

FLUKE®

— **Biomedical**

ProSim™ 4

Vital Signs Simulator

スタート・ガイド

PN 3931478

January 2011, Rev. 3, 2/15 (Japanese)

© 2011-2015 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.
All product names are trademarks of their respective companies.

保証と製品サポート

Fluke Biomedical は本機器の材料の欠陥および製造上の欠陥に対して最初のご購入日から 1 年間またはご購入の最初の年末に **Fluke Biomedical** サービス・センターの校正のために送付された場合は 2 年間本機器を保証します。そのような校正に対してカスタム費用を請求します。保証期間中に問題があった場合は、お客様自身のご負担で **Fluke Biomedical** に製品をお送りいただき、不具合が認められた場合、**Fluke Biomedical** の判断において無料で修理あるいは交換いたします。この保証は、元の購入者のみに適用され、譲渡することはできません。製品の不具合が事故や誤使用が原因で発生した場合、また **Fluke Biomedical** の公認サービス施設以外の第三者による保守または改造によるものであった場合は、本保証は適用されません。特定の目的に対する適合性といった、その他いかなる保証を意味するものでも、また暗示するものでもありません。

FLUKE 社は、なんらかの理由、または理論に起因して生ずる、いかなる特別な、間接的な損傷または損失、偶発的な損傷または損失、または必然的な損傷または損失に対し、データの損失を含んで、責任を負うものではありません。

この保証は、シリアル番号タグの付いた製品とその付属品のみに適用されます。機器の再校正は、保証に含まれておりません。

この保証はお客様に特別の法的権限を与えるもので、司法管轄区によって、その他の権限が存在する可能性があります。法管轄区によっては、示唆的保証の条件を制約すること、あるいは二次的あるいは結果として生ずる損害に対する責任の免責または限定が許されていませんので、本保証における制約および免責はすべての購入者に適用されるとは限りません。この保証のある部分が該当管轄区の裁判所やその他の法的機関によって無効または強制不可であると判断されても、その他の条項の有効性や強制力には影響しないものとします。

通告

著作権保有

©Copyright 2015, Fluke Biomedical.本書のいかなる部分も、Fluke Biomedical の書面による許可なく、複製、送信、転記、復元システムへの保存、多言語への翻訳を行うことはできません。

著作権の免除

Fluke Biomedical は、保守研修プログラムやその他の技術文書で使用するために、マニュアルやその他の印刷資料を複製できるよう、制限付きで著作権を免除することに同意します。その他の複製や配布をご希望の場合は、Fluke Biomedical まで書面にて依頼してください。

開梱および確認

製品を受け取ったら、標準の受領手順に従ってください。発送カートンに損傷がないことを確認します。損傷が見つかったら、開梱を停止してください。輸送業者に通知し、製品を開梱する際に担当者の立会いを依頼してください。特別な開梱指示がない場合でも、製品の開梱時に製品に損傷を与えないよう注意してください。製品に、折れ、破損部品、へこみ、傷などの損傷がないかを調べてください。

技術サポート

アプリケーション・サポートまたは技術的質問は電子メール techservices@flukebiomedical.com、1-800-850-4608、または 1-440-248-9300 にお問い合わせください。欧州では、電子メール techsupport.emea@flukebiomedical.com、または +31-40-2675314 にお問い合わせください。

申し立て

弊社の通常の輸送は運輸業者または FOB 渡しです。配達時に物理的な損傷が見つかった場合は、すべての梱包材を元の状態のまま保管し、運送業者に連絡して申し立てを行ってください。製品が良好な状態で配達されたが仕様どおりに作動しない場合、または発送による損傷以外の問題が発生する場合は、Fluke Biomedical または販売代理店までお問い合わせください。

返品と修理

返品手順

返品されるすべての部品 (保証申し立ての発送を含む) は、運送料前払いの上、Fluke Biomedical の工場宛てに発送してください。米国内で Fluke Biomedical に製品を返品する場合は、United Parcel Service、Federal Express、Air Parcel Post の使用をお勧めします。実際の交換費用に対する輸送保険をかけることも推奨します。Fluke Biomedical では、輸送中の紛失や不十分な梱包または取り扱いによる損傷を受けた製品については責任を負いません。

発送には元のカートンと梱包材を使用してください。元のカートンや梱包材が利用できない場合は、再梱包で次の手順に従うことをお勧めします。

- 発送する重量を支えるのに十分な強度を持つ二重構造のカートンを使用します。
- 厚紙やダンボールなどを使って、製品の全表面を保護します。表面を傷つけない素材で突き出た部分をすべて覆ってください。
- 業界で承認されている衝撃吸収材を少なくとも 10 cm 使用して、製品を覆ってください。

一部返金/クレジット用の返品:

