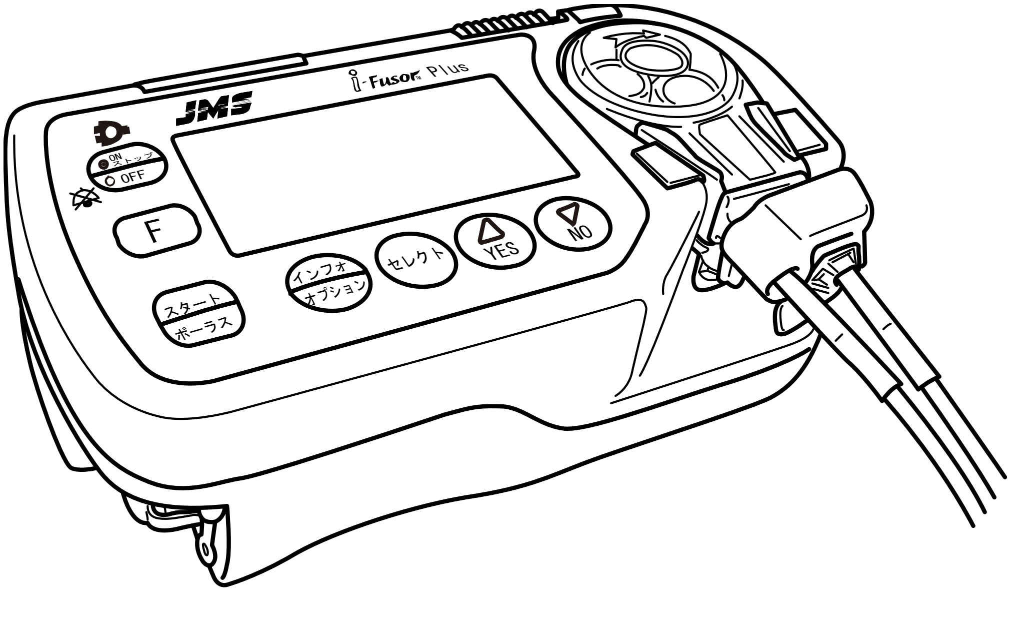
アイフューザー プラス

取扱説明書



高度管理医療機器
特定保守管理医療機器
医療機器承認番号　22100BZX00017000

ご使用前に必ず本取扱説明書をよく読み、記載されている内容に従ってご使用ください。

A.IFPY.V1.1.1302

医用電気機器の使用上の注意事項

１．熟練した者以外は本装置を使用しないこと。

２．本装置を設置する時には、次の事項に注意すること。

（1） 水のかからない場所に設置すること。

（2） 気圧、温度、湿度、風通し、日光、ほこり、塩分、イオウ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設置すること。

（3） 傾斜、振動、衝撃（運搬時を含む）など安定状態に注意すること。

（4） 化学薬品の保管場所やガスの発生する場所に設置しないこと。

（5） 電源の周波数と電圧及び許容電流値（または消費電力）に注意すること。

（6） 電池電源を用いる場合は、電池電源の状態（放電状態、極性など）を確認すること。

３．本装置を使用する前には次の事項に注意すること。

（1） スイッチの接触状況、極性、ダイアル設定、メーター類などの点検を行い、機器が正確に作動することを確認すること。

（2） すべてのコードの接続が正確でかつ安全であることを確認すること。

（3） 本装置の併用は正確な診断を誤らせたり、危険を起こすおそれがあるので、十分に注意すること。

（4） 患者に直接接続する外部回路を再点検すること。

（5） 電池電源を用いる場合は、これを確認すること。

４．本装置の使用中は次の事項に注意すること。

（1） 診断、治療に必要な時間・量を超えないように注意すること。

（2） 本装置全般及び患者に異常のないことを絶えず監視すること。

（3） 本装置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本装置の作動を止めるなど適切な措置を講ずること。

（4） 本装置に患者が触れることのないよう注意すること。

５．本装置の使用後は次の事項に注意すること。

（1） 定められた手順により操作スイッチ、ダイアルなどを使用前の状態に戻した後、電源を切ること。

（2） コード類の取り外しに際しては、コードを持って引き抜くなど無理な力をかけないこと。

（3） 保管場所については次の事項に注意すること。

（Ⅰ） 水のかからない場所に保管すること。

（Ⅱ） 気圧、温度、湿度、風通し、日光、ほこり、塩分、イオウ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すること。

（Ⅲ） 傾斜、振動、衝撃（運搬時を含む）など安定状態に注意すること。

（Ⅳ） 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こと。

（4） 付属品、コード、導子などは洗浄した後、整理してまとめておくこと。

（5） 本装置は次回の使用に支障のないよう必ず清浄にしておくこと。

6．故障した時は状態を詳しく明示して、修理をお申しつけください。

7．高周波雑音による誤動作を回避すべく次の事項に注意すること。

（1） 電気メスの周辺で使用する場合

（Ⅰ） 古い電気メス（真空管ギャップ式）から発生する雑音は大きいため、併用は避けること。

（Ⅱ） 電気メスのコード（メスホルダー、メスコード及び対極板コード）及び電気メス本体と、本装置の距離を 25cm 以上離すこと。

（Ⅲ） 電気メスと本装置の電源は、別系統にすること。

（2） 携帯電話、無線機器、除細動器等高周波を発生する機器を使用する場合

（Ⅰ） できるだけ離れた位置で使用すること。

（Ⅱ） これらの機器と別系統の電源を使用すること。

8．本装置は改造しないこと。

9．保守点検は次の事項を守ること。

（1） 本装置及び部品は必ず定期点検を行うこと。

（2） しばらく使用しなかった本装置を再使用する時には、使用前に必ず本装置が正常に、かつ安全に作動することを確認すること。

１０．本書をよく読み掲載した方法以外では使用しないこと。

１１．医師及び医師に準ずる方の判断のもとに本装置を使用すること。

はじめに

このたびは、アイフューザー プラスをお買い上げいただきありがとうございます。

・本書は、アイフューザー プラスを安全にお使いいただくためのものです。
本装置をお使いになる前に、本書をよくお読みの上、十分に理解してからご使用ください。

・本書は必ず保管し、紛失しないようにご注意ください。

・本書の内容は、プログラムバージョンにより異なる場合があります。

・本装置は時間の経過と共に部品の劣化や磨耗が進み、場合によっては事故を起こさないとも限りません。そのために、日常の点検・保守と定期点検を必ず実施してください。

・本装置または本書について、ご不明な点がございましたら、最寄りの当社営業所までお問い合わせください。

・本書は医療従事者向けです。

・本装置は医療機関内、外来、在宅で使用可能なマルチモード携帯形輸液ポンプです。
医家向けでは電源を ON にした時の投与速度設定値及び予定量は、0 を表示します。
在宅用の医家向けでは電源を ON にした時の投与速度設定値及び予定量は、前回設定値を表示します。

表示マーク・記号について

●本書に記載する記号

警告

当該医療機器の使用範囲内で特に危険を伴う注意すべき事項を記載しています。
（適正に使用しても、死亡または重大な障害を負う可能性が想定される事項について示しています。）

禁忌・禁止

当該医療機器の設計限界または不適正使用など、責任範囲を超える対象及び使用方法を記載しています。
（本装置の性能を超える、または不適正な使用により死亡または重大な障害を負う可能性が想定される事項について示しています。）

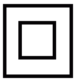
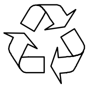
注意

当該医療機器の使用に当たっての一般的注意事項を記載しています。
（取り扱いを誤った場合、障害を負う可能性及び物的損害のみが発生する可能性が想定される事項について示しています。）

確認

当該医療機器の使用に当たって確認すべき事項を記載しています。

●当該医療機器に表示した記号

IPX4	水の飛沫に対する保護
	注意、取扱説明書を参照
	クラスⅡ機器
	CF 形装着部
 Li-ion	リサイクル可能な電池

略称一覧表

本書中に用いた略称は次の通りである。

略称	内　　容
IPX4	IP コードと呼ばれる防塵や防水についての国際規格で、防塵等級はX（テストされていない）、防水等級が 4 であることを示しています。
KOR	Keep Open Rate（キープオープンレート）の略で、患者ラインを開けておくことを目的として、一定の条件下で機器にあらかじめ設定された低流量のことです。
MRI	Magnetic Resonance Imaging（核磁気共鳴画像法）の略で、核磁気共鳴現象を利用し、生体内部の様子を画像化する方法。
PCA	Patient Controlled Analgesia（患者自己管理鎮痛法）の略で、医師があらかじめ設定した範囲内の薬液を本装置のオプション品である PCA ボーラスボタンを操作することで患者自身が投与する投与法。医師の判断により、一定時間内での投与量及び投与回数を制限することができます。医師の許可なく設定を変更することを防止するためにパスワードを入力しないと設定は変更できません。

目 次

医用電気機器の使用上の注意事項・・・・ 1
はじめに ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
表示マーク・記号について ・・・・・・・・・・・ 4
略称一覧表 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
目次 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
使用上の注意 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
1.お使いいただく前に ・・・・・・・・・ 14
1-1.仕様 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
1-1-1 作動・動作原理 ・・・・・・・・・・・・・・ 14
1-1-2 使用目的、効能または効果 ・・・・ 15
1-1-3 特長 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15
1-1-4 ポンプの間欠運転 ・・・・・・・・・・・・ 16
1-1-5 製品仕様 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16
1-2.各部名称と機能 ・・・・・・・・・・・・・ 20
1-2-1 操作と表示 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20
1-2-2 アイコン表示 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 21
1-2-3 パネルキーの組み合わせ操作 ・・ 23
1-3.使用の準備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
1-3-1 梱包品 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
1-3-2 バッテリ挿入 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
2.内部設定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
2-1.投与モード設定 ・・・・・・・・・・・・・ 26
2-1-1 投与モード、
基本設定へのアクセス・・・・・・・・・ 26
2-1-2 投与モード設定・・・・・・・・・・・・・・・ 27
2-2.基本設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 28
2-2-1 気泡検出感度・・・・・・・・・・・・・・・・・ 29
2-2-2 閉塞圧検出レベル・・・・・・・・・・・・・ 30
2-2-3 閉塞警報時の自動再運転
(閉塞リスタート) ・・・・・・・・・・・・ 30
2-2-4 最大投与速度・・・・・・・・・・・・・・・・・ 31
2-2-5 KOR 速度 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 31
2-2-6 バッテリ節約モード・・・・・・・・・・・・ 32
2-2-7 パネルロック・・・・・・・・・・・・・・・・・ 33
2-2-8 プログラムロック・・・・・・・・・・・・・ 34
2-2-9 PCA ボーラスボタン
操作音量 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 34
2-2-10 PCA ボーラスボタン
反応時間 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 35
2-2-11 PCA 履歴/xh・・・・・・・・・・・・・・・ 35
2-2-12 バックライト輝度 ・・・・・・・・・・・ 36
2-2-13 日時 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 36
2-2-14 基本設定の再確認と決定 ・・・・・ 37

3.通常の操作 ・・・・・・・・・・・・・・・・38
3-1.使用方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 38
3-1-1　使用方法の流れ・・・・・・・・・・・・・・・ 38
3-1-2　ポールクランプへの
装着及び操作・・・・・・・・・・・・・・・・・ 40
3-1-3　PCA ボーラスボタン
（オプション品）の着脱 ・・・・・・・・ 41
3-1-4　輸液セットの準備・・・・・・・・・・・・・ 42
3-1-5　輸液セットの装着・・・・・・・・・・・・・ 42
3-1-6　電源 ON、セルフチェック ・・・・・ 43
3-1-7　輸液セットのプライミング・・・・・ 45
3-1-8　電源・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 47
3-1-9　輸液セットの取り外し・・・・・・・・・ 47
4.連続投与・・・・・・・・・・・・・・・・・・49
4-1.連続投与（連続モード）とは ・・・・・ 49
4-1-1　投与設定パラメーター覧 ・・・・・・・49
4-2.投与前の設定項目
及び設定方法・・・・・・・・・・・・・ 50
4-2-1　投与モードの確認と設定 ・・・・・・・50
4-2-2　投与速度の設定 ・・・・・・・・・・・・・・・51
4-2-3　予定量の設定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・52
4-2-4　プログラムロック ・・・・・・・・・・・・・52
4-2-5　プログラムの保存 ・・・・・・・・・・・・・53
4-2-6　投与開始 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・53
4-3.投与プログラムの呼び出し・・・・・・ 54
4-3-1　設定保存 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・54
4-3-2　前回設定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・56
4-4.投与中に表示される画面 ・・・・・・ 58
4-4-1　投与画面 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・58
4-5.投与中に変更可能な項目
及び設定方法・・・・・・・・・・・・・ 59
4-5-1　投与中のパラメータの
確認と変更・・・・・・・・・・・・・・・・・・59
4-5-2　オプションメニュー ・・・・・・・・・・・59
4-5-3　プログラムロックと解除 ・・・・・・・59
4-5-4　投与量の確認とクリア ・・・・・・・・・61
4-5-5　閉塞圧検出変更 ・・・・・・・・・・・・・・・62
4-6.停止と投与開始・・・・・・・・・・・・・ 63
4-7.ファンクション機能 ・・・・・・・・・・・ 64
4-7-1　前回設定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・64
4-7-2　患者 ID 入力 ・・・・・・・・・・・・・・・・・65
4-7-3　パスワード変更 ・・・・・・・・・・・・・・・66
4-8.インフォメーション
（インフォ）機能 ・・・・・・・・・・・・・ 67
4-9.投与の終了、繰り返し・・・・・・・・・ 68
4-9-1　投与の終了（KOR 投与） ・・・・・・68
4-9-2　投与の繰り返し ・・・・・・・・・・・・・・・68

5.PCA 投与 ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 69
5-1.PCA 投与(PCA モード)とは ・・・・・ 69
5-1-1　PCA 投与のロックレベル ・・・・・・70
5-1-2　投与設定パラメーター覧 ・・・・・・・72
5-2.投与前の設定項目
及び設定方法 ・・・・・・・・・・・・・・ 73
5-2-1　投与モードの確認と設定 ・・・・・・・73
5-2-2　投与量の単位の設定 ・・・・・・・・・・ 74
5-2-3　濃度の設定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・75
5-2-4　薬液量の設定 ・・・・・・・・・・・・・・・・75
5-2-5　ベース速度の設定 ・・・・・・・・・・・・76
5-2-6　ボーラス投与量の設定 ・・・・・・・・・76
5-2-7　ロックアウト時間の設定 ・・・・・・・77
5-2-8　ボーラス投与の最大回数の設定 ・77
5-2-9　ローディング投与量の設定 ・・・・・78
5-2-10　設定パラメータの確認 ・・・・・・・・79
5-2-11　ロックレベルの設定 ・・・・・・・・・・79
5-2-12　ドース下げる ・・・・・・・・・・・・・・・・80
5-2-13　プログラムの保存 ・・・・・・・・・・・・81
5-2-14　投与開始前の履歴
及び投与量のクリア ・・・・・・・・・・81
5-2-15　投与開始 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・82
5-3.詳細設定機能 ・・・・・・・・・・・・・・・ 83
5-3-1　プリセット No.設定 ・・・・・・・・・・84
5-3-2　プリセット登録 ・・・・・・・・・・・・・・85
5-3-3　プリセット/ロックレベル ・・・・・・92
5-4.投与プログラムの呼び出し・・・・・・ 94
5-4-1　設定保存（ロックレベル設定）・・94
5-4-2　設定保存（プリセット設定）・・・・96
5-4-3　投与再開（ロックレベル設定）・・98
5-4-4　投与再開（プリセット設定）・・・・99
5-4-5　プリセット投与 ・・・・・・・・・・・・・・101
5-5.投与中に表示される画面 ・・・・・・103
5-5-1　ベース投与画面 ・・・・・・・・・・・・・・103
5-5-2　ボーラス投与画面 ・・・・・・・・・・・・103
5-5-3　ローディング投与画面 ・・・・・・・・104
5-6.投与中に変更可能な項目
及び設定方法・・・・・・・・・・・・・ 105
5-6-1　投与中（PCA 投与）の
パラメータの確認と変更 ・・・・・ 105
5-6-2　オプションメニュー・・・・・・・・・・・ 106
5-6-3　薬液交換・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 106
5-6-4　投与中の履歴及び投与量クリア 108
5-6-5　ローディング投与・・・・・・・・・・・・ 109
5-6-6　プリセット投与の設定変更・・・・ 110
5-7.ファンクション機能 ・・・・・・・・・・・ 111
5-7-1　投与再開・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 111
5-7-2　プリセット投与内容変更・・・・・・ 111
5-7-3　クリニシャン投与設定・・・・・・・・ 112
5-7-4　投与履歴確認・・・・・・・・・・・・・・・・ 113
5-7-5　警報履歴確認・・・・・・・・・・・・・・・・ 114
5-7-6　患者 ID 入力・・・・・・・・・・・・・・・・・ 115
5-7-7　パスワード変更・・・・・・・・・・・・・・ 116
5-8.インフォメーション
（インフォ)機能・・・・・・・・・・・・・ 118
5-8-1　ボーラス投与履歴表示・・・・・・・・ 118
5-8-2　投与履歴確認・・・・・・・・・・・・・・・・ 120
5-9.PCA 投与の停止 ・・・・・・・・・・・・ 122
5-9-1　停止と投与開始・・・・・・・・・・・・・・ 122

6.警報 ････････････････････124
6-1.警告機能と警報機能･････････ 124
6-1-1　お知らせ機能････････････････ 125
6-1-2　警告機能････････････････････ 126
6-1-3　警報機能････････････････････ 128
6-1-4　システム異常警報機能 ･･･････ 132

7.保守と点検 ･･･････････････133
7-1.装置の特性 ･････････････ 133
7-1-1　流量特性････････････････････ 133
7-1-2　スタートアップカーブ ････････ 134
7-1-3　トランペットカーブ ･･････････ 135
7-1-4　閉塞特性････････････････････ 136
7-1-5　EMC（電磁両立性） ･････････ 136
7-2.日常点検 ･････････････････ 141
7-2-1　使用前点検･･････････････････ 141
7-2-2　保守点検････････････････････ 141
7-3.保守 ････････････････････ 144
7-3-1　お手入れのしかた ････････････ 144
7-3-2　バッテリの充電･･････････････ 146
7-3-3　バッテリの交換･･････････････ 146
7-3-4　保管のしかた････････････････ 148
7-3-5　アフターサービス ････････････ 148

使用上の注意

本文中の警告、注意事項と併せて、必ずお守りください。

警告

＜使用方法＞

●輸液開始時には、輸液状態（薬液の減り具合）や穿刺部位を確認すること。又、輸液中にも定期的に巡回時等で同様の確認を行うこと。［本装置は 1.輸液の精度を直接測定する原理で動作していない。2.輸液ラインの外れ、フィルタの破損等による液漏れを検出することはできない。3.留置針等が静脈から外れて血管外投与になった場合の警報機能は有していない。］

●指定した輸液セットのカセットを装着する時、カセットが正しく装着されていることを確認すること。［正常な送液が行われない可能性がある。］

●輸液ラインのチューブの折れ、フィルタの詰まり及び穿刺針内の血栓等により閉塞状態が発生した場合には、輸液ラインをクランプする等の適切な処置を行うこと。［輸液ラインの内圧が高くなっているので、この状態のまま閉塞の障害を取除くと、患者に“ボーラス投与（薬液の一時的な過大投与）”される。］

●本装置周辺での携帯電話、無線機器、電気メス、除細動器等、高周波を発生する機器、及び電源容量の大きい機器を使用する場合は、できるだけ離れた位置で使用すること。又、これらの機器とは別系統の電源を使用すること。［本装置が誤作動する可能性がある。］

●使用する薬液は、医師の指示のもと、取り違いや誤りが無いよう、十分に注意し準備すること。［患者が死亡又は重大な障害を負う可能性がある。］

禁忌・禁止

＜併用医療機器＞

●本装置には指定外の輸液セットを使用しないこと。［流量精度や警報機能が保証できない。］

＜使用方法＞

●本装置は付属の専用 AC アダプタ以外は使用しないこと。

●本装置を放射線機器・MRI の管理区域内及び高圧酸素療法室内では、使用しないこと。又、高圧酸素療法室内へ輸液ラインだけを入れて使用しないこと。［本装置の設計は、これらの環境での使用を想定しておらず、誤動作や破損、爆発を誘引する可能性がある。］

●本装置は可燃性ガスの雰囲気中等、引火の危険性がある場所では使用しないこと。［爆発や火災の可能性がある。］

●本装置と重力式輸液を並行して使用しないこと。［本装置より下流の輸液ライン接続部分で気泡が発生した場合、正常な輸液が行われず警報も発報しない。又、輸液ライン接続部分より下流で閉塞が発生した場合、閉塞警報を発報しない。］

●本装置を極端な陰圧や陽圧が発生する可能性のある回路には使用しないこと。［流量精度や警報機能が保証できない。］

●本装置が血液、体液等の付着により感染の可能性がある場合は、使用を中止すること。

●本装置が床に落下した場合や、ガートルスタンドの転倒等による衝撃が加わった場合はただちに使用を中止し、当社に連絡すること。［本装置の外観に異常が認められない場合でも、内部が破損している可能性があるため、点検が必要である。］

