

**FLUKE**®

**Biomedical**

# PS320

Fetal Simulator

ユーザーズ・マニュアル

PN 2631693

April 2006, Rev. 1, 12/07 (Japanese)

© 2006, 2007 Fluke Corporation, All rights reserved. Specifications subject to change without notice. Printed in USA.

All product names are trademarks of their respective companies.

## 保証と製品サポート

弊社は、お買い上げの機器について、購入日から 1 年間材料および製造上の欠陥がないことを保証します。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弊社に製品をお送りいただき、不具合が認められた場合、弊社の判断において無料で修理あるいは交換いたします。製品の不具合が事故や誤使用が原因で発生した場合、弊社以外のサービスあるい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。いかなる場合も、弊社は間接的損害について責任を負うものではありません。

それぞれシリアル番号のついた製品および付属品のみが本保証の対象となります。誤使用や乱暴な取り扱いによる物理的損傷は本保証の適用外となります。ケーブルやシリアル番号のないモジュールに対しても、本保証は適用されません。

機器の再校正は、保証に含まれておりません。

この保証は、お客様に特定の法的権限を付与するものです。また、使用する地域や国によっては、内容の異なる法的権利が伴う場合もあります。本保証は、弊社の仕様に基づいた修理に限定されます。

### 保証の免責

お持ちの機器を弊社以外の場所で修理および (あるいは) 校正する場合、正規工場の許可なしに不正開封防止シールをはがしたり破いたりした時点で、機器に対する弊社の保証が無効になりますのでご注意ください。このため、特に保証期間中は、お持ちの機器を弊社までお送りいただき、修理および校正を受けていただくよう強くお勧めします。

## 通告

---

### All Rights Reserved

© Copyright 2007, 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、他言語への翻訳を行ってはなりません。

---

### 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の使用を目的としたマニュアルやその他の印刷資料の複製に関し、制限付きの著作権免除に同意します。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。輸送用梱包に外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、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なご質問については、[techservices@flukebiomedical.com](mailto:techservices@flukebiomedical.com) まで電子メールでご連絡いただくか、1-800- 648-7942 または 1-425-446-6945 までお電話でお問い合わせください。

---

### 申し立て

通常の発送方法は、一般的な輸送業者を使った FOB 元払いです。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、または輸送時の損傷以外の原因で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。

---

## 標準のご利用規約

### 返金とクレジット

シリアル番号のついた製品および付属品（特有のシリアル番号タグの付いた製品および付属品など）のみが一部返金やクレジットの対象となります。シリアル番号の付いていない部品や付属品（ケーブル、携帯ケース、補助モジュールなど）は、返品や返金の対象とはなりません。最初の購入日から 90 日以内に返品された製品のみが返金/クレジットの対象となります。シリアル番号の付いた製品に対する購入価格の一部返金/クレジットを受けるには、製品がお客様やお客様が商品の返品に選んだ運送業者によって損傷を受けていないこと、製品が完全な（すべてのマニュアル、ケーブル、付属品を含む）新品同様の再販可能な状態で返品されることが条件となります。購入日から 90 日以内に返品されなかった製品、または新品同様の再販可能な状態でない製品は、クレジット返品の対象とはならず、お客様に送り返されます。迅速に返金/クレジットが受けられるよう、「返品手順」（下記参照）に従ってください。

### 再補充料

最初の購入日から 30 日以内に返品された製品は、最低 15 % の再補充料の対象となります。最初の購入日から 30 日以降、90 日以内に返品された製品は、最低 20 % の再補充料の対象となります。損傷がある場合、不足部品や付属品がある場合は、すべての返品に追加料金がかかります。

### 返品手順

返品（保証申し立ての発送を含む）はすべて、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 充当するための輸送保険をかけることも推奨します。Fluke Biomedical 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すべての突起部分を覆ってください。
- 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/クレジットを受けるには:

返品した製品に対する返金/クレジットを受けるには、1-800-648-7952 または 1-425-446-6945 で注文受付グループから取得した返品承認 (RMA) 番号を添付してください。

### 修理および校正:

お近くのサービスセンターについては、[www.flukebiomedical.com/service](http://www.flukebiomedical.com/service) をご覧ください。または、