返品されるすべての製品には弊社の 1-440-498-2560. 注文受付グループからの RMA 番号が添付されていなければなりません。

修理および校正:

最寄のサービス・センターは www.flukebiomedical.com/service を閲覧されるか、または

米国では、:

Cleveland Calibration Lab

電話: 1-800-850-4608 x2564

電子メール: globalcal@flukebiomedical.com

Everett Calibration Lab

電話: 1-888-99 FLUKE (1-888-993-5853)

電子メール: service.status@fluke.com

ヨーロッパ、中東、アフリカ:

Eindhoven Calibration Lab

電話: +31-40-2675300

電子メール: [servicedesk@fluke.nl](mailto: servicedesk@fluke.nl)

アジア:

Everett Calibration Lab

電話: +425-446-6945

電子メール: service.international@fluke.com

本器の確度を高いレベルで保証するために、Fluke Biomedical は本器を少なくとも 12 ヶ月に 1 回校正することを推奨します。校正は資格のある人員で行わなければなりません。校正は地域の Fluke Biomedical 販売代理店にお問い合わせください。

証明

本製品は、徹底的にテストされ、検査されています。工場から発送された時点で、**Fluke Biomedical** の製造仕様に準拠しています。校正測定は、**NIST** (米国国立標準研究所) にトレーサビリティが取れています。**NIST** 校正標準がない機器は、承認されたテスト手順を使って、社内の性能標準に対して測定されます。

警告

ユーザーによる許可されていない改ざんまたは公示されている仕様を超える利用は、感電の危険や誤動作をまねく恐れがあります。**Fluke Biomedical** は、許可されていない機器の改ざんによって発生した怪我について責任は負いません。

制限および賠償責任

本書の情報は予告なく変更される場合があります、**Fluke Biomedical** の確約を示すものではありません。本書の情報に加えられる変更は、本書の改訂版に加えられます。**Fluke Biomedical** は **Fluke Biomedical** またはその提携ディーラーによって供給されないソフトウェアまたは機器の使用または信頼性に対して責任を取りません。

製造場所

ProSim™ 4 Vital Signs Simulator は **Fluke Biomedical**, 6920 Seaway Blvd., Everett, WA, U.S.A.において製造されています。

目次

題	目
ページはじめに	1
使用目的	1
安全に関する情報	2
記号	3
本製品の開梱	3
アクセサリ	4
本製品の概要	6
本製品の電源投入方法	10
表示言語の変更方法	10
メンテナンス	11
本製品のクリーニング方法	12
電池のメンテナンス	13
電池の充電方法	13
電池の取り外し	15

一般仕様	16
詳細仕様	17
正常洞調律波形	17
不整脈	17
心電図性能テスト	18
呼吸	18
観血血圧	19
非観血血圧	19
プリセットとオートシーケンス	20

表目次

表	題目	ページ
1.	シミュレーションのタイプ	1
2.	記号	3
3.	標準アクセサリー	4
4.	オプションのアクセサリー	5
5.	製品の操作部と接続部	7
6.	ディスプレイの外観	9

目次

図	題目	ページ
1.	製品の操作部と接続部.....	6
2.	ディスプレイの外観.....	8
3.	Home 画面.....	10
4.	外部の充電接続.....	14
5.	電池の取り外し.....	15

はじめに

ProSim™ 4 Vital Signs Simulator (本製品) は、バイタル・サイン・モニタ機能の携帯型テストです。

本製品は、次の項目をシミュレートします。

- ECG 機能
- 呼吸
- 観血および非観血血圧

シミュレーションという用語が心電図、呼吸、観血血圧、非観血血圧に関連して使用されている場合、本製品では表 1 に示すシミュレーションのタイプが使用されます。

表 1. シミュレーションのタイプ

パラメータ	シミュレーションのタイプ
心電図	入力保護およびオーバーレンジ
呼吸	入力保護およびオーバーレンジ
観血血圧	入力保護およびオーバーレンジ
非観血血圧	空気圧

使用目的

本製品は、患者の心電図、呼吸、観血血圧、および非観血血圧などのさまざまな生理的パラメータをモニタするための患者監視装置または患者監視システムの基本動作をテストおよび検証するために使用されます。

対象ユーザーは、稼働中の患者モニターの定期予防保守点検を実施するトレーニングを受けた臨床工学技士です。各ユーザーは、病院、診療所、OEM、および医療機器の修理と点検を行う独立系保守会社などに所属していると考えられます。エンド・ユーザーは、医療機器関連技術のトレーニングを受けた方になります。

本製品は、実験室の環境で使用されることが想定されており、患者に対して使用したり、患者に接続されている機器をテストしたりすることは想定されていません。本製品は、医療機器の校正に使用されることは想定されていません。店頭で販売されることを目的としています。

