは、血流の有無、速度、方向を B モード画像に重ね合わせて表示します。



1. 走査中に **MODE** (モード切替) ボタンをタップします。








カラーモードが ON になります。

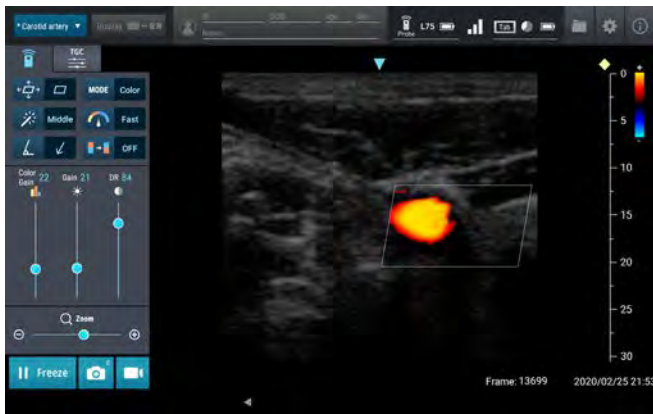
同時に、画像表示領域にカラーサイズ (白枠) が表示され、画面左側のパラメータ設定メニューもカラーモード用に切り替わります。



カラーモードでは、画像表示領域の右側にカラースケールが表示されます。

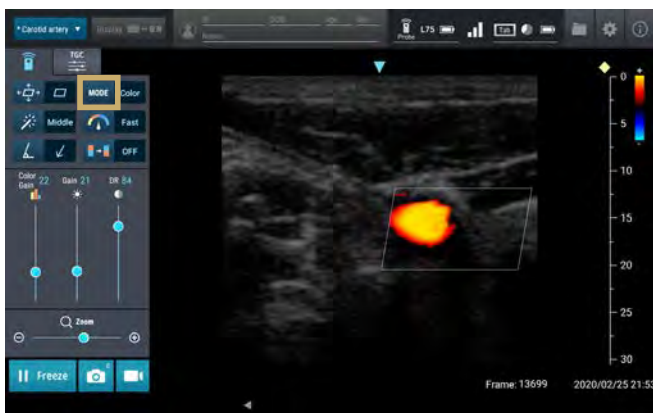
カラーモード用のパラメータ設定メニューは、以下のとおりです。

- **Color Gain** :
カラー画像の輝度を設定します。
(12 ~ 48dB (1dB 単位))
-  (カラーサイズ切替) :
カラーサイズ (白枠) を変更します。
 -  通常サイズ
 -  縦大サイズ
 -  縦横大サイズ
 -  横大サイズ
-  (カラースケール調整) :
血流速度のスケールを調整します。
(slow (低流速向け) / middle (中流速向け) / fast (高流速向け))
-  (カラー反転切替) :
カラー画像の極性を反転します。ON にすると、スケール画像の上下が反転表示されます。



2. カラー表示位置の変更は、カラーを表示させたい任意の場所までドラッグします。

ドラッグした位置を中心として白枠が移動し、白枠内がカラー表示されます。



3. **MODE** (モード切替) ボタンをタップすると、Bモードに切り替わります。

6.2.5. 2画面表示

2画面表示は、走査中でも走査停止中でも操作することができます。また、保存したデータを読み込んで現在の画像と並べて表示することもできます。

ここでは、走査停止中の操作方法を例に説明します。なお、保存データの読み込みの詳細については、「7.3. 静止画の走査画面への読み込み」(P.81)を参照してください。

Important 2画面表示中の変更可能なパラメータは、Gain、DR、TGCのみとなります。



1. 2画面切替ボタンをタップします。



画像が左右に2分割され、左側に現在の画像が移動します。

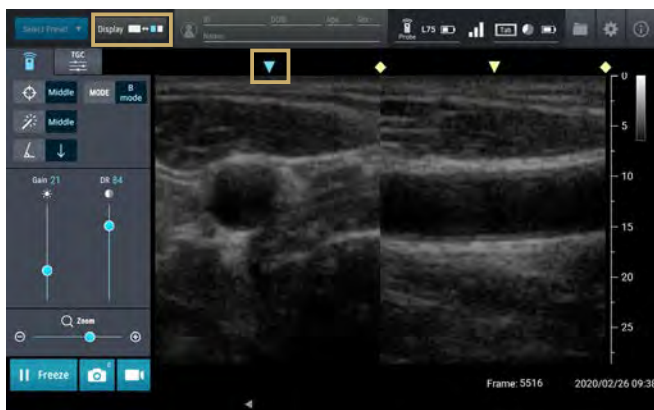
2画面直後は、右側がアクティブ画面になります。したがって、左側は、静止画表示になります。



2. [Scan] ボタンをタップして走査を開始します。



画面の左側には直前に走査した画像が表示され、右側には現在走査中の画像が表示されます。



3. 必要に応じて、左画面、または右画面をタップして、アクティブ画像を左右入れ替えます。

非アクティブ画面には、切替えボタンをタップする直前の画像が固定され、選択したアクティブ画面には、現在走査中の画像が表示されます。

※アクティブ側の中心マーカは水色で表示されます。また、ヘッダ部の2画面切替ボタンもアクティブ側が水色で表示されます。

■ 2画面表示の静止画について

2画面表示で静止画のフレーム位置を操作する場合、操作できる画像は最後に走査を行った側の画面になります。最後に走査を行った画面側には、画像の下に青線が表示されますので、青線が表示されている側がフレーム位置操作対象の画像になります。

また、2画面表示で保存した静止画を読み込む場合は、最後に走査を行った画面側の画像（青線のある側の画像）が読み込まれます。1画面表示に戻した場合も、最後に走査を行った画面側の画像（青線のある側の画像）が表示されます。



例えば左の画面の場合、アクティブ画面は水色の中心マーカがある右側になりますが、最後に走査を行った画面は青線のある左側の画面になります。静止画スライドバーや左右の ◀/▶ を操作すると、左側の画像のフレーム位置を選択できます。


6.2.6. コメントの入力

超音波画像にコメントを入力します。

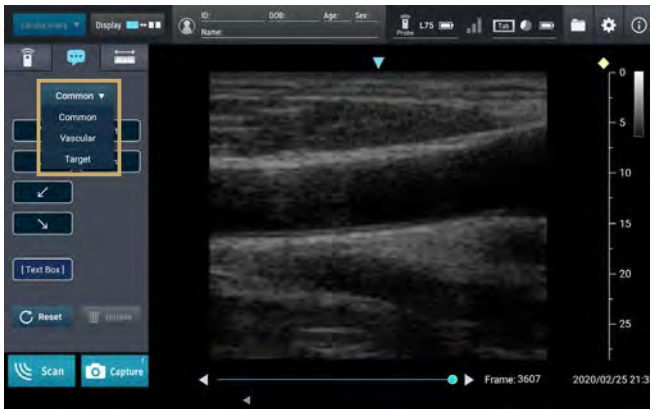
コメントは、接続するプローブに応じて定型文が用意されています。また、任意のフリーコメントを入力することもできます。

以下にコメントの入力方法を説明します。



1.  (Comment) タブをタップします。

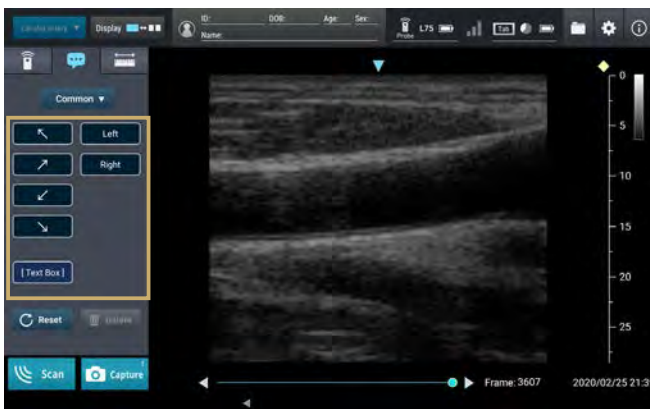
Comment メニューが表示されます。



2. [Common] をタップして、定型文を選択します。

以下から定型文の種類を選択します。

- Common (共通)
- Vascular (血管)
- Target



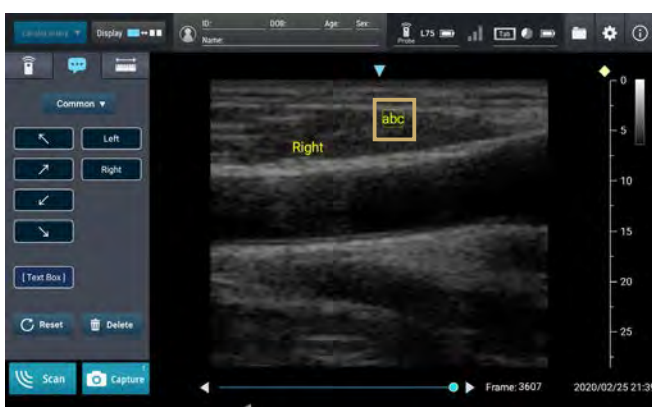
3. 入力したい定型文をタップします。

画像の左上に選択したコメントが黄色の文字で挿入されます。

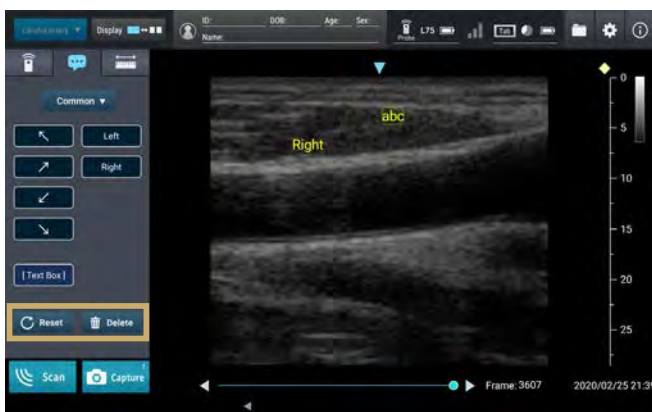
※ 2画面表示の場合は、2画面にまたがってコメントを挿入できます。



任意のフリーコメントを入力する場合は、[Text Box] をタップします。画像に挿入されたテキストボックスに、キーボードを使用してコメントを入力します（半角英数記号、最大 32 文字）。