#### 米国:

Cleveland Calibration Lab

電話: 1-800-850-4606

電子メール: [globalcal@flukebiomedical.com](mailto:globalcal@flukebiomedical.com)

Everett Calibration Lab

電話: 1-800-850-4606

電子メール: [service.status@fluke.com](mailto:service.status@fluke.com)

#### ヨーロッパ、中東、アフリカ:

Eindhoven Calibration Lab

電話: +31-402-675300

電子メール: [serviceDesk@fluke.com](mailto:serviceDesk@fluke.com)

#### アジア:

Everett Calibration Lab

電話: +425-446-6945

電子メール: [service.international@fluke.com](mailto:service.international@fluke.com)

---

## 証明

本製品は、全面的なテストを受け、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。NIST (米国標準技術局) の基準に準じた校正測定値の追跡が可能です。NIST 校正標準がないデバイスは、一般に受け入れられている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

ユーザによる許可されていない改造または公示されている仕様を超える利用は、感電の危険や不正な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造によって発生した怪我についての責任は負いません。

---

## 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た変更は、本書の改訂版に反映されず、Fluke Biomedical は、Fluke Biomedical または公認代理店が販売していないソフトウェアや機器の使用または信頼性については責任を負いません。

---

## 製造場所

PS320 胎児シミュレータは、Fluke Biomedical Everett WA, U.S.A.) によって製造されています。

# 目次

題目	ページ
はじめに.....	1
安全に関する注意.....	2
仕様.....	3
一般.....	3
付属品.....	4
胎児心電波形.....	4
胎児パターン.....	5
妊婦心電波形.....	6
子宮活動.....	7
各部の名称.....	8
電源の投入.....	11
本器の操作.....	12
MFH-1 の操作.....	13
シミュレーション機能.....	14

## 表目次

表番号	題目	ページ
1.	胎児 心電波形 パターン .....	5
2.	陣痛曲線.....	7
3.	各部の名称.....	9
4.	シミュレーション機能.....	14

## 図目次

図番号	題目	ページ
1.	各部の名称.....	8
2.	胎児心電波形出力器.....	13

# PS320 Fetal Simulator

## はじめに

コンパクトで軽量の高性能シミュレータ PS320 胎児シミュレータ (以後「本器」と呼びます) は、研修を受けた修理技術者が分娩監視装置のテストに使用します。

分娩監視 (EFM) は、胎児に神経的な障害や死亡の危険性が存在するかを調べるための診断方法です。熟練した医療従事者が分娩監視装置を使用することにより、潜在的な状態が取り返しの付かない障害になる前に、適切な処置を施すことができます。EFM の目標は、できるだけ早期に胎児の低酸素状態を検出し、長期的で重度の低酸素状態から起こる仮死状態を防止することです。

これらの臨床状態をより正しく判断するには、臨床医学資料を参照するか、推奨資料である「Family Practice Notebook (家庭医学のメモ)」Web サイト (<http://www.fpnotebook.com>) をご覧ください。この Web サイトの「Book: Obstetrics, Chapter: Fetus, Page: Fetus Index (書名: 産科、章: 胎児、ページ: 胎児索引)」にこれらの臨床医学用語が説明されています。

本器は、胎児および妊婦の ECG の完全なシミュレーションのほか、子宮の動きもシミュレーションします。DECG や超音波などのモニターモードを使用して、双生児を含むさまざまな胎児パラメータがシミュレートできます。本器には、2 x 16 文字のコントラスト調整可能 LCD ディスプレイが備わっており、操作が簡単です。

本器は、内蔵の 9 V 電池または AC アダプタで利用できます。電池残量が低くなると表示され、そのままにしておくと機器がシャットダウンされます。本器を外部操作するための RS-232 双方向データ通信機能も備わっています。

## 安全に関する注意

### ⚠️⚠️警告。使用前に必ずお読みください。

怪我を防ぐため、次の事項を厳守してください。

- 取扱説明書記載の方法で本器を使用してください。これを怠ると、本製品に付属している保護機能が動作しない場合があります。
- クリーニングの前には電源を切り、ACアダプタを取り外してください。
- 製品を点検し、本体に損傷が見られる場合、または本書に説明されているとおりに動作しない場合は、直ちに使用を中止し、弊社にご連絡ください。
- 本器に液体をこぼさないでください。液体が内部に侵入すると、腐食や感電の原因となります。内部部品に液体がかかった場合は、本器を操作しないでください。
- 本製品のケースを開けないでください。保証対象外となります。