安全に関する情報

本マニュアルでは、「警告」は、怪我や死亡を招く可能性のある危険な状態や行為を示します。「注意」は、試験対象機器であるアナライザーの損傷やデータの喪失を起す可能性のある状態や動作を示します。

⚠️ 警告

怪我を避けるために、指定された方法でのみ本製品を使用してください。指定外の方法で使用した場合、本製品の安全性に問題が生じることがあります。









感電、火災、人体への傷害を防ぐため、次の注意事項を遵守してください。

- 本製品が損傷している場合は電源を切り、使用を中止してください。
- 電池ドアは、本製品を作動する前に確実に閉じてロックしてください。
- 測定に必要なないプローブ、テストリード、アクセサリはすべて取り外してください。
- 爆発性のガスまたは蒸気の周辺、結露した環境、または湿気の多い場所で本製品を使用しないでください。
- 作動に異常が見られる場合は使用しないでください。
- 本製品を、患者、または患者に接続した機器に接続しないでください。本製品の利用は機器の評価を目的としているため、診断や治療、あるいは製品を患者に接触させるようなその他の用途には絶対に使用しないでください。
- 製品を使用する前に、安全に関する情報をすべてお読みください。
- 本製品を使用する前に外装を点検し、ひび割れやプラスチックの欠損がないことを確認してください。端子周辺の絶縁状態を十分に確認してください。
- すべての説明に注意深く目を通してください。

記号

表 2 に、本マニュアルまたは本製品で使用されている記号を示します。

表 2. 記号

記号	説明	記号	説明
	危険。重要な情報。マニュアルを参照。		危険電圧。感電の危険性があります。
	欧州共同体規格に準拠。		AC/DC 電源コネクタの DC 出力を接続する入力ジャック。
	関連するオーストラリア EMC 規格に適合		関連する北米安全規格に適合
	使用済みリチウム電池は、地方条例に従って資格のあるリサイクル業者か危険物取扱者によって廃棄されなければなりません。リサイクルの情報については、Fluke のサービス・センターまでお問い合わせください。		
	本製品は WEEE 指令 (2002/96/EC) のマーキング要件に適合しています。添付されたラベルは、この電気/電子製品を一般家庭廃棄物として廃棄できないことを示します。製品カテゴリー：WEEE 指令の付属書 I に示される機器タイプに準拠して、本製品はカテゴリー 9 「監視および制御装置」の製品に分類されます。本製品は一般廃棄物として処分しないでください。リサイクルの情報については、Fluke にお問い合わせください。		

本製品の梱梱

梱包ボックスからすべての品目を注意して取り出し、欠品がないか確認してください：

- ProSim™ 4
- スタート・ガイド
- ユーザーズ・マニュアル CD
- 携帯ケース
- 電源コード
- AC/DC 電源
- 送気球
- 非観血血圧カフ・アダプター

アクセサリ

表 3 および 4 に本製品の付属品を示します。

表 3. 標準アクセサリ

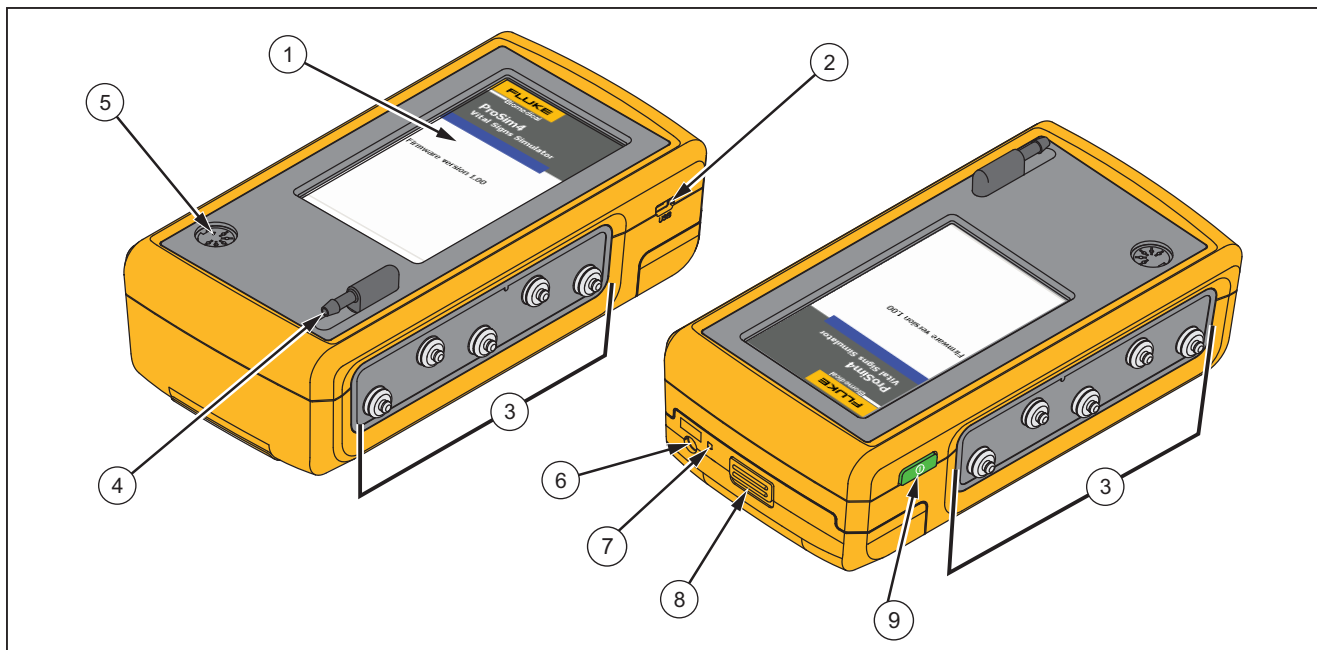
品目		Fluke Biomedical 部品番号
ProSim™ 4 スタート・ガイド		3931478
ProSim™ 4 ユーザーズ・マニュアル CD		3931519
AC/DC 電源		3978380
AC 電源コード	米国	284174
	Schuko	769422
	英国	769455
	日本	284174
	オーストラリア	658641
	ブラジル ^[1]	3841347
送気球		2461946
非観血血圧カフ・アダプター・セット		2391882
携帯ケース		4026799
[1] ブラジル向けの製品には米国の電源コードも含まれます。		

