

改訂:2015年 10月 1日
改訂:2014年 4月 1日
改訂:2013年 6月 10日
改訂:2011年 7月 1日
作成:2009年 12月 1日

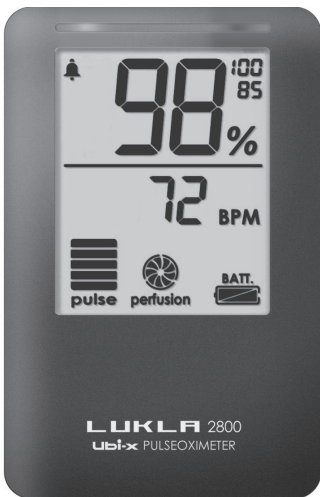
管理医療機器 特定保守管理医療機器

LUKLA2800

パルスオキシメータ

LKL2800m/ma/mac

取扱説明書



ubi-x

このたびはパルスオキシメータ LUKLA2800(販売名:ユビックスLUKLA)をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。本書は、本製品を正しくお使いいただくための手引きです。

よくお読みになり、正しくご使用ください。お読みになった後は必要なときにいつでもご覧いただくために大切に保管してください。

保証登録は、医療機器の安全性情報等をお客様に提供するためのユーザー登録をかねています。また保証期間満了前の無償点検実施等のカスタマーサポート情報をご案内するために必要ですので、かならずご登録くださいますようお願いいたします。

保証登録をかならず行ってください。

注意:製品保証は日本国内でのみ有効です。

■安全上の警告・注意

⚠️ 禁忌・禁止

1. 可燃性麻酔薬の存在下および高気圧酸素療法実施下では使用しないでください。[爆発又は火災を引き起こす可能性があります。]
2. MRI(磁気共鳴画像診断装置)環境では使用しないでください。[誘導電流による熱傷の可能性があります。]
3. 除細動器や電気手術器と併用しないでください。[本装置の破損、測定の不具合等が発生する可能性があります。]
4. 血圧測定用のカフ、動脈カテーテル、血管内ラインなどと併用しないでください。[測定精度に影響があります。]

⚠️ 使用上の注意

1. 医師など専門家の指導・管理の下で機器を使用してください。
2. 機器を設置するときは、次の事項に注意してください。
 - (1) 水のかからない場所に設置してください。
 - (2) 気圧、温度、湿度、風通し、日光、ほこり、塩分、硫黄分などを含んだ空気などにより悪影響の生ずる恐れのない場所に設置してください。
 - (3) 傾斜、振動、衝撃(運搬時を含む)など安定状態に注意してください。
3. 機器を使用する前には次の事項に注意してください。
 - (1) 表示部などの点検を行い、機器が正確に作動していることを確認してください。
 - (2) すべての接続が正確でかつ安全であることを確認してください。
 - (3) 他の機器との併用は正確な診断を誤らせたり、危険をおこすおそれがあるので十分注意してください。
 - (4) 患者装着部に異常がないか再点検してください。
 - (5) 電池電源の状態(放電状態、極性など)を確認してください。
4. 機器の使用中は次の事項に注意してください。
 - (1) 診断は必要時間以上行わないように注意してください。
 - (2) 機器全般及び患者に異常のないことを絶えず監視してください。
 - (3) 機器及び患者に異常が発見された場合には、患者に安全な状態で機器の作動を止めるなど適切な措置を講じてください。
5. 機器の使用後は次の事項に注意してください。
 - (1) 定められた手順により使用前の状態に戻したのち、終了操作をしてください。
 - (2) 保管場所については次の事項に注意してください。
 - a. 水のかからない場所に保管してください。
 - b. 気圧、温度、湿度、風通し、日光、ほこり、塩分、硫黄分などを含んだ空気などにより悪影響の生ずるおそれのない場所に保管してください。
 - c. 傾斜、振動、衝撃(運搬時を含む)などに注意し、安定状態を保ってください。
 - d. 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。
6. 故障したときは本体を開ける等ならぬで、故障の旨の表示を機器に貼付し、購入店等に修理依頼してください。
7. 機器は改造しないでください。
8. 保守点検
 - (1) 機器および部品は必ず定期的に点検してください。
 - (2) しばらく使用しなかった機器を再使用するときには、使用前に必ず機器が正常にかつ安全に作動することを確認してください。
9. 本品特有の注意事項
 - (1) ご使用前に取扱説明書をよく読み、医師または医師の指導のもとで使用してください。
 - (2) LK12800m はアラーム機能を持たないので連続監視の目的には使用できません。
 - (3) 機器は完全防水ではありません。誤って水没させたときは弊社カスタマーサービスの点検を受けてください。

- (4) パルスオキシメータプローブは、本装置の専用品を使用してください。専用品以外のプローブを使用すると測定不能や患者に傷害が起きるかもしれません。
- (5) 内部電源には、単4アルカリ電池を使用してください。
- (6) AC動作で使用するときは、AC/DCアダプタは必ず当社指定品を使用してください。他のAC/DCアダプタを使用した場合、患者および操作者が電撃を受けることがあります。
- (7) パルスオキシメータプローブを装着するときは、締めすぎないようにしてください。指が虚血状態になり、正しいSpO₂が測定できないことがあります。
- (8) パルスオキシメータプローブは同一部位に装着できる最長時間は、10分間です。10分間毎に装着部位を変えてください。10分間以上同一部位で使用すると稀に軽度の火傷を負うことがあります。
- (9) 使用温度範囲:0~40℃で使用してください。40℃を超えた環境で使用すると稀に軽度の火傷を負うことがあります。
- (10) 以下の条件で使用する場合は、測定精度に影響する場合がありますので注意してください。
 - a. 一酸化ヘモグロビンやメヘモグロビンが過度に存在する場合。
 - b. 血管造影剤等血管内の色素濃度が高い場合。
 - c. 貧血の場合。
 - d. 患者の体動が著しい場合。
 - e. 直射日光、蛍光灯、赤外線加熱ランプ等高照度の照明下で使用した場合。
 - f. マニキュアを塗っていたり、指が汚れている場合。
- (11) 電磁妨害波が存在する環境下では誤動作をおこす可能性があり、パソコン、ゲーム機、携帯電話機などの電磁波を発生させる機器を使用しないでください。
- (12) 通信出力を行うときは本装置を患者から外してください。
- (13) 本体を長期にわたって使用しない場合は装置から単4アルカリ電池を外してください。
- (14) 消耗した電池は地域の条例に従って産業廃棄物として廃棄してください。
- (15) 新生児及び小児への適用については、使用するパルスオキシメータの添付文書を参照してください。