4. コメントを選択してドラッグ&ドロップし、任意の位置まで移動します。



[Reset] ボタンをタップすると、画像内のすべてのコメントを削除します。

[Delete] ボタンをタップすると、選択しているコメントを削除します。


※以下の場合、すべてのコメントが削除されます。

- Zoom 操作をした場合
- パラメータの読み込みをした場合
- 静止画像の走査画面への読み込みをした場合
- Bモードで1画面と2画面を切り替えた場合
- ログオフした場合

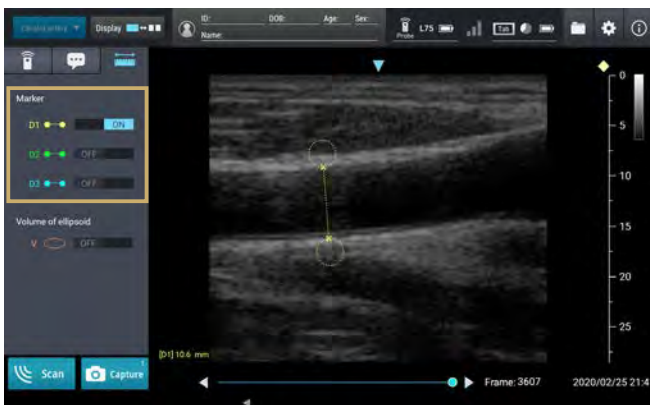
6.2.7. 距離計測

任意のポイント間の距離を計測します。また、複数の計測値を使用した楕円体の体積 (mL) の計算結果を表示することもできます。



1.  (Marker) タブをタップします。

Markerメニューが表示されます。



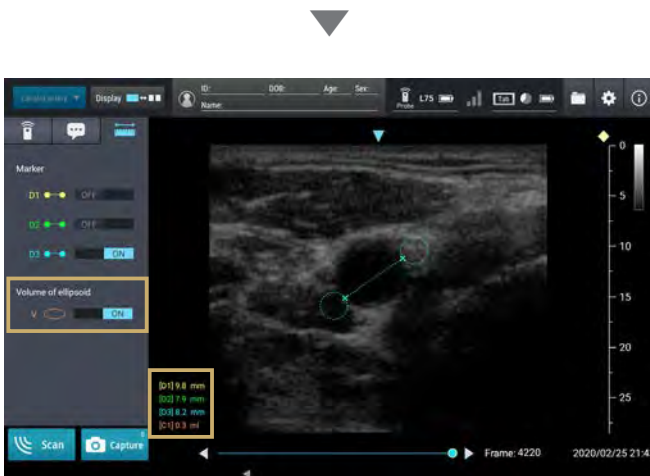
2. 3つのマーカーで計測します。

「Marker」の任意の色 (黄/緑/青) の [OFF] をタップして [ON] にした後、画像上の距離を計測したい箇所をドラッグします。

※円を含まない直線の距離を計測します。

※円をドラッグすると円が移動し、直線をドラッグするとマーカー全体が移動します。

※2画面表示の場合は、2画面にまたがって計測できます。



ドラッグした箇所に、「Marker」から選択した色で直線が描画され、左下に距離 (mm) が表示されます。

※ [Volume of ellipsoid] を [ON] にすると、マーカーの黄/緑/青の計測値を使用した楕円体の体積 (mL) の計算結果が、オレンジ色で左下に表示されます。

$$C1 = D1 \times D2 \times D3 \times 0.000525$$

6.3. パラメータの保存／読み込み

走査時に設定したパラメータの値は、プリセットとして保存することができます（一部のパラメータを除く）。

また、保存したパラメータの値を読み込んだり、プリセット名称を変更することもできます。

設定画面のパラメータ保存に関する項目（プリセット）を以下に説明します。



パラメータを保存するプリセット名称が表示されます (P.75)

パラメータを保存します (P.73)

パラメータの設定値を出荷時の状態に戻します (P.76)

保存したパラメータを元に戻します (P.73)

6.3.1. パラメータの保存

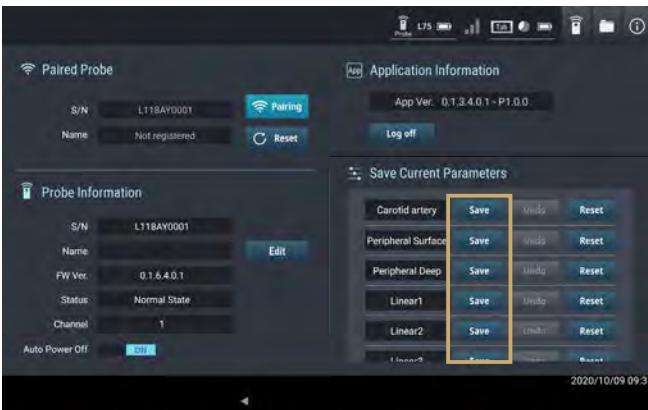
走査中に設定したパラメータの値を、プリセットとして保存します。

Important 走査中にパラメータを保存することはできません。



1.  (設定) ボタンをタップします。

設定画面が表示されます。



2. 「Save Current Parameters」からパラメータを保存したいプリセット名称の [Save] ボタンをタップします。

設定したパラメータが上書きして保存されます。

- Carotid artery (頸動脈)
- Peripheral Surface (表面)
- Peripheral Deep (深部)
- DR (遠位橈骨動脈)
- Linear 1
- Linear 2
- Linear 3
- Linear 4
- Linear 5
- Linear 6

※ プリセット名称は変更することができません (「6.3.3. パラメータのプリセット名称の変更」(P.75) 参照)。

※ [Undo] ボタンをタップすると、保存を取り消すことができます。ただし、設定画面から他の画面を表示した場合は、保存を取り消すことはできません。

6.3.2. パラメータの読み込み

Important 走査中のみパラメータを読み込むことができます。ただし、2画面表示中は読み込むことはできません。



1. 走査画面左上の「Preset」横の▼をタップして、読み込みたいパラメータのプリセット名称を選択します。

以下のプリセット名称（初期値）から選択します。

- Carotid artery（頸動脈）
- Peripheral Surface（表面）
- Peripheral Deep（深部）
- DRA（遠位橈骨動脈）
- Linear 1
- Linear 2
- Linear 3
- Linear 4
- Linear 5
- Linear 6