### ⚠️注意

本器は1年に1回校正してください。不具合の調整または修理は、資格を持った技術者のみが実施できます。本器を高温、低温にさらさないでください。本器は、15°C～35°Cの周囲の作業温度で使用してください。この範囲外の温度環境で操作すると、本器の性能が低下する可能性があります。本体のクリーニングは、糸くずの出ない布に低刺激性の洗剤を含ませてそっとふき取ります。

記号	説明
	取扱説明書を参照してください。
	感電の危険があります。
	該当するEU規定に製品が適合していることを示す製造元の証明
	ACアダプタ接続ポート
	この製品は、産業廃棄物対象です。地域のごみとして廃棄しないで下さい。リサイクルの情報については、フルークのWebサイトをご覧ください。

## 仕様

### 一般

ディスプレイ .....	2 行 x 16 桁英数文字
インターフェイス .....	RS232 双方向インターフェイス。9600 bps
電源 .....	9 V アルカリ電池または AC100 V 商用電源
ケース .....	高耐衝撃プラスチック
重量 .....	0.4 kg
寸法	
高さ .....	15.6 cm
幅 .....	9.4 cm
奥行き .....	3.4 cm
動作温度 .....	15 °C~35 °C
保管温度 .....	0 °C~50 °C
最高湿度、動作時 .....	31 °C 以下では相対湿度で 80 %、それ以上の温度では直線的に減少し、 40 °C で 50 % となります。
最高湿度、保管時 .....	95 %
標高 .....	最高 2,000 m
部品番号 .....	PS320 胎児シミュレータ (PN 2583030)

## 付属品

項目	部品番号
標準付属品	
取扱説明書 CD-ROM	2631717
取扱説明書 (冊子)	2631693
9 VDC AC アダプタ	2647372
胎児心電波形出力器 (MFH-1)。相互接続 MFH-1 ケーブルを含む (PN 2462123)	2462114
オプションの付属品	
他社製の胎児監視装置用インターフェイス・ケーブルが利用できます。	
<ul style="list-style-type: none"> <li>超音波プローブ (胎児 ECG) シミュレーション・ケーブル*</li> <li>外部 TOCO (子宮圧) シミュレーション・ケーブル*</li> <li>IUP (子宮内圧) シミュレーション・ケーブル*</li> </ul>	
* 詳しくは、Fluke Biomedical 販売代理店までお問い合わせください。	

## 胎児心電波形

胎児の主な心臓活動が、直接/内部の頭皮電極派生および間接/外部超音波派生 (US-1) の信号形式の両方で同時に表示されます。別の間接/外部超音波派生 (US-2) の信号は、独立した「標準」または「双胎」シミュレーションのいずれかで、二次的な胎児心臓活動を示します。

胎児 ECG 基準心拍.....	30、60、90、120、150、180、210、240 BPM
胎児 ECG 感度 (振幅).....	50 $\mu$ V、100 $\mu$ V、200 $\mu$ V、500 $\mu$ V、1 mV、2 mV
US-1.....	主な直接胎児活動を追跡
US-2.....	「標準」または「双胎」シミュレーションのいずれかにおける二次的な胎児心臓活動

US-1 チャネルは、胎児心電波形出力器 (MFH-1) を動作させるための電気派生信号も出力します。MFH-1 は、胎児心臓の物理的な動きを模擬し、間接/外部超音波トランスデューサと胎児監視装置をテストします。

胎児パターン

表 1 に示されている動的な胎児 ECG パターンは、表 2 で説明されている子宮活動と相互的に動作し、陣痛および出産時に発生する多様な臨床症状を表します。これらの選択肢は、子宮圧に対する胎児の応答を示します。これらの臨床状態をより正しく判断するには、臨床医学資料を参照するか、推奨資料である「Family Practice

Notebook (家庭医学のメモ)」Web サイト (<http://www.fpnotebook.com>) をご覧ください。この Web サイトの「Book: Obstetrics, Chapter: Fetus, Page: Fetus Index (書名: 産科、章: 胎児、ページ: 胎児索引)」にこれらの医療用語が説明されています。