使用方法に関連する使用上の注意

●本装置を購入後はじめて使用する場合や、しばらく使用しなかった場合は、AC アダプタを交流電源に接続して、電源 OFF で 4.5 時間以上充電すること。［停電発生時等に内蔵バッテリでの動作ができなくなる可能性がある。］

●本装置の AC アダプタを抜き差しする場合は、AC アダプタ本体を持つこと。

●薬液等が本装置の電源入力コネクタ及び AC アダプタの電源入力コネクタ接続部にかかってショートすることがあるので設置場所に注意し、更に AC アダプタの電源入力コネクタ接続部を本装置の電源入力コネクタに接続する時は、接続部分が濡れていないことを確認すること。

●本装置に薬液が付着した場合は、すみやかに拭き取る等の措置を行うこと。

●輸液セットを本装置に装着する前に、輸液セットを患者に接続しないこと。

●指定した輸液セットのカセットが正しく装着されていることを確認すること。［本装置が動作しない。］

●小児、老人等への使用、又は微量投与で使用する場合は、輸液ラインの折れ等に注意すること。［設定流量が小さくなるに従って、閉塞発生から検出までの時間が長くなり、輸液が長時間中断する可能性がある。］

●20mL/h 以下の投与速度で投与する場合、チューブの折れなどに注意すること。
［閉塞圧警報（吸入）は、20mL/h 以下の投与速度では、チューブの折れなどが発生した場合でも、閉塞を検知できない場合がある。］

●プライミング中は、留置針等を患者に接続しないこと。又、エアの混入に注意すること。［プライミング中はエアを検知しない。］

●プライミング中は、カセットから患者側が開放状態であることを確認すること。特にクランプについては注意すること。［プライミング中は閉塞を検知しないため、閉塞状態でプライミングを実施した場合、カセットが破損したり、接続部が外れたりする可能性がある。］

●本装置の操作キー類は、指で操作すること。［鋭利なペン先等で操作すると、操作パネル面を破損する可能性がある。］

●本装置の投与開始前に投与速度表示部の小数点位置に注意し、投与速度及び予定量の設定が正確に行われていることを確認すること。

●本装置が在宅用の場合、電源投入時の設定が前回使用した時の値となるため、妥当な値であるか確認して使用すること。

●使用する薬液は室温に馴染ませてから使用すること。［冷えたまま使用すると溶存空気が気泡化し、気泡警報が出やすくなる。］

●本装置の閉塞圧警報（吐出）の運転/警報表示灯が点灯していない場合でも、閉塞警報発生後は輸液セットの内圧が高まっている場合がある。閉塞圧警報（吐出）発報後は、閉塞の原因を取除いてから再開すること。

●本装置に装着したカセット部を長時間押さえる等、無理な力を加えないこと。［警報機能が正常に動作しない可能性がある。］

●本装置から輸液セットを取り外す前に、セーフロッククランプを閉じること。［フリーフロー防止のためクランプを閉じないと輸液セットを取り外せない構造になっている。］
●本装置の動作を停止する場合は、全ての表示が消え、ブザー音と共に本装置の電源が切れるまで電源スイッチを押して電源をOFFにすること。［電源がONのままACアダプタを抜いても、内蔵バッテリから電源が供給されるため、本装置の動作は停止しない。］
●濡れた手で本装置のACアダプタに触らないこと。
●本装置の電源入力コネクタ、PCA/通信用コネクタを使わない場合は、カバーを取付けること。
●本装置を液体に浸けたり、シャワー、サウナ、スチームバス等の中で使用しないこと。
●本装置の使用中に警報及び警報音が発生した場合は、本書の「**6-1.警告機能と警報機能 P.124参照**」の説明に従って対応すること。
●本装置を携帯して使用する場合は、十分充電された予備のバッテリを用意しておくこと。

使用上の注意

＜重要な基本的注意＞
●本装置は併用する医薬品及び医療機器の添付文書を確認後、使用すること。
●本装置を使用する前には、使用前点検を実施すること。異常が認められた場合、ただちに使用を中止し、修理点検を依頼すること。
●PCAボーラスボタン（オプション）を繰り返し曲げたり伸ばしたりするような負荷をケーブルにかけないこと。［ケーブルが断線する可能性がある。］
●ボーラス投与のためにPCAボーラスボタン（オプション）を使用する場合は、本装置と接続する前にケーブルが損傷していないことを確認すること。［誤動作する可能性がある。］
●ボトルへの混注操作に際しては、ボトル内の圧力を常圧に戻した後に輸液投与すること。
●PCA投与間隔が長い患者への投与の場合等は、ガートルスタンドの吊り具を使用し、不要な落差圧(10kPa 以上)がかからないようにすること。［フリーフローが生じる可能性がある。］
●供給容器の液面は本装置から30cm以上低くしないこと。［流量誤差が生じる可能性がある。］
●本装置を分解、改造しないこと。［本装置の故障や破損、性能の劣化を引き起こす可能性がある。］
●通常の使用はACアダプタを使用すること。バッテリ運転で使用する場合には、内蔵バッテリが十分充電されていることを確認すること。
●ACアダプタを使用するときは、薬液などがかからないように、本装置からできるだけ離して使用すること。［ACアダプタは水等の液体の浸入に対し保護されていない。］
●本装置のガートルスタンド等への固定は確実に行うこと。又、固定時は安定した水平な場所に設置して使用すること。
●正確な持続投与が必要とされる輸液には、投与速度が40mL/h未満、又はバッテリ節約モードに設定しないこと。［本装置は間欠的に送液を行う。］
●本装置には、指定する輸液セット以外の輸液セット及び延長チューブ等のチューブは装着できない。
●本装置に習熟した者以外は、本装置を使用しないこと。

＜相互作用＞

●同じ輸液セットで次のいずれかの早いほうを超えて使用しないこと。

・投与開始から 96 時間

・投与開始から投与量 9L

［流量誤差が生じたり、警報機能が正常に動作しない可能性がある。］

●本装置は、専用のオプション品のみを使用すること。

●電気メス又は携帯電話を本装置の近くで使用する場合は、次の事項を確認すること。

・電気メスのコード（メスホルダ、メスコード、及び対極板コード）と本装置の距離を 25cm 以上離すこと。

・携帯電話は本装置から 1m 以上離すこと。

●本装置による患者への輸液中は、コンピュータに接続しないこと。

●本装置の外部通信機能（通信ケーブル別売）の使用中は、電気メス、携帯電話、無線機器、除細動器等の影響を受けやすくなることが考えられるため、注意すること。又、本装置が正常に動作していることを定期的に確認すること。

＜その他の注意＞

●本装置の設定方法、プログラムロック、パネルロック方法等は、医師が必要と判断した場合を除き、患者にこれらの情報を与えないこと。

●本装置を EOG 滅菌や高圧蒸気滅菌等で滅菌したり、消毒薬液に浸さないこと。

●使用後は清掃を行うこと。

●アルコール・シンナー等の有機溶剤では拭かないこと。

●清掃の際は、気泡センサ部分に必要以上の力をかけないこと。

＜保守点検に係る事項＞

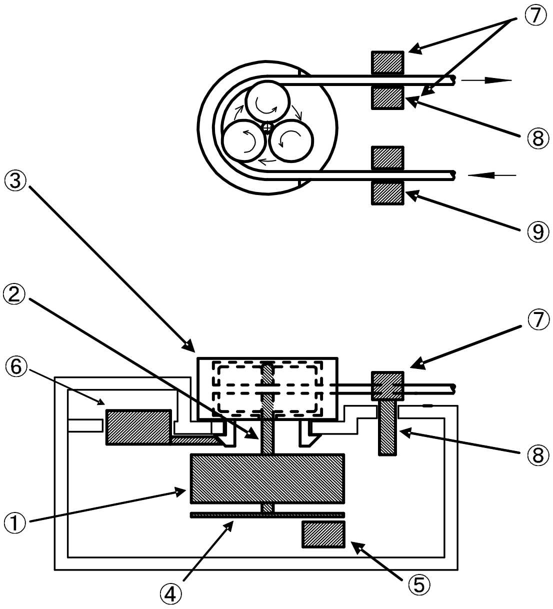
●指定外の交換部品を使用しないこと。

●内蔵バッテリは、長期間使用しない場合でも 1 年に 1 回、1 時間は充電を行うこと。［バッテリの経時劣化により、動作時間が短くなる。］

1.お使いいただく前に

1-1.仕様

1-1-1　作動・動作原理



図記号	名称
①	モータ
②	モータ軸
③	カセット※
④	回転検出板
⑤	モータ回転検出センサ
⑥	ラッチスイッチ
⑦	気泡センサ
⑧	圧力センサ（吐出）
⑨	圧力センサ（吸入）

※カセットは、輸液セットの構成品です

1．ポンプ
①モータが回転すると、②モータ軸及び③カセット内のローラが回転し、チューブを順次押圧することによりチューブ内の薬液を吐出します。

2．圧力センサ（吐出）
本装置より吐出側で閉塞すると、薬液が吐出できなくなり、チューブが膨張することを吐出側に設置した⑧圧力センサ（吐出）により検出します。

3．圧力センサ（吸入）
本装置より吸入側で閉塞すると、薬液が吸入できなくなり、チューブがつぶれることを吸入側に設置した⑨圧力センサ（吸入）により検出します。

4．気泡センサ
輸液セット内に気泡が流入すると、⑦気泡センサにより、気泡の有無による超音波の伝達率の差から、チューブ内の気泡を検出します。

5．モータ回転検出センサ
①モータが回転すると、②モータ軸に付いている④回転検出板も一緒に回転し、⑤モータ回転検出センサにてモータの回転数と回転方向を検出します。

6．ラッチスイッチ
輸液セットのカセットを本装置に装着し、ラッチレバーをロックしたことを検出します。

1-1-2　使用目的、効能または効果

医薬品及び溶液等をポンプによって発生した陽圧により患者に注入することを目的とし、あらかじめ設定された投与速度または投与量に従って連続（持続）注入、非連続（間欠）注入またはボーラスを制御するポンプです。

1-1-3　特長

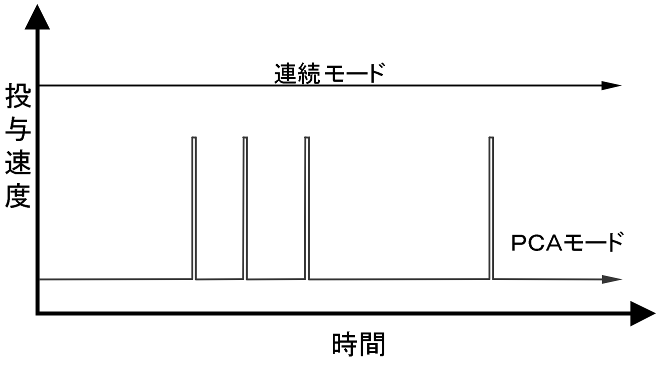
アイフューザー プラスは、カセット式ロータリー・ペリスタルティック方式のポンプで、カセットに組み込まれたローラー、チューブ及び電子制御モータのシャフトによりポンプ機構を構成しています。

本装置には以下の特長があります。

・治療に応じた異なる２つの投与モードがあります。

１）連続モード

２）PCA モード（患者自己管理鎮痛法）



投与パターン

・投与速度の範囲が 0.1～999mL/h で広範囲の治療が可能です。
・輸液セットは装着が簡単で、フリーフロー防止機能を備えています。
・在宅や入院患者向けに適した輸液セットが用意されています。
・投与内容の設定が不用意に変更されることを防止するため、パネルロック、プログラムロックの安全機能があります。
・操作パネルと画面はシンプルで使いやすく、大きな画面で情報を提供します。
・内蔵バッテリあるいは AC 電源を選択できます。画面表示によりバッテリ残量を確認する事ができます。
・小型、軽量で、静粛性に優れています。
・気泡センサや閉塞圧センサの検出レベルの選択ができるため、用途が広く、多くの患者に使用できます。

確認　**投与の終了時、設定された KOR 投与速度で送液します。ただし、PCA モードは除きます。**

1-1-4　ポンプの間欠運転

設定した速度が 40mL/h 未満の場合、**表 1-1　設定速度における運転周期及び運転速度**の運転周期・運転速度で間欠運転します。

表 1-1　設定速度における運転周期及び運転速度

設定速度[mL/h]	運転周期[秒]	運転速度[mL/h]
40.0 以上	連続	設定速度
36.0 以上	20	50
0.5 以上	20	40
0.3 以上	40	40
0.2	60	40
0.1	100	40

設定速度：入力した速度
運転周期：運転＋停止時間
運転速度：運転時の速度

1-1-5　製品仕様

＜分類・適合規格等＞

項目	仕様
販売名	アイフューザー プラス
一般的名称	汎用輸液ポンプ※1
医療機器承認番号	22100BZX00017000
クラス分類	Ⅲ：高度管理医療機器
特定保守管理医療機器	該当
保護の形式	クラスⅡ機器、内部電源機器
装着部の分類	ＣＦ形装着部
交流電源	定格電圧　：AC100V±10% 周 波 数　：50 又は 60Hz 消費電力　：21VA
内蔵バッテリ （リチウムイオン電池）	電　　圧　：DC7.4V 容　　量　：2300mAh 連続動作時間　：72 時間以上 （新品バッテリ、満充電時、投与速度 5.0mL/h、周囲温度 25℃、バッテリ節約モード）
水の有害な浸入に対する保護の程度	IPX4（防沫形）※2
EMC（電磁両立性）	IEC 60601-1-2：2001 及び Amendment1：2004 JIS T 0601-2-24：2005

※1：PCA モードを使用することで患者自己管理鎮痛法用輸液ポンプに該当します。
※2：装置本体のみ

＜品目仕様等＞

項目	仕様
投与モード	PCA モード、連続モード
投与速度設定範囲	指定の輸液セット使用時 0.1～999mL/h 0.1～9.9mL/h（0.1mL/h ステップ） 10～999mL/h（1mL/h ステップ）
投与精度	±5% （指定の輸液セットで水を使用した場合の投与開始 1 時間以降の 1 時間ごとの精度。周囲温度：25℃　総投与量 4L 以内） ±10% （指定の輸液セットで水を使用した場合の投与開始 1 時間以降の 1 時間ごとの精度。周囲温度：25℃　総投与量 4L～8L）
プライミング速度	1000mL/h 以上
ボーラス投与速度	120mL/h
ボーラス量設定範囲	0.1～6.0mL　（0.1mL ステップ）
キープオープンレート（KOR）	0.0～9.9mL/h　（0.1mL/h ステップ）
予定量設定範囲	1～9999mL　（1mL ステップ）
投与量表示範囲	0～9999mL
最大輸液圧力	100kPa 以上
閉塞検出圧力切換	LOW 設定　20～60kPa HIGH 設定　60～100kPa 閉塞解消時のボーラス： 約 0.12mL　約 23 秒（25mL/h、閉塞検出圧設定 LOW の時） 約 0.25mL　約 29 秒（25mL/h、閉塞検出圧設定 HIGH の時）
気泡検出感度切換	＞100μL 設定 100μL 以上の気泡、又は積算量が 7 分間で 500μL の気泡。 ＞300μL 設定 300μL 以上の気泡、又は積算量が 7 分間で 500μL の気泡。 累積設定 積算量が 7 分間で 2000μL の気泡
スイッチを切った後にメモリを保持する時間	約 6 年
単一故障状態で輸液される最大量	1mL 以下

＜安全機能等＞

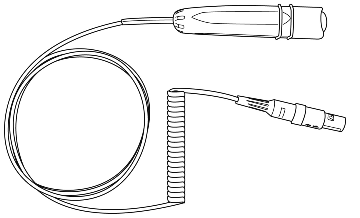
項目	仕様
使用できる輸液セット	JMS 輸液セット 品番：JE-IFP で始まるもの
作動原理	ロータリー・ペリスタルティック方式
フリーフロー防止	セーフロッククランプが閉まっていないと輸液セットの取り外しができない。
警報	電池電圧警報 1、電池電圧警報 2、閉塞圧警報（吸入）、閉塞圧警報（吐出）、気泡警報、操作忘れ警報、待機警報、投与完了警報、モータ異常警報、カセット外れ警報、カセット異常警報、システム異常警報、薬液空警報
安全機能	誤設定防止機能、投与速度/予定量大小判定機能、セルフチェック機能、気泡検出感度切換機能、閉塞検出圧力切換機能、投与速度上限値設定機能、パネルロック機能、プログラムロック機能

＜外観等＞

項目	仕様
その他機能	履歴の出力機能、投与中の投与速度変更機能、投与中の予定量変更機能
使用条件	周囲温度　5～40℃ 相対湿度　20～90%（ただし、結露なきこと。）
保管条件	周囲温度　-20～40℃（梱包状態） 相対湿度　5～95%（梱包状態、結露なきこと） 気圧　600～1060hPa
外形寸法	149（幅）× 79 （奥行）× 49（高さ）mm
重量	約 420g（バッテリ含む）
同梱品	AC アダプタ　1 個 （型名：JMW128KA1200B02） ポールクランプ　1 個 カセット台押さえ　1 個 バッテリ　1 個 電池カバーオープナー　1 個 キャリングケース　1 個 添付文書　1 部 取扱説明書　1 部 保証書　1 部
オプション	ＰＣＡボーラスボタン　1 個 専用通信ケーブル　1 本
オプション （アクセサリ）	ショルダーストラップ　1 本 専用充電器　1 台

【オプション】

[PCA ボーラスボタン]



PCA モードにおいて、操作することにより、予め設定した薬液の量をボーラス投与することができます。

[専用通信ケーブル]

コンピュータと接続することで、本装置の設定値、操作履歴、警報履歴をコンピュータに出力することができます。

確認	**本装置と接続するコンピュータは、当社が定めた通信プロトコルを有し、かつ、当社指定の通信ケーブルを接続することができるコネクタを有した、JIS C 6950「情報技術機器の安全性」若しくは、JIS C 6950 相当の規格に適合しているコンピュータを使用してください。**

【オプション（アクセサリ）】

[ショルダーストラップ]

本装置を肩からぶら下げて持ち運ぶことができます。外出時・在宅などで使用します。

[専用充電器]

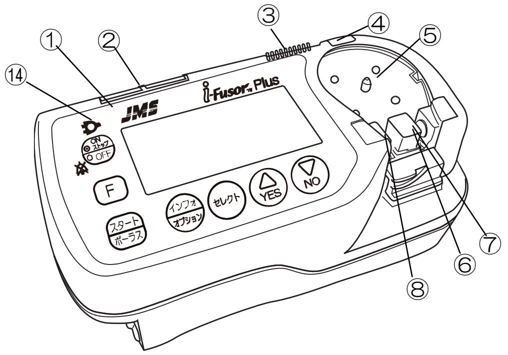
バッテリを充電します。

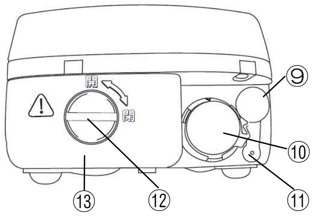
確認	**本装置に AC アダプタを接続した場合でも、充電することができます。**

1-2.各部名称と機能

ここでは、本装置を使用する前に知っておくべき操作と表示を説明します。

1-2-1　操作と表示

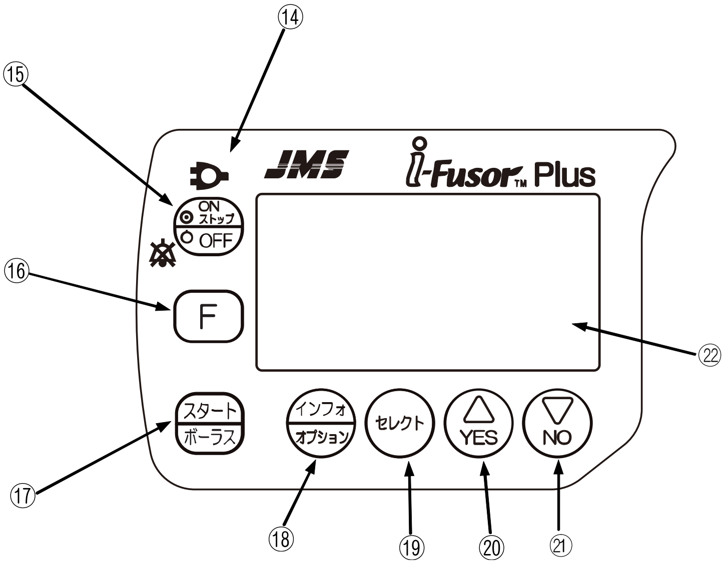




本装置各部の説明は次の表の通りです。

表 1-2　各部の名称とその機能

No.	名　　称	機　　能
①	操作パネル	操作者が本装置への操作を行います。
②	運転/警報表示灯	本装置の動作状態を示します。 投与（運転）中は緑色、警報発生時は赤色で表示します。 警報発生時の表示は、消音状態でも継続して表示させます。
③	ラッチ	投与中のカセットの外れを防止します。
④	イジェクトボタン	ボタンを押し、カセットを取り外します。
⑤	カセット台	輸液セットのカセットと同形状をした壁の内側に、カセットを装着するためのカセット台を設けてあり、カセットを正しく装着できます。また、輸液セットのカセットを装着すると、重要な部分（モータ軸、圧力センサ、気泡センサ、カセット台）を覆い、薬液が付着しない構造になっています。
⑥	気泡センサ	チューブ内の気泡を検出します。
⑦	圧力センサ（吐出）	吐出側の閉塞圧検出を行います。
⑧	圧力センサ（吸入）	吸入側の閉塞圧検出を行います。
⑨	電源入力コネクタ	指定のACアダプタを接続する接続口です。
⑩	PCA/通信用コネクタ	専用通信ケーブルまたは、PCAボーラスボタンの接続口です。
⑪	コネクタカバー	薬液の本装置内浸入による重要部分の濡れや固着を防止します。
⑫	カバー開閉ねじ	電池カバーを開閉するためのねじです。
⑬	電池カバー	バッテリを固定するためのフタです。
⑭	AC電源表示灯	AC電源に接続するとバッテリが充電され、表示灯が点灯します。