パラメータの読み込み完了のメッセージが表示されます。

※プリセット名称は変更することができます（「6.3.3. パラメータのプリセット名称の変更」（P.75）参照）。



2. [OK]をタップします。

メッセージが閉じます。

6.3.3. パラメータのプリセット名称の変更

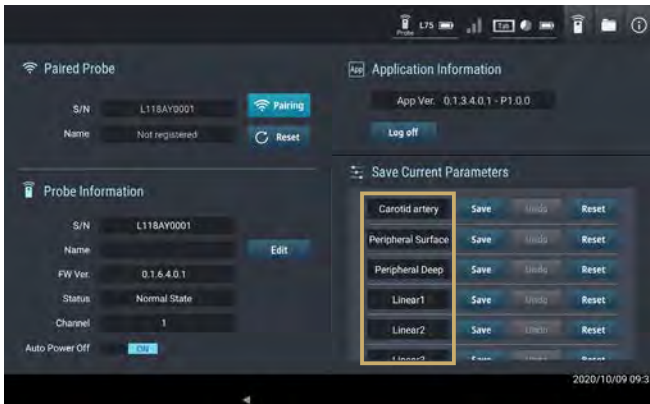
パラメータのプリセット名称を変更します。

Important 走査中にプリセット名称を変更することはできません。



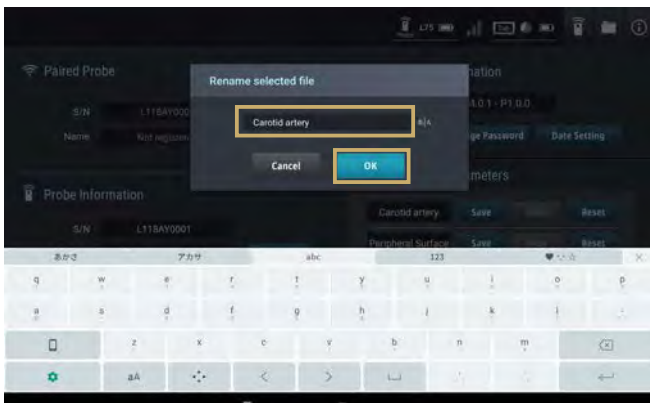
1.  (設定) ボタンをタップします。

設定画面が表示されます。



2. 「Save Current Parameters」から変更したいパラメータのプリセット名称をタップします。

キーボードが表示されます。



3. キーボードからプリセット名称を入力し、[OK] をタップします。


プリセット名称が変更されます。

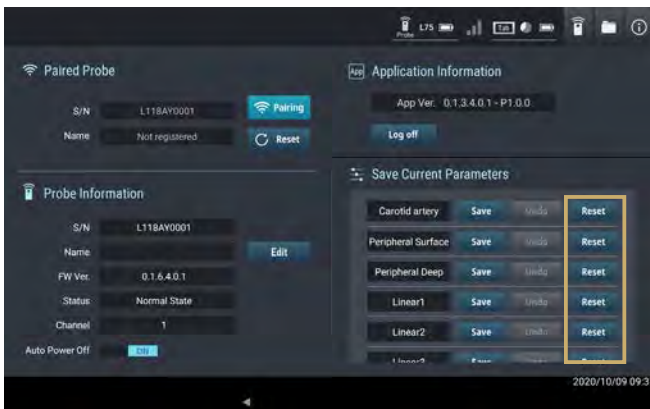
※入力できる文字は、文字種別の制限はなく最大 16 文字です。

6.3.4. パラメータのリセット

Important 走査中にプリセットをリセットすることはできません。



1.  (設定) ボタンをタップします。
設定画面が表示されます。



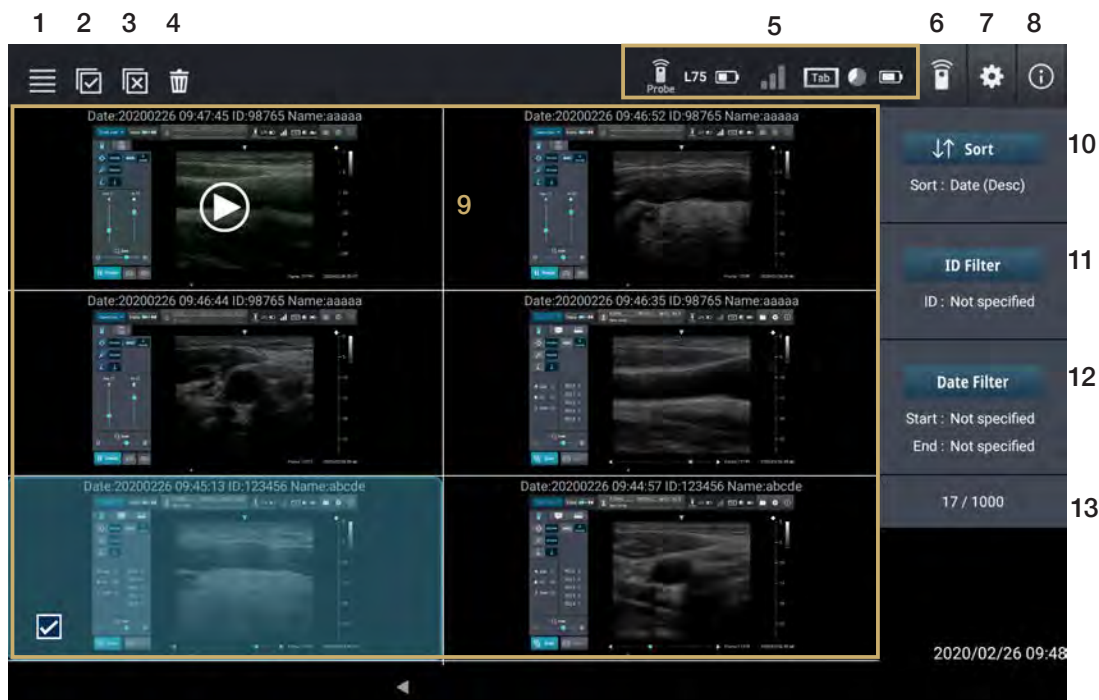
2. 「Save Current Parameters」からパラメータをリセットしたいプリセット名称の [Reset] ボタンをタップします。
パラメータの設定値がリセットされます。

7. 保存データの確認

走査画面で  (履歴) ボタンをタップすると、下図の履歴画面が表示されます。

履歴画面では、保存した画像データ (静止画/動画) を確認することができます。

7.1. 履歴画面の説明



7

保存データの確認

番号	名称	説明
1	表示形式切替えボタン	一覧表示する形式を、画像のサムネイル表示とファイル名のリスト表示に切り替えます。
2	ファイル全選択ボタン	ファイルを全選択します。
3	ファイル全選択解除ボタン	選択したファイルを未選択状態にします。
4	ファイル削除ボタン	選択したファイルを削除します。
5	タブレット/プローブ情報エリア	タブレットやプローブの状態が表示されます。詳細については、「2.2.2. ECHOMO アプリケーション画面」(P.22) を参照してください。
6	走査画面表示ボタン	タップすると、走査画面が表示されます。

番号	名称	説明
7	設定画面表示ボタン	タップすると、設定画面が表示され、プローブの情報を表示したり、パラメータの設定値の保存、リセットなどが行えます。 〔6.3. パラメータの保存／読み込み〕(P.72)、〔8. 本装置の情報表示〕(P.86) 参照
8	取扱説明書画面表示ボタン	タップすると、本装置の取扱説明書画面が表示されます。 〔8.2. 取扱説明書画面の表示〕(P.89) 参照
9	保存データ表示エリア	保存したデータの画像(サムネイル表示)、またはファイル名(リスト表示)が一覧で表示されます。 画像、またはファイル名をタップすると、拡大表示されます。 画面をタッチして上下にスクロールすると、画面に表示されていない保存データを参照できます。
10	[Sort] ボタン	一覧を並べ替えて表示します。 ボタンをタップして表示されるダイアログから、日付(降順／昇順)やID(降順／昇順)を指定して並べ替えます。
11	[ID Filter] ボタン	IDを絞り込んで、一覧表示します。 ボタンをタップして表示されるダイアログから、IDを指定します。
12	[Date Filter] ボタン	保存されたデータの期間を指定して一覧表示します。 ボタンをタップして表示されるダイアログから、開始日と終了日の年月日を指定します。
13	データ件数	保存されているデータ件数が表示されます。 例) 98/1000 保存可能な1000件中、98件保存されていることを示します。


7.2. 保存データの確認方法

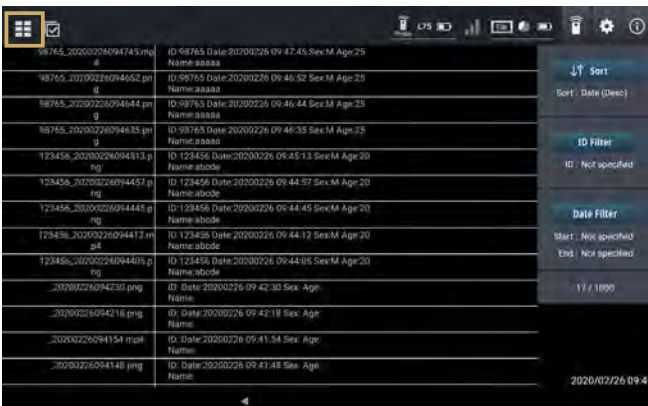



1.  (履歴) ボタンをタップします。

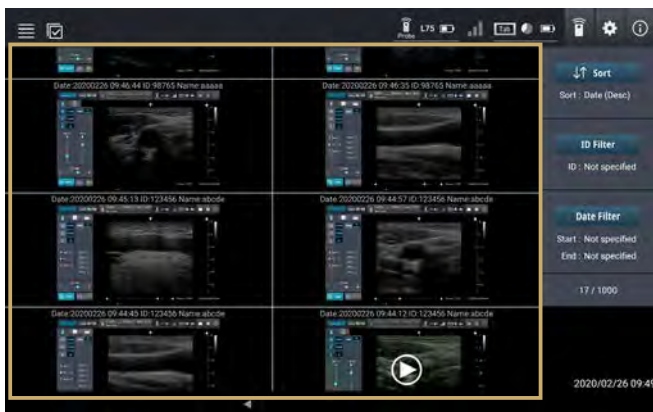
履歴画面が表示され、保存したデータの画像が一覧で表示されます。



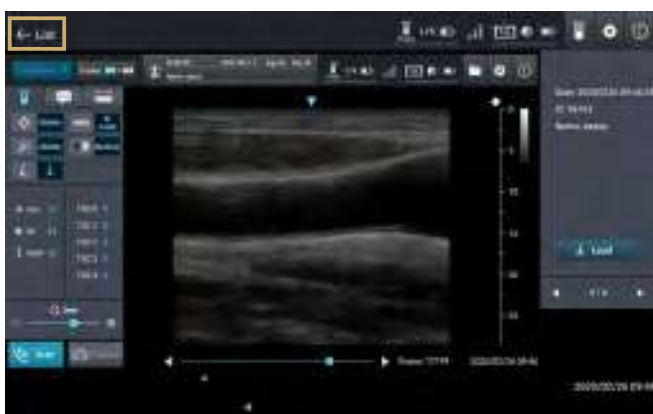
2.  ボタンをタップすると、ファイル名のリスト表示に切り替わります。



3.  ボタンをタップすると、サムネイル表示に切り替わります。



2. 画面をタッチして上下にスクロールし、目的の画像をタップします。



選択したデータが拡大表示され、右側に日時と患者情報が表示されます。

- [← List] をタップすると、一覧表示画面に戻ります。
- [▶] をタップもしくは左にスワイプすると、次の画像に進みます。
- [◀] をタップもしくは右にスワイプすると、前の画像に戻ります。

動画を選択した場合は、拡大表示されると同時に、動画が再生されます。

画面にはシークバーなど、以下のコマンドが表示されます。



- [← List] をタップすると、一覧表示画面に戻ります。
- [⏸] (一時停止) をタップすると、動画が一時停止し、シークバーで停止位置を選択できます。
- [▶] (再生) をタップすると、一時停止中の動画を再生します。
- [▶] をタップもしくは左にスワイプすると、次の画像に進みます。
- [◀] をタップもしくは右にスワイプすると、前の画像に戻ります。
- [📷] をタップすると、再生中の画面が静止画として保存され、ボタンの右上に保存した静止画の枚数が表示されます。