表 1. 胎児 心電波形 パターン

パターン	説明
トレンド #1 - 双生児	
NORMAL	正常脈
TACHYCARDIA	頻脈
BRADYCARDIA	徐脈
ARRHYTHMIAS	不整脈
LATE DECELERATION	遅発一過性徐脈
EARLY DECELERATION	早発一過性徐脈
MODERATE DECELER.	中等度の変動一過性徐脈
ACCELERATION #1	一過性頻脈 #1
ACCELERATION #2	一過性頻脈 #2
SINUSOIDAL (HIGH)	サイナソイダルパターン、大きな変化
SINUSOIDAL (LOW)	サイナソイダルパターン、小さな変化
SEVERE VAR. DEC. #1	重度の一過性徐脈#1
SEVERE VAR. DEC. #2	重度の過性徐脈#2
PROLONGED DECELER.	遷延一過性徐脈
BIPHASIC DECELERAT.	二相性徐脈

表 1. 胎児 心電波形 パターン (続き)

パターン	説明
EXAGGERATED DECELE.	過剰徐脈
NON_UNIFORM DECELE.	不均一徐脈 (2 種類の形状)
VAR.DECCELERATION (U)	変動一過性徐脈 (U 型)
VAR. DECELER. TACH	高レート BPM を持つ変動一過性徐脈
VAR.DECELER (V)	変動一過性徐脈 (V 型)
VAR. DECEL. (POST)	変動一過性徐脈 (後過剰)
VAR.DECCELERATION	変動一過性徐脈
DECELER.(POSITION)	位置変化のある変動一過性徐脈
LONG DECELERATION	長期徐脈
COMPENSATORY ACCEL.	代償性頻脈

## 妊婦心電波形

妊婦心電波形 基準心拍 ..... 80、60、100、120、140、160 BPM

妊婦心電波形感度 (振幅) ..... 0.5、1、2.0 mV

トレンド #1 選択中のパターンを選択

子宮活動

注記

トレンド #1 では、TOCO 波形選択機能は利用できません。

表 2. 陣痛曲線

活動	説明
EXECUTE WAVEFORM	陣痛曲線の開始
UTERINE WAVE OFF	陣痛曲線の停止
ANALOG 0 TO +1 VOLT	アナログ・レンジ 0～+1 V (1 V=100 mmHg)
ANALOG 0 TO -1 VOLT	アナログ・レンジ 0～-1 V (-1 V=100 mmHg)
UTERINE WAVE 0-25	陣痛曲線のレンジ
UTERINE WAVE 0-50	陣痛曲線のレンジ
UTERINE WAVE 0-100	陣痛曲線のレンジ
SHORT DURATION	短周期
NORMAL DURATION	標準周期
INCREASED DURATION	長時間周期
UTERINE LEVEL =ZERO	ゼロ (電源投入時に自動)
UTERINE STATIC +20	基線レベルを 20 mmHg 増加 (0～100 mmHg)
INCR.RESTING TONE	未使用時トーンの増加
COUPLING	2 つの近接した陣痛曲線
TRIPLING	3 つの近接した陣痛曲線
UTERINE PRESSURE SENSIVITY	電源投入時に 5 または 40 $\mu$ V