表 4. オプションのアクセサリ

品目	Fluke Biomedical 部品番号
電池バック	4026823
USB ケーブル、Mini シリーズ B、1 メートル長	4034393
非観血血圧マンドレル・セット	4308086
心電図スナップ・アダプターをオプションのアクセサリの 4 mm および 3.2 mm 心電図バナナ・アダプターに変換するモジュール – 国外でのみ使用	4026551
観血血圧ケーブル	フルークの代理店にお問い合わせください。

本製品の概要

本製品の各コントロールと各接続部を図 5 に示し、表 1 で説明します。



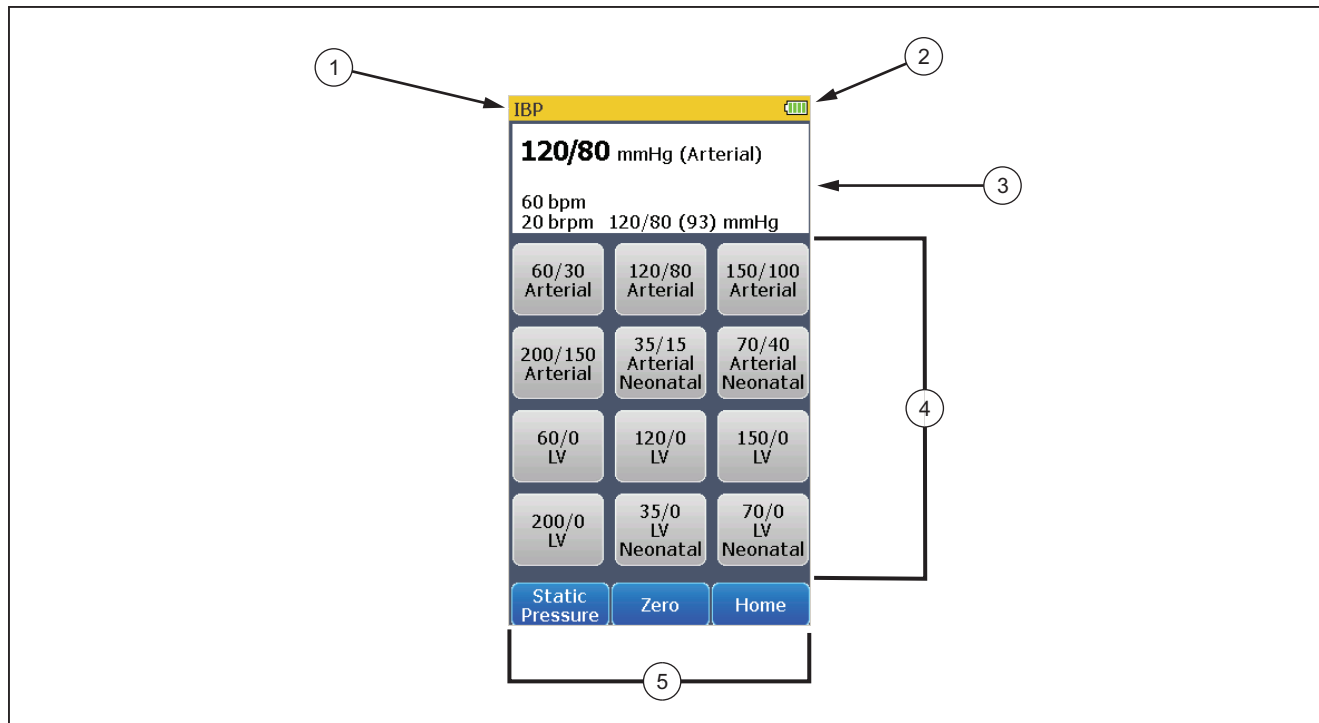
gne019.eps

図 1. 製品の操作部と接続部

表 5. 製品の操作部と接続部

品目	名前	説明
①	液晶ディスプレイ	カラー液晶タッチスクリーン・ディスプレイ
②	Mini シリーズ B コネクタ	ファームウェアのアップデートと較正に使用します。
③	心電図端子	テスト対象機器 (DUT) の心電図誘導リードを接続する端子。
④	空気ポート・コネクタ	非観血血圧カフおよびモニタに接続する圧力ポート
⑤	観血血圧チャンネル 1 コネクタ	患者モニタの観血血圧入力に接続するコネクタ
⑥	DC 電源コネクタ	AC/DC 電源に接続するコネクタ。
⑦	電池 LED	電池が充電されていることを示します。
⑧	電池ラッチ	電池を本製品に固定します。
⑨	電源ボタン	本製品の電源をオンまたはオフにします。

図 2 と表 6 にディスプレイの内容を示します。





gne010.eps


図 2. ディスプレイの外観

表 6. ディスプレイの外観

品目	名前	説明
①	名前	画面の名前
②	電池	電池の充電レベルを示すアイコン。
③	シミュレーション・パラメータ	シミュレーション・パラメータの値を表示します。
④	コントロール	シミュレーション・パラメータと製品の機能を設定するためのタッチ式コントロールです。
⑤	ソフトキー	タッチ式コントロールが 3 つあり、コントロールに表示されている機能を起動します。

本製品の電源投入方法

本製品をオンにするには、左側面パネルの  を押します。本製品をオフにするには、 を 3 秒間押します。