No.	名　　称	機　　能
⑮	ON/ストップ/OFFキー	電源のON/OFF、投与停止、警報音の停止を行います。電源をOFFする時には、投与を停止している状態で3秒以上長押しします。
⑯	ファンクションキー（Fキー）	クリニシャン投与、パスワード変更等の設定を行います。
⑰	スタート/ボーラスキー	投与開始、ボーラス投与を行います。
⑱	インフォ/オプションキー	現在日時の確認、設定変更を行います。
⑲	セレクトキー	設定項目の決定、運転中に設定の確認を行います。
⑳	△YESキー	プログラムの選択、入力値の入力（上昇）を行います。
㉑	▽NOキー	プログラムの選択、入力値の入力（下降）を行います。
㉒	液晶表示器（LCD）	投与情報・警報情報を表示します。

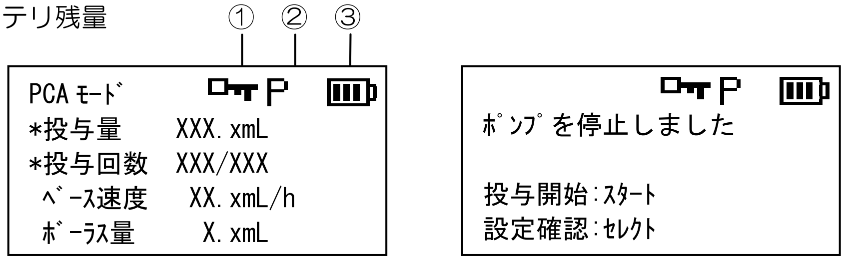
1-2-2　アイコン表示

本装置の運転中、または停止画面に以下のアイコンが表示されます。

①パネルロック

②圧力モニタ

③バッテリ残量



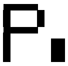
（運転中の画面）　　（停止中の画面）

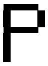
①パネルロック
　パネルロック状態の場合、本アイコンを表示します　**2-2-7 パネルロック P.33参照**

②圧力モニタ
　吐出側の圧力に応じて、バーを以下の通り表示します。

　閉塞判定圧力の約 80%以上：３本

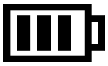
　閉塞判定圧力の約 60%以上：２本

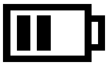
　閉塞判定圧力の約 20%以上：１本 

　閉塞判定圧力の約 20%未満：０本 

　閉塞判定圧力：現在設定している閉塞検出圧力

③バッテリ残量
　バッテリ残量に応じて、バーを以下の通り表示します。
　バッテリ残量表示が０本（25%未満）の状態から、満充電時間は 4.5 時間です。

　満充電容量の約 75%以上：３本 

　満充電容量の約 50%以上：２本 

　満充電容量の約 25%以上：１本

　満充電容量の約 25%未満：０本

注意

バッテリの残量が少ない場合は、バッテリで使用せず、速やかに充電してください。
また、AC 電源で使用した場合でも、停電の発生や供給電圧が不安定な場合、バッテリへの切換り動作が継続するため、十分なバッテリ残量がないと停止する可能性があります。
必ずバッテリアイコンのバーが 2 本以上表示されるまで充電してください。十分なバッテリ残量がないと、電池電圧警報 1 が発生しない場合があります。

1-2-3　パネルキーの組み合わせ操作

パネルキーのうち、次に説明する３つのキーは押し方により２つの機能があります。

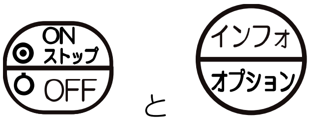
表 1-3　パネルキーの説明

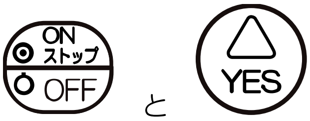
<table>
<tr><td colspan="2">≪3 つのキーについて特別事項≫

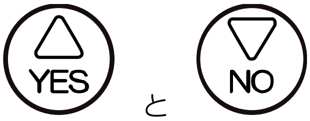
</td></tr>
<tr><td>・上段（ON/ストップ、インフォ、スタート）の機能
操作⇒ パネルキーを押す
（ストップのみ約２秒間押し続ける）</td><td>・下段（OFF、オプション、ボーラス）の機能
操作⇒ 数秒間パネルキーを押し続ける
＊以降「長押し」と記載</td></tr>
</table>

パネルキーの機能の中に、次の表に示すように２つのパネルキーを同時に押し操作するものがあります。

表 1-4　パネルキーの組み合わせ

<table>
<tr><th>パネルキーの組み合わせ</th><th>機能</th></tr>
<tr><td>電源を切った状態で


を約４秒間押し続ける。
（AC アダプタを接続した状態では機能しません。）</td><td>投与モードの変更
2-1-1　投与モード、基本設定へのアクセス　P.26参照
基本設定へのアクセス
2-1-1　投与モード、基本設定へのアクセス　P.26参照
詳細設定
5-3.詳細設定機能　P.83参照</td></tr>
<tr><td>電源を切った状態で


を約４秒間押し続ける。
（AC アダプタを接続した状態では機能しません。）</td><td>詳細設定
5-3.詳細設定機能　P.83参照</td></tr>
<tr><td>

を約３秒間押し続ける。</td><td>操作パネルのロック
：YESとNO を「ﾊﾟﾈﾙ ﾛｯｸ」が表示されるまで約３秒間押す。
操作パネルのロック解除
：YESとNOを「ﾊﾟﾈﾙ ﾛｯｸ 解除」が表示されるまで約３秒間押す。</td></tr>
</table>

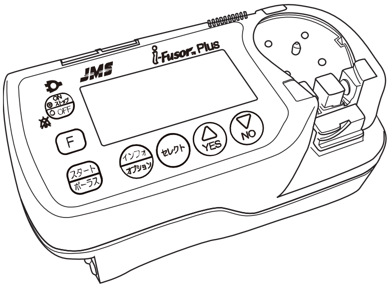
1-3.使用の準備

1-3-1　梱包品

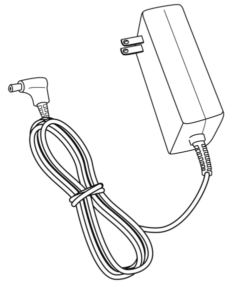
開梱したら、次の物がそろっていることを確認します。

＜同梱品リスト＞

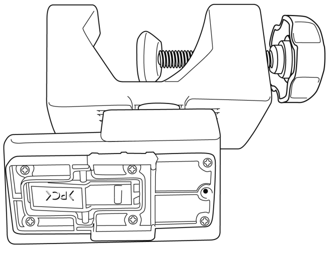
- ●本体　・・・・・・・・・・・・・1
- ●AC アダプタ　・・・・・・・・1
- ●ポールクランプ　・・・・・・・1
- ●バッテリ・・・・・・・・・・・・1
- ●カセット台押さえ　・・・・・・1
- ●電池カバーオープナー　・・・1
- ●キャリングケース　・・・・・・1
- ●添付文書　・・・・・・・・・・1
- ●取扱説明書　・・・・・・・・・1
- ●保証書　・・・・・・・・・・・1



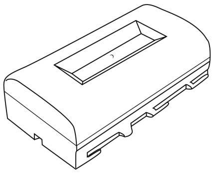
本体



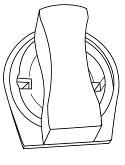
AC アダプタ



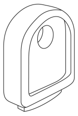
ポールクランプ



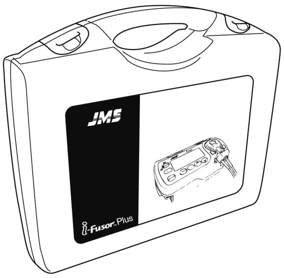
バッテリ



カセット台押さえ



電池カバーオープナー



キャリングケース

1-3-2　バッテリ挿入

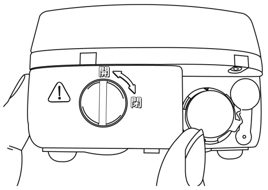
同梱品を確認しましたら、バッテリを本体に挿入し、十分に充電してからご使用ください。
バッテリ残量表示が０本（25％未満）の状態から、満充電時間は 4.5 時間です。

7-3-2　バッテリの充電　P.146参照

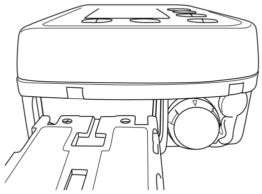
バッテリ挿入手順

１．電池カバーオープナーをカバー開閉ネジに合わせ「開」のマークを目安に左回りに回転させます。

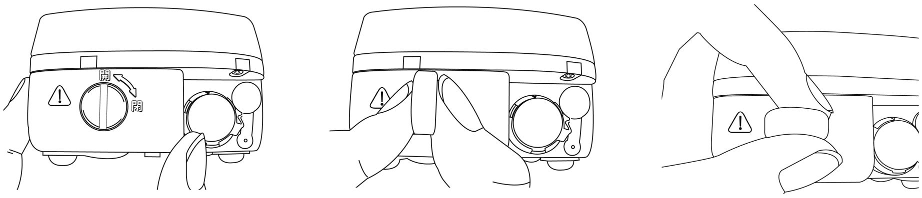
２．電池カバーを手前に引いて外します。



３．バッテリを印字部分が上向きの状態で挿入します。



４．電池カバーを装着して、電池カバーオープナーをカバー開閉ネジに合わせ「閉」のマークを目安に右回りに回転させます。



輸送包装箱は本装置を修理･点検などで返送する時のために保管しておいてください。

2.内部設定

2-1.投与モード設定

電源 ON から投与開始までの操作の流れは以下のとおりです。

電源 ON

①セルフチェック

②投与パラメータ設定（F キー機能、プログラム保存＆電源 OFF）

③投与開始

［ON ストップ OFF］＋［インフォ オプション］（長押し）の場合は、①セルフチェックの前に投与モードの変更、基本設定（日時設定を含む）を設定することができます。

ここでは、投与モードの選択、基本設定のアクセスについて説明します。

2-1-1　投与モード、基本設定へのアクセス

投与モードの選択と基本設定を行います。

```
ｼﾘｱﾙ No.:XXXXXXXX
PCA ﾓｰﾄﾞ
ﾌﾟﾘｾｯﾄ No.X

                v.XXXX
```

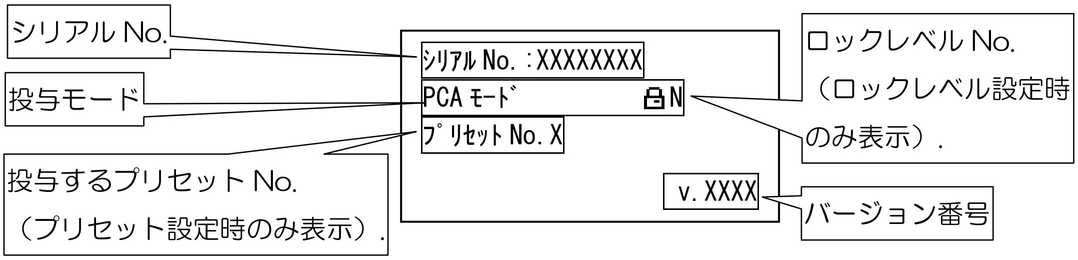
1）電源を OFF にし、AC アダプタを取り外します。

2）電源を ON にします。

：［ON ストップ OFF］と［インフォ オプション］を同時に 4 秒間以上押し続けます。

3）「**ﾓｰﾄﾞ 変更しますか/YES/NO**」の画面が表示されます。現在設定されているモードを表示した後、投与モード選択画面が表示されます。

起動画面例



確認　**アクセスするまでの間、ブザー音が鳴り、シリアル No、投与モード及びプログラムバージョンが表示されますが、パネルキーを離さずに押し続けてください。PCA モードでロックレベル 1 以上、連続モードでプログラムロックを設定している場合にはパスワード（工場出荷時設定：101）が必要です。**

```
AC アダプタを
外してください
```

確認　**投与モードにアクセスする場合、AC アダプタが接続されていると、左の画面が表示されます。AC アダプタを本装置から外して、投与モードにアクセスしてください。**

2-1-2　投与モード設定

投与モードの設定を行います。
投与モード変更の画面が表示されます。

```
ﾓｰﾄﾞ変更しますか?

                 YES　/　NO
```

1）投与モード変更を行うかを選択します。
　投与モードを変更する場合
　：(△YES)を押す。
　投与モードを変更しない場合
　：(▽NO)を押す。
　2-2.基本設定　**P.28参照**の画面表示に切り換わります。

(△YES)を押した場合
投与モード選択画面が表示されます。
＊工場出荷時設定は連続ﾓｰﾄﾞです。

```
連続ﾓｰﾄﾞ
PCAﾓｰﾄﾞ

            ｾﾚｸﾄ　▲　/　▼
```

2）投与モードを選択します。
　表示されている投与モードを決定する場合
　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。
　他の項目を選択する場合
　：(△YES)または、(▽NO)を押し、希望するモードにカーソルを合わせます。
3）投与モードを決定します。
　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

モード変更選択項目
・連続
・PCA

(ｾﾚｸﾄ)を押した場合
決定された投与モードが表示されます。

```
PCAﾓｰﾄﾞ
に設定しました

          ｾﾚｸﾄ
```

4）(ｾﾚｸﾄ)を押すと、
　2-2.基本設定　**P.28参照**の画面表示に切り換わります。
　（※）選択可能な投与モードは、連続・PCA の２種類です。

2-2.基本設定

本装置の基本的な性能を設定します。
設定できるパラメータは次の通りです。

表 2-1　基本設定パラメータ一覧

項目	工場出荷時設定	入力可能範囲	連続	PCA
気泡検出	>100μL	累積 >100μL >300μL	○	○
閉塞圧検出	切換可能	LOW HIGH 自動切換 切換可能	○	○
閉塞リスタート	NO	YES NO	○	○
最大投与速度	999mL/h	1.0～999mL/h	○	-
KOR 速度	1.0mL/h	0.0～9.9mL/h かつ、最大投与速度以下	○	-
バッテリ節約	NO	YES NO	○	○
パネルロック	NO	YES NO	○	○
プログラムロック	NO	YES NO	○	-
PCA_SW 音量	小	大 中 小	-	○
PCA_SW 感度	0.5 秒	0.5 秒 1.2 秒 2.0 秒	-	○
PCA 履歴/xh	4 時間ごと	2～9	-	○
バックライト輝度	M	OFF L M H	○	○
日時設定	-	[年]2009～2039 [月]1～12 [日]1～31 [時]0～23 [分]0～59	○	○

○：設定可能項目、-：設定不可項目

確認　基本設定は 2 つの投与モードごとに個別に設定できます。

```
基本設定確認

                YES  /  NO
```

1）基本設定の確認/変更を行うかを選択します。
基本設定の確認/変更を行う場合
：(YES)を押す。（基本設定モードに入ります）
基本設定の確認/変更を行わない場合
：(NO)を押す。

(YES)を押した場合
気泡検出感度の設定画面に移行します。
2）各パラメータの項目を(YES)または(NO)で選択した後、設定値を(セレクト)で決定します。

(NO)を押した場合
3）現在の設定パラメータそのままで基本設定モードが終了し、セルフチェックを開始します。
3-1-6 電源ON、セルフチェック P.43参照

2-2-1　気泡検出感度

気泡検出感度を設定します。

```
気泡検出:        >100μL
閉塞圧検出:      切換可能
閉塞ﾘｽﾀｰﾄ:       NO
最大投与速度:    XXX.xmL/h
          ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

1）気泡検出感度を選択します。
気泡検出項目にカーソルのある状態で(YES)または(NO)を押す。
2）気泡検出感度を決定します。
：(セレクト)を押す。

気泡検出選択項目
- **累積**　：10μL（0.01mL）を超える気泡の7分間の累積が2mLを超えた場合、気泡警報が発生します。
- **>100μL**：100μL（0.1mL）を超える気泡、あるいは7分間の気泡の累積が0.5mLを超えた場合、気泡警報が発生します。
- **>300μL**：300μL（0.3mL）を超える気泡、あるいは7分間の気泡の累積が0.5mLを超えた場合、気泡警報が発生します。

確認　**最小分解能10[μL]を確保できる最高速度は、360[mL/h]です。**

2-2-2　閉塞圧検出レベル

閉塞圧検出レベルを設定します。

```
気泡検出:        >100μL
閉塞圧検出:      切換可能
閉塞ﾘｽﾀｰﾄ:       NO
最大投与速度:XXX.xmL/h
            ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

1）閉塞圧検出項目にカーソルを合わせます。
　：(セレクト)を押す。
2）閉塞圧検出レベルを選択します。
　：(YES)または(NO)を押す。
3）閉塞圧検出レベルを決定します。
　：(セレクト)を押す。

閉塞圧検出選択項目

- LOW　　：閉塞圧力検出レベル 40±20ｋPa
- HIGH　：閉塞圧力検出レベル 80±20ｋPa
- **自動切換**：投与速度により自動的に閉塞圧力検出レベルを設定します。
  設定速度が ＜ 10 mL/h は LOW
  設定速度が ≧ 10 mL/h は HIGH
- **切換可能**：投与中に(インフォ オプション)を押すと、LOW と HIGH の閉塞圧力検出レベルの切換えが可能です。

2-2-3　閉塞警報時の自動再運転（閉塞リスタート）

閉塞警報自動再運転の有無を設定します。

```
気泡検出:        >100μL
閉塞圧検出:      切換可能
閉塞ﾘｽﾀｰﾄ:       NO
最大投与速度:    XXX.xmL/h
            ｾﾚｸﾄ YES  /  NO
```

画面例：連続モード

1）閉塞リスタート項目にカーソルを合わせます。
　：(セレクト)を押す。
2）閉塞リスタートを行うかを選択します。
　：(YES)または(NO)を押す。
3）閉塞リスタートを決定します。
　：(セレクト)を押す。

閉塞リスタート選択項目

- YES　：閉塞圧力検出レベルに達すると、閉塞圧警報を発して一時停止し、約 15 秒後自動的に運転を再開します。この時閉塞が解除されていれば警報は自動的に止まり運転を続けます。解除されていない場合、自動的に 5 回まで繰り返します。5 回目の自動再運転後も警報が解除されない場合は、警報を継続し停止します。
- NO　：閉塞圧力検出の後、閉塞圧警報を発して停止し、自動再運転はしません。

2-2-4　最大投与速度

連続モードで入力可能な最大投与速度を設定します。

```
気泡検出:　　　　累積
閉塞圧検出:　　　切換可能
閉塞ﾘｽﾀｰﾄ:　　　 NO
最大投与速度:　　XXX.xmL/h
　　　　　　　ｾﾚｸﾄ　▲　/　▼
```

画面例:連続モード

1）最大投与速度設定の項目にカーソルを合わせます。
　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

2）最大投与速度を入力します。
　：(YES)または(NO)を押す。

3）最大投与速度を決定します。
　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

最大投与速度設定範囲

・1.0～999mL/h

確認　**PCA モードでは設定できません。**

確認　**連続モードのプログラム設定において、ここで設定した最大投与速度を超える設定値は入力できません。**

2-2-5　KOR速度

KOR 速度を設定します。

```
KOR 速度:　　　　X.xmL/h
ﾊﾞｯﾃﾘ節約:　　　 NO
ﾊﾟﾈﾙﾛｯｸ:　　　　 NO
ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾛｯｸ :　　 NO
　　　　　　　ｾﾚｸﾄ　▲　/　▼
```

画面例:連続モード

1）KOR 速度の項目にカーソルを合わせます。
　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

2）KOR 速度を入力します。
　：(YES)または(NO)を押す。

3）KOR 速度を決定します。
　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

KOR 速度設定範囲

・0.0～9.9mL/h かつ、最大投与速度以下

確認　**PCA モードでは設定できません。**

確認　**KOR 機能とは、血栓予防のため、患者輸液ラインを開けておくことを目的として一定条件下で本装置にあらかじめ設定した速度で投与を継続する機能です。**

2-2-6　バッテリ節約モード

バッテリ節約の有無を設定します。

バッテリ節約モードで運転するとバッテリでの運転時間が長くなります。

確認　**バッテリ節約モードの設定に関係なく、40mL/h 未満の投与速度では薬液を間欠的に送液します。**

⚠ 警告

バッテリ節約モードでは、設定速度 511.0mL/h 未満の場合、薬液を間欠的に送液するため、連続した正確な投与速度が要求されるような輸液に使用しないでください。

```
KOR 速度:          X.xmL/h
ﾊﾞｯﾃﾘ節約:          NO
ﾊﾟﾈﾙﾛｯｸ:            NO
ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾛｯｸ :        NO
             ｾﾚｸﾄ YES  /  NO
```