有害な電磁的影響を回避するための指針及び取り扱い上の注意

項目	有害な電磁的影響を回避するための指針	
1.エミッション (放射雑音)	① 電磁放射妨害	・本装置を使用することにより、ラジオ、テレビなどにノイズが入る場合は、それらの機器を本装置から遠ざけてください。
	② 電源端子妨害電圧	・本装置から電源端子へ伝導する雑音は、非常に低く設計されていますが、もし他の電子機器に影響を与えるならば、その電子機器の電源は、別のコンセントからとってください。
2.イミュニティ (妨害雑音耐性)	① 静電気放電	・床板は木材であることが望ましい。 ・床板が合成樹脂で覆われている場合、相対湿度は、30%以上してください。(静電気の影響があると思われる場合、部屋を加湿してください。)
	② 放射無線周波(RF)電磁界	・携帯電話などの使用により思わぬ誤動作をする可能性があります。その時は、使用を中止するか遠ざけて使用してください。
	③ EFT/バースト	・電源の品質は、典型的な商用電源であることが望ましい。 ・電源コンセントを伝わって、他の機器から高周波雑音が入った場合、他の電源コンセントから電源をとってください。 また雑音源が停止できる機器であれば、その使用を止めてください。
	④ サージ	・電源の品質は、典型的な商用電源であることが望ましい。



本装置は、診断のために、意図的に無線周波エネルギーを使用する機器です。
非電離放射線を発生することを示す図記号を示します。

■パッケージ内容

次の品目が製品に同梱されていることを確認してください。

欠品がある場合はお買い上げ店または弊社までご連絡ください。

本体

- 本体 (LKL2800m・LKL2800ma・LKL2800mac) 1台
- 添付文書 1通
- 取扱説明書 1冊
- 保証登録証(料金受取人払郵便) 1通

付属品

- パルスオキシメータプローブ 1本
- 添付文書 1通

その他の付属品

- ACアダプタ(LKL2800mac専用) 1台
- 単4アルカリ電池 2本
- ストラップ 1本
- 延長保守サービスお申し込み用紙(郵便振替払込書) 1通

型式名(タイプの説明)

型式 機能	LKL2800m	LKL2800ma	LKL2800mac
パルス同期音	○	○	○
メモリー機能	○	○	○
アラーム機能	×	○	○
AC/DC 電源	×	×	○

—— 目 次 ——

■安全上の警告・注意	3~4
■パッケージ内容	5
■各部の名称	7~8
■準備	9~10
■クイックリファレンス	11~15
アラーム機能ON・OFFの設定、アラーム上限・下限値の設定	11
パルス音ON・OFFの設定	12
時計の設定(日付:年・月・日, 時刻:時・分・秒)	13
メモリーの設定(メモリーインターバル, メモリー内容の消去)	14
初期化(工場出荷時の設定値に戻す)	15
■操作方法	17~18
■設定	19~25
工場出荷時の設定値	19
画面の解説	19
アラームの設定方法	21
パルス音のON・OFF設定	22
時計の設定方法	23
メモリーの設定方法(メモリーインターバルの設定)	24
メモリーの消去方法	25
■その他の機能の設定方法	26~27
リマインド機能	26
外部機器との接続	27
初期化(工場出荷時の設定値へ復帰させる方法)	27
■清掃・保管	28
■保守点検	28
■トラブルシューティング	29
■技術資料	30~33
■保証登録について	34
■延長保守サービス	34
■修理に出されるときは	34

■各部の名称

本体

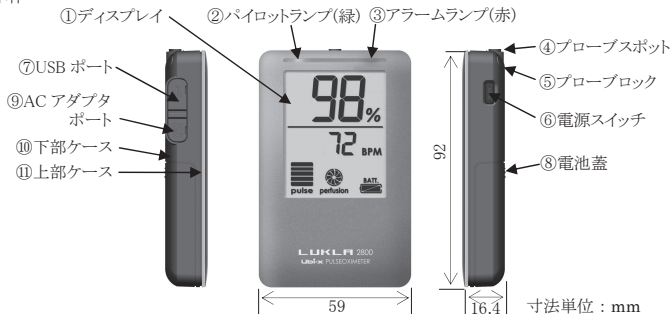


図1 各部の名称

#	名称	機能
①	ディスプレイ	SpO ₂ 、脈拍数等を表示する。
②	パイロットランプ(緑)	電源が入っていることを知らせるために点滅表示する。
③	アラームランプ(赤)	アラーム状態のときに点滅表示する。
④	プローブスポット	パルスオキシメータプローブ及びセンサーを接続する。
⑤	プローブブロック	プローブが装置より外れるのを防止する。
⑥	電源スイッチ	電源の入り切りをする。バックライト点灯(測定中に押す。)
⑦	USBポート	SpO ₂ 、脈拍数等のメモリーデータをUSBで出力する。
⑧	電池蓋	電池収納部の蓋
⑨	ACアダプタポート	専用のACアダプタを接続する。
⑩	下部ケース	下部収納部
⑪	上部ケース	上部収納部

スイッチ類(電池蓋の内側)



⑫	UPボタン	設定数値を変更する。
⑬	DOWNボタン	メモリーデータ過去5回分の呼び出し、確認する。
⑭	ENTERボタン	設定した数値を確定し、次の項目に切り替える。
⑮	SETボタン	セットアップ画面を切り替える。(アラーム・時計・メモリー)

■各部の名称

ディスプレイ

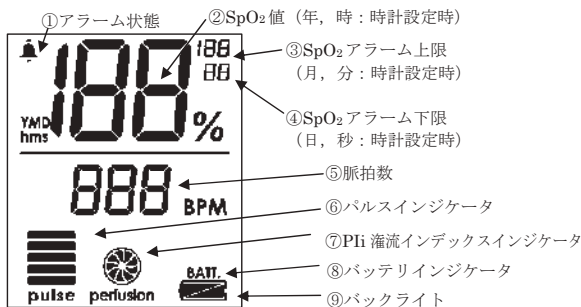











図2 液晶ディスプレイの解説

#	名称	機能
①	アラーム状態	SpO ₂ アラームが設定されている状態を表示する。 (LKL2800ma, LKL2800mac)
②	SpO ₂ 値	SpO ₂ 値を%で表示する。
③	SpO ₂ アラーム上限	SpO ₂ アラームの上限値を表示する。 (LKL2800ma, LKL2800mac)
④	SpO ₂ アラーム下限	SpO ₂ アラームの下限値を表示する。 (LKL2800ma, LKL2800mac)
⑤	脈拍数	1分間の脈拍数を表示する。
⑥	パルスインジケータ	 脈波の高低変化をバーグラフ表示する。 pulse
⑦	PIi 灌流インデックスインジケータ	 灌流レベルは十分。(High)  灌流レベルは中程度。(Middle)  灌流レベルは小さい。(Low)  灌流レベルは不足。(Poor)
⑧	バッテリーインジケータ	 上下とも点灯:残量は十分  下部のみ点灯:残り3時間以下  上下とも消灯:残り2時間以下  上下とも消灯・点滅表示:電池切れ寸前
⑨	バックライト	電源ON時に電源スイッチを短く押すことにより1分間点灯し、暗い場所でディスプレイを見やすくする。