自己テストが完了してエラーが検出されなければ、 3 に示す Home 画面が表示されます。

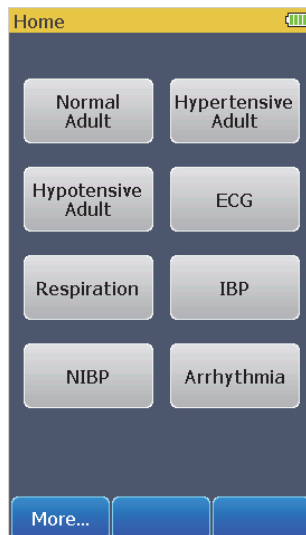





図 3. Home 画面

本製品が行うシミュレーションとテストのすべての設定は、Home 画面のコントロールから行います。

表示言語の変更方法

表示言語を変更するには、次の手順に従います。

1.  3 の Home 画面で **More** ソフトキーを押します。
2. **Setup** コントロールを押します。
3. **Language** コントロールを押します。
4.  または  を押して言語をスクロールします。
5. **Save** ソフトキーを押すと、言語が設定され、Setup 画面に戻ります。

Cancel ソフトキーを押すと、言語が変更されずに Setup 画面に戻ります。

gne102.bmp

メンテナンス

本製品は、校正済みの計測機器です。校正済みの値を変えうる機械的な乱用は避けてください。本製品には、ユーザーが修理できる内部部品はありません。

⚠️警告

製品の安全な操作とメンテナンスのため、次の事項を厳守してください。

- セルや電池は端子がショートする可能性のある容器に入れて保管しないでください。
- 製品を使用する前に、電池の充電器を電源コンセントに接続してください。
- 電池の液漏れが生じた場合は、すぐに使用を中止し、本製品を修理してください。
- 製品を長期間使用しない場合は、電池の液漏れと製品の損傷を防ぐために電池を取り外してください。
- 電池端子をショートさせないでください。
- セルと電池パックは清潔で乾燥した状態に保ってください。汚れたコネクタは乾燥した清潔な布で拭いてください。
- フルークバイオメディカル社が承認した電源アダプターのみを使用して電池を充電してください。

人身への傷害を防ぐために、次の注意事項を厳守してください。

- 電池を分解しないでください。
- 電池には火災や爆発の原因となる危険な化学薬品が含まれています。化学薬品に触れてしまった場合は、水で洗浄して医師の診断を受けてください。
- 電池セルや電池パックを熱い場所や火の近くに置かないでください。また、直射日光を当てないでください。
- 電池セルや電池パックは分解または破壊しないでください。