## 各部の名称

図 および表 に、本器の機能とその説明を示します。

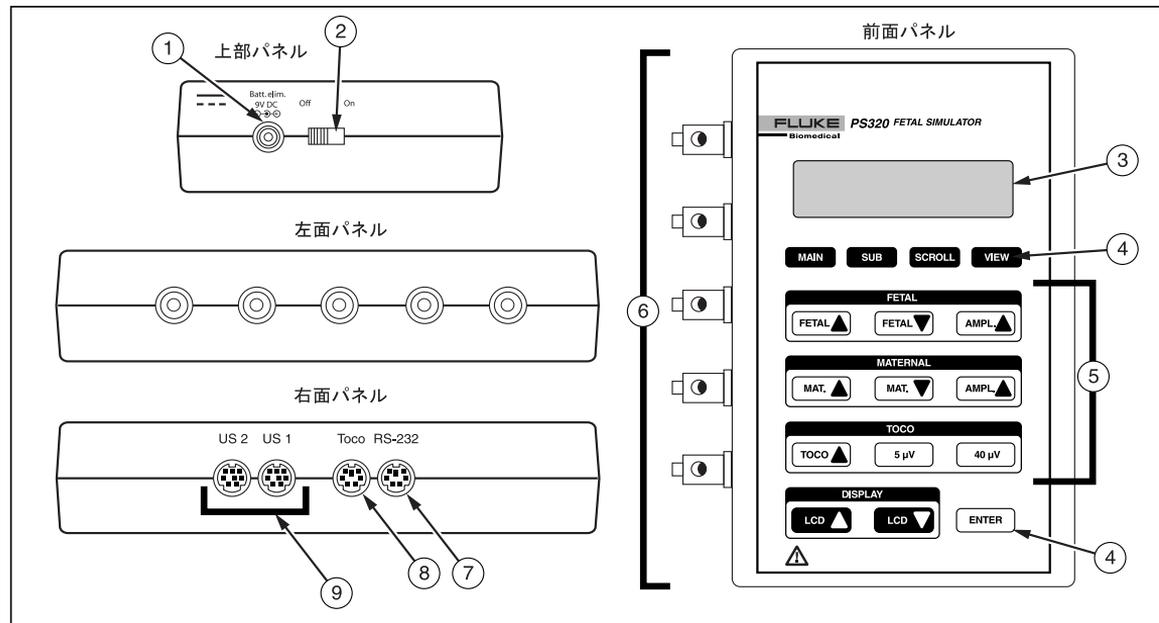


図 1. 各部の名称

表 3. 各部の名称

項目	名前	説明
①	AC アダプタ接続ポート	<p>標準のコンセントを用いて本器を操作する場合に使用します。安全にお使いいただくため、専用の AC アダプタ (PN 2647372) のみをご使用ください。</p> <p style="text-align: center;"><b>⚠⚠警告</b></p> <p>感電の危険があります。本書に指定されている <b>AC</b> アダプタのみをお使いください。他の <b>AC</b> アダプタを使用すると、本器の保護機能が動作しない場合があります。</p>
②	電源スイッチ	電源のオンとオフを切り替えます。
③	LCD ディスプレイ	2 行表示 15 mm x 60 mm のウィンドウ
④	コントロール・キー	
	<b>ENTER</b>	選択した値を入力します。
	<b>MAIN</b>	メインの見出しまたはグループを選択します。
	<b>SUB</b>	メイン・メニュー内にある機能を選択します。
	<b>SCROLL</b>	メイン・メニューまたはサブ・メニュー内で選択肢を前方向にスクロールします。
	<b>VIEW</b>	<b>VIEW</b> を押すと、現在アクティブな機能がスクロールできます。
	<b>LCD▲ / LCD▼</b>	ディスプレイの表示濃度を変更します。

表 3. 各部の名称 (続き)

項目	名前	説明	
⑤	ソフト・キー	これらのキーによって、本器機能の 1 ステップ選択が可能になります。	
	<b>FETAL▲ / FETAL▼</b>	利用できる胎児心拍パラメータをスクロールします。	
	<b>MAT.▲ / MAT.▼</b>	利用できる妊婦心拍パラメータをスクロールします。	
	<b>AMPL▲</b>	利用できる振幅パラメータをスクロールします。	
	<b>TOCO▲</b>	利用できる TOCO パラメータをスクロールします。	
	<b>5 <math>\mu</math>V</b>	5 $\mu$ V の感度を選択します。	
	<b>40 <math>\mu</math>V</b>	40 $\mu$ V の感度を選択します。	
⑥	ECG コネクタ	ECG 出力用の 5 個のスナッフおよびマルチバナナ・コネクタを使って、任意の ECG を接続します。これらの端子にはラベルが付いており、左面パネルにあります。名称とその内容は次のとおりです。	
		名称	内容
		Fetal	胎児心電波形
		Fet/Mat	胎児および妊婦心電波形。胎児信号は、選択した妊婦振幅のおよそ $\frac{1}{2}$ です。

表 3. 各部の名称 (続き)