■準備

パルスオキシメータプローブの接続

パルスオキシメータプローブを、装置上部のプローブスポットに接続します。



プローブブロックを開けて、パルスオキシメータプローブを挿入し、プローブブロックを閉じる。

電源の準備

1. 電池の場合

- 装置背面の電池蓋を開け、単4アルカリ電池2本を極性表示に合わせてセットします。
- 電池蓋を元に戻します。



2. ACアダプタ接続の場合 (LKL2800macのみ)

- 装置のACアダプタポートにACアダプタのプラグを接続します。
- ACアダプタを100V電源コンセントに接続します。



【注意】

ACアダプタは、本装置の専用品を使用してください。
他のアダプタを使用すると本装置が故障することがあります。

上記の1.または2.のいずれかにより電源が投入されると自動的に装置の内部通信状態、プローブ接続並びにディスプレイチェックの自己診断が行われてから初期画面になります。

注: 単4アルカリ電池をセットし電源をOFFにした後、ACアダプタを挿入しても自己診断は行われません。測定をされる際は、必ず電源をONにしてください。

各設定

- ・日時の設定
本取扱説明書「時計の設定方法」に従って設定します。
- ・アラームの上限/下限の設定 (LKL2800ma、LKL2800mac)
本取扱説明書「アラームの設定方法」に従って設定します。
- ・メモリーの設定・消去
本取扱説明書「メモリーの消去方法」に従って消去します。

補足：自己診断の画面の解説(電池交換時、または AC アダプタ接続時のみ)

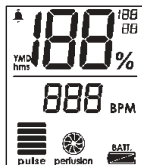
- (1)ピピッと短いアラーム音が鳴ります。

(LKL2800ma、mac)

ディスプレイの全セグメントが3秒間表示されます。

欠損がない事を確認してください。

(▲マークはLKL2800mでは表示されません。)