画面例：連続モード

1）バッテリ節約の項目にカーソルを合わせます。

　：(セレクト)を押す。

2）バッテリ節約を行うかを選択します。

　：(YES)または(NO)を押す。

3）バッテリ節約を決定します。

　：(セレクト)を押す。

バッテリ節約選択項目

- **YES**：設定された投与速度で、間欠的に薬液を送液し、バッテリでの運転時間が長くなります。10 秒間無操作状態が続くと LCD 輝度が OFF になります。
- **NO**：設定された投与速度が 40mL/h 未満の場合、間欠的に薬液を送液し、40mL/h 以上の場合、連続的に薬液を送液します。

表 2-2　バッテリ節約モードの設定速度と運転周期,速度

<table>
<tr><th>設定速度[mL/h]</th><th colspan="2">運転周期[秒]</th><th>運転速度[mL/h]</th></tr>
<tr><td>511.0 以上</td><td colspan="2">連続</td><td>設定速度</td></tr>
<tr><td>20.0 以上</td><td rowspan="7">間欠</td><td rowspan="4">60</td><td>999</td></tr>
<tr><td>10.0 以上</td><td>600</td></tr>
<tr><td>1.0 以上</td><td>運転時間が 1 秒になる設定速度</td></tr>
<tr><td>0.5 以上</td><td rowspan="4">60</td></tr>
<tr><td>0.3 以上</td><td>120</td></tr>
<tr><td>0.2</td><td>180</td></tr>
<tr><td>0.1</td><td>300</td></tr>
</table>

設定した速度に応じて、各運転周期・運転速度が決まり、間欠・連続運転を行います。

設定速度：入力した速度

運転周期：運転＋停止時間

運転速度：運転時の速度

2-2-7　パネルロック

パネルロックの有無を設定します。

基本設定でパネルロックを **YES** に設定すると、各投与モードでキー操作を無効にすることができます。

確認　**パネルロックとプログラムロックは独立してセットできます。**

```
KOR 速度:          X.xmL/h
ﾊﾞｯﾃﾘ節約:          NO
ﾊﾟﾈﾙﾛｯｸ:           NO
ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾛｯｸ :       NO
          ｾﾚｸﾄ YES  /  NO
```

画面例:連続モード

1）パネルロックの項目にカーソルを合わせます。
　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

2）パネルロックを行うかを選択します。
　：(YES)または(NO)を押す。

3）パネルロックの有無を決定します。
　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

パネルロック選択項目

・**YES**：(YES)と(NO)を同時に約 3 秒以上押すことによりパネルがロックまたはロック解除されます。ロック中は(鍵)のアイコンを表示します。

確認　**PCA ボーラスボタンはパネルロック中でも使用可能です。**

・**NO**　：パネルロックの設定をしません。

<パネルロックと解除>

各投与モードでのパネルロック（パネルキーのロック）及び解除の表示画面は次の通りです。

```
ﾊﾟﾈﾙﾛｯｸしました
```

パネルロック
：(YES)と(NO)を同時に「**ﾊﾟﾈﾙﾛｯｸ**」の表示が出るまで長押しすると、パネルロックされ操作できません。

```
ﾊﾟﾈﾙﾛｯｸ解除しました
```

パネルロック解除
：(YES)と(NO)を同時に「**ﾊﾟﾈﾙﾛｯｸ解除**」の表示が出るまで長押しすると、パネルロックが解除され操作可能になります。

確認　**ボーラス投与、一時停止、電源 OFF 操作についてはパネルロック中でも操作可能です。**

確認　**警報発生時または電源 OFF 操作をすると、パネルロックは解除されます。**

2-2-8　プログラムロック

プログラムロックの有無を設定します。

プログラムロックした場合、設定したパラメータは変更できません。パラメータを変更する場合はパスワード（工場出荷時設定：101）が必要になります。

パネルロックとプログラムロックは独立して設定できます。

確認　**プログラムロックはPCAモードでは設定できません。**
5-1-1 PCA投与のロックレベル P.70参照

```
KOR速度:        X.xmL/h
ﾊﾞｯﾃﾘ節約:       NO
ﾊﾟﾈﾙﾛｯｸ:         NO
ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾛｯｸ :     NO
         ｾﾚｸﾄ YES  /  NO
```

画面例：連続モード

1）プログラムロックの項目にカーソルを合わせます。
　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。
2）プログラムロックを行うかを選択します。
　：(YES)または(NO)を押す。
3）プログラムロックの有無を決定します。
　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

プログラムロック選択項目

・**YES**：プログラムを変更されないように、プログラムをロックすることができます。
　　プログラム変更にはパスワード（工場出荷時設定：101）が必要となります。
・**NO**　：プログラムロックができません。暗証コードは不要です。

確認　**投与中のプログラムロックと解除については、4-5-3 プログラムロックと解除 P.59参照。**

2-2-9　PCAボーラスボタン操作音量

ボーラス投与開始/終了時の音量を設定します。

確認　**PCAモードのみ設定できます。**
ロックアウト時間中の操作音にも適用されます。
表5-1 PCAモードにおける投与及び機能一覧 P.69参照

```
ﾊﾟﾈﾙﾛｯｸ:         NO
PCA_SW音量:     大
PCA_SW感度:     0.5s
PCA履歴/xh:     4h
        ｾﾚｸﾄ    ▲  /  ▼
```

画面例：PCAモード

1）PCA_SW音量の項目にカーソルを合わせます。
　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。
2）PCA_SW音量を選択します。
　：(YES)または(NO)を押す。
3）PCA_SW音量を決定します。
　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

PCA_SW音量選択項目

・大
・中
・小

2-2-10　PCAボーラスボタン反応時間

PCA ボーラスボタンを押して、ボーラス投与を開始するまでの長押し時間を設定します。

確認　PCA モードのみ適用されます。

```
ﾊﾟﾈﾙﾛｯｸ:         NO
PCA_SW 音量:     大
PCA_SW 感度:     0.5s
PCA 履歴/xh:     4h
           ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

画面例:PCAモード

1）PCA_SW 感度の項目にカーソルを合わせます。
　：[セレクト]を押す。
2）PCA_SW 感度を選択します。
　：[YES]または[NO]を押す。
3）PCA_SW 感度を決定します。
　：[セレクト]を押す。

PCA_SW 感度選択項目
・0.5s（秒）
・1.2s（秒）
・2.0s（秒）

2-2-11　PCA履歴/xh

ボーラス投与履歴を表示する時間単位の値を設定します。

確認　PCA モードのみ設定できます。

```
ﾊﾟﾈﾙﾛｯｸ:         NO
PCA_SW 音量:     大
PCA_SW 感度:     0.5s
PCA 履歴/xh:     4h
           ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

画面例:PCAモード

1）PCA 履歴/xh の項目にカーソルを合わせます。
　：[セレクト]を押す。
2）PCA 履歴/xh を入力します。
　：[YES]または[NO]を押す。
3）PCA 履歴/xh を決定します。
　：[セレクト]を押す。

PCA 履歴/xh 設定範囲
・2～9h（時間）

2-2-12　バックライト輝度

LCD 表示のバックライト輝度を設定します。

```
ﾊﾞｯｸﾗｲﾄ輝度:    H



          ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

画面例:PCAモード

1）バックライト輝度の項目にカーソルを合わせます。
　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。
2）バックライト輝度を選択します。
　：(YES)または(NO)を押す。
3）バックライト輝度を決定します。
　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

バックライト輝度選択項目
・OFF
・L
・M
・H

2-2-13　日時

表示する日時を設定します。

```
日時設定しますか?



               YES  /  NO
```

1）日時設定を行うかを選択します。
　日時設定を行う場合
　：(YES)を押す。
　日時設定を行わない場合
　：(NO)を押す。

(YES)を押した場合、次のような画面を表示します。

```
日時
yyyy/mm/dd
hh:mm

          ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

2）年、月、日、時、分を入力します。
　：(YES)または(NO)を押す。
3）年、月、日、時、分を決定します。
　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

設定範囲
・[yyyy:年]　2009～2039
・[mm:月]　1～12
・[dd :日]　1～31
・[hh :時]　0～23
・[mm:分]　0～59

(NO)を押した場合
　設定パラメータを決定するか再確認する画面となります。

2-2-14　基本設定の再確認と決定

基本設定を決定か再確認かを選択します。

設定パラメータの入力を終了すると、次の画面が表示されます。

決定:YES 確認:ｾﾚｸﾄ

1）設定パラメータを決定するか再確認するかを選択します。

設定パラメータを決定する場合
：(△YES)を押す。

設定パラメータを確認する場合
：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

(△YES)を押した場合

決定するとセルフチェックを開始します。

3-1-6　電源 ON、セルフチェック　P.43参照

確認　**決定後、PCA モードのみ詳細設定画面が表示されます。**

(ｾﾚｸﾄ)を押した場合

各設定パラメータ画面を表示し確認/変更することができます。

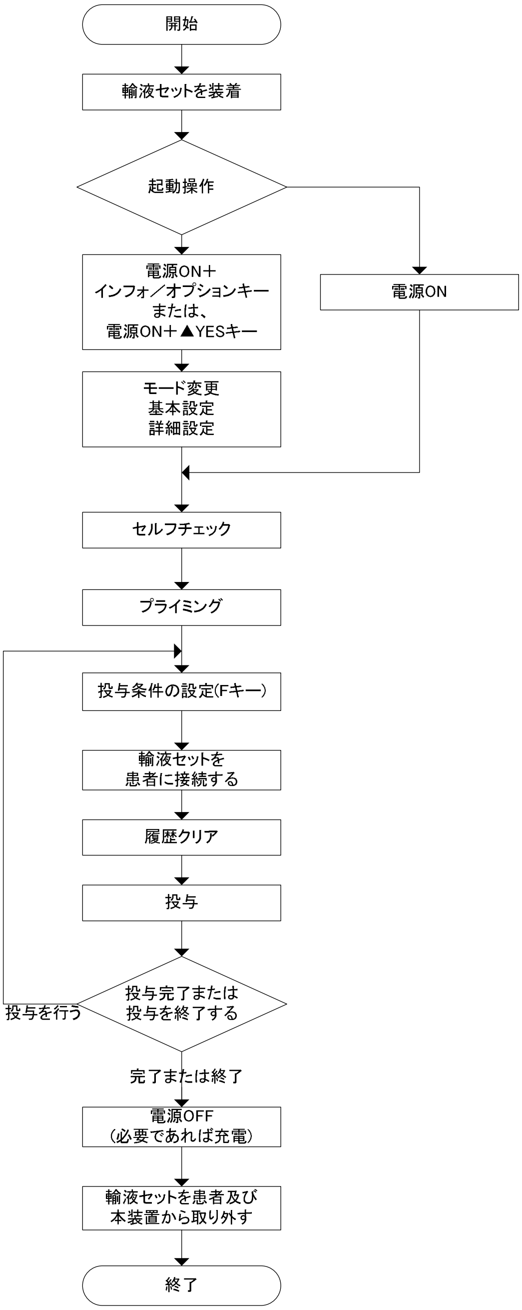
2-2-1　気泡検出感度　P.29参照から同様に設定を行ってください。

3.通常の操作

3-1.使用方法

ここでは、モードに依らない共通の使用方法の概要について説明します。

3-1-1　使用方法の流れ



3-1-5　輸液セットの装着　P.42参照

2-1-1　投与モード、基本設定へのアクセス
P.26参照
3-1-6　電源 ON、セルフチェック　P.43参照

2-1.投与モード設定　P.26参照
2-2.基本設定　P.28参照
5-3.詳細設定機能　P.83参照

3-1-6　電源 ON、セルフチェック　P.43参照

3-1-7　輸液セットのプライミング　P.45参照

4-7.ファンクション機能　P.64参照

各投与モード参照
4.連続投与　P.49参照
5.PCA 投与　P.69参照

3-1-8　電源　P.47参照

3-1-9　輸液セットの取り外し　P47参照

＜設置方法＞

①本装置をガートルスタンドに取り付けて使用する場合は、ポールクランプを使用して固定します。

②専用の AC アダプタを接続し、内蔵バッテリの充電を行います。

＜投与方法＞

①輸液セットのカセット部を本装置に装着します。

②本装置の ON ストップ OFF を押し、電源を ON にします。

③輸液セットをプライミング（気泡除去）します。

④投与条件を設定します。

⑤既に患者に留置してある留置針等に輸液セットを接続します。

⑥ スタート ボーラス キーを押して投与を開始します。

⑦投与が完了したら、ON ストップ OFF キーを約 2 秒間押して投与を停止します。

⑧輸液セットを患者及び本装置から取り外します。

⑨全ての表示が消え、ブザー音と共に本装置の電源が切れるまで本装置の ON ストップ OFF キーを押し続け、電源を OFF にします。

使用後は、必要に応じて AC アダプタで充電を行います（満充電時間は 4.5 時間です）。

＜履歴のダウンロード方法＞

①本装置が患者に接続されていないことを確認します。

②本装置の電源入力コネクタに AC アダプタのコネクタを接続し、AC アダプタの電源プラグを AC 電源コンセントに差し込みます。

③専用通信ケーブル（オプション品）を本装置とコンピュータに接続します。

④本装置からコンピュータへ履歴データをダウンロードします。

確認　**履歴のダウンロード時は必ず AC アダプタを接続してください。**

＜併用医療機器＞

本装置の指定する輸液セット

使用できる輸液セット

本装置は、以下の指定輸液セットをご使用ください。

名称：JMS 輸液セット

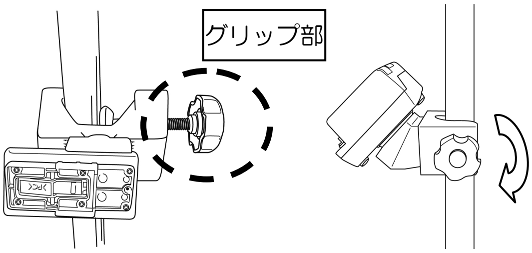
品番：JE-IFP で始まるもの

3-1-2　ポールクランプへの装着及び操作

本装置をガートルスタンドに取り付けて使用する場合は、ポールクランプを使用して固定します。

「ポールクランプの取り付け及び取り外し」

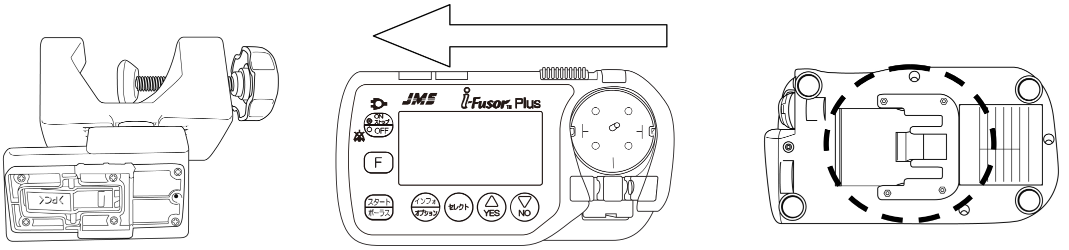
ポールクランプのグリップを右回りに回してポールに取り付けます。
取り外す際は、グリップを左回りに回して取り外します。



注意

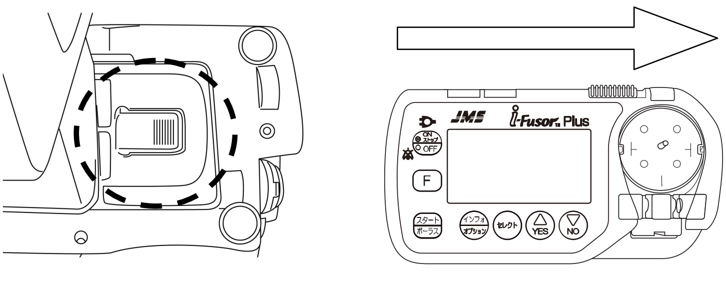
ポールにポールクランプをきつく締め付けすぎると破損の原因となります。

「ポールクランプに装着する場合」



上図の向きの場合。ポールクランプと本装置の取り付け（点線部分）プレートとを合わせて、右から左の方向にスライドさせて装着します。

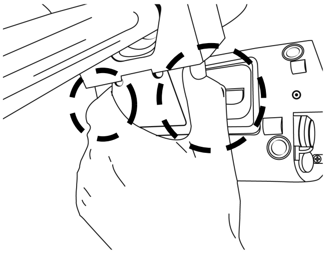
「ポールクランプから取り外す場合」



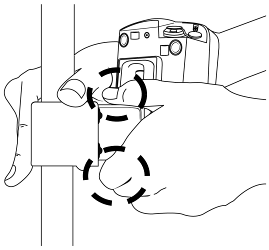
ポールクランプの裏側の PUSH 部分（点線部分）を押しながら、本装置を左から右の方向にスライドさせて取り外します。

「ポールクランプを回転させる場合」

取り付け部（点線部分）をもち、手前に引っ張ったまま取り付け部を回転させます。



下から見た図



横から見た図

注意

装置が破損する可能性があるため、必ず取り付け部を引っ張って装置を回転させて下さい。

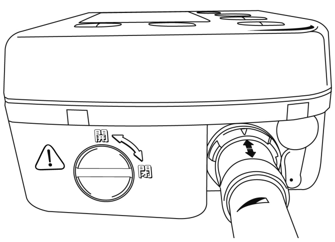
注意

装置をポールクランプに装着して使用する場合、衝撃を与えないでください。装置がポールクランプから外れて落下し、破損する原因となります。

3-1-3　PCAボーラスボタン（オプション品）の着脱

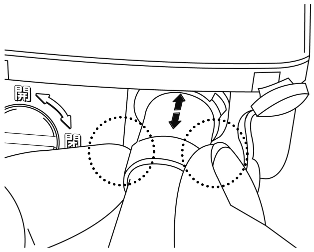
確認　本オプション品は、PCA モードのみで使用します。

「PCA ボーラスボタンの装着」



PCA ボーラスボタンの ↕ を上向きにして、PCA/通信用コネクタへ装着します（装着するとカチッと音がします）。

「PCA ボーラスボタンの取り外し」



点線部分をつまみ、手前の方向に引っ張ります。

確認　点線部分をつまみ引っ張って下さい。

3-1-4　輸液セットの準備

注意

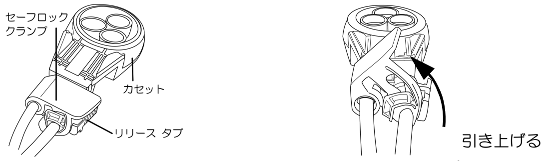
- 指定の輸液セットに添付された添付文書を必ず読み、これに従ってください。
  輸液セットの交換間隔、装着、取り外し、再装着は使用方法の説明に注意してください。
  輸液セットの使用は、包装に記載してある交換間隔、96 時間あるいは 9L 投与のいずれも超えないでください。
- 使用済みの輸液セットの処分は適切な法規に従ってください。
- 輸液セットの改造は行わないで下さい。
  当社は、製品の取扱説明に従わずに使用し発生した事故に対する責任は一切負いません。
- プライミング中は輸液セットを患者に接続しないでください。プライミング中、本装置は気泡及び閉塞を検出しません。
- 本装置から輸液セットを取り外す前に、必ずセーフロッククランプを閉じてください。

1）下記のいずれかに該当する場合、輸液セットを交換します。
　・輸液セットの包装に表示された交換間隔
　・96 時間ごと
　・トータル投与量が 9L を超えた時
2）輸液セットに付属する添付文書に従って新しい輸液セットを準備します。