※動画から保存した静止画は、走査画面への読み込みはできません。

7.3. 静止画の走査画面への読み込み

保存した静止画および走査パラメータを走査画面へ読み込むことができます。

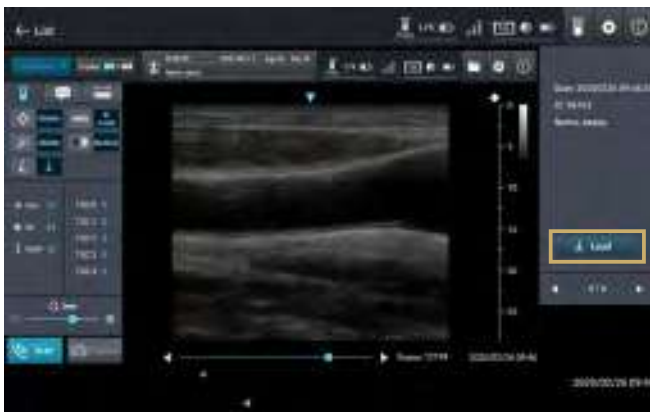
走査画面への読み込みの際、現在の画像は破棄されます。

ここでは、Bモードの静止画を読み込む場合を例に説明します。



1. 「7.2. 保存データの確認方法」の手順1～2を行い、読み込みたい画像を選択します。

選択したデータが拡大表示されます。



2. [↓ Load] ボタンをタップします。

走査画面に画像がある場合、画像の上書きを確認するメッセージが表示されます。

※動画から保存した静止画は、走査画面への読み込みはできません。



走査画面に読み込んだ画像が表示されます。

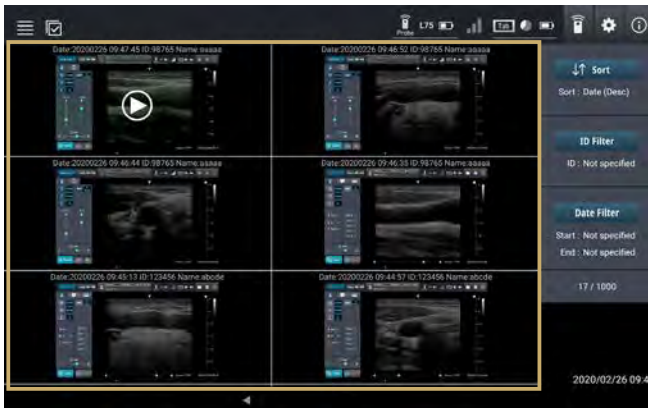
また、走査パラメータが更新されます。

※読み込んだ画像の患者情報が画像の上部に表示されます。

7.4. 保存データの削除

一覧表示画面で画像（サムネイル表示）、またはファイル名（リスト表示）をロングタッチするとファイルが選択され、保存した画像データを削除することができます。

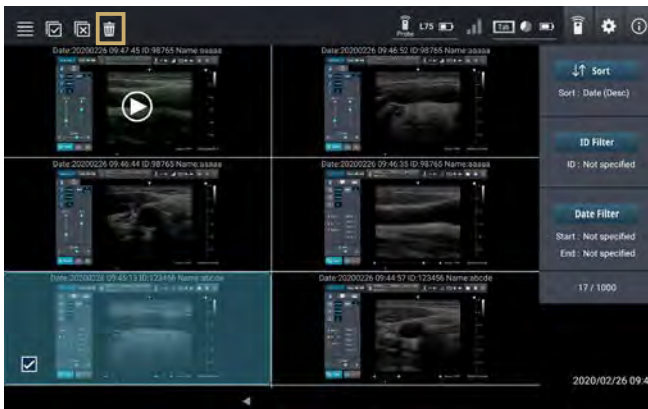
Important タブレットに保存できるデータ件数には限りがあります。タブレットに保存ができなくなる前に、不要なファイルは定期的に削除してください。



1. 「7.2. 保存データの確認方法」の手順 1 を行い、削除したいファイルをロングタッチします。

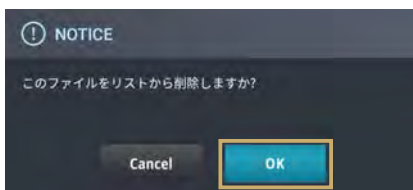
選択したファイルが青色で表示され、画面の左上にコマンドボタンが表示されます。

- ボタンをタップすると、ファイルを選択します。
- ボタンをタップすると、ファイルの選択を解除します。



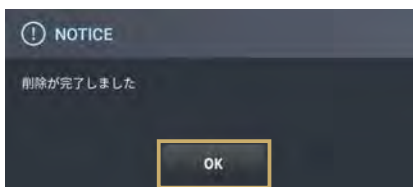
2.  ボタンをタップします。

ファイルの削除を確認するメッセージが表示されます。



3. [OK] をタップします。

削除完了のメッセージが表示され、選択したファイルが削除されます。



4. [OK] をタップします。

メッセージが閉じます。

7.5. 保存データの並べ替え

7.5.1. 日付／ID を指定して並べ替える

日付（降順／昇順）やID（降順／昇順）を指定して、保存データを並べ替えることができます。

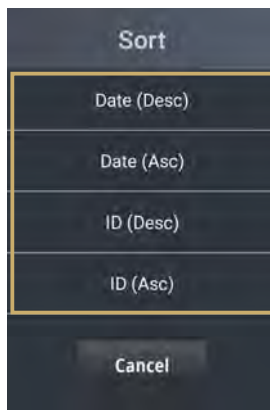


1. 「7.2. 保存データの確認方法」の手順1を行い、一覧を表示します。



2. [Sort] ボタンをタップします。

並べ替えのキーを選択するダイアログが表示されます。



3. 一覧から並べ替えたいキーをタップします。

選択したキーで一覧が並べ替えられます。

7.5.2. ID を指定してデータを抽出する

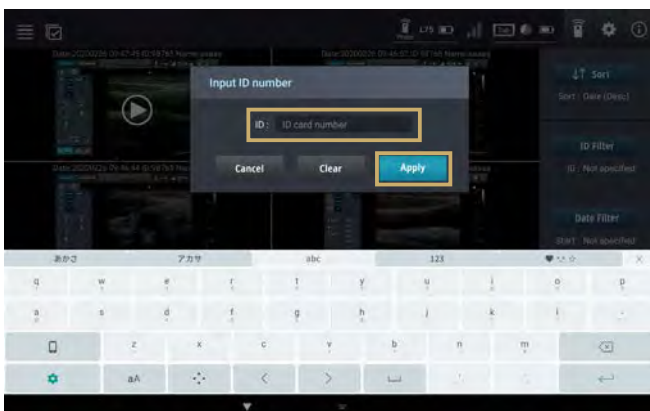
指定した ID のデータを抽出することができます。



1. 「7.2. 保存データの確認方法」の
手順 1 を行い、一覧を表示します。



2. [ID Filter] ボタンをタップします。
ID を指定するダイアログが表示され
ます。



3. 「ID」のすべて、または一部を入力し
て、[Apply] をタップします。

該当する ID のデータが抽出されて
表示されます。

7.5.3. 指定した期間のデータを抽出する

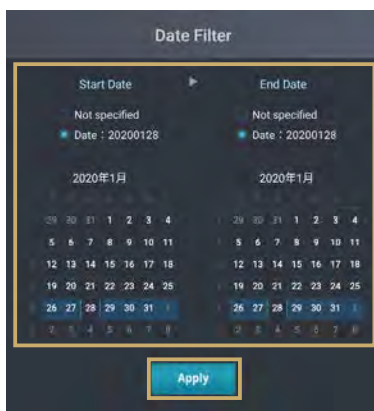
指定した期間のデータを抽出することができます。



1. 「7.2. 保存データの確認方法」の手順 1 を行い、一覧を表示します。



2. [Date Filter] ボタンをタップします。
期間を指定するダイアログが表示されます。



3. 「Start Date (開始日)」と「End Date (終了日)」の日付を指定します。「Date : XXXXXXXX」のラジオボタンが選択されていることを確認し、[Apply] をタップします。

指定した期間のデータが抽出されて表示されます。

※ カレンダーを上下にスライドすると、月を変更できます。

8. 本装置の情報表示

タブレットやプローブの情報は、設定画面から確認できます。



Admin アカウントでログインした場合の設定画面

番号	名称	説明
1	タブレット／プローブ情報表示、各画面切り替え	タブレット／プローブの状態、走査画面／履歴画面／取扱説明書画面への切替えボタンが表示されます。詳細については、「2.2.2. ECHOMO アプリケーション画面」(P.22) を参照してください。
2	S/N	無線接続中または最後に無線接続したプローブのシリアル番号が表示されます。 プローブを有線で接続している場合は、非表示となります。
3	Name	最後に無線接続 (Wi-Fi) したプローブの名称が表示されます。 プローブ名称が未登録の場合、「Not Registered」と表示されます。
4	[Pairing] ボタン	プローブとの無線接続 (Wi-Fi) を開始します。 プローブを有線接続 (USB) している場合は操作できません。
5	[Reset] ボタン	無線接続 (Wi-Fi) を解除します。無線接続中または最後に無線接続したプローブのシリアル番号を削除します。
6	S/N	接続中のプローブのシリアル番号が表示されます。
7	Name	プローブの名称が表示されます。
8	[Edit] ボタン	Name(No.7)のプローブ名称を登録します。タップするとキーボードが表示され、名称を入力できます。 詳細については、「8.1. プローブ名称の登録」を参照してください。
9	FW Ver.	接続中のプローブのファームウェアバージョンが表示されます。