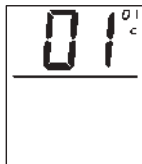
- (2)バージョン表示

大きい数字はハードウェア、右上の小さい

数字はソフトウェアのバージョンを表します。

小さい数字の下段にはモデル名が表示されます。

LKL2800m: 01 ma: 01 mac: c

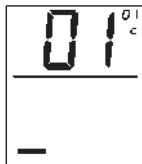


- (3)プローブチェック

パルスオキシメータプローブ及びセンサーの接続を
チェックします。プローブが未接続または不良のときは、
バーが1本表示され、4回点滅します。

パルスオキシメータプローブ及びセンサーを接続した
場合、テスト結果はバーグラフで表示されます。

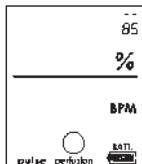
プローブは良好: ■ 使用可: ■ 不良/未接続: _



- (4)初期画面表示

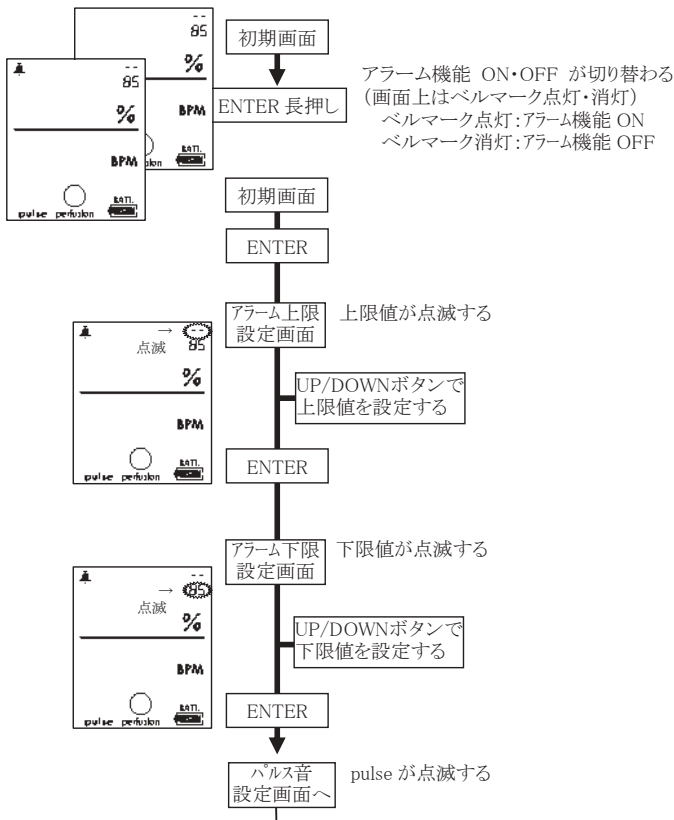
テストが完了しますと、初期画面が表示されます。

各設定・測定が可能になります。



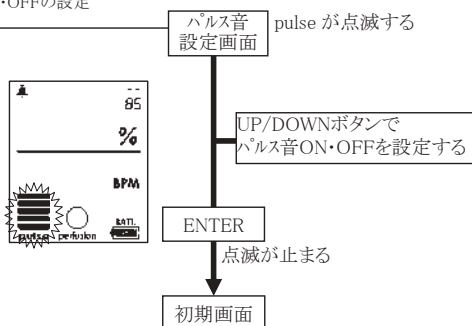
■クイックリファレンス

アラーム機能ON・OFFの設定、アラーム上限・下限値の設定

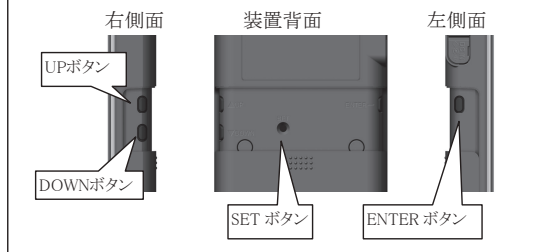


■クイックリファレンス

パルス音ON・OFFの設定

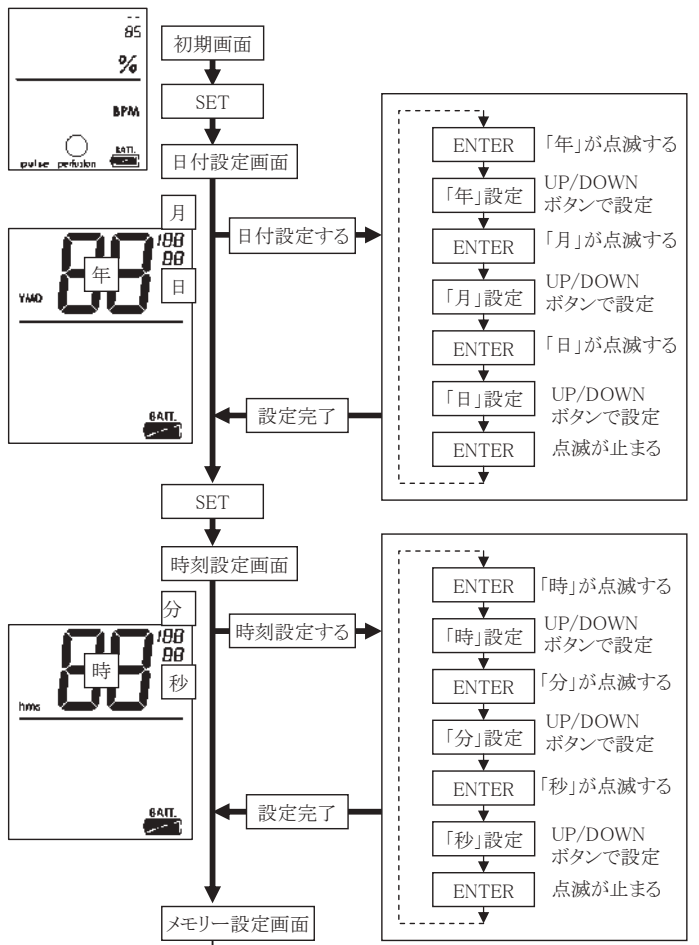


スイッチ類(電池蓋の内側)



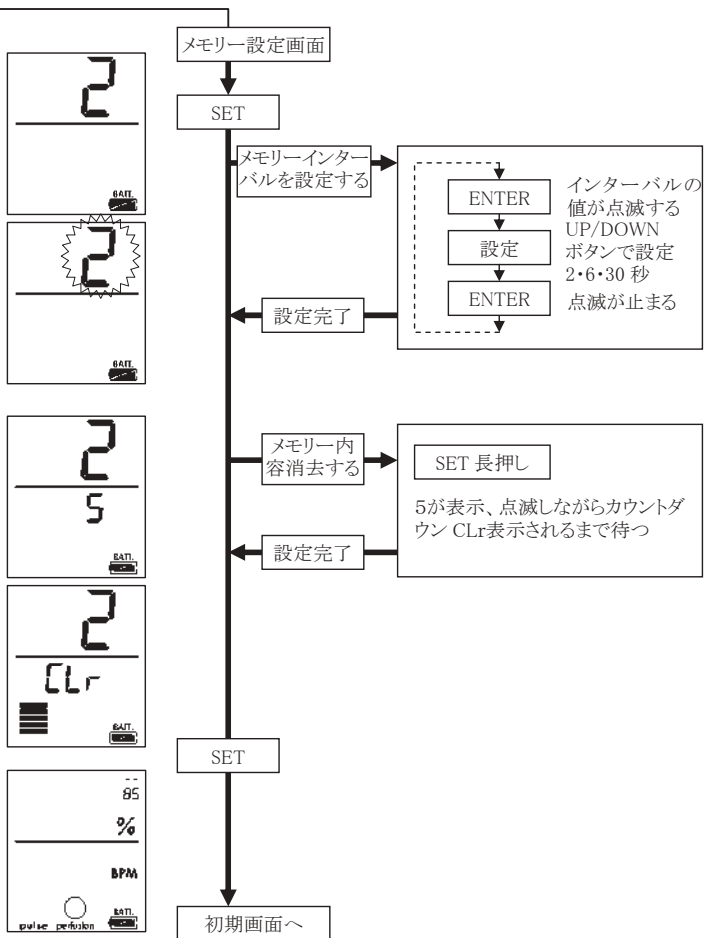
■クイックリファレンス

時計の設定(日付:年・月・日, 時刻:時・分・秒)



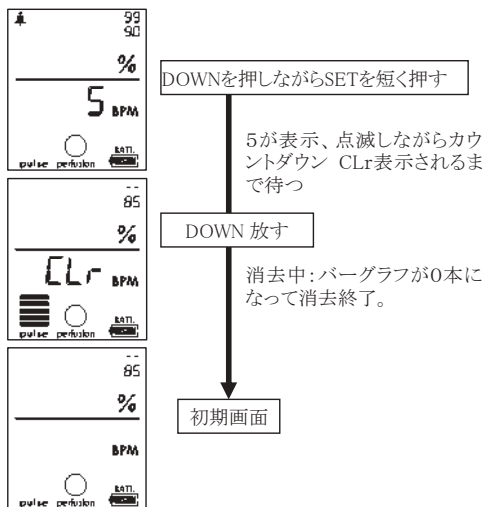
■クイックリファレンス

メモリーの設定(メモリーインターバル, メモリー内容の消去)



■クイックリファレンス

初期化(工場出荷時の設定値に戻す)



設定の初期化により機器の設定項目を工場出荷時の状態に戻すことができます。

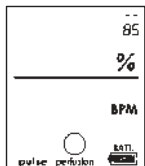
工場出荷時設定: アラーム機能(OFF)、

SpO₂ 上限値(OFF)・下限値(85%)、

パルス音(OFF)、メモリーインターバル(2 秒)、

メモリー内容は消去されます。時刻設定

は保持されます。



←初期化後の表示画面

■操作方法

操作方法

- (1) 電源スイッチを押して電源をオンにします。初期画面が表示されます。
- (2) パルスオキシメータプローブを患者の指に装着します。

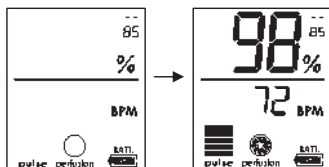


プローブを開いて、



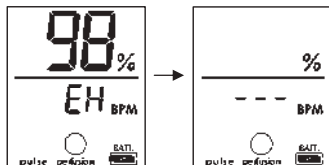
指に正しく装着します。

- (3) 測定が開始します。
ディスプレイにSpO₂値、脈拍数が表示されます。



測定中に良好なパルス信号が得られないときは、エラー(EH)表示で注意を促します。

エラー状態が12秒継続すると(EH)表示はダッシュ表示に変わります。



アラーム機能がON(🔊マークが左上に表示されています。)のときは、設定値を超えたとき、アラームランプが点滅し、アラーム音が発生します。(LKL2800ma、LKL2800mac)

アラーム音を一時的に消音するときは、電源スイッチを短く押します。1分間経過後アラーム機能は自動的に復帰します。

電源スイッチはバックライトのON・OFFスイッチを兼用しています。電源スイッチを短く押すとON、もう一度短く押すとOFFになります。



バックライト
消灯

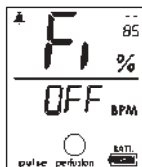


バックライト
点灯

■操作方法

フィンガーOFFアラーム:

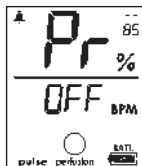
測定中にプローブから指が外れて10秒間経過するとディスプレイに「Fi OFF」が表示され、指が外れていることをアラーム音の発生とともに知らせます。(アラーム機能がONの場合、ピピ音とアラームランプが点滅します。)
この機能は電源ON後、測定が実施されると有効になります。電源をOFFにし、再度ONにするとリセットされます。



プローブOFFアラーム:

測定中にプローブが外れた場合、10秒間経過するとディスプレイに「Pr OFF」が表示され、プローブが装置から外れていることをピピ音の発生とともに知らせます。(アラーム機能がONの場合)

- (4) プローブから指を外すと測定が終了し直前の数値を5秒間表示したのち数値表示が消えます。
- (5) 電源スイッチを長押ししてOFFにします。



使用後の操作

- (1) ACアダプタ使用時は商用電源からプラグを抜き、本体への出力プラグを抜いてください。(LKL2800macのみ)
- (2) 本体を長期にわたって使用しない場合は、単4アルカリ電池を外してください。


■設定

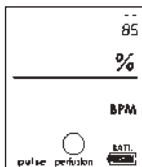
工場出荷時の設定値:

項目	範囲	工場出荷時
アラーム機能	ON・OFF	OFF
アラーム上限値	91%~100%(1%刻み), OFF	-- (OFF)
アラーム下限値	70%~95%(5%刻み), OFF	85%
パルス音	ON・OFF	OFF
時計	年・月・日・時・分・秒	未設定
メモリーインターバル	2秒・6秒・30秒	2秒

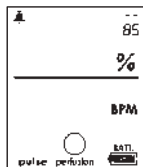
画面の解説:

初期画面①②:

電源投入後に現れる画面です。
工場出荷時はアラームOFFに設定されていますので①の画面が表れます。
アラーム設定後は、右上の「-」、 「85」に設定された数値が表示されます。
アラーム機能を ON に設定すると左上に  マークが表示されます。



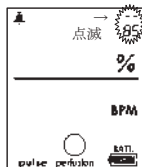
①初期画面
(アラーム OFF)



②初期画面
(アラーム ON)

アラーム設定画面③:

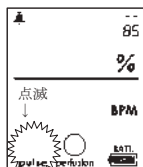
表示内容は初期画面と同じです。
右上の2段の数字が点滅表示しています。
上段の数字:アラーム上限値
下段の数字:アラーム下限値



③アラーム設定画面
(上限値・下限値)

パルス音設定画面④:

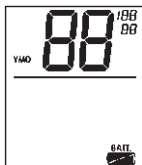
表示内容は初期画面と同じです。
左下の「pulse」が点滅表示しています。



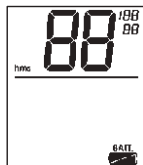
④パルス音設定画面
(パルス音の ON・OFF)

時計設定画面⑤⑥:

数字左側の「YMD」表示は日付設定を、
「hms」は時刻設定を表します。
大きい数字「88」には前回設定された年または時が、右上上段の小さい数字「188」には月または分が、右上下段の「88」には日または秒の数値が表示されます。



⑤時計設定画面(日付)



⑥時計設定画面(時刻)

■設定

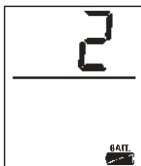
画面の解説:

メモリー設定画面⑦:

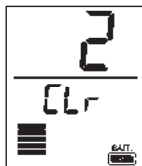
メモリーに取り込まれるインターバル(秒)を設定する画面です。メモリーインターバルは2秒(デフォルト値)、6秒、30秒から指定します。

メモリー消去画面⑧:

直線の下部に「5」が表示され、ピー音とともに5→1までカウントダウン、「CLr」表示で消去が完了します。



⑦メモリーインターバル設定画面



⑧メモリー消去画面

■設定

アラームの設定方法

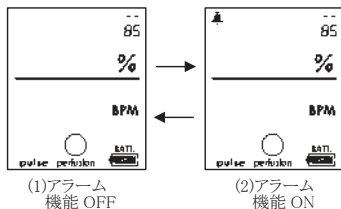
アラーム設定範囲

アラーム	範囲	工場出荷時
アラーム機能	ON・OFF	OFF
アラーム上限値	91%~100%(1%刻み), OFF	-- (OFF)
アラーム下限値	70%~95%(5%刻み), OFF	85%
パルス音	ON・OFF	OFF



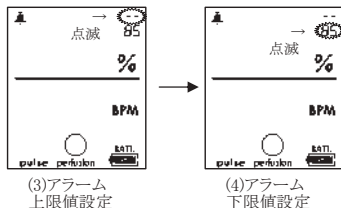
アラーム機能のON・OFF

- (1)右図の画面のときにENTERボタンを長押しします。
- (2)ディスプレイの左上に マークが表れます。再度ENTERボタンを長押しすると、 マークが消えて、アラーム機能がOFFになります。



アラーム上限値・下限値の設定

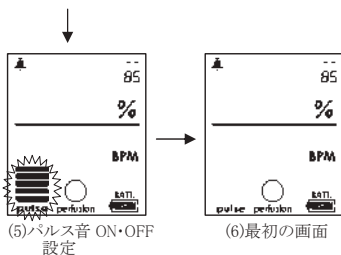
- (3)ENTERボタンを押すとディスプレイの右上の上段の数字が点滅しますので、UP/DOWNボタンで希望する数値を設定します。ENTERボタンを押すと確定し下限値設定に移ります。
- (4)ディスプレイの右上の下段の数字が点滅しますので、UP/DOWNボタンで希望する数値を設定します。ENTERボタンを押すと確定しパルス音のON・OFF設定に移ります。



■設定

パルス音の ON・OFF 設定

(5)ディスプレイの左下の「pulse」が点滅します。UP/DOWN ボタンを押すとパルスバー表示(パルス音 ON)と非表示(パルス音 OFF)が切り替わります。



(6) ENTER ボタンを押すと確定し、初期画面へ戻ります。

アラーム音の一時停止操作

アラーム作動中に電源スイッチを押すとディスプレイのバックライトが点灯するとともに、1分間アラーム音が消音します。1分間が経過すると自動解除します。

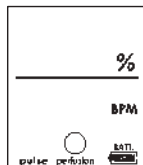
■設定

時計の設定方法

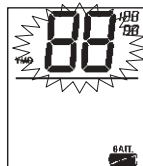


時計の設定方法(年・月・日)

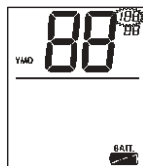
- (1)初期画面のときにSETボタンを押します。
(ボールペンの先などで押してください)
時計設定画面:ディスプレイに(YMD)が点灯し、年月日の設定画面になります。



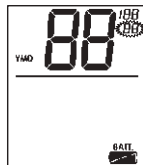
- (2)ディスプレイのSpO₂値表示部(年)が点滅します。UP/DOWNボタンを用いて年(西暦下2桁)を設定します。
ENTERボタンを押します。



- (3)ディスプレイの右上の上段の数字が点滅します。UP/DOWNボタンで(月)を設定します。
ENTERボタンを押します。



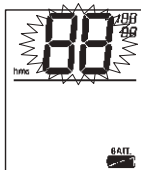
- (4)ディスプレイの右上の下段の数字が点滅します。UP/DOWNボタンで(日)を設定します。
ENTERボタンを押します。
SETボタンを押します。
ディスプレイに(hms)が点灯し、時分秒の設定画面になります。