3-1-5　輸液セットの装着

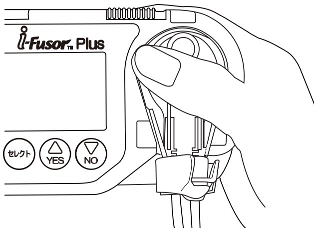
1）セーフロッククランプを引き上げ、クランプを確実に閉じた状態にします。

「セーフロッククランプの使用」



2）カセット台受け口に輸液セットのカセットを挿入します。カチッと音がして、固定されるまで、カセットを押さえます。

「カセットの挿入」

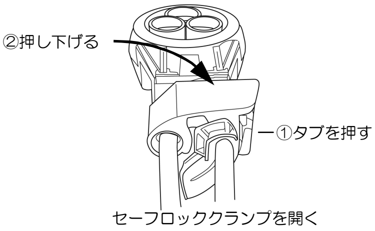


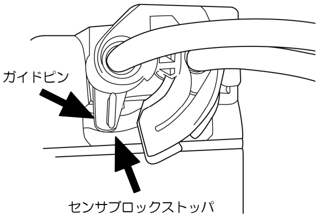
注意

軸に対してカセットを斜めに押さえて装着すると、軸が曲がり正常に投与できなくなる可能性があります。

３）セーフロッククランプのガイドピンがセンサブロックストッパの曲線状の溝に正常に噛み合っていることを確認します。

４）タブを押しながらセーフロッククランプを押し下げ、カセットのクランプを開きます。また、輸液セットのクランプも開きます。





注意

セーフロッククランプを押し下げた時に、ガイドピンがセンサブロックストッパの曲線状の溝に正常に噛み合っていることを確認してください。

５）輸液セットのプライミングをします。　**3-1-7　輸液セットのプライミング　P.45参照**

3-1-6　電源ON、セルフチェック

電源が ON になるとセルフチェック（自己診断）が行われます。
電源を ON した後、セルフチェックが完了したことを必ず確認します。

ｼﾘｱﾙNo.：XXXXXXXX 連続ﾓｰﾄﾞ 🔒 v.XXXX

１）電源を ON にします。

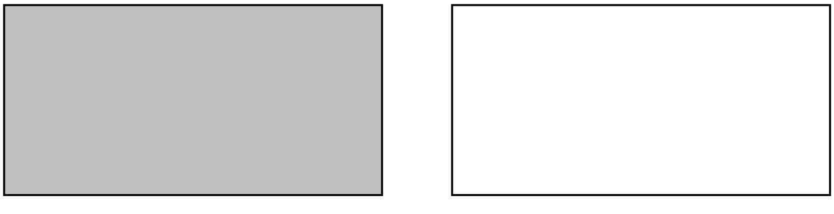
：ON ストップ OFF を押す。

ブザー音が１度鳴り、シリアルナンバー、患者 ID、現在の設定されているモード、ロック状態を表示します。

（基本設定を確認する場合は、**2-1-1　投与モード、基本設定へのアクセス　P.26参照**）

確認　**在宅用の場合は、患者 ID が表示されます。**

２）約１秒間ブザー音が再び鳴り、数秒間、画面が一時的に黒、そして白に表示されます。



3）スタートアップ中にLEDが赤,緑点灯します。

ｽﾀｰﾄｱｯﾌﾟ ﾁｪｯｸ中…

4）セルフチェックが問題なく終了すると、「**ｾﾙﾌﾁｪｯｸ完了/異常なし**」を表示します。

問題がある場合には、システム異常警報が発生します。

ｾﾙﾌﾁｪｯｸ完了 異常なし

注意

上記の通りに電源がONされない場合は、バッテリ不足が考えられます。本装置の電源入力コネクタにACアダプタのコネクタを接続し、ACアダプタの電源プラグを AC 電源コンセントに差し込み、バッテリを充電します。充電後、再度電源をONにしてください。電源がONされない、あるいはセルフチェックが上記の通りに実行されない場合は、使用しないで、必ず最寄りの当社営業所に連絡し点検を受けてください。

5）ラッチが（右に）閉じている場合にはお知らせ画面を表示します。
　気泡設定が累積の場合にはお知らせ画面を表示します。

ﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞ 　：ﾗｯﾁを開く

ﾗｯﾁ閉じました	ﾗｯﾁ閉じました 気泡設定：累積

注意

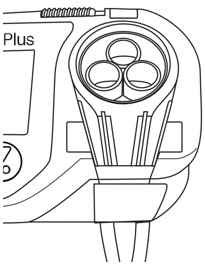
「ﾗｯﾁ閉じました」表示中は、操作パネルのすべてのキー操作ができません。

3-1-7　輸液セットのプライミング

禁忌・禁止

プライミングをする場合は、輸液セットを患者に接続しないでください。

１）輸液セットが正しく装着されていることを確認します。



ラッチが（左に）開いた状態にあり、セーフロッククランプが押し下げられ、クランプが開いていることを確認します。

注意

「ｶｾｯﾄを装着してください」の画面が表示された場合はカセットの装着状態を確認してください。

ｶｾｯﾄを装着
してください

２）プライミングを行います。

ﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞ
:患者からﾗｲﾝを外す
投与
:ﾗｯﾁを閉じる
ｾﾚｸﾄ

：輸液セットが患者に接続されていないことを確認し、（ｾﾚｸﾄ）を押すと、プライミングの画面表示に切り換わります。

ﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞ
:▲を押し続ける
投与
:ﾗｯﾁを閉じる
▲

：チューブ内のエアが取り除かれるまで（△ YES）を押し続けます。「**患者からﾗｲﾝを/外してください**」の画面が２秒間表示された後、プライミングを開始します。プライミング中に送液された量が表示されます。

患者からﾗｲﾝを
外してください

ﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞ:XXXmL
患者につなげないで
ください

▲を押し続ける

注意

装着した輸液セットが、完全に液で満たされるように確実にプライミングを行ってください。

確認 プライミング時は、気泡検出と閉塞検出は機能しません。

3）プライミング終了をする場合

：△YESを離すまたは、約 30 秒間連続して送液する。

自動的に停止し、「**ﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞ終了**」を表示します。

ﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞ終了
ﾌﾟﾗｲﾐﾝｸﾞ
:▲を押し続ける
投与
:ﾗｯﾁを閉じる

プライミング再開の場合

：再度△YESを押し直します。

4）投与開始する場合は、ラッチを右にスライドさせて閉じます。

確認 ラッチを閉じなければ、投与は開始しません。

注意

必ず、セーフロッククランプを押し下げて、クランプを開いてからラッチを閉じてください。先にラッチ操作をすると、閉塞圧警報（吸入）及び閉塞圧警報（吐出）が発生しやすくなる可能性があります。

注意

ラッチが閉じない場合は、ただちに使用を中止してください。

5）ラッチを右にスライドさせて閉じると「**ﾗｯﾁ閉じました**」が表示されます。

ﾗｯﾁ閉じました
気泡検出:累積

確認 気泡検出感度を累積に設定してある場合、自動的に 2 秒間 気泡検出:累積が表示されます。

注意

「ﾗｯﾁ閉じました」表示中は、操作パネルのすべてのキー操作ができません。

6） 設定したモードのプログラム設定を開始します。

3-1-8 電源OFF

```
XXXXﾓｰﾄﾞ

  ﾎﾟﾝﾌﾟ電源OFF 3
```

```
XXXXﾓｰﾄﾞ

  ﾎﾟﾝﾌﾟ電源OFF 2
```

```
XXXXﾓｰﾄﾞ

  ﾎﾟﾝﾌﾟ電源OFF 1
```

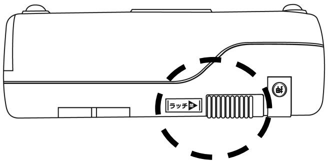
電源を OFF にするには、「**XXXX ﾓｰﾄﾞ/ﾎﾟﾝﾌﾟ電源 OFF**」（**XXXX**：投与モード）の表示が消えるまで、

を数秒間押し続けます。
ブザー音と共に 3、2、1 とカウントダウン表示をした後に、電源が OFF され、すべての表示が消えます。

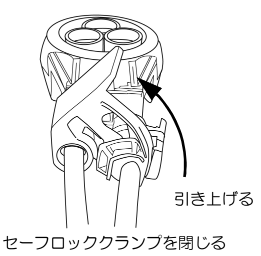
確認 **連続モードの場合、電源を OFF にすると投与量がクリアされます。**

3-1-9 輸液セットの取り外し

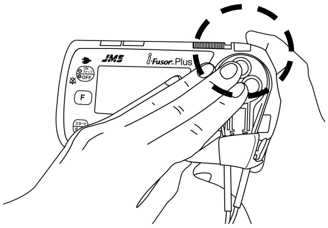
1）ラッチを左にスライドさせます。

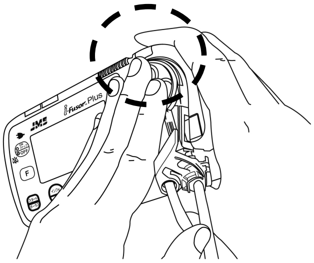


2）セーフロッククランプを引き上げます。



３）カセットの上部に軽く手を添えて、イジェクトボタンを押します。





注意

カセットが飛び上がる可能性があるため、カセット上部に軽く手を添えてください。

注意

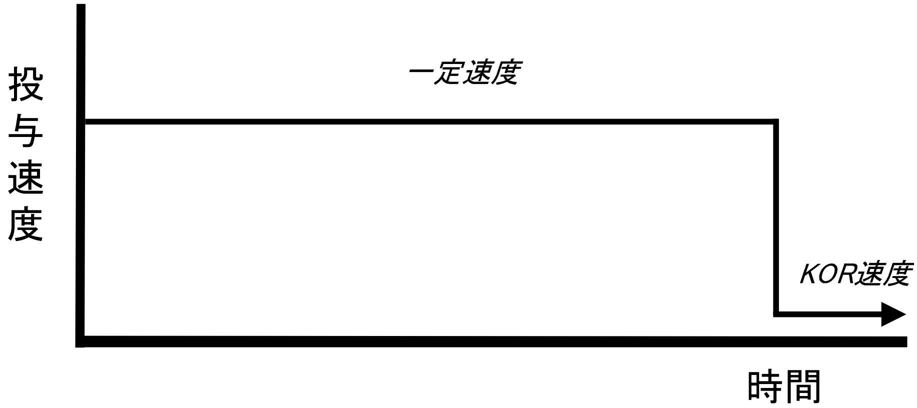
カセットを無理に引き上げたり、上記の手順通りにカセットを取り外さない場合には、内部の部品が破損する可能性があります。

4.連続投与

4-1.連続投与（連続モード）とは

連続モードは、一定の投与速度で持続的に薬液を投与します。
投与量が予定量に達すると、KOR（keep open rate）速度に切換ります。
設定入力する場合、パスワードを必要とする項目があります。パスワードは「工場出荷時設定：101」となっています。

投与例



4-1-1　投与設定パラメーター覧

投与のセットアップには以下のパラメータ設定を行います。

表 4-1　投与設定パラメーター覧

項目	初期値	入力可能範囲
速度	0.0 mL/h	0.1～999mL/h
予定量	0 mL	1～9999mL

確認　投与速度（流量）と予定量が入力されていないと、投与開始することができません。

確認　電源を ON にした時、投与速度と予定量は 0 が表示されます。

4-2.投与前の設定項目及び設定方法

ここでは連続投与の操作手順について説明します。

投与までの操作は以下のとおりです。

①輸液セットの装着　**3-1-5　輸液セットの装着**　P.42参照
②電源 ON、セルフチェック　**3-1-6　電源 ON、セルフチェック**　P.43参照
③プライミング　**3-1-7　輸液セットのプライミング**　P.45参照
④保存済み設定呼び出し　**4-2-1　投与モードの確認と設定**　P.50参照
　または投与内容設定・確認　**4-2-1　投与モードの確認と設定〜**
　4-2-5　プログラムの保存　P.50〜53参照
　または前回設定呼び出し（F キー機能）　**4-2-2　投与速度の設定**　P.51参照
⑤投与開始　**4-2-6　投与開始**　P.53参照

4-2-1　投与モードの確認と設定

電源が ON されると、現在選択されている投与モードを表示しセルフチェックを開始します。

連続 ﾓｰﾄﾞが表示されない場合はモードを変更します。

2-1-1　投与モード、基本設定へのアクセス　P.26参照

セルフチェック後、**4-2-2　投与速度の設定**（P.51参照）を行います。

設定を保存して電源を OFF した場合には、セルフチェック後、以下の画面が表示されます。

4-3.投与プログラムの呼び出し　P.54参照

保存済み設定呼び出し 投与開始：ｽﾀｰﾄ 設定確認：ｾﾚｸﾄ

1）投与を開始するか設定パラメータを確認するかを選択します。
　投与開始する場合
　：[ｽﾀｰﾄ ﾎﾞｰﾗｽ]を押す。
　設定パラメータを確認する場合
　：[ｾﾚｸﾄ]を押す。

[ｽﾀｰﾄ ﾎﾞｰﾗｽ]を押した場合
　投与を開始します。

[ｾﾚｸﾄ]を押した場合
　各設定パラメータ画面を表示し確認/変更することができます。
　設定パラメータの再確認を終了した場合
　：「**投与開始 ｽﾀｰﾄ / 設定確認 ｾﾚｸﾄ**」の画面が再度表示されます。

4-2-2　投与速度の設定

連続的に薬液を投与する速度を入力します。

```
速度:          XXX.xmL/h



        ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

1）投与速度を入力します。

：(YES)または(NO)を押す。

速度設定範囲

・0.1～999mL/h（電源 ON 時は 0.0mL/h）

確認　**投与速度の設定範囲は、基本設定の KOR 速度設定値未満、最大速度設定値を超える値は入力できません。**

投与速度の設定範囲 **基本設定の KOR 速度設定値　≦　投与速度設定値　≦　基本設定の最大速度設定値**

2）投与速度を決定します。

：(セレクト)を押す。

前回設定で投与を行う場合には、電源 ON 後に(F)を押して前回設定選択画面を呼び出し、前回設定を表示するかしないかを選択します。**4-3.投与プログラムの呼び出し　P.54参照**

```
前回設定



        ｾﾚｸﾄ      /  ▼
```

1）前回設定を行うかを選択します。

前回設定を行う場合

：(セレクト)を押す。

前回設定を行わない場合

：(NO)を押す。

(セレクト)を押した場合

前回設定した投与設定パラメータを呼び出します。

(NO)を押した場合

ファンクションメニューのパスワード入力画面に移動します。

4-7.ファンクション機能　P.64参照

確認　**ファンクションメニュー終了後の投与速度は、0.0mL/h からの設定となります。**

4-2-3　予定量の設定

投与予定量を入力します。

```
予定量:         XXXXmL
時間:           XX:XX


        ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

1）投与予定量を入力します。

：（YES）または（NO）を押す。

確認　**予定量の設定範囲　1～9999 mL**

2）投与予定量を決定します。

：（ｾﾚｸﾄ）を押す。

予定量と投与速度の入力値に基づき、投与時間が自動計算されます。

予定量設定範囲

・1～9999mL（電源 ON 時は 0mL）

確認　**設定した投与予定量が投与速度よりも小さい場合、次の画面を表示します。**

```
流量>予定量
流量  :   XXX.xmL/h
予定量:  XXXXmL

        ｾﾚｸﾄ
```

3）設定した投与予定量、投与速度を確認し、（ｾﾚｸﾄ）を押します。

設定した投与予定量または投与速度を変更する場合は、**4-2-6　投与開始**　**P.53参照**に従って変更します。

4-2-4　プログラムロック

プログラムロックの有無を選択します。

プログラムロックとは、設定値の変更をできないようにする機能のことです。

基本設定モードでプログラムロックを YES に設定した場合、以下の画面が表示されます。

```
ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾛｯｸ
しますか?

            YES  /  NO
```

1）プログラムをロックするかを選択します。

プログラムをロックする場合

：（YES）を押す。

プログラムをロックしない場合

：（NO）を押す。

（YES）を押した場合

プログラムの設定変更不可

プログラムロックを解除する場合は投与中に、（インフォ オプション）を長押ししパスワードを入力します。

（NO）を押した場合

プログラムの設定変更可

4-2-5　プログラムの保存

プログラムをメモリに保存した後、自動的に電源を OFF にします。
後に電源を ON にした場合、保存したプログラムで投与開始できます。

> 設定を保存して
> 電源を切りますか？
>
> YES　/　NO

1）設定を保存するかを選択します。
設定したプログラムを保存して後に投与開始する場合
：【YES】を押す。
4-3.投与プログラムの呼び出し　P.54参照
確認　**自動的に電源が OFF されます。**

2）電源を OFF にせず、設定したプログラムで投与を開始する場合
：【NO】を押す。
【NO】を押した場合
4-2-6　投与開始　P.53参照

> ｶｾｯﾄを装着
> してください

投与開始前に輸液セットが装着されていない場合、左の画面を表示します。
続いて**3-1-5　輸液セットの装着　P.42参照**及び**3-1-7 輸液セットのプライミング　P.45参照**に従い輸液セットを装着しプライミングを行います。

4-2-6　投与開始

投与開始をするか設定確認をするかを選択します。

> 投与開始：ｽﾀｰﾄ
> 設定確認：ｾﾚｸﾄ

1）投与を開始するか設定パラメータを再確認するかを選択します。
投与開始する場合
：【スタート/ボーラス】を押す。
設定パラメータを確認する場合
：【セレクト】を押す。

【スタート/ボーラス】を押した場合
確認した内容で投与を開始します。

【セレクト】を押した場合
各設定パラメータ画面を表示し確認/変更することができます。
設定パラメータの再確認を終了した場合
：「**投与開始 ｽﾀｰﾄ / 設定確認 ｾﾚｸﾄ**」の画面が再度表示されます。

4-3.投与プログラムの呼び出し

投与プログラムを呼び出して投与を行います。
呼び出せるプログラムは以下の通りです。
・設定保存
・前回設定

4-3-1　設定保存

プログラムをメモリに保存した後、自動的に電源を OFF にします。後に電源を ON にした場合、保存したプログラムで投与開始できます。

投与開始までの流れ
①電源 ON、セルフチェック
②投与パラメータ入力
③設定を保存して電源を切りますか「YES」
④輸液セットの装着
⑤電源 ON、セルフチェック
⑥プライミング
⑦保存済み設定を呼び出し画面自動（1 秒間）表示
⑧投与開始
①～⑧の詳細については、以下の通りです。

①電源 ON、セルフチェック　**3-1-6　電源 ON、セルフチェック**　**P.43参照**
②投与パラメータ入力　**4-2.投与前の設定項目及び設定方法**　**P.50参照**
③各投与モードでプログラムの設定を終了すると、以下の画面が表示されます。

```
設定を保存して
電源を切りますか？

                YES  /  NO
```

1）設定を保存するかを選択します。
設定したプログラムを保存して後に投与開始する場合
：(△YES)を押す。
確認　**自動的に電源が OFF されます。**

2）電源を OFF にせず、設定したプログラムで投与を開始する場合
：(▽NO)を押す。
(▽NO)を押した場合
4-2-6　投与開始　**P.53参照**

④輸液セットの装着　**3-1-5　輸液セットの装着**　**P.42参照**
⑤電源 ON、セルフチェック　**3-1-6　電源 ON、セルフチェック**　**P.43参照**
⑥プライミング　**3-1-7　輸液セットのプライミング**　**P.45参照**

⑦プライミングを終了し、ラッチを右にスライドさせて閉じた後、以下の画面が 1 秒間表示されます。

> 保存済み設定を
> 呼び出し

> ｶｾｯﾄを装着
> してください

投与開始前に輸液セットが装着されていない場合、左の画面を表示します。
続いて**3-1-5　輸液セットの装着　P.42参照**及び**3-1-7 輸液セットのプライミング　P.45参照**に従い輸液セットを装着しプライミングを行います。

⑧投与開始をするか設定確認するかを選択します。

> 保存済み設定呼び出し
>
> 投与開始：ｽﾀｰﾄ
> 設定確認：ｾﾚｸﾄ

1）投与を開始するか設定パラメータを確認するかを選択します。
投与開始する場合
：スタート ボーラスを押す。
設定パラメータを確認する場合
：セレクトを押す。

スタート ボーラスを押した場合
呼び出したプログラム内容で投与を開始します。

セレクトを押した場合
各設定パラメータ画面を表示し確認/変更することができます。
セレクトを押して各設定パラメータ
（**表 4-1　投与設定パラメータ一覧　P.49参照**）を確認後、
スタート ボーラスを押して投与開始します。
設定を変更する場合には、**4-2-2　投与速度の設定　P.51参照**で設定入力し、
セレクトを押して各設定パラメータを確認後、スタート ボーラスを押して投与開始します。

4-3-2　前回設定

前回の設定値で投与を行います。
前回設定の操作は以下のとおりです。

投与開始までの流れ

①輸液セットの装着
②電源 ON、セルフチェック
③プライミング
④F キー（前回設定選択）
⑤設定値確認
⑥投与開始

①～⑥の詳細については、以下の通りです。

①輸液セットの装着　**3-1-5　輸液セットの装着** **P.42参照**
②電源 ON、セルフチェック　**3-1-6　電源 ON、セルフチェック** **P.43参照**
③プライミング　**3-1-7　輸液セットのプライミング** **P.45参照**
④電源 ON 後、(F)を押して前回設定を呼び出します。

前回設定   セレクト　　　／　▼

1）前回設定を呼び出すか選択します。
前回設定を呼び出す場合
：(セレクト)を押す。
前回設定を呼び出さない場合
：(▽NO)を押す。

(セレクト)を押した場合
⑤前回設定した項目を確認します。　**4-2-2　投与速度の設定** **P.51参照**
⑥投与開始します。　**4-2-6　投与開始** **P.53参照**

(▽NO)を押した場合
ファンクションメニューのパスワード入力画面に移動します。
4-7.ファンクション機能 **P.64参照**

カセットを装着 してください

投与開始前に輸液セットが装着されていない場合、左の画面を表示します。
続いて**3-1-5　輸液セットの装着** **P.42参照**及び**3-1-7　輸液セットのプライミング** **P.45参照**に従い輸液セットを装着しプライミングを行います。

確認　現在の投与モードの前回投与データが保存されている場合のみ、ファンクション機能に表示されます（投与モードを変更した場合、データは削除されます。）
確認　前回の投与速度が KOR 速度未満だった場合、速度は自動的に KOR 速度と