番号	名称	説明
10	Status	<p>接続中のプローブの温度の状態が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Performance Limited State : タブレットにフレームレートを制限するメッセージが表示され、プローブの温度が正常に復帰するまで、フレームレートが制限されます。 • Normal State : 正常温度
11	Channel	<ul style="list-style-type: none"> • User アカウントでログインした場合は、接続中のチャンネル番号 (1 ~ 12) が表示されます。 • Admin アカウントでログインした場合は、プローブに設定されている無線接続チャンネル選択方式が表示されます。 タップすると、無線接続チャンネル選択方式を変更できます。 - Auto (自動チャンネル選択) - 1 ~ 12 ch (固定チャンネル選択)
12	[Change] ボタン	<p>無線接続チャンネル選択方式で選択された設定変更を確定します。 ※ User アカウントでログインした場合は、表示されません。</p>
13	Auto Power Off	<p>プローブ自動電源 OFF 機能の ON/OFF を切り替えます。</p>
14	App Ver.	<p>ECHOMO アプリケーションのバージョン情報が表示されます。</p>
15	[Log off] ボタン	<p>タップすると、アプリケーションからログオフし、ログイン画面が表示されます。詳細については、「5.6. ログオフする場合」(P.53) を参照してください。</p>
16	[Change Password] ボタン	<p>パスワードを変更します。詳細については、「3.5. パスワードの変更」(P.33) を参照してください。 ※ User アカウントでログインした場合は、表示されません。</p>
17	[Date Setting] ボタン	<p>詳細については、「3.4. 時刻設定」(P.31) を参照してください。 ※ User アカウントでログインした場合は、表示されません。</p>
18	Save Current Parameters	<p>パラメータを保存したり、出荷状態に戻します。 詳細については、「6.3. パラメータの保存/読み込み」(P.72) を参照してください。</p>

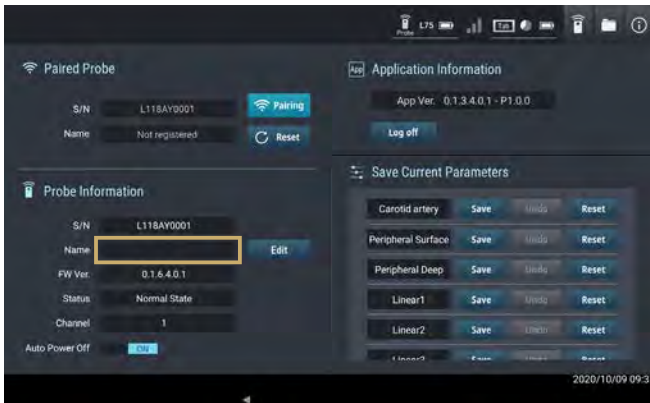
8.1. プローブ名称の登録

プローブの名称を登録、または変更します。



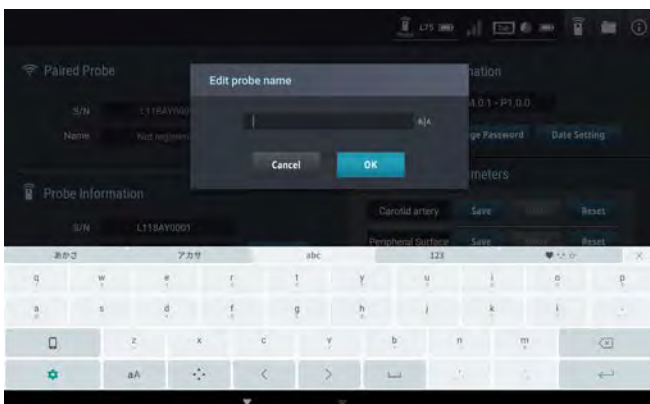
1.  (設定) ボタンをタップします。

設定画面が表示されます。



2. 「Probe Information」の「Edit」をタップします。

キーボードが表示されます。



3. キーボードからプローブ名称を入力し、「OK」をタップします。

プローブ名称が変更されます。

※入力できる文字は、文字種別の制限はなく最大16文字です。

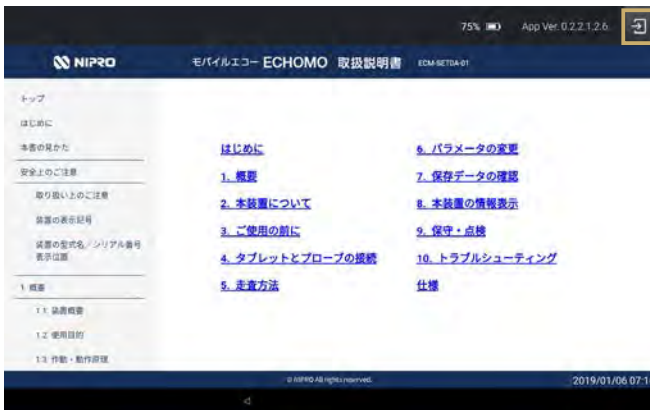
8.2. 取扱説明書画面の表示

タブレットの画面に取扱説明書を表示することができます。


Important 走査中に取扱説明書画面を表示することはできません。



1.  ボタンをタップします。



取扱説明書が表示されます。

 ボタンをタップすると、走査画面に戻ります。

9. 保守・点検

9.1. 保守・点検上の注意

- 使用前と使用後は、清掃を行ってください。
画質の低下または描出不能を引き起こし、不適切な画像化につながるおそれがあります。
- 清掃するときは、必ず電源を切り、充電器のケーブルを抜いてから行ってください。
- 本製品に血液が付着したり汚れがひどい場合は、水またはぬるま湯を浸してよく絞ったガーゼ等で速やかに拭き取り、指定された薬液を使って消毒してください。
- シンナー等の有機溶剤やポビドンヨードでは拭かないでください。
有機溶剤や使用可能な消毒液以外を使用した場合、故障の原因となります。
- 感染防止のため、必要に応じて消毒を行ってください。ただし、ガス消毒器等による本製品の滅菌、消毒はしないでください。
故障の原因となります。
- 消毒する際は、消毒液をガーゼ等に浸し、よく絞ってから本製品を軽く拭いてください。その後、水またはぬるま湯を浸してよく絞ったガーゼ等で、速やかに拭き取ってください。
なお、希釈率はその製品の添付文書の記載に従ってください。使用可能な消毒液は、本書に記載した消毒液を使用してください。

9.2. お手入れ方法

プローブは常に清潔を保つため、定期的にお手入れしてください。

注意



- 清掃する際は、指定された消毒液または水を布に軽く湿らせて行ってください。
使用可能な消毒液は以下のとおりです。
エチルアルコール／イソプロピルアルコール
有機溶剤や使用可の消毒液以外を使用した場合、故障の原因となります。

- 使用後は、プローブヘッドについているジェルをきれいに拭き取ってください。
- タブレットやプローブの汚れは、乾いたやわらかい布で拭き取ってください。
- プローブの汚れがひどい場合は、水や薄めた中性洗剤を含ませた布をかたく絞って拭き取り、やわらかい布で乾拭きしてください。
- プローブの内部に水などが入らないように、特に USB 端子口付近は注意してください。

9.3. 保管方法

保管上の注意をよくお読みのうえ、保管条件に適合する環境で保管してください。

保管上の注意

- 振動、塵埃、噴霧下、腐食性ガス等の多い場所に保管しないでください。
本装置が故障したり、耐用年数が短くなるおそれがあります。
- 気圧、温度、湿度、風通し、塩分、イオウ分を含んだ空気等により悪影響が生じるおそれのある場所に保管しないでください。
本装置が故障したり、耐用年数が短くなるおそれがあります。
- 化学薬品の保管場所やガスの発生する場所に保管しないでください。
- 本装置は日光や紫外線等の強い光が当たる場所に保管したり、長時間放置しないでください。
外装の変形や劣化が発生することがあります。
- 長期間使用しないときは、プローブの電源を OFF にして、保管してください。
- 長期間使用しなかったプローブを再び使用するときは、タブレット、およびプローブが正常に動作することを確認してから使用してください。

プローブの動作に不具合が生じた場合は、お買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー事業部営業担当者までご相談ください。

9.4. 点検

安全に使用するために、定期的に保守点検を実施してください。各点検で異常が認められた場合は、直ちに使用を中止し、お買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー事業部営業担当者まで連絡してください。

9.4.1. 日常点検

本装置を使用する前には、以下の項目を確認してください。

- タブレット、プローブおよびそれぞれの充電器の外装に割れや欠けなどの異常がないこと。
- 電源を ON にした際、超音波画像上に縦状の黒い帯が出る、超音波画像が明らかに暗い等の異常がないこと。
- プローブケーブル、それぞれの充電器および USB ケーブルに傷などがいないこと。
- タブレットの日時が正しいことを確認すること。

9.5. 消耗品の交換

バッテリーは定期交換部品です。交換の際はお買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー事業部営業担当者にご相談ください。

- 交換頻度：1年（1日あたり1回の充電で年間250日使用した場合）

9.6. 廃棄について

プローブにはリチウムイオン電池が内蔵されています。プローブを廃棄される場合は、自治体の規制に従って廃棄してください。

また、充電器などの本装置の附属品についても、自治体の規制に従って廃棄してください。

10. トラブルシューティング

10.1. こんなときには

以下にトラブルシューティングの一例を示します。

■ タブレット

現象	考えられる原因	対処方法
電源が入らない	電源ボタンを長押ししていない	画面にロゴが表示されるまで電源ボタンを長押ししてください。
	バッテリーの残量がない	充電してから使用してください。 ⇒ 「3.1. 充電方法」 (P.27) 参照
電源が切れない	電源ボタンを長押しして、 [電源を切る] をタップしていない	タブレット左側の電源ボタンを長押しして、 右側に表示される [電源を切る] をタップしてください。 ⇒ 「3.2. 電源の ON/OFF」 (P.29) 参照
ログインに失敗する	パスワードが間違っている	パスワードの入力内容を確認してください。 パスワードを忘れた場合はお買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー事業部営業担当者にお問い合わせください。
[Pairing] ボタン、 [Connect] ボタンが操作できない	タブレットを充電しながら使用している	タブレットを充電しながら使用することはできません。 タブレットを充電してから使用してください。
	タブレットのバッテリーの残量がない	タブレットを充電してから使用してください。 ⇒ 「3.1. 充電方法」 (P.27) 参照
日時表示が正しくない	時刻設定がずれている	Admin アカウントでログインし、設定画面の [Date Setting] ボタンをタップして日時を変更してください。
パラメータの変更ができない	走査を停止している	パラメータの変更は走査中のみ行うことができます。
	保存した画像データを表示している	