感電、火災、人体への傷害を防ぐために、次の注意事項を遵守してください：

- 本製品のクリーニングを行う前に、入力信号を遮断してください。
- 指定された交換部品のみをご使用ください。
- 本製品の修理は、フルーク・サービス・センターに依頼してください。

本製品のクリーニング方法

⚠ 注意

本製品の表面に液体をこぼさないでください。回路に液体が入ると、本製品の故障につながります。

本製品の清掃にスプレー・クリーナーを使用しないでください。本製品にクリーニング液が入り、電子部品に損傷を与える場合があります。

アナライザーは中性洗剤で湿らせた布で定期的にクリーニングしてください。液体が内部に入らないように注意してください。

アダプター・ケーブルについても、これらの注意事項を遵守しながらクリーニングしてください。絶縁体に損傷や劣化がないことを確認してください。接続部が良好であることを確認してください。トランスデューサ・アダプターは清潔で乾燥した状態に保つ必要があります。

電池のメンテナンス

電池の性能を最大限に発揮させるには、月に 1 回は本製品を満充電にしてください。本製品を 1 か月以上使用しない場合は、充電器に接続したままにしてください。

注記

仕様上の性能を引き出すために、本製品に付属している指定の電池充電器を使用してください。

電池残量が低下すると、電池の電圧低下メッセージが表示されます。

電池の充電量が下限に達すると、非観血血圧機能が無効になる旨の警告がディスプレイに表示されます。

電池の充電方法

充電レベルが画面右上隅に表示されます。



AC/DC 電源が接続されていることを示す



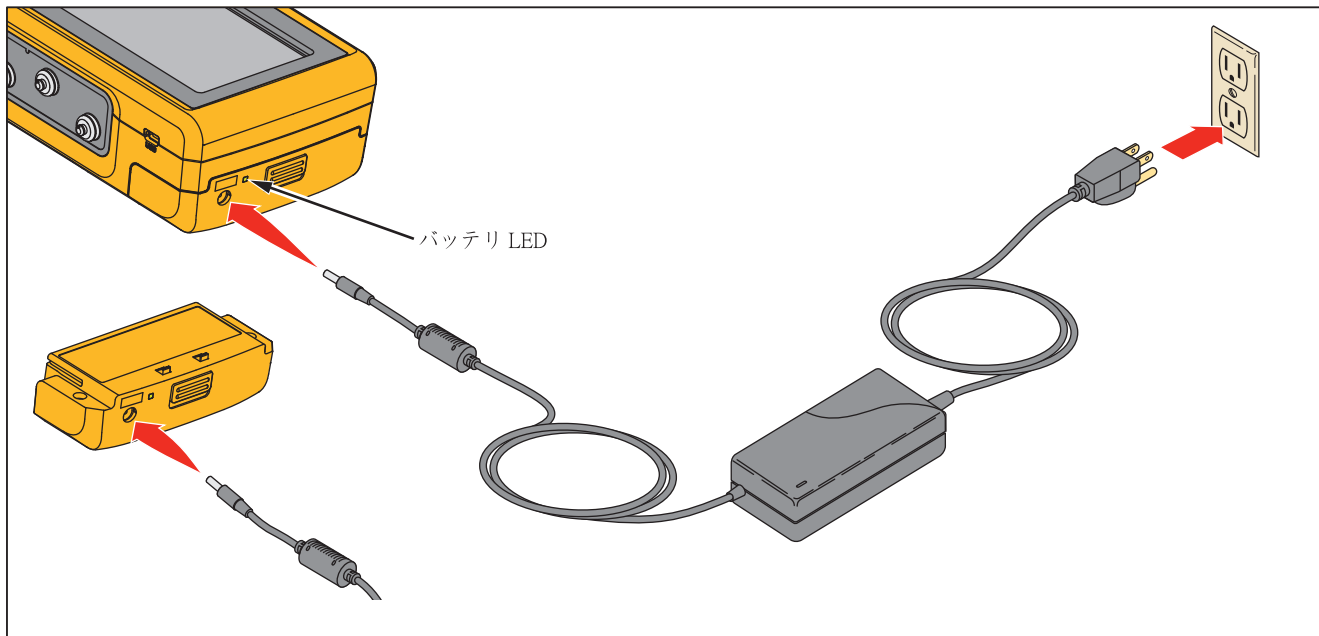
本製品が電池で作動するときの電池レベルを示す

電池の充電は、本製品に入れている状態と本製品から出している状態のいずれにおいても可能です。本製品の電源が入っている状態で電池充電器がオンになった場合、充電が遅くなります。電池を充電するには、次の手順に従います。