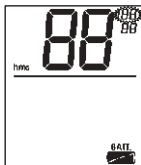
■設定

時計の設定方法(時・分・秒)

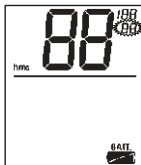
- (5)ディスプレイのSpO₂値表示部(時)が点滅します。UP/DOWNボタンで(時)を設定します。ENTERボタンを押します。



- (6)ディスプレイの右上の上段の数字が点滅します。UP/DOWNボタンで(分)を設定します。ENTERボタンを押します。



- (7)ディスプレイの右上の下段の数字(秒)が点滅します。SETボタンを押します。(メモリー設定画面へ移ります。)



メモリーの設定方法(メモリーインターバルの設定)

- (8)メモリー設定画面になります。
現在のメモリーインターバルが表示されます。
(2秒(工場出荷時の値)、6秒、30秒)
変更が必要な場合はENTERボタンを押してからUP/DOWNボタンで数値を選択します。
ENTERボタンで確定します。

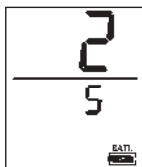


■設定

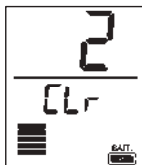
メモリーの消去方法

(9)メモリー消去

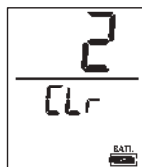
SETボタンを5秒間長押しします。
(ピー音とともに5秒間のカウントダウンがはじ
まります。カウントダウン中にボタンを離すと
消去はキャンセルされます。)



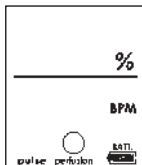
続いて「CLr」が表示され、メモリー消去が始
まります。この間、バーグラフ表示が5本から
→ゼロになると消去完了です。



SETボタンを押します。



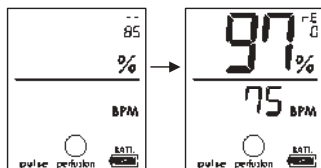
(10)初期画面になります。



■その他の機能の使用法

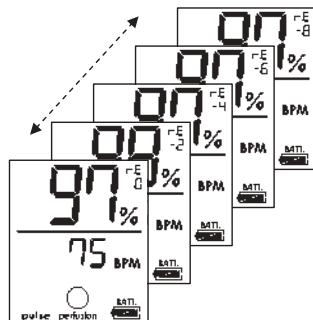
リマインド機能

- (1) 初期画面のときに(測定中でないときに)、電池蓋内側のUPボタンを押します。
前回測定を終了した直後の数値がディスプレイに表示されます。
右上の「rE」表示はリマインド機能による表示を、「0」は前回測定終了直後(0秒)を表わします。

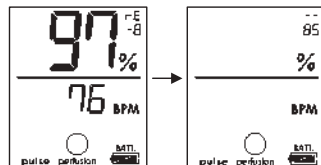


注: 電池を交換してもメモリー内容は保持されますがリマインド機能のデータは閲覧できなくなります。

- (2) UPボタンを押すと先の測定終了直後の表示の2秒前の数値が表示されます。
続けてUP/DOWNボタン操作で4秒前、6秒前、8秒前までの数値を表示させることができます。



- (3) 右上の数字が「-8」のときにUPボタンを押すか、または数字が「0」のときにDOWNボタンを押すと初期画面に戻ります。



■その他の機能の使用法

外部機器との接続

データの収集は患者からパルスオキシメータプローブを取り外した状態で使用します。
メモリーデータは接続されたPCに指定したファイル名で保存されます。

注：測定中はこの機能を利用することはできません。

測定中にUSB接続すると安全のために強制的にパルスオキシメータプローブへの電気接続が断たれます。

注：メモリー内に工場出荷前試験の測定結果が残っていることがあります。

Aタイプ(オス)ーミニBタイプ(オス)のUSBケーブルを用意してください。

PCにはあらかじめ LUKLA Reader (メモリー読み出しアプリ)をインストールしておいてください。

(1) ケーブルの接続

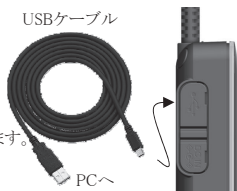
本体の左側、上側のエラストマーキャップを外し、USBケーブルのミニ B タイプのコネクタと接続します。本体の電源を OFF にします。

(2) LUKLA Reader を起動します。

(3) データファイル名を指定します。

(4) データは指定したファイルに自動的に転送されます。

(5) PC から本体とケーブルを取り外します。



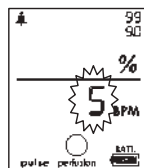
電源の ON・OFF をひとつの測定とし、指定されたメモリーインターバルで SpO₂ 値と脈拍数値を記録します。各測定データの後に終了日付時刻とメモリーインターバルの数値が記録されます。

初期化(工場出荷時の設定値へ復帰させる方法)

(1) DOWN ボタンを押しながら、SET ボタンを短く押します。

(2) ビーという音とともに5秒間のカウントダウンがはじまります。

注：カウントダウン中にボタンを離すと消去はキャンセルされます。

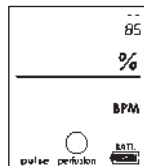


カウントダウンの終了とともに工場出荷時の設定値に復帰します。

注：アラーム機能 OFF、アラーム上限値 OFF、下限値 85、

日付・時刻はユーザー設定値を書き換えません。

メモリーインターバル 2 秒、メモリー内容は消去されます。



■清掃、保管

(1)装置本体及びパルスオキシメータプローブの清掃

- 市販の非研磨洗浄剤か70%アルコール水溶液で湿らせた柔らかい布で装置の表面を軽く清拭してください。
- コネクタ部へ水分が付着しないように注意してください。
- 清拭後は、柔らかい乾いた布で水分を完全に除いてください。

(2)保管方法

- 長期間使用しない場合は、液漏れ等の不具合が発生する恐れがあるため、単4アルカリ電池を外してください。
- 常温、清潔で、乾燥した換気の良い状態で保管してください。(温度10～40℃、相対湿度30～85%)。
- 水のかからない場所に保管してください。
- 気圧、温度、湿度、風通し、日光、ほこり、塩分・硫黄分などを含んだ空気などにより悪影響の生じるおそれのない場所に保管してください。

■保守点検

(1)使用前の点検

本装置をしばらく使用しなかった時は、使用前に必ず正常にかつ安全に動作することを確認してください。

(2)定期点検

本装置を正常な状態でお使いいただくため、定期的に点検を行うことを推奨します。

定期点検項目

本体	付属品
SpO ₂ 値の測定精度	パルスオキシメータプローブ
脈拍数の測定精度	LED の故障
SpO ₂ 警報機能	ケーブル等の断線
表示機能	AC アダプタ
動作確認	出力電圧
	ケーブル等の断線