■ プローブ

現象	考えられる原因	対処方法
電源が入らない	電源ボタンを 3 秒以上長押ししていない	電源ボタンを 3 秒以上、PWR LED が青点滅するまで長押ししてください。 ⇒ 「3.2. 電源の ON/OFF」 (P.29) 参照
	プローブのバッテリーの残量がない	充電してから使用してください。 ⇒ 「3.1. 充電方法」 (P.27) 参照

■ プローブ

現象	考えられる原因	対処方法
電源が入らない	プローブを充電している	プローブを充電しながら使用することはできません。充電器を外してから電源ボタンを3秒以上、PWR LEDが青点滅するまで長押ししてください。 ⇒「3.2. 電源のON/OFF」(P.29) 参照
電源が切れない	電源ボタンを3秒以上長押ししていない	電源ボタンを3秒以上、PWR LEDが消灯するまで長押ししてください。 ⇒「3.2. 電源のON/OFF」(P.29) 参照

■ 通信

現象	考えられる原因	対処方法
無線通信ができない (アプリケーションの [Connect] ボタンをタップ しても接続できない)	初回の無線接続を行っていない	初回の無線接続を行う必要があります。アプリケーションの設定画面の[Pairing] ボタンをタップしてください。 ⇒「4.1. 初めてのプローブを無線接続 (Wi-Fi) する場合」(P.37) 参照
	対象のタブレットで、他のプローブと無線接続を行った	
接続するプローブが表示されない(アプリケーションの [Pairing] ボタンをタップしても表示されない)	プローブの電源がONになっていない	プローブの電源をONにしてから [Pairing] ボタンをタップしてください。
	表示の更新を待っている	[Pairing] ボタンをタップしてからプローブの電源をONにした場合、プローブが表示されるまで30秒程度掛かります。 ⇒「4.1. 初めてのプローブを無線接続 (Wi-Fi) する場合」(P.37) 参照
有線通信に切り替わらない (アプリケーションの接続 状態が有線接続状態に変わ らない)	無線接続で走査を行っている	走査中は無線接続が維持されます。一旦、走査を停止してください。
	バッテリーの残量がない	充電してから使用してください。 ⇒「3.1. 充電方法」(P.27) 参照
画像が途切れる	無線環境が混線している	使用する場所を変えていただくか、有線接続 (USB) して使用してください。 ⇒「4.5. 有線接続 (USB) する場合」(P.44) 参照

10.2. メッセージ一覧

タブレットに表示されるメッセージを以下に説明します。

エラーコード	メッセージ内容	原因	対処方法
—	タブレットのバッテリー残量が減少しています	タブレットのバッテリー残量が 20% 以下まで減少している。	バッテリー残量がなくなる前に、タブレットを充電してください。
—	タブレットのバッテリーを充電してください	タブレットのバッテリー残量が 10% 以下まで減少している。	バッテリー残量がなくなる前に、タブレットを充電してください。
D210	タブレットのバッテリー残量が少ないです プローブとの接続を制限します	タブレットのバッテリー残量が 5% 以下まで減少しているためにプローブとの接続を切断した。	タブレットを充電してください。 バッテリー残量が 10% 以上に回復するまでプローブと接続することはできません。
—	プローブのバッテリーを充電してください	プローブのバッテリー残量が 15% 以下まで減少している。	バッテリー残量がなくなる前に、プローブを充電してください。
D310	プローブのバッテリー残量が少ないため プローブの電源を OFF しました	プローブのバッテリー残量が異常 (0% 以下または 100% 以上) のためにプローブの電源を OFF した。	プローブを充電してください。
—	内部ストレージ残量が少なくなっています 不要な履歴データを削除してください	タブレットの保存残量が 3GB 以下となっている。	タブレットへの保存ができなくなる前に、不要な履歴データを削除してください。
—	履歴データの保存可能件数が残り 50 件未満となっています 不要な履歴データを削除してください	タブレットの履歴データ保存件数が残り 50 件以下となっている。	タブレットへの保存ができなくなる前に、不要な履歴データを削除してください。
D220	内部ストレージに空きがありません 不要な履歴データを削除してください	タブレットの保存残量が 1.5GB 以下まで達したために保存機能が制限された。	履歴データを削除してください。 保存残量が 1.5GB を超えるまで新たな保存ができません。
D240	履歴データ数が最大件数をこえているため保存できません 不要な履歴データを削除してください	タブレットの履歴データ保存件数が上限まで達したために保存機能が制限された。	履歴画面の履歴データから不要なファイルを削除してください。 履歴データを 1 件以上削除するまで新たな保存ができません。
D230	メモリ量が不足しています タブレットを再起動してください	タブレットのメモリ使用量が 60% を超えている。	タブレットを再起動してください。

エラーコード	メッセージ内容	原因	対処方法
D110	プローブの電源ボタンが操作されたためプローブの電源が OFF されました	プローブの電源ボタンが操作されたため、プローブの電源が OFF された。	再度、プローブを使用する場合はプローブの電源を ON にしてください。
D320	プローブの温度が高いです フレームレートを制限します	プローブの温度が高くなったためにフレームレートが制限された。	プローブの熱が冷めるまでしばらくお待ちください。プローブの温度が一定温度に下がるまでフレームレートが制限されます。
D330	プローブの温度が高いためプローブの電源を OFF しました	プローブの温度が高くなったためにプローブの電源を OFF した。	プローブの熱が冷めるまでしばらくお待ちください。プローブ周辺の環境（高温要因）を確認してください。
D410	無操作期間が 10 分を超えたためプローブの電源が OFF されました	無操作期間が 10 分を超えたため、プローブの電源が OFF された。	再度、プローブを使用する場合はプローブの電源を ON にしてください。無操作期間にプローブ自動電源 OFF を実行しないようにする場合は、設定画面の Auto Power OFF を OFF に設定してください。
D420	プローブの充電が開始されたためプローブの電源が OFF されました	プローブの充電が開始されたため、プローブの電源が OFF された。	プローブの充電中にプローブの電源を ON にすることはできません。プローブの充電が終了した後に使用してください。
D430	タブレットが充電中です プローブとの接続を制限します	タブレットが充電状態であるためにプローブとの接続が制限された。	タブレットの充電中にプローブと接続することはできません。タブレットの充電を終了した後にプローブと接続してください。
E110	走査パラメータの設定に異常が発生したためプローブの電源が OFF されました	走査パラメータの設定に異常が発生したため、プローブの電源が OFF された。	プローブが故障している可能性があります。使用を中止して、お買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー事業部営業担当者にご連絡ください。
E120	プリセットの保存に失敗しました	プリセット保存に失敗した。	タブレットの保存残量を確認してください。問題が解決しない場合はタブレットを再起動してください。
E130	プリセットの読み出しに失敗しました	プリセット読み出しに失敗した。	該当プリセットファイルが破損している可能性があります。該当プリセットは出荷状態に初期化されます。
E140	画像エンハンサーのライセンス認証に失敗しました 画像エンハンスを無効にします	画像エンハンサーソフトウェアのライセンス認証に失敗した。	ライセンス情報が破損している可能性があります。使用を中止して、お買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー事業部営業担当者にご連絡ください。
E210	画像の保存に失敗しました	静止画保存に失敗した。	タブレットの保存残量を確認してください。問題が解決しない場合はタブレットを再起動してください。

エラーコード	メッセージ内容	原因	対処方法
E220	動画の保存に失敗しました	動画保存に失敗した。	<ul style="list-style-type: none"> • タブレットの保存残量を確認してください。 • 動画保存開始直後に走査を停止した場合、保存可能な動画を取得できません。動画保存開始後にしばらく待ってから走査を停止してください。 問題が解決しない場合はタブレットを再起動してください。
E230	画像の読み出しに失敗しました	静止画読み出しに失敗した。	該当保存データが破損している可能性があります。履歴画面から該当保存データを削除してください。
E240	動画の読み出しに失敗しました	動画読み出しに失敗した。	該当保存データが破損している可能性があります。履歴画面から該当保存データを削除してください。
E310	通信に異常が発生したためプローブの電源がOFFされました	通信に異常が発生したため、プローブの電源がOFFされた。	無線接続をご利用の場合は無線環境が混線している可能性がありますので有線接続をご利用ください。 有線接続をご利用の場合に問題が解決しないときは、タブレットを再起動してください。
E410	接続に失敗しました	無線接続に失敗した。	接続対象のプローブに他のタブレットが既に接続されていないか確認してください。問題が解決しない場合は接続対象のプローブを再起動後に [Pairing] ボタンで接続してください。 ⇒「4.1. 初めてのプローブを無線接続 (Wi-Fi) する場合」(P.37) 参照
E412	接続を中断しました 通信環境が不安定です	無線接続に失敗した。	通信環境が不安定です。 プローブケーブルを使用して接続してください。
E413	このプローブは現在利用できません 別のタブレットに接続されています	無線接続に失敗した。	接続対象プローブは周辺にある別のタブレットによって無線接続されています。周辺にあるタブレットの状態を確認してください。他のタブレットの無線接続解除 ([Reset] ボタン操作) またはログアウトを実施後に接続してください。