1. 図 4 のように、AC/DC 電源を電池パックの電源コネクタに接続します。
2. AC/DC 電源を電源コンセントに接続します。

AC/DC 電源が電池パックに接続されている間は、電池パックの電池充電 LED が緑または赤に点灯します。LED が緑の場合、電池は充電されています。

複数の電池をお持ちの場合は、一方の電池パックで製品に電圧を供給しながら、外部で別の電池パックを充電できます。



goy022.eps

図 4. 外部の電池充電接続

電池の取り外し

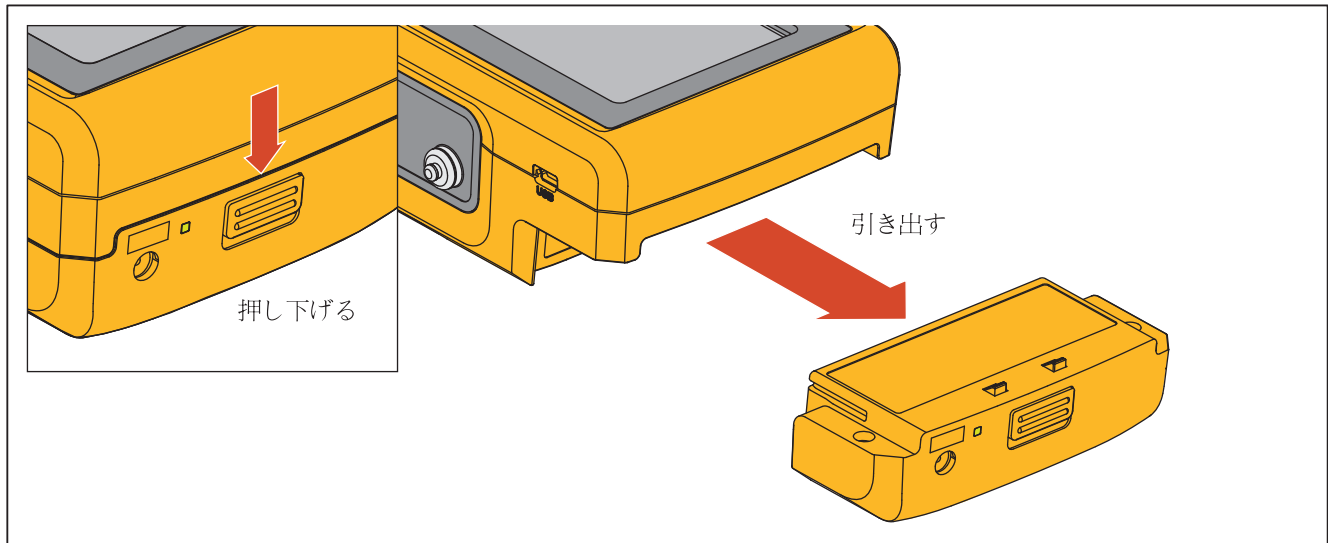
電池パックの取り外しと交換は簡単です。電池を取り外すには、次の手順に従います。

1. 図5のように電池パックのラッチを押し下げます。

2. 電池パックを本製品から引き出します。

電池パックを本製品に取り付けるには、電池パックを本製品のガイドの位置に合わせて、ラッチがロックされるまで本製品に押し込みます。

ProSim 4 電池は ProSim 6/8 との互換性がありません。



goy023.eps

図5. 電池の取り外し

一般仕様

温度	
作動時	10 °C ~ 40 °C
保管時	-20 °C ~ +60 °C
湿度	10 % ~ 90 %、結露なきこと
高度	3,000 m
サイズ (高さ x 幅 x 奥行き)	18.0 cm x 9.3 cm x 5.5 cm
ディスプレイ	液晶タッチスクリーン・カラー・ディスプレイ
通信	USB ポート (校正とファームウェア・アップデートにのみ使用)
電源	充電式リチウム・イオン電池、10.75 Wh、3.7 V、2900 mAh
電池充電器	110 ~ 220 Vac、50/60 Hz 入力、6 V/3.5 A 出力 最高の性能を得るために、電池充電器は正しく接地されたコンセントに接続する必要があります。
電池寿命	4 時間以上、40 非観血血圧サイクル (代表値)
重量	0.88 kg
安全	IEC 61010 -1: カテゴリー II、汚染度 2
電磁両立性 (EMC)	
国際	IEC 61326-1: 基本的な電磁環境 CISPR 11: グループ 1、クラス A グループ 1: 機器自体の内部機能に必要な誘電結合無線周波数エネルギーを生成/使用する機器です。 クラス A: 家庭以外のあらゆる施設、および住宅用建物に電力を供給する低電圧の電力供給網に直接接続された施設での使用に適しています。他の環境では、伝導妨害や放射妨害のため、電磁適合性を確保することが難しい場合があります。 本装置をテスト対象に接続すると、CISPR 11 で要求されるレベルを超えるエミッションが発生する可能性があります。
USA (FCC)	47 CFR 15 サブパート B