なります。

確認　前回の投与速度が最大投与速度より大きい場合、速度は自動的に最大投与速度となります。

確認　投与量及び残量も投与を停止した時の値を継続します。

残量は投与開始後（インフォ オプション）を押すと確認できます。

確認　前回投与データは次の操作により保存されます。

①（セレクト）を押して設定内容を変更し、投与を開始する。

ただし、（セレクト）を押して設定内容を変更しても、投与開始しなければデータは保存されません。

②投与中、あるいは投与完了後に電源を OFF にする。

4-4.投与中に表示される画面

4-4-1　投与画面

投与中は下記の画面が表示されます。

連続ﾓｰﾄﾞ	P
速度	XXX.xmL/h
投与量	XXXXmL
時間	XX:XX

連続ﾓｰﾄﾞ：投与モード名称
速度　　：投与速度［mL/h］
投与量　：投与量（積算値）［mL］
時間　　：残り投与時間　［時間：分］

4-5.投与中に変更可能な項目及び設定方法

4-5-1　投与中のパラメータの確認と変更

設定パラメータの確認及び変更することができます。

<パラメータの確認/変更方法>

投与中、または停止中に[セレクト]を押す。

<確認及び変更が可能なパラメータ>

投与速度	**4-2-2　投与速度の設定　P.51参照**
予定量	**4-2-3　予定量の設定　P.52参照**

4-5-2　オプションメニュー

投与中に、[インフォ オプション]を長押しすると、次の設定をすることができます。

表 4-2　投与中の設定パラメータ一覧

項目	状態	備考
ロック解除	プログラムロック中	**4-5-3　プログラムロックと解除　P.59参照**
投与量クリア	—	**4-5-4　投与量の確認とクリア　P.61参照**
閉塞圧検出変更	閉塞検出圧を切換可能に設定している場合のみ表示	**4-5-5　閉塞圧検出変更　P.62参照**
プログラムロック	基本設定でﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾛｯｸ：YES に設定した場合のみ表示	**4-5-3　プログラムロックと解除　P.59参照**

確認　停止中はオプションメニューを表示しません。

確認　KOR 速度が 0.0mL/h の場合は、オプションメニューを表示しません。

4-5-3　プログラムロックと解除

基本設定でﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾛｯｸ：YES に設定した場合のみ、プログラムロックの設定及び解除することができます。

プログラムロックの設定

：投与中に、[インフォ オプション]を長押しします。

```
投与量ｸﾘｱ
閉塞圧検出変更
ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾛｯｸ

ｾﾚｸﾄ        ▼
```

1）プログラムロックの項目にカーソルを合わせます。

：[インフォ オプション]または[▽ NO]を押す。

2）プログラムロックの項目にカーソルがある状態で、

：[セレクト]を押す。

［プログラムロック］で(セレクト)を押した場合
　プログラムをロックします。

```
ﾛｯｸﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ：　0

　　　　　　ｾﾚｸﾄ　▲　/　▼
```

3）パスワードを入力します。
　：(YES)または(NO)を押す。
4）パスワードを決定します。
　：(セレクト)を押す。

確認	**投与プログラムの設定変更不可となります。変更する場合はパスワードの入力が必要です。**

プログラムロックされるとお知らせ画面が表示されます。

```
ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾛｯｸ
しました
```

［プログラムロック］で(NO)を押した場合
　プログラムロックを行いません。投与画面へ切換ります。

プログラムロックの解除操作
投与中に、(インフォ オプション)を長押しします。

```
ﾛｯｸ解除

　　　　　　YES　/　NO
```

1）プログラムロックの解除を行うかを選択します。
　プログラムロックを解除する場合
　：(YES)を押す。
　プログラムロックを解除しない場合
　：(NO)を押す。
　　⇒プログラムは引き続きロックされます。

(YES)を押した場合、次のような画面を表示します。

```
ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ：　0

　　　　　　ｾﾚｸﾄ　▲　/　▼
```

2）パスワードを入力します。
　：(YES)または(NO)を押す。
3）パスワードを決定します。
　：(セレクト)を押す。

ロック解除されるとお知らせ画面が表示されます。

ﾛｯｸ解除しました

4-5-4　投与量の確認とクリア

投与中に、(ｲﾝﾌｫ/ｵﾌﾟｼｮﾝ)を長押しします。
投与量クリアの項目が表示されます。

投与量ｸﾘｱ
閉塞圧検出変更
ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾛｯｸ
ｾﾚｸﾄ　▼

1）投与量クリアの項目にカーソルがある状態で(ｾﾚｸﾄ)を押す。

投与量：　XXXXmL
ｸﾘｱしますか?
YES　/　NO

画面例：医家向け

ﾄｰﾀﾙ量：　XXXXmL
投与量：　XXXXmL
ｸﾘｱしますか?
YES　/　NO

画面例：在宅用

2）投与量をクリアするかを選択します。
投与量クリアする場合
：(YES)を押す。
投与量クリアしない場合
：(NO)押す。

2）で(YES)を押した場合、次のような画面を表示します。

投与量：　0mL
ｾﾚｸﾄ

画面例：医家向け

ﾄｰﾀﾙ量：0mL
投与量：0mL
ｾﾚｸﾄ

画面例：在宅用

投与量クリア画面が表示され(ｾﾚｸﾄ)を押すと次の画面に移動します。（約 2 秒間操作がない場合は自動で次の画面に移動します）

確認　トータル量とは投与量の積算値です。

確認　電源を OFF にすると投与量のみがクリアされます。

確認　KOR 速度が 0.0mL/h の場合は、オプションメニューを表示しません。

4-5-5　閉塞圧検出変更

閉塞圧検出レベルを変更します。

投与中に、[インフォ/オプション]を長押しします。

```
投与量ｸﾘｱ
閉塞圧検出変更
ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾛｯｸ

        ｾﾚｸﾄ        ▼
```

1）閉塞圧検出変更の項目にカーソルを合わせます。
　：[インフォ/オプション]または[▽NO]を押す。

2）閉塞圧検出変更の項目にカーソルがある状態で
　：[セレクト]を押す。

2）で[セレクト]を押した場合

基本設定で**閉塞圧検出：切換可能** の設定にした場合のみ、閉塞圧力検出レベルを設定変更することができます。

```
閉塞圧検出:自動切換



        ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

3）閉塞圧検出レベル変更します。
　：[△YES]または[▽NO]を押す。
　（**HIGH・LOW・自動切換**に変更可能）

4）閉塞圧検出レベルを決定します。
　：[セレクト]を押す。

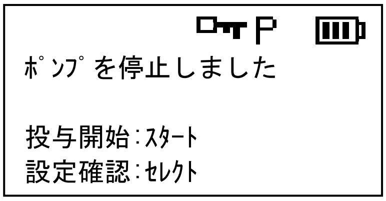
閉塞圧検出選択項目
- HIGH
- LOW
- 自動切換

[インフォ/オプション]また[▽NO]を押した場合

閉塞圧検出変更は行いません。

4-6.停止と投与開始

投与を停止：投与中にを２秒間押すとブザー音が鳴り投与を停止します。



設定したプログラムで投与を再開する場合

：を押す。（投与を再開）

設定したプログラムを確認する場合

：を押す。

を押した場合

確認した内容で投与を開始します。

を押した場合

各設定パラメータ画面を表示し確認/変更することができます。

設定パラメータの再確認を終了した場合

：「**投与開始 ｽﾀｰﾄ / 設定確認 ｾﾚｸﾄ**」の画面が再度表示されます。

4-7.ファンクション機能

停止,投与中に設定・確認できる機能は次の通りです。

表 4-3　停止・投与中の設定・確認パラメータ一覧

項目	停止中	投与中
前回設定	○	×
患者 ID 確認/変更	○	○
パスワード変更	○	○

○：設定可能項目、×：設定不可項目

```
ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ:  0

Fｷｰ: 戻る
          ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

1）[F]を押すとパスワード入力画面が表示されます。

2）ファンクション設定・確認を行う場合は、[△YES]と[▽NO]を押しパスワードを入力し[ｾﾚｸﾄ]で決定します。

Ｆキー操作の前の画面に戻る場合は、[F]を押します。

確認　**前回設定のみパスワード入力する前に選択可能です。**

4-7-1　前回設定

前回の設定値で投与を行います。　**4-3-2　前回設定** **P.56参照**

4-7-2　患者ID入力

患者 ID を入力することにより、患者ごとに容易に履歴を管理することができます。

投与中または停止中に、[F]を押しパスワードを入力します。

患者 ID 確認/変更の項目が表示されます。

```
患者 ID 確認/変更
ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ 変更

          ｾﾚｸﾄ      ▼
```

1）患者 ID 確認/変更の項目にカーソルがある状態で
　：[セレクト]を押す。

```
患者 ID:XXXX

患者 ID 変更
             YES  /  NO
```

2）患者 ID を変更するかを選択します。
　患者 ID を変更する場合
　：[YES]を押す。
　患者 ID を変更しない場合
　：[NO]を押す。
　4-7-3　パスワード変更　P.66参照

2）で[YES]を押した場合、次のような画面を表示します。

```
患者 ID:XXXX


          ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

3）患者 ID を入力します。
　：[YES]または[NO]を押す。

4）患者 ID を確定します。
　：[セレクト]を押す。

患者 ID 設定範囲
・0～9999

```
患者 ID:XXXX

決定:YES
確認:ｾﾚｸﾄ
```

5）患者 ID を決定するか確認するかを選択します。
　患者 ID を決定する場合
　：[YES]を押す。
　患者 ID を確認/変更する場合
　：[セレクト]を押す。
　2）へ移行します。

確認　**医家向けでは電源を OFF にすると患者 ID はリセットされます。**

4-7-3　パスワード変更

パスワードを変更することにより、次の項目のパスワードが変更されます。

・PCA ロック

・プログラムロック

・F キーロック

投与中または停止中に、(F)を押しパスワードを入力します。

```
患者 ID 確認/変更
ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ変更

        ｾﾚｸﾄ        ▼
```

1）パスワード変更の項目にカーソルを合わせます。

　：(F)または(NO)を押す。

2）パスワード変更の項目にカーソルがある状態で

　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

2）で(ｾﾚｸﾄ)を押した場合、次のような画面を表示します。

3）パスワードを変更するかを選択します。

```
ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ：XXX

ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ変更
              YES  /  NO
```

パスワードを変更する場合

　：(YES)を押す。

パスワード変更しない場合

　：(NO)を押す。

(F)を押す前の画面に戻ります。

3）で(YES)を押した場合、次のような画面を表示します。

```
ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ：XXX

        ｾﾚｸﾄ   ▲  /  ▼
```

4）パスワードを入力します。

　：(YES)または(NO)を押す。

5）パスワードを確定します。

　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

パスワード設定範囲

・000～999

```
ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ:XXX

決定:YES
確認:ｾﾚｸﾄ
```

6）パスワードを決定するか確認するかを選択します。

パスワードを決定する場合

　：(YES)を押す。

パスワードを確認/変更する場合

　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

　2）へ移行します。

注意

パスワードを変更した場合は、パスワードを忘れないようにしてください。

注意

患者にパスワードを教えないでください。

4-8.インフォメーション(インフォ)機能

停止,投与中に

を押して確認できる機能は次の通りです。

表 4-4　停止・投与中のインフォ内容一覧

項目	内容
残量	残り予定量を表示します。
日時	現在の日時を表示します。

インフォ画面が表示され、いずれかのキーを押すと元の画面に戻ります。（約 10 秒間操作がない場合は自動で元の画面に戻ります）

4-9.投与の終了、繰り返し

4-9-1　投与の終了（KOR投与）

投与量が設定した予定量に達すると、ブザー音（ピピッ）と共に KOR 投与に切換ります。
約 2 分間隔でブザーが鳴り KOR 速度で運転していることを知らせます。
運転警報表示灯は、緑色点滅と赤色点灯します。

```
連続ﾓｰﾄﾞ        P

KOR 運転    X.xmL/h
投与終了
```

4-9-2　投与の繰り返し

投与の終了後、前回と同じ設定パラメータで、新たな投与を開始する場合には、セレクトを押し、プログラムの再確認を行います。

4-2.投与前の設定項目及び設定方法 P.50参照

必要に応じ輸液セットまたは薬液を交換します。

> **注意**
>
> **必要に応じて投与量をクリアしてください。投与量は自動的にクリアされません。**
>
> **4-5-4 投与量の確認とクリア P.61参照**

5.PCA 投与

5-1.PCA 投与（PCA モード）とは

PCA モードでは、本装置の

または、オプション品であるPCA ボーラスボタンを操作することで、医師があらかじめ設定した範囲内の薬液を患者自身が投与することができます。

設定可能な機能を制限することができるロックレベル設定と、医師があらかじめ設定したパラメータを呼び出して、指定した上下限値内で設定変更できるプリセット設定があります。

設定入力する場合、パスワードを必要とする項目があります。パスワードは「工場出荷時設定：101」、簡易パスワード「固定値：010」となっています。

投与例

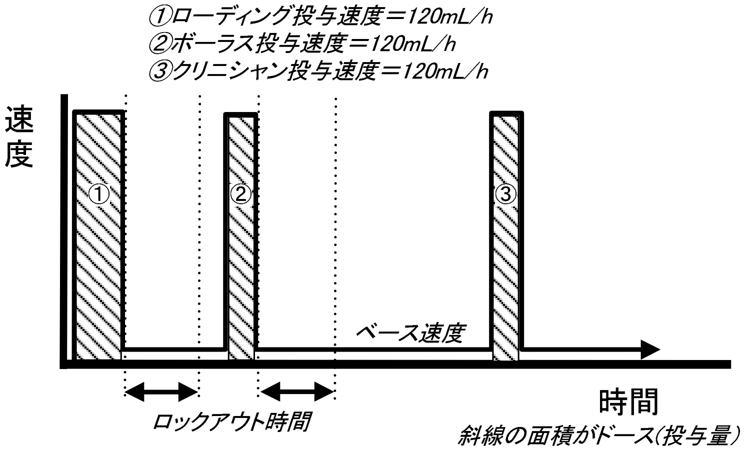


表 5-1　PCA モードにおける投与及び機能一覧

名称	内　容
ローディング投与	ボーラス投与とは独立したドース（投与量）をベース投与期間中（ロックアウト時間を含む）に投与すること。 投与開始時または、投与中に血中の薬液濃度を上昇させる際に使用します。投与中において、ロックレベル0の場合はパスワードの入力が不要です。
ベース投与	医師があらかじめ設定し、低速度で連続投与すること。（患者の操作なしで投与される）
ボーラス投与	医師があらかじめ設定した量の薬液を患者自身が投与すること。
クリニシャン投与	医師があらかじめ設定し、特別に実施されるボーラス投与（患者の操作なしで投与される）のこと。 投与中に薬液の血中濃度を上昇させる際に使用します。 また、パスワードの入力が必要です。
ロックアウト時間	ボーラス投与可能期間を制限する機能のこと（ローディング投与、クリニシャン投与可能期間は制限されません）
最大投与数/h	1 時間あたりのボーラス投与可能回数を制限する機能のこと。

5-1-1　PCA投与のロックレベル

表 5-2 PCA プログラムロックレベルは、それぞれ４つのPCA プログラムロックレベルで設定可能なパラメータを示し、各ロックレベルで可能な機能を丸印で示しています。

確認　PCA プログラムロックレベルは、ロックレベル設定のみで有効です。

表 5-2　PCA プログラムロックレベル

機能	PCA プログラムロックレベル			
	0	1	2	3
輸液セットのプライミング	○	○	△	△
閉塞圧力検出レベルの変更	○	○	○	○
プログラムの確認	○	○	○	○
投与中のベース速度あるいはボーラス量の減少	○	○	○	×
停止中におけるプログラムされたパラメータの変更 **表 5-3 PCA 投与設定パラメーター覧** **P.72参照** ただしローディング量の変更は不可	○	△	△	△

○：変更可能項目、△：パスワード入力後変更可能項目　×：変更不可項目

注意

患者にパスワードを教えないでください。

ロックレベル３の場合

：プライミングを行う場合にはパスワードが必要です。

基本設定で閉塞圧力検出レベルを**切換可能**に設定した場合、閉塞圧力検出レベルを変更することができます。

また、投与中では、プログラムされたパラメータの確認はできますが、パラメータの変更はできません。

停止中に、プログラムされたパラメータを変更する場合、パスワード入力後、変更することが可能です。

ロックレベル２の場合

：プライミングを行う場合にはパスワードが必要です。

基本設定で閉塞圧力検出レベルを**切換可能**に設定した場合、閉塞圧力検出レベルを変更することができます。

また、投与中ではベース速度あるいはボーラス量を投与開始前に設定した値から減少方向に変更することができます。

停止中に、プログラムされたパラメータを変更する場合、パスワード入力後、変更することが可能です。

ロックレベル１の場合

：プライミングを行う場合にパスワードは不要です。

それ以外は、ロックレベル２と同様です。

ロックレベル０の場合

：プライミングを行う場合にパスワードは不要です。
基本設定で閉塞圧力検出レベルを**切換可能**に設定した場合、閉塞圧力検出レベルを変更することができます。
また、投与中ではベース速度あるいはボーラス量を任意の量に変更（増減）することができます。
停止中では、プログラムされたパラメータを変更する場合にパスワードは不要です。

ロックレベル０以外の場合

：停止中に、プログラムされたパラメータの変更を行うにはパスワードが必要となります。
△YESと▽NOを使い、数値をスクロールすることでパスワードを入力します。変更を行った後、再度ロックレベルの設定を行います。

確認　**ロックレベルが１以上の設定で設定変更をする場合は、パスワードの入力が必要になります。**

ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ：　0
ｾﾚｸﾄ　▲　/　▼

１）パスワードを入力します。
：△YESまたは▽NOを押す。

２）パスワードを決定します。
：セレクトを押します。

ロック解除された場合は自動的に設定値変更画面に切換ります。

確認　**PCA ロックレベル自体は解除されません。**

（設定変更時の一時的なロック解除であり、再度ロックが掛かります。）

パスワードが違う場合は、お知らせ画面を表示して元の画面に戻ります。

ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞが 違います

5-1-2　投与設定パラメーター一覧

投与のセットアップには以下のパラメータ設定を行います。

表 5-3　PCA 投与設定パラメーター一覧

項目	初期値	入力可能範囲
単位	mg	mg、μg、mL
濃度	0.0mg/mL	0.1～100mg/mL 1～500μg/mL
薬液量	0mL	1～999mL
ベース速度、上下限値	0.0mg/h	0.0～30.0mL/h 0.0～100mg/h 0～9950μg/h かつ mL/h 換算で 0mL/h、0.1～30.0mL/h の速度
ボーラス量、上下限値	0.0mg	0.1～6.0mL 0.1～99mg 1～999μg かつ mL 換算で 6.0mL を超えない量
ロックアウト時間、上下限値	5min	5～240min.
最大投与数/h	0	1～12 回/h
ローディング量	0.0mg	0.1～25.0mL 0.1～99mg 1～999μg かつ mL 換算で 25.0mL を超えない量
ロックレベル	-	0、1、2、3

確認　**単位が mL の場合、濃度を入力することはできません。**

確認　**ロックレベル設定の場合、上下限値は表示されません。**

確認　**プリセット設定の場合、ロックレベルは表示されません。**

PCA 投与をプログラムする場合、患者あるいは介護者に必要とされるロックレベルの選択が不可欠です。
ロックレベルを適切に設定することにより PCA 投与中、許可のない PCA 投与プログラムへの変更を防止します。ロックレベルの設定、変更及びロックされたパラメータの変更を行うにはパスワードが必要です。

変更及び確認できる PCA 設定パラメータをロックレベル 0 で設定した場合、新しい PCA 投与プログラムを設定できます。　**5-2-11 ロックレベルの設定 P.79参照**

5-2.投与前の設定項目及び設定方法

ここでは PCA 投与の操作手順について説明します。
投与までの操作は以下のとおりです。

①輸液セットの装着
②電源 ON、セルフチェック
③プライミング
④保存済み設定呼び出し
　または、投与内容設定・確認
　または、投与再開呼び出し（F キー機能）
　　ロックレベル設定の場合、投与再開をしたい場合は、F キー機能で投与再開を選択します。
　　プリセット設定の場合、投与再開をしたい場合は、投与再開を選択します。
　プリセット投与
　　プリセット内容で投与をしたい場合は、プリセット No.を選択します。
⑤投与開始

5-2-1　投与モードの確認と設定

電源を ON にすると、現在選択されている投与モードを表示し、セルフチェックを開始します。

PCA ﾓｰﾄﾞ を表示しない場合は、**2-1-1　投与モード、基本設定へのアクセス** **P.26参照**により PCA モードへ変更します。
ロックレベル設定の場合には、セルフチェック後**5-2-2　投与量の単位の設定** **P.74参照**を行います。

設定を保存して電源を OFF した場合には、セルフチェック後、以下の画面が表示されます。
4-3.投与プログラムの呼び出し **P.54参照**

```
保存済み設定呼び出し

投与開始:ｽﾀｰﾄ
設定確認:ｾﾚｸﾄ
```

1）投与を開始するか設定パラメータを確認するかを選択します。
　投与開始する場合
　：［スタート/ボーラス］を押す。
　設定パラメータを確認する場合
　：［セレクト］を押す。

プリセット設定の場合には、セルフチェック後、以下の画面が表示されます。

```
投与再開
ﾌﾟﾘｾｯﾄNo.X


        ｾﾚｸﾄ  ▲ / ▼
```

1）投与再開を行うかを選択します。
　投与再開を行う場合
　：［セレクト］を押す。
　投与再開を行わない場合
　：［▽ NO］を押す。

(ｾﾚｸﾄ)を押した場合
前回設定した投与設定パラメータを呼び出します。
(NO)を押した場合
プリセット No.X の選択にカーソルが移動します。

```
投与再開
ﾌﾟﾘｾｯﾄ No. X

        ｾﾚｸﾄ  ▲ / ▼
```

2）プリセット投与をする場合
プリセット No.X にカーソルが合っている状態で、
：(ｾﾚｸﾄ)を約 2 秒間押し続ける。
5-4-5 プリセット投与 **P.101参照**
プリセット投与をしない場合（投与再開を行う場合）
：(YES)または(NO)を押し投与再開にカーソルを合わせます。

確認 **現在の投与モードの前回投与データが保存されている場合のみ、投与再開項目が表示されます。**

5-2-2 投与量の単位の設定

投与単位を設定します。

```
単位:        mg
濃度:        0.0mg/mL
薬液量:      0mL

        ｾﾚｸﾄ  ▲ / ▼
```

1）投与単位を選択します。
：(YES)または(NO)を押す。
2）投与単位を決定します。
：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

単位選択項目
・mL
・mg
・μg
投与単位として mL を選択した場合は、**5-2-4 薬液量の設定** **P.75参照**へ進みます。

ロックレベル設定で投与再開を行う場合には、電源 ON 後に(F)を押して投与再開選択画面を呼び出し、投与再開をするかしないか選択します。
5-4-3 投与再開（ロックレベル設定） **P.98参照**

```
投与再開

        ｾﾚｸﾄ        ▼
```

1）投与再開を行うかを選択します。
投与再開を行う場合
：(ｾﾚｸﾄ)を押す。
投与再開を行わない場合
：(NO)を押す。

(セレクト)を押した場合
前回設定した投与設定パラメータを呼び出します。
(NO)を押した場合
ファンクションメニューのパスワード入力画面に移動します。

5-7.ファンクション機能 **P.111参照**

確認　PCA モードのプリセット設定（**5-3-3 プリセット/ロックレベル** **P.92参照**）の場合、投与再開は電源を ON にした後に表示され F キー操作では表示されません。

5-2-3　濃度の設定

濃度を設定します。
投与単位を mg, μg に設定した場合のみ、次の画面が表示されます。

```
単位:        mg
濃度:        XXX.xmg/mL
薬液量:      XXXmL

      ｾﾚｸﾄ ▲ / ▼
```

1）濃度を入力します。
：(YES)または(NO)を押す。
単位［mg/mL あるいは μg/mL］
2）濃度を決定します。
：(セレクト)を押す。

濃度設定範囲
・0.1～100mg/mL（電源 ON 時は 0.0mg/mL）
・1～500μg/mL

5-2-4　薬液量の設定

薬液量（バッグ容量）を設定します。

```
単位:        mL
濃度:        XXX.xmg/mL
薬液量:      XXXmL

      ｾﾚｸﾄ ▲ / ▼
```

1）薬液量を入力します。
：(YES)または(NO)を押す。
2）薬液量を決定します。
：(セレクト)を押す。

注意
薬液量が 3mL 以下になると、薬液残量少警告が発生します。
薬液量が 0mL になると、薬液空警報が発生します。

薬液量設定範囲
・1～999mL（電源 ON 時は 0mL）

5-2-5　ベース速度の設定

ベース投与速度を設定します。

1）ベース速度設定を行うかを選択します。

```
ﾍﾞｰｽ速度(投与)
しますか?