エラーコード	メッセージ内容	原因	対処方法
E430	このプローブは指定されたチャンネルをサポートしていません	チャンネル選択変更に失敗した	ご利用の地域によって設定可能なチャンネルが異なります。以下のチャンネル範囲で設定してください。 ・FCC : 1 - 11ch ・ETSI : 1 - 12ch ・TELEC : 1 - 12ch
E510	プローブのパルサ電圧が異常のためプローブの電源をOFFしました	プローブのパルサ電圧が異常であるためにプローブの電源をOFFした。	プローブが故障している可能性があります。使用を中止して、お買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー事業部 営業担当者にご連絡ください。
E520	プローブの温度情報が取得できないためプローブの電源をOFFしました	プローブの温度検出値が異常 (Open/Short) であるために プローブの電源をOFFした。	プローブが故障している可能性があります。使用を中止して、お買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー事業部 営業担当者にご連絡ください。
E610	プローブとの認証に失敗しました	プローブとの接続時の機器認証に失敗した。	プローブまたはタブレット内の認証情報が破損している可能性があります。使用を中止して、お買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー事業部 営業担当者にご連絡ください。
—	プローブとの接続が切断されました	無線接続または有線接続が切断した。	無線接続が切断された場合は、タブレットとプローブの間に通信を遮断する障害物がないか確認してください。有線接続が切断された場合は、コネクタの接続状態を確認してください。
E710	ログインに失敗しました 入力内容をもう一度確認してください	ログインに失敗した。	パスワードの入力内容を確認してください。パスワードを忘れた場合はお買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー事業部 営業担当者にお問い合わせください。
E720	パスワードの変更に失敗しました 入力内容をもう一度確認してください	設定画面 (Admin ログイン時) でパスワードの変更に失敗した。	パスワードの入力内容を確認してください。
E810	プローブのファームウェアバージョンと互換性がありません	プローブとの接続時のバージョン互換性チェックでエラー検出した。	プローブのファームウェアとタブレットアプリケーションのバージョン (互換性) を確認してください。
E910	マニュアルの表示に失敗しました	取扱説明書の表示に失敗した。	タブレット内の取扱説明書ファイルが破損している可能性があります。タブレットを再起動してください。

仕様

装置仕様

医療機器認証番号	第 302ABBZX00037000 号
種別	機械器具 (12) 理学診療用器具
一般的名称	汎用超音波画像診断装置
医療機器分類	管理医療機器
装置名称	モバイルエコー ECHOMO
型格	ECM-SET0A-01

■ タブレット

型式名	ECM-TB-01
OS	Android 8.1 以上
CPU	SnapDragon450 以上
寸法	10.1inch
質量	500g 以下
画面サイズ	1920 (横) × 1200 (縦) dot
タッチパネル	マルチタッチ対応 (10 点)
通信機能	・ワイヤレス : IEEE802.11ac/a/b/g/n ・USB : 2.0 Type-C (OTG 機能付き)
バッテリー	リチウムイオンポリマーバッテリー ・容量 : 7000mAh ・使用時間 : 10 時間以上 ・充電時間 : 5 時間以下
タブレット用充電器	定格電圧 : AC100 (50/60Hz)
水の有害な浸入または微粒子状物質の有害な侵入に対する保護	IPX0 (タブレット用充電器含む)
画面解像度	1,280 × 800 (dpi)
クラウド通信	パブリックネットワーク (Wi-Fi、3G、LTE その他)
エミッション規格	CISPR 32 適合品

■ タブレット 附属品

タブレット用充電器	定格入力	AC 100V ~ 240V, 50/60Hz US Plug (2pin A type)
	定格出力	DC 5.2V, 2A (max) USB Type - A メスコネクタ
タブレット用 USB ケーブル		USB2.0 Type-C 変換ケーブル 約 950mm 充電用

■ プローブ

型式名	ECM-LP-01	
機器の形式	プローブ：手持形機器（HAND-HELD）	
外寸（H×W×T）	約 171 × 53 × 27mm	
質量	約 170g	
バッテリー	リチウムイオン電池内蔵 電池容量：2200mAh 以上	
充電時間	約 2 時間	
使用時間	3 時間以上（連続使用時）	
通信方式	無線	IEEE802.11b/g/n (Wi-Fi 認証済みモジュール搭載)
	有線	USB1.1 付属のプローブケーブルを使用すること
画像モード	Bモード、カラーモード	
走査方式	7.5MHz	
走査範囲	幅：約 34mm × 深さ：約 80mm	
使用環境	<ul style="list-style-type: none"> ・温度：10℃～35℃ ・湿度：20%～75% R.H.（結露しないこと） 	
保管・輸送環境	<ul style="list-style-type: none"> ・温度：-20℃～60℃ ・湿度：15%～90% R.H.（結露しないこと） ・気圧：800hPa～1060hPa（海拔 2,000m 以下） 1 ヶ月以上保管する場合は常温以下で保管すること	
機器の分類	クラスII機器（内部電源機器）	
装着部の分類	BF 形装置	
装着部として扱う範囲	プローブ先端	
水の有害な浸入または微粒子状物質の有害な侵入に対する保護	IPX7：プローブ先端部 IPX1：プローブ先端部以外（ただし、USB コネクタ部分を除く） IPX0：プローブ用充電器	
高酸素濃度雰囲気での使用の適性	高酸素濃度雰囲気または亜酸化窒素等の可燃性麻酔ガス中での使用に適さない機器	
作動モード	連続作動（運転）	
耐用年数	5 年	

■ プローブ 附属品

プローブケーブル (有線接続用)		USB2.0 Type-C ケーブル 約 1200mm データ通信専用
プローブ用充電器	定格入力	AC 100V ~ 240V, 50/60Hz US Plug (2pin A type)
	定格出力	DC 5.0V ± 6%, 3A (max) , 15W (max) USB Type-C コネクタ 出力ケーブル 1.8m, 約 140g
	外寸	ケース 約 80.2 × 46 × 57.5mm ケーブル長 約 1800mm
	質量	約 140g

■ セット 附属品

附属品	<ul style="list-style-type: none">• クイックマニュアル• 添付文書• 保証書
-----	--

音響出力報告書

音響出力報告表

装置型名: ECM-LP-01				
試験日時: 2020/2/21				
装置 S/N: 0019810003				
Index label (インデックスの表示)			MI	TISas, TISbs, TIB
Maximum index value (インデックスの最大値)			0.72	0.19
Associated acoustic parameters (関連の音響パラメータ)	Pr,3 at zMI	[MPa]	1.72	
	P	[mW]		9.7
	P1x1	[mW]		6.76
	zs	[cm]		0.7
	zb	[cm]		0.7
	zMI	[cm]	1.6	
	zpii,3	[cm]	1.6	
	fawf	[MHz]	5.75	5.74
Other information (その他の情報)	pr	[Hz]	345.1	345.1
	srr	[Hz]	20.3	20.3
	npps		17	17
	lpa,3 at zpii,3	[W/cm ²]	53.4	47.2
	lspta,3 at zpii,3	[mW/cm ²]	52.5	53.6
Operating control conditions (操作条件)	動作モード		カラーモード	
	Depth (ROI サイズ)		Depth=20mm ROI 縦横 = 小, 大	
	フォーカス [mm]		13	15

本装置は、すべての設定条件においてサーマルインデックスおよびメカニカルインデックスが 1.0 以下である。

音響出力試験結果の不確かさ

パラメータ	不確かさ	包含係数
MI	18.9%	k=2
TISas, TISbs, TIBbs	38.5%	k=2
lspta, α	40.3%	k=2

仕様

パラメータ初期値

パラメータ	初期値					参照先
	Carotid artery	Peripheral Surface	Peripheral Deep	DRA	Linear 1~6	
モード	Bモード					P.54
TGC (Time Gain Control)	±0 (中心)					P.54、 P.63
Gain (単位：dB)	21	27	21	21	21	P.54
Dynamic Range (単位：dB)	84					P.54
Depth (単位：mm)	30	20	30	20	30	P.54
フォーカス	Middle	Shallow	Middle	Middle	Middle	P.54
ステア	↓ (0°)					P.54、 P.63
画像エンハンス	Middle	Weak	Middle	Middle	Middle	P.54
グレースケール	Medium	Medium	Medium	Strong	Medium	P.54
Color Gain (単位：dB)	22	27	22	22	22	P.54、 P.64
カラーステア	↙ (10°)					P.54、 P.63
カラースケール	Fast	Slow	Middle	Fast	Fast	P.54、 P.64
カラーサイズ	通常サイズ					P.54、 P.64
カラー反転	OFF					P.54、 P.64

仕様

電磁両立性 (EMC) について

EMC に関わる技術的な説明

医用電気機器は、EMC に関して、特別な注意を必要とし、次に記載する EMC の情報に従って据え付け、および使用する必要があります。

携帯形および移動型の RF 通信機器は、医用電気機器に影響を与える可能性があります。

本装置はタブレット (ECM-TB-01)、リニアプローブ (ECM-LP-01)、プローブケーブル (UC-01) の組み合わせで EMC 適合を確認しています。

本装置は、「電磁妨害」によって規定された電磁環境で使用することを意図しています。

本装置は病院/医院の検査室、病棟、処置室、カテーテル室など医療関係における使用に適しています。

意図しない環境や本装置を他の機器に密着させた状態や重ねた状態で使用すると、電磁妨害などにより以下のような異常が発生することがあります。

- 表示画像がフリーズする
- 表示画像にノイズや歪みが生じる
- 表示画像分解能が劣化する
- 十分なペネトレーション深度が得られない

指針および製造業者の宣言—電磁エミッション

本装置は、下記電磁環境での使用を意図しています。お客様または使用者は、本装置がこのような環境内で使用されていることを確認してください。

エミッション試験	適合性	電磁環境・指針
RF エミッション CISPR11	グループ 1	本装置は、内部機能に対してのみ RF エネルギーを使用します。従って、その RF エミッションは非常に低く、近傍の電子機器に対して何らかの干渉を生じさせる可能性は少ない。
RF エミッション CISPR11	クラス B	本装置は、下記を除くすべての施設での使用に適する。除くのは、家庭用施設および家庭目的に使用される建物に電力を供給する公共の低電圧用の配電網に直接接続された施設である。
高調波エミッション IEC61000-3-2	非適用	
電圧変動/フリッカエミッション IEC61000-3-3	非適用	