詳細仕様

正常洞調律波形

基準心電図	指定される心電図の振幅は II 誘導 (校正波形) の場合、R 波のベースラインからピークまでです。他のすべての誘導はこの振幅に比例します。
正常洞調律	右足 (RL) を基準とする 12 誘導心電図 (独立出力)、10 個の汎用心電図ジャックから出力され、カラーコードは AHA および IEC 規格に準拠しています。
振幅	1.0 mV 他の誘導は、次のパーセント値で II 誘導 (基準誘導) に比例
I 誘導	70
II 誘導	100
III 誘導	30
V1 誘導	24
V2 誘導	48
V3 誘導	100
V4 誘導	120
V5 誘導	112
V6 誘導	80
振幅の確度	±設定値の 5% (II 誘導)
ECG レート	30、60、80、90、120、150、180、210、240、270、300、および 320 BPM (プリセットの低血圧条件は 40 BPM)
レートの確度	±設定値の 1%
心電図波形の選択	成人 (80 ms) または新生児 (40 ms) の QRS 幅
電源投入時のデフォルト設定	60 BPM、1.0 mV、成人の QRS
不整脈	
心房細動	粗大または微小
心室性期外収縮	左心室
心室頻拍	160 または 200 BPM

心室細動.....	粗大または微小
経静脈ペースメーカー・パルス	75 BPM、左心房、II 誘導の振幅: 3 mV、確度: ±10 %、幅: 1.0 ms
2 度房室ブロック	タイプ 1
3 度房室ブロック	
心停止	

心電図性能テスト

振幅	1 mV 他の誘導は、次のパーセント値で II 誘導 (基準誘導) に比例
I 誘導.....	70
II 誘導.....	100
III 誘導.....	30
V1 誘導	24
V2 誘導	48
V3 誘導	100
V4 誘導	120
V5 誘導	112
V6 誘導	80
方形波	60 ms (2.0 Hz 時)

呼吸

レート	0 (オフ)、10 ~ 100 BrPM (10 BrPM ステップ)
インピーダンス変化 ($\Delta \Omega$)	1 Ω
デルタの確度	±(10 % + 0.05 オーム)
ベースライン	回路のコモンに対して 500 Ω 、すべての 2 リード間に 1000 Ω を供給
ベースラインの確度	±5 %
呼吸誘導.....	LA または LL (デフォルト)

観血血圧

- チャンネル数.....1 (他のすべての信号から電氣的に絶縁)
- BP 出力.....円形 DIN 5-ピン
- 入力/出力インピーダンス.....300 Ω ±10 %
- 励起入力レンジ.....2.0 ~ 16.0 V ピーク
- 励起入力周波数レンジ.....DC ~ 5000 Hz
- トランスデューサーの感度.....5 μV/V/mmHg
- 圧力確度.....±(設定の 1 % + 1 mmHg) 確度保証は直流励起の場合のみ
- 血圧測定値.....0、80、160、および 250 mmHg
- 血圧波形
- 同期.....心電図の心拍数に同期
- チャンバをシミュレートした収縮/拡張期圧

タイプ	観血血圧 (動脈)	観血血圧 (左心室)
成人	60/30	60/0
成人	120/80	120/0
成人	150/100	150/0
成人	200/150	200/0
新生児	35/15	35/0
新生児	70/40	70/0

非観血血圧

- 血圧の単位.....mmHg
- マノメーター (圧力計)
- レンジ.....10 ~ 400 mmHg
- 解像度.....0.1 mmHg (表示用)
- 確度.....±(測定値の 1 % + 1 mmHg)
- 圧力源.....送気球または試験対象機器

非観血血圧シミュレーション

パルス	500 ml 非観血血圧システムに対し最大 2 mmHg
移動空気量	最大 1.0 ml
シミュレーション	収縮期/拡張期 (MAP)
成人	60/30 (40)、120/80 (93)、150/100 (117)、および 200/150 (167)
新生児	35/15 (22) および 70/40 (50)
再現性	±2 mmHg 以内 (試験対象機器に依存しない最大パルス・サイズの場合)
同期	心電図の心拍数に同期 (最大レート: 120 BPM)

リーク・テスト

設定圧	20 ~ 400 mmHg
時間の経過	0:30 ~ 5:00 分:秒 (30 秒ステップ)
リーク・レート	0 ~ 200 mmHg/分
内部漏出率	500 ml の固定容積へ 2 mmHg/min 未満

過加圧保護テストのレンジ..... 100 ~ 400 mmHg**プリセットとオートシーケンス**

プリセット

標準

高血圧

低血圧

オートシーケンス

心不全シーケンス

運動シーケンス

呼吸シーケンス

モニタ・テスト・シーケンス