■トラブルシューティング

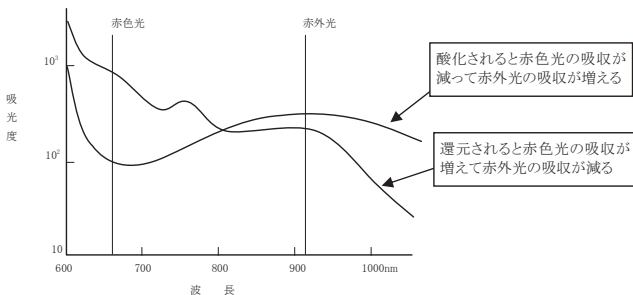
症状	原因	対策
電池で動作しない。	電池の消耗	2本とも新しい単4アルカリ電池と交換する。
	電池の極性誤り	極性を正しくする。
電池が早く消耗する。	単4アルカリ電池が使用されていない。またはタイプ違い・残量の異なる電池が混在している。	2本とも単4アルカリ電池と交換する。 改善されない場合お買上げ店または弊社サービスセンターにご連絡ください。
ACアダプタで動作しない (LKL2800macのみ)	専用のACアダプタを使用していない。	専用のACアダプタを使用する。
	ACアダプタのコネクタと本体の接続コネクタとの接触不良または断線。	ACアダプタのコネクタが本体に確実に接触していることを確認する。 単4アルカリ電池で正常に動作する場合は、お買上げ店または弊社サービスセンターにご連絡ください。
ディスプレイが正しく表示されない。 (表示欠けなど)	装置の動作不良	お買上げ店または弊社サービスセンターにご連絡ください。
電源は正常だが動作しない	プローブ/センサーの装着不良。 プローブ/センサーの動作不良。	プローブ/センサーを正しく装着する。 他のプローブ/センサーに交換してみる。 改善されない場合お買上げ店または弊社サービスセンターにご連絡ください。
測定値が異常	他の電気機器の干渉	近傍の電気機器が影響しているかどうかを確認する。影響の恐れがある場合は、その機器から遠ざける。
	プローブ/センサーが正しく装着されていない。	プローブ/センサーを正しく装着する。 測定部に直射日光等強い光が当たっていないか確認する。
	プローブ/センサーの動作不良。 装置の動作不良	他のプローブ/センサーに交換してみる。 改善されない場合お買上げ店または弊社サービスセンターにご連絡ください。 お買上げ店または弊社サービスセンターにご連絡ください。
アラームが作動しない。	アラームが正しく設定されていない。 アラーム音一時停止。 アラーム機能が停止。	アラームを正しく設定する。 1分間経過すると自動解除する。 ENTERボタン長押しで解除する。
EH表示があり、動作しない	灌流が正しく拾えていない。	測定者の指先をマッサージするなどし、血流を良くする。

■技術資料

1. 測定原理

動脈血酸素飽和度測定の原理(吸光による測定の原理)

2波長(赤色光及び赤外光)の光源をもった発光ダイオード(LED)とフォトダイオード(受光素子)を組み込んだパルスオキシメータプローブまたはセンサーを指先などに当てます。これらの光源からの光は、指を流れている血液中のヘモグロビンによって吸収されます。ヘモグロビンは酸素と結びついたもの(酸化ヘモグロビン、 O_2Hb)とそうでないもの(還元ヘモグロビン、 Hb)の吸光スペクトルに違いがあるため、それぞれの吸光度の比を計算することによって SpO_2 が求められます。



図：酸化ヘモグロビンと還元ヘモグロビンの吸光度





脈拍数測定の原理

上記の酸素飽和度を求める段階で、波脈が検出される。脈波の山と山の間隔を測定し、その間隔(t秒)から脈拍数は、以下の式により計算される。

$$\text{脈拍数(PR、回/分)} = 60 / t$$

■技術資料

2. 記号、単位等の意味

記号、単位等	意味
SpO ₂	動脈血酸素飽和度
bpm	1分間あたりの脈拍数(回/分)
Pulse	脈拍(脈波の高低変化)
Perfusion	灌流(脈波の振幅レベル)
USB	ユニバーサル・シリアル・バス。コンピューターに周辺機器を接続するためのシリアルバス規格。
	保護の程度:BF 形装着部
	クラスII 機器
	IEC60601-1-2:2001 医用電気機器 EMC 規格適合マーク
	注意、付属書参照

3. 仕様

- (1) 測定項目
SpO₂および脈拍数
- (2) 表示項目
SpO₂および脈拍数
- (3) SpO₂
測定範囲:1~100%
正確度:70~100%±2SpO₂%
69%以下は規定せず
- (4) 脈拍数
測定範囲:30~240bpm(回/分)
測定精度:30~240bpm±2bpm
- (5) 警報(LKL2800ma、LKL2800mac)
SpO₂アラーム上限値:91~100%、OFF
SpO₂アラーム下限値:70~95%
- (6) 信号出力機能
動脈血酸素飽和度
脈拍数
インターバル(2、6、30秒のいずれか)
- (7) 販売名
ユビックス LUKLA
- (8) 医療機器認証番号
221AGBZX00269000

4. 電氣的定格及び分類

	単4アルカリ電池使用時	ACアダプタ使用時
交流、直流の別	直流	交流
定格電源電圧	3V	100V
電撃に対する保護の形式	内部電源機器	クラスII機器
電撃に対する保護の程度	BF形装着部	

- ・内部電池(3.0V 単4アルカリ電池×2)と
ACアダプタ(入力AC100V-出力DC3V)の切り替え方式

5. 環境条件

- 周囲環境条件
 - 周囲温度範囲:0~40℃
 - 相対湿度範囲:30~75%、ただし結露しないこと
 - 気圧範囲 :700~1060hPa
- 輸送と保存環境条件
 - 周囲温度範囲:0~50℃
 - 相対湿度範囲:5~95%、ただし結露しないこと
 - 気圧範囲 :700~1060hPa

6. 適用規格

- ・ISO 9919:2005 Medical Electrical equipment for the basic safety and essential performance of pulse oximeter equipment for medical use
- ・JIS T 0601-1:1999 医用電気機器-第一部:安全に関する一般的要求事項
- ・IEC 60601-1-2:2001 Medical electrical equipment - Part 1-2:General requirements for basic safety - Collateral standard: Electromagnetic compatibility - Requirements and tests

7. 付属品

(1)パルスオキシメータプローブ仕様:

- ・ケーブル長:600±20% mm
- ・コネクタのピン配列

①:PD-OUT	⑤:RED-LED
②:PD-GND	⑥:IR-LED
③:シールド	⑦:NC
④:NC	⑧:Vcc(3V)

(2) ACアダプタ仕様:

- ・入力:AC100V(50/60Hz)、0.3A
- ・出力:DC3V、最大1.5A
- ・ケーブル長:1200±20% (mm)
- ・モデル 18UR-3.3-1500:Group West International CO., Ltd.製
- ・LKL2800macのみ:専用以外のアダプタは使用禁止

8. 表示(本体ラベル)

一般的名称	: パルスオキシメータ	EMC適合
販売名	: ユビックス LUKLA	made in Japan
型式	: LKL2800mac	
認証番号	: 221AGBZX00269000	
製造販売	: ユビックス株式会社 東京都江東区青海 2-4-32	
電源	: 内部電源機器 3V 単47ルカ×2	□ 人 ⚠
	: クラスⅡ機器 100V 50/60Hz	
分類	: 「管理」「特管」	QRコード
製造番号	: 0123456789	

■保証登録について

保証登録は、医療機器の安全性情報等をお客様に提供するためのユーザー登録をかねています。また保証期間満了前の無償点検実施等のカスタマーサポート情報をご案内するために必要ですので、かならずご登録くださいますようお願いいたします。

注意：製品保証は日本国内でのみ有効です。

■延長保守サービス

ご購入時、もしくは保証期間(保守サービス期間)満了時まで随時お申し込みいただくことにより1年間の延長保守サービスを受けることができます。

■修理に出されるときは

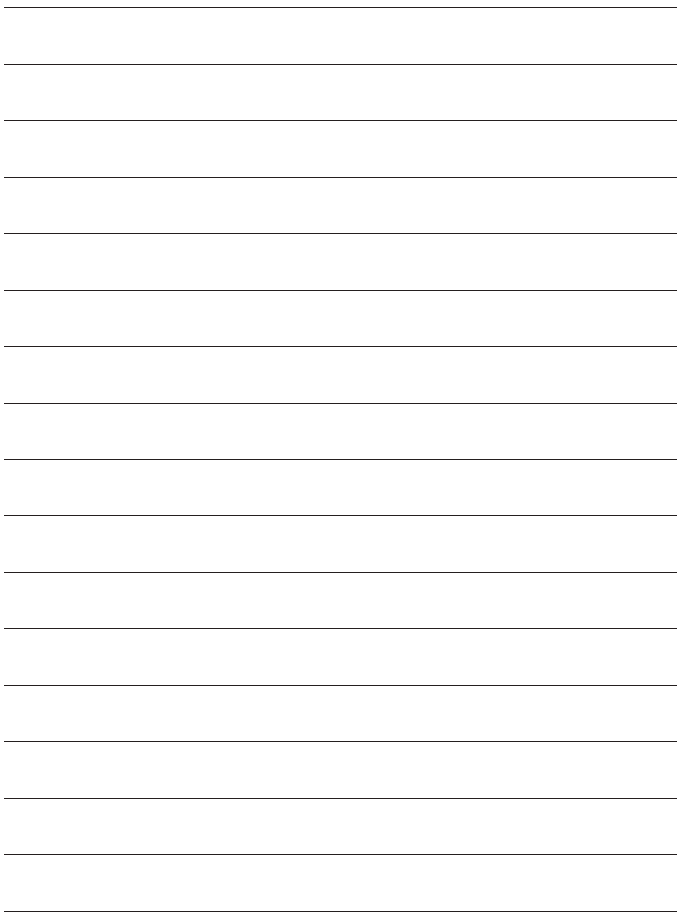
トラブルシューティングで症状が改善しない場合にはお買い上げ店または弊社サービスセンターまでご連絡ください。保証期間内は、保証規定に基づいて無償で修理いたします。保証期間後も、修理によって使用可能な場合はご要望により有償で修理いたします。

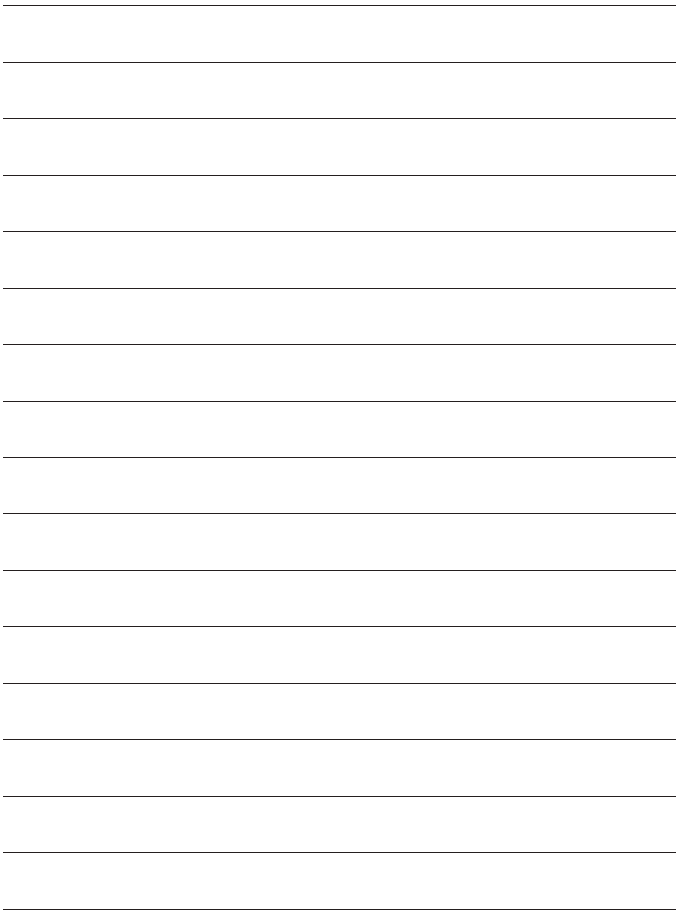
保証規定

- 取扱説明書、注意ラベルなどの注意書きに従った正常な使用状態で保証期間内(保守サービス期間中)に、万一故障した場合は、保証書をご提示(コピー可)のうえ販売店、または弊社サービスセンターまでお送りいただければ、無償で修理いたします。この場合の送料はお客様のご負担となります。
- 保証期間内でも次の場合は有償修理となることがあります。
 - 取扱上の不注意、誤用による故障または損傷
 - 移動時の落下等による故障または損傷
 - 販売店、または弊社以外による修理、改造による故障または損傷
 - 火災、地震、水害、落雷、その他の天災地変による故障または損傷
 - 保証登録されていない場合
- 消耗品(電池・プローブなど)は、保証の対象とはなりません。
- 保証登録書にご購入日の記載がない場合には、弊社出荷日を保証期間の起算日とさせていただきます。
- 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

ユビックス サービスセンター

連絡先: TEL 03-5531-0154





製造販売

ユビックス 株式会社

〒135-8073 東京都江東区青海 2-4-32 TIME24ビル

Tel: 03-5531-0154 / Fax: 03-5531-0153

www.ubi-x.co.jp

製 造

日本ビニールコード株式会社

〒193-0826 東京都八王子市元八王子町 2-1141

ubi-x