              YES  /  NO
```

ベース速度（投与）をプログラムする場合

：(YES)を押す。

ベース速度（投与）をプログラムしない場合

：(NO)を押す。

5-2-6　ボーラス投与量の設定　P.76参照へ
進みます。

(YES)を押した場合、次のような画面を表示します。

```
ﾍﾞｰｽ速度:    XX.xmL/h



        ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

2）ベース速度を入力します。

：(YES)または(NO)を押す。

3）ベース速度を決定します。

：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

ベース速度設定範囲

・0.0～30.0mL/h

・0.0～100mg/h

・0～9950μg/h

かつ mL/h 換算で 0mL/h、0.1～30.0mL/h の速度

5-2-6　ボーラス投与量の設定

ボーラス投与量を設定します。

```
ﾎﾞｰﾗｽ投与しますか?


              YES  /  NO
```

1）ボーラス投与をプログラムするかを選択します。

ボーラス投与をプログラムする場合

：(YES)を押す。

ボーラス投与をプログラムしない場合

：(NO)を押す。

5-2-9　ローディング投与量の設定　P.78参照へ
進みます。

(YES)を押した場合、次のような画面を表示します。

```
ﾎﾞｰﾗｽ量:          X.xmL
ﾛｯｸｱｳﾄ時間:       XXXmin


        ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

2）ボーラス量を入力します。

：(YES)または(NO)を押す。

3）ボーラス量を決定します。

：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

ボーラス量設定範囲
・0.1～6.0mL
・0.1～99mg
・1～999μg
かつ mL 換算で 6.0mL を超えない量

ﾍﾞｰｽ速度もしくは ﾎﾞｰﾗｽ投与を 入力してください ｾﾚｸﾄ

確認 ベース速度とボーラス投与を両方プログラムしない場合、お知らせ画面が表示されます。
(ｾﾚｸﾄ)を押し、**5-2-5 ベース速度の設定** **P.76参照**へ進みます。

5-2-7　ロックアウト時間の設定

ロックアウト時間を設定します。

ﾎﾞｰﾗｽ量:　X.xmL ﾛｯｸｱｳﾄ時間:　XXXmin ｾﾚｸﾄ ▲ / ▼

1）ロックアウト時間を入力します。
　：(YES)または(NO)を押す。
2）ロックアウト時間を決定します。
　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

ロックアウト時間設定範囲
・5～240min
ベース投与開始時、及びベース投与に切換り時にロックアウト時間がセットされます。

5-2-8　ボーラス投与の最大回数の設定

ボーラス投与数/h の最大回数を設定します。

最大投与数/hを 制限しますか? YES / NO

1）最大投与数/hを制限するかを選択します。
　最大投与数/h を制限する場合
　：(YES)を押す。
　最大投与数/h を制限しない場合
　：(NO)を押す。
　5-2-9 ローディング投与量の設定 **P.78参照**へ進みます。

確認 **最大投与数/h を制限しない場合は、1 時間あたりのボーラス投与の最大回数が“(60 分) / (設定したロックアウト時間)”に制限されます。**
例：60（分）/15（分：設定したロックアウト時間）=4 回
　　60（分）/240（分：設定したロックアウト時間）=0.25 回
　　=1 回/4 時間

[YES]を押した場合、次のような画面を表示します。

最大投与数/h：XX

セレクト　▲　/　▼

最大投与数/ｈ設定範囲

・1～12 回/h

2）１時間あたりのボーラス投与の最大回数を入力します。

：[YES]または[NO]を押す。

3）最大回数を決定します。

：[セレクト]を押し、決定します。

5-2-9　ローディング投与量の設定

ローディング投与量を設定します。

ﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞ投与
しますか?

YES　/　NO

1）ローディング投与を行うかを選択します。

ローディング投与（[スタート ボーラス]を押し、ただちに投与できる）を設定する場合

：[YES]を押す。

ローディング投与量を設定しない場合

：[NO]を押す。

5-2-10　設定パラメータの確認　P.79参照へ進みます。

[YES]を押した場合、次のような画面を表示します。

ﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞ量：XX.xmL

セレクト　▲　/　▼

2）ローディング投与量を入力します。

：[YES]または[NO]を押す。

3）ローディング投与量を決定します。

：[セレクト]を押す。

ローディング量設定範囲

・0.1～25.0mL

・0.1～99mg

・1～999μg

かつ mL 換算で 25.0mL を超えない量

5-2-10　設定パラメータの確認

設定パラメータを確認します。

設定確認:ｾﾚｸﾄ

1）入力した設定パラメータを確認します。

：(ｾﾚｸﾄ)を押し、プログラムの確認を続けてください。

確認中に設定パラメータを変更する場合

：(YES)または(NO)を押します。

(YES)あるいは、(NO)を押した時、設定変更の確認画面が表示されます。

設定変更しますか?

YES　/　NO

2）設定変更するかを選択します。

設定変更する場合

：(YES)を押して変更する入力値を設定する。

設定変更しない場合

：(NO)を押すと確認中の画面に戻ります。

5-2-11　ロックレベルの設定

詳細設定（**5-3-3　プリセット/ロックレベル**　**P.92参照**）でロックレベル設定にすると、ロックレベルを指定しなければなりません。

注意

患者が設定を変更しないよう、患者に応じた適切なプログラムロックレベルを選択してください。

ﾛｯｸﾚﾍﾞﾙ：X

ｾﾚｸﾄ　▲　/　▼

1）ロックレベルを選択します。

：(YES)または(NO)を押す。

2）ロックレベルを確定します。

：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

ロックレベル設定範囲

・0、1、2、3

4つのPCAロックレベルの変更あるいは確認可能な項目について

表5-2　PCAプログラムロックレベル　**P.70参照**

ロックレベルが適切であるかを確認するため、以下の画面を表示します。

```
ﾛｯｸﾚﾍﾞﾙ:X

                    YES  /  NO
```

3）ロックレベルを決定する場合

：YESを押す。

ロックレベルを決定しない場合

：NOを押す。

ロックレベルを再設定します。

確認　PCA モードのプリセット設定（**5-3-3　プリセット/ロックレベル　P.92参照**）の場合は表示されません。

5-2-12　ドース下げる

投与開始前にベース速度及びボーラス量の値を下げます。

ロックレベルを１または２に決定すると、ベース速度とボーラス量を下げる画面に切り換わります。

```
ﾄﾞｰｽ下げる

                    YES  /  NO
```

1）ベース速度とボーラス量を下げる場合

：YESを押す。

ベース速度とボーラス量を下げない場合

：NOを押す。

5-2-13　プログラムの保存　P.81参照へ進みます。

YESを押した場合、次のような画面を表示します。

```
ﾍﾞｰｽ速度:XX.xmL/h

               ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

2）ベース速度を下げます。

：YESまたはNOを押す。

3）ベース速度を決定します。

：ｾﾚｸﾄを押す。

```
ﾎﾞｰﾗｽ量:X.xmL

               ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

4）同様に、ボーラス量の値を下げます。

確認　ここで下げた値で投与開始します。

ロックレベル１、２の場合、投与中に設定可能なベース速度及びボーラス量は、**5-2-5　ベース速度の設定　P.76参照**及び、**5-2-6　ボーラス投与量の設定　P.76参照**で決定した値の範囲で入力可能です。

確認　PCA モードのプリセット設定（**5-3-3　プリセット/ロックレベル　P.92参照**）の場合は表示されません。

5-2-13　プログラムの保存

プログラムをメモリに保存した後、自動的に電源を OFF にします。
後に電源を ON にした場合、保存したプログラムで投与開始できます。

```
設定を保存して
電源を切りますか？

                YES　／　NO
```

5-4.投与プログラムの呼び出し　P.94参照

```
ｶｾｯﾄを装着
してください
```

投与開始前に輸液セットが装着されていない場合、左の画面を表示します。
続いて**3-1-5　輸液セットの装着　P.42参照**及び**3-1-7 輸液セットのプライミング　P.45参照**に従い輸液セットを装着しプライミングを行います。

5-2-14　投与開始前の履歴及び投与量のクリア

履歴及び投与量がある場合は、電源 ON 後から投与開始をするまでに履歴及び投与量をクリアするか選択します。

```
履歴ｸﾘｱしますか？

                YES　／　NO
```

1）履歴クリアするか選択します。
　履歴をクリアする場合
　：(YES)を押す。
　履歴をクリアしない場合
　：(NO)を押す。

(YES)を押した場合
履歴及び投与量クリア画面が表示されます。

確認　プリセット設定で履歴をクリアする場合、簡易パスワードを入力する必要があります。

確認　ロックレベル 1 以上の場合はパスワードを入力する必要があります。

```
簡易ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ：XXX

             ｾﾚｸﾄ　▲　／　▼
```

2）簡易パスワードを入力します。
　：(YES)または(NO)を押す。
3）簡易パスワードを確定します。
　：(ｾﾚｸﾄ)を押し、確定します。

ﾎﾞｰﾗｽ投与回数
投与:000/要求:000
投与量:0.㎖

ｾﾚｸﾄ

4）投与開始画面に戻します。

：[セレクト]を押す。

（約５秒間操作がない場合は自動で投与画面に戻ります）

5-2-15　投与開始

投与開始をするか設定確認するかを選択します。

投与開始:ｽﾀｰﾄ
設定確認:ｾﾚｸﾄ

1）投与を開始するか設定パラメータを再確認するかを選択します。

投与開始する場合

：[スタート/ボーラス]を押す。

設定パラメータを確認する場合

：[セレクト]を押す。

[スタート/ボーラス]を押した場合

確認した内容で投与を開始します。

[セレクト]を押した場合

各設定パラメータ画面を表示し確認/変更することができます。

設定パラメータの再確認を終了した場合

:「**投与開始 ｽﾀｰﾄ / 設定確認 ｾﾚｸﾄ**」の画面が再度表示されます。

5-3.詳細設定機能

PCA モードにおける詳細な機能を設定します。
設定できる項目は次の通りです。

表 5-4　詳細設定項目一覧

項目	工場出荷時設定	入力可能範囲
プリセット登録	-	No.1～3
プリセット/ロックレベル	ロックレベル設定	プリセット設定 ロックレベル設定
プリセット No.設定	-	No.1～3

確認　詳細設定は PCA モードのみで設定できます。

ｼﾘｱﾙ No.：XXXXXXXX
PCA ﾓｰﾄﾞ
ﾌﾟﾘｾｯﾄ No.X
v.XXXX

1）電源を OFF にし、AC アダプタを取り外します。
2）電源を ON にします。
：と　または　と　を同時に 4 秒間以上押し続けます。

確認　アクセスするまでの間、ブザー音が鳴り、シリアル No、モード画面及びプログラムバージョンが表示されますが、パネルキーを離さずに押し続けてください。
PCA モードでロックレベル 1 以上、その他の投与モードでプログラムロックを設定している場合にはパスワードが必要です。

AC アダプタを
外してください

確認　投与モードにアクセスする場合、AC アダプタが接続されていると、左の画面が表示されます。AC アダプタを本装置から外して、投与モードにアクセスしてください。

と　を押した場合
現在設定されているモードを表示した後、「**ﾓｰﾄﾞ変更しますか/YES/NO**」画面が表示されます。

と　を押した場合
現在設定されているモードを表示した後、パスワードの入力後、**5-3-1　プリセット No.設定**
P.84参照に移行します。

（ON ストップ OFF）と（インフォ オプション）を押した場合

```
ﾓｰﾄﾞ変更しますか?

                YES / NO
```

1）投与モード変更画面で：（NO）を押す。
2-2.基本設定 P.28参照の画面表示に切り換わります。

```
基本設定確認

                YES / NO
```

2）基本設定の確認/変更画面で：（NO）を押す。
詳細設定の確認/変更画面が表示されます。

```
詳細設定
しますか？

                YES / NO
```

3）詳細設定の確認/変更を行うかを選択します。
詳細設定の確認/変更を行う場合
：（YES）を押す。（詳細設定モードに入ります）
詳細設定の確認/変更を行わない場合
：（NO）を押す。

（YES）を押した場合
パスワードの入力後、**5-3-1 プリセット No.設定** P.84参照に移行します。

（NO）を押した場合
現在の設定そのままで詳細設定モードが終了し、**3-1-6 電源 ON、セルフチェック** P.43参照を開始します。

5-3-1　プリセットNo.設定

電源を ON にした後に表示する、プリセット No.を設定します。

```
ﾌﾟﾘｾｯﾄNo 設定
ﾌﾟﾘｾｯﾄ登録
ﾌﾟﾘｾｯﾄ/ﾛｯｸﾚﾍﾞﾙ

ｽﾀｰﾄ        ｾﾚｸﾄ  ▲ / ▼
```

1）プリセット No.設定を行うかを選択します。
プリセット No.設定を行う場合
：（セレクト）を押す。
他の項目を選択する場合
：（YES）または、（NO）を押し、希望する項目にカーソルを合わせます。
詳細設定を終了する場合
：（スタート ボーラス）を押す。

(セレクト)を押した場合、次のような画面を表示します。

投与するﾌﾟﾘｾｯﾄ No. No. X ｾﾚｸﾄ ▲ / ▼

2）プリセット No.を設定します。
：(YES)または(NO)を押す。
3）プリセット No.を決定します。
：(セレクト)を押し、決定します。

プリセット No.設定設定範囲
・No.1～3（登録している No.のみ設定可能です）

投与するプリセット No.を決定後、カセットが装着されていない場合、
次の画面を約 2 秒間表示し、設定プログラムを自動保存して電源を OFF にします。

設定を保存して 電源を切ります

次回の電源 ON 後の動作について
5-4-2 設定保存（プリセット設定） **P.96参照**
に従って操作します。

確認 **プリセット未登録または、ロックレベル設定の場合には、プリセット No.設定の項目を表示しません。**
確認 **プリセット No.設定は、プリセット登録している No.のみ設定可能です。**
確認 **電源を ON にした後に、プリセット No.設定で設定した No.以外を、選択して投与することはできません。**

注意
投与するプリセット No.を決定すると、投与量及び投与履歴がクリアされます。

(スタート ボーラス)を押した場合
セルフチェック画面に遷移します。**3-1-6 電源 ON、セルフチェック** **P.43参照**

5-3-2 プリセット登録

プリセット登録を行うことにより、あらかじめ設定した内容で投与を行うことができます。

プリセット投与までの操作
①電源 ON
②プリセット内容呼び出し、確認
③投与開始
ここでは、②で呼び出す内容を登録します。

ﾌﾟﾘｾｯﾄNo 設定
ﾌﾟﾘｾｯﾄ登録
ﾌﾟﾘｾｯﾄ/ﾛｯｸﾚﾍﾞﾙ

ｽﾀｰﾄ　　ｾﾚｸﾄ　▲　/　▼

1）プリセット登録を行うかを選択します。

プリセット登録を行う場合

：（ｾﾚｸﾄ）を押す。

他の項目を選択する場合

：（YES △）または、（NO ▽）を押し、希望する項目にカーソルを合わせます。

詳細設定を終了する場合

：（スタート ボーラス）を押す。

確認　**プリセット登録されていないときには、"プリセット No 設定"は表示されません。**

（ｾﾚｸﾄ）を押した場合、次のような画面を表示します。

登録するﾌﾟﾘｾｯﾄNo.
No. 1

戻る　　ｾﾚｸﾄ　▲　/　▼

2）プリセット No.を設定します。

：（YES △）または（NO ▽）を押す。

：（インフォ オプション）を押すと**5-3-3　プリセット/ロックレベル** **P.92　参照**へ遷移します。

3）プリセット No.を決定します。

：（ｾﾚｸﾄ）を押し、決定します。

登録するプリセット No.設定範囲

・No.1～3

プリセット登録できるパラメータは次の通りです。

表 5-5　プリセット登録パラメーター覧

項目	初期値	入力可能範囲
単位	mg	mg、μg、mL
濃度	0.0mg/mL	0.1～100mg/mL 1～500μg/mL
薬液量	0mL	1～999mL
ベース速度、上下限値	0.0mg/h	0.0～30.0mL/h 0.0～100mg/h 0～9950μg/h かつ mL/h 換算で 0mL/h、0.1～30.0mL/h の速度
ボーラス量、上下限値	0.0mg	0.1～6.0mL 0.1～99mg 1～999μg

項目	初期値	入力可能範囲
		かつmL換算で6.0mLを超えない量
ロックアウト時間、上下限値	5min	5～240min.
最大投与数/h	0	1～12 回/h
ローディング量	0.0mg	0.1～25.0mL 0.1～99mg 1～999μg かつmL換算で25.0mLを超えない量

確認　**上下限値により、設定可能な値を制限します。**

ベース速度例：上限値4.0mL/h
下限値0.5mL/h
→設定可能な値：0.5～4.0mL/hとなります。

（スタート/ボーラス）を押した場合

セルフチェック画面に遷移します。**3-1-6 電源ON、セルフチェック** **P.43参照**

投与単位の設定

投与単位を設定します。

```
単位:        mg
濃度:        XXX.xmg/mL
薬液量:      XXXmL

        セレクト ▲ / ▼
```

1）投与単位を選択します。
：（YES）または（NO）を押す。
2）投与単位を決定します。
：（セレクト）を押す。

単位選択項目
・mg
・μg
・mL

投与単位としてmLを選択した場合は、**薬液量の設定** **P.88参照**へ進みます。

濃度の設定

濃度を設定します。

投与単位をmg、μgに設定した場合のみ、次の画面が表示されます。

```
単位:        mg
濃度:        XXX.xmg/mL
薬液量:      XXXmL

        セレクト ▲ / ▼
```

1）薬液濃度を入力します。
：（YES）または（NO）を押す。
単位［mg/mLあるいはμg/mL］
2）薬液濃度を決定します。

：（セレクト）を押す。

濃度設定範囲

・0.1～100mg/mL

・1～500μg/mL

薬液量の設定

薬液量を設定します。

```
単位：        mg
濃度：        XXX.xmg/mL
薬液量：      XXXmL

         ｾﾚｸﾄ  ▲ / ▼
```

1）薬液量を入力します。

：（YES）または（NO）を押す。

2）薬液量を決定します。

：（セレクト）を押す。

薬液量設定範囲

・1～999mL

ベース速度（投与）の設定

ベース投与速度を設定します。