項目	名前	説明	
⑥	ECG コネクタ	Maternal	妊婦心電波形
		Reference	アース基準誘導
⑦	RS-232	シリアル接続用の 6 ピン・ミニ DIN プラグ・コネクタ。	
⑧	Toco	陣痛曲線信号ケーブル用の 6 ピン・ミニ DIN コネクタ。	
⑨	US 1 & US 2	超音波ケーブル・プラグを接続する 8 ピン・ミニ DIN プラグ。	

### 電源の投入

本器は、9 V のアルカリ電池を 1 本使用します。残量が 5.6 ボルトを下回るとシャットダウン・モードになります。このモードになると、連続トーン・アラームが鳴り、次のメッセージが表示されます。

```
REPLACE BATTERY!
UNIT SHUTDOWN!
```

電池は、本器のベース部分に収納されています。9 V のアルカリ電池 (Duracell® MN1604 または相当品) を使用してください。水銀、空気、マンガン電池は使用しないでください。

### ⚠ 警告

本器に付属の 9 V のアルカリ電池は、充電、不正な挿入、火炎への投入により、爆発や液漏れすることがあります。電池は、国または地域の法律に従って処分してください。

電池の代わりに、AC アダプタでの操作も可能です。安全にお使いいただくため、専用の AC アダプタ (PN 2647372) のみをご使用ください。

### ⚠️ ⚠️ 警告

感電の危険があります。本書に指定されている **AC** アダプタのみをお使いください。他の **AC** アダプタを使用すると、本器の保護機能が動作しない場合があります。

### 注記

本器を長期間使用しない場合は、9 V 電池を取り出し、AC アダプタを取り外してください。

胎児心電波形出力器 (MFH-1) を使用する際は、AC アダプタを使用する必要があります。

## 本器の操作

本器をテストする機器に接続します。まず、ECG 誘導を接続します。アクティブな誘導を該当する Fetal、Fet./Mat、または Maternal ポイントに接続します。基準誘導を基準ポイントに接続します。

1. 本器の電源をオンにします。約 2 秒間、LCD ウィンドウにファームウェア・バージョンが表示され、次にコード入力画面が表示されます。

2. キーパッドを使って、胎児心拍数および振幅の増減、妊婦心拍数および振幅の増減、陣痛波形レベルおよび振幅の選択、表示濃度の調整を行います。次に **ENTER** を押します。
3. シミュレーションを選択するには、**MAIN** を繰り返し押し、**FETAL ECG**、**MATERNAL ECG**、**UTERINE ACTIVITY**、**FETAL PATTERNS**、**AUXILIARY** を選択します。次に **SUB** を押し、利用できる次のレベルの選択肢を表示します。**SCROLL** を押して、これらの選択肢間を移動します。**ENTER** を押して、選択を行います。
4. **VIEW** を押すと、現在のパラメータ設定をいつでも表示できます。**VIEW** を繰り返し押し、設定をスクロールします。

### 注記

現在の設定をスクロールする場合は、**ENTER** キーのみを使用してください。メニューのスクロールおよび変更キーを使うと、スクロール操作が中断されます。

5. 最初のパラメータ設定は「**TOCO=00 5 $\mu$ V**」です。その後、**VIEW** を押すたびに、次の順番で現在の設定が表示されます。

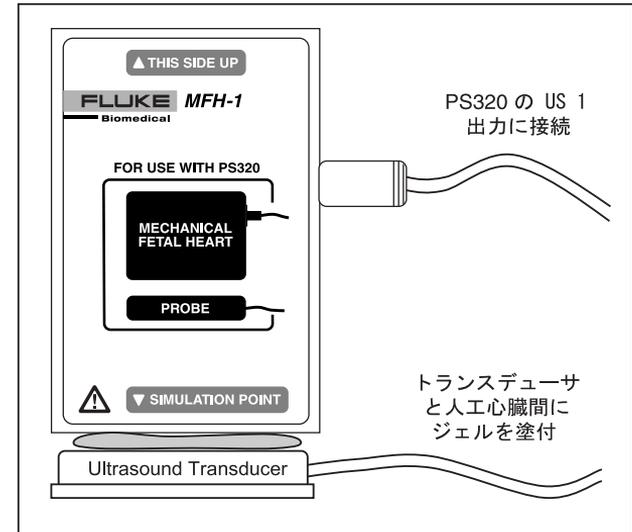
TOCO=00 5 $\mu$ V  
MAT SENS. @ 1mV  
FET SENS. @ 1mV  
US1=150 US2=NORM  
FETHR=150 STATIC  
MATERNAL HR=100