指針および製造業者の宣言—電磁イミュニティ

本装置は、下記電磁環境での使用を意図しています。お客様または使用者は、本装置がこのような環境内で使用されることを確認してください。

イミュニティ試験	IEC60601 試験レベル	適合性レベル	電磁環境—指針
静電気放電 (ESD) JIS C 61000-4-2	± 8kV 接触放電 ± 2kV, ± 4kV, ± 8kV, ± 15kV 気中放電	± 8kV 接触放電 ± 2kV, ± 4kV, ± 8kV, ± 15kV 気中放電	床は木製、コンクリート、または、セラミックタイルであることが望ましい。 床が合成素材で覆われている場合、相対湿度は少なくとも 30% であることが望ましい。
電氣的ファスト トランジェント/ バースト JIS C 61000-4-4	電源系統用 ± 2kV 入出力系統用 ± 1kV	電源系統用 ± 2kV 非適用	電源電力品質は、一般的な商用、または、病院環境の品質であることが望ましい。
サージ JIS C 61000-4-5	ライン間： ± 0.5kV, ± 1kV ライン/グラウンド間： ± 0.5kV, ± 1kV, ± 2kV	± 0.5kV, ± 1kV 非適用	電源電力品質は、一般的な商用、または、病院環境の品質であることが望ましい。
電源入力ラインでの 電圧ディップ、 短時間停電および 電圧変動 JIS C 61000-4- 11	0% 残留電圧 (0.5 周 期、0°、45°、90°、 135°、180°、225°、 270°および 315°の場 合) 0% 残留電圧 (1 周期、 0°の場合) 70% 残留電圧 (25 周 期、0°の場合) 停電：0% 残留電圧 (250 周期、0°の場合)	0% 残留電圧 (0.5 周 期、0°、45°、90°、 135°、180°、225°、 270°および 315°の場 合) 0% 残留電圧 (1 周期、 0°の場合) 70% 残留電圧 (25 周 期、0°の場合) 停電：0% 残留電圧 (250 周期、0°の場合)	電源電力品質は、一般的な商用、または、病院環境の品質であることが望ましい。 本装置を停電時にも動作し続ける必要がある場合には、本装置の電源を無停電電源から取ることが推奨される。
電源周波数 (50/60Hz) 磁界 JIS C 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	電源周波数磁界は、標準的な商用や病院環境内の一般的な場所でのレベルにあたることが望ましい。

イミュニティ試験	IEC60601 試験レベル	適合性レベル	電磁環境一 指針
伝導 RF JIS C 61000-4-6	0.15MHz ~ 80MHz の間で 3V 0.15MHz ~ 80MHz の間の ISM 帯域で 6V 80% 振幅変調 (1KHz)	0.15MHz ~ 80MHz の間で 3V 0.15MHz ~ 80MHz の間の ISM 帯域で 6V 80% 振幅変調 (1KHz)	携帯型、および、移動型の RF 通信機器は、ケーブルを含む本装置のいかなる部分に対しても、送信機の周波数に適用される式から計算された推奨分離距離より近づけて使用しないことが望ましい。
放射 RF JIS C 61000-4-3	3V/m 80MHz ~ 2.7GHz 80% 振幅変調 (1KHz)	3V/m 80MHz ~ 2.7GHz 80% 振幅変調 (1KHz)	<p>推奨分離距離 $d=1.2\sqrt{P}$ $d=1.2\sqrt{P}$ 80MHz ~ 800MHz $d=2.3\sqrt{P}$ 800MHz ~ 2.7GHz</p> <p>ここで P は、送信機の最大出力定格で単位はワット (W) で送信機製造業者が指定したもの、d は、推奨分離距離で単位はメートル (m) である。</p> <p>固定の RF 送信機からの電磁界強度は、電磁気の現地調査によって決定されるが、これは各周波数範囲において適合性レベルよりも低いことが望ましい。</p> <p>次の記号が表示されている機器の近傍では干渉が生じる可能性がある。</p>

JIS T 0601-1-2:2018

RF 無線通信機器に対する外装ポートイミュニティ試験

試験周波数 (MHz)	帯域 ^{a)} (MHz)	通信サービス ^{a)}	変調 ^{b)}	最大電力 (W)	分離距離 (m)	試験レベル (V/m)
385	380 ~ 390	TETRA400	パルス変調 ^{b)} 18Hz	1.8	0.3	27
450	430 ~ 470	GMRS460 FRS460	周波数変調 ^{c)} ± 5KHz 偏移 1KHz 正弦波	2	0.3	28
710	704 ~ 787	LTE Band 13,17	パルス変調 ^{b)} 217Hz	0.2	0.3	9
745						
780						
810	800 ~ 960	GSM800/900 TETRA800 iDEN820 CDMA850 LTE Band 5	パルス変調 ^{b)} 18Hz	2	0.3	28
870						
930						
1720	1700 ~ 1990	GSM1800 CDMA1900 GSM1900 DECT LTE Band 1,3,4,25 UMTS	パルス変調 ^{b)} 217Hz	2	0.3	28
1845						
1970						
2450	2400 ~ 2570	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID2450 LTE Band 7	パルス変調 ^{b)} 217Hz	2	0.3	28
5240	5100 ~ 5800	WLAN 802.11 a/n	パルス変調 ^{b)} 217Hz	0.2	0.3	9
5500						
5785						

注記

イミュニティ試験レベルを達成するために必要な場合は、送信アンテナと ME 機器または ME システムとの間の距離を 1m まで近づけてもよい。JIS C 61000-4-3 では、1m の試験距離を許容している。

注 a) いくつかのサービスでは、上り回線周波数だけを含む。

b) 搬送波は、デューティ比 50% の方形波で変調する。

c) 周波数変調の代わりに、18Hz での 50% パルス変調を使ってもよい。これは、実際の変調を表すわけではないが、最悪状態と考えられるからである。

RF 無線通信機器に対する外装ポートイミュニティ試験仕様 追加仕様（日本国内携帯電話）						
試験周波数 (MHz)	帯域 (MHz)	通信サービス	変調	最大電力 (W)	分離距離 (m)	試験レベル (V/m)
1445.4	1427.9 ~ 1447.9 1447.9 ~ 1462.9	LTE Band 11,21	パルス変調 217Hz	0.2	0.3	9
3500	3400 ~ 3600	LTE Band 42	パルス変調 217Hz	0.2	0.3	9

■ 携帯形および移動形 RF 通信機器と医用電気機器または医用電気システムとの間の 推奨分離距離－非生命維持機器およびシステムに関する

本装置は、放射 RF 妨害が管理されている電磁環境内での使用を意図している。顧客または使用者は、携帯形および移動形 RF 通信機器（送信機）と本装置との間の最小距離を以下の推奨のとおりに維持することにより、電磁干渉を抑制することに役立つ。

送信機の 定格最大出力電力(W)	送信機の周波数による分離距離 (m)		
	150kHz ~ 80MHz $d=1.2\sqrt{P}$	80MHz ~ 800MHz $d=1.2\sqrt{P}$	800MHz ~ 2.5GHz $d=2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

上記にリストされていない定格最大出力電力の送信機については、メートル (m) 単位の推奨分離距離 d は、送信機の周波数に適用される式を使用して決定できる。ここで、P は送信機製造業者が指定するワット (W) 単位の送信機の定格最大出力電力とする。

備考 1：80MHz、および、800MHz においては、分離距離は、高い方の周波数範囲を適用する。

備考 2：これらの指針は、すべての状況に適用するとは限らない。電磁気の伝搬は、構造物・物体・人体による吸収および反射によって影響する。

アフターサービスについて

保証について

通常のご使用において故障が発生した場合は、ご購入日から1年間保証いたします（附属品は除く）。

保証期間を過ぎた後の故障については、実費で交換させていただきます。

保証期間中でも有料となる場合がありますので、保証規定の説明をよくお読みください。

保証書は所定項目への記入してあることをご確認のうえ、お買い上げの取扱店よりお受け取りいただき大切に保管してください。

保証規定

1. 本装置の保証期間は、ご購入日より1年間といたします。
2. 保証期間内に発生した自然故障に関しては、無償で修理いたします。
3. 保証期間内でも下記の場合は保証いたしかねます。
 - (1) 取扱店サービス員以外の方が修理、改造、分解されたとき。
 - (2) 火災、地震、風水害などの天災による損傷、故障のとき。
 - (3) お取り扱い上の不注意（取扱説明書に記載以外の操作、落下、衝撃、水かかり等）によって故障したとき。
 - (4) 保管上の不備（振動、塵埃、腐食性ガスなどの多い場所での保管等）によって故障したとき。
 - (5) 装置ならびに附属品を紛失したとき。
 - (6) お手入れの不備によって故障したとき。
 - (7) 上記以外で弊社の責に帰することのできない原因によって故障したとき。
 - (8) 商品の機能に影響がない感覚的な現象（部品の色合い・臭気・動作等）の場合。

なお、上記項目の場合でも修理可能であれば、有料で修理をお引き受けします。

修理の依頼

万一、異常が生じた場合は、「10. トラブルシューティング」に従って対処していただき、それでも異常がある場合は、お買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー事業部営業担当者へご連絡ください。

装置の故障と判断した場合は、無償で交換いたします（ご購入日から1年間）。

お問い合わせ先

装置に関するお問い合わせは、お買い上げの代理店またはニプロ バスキュラー事業部営業担当者までご連絡ください。

ニプロ株式会社バスキュラー事業部 バスキュラー商品開発営業第二部

住所：〒460-0008 名古屋市中区栄四丁目5番3号 KDX 名古屋栄ビル 5階

TEL：052-269-5302

■ 製造業者名とその所在地

製造業者：上田日本無線 株式会社

住所：〒386-8608 長野県上田市踏入2丁目10-19

2020年12月現在

管理医療機器 特定保守管理医療機器

一般の名称 : 汎用超音波画像診断装置

販売名 : モバイルエコー ECHOMO

医療機器認証番号 : 302ABBZX00037000

製造販売元

株式会社グッドマン

住所 : 愛知県名古屋市中区栄四丁目 5 番 3 号 KDX 名古屋栄ビル 5 階

発行年月 : 2020 年 12 月

文書管理番号 : 20/VIEW/025

Version 1.3