### MFH-1 の操作

胎児心電波形出力器(MFH-1)は、本器の付属品です。MFH-1 に付属のケーブルを使って、MFH-1 を本器の US 1 ポートに接続します。本器の US 1 出力を調整して、胎児心電波形出力器のレートと調律を設定します。MFH-1 を使用するには、必ず AC アダプタを電源として使用してください。電池駆動の場合は、MFH-1 は動作しません。

超音波トランスデューサを作業場所に上向きに置き、適切な超音波用ジェルを塗ります。MFH-1 は、シミュレーション・ウィンドウを介して人工信号を出力します。このウィンドウをトランスデューサのクリスタル部分に置

き、クリスタルの機能を確認します。図 2 を参照してください。



eku002f.eps

図 2. 胎児心電波形出力器

終了後、普通の石鹸を使って MFH-1 を水洗いし、乾かします。

## シミュレーション機能

シミュレーション機能については、表 4 を参照してください。矢印は、選択肢のメイン・メニュー・グループを示

します。アスタリスク (\*) は、サブ・メニューの選択肢を示します。

表 4. シミュレーション機能

メイン・メニュー	サブ・メニュー	機能
→FETAL ECG	*FETAL RATE +30	胎児心拍数を 30 bpm 上げます。
	*FETAL RATE -30	胎児心拍数を 30 bpm 下げます。
	*FET SEN. 50 $\mu$ V	胎児心電波形の振幅を 50 $\mu$ V に設定します。
	*FET SEN. 100 $\mu$ V	胎児心電波形の振幅を 100 $\mu$ V に設定します。
	*FET SEN. 200 $\mu$ V	胎児心電波形の振幅を 200 $\mu$ V に設定します。
	*FET SEN. 0.5mV	胎児心電波形の振幅を 0.5 m に設定します。
	*FET SEN. 1 mV	胎児心電波形の振幅を 1 mV に設定します。
	*FET SEN. 2 mV	胎児心電波形の振幅を 2 mV に設定します。

**表 4. シミュレーション機能 (続き)**

メイン・メニュー	サブ・メニュー	機能
→MATERNAL ECG	*MAT SEN. 0.5mV	妊婦心電波形の振幅を 0.5 mV に設定します。
	*MAT SEN. 1 mV	妊婦心電波形の振幅を 1 mV に設定します。
	*MAT SEN. 2 mV	妊婦心電波形の振幅を 2 mV に設定します。
	*MAT RATE +20	妊婦心拍数を 20 bpm 上げます。
	*MAT RATE -20	妊婦心拍数を 20 bpm 下げます。
→UTERINE ACTIVITY	*SENS @ 5 $\mu$ V mmHg	圧感度を 5 $\mu$ V に設定します。
	*SENS @40 $\mu$ V mmHg	圧感度を 40 $\mu$ V に設定します。
	*UTERINE LVL =0	子宮レベルを 0 (ゼロ) に設定します。
	*ANALOG TO +1 V	アナログ子宮出力を 0~+1 V に設定します。1 V=100 mmHg
	*ANALOG TO -1V	アナログ子宮出力を 0~-1 V に設定します。-1 V = 100 mmHg
	*UTERINE STATIC	子宮出力を 20 mmHg のステップで設定します。
	*EXECUTE TOCO WA	陣痛曲線を出力します。トレンド選択中は無効になります。
	*UTERINE WVF OFF	陣痛曲線の出力を停止します。レンド選択中は無効になります。
	*UTERINE WV 0-25	標準期間の 陣痛曲線を 0~25 単位に設定します。

表 4. シミュレーション機能 (続き)

メイン・メニュー	サブ・メニュー	機能
→UTERINE ACTIVITY	*UTERINE WV 0-50	標準期間の陣痛曲線を 0~50 単位に設定します。
	*UTERINE WV 0-100	標準期間の陣痛曲線を 0~100 単位に設定します。
	*SHORT DURATION	短期間陣痛曲線を選択します。トレンド中は無効になります。
	*NORMAL DURATION	標準期間の陣痛曲線を選択します。トレンド中は無効になります。
	*INCREASED DURAT	長時間陣痛曲線を選択します。トレンド中は無効になります。
	*TRIPLING	3つの近接陣痛曲線を選択します。トレンド中は無効になります。
	*INCR. REST TONE	ベースライン・レベルの上がった陣痛曲線を選択します。トレンド中は無効になります。
	*COUPLING	2つの近接陣痛曲線を選択します。トレンド中は無効になります。
	*TRIPLING	3つの近接陣痛曲線を選択します。トレンド中は無効になります。
→FETAL PATTERNS	*TREND #1	実際の患者の胎児心拍数と TOCO を選択します。これを選択している間は、他の陣痛曲線選択肢は無効になります。
	*NORMAL	正常脈パターンを選択します。
	*BRADYCARDIA	徐脈のパターンを選択します。
	*TACHYCARDIA	頻脈のパターンを選択します。

表 4. シミュレーション機能 (続き)

メイン・メニュー	サブ・メニュー	機能
→FETAL PATTERNS	*ARRHYTHMIAS	不整脈のパターンを選択します。
	*LATE DECELERATI	遅発一過性徐脈パターンを選択します。
	*EARLY DECELERAT	早発一過性徐脈パターンを選択します。
	*MODERATE DECELE	中等度の一過性徐脈パターンを選択します。
	*ACCELERATION #1	一過性頻脈パターン #1 を選択します。
	*ACCELERATION #2	一過性頻脈パターン #2 を選択します。
	*SINUSOIDAL, HIGH	高レベルのサイナソイダル・パターンを選択します。
	*SINUSOIDAL, LOW	低レベルのサイナソイダル・パターンを選択します。
	*COMPENS ACCEL.	代償性頻脈パターンを選択します。
	*LONG DECELERATI	長期徐脈パターンを選択します。
	*PROLONGED DEC.	遷延一過性徐脈パターンを選択します。
	*DEC. (POSITION)	位置変化のある一過性徐脈パターンを選択します。
	*VAR. DECELERATI	変動一過性徐脈パターンを選択します。

表 4. シミュレーション機能 (続き)

メイン・メニュー	サブ・メニュー	機能
→FETAL PATTERNS	*VAR. DEC. (POST)	変動一過性徐脈 (後) パターンを選択します。
	*VAR. DECEL. (V)	変動一過性徐脈 (V 型) パターンを選択します。
	*SEV VAR. DEC.#1	重度の変動一過性徐脈パターンを選択します。
	*VAR. DECEL TACH	変動一過性徐脈頻脈パターンを選択します。
	*VAR. DECEL. (U)	変動一過性徐脈 (U 型) パターンを選択します。
	*NON-UNIFORM DEC	不均一徐脈パターンを選択します。
	*EXAGGERATED DEC	過剰徐脈パターンを選択します。
	*BIPHASIC DECEL.	二相性徐脈パターンを選択します。
	*ABSENT VARIABIL	胎児心拍数の変動なしパターンを選択します。
	*LOW VARIABILITY	胎児心拍数の低変動パターンを選択します。
	*MILD VARIABILIT	胎児心拍数の中変動パターンを選択します。
	*HIGH VARIABILIT	胎児心拍数の高変動パターンを選択します。
	*SEVERE VARIABIL	胎児心拍数の重度の変動パターンを選択します。
*LONG TERM VARIB	胎児心拍数の長期変動パターンを選択します。	

表 4. シミュレーション機能 (続き)

メイン・メニュー	サブ・メニュー	機能
→AUXILIARY	*REVISION n.nn	ソフトウェアのリビジョンを表示します。
	*POWER ON 40 $\mu$ V	電源投入時に子宮圧 40 $\mu$ V を有効にします。
	*POWER ON 5 $\mu$ V	電源投入時に子宮圧 5 $\mu$ V を有効にします。
	*LCD ADJUST+	LCD のコントラストを高く調整します。
	*LCD ADJUST-	LCD のコントラストを低く調整します。
	*ECG SQ .125Hz	0.125 Hz の ECG 方形波を選択します。