```
ﾍﾞｰｽ速度（投与）
しますか？

              YES / NO
```

1）ベース速度設定を行うかを選択します。

ベース速度（投与）をプログラムする場合

：（YES）を押す。

ベース速度（投与）をプログラムしない場合

：（NO）を押す。

ボーラス投与の設定　P.89参照

（YES）を押した場合、次のような画面を表示します。

```
ﾍﾞｰｽ速度：    XX.xmL/h
上限値：      XX.xmL/h
下限値：      XX.xmL/h

         ｾﾚｸﾄ  ▲ / ▼
```

2）ベース速度を入力します。

：（YES）または（NO）を押す。

3）ベース速度を決定します。

：（セレクト）を押す。

4）2）、3）と同様の操作を行い、ベース速度の設定可能な上限値を設定します。

確認　**2）で設定した以上の値を設定可能です。**

5）2）、3）と同様の操作を行い、ベース速度の設定可能な下限値を設定します。

確認　**2）で設定した以下の値を設定可能です。**

ベース速度設定範囲

・0.0～30.0mL/h

・0.0～100mg/h

・0～9950μg/h

かつ mL/h 換算で 0mL/h、0.1～30.0mL/h の速度

ボーラス投与の設定

ボーラス投与量を設定します。

ﾎﾞｰﾗｽ投与しますか?

YES / NO

1）ボーラス投与プログラムするかを選択します。
ボーラス投与をプログラムする場合
：(YES)を押す。
ボーラス投与をプログラムしない場合
：(NO)を押す。

ローディング投与量の設定 P.91参照

(YES)を押した場合、次のような画面を表示します。

ﾎﾞｰﾗｽ量: X.xmL
上限値: X.xmL
下限値: X.xmL

ｾﾚｸﾄ ▲ / ▼

2）ボーラス量を入力します。
：(YES)または(NO)を押す。

3）ボーラス量を決定します。
：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

4）2）、3）と同様の操作を行い、ボーラス量の設定可能な上限値を設定します。

確認 **2）で設定した以上の値を設定可能です。**

5） 2）、3）と同様の操作を行い、ボーラス量の設定可能な下限値を設定します。

確認 **2）で設定した以下の値を設定可能です。**

ボーラス量設定範囲
・0.1～6.0mL
・0.1～99mg
・1～999μg
かつ mL 換算で 6.0mL を超えない量

ﾍﾞｰｽ速度もしくは
ﾎﾞｰﾗｽ投与を
入力してください

ｾﾚｸﾄ

確認 **ベース速度とボーラス投与を両方プログラムしない場合、お知らせ画面が表示されます。(ｾﾚｸﾄ)を押し、ベース速度（投与）の設定へ戻ります。**

ロックアウト時間の設定

ロックアウト時間を設定します。

```
ﾛｯｸｱｳﾄ時間:    XXXmin
上限値:        XXXmin
下限値:        XXXmin

          ｾﾚｸﾄ  ▲ / ▼
```

1）ロックアウト時間を入力します。
　：YESまたはNOを押す。

2）ロックアウト時間を決定します。
　：ｾﾚｸﾄを押す。

3）同様に1）、2）を行い、ロックアウト時間の設定可能な上限値を設定します。
　確認　**1）で設定した以上の値を設定可能です。**

4）同様に1）、2）を行い、ロックアウト時間の設定可能な下限値を設定します。
　確認　**1）で設定した以下の値を設定可能です。**

ロックアウト時間設定範囲
・5～240min

ボーラス投与の最大回数の設定

ボーラス投与数/h の最大回数を設定します。

```
最大投与数/hを
制限しますか?

          YES / NO
```

1）最大投与数/hを制限するかを選択します。
　最大投与数/h を制限する場合
　：YESを押す。
　最大投与数/h を制限しない場合
　：NOを押す。
　ローディング投与量の設定　P.91参照

確認　**最大投与数/h を制限しない場合は、1 時間あたりのボーラス投与の最大回数が“60 分/設定したロックアウト時間”に制限されます。**

YESを押した場合、次のような画面を表示します。

```
最大投与数/h:  XX



          ｾﾚｸﾄ  ▲ / ▼
```

2）1 時間あたりのボーラス投与の最大回数を入力します。
　：YESまたはNOを押す。

3）最大回数を決定します。
　：ｾﾚｸﾄを押し、決定します。

最大投与数/ｈ設定範囲
・1～12 回/h

ローディング投与量の設定

ローディング投与量を設定します。

```
ﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞ 投与
しますか?

                YES  /  NO
```

1）ローディング投与を行うかを選択します。

ローディング投与（スタート ボーラスを押し、ただちに投与される）を設定する場合

：YESを押す。

ローディング投与量を設定しない場合

：NOを押す。

設定パラメータの確認 P.91参照

YESを押した場合、次のような画面を表示します。

```
ﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞ 量:  XX.xmL



           ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

2）ローディング投与量を入力します。

：YESまたはNOを押す。

3）ローディング投与を決定します。

：セレクトを押す。

ローディング量設定範囲

・0.1～25.0mL

・0.1～99mg

・1～999μg

かつ mL 換算で 25.0mL を超えない量

設定パラメータの確認

設定パラメータを確認します。

```
設定確認:ｾﾚｸﾄ
```

1）入力した設定パラメータを確認します。

：セレクトを押す。

2）確認する設定パラメータの項目を切り換えます。

確認中にパラメータを変更する場合

：YESまたはNOを押します。

確認中に設定パラメータを変更しない場合

：セレクトを押し、プログラムの確認を続けてください。

設定パラメータを変更する場合

YESまたは、NOを押した時、設定変更の確認画面が表示されます。

```
設定変更しますか?

                 YES  /  NO
```

3）設定変更するかを選択します。
設定変更する場合
：〔YES〕を押して変更する入力値を設定する。
設定変更しない場合
：〔NO〕を押すと確認中の画面に戻ります。

```
決定:YES
設定確認:ｾﾚｸﾄ
```

4）設定パラメータを決定するかを選択します。
設定パラメータを決定する場合
：〔YES〕を押す。
設定パラメータを確認/変更する場合
：〔ｾﾚｸﾄ〕を押し、２）へ進みます。

```
No.X
ﾌﾟﾘｾｯﾄ登録しました
登録を続けますか？

                 YES  /  NO
```

5）続けてプリセット登録をするか選択します。
続けてプリセット登録をする場合
：〔YES〕を押す。
プリセット登録を終了する場合
：〔NO〕を押す。

〔YES〕を押した場合
「**登録するﾌﾟﾘｾｯﾄNo.**」画面へ遷移します。

〔NO〕を押した場合
5-3-3 プリセット/ロックレベル **P.92参照**へ遷移します。

5-3-3 プリセット/ロックレベル

プリセットまたは、ロックレベルで投与するかを決定します。

```
ﾌﾟﾘｾｯﾄNo 設定
ﾌﾟﾘｾｯﾄ登録
ﾌﾟﾘｾｯﾄ/ﾛｯｸﾚﾍﾞﾙ

ｽﾀｰﾄ        ｾﾚｸﾄ  ▲ / ▼
```

1）プリセット/ロックレベル設定を行うかを選択します。
プリセット/ロックレベル設定を行う場合
：〔ｾﾚｸﾄ〕を押す。
他の項目を選択する場合
：〔YES〕または、〔NO〕を押し、希望する項目にカーソルを合わせます。
詳細設定を終了する場合
：〔ｽﾀｰﾄ/ﾎﾞｰﾗｽ〕を押す。

(セレクト)を押した場合、次のような画面を表示します。

ﾌﾟﾘｾｯﾄ/ﾛｯｸﾚﾍﾞﾙ
ﾌﾟﾘｾｯﾄ設定
ｾﾚｸﾄ　▲　/　▼

2）プリセット/ロックレベルを設定します。
：(YES)または(NO)を押す。
3）プリセット/ロックレベル設定を決定します。
：(セレクト)を押し、決定します。

プリセット/ロックレベル設定範囲
・プリセット設定
・ロックレベル設定

確認　**プリセット未登録の場合には、プリセット/ロックレベルの項目を表示しません。**

(スタート/ボーラス)を押した場合
セルフチェック画面に遷移します。**3-1-6 電源 ON、セルフチェック P.43参照**

5-4.投与プログラムの呼び出し

投与プログラムを呼び出して投与を行います。
呼び出せるプログラムは以下の通りです。

・設定保存
・投与再開
・プリセット投与

5-4-1　設定保存（ロックレベル設定）

プログラムをメモリに保存した後、自動的に電源を OFF にします。後に電源を ON にした場合、保存したプログラムで投与開始できます。

ロックレベル設定の場合
投与開始までの流れ

①電源 ON、セルフチェック
②モードパラメータ入力
③設定を保存して電源を切りますか「YES」
④輸液セットの装着
⑤電源 ON、セルフチェック
⑥プライミング
⑦保存済み設定を呼び出し画面自動（1 秒間）表示
⑧履歴及び投与量のクリア
⑨投与開始

①～⑨の詳細については、以下の通りです。

①電源 ON、セルフチェック　**3-1-6　電源 ON、セルフチェック　P.43参照**
②各投与モードの**4-2.投与前の設定項目及び設定方法5-2.投与前の設定項目及び設定方法 P.50、73参照**
③各投与モードでプログラムの設定を終了すると、以下の画面が表示されます。

設定を保存して 電源を切りますか？ YES　/　NO

1）設定を保存するかを選択します。
設定したプログラムを保存して後に投与開始する場合
：△YESを押す。
確認　**自動的に電源が OFF されます。**

2）電源を OFF にせず、設定したプログラムで投与を開始する場合
：▽NOを押す。
▽NOを押した場合
5-2-15　投与開始　P.82参照

④輸液セットの装着　**3-1-5　輸液セットの装着　P.42参照**
⑤電源 ON、セルフチェック　**3-1-6　電源 ON、セルフチェック　P.43参照**
⑥プライミング　**3-1-7　輸液セットのプライミング　P.45参照**

⑦プライミングを終了し、ラッチを右にスライドさせて閉じた後、以下の画面が 1 秒間表示されます。

保存済み設定を 呼び出し

ｶｾｯﾄを装着 してください

投与開始前に輸液セットが装着されていない場合、左の画面を表示します。
続いて**3-1-5　輸液セットの装着**　**P.42参照**及び**3-1-7 輸液セットのプライミング**　**P.45参照**に従い輸液セットを装着しプライミングを行います。

⑧履歴及び投与量をクリアするかを選択します。
5-2-14　投与開始前の履歴及び投与量のクリア　**P.81参照**

確認　**履歴及び投与量のデータが無い場合は表示されません。**

⑨投与開始をするか設定確認するかを選択します。

保存済み設定呼び出し 投与開始:ｽﾀｰﾄ 設定確認:ｾﾚｸﾄ

1）投与を開始するか設定パラメータを確認するかを選択します。
投与開始する場合
：［スタート/ボーラス］を押す。
設定パラメータを確認する場合
：［セレクト］を押す。

［スタート/ボーラス］を押した場合
呼び出したプログラム内容で投与を開始します。

［セレクト］を押した場合
［セレクト］を押して各設定パラメータ
（**表 5-6　表示可能なパラメーター覧**　**P.97参照**）を確認後、
［スタート/ボーラス］を押して投与開始します。
設定を変更する場合　**5-2-10　設定パラメータの確認**　**P.79参照**
［セレクト］を押して各設定パラメータを確認後、［スタート/ボーラス］を押して投与開始します。

5-4-2　設定保存（プリセット設定）

プログラムをメモリに保存した後、自動的に電源を OFF にします。後に電源を ON にした場合、保存したプログラムで投与開始できます。

プリセット設定の場合

①電源 ON＋INFO
②モード変更「NO」
③基本設定「NO」
④詳細設定「YES」
⑤投与するプリセット No.「YES」
⑥輸液セットを装着していない状態で、投与するプリセット No.「セレクト」
設定を保存して電源を OFF（1 秒間）表示
⑦輸液セット装着
⑧電源 ON、セルフチェック
⑨プライミング
⑩保存済み設定を呼び出し画面自動（1 秒間）表示
⑪投与開始
①～⑪の詳細については、以下の通りです。

①電源 ON＋INFO　**2-1-1　投与モード、基本設定へのアクセス　P.26参照**
②モード変更　**2-1-2　投与モード設定　P.27参照**
③基本設定　**2-2.基本設定　P.28参照**
④詳細設定　**5-3.詳細設定機能　P.83参照**
⑤、⑥投与するプリセット No.　**5-3-1　プリセット No.設定　P.84参照**
⑦輸液セット装着　**3-1-5　輸液セットの装着　P.42参照**
⑧電源 ON、セルフチェック　**3-1-6　電源 ON、セルフチェック　P.43参照**
⑨プライミング　**3-1-7　輸液セットのプライミング　P.45参照**
⑩次に電源を ON にした場合、以下の画面が 1 秒間表示されます。

保存済み設定を 呼び出し

ｶｾｯﾄを装着 してください

投与開始前に輸液セットが装着されていない場合、左の画面を表示します。
続いて**3-1-5　輸液セットの装着　P.42参照**及び**3-1-7　輸液セットのプライミング　P.45参照**に従い輸液セットを装着しプライミングを行います。

⑪投与開始をするか設定確認するかを選択します。

```
保存済み設定呼び出し
(ﾌﾟﾘｾｯﾄ投与:No.X)

投与開始:ｽﾀｰﾄ
設定確認:ｾﾚｸﾄ
```

1）投与を開始するか設定パラメータを確認するかを選択します。
投与開始する場合
：[スタート/ボーラス]を押す。
設定パラメータを確認する場合
：[セレクト]を押す。

[スタート/ボーラス]を押した場合
呼び出したプログラム内容で投与を開始します。

[セレクト]を押した場合
[セレクト]を押して各設定パラメータ（**表 5-6 表示可能なパラメータ一覧**）を確認後、[スタート/ボーラス]を押して投与開始します。
設定を変更する場合　**5-2-10 設定パラメータの確認** **P.79参照**

表 5-6　表示可能なパラメータ一覧

項目	ロックレベル設定	プリセット設定
単位	○	○
濃度	○	○
薬液量	○	○
ベース速度　設定値	○	○
上下限値	×	○
ボーラス量　設定値	○	○
上下限値	×	○
ロックアウト時間　設定値	○	○
上下限値	×	○
最大投与数/h	○	○
ローディング量	○	○
ロックレベル	○	×

○：変更可能項目、×：表示不可項目

5-4-3　投与再開（ロックレベル設定）

前回の設定値で投与を行います。

ロックレベル設定の場合、投与再開の操作は以下のとおりです。

①輸液セットの装着
②電源 ON、セルフチェック
③プライミング
④F キー（投与再開選択）
⑤設定値確認
⑥履歴及び投与量のクリア
⑦投与開始

①～⑦の詳細については、以下の通りです。

①輸液セットの装着　**3-1-5 輸液セットの装着** **P.42参照**

②電源 ON、セルフチェック　**3-1-6 電源 ON、セルフチェック** **P.43参照**

③プライミング　**3-1-7 輸液セットのプライミング** **P.45参照**

④電源 ON 後、(F)を押して投与再開を呼び出します。

投与再開 セレクト　▼

1）投与再開を呼び出すか選択します。
投与再開を呼び出す場合
：(セレクト)を押す。
投与再開を呼び出さない場合
：(▽NO)を押す。

⑤(セレクト)を押して前回投与した各設定パラメータ
（**表 5-6 表示可能なパラメーター覧** **P.97参照**）を確認します。
設定を変更する場合には、**5-2-10 設定パラメータの確認** **P.79参照**

⑥履歴及び投与量をクリアするかを選択します。
5-2-14 投与開始前の履歴及び投与量のクリア **P.81参照**

確認　**履歴及び投与量のデータが無い場合は表示されません。**

⑦投与開始をするか設定確認するかを選択します。

投与開始：スタート 設定確認：セレクト

1）投与を開始するか設定パラメータを確認するかを選択します。
投与開始する場合
：(スタート/ボーラス)を押す。
設定パラメータを確認する場合
：(セレクト)を押す。

（スタート/ボーラス）を押した場合
呼び出したプログラム内容で投与を開始します。

（セレクト）を押した場合
（セレクト）を押して各設定パラメータ
（**表 5-6 表示可能なパラメーター覧** **P.97参照**）を確認後、
（スタート/ボーラス）を押して投与開始します。
設定を変更する場合には、**5-2-10 設定パラメータの確認** **P.79参照**

確認 　**前回投与データは次の操作により保存されます。**
①（セレクト）を押して設定内容を変更し、投与を開始する。
ただし、（セレクト）を押して設定内容を変更しても、投与開始しなければデータは保存されません。
②投与中、あるいは投与完了後に電源を OFF にする。

確認 　**現在の投与モードの前回投与データが保存されている場合のみ、ファンクション機能に表示されます。**

5-4-4 投与再開（プリセット設定）

前回の設定値で投与を行います。

プリセット設定の場合、投与再開の操作は以下のとおりです。
①輸液セットの装着
②電源 ON、セルフチェック
③プライミング
④投与再開選択
⑤設定値確認
⑥履歴及び投与量のクリア
⑦投与開始

①～⑦の詳細については、以下の通りです。
①輸液セットの装着　**3-1-5 輸液セットの装着** **P.42参照**
②電源 ON、セルフチェック　**3-1-6 電源 ON、セルフチェック** **P.43参照**
③プライミング　**3-1-7 輸液セットのプライミング** **P.45参照**
④プライミングを終了し、ラッチを右にスライドさせて閉じた後、投与再開にカーソルが合っている状態で（セレクト）を押します。

投与再開
ﾌﾟﾘｾｯﾄ No. X
ｾﾚｸﾄ ▲ / ▼

1）投与再開を呼び出すか選択します。
投与再開を呼び出す場合
：（セレクト）を押す。
投与再開を呼び出さない場合
：（NO）を押す。

⑤セレクトを押して前回投与した各設定パラメータ

（**表 5-6 表示可能なパラメーター覧 P.97参照**）を確認します。

設定を変更する場合には、**5-2-10 設定パラメータの確認 P.79参照**

⑥履歴及び投与量をクリアするかを選択します。

5-2-14 投与開始前の履歴及び投与量のクリア P.81参照

確認　**履歴及び投与量のデータが無い場合は表示されません。**

⑦投与開始をするか設定確認するかを選択します。

投与開始:ｽﾀｰﾄ
設定確認:ｾﾚｸﾄ

1）投与を開始するか設定パラメータを確認するかを選択します。
投与開始する場合
：スタート/ボーラスを押す。
設定パラメータを確認する場合
：セレクトを押す。

スタート/ボーラスを押した場合
呼び出したプログラム内容で投与を開始します。

セレクトを押した場合
セレクトを押して各設定パラメータ
（**表 5-6 表示可能なパラメーター覧 P.97参照**）を確認後、
スタート/ボーラスを押して投与開始します。
設定を変更する場合には、**5-2-10 設定パラメータの確認 P.79参照**

確認　**前回投与データは次の操作により保存されます。**

①セレクトを押して設定内容を変更し、投与を開始する。

ただし、セレクトを押して設定内容を変更しても、投与開始しなければデータは保存されません。

②投与中、あるいは投与完了後に電源をOFFにする。

確認　**PCA モードのプリセット設定の場合、投与再開は電源を ON にした後に表示されます。F キー操作では表示されません。　5-3-3 プリセット/ロックレベル P.92参照**

5-4-5　プリセット投与

PCA モードにおいてプリセット設定の場合、あらかじめ設定した設定値で投与を行います。

5-3-3 プリセット/ロックレベル P.92参照

プリセット投与の操作は以下のとおりです。

①輸液セットの装着
②電源 ON、セルフチェック
③プライミング
④投与するプリセット No.選択
⑤設定値確認
⑥履歴及び投与量のクリア
⑦投与開始

①～⑦詳細については、以下の通りです。

①輸液セットの装着　**3-1-5 輸液セットの装着 P.42参照**

②電源 ON、セルフチェック　**3-1-6 電源 ON、セルフチェック P.43参照**

③プライミング　**3-1-7 輸液セットのプライミング P.45参照**

④プライミングを終了し、ラッチを右にスライドさせて閉じた後、投与再開にカーソルが合っている場合は、[NO]を押して、「ﾌﾟﾘｾｯﾄ No. X」にカーソルを合わせます。

投与再開 ﾌﾟﾘｾｯﾄ No. X ｾﾚｸﾄ　▲　/　▼

1）プリセット No.X にカーソルが合っている状態で、プリセット投与をする場合
：[ｾﾚｸﾄ]を約 2 秒間押し続ける。
プリセット投与をしない場合
：[NO]を押す。

⑤[ｾﾚｸﾄ]を押してプリセット設定した各設定パラメータ（**表 5-6 表示可能なパラメーター覧 P.97参照**）を確認します。設定を変更する場合には、
5-2-10 設定パラメータの確認 P.79参照

⑥履歴及び投与量をクリアするかを選択します。
5-2-14 投与開始前の履歴及び投与量のクリア P.81参照

確認　**履歴及び投与量のデータが無い場合は表示されません。**

⑦投与開始をするか設定確認するかを選択します。

投与開始:ｽﾀｰﾄ 設定確認:ｾﾚｸﾄ

1）投与を開始するか設定パラメータを確認するかを選択します。
投与開始する場合
：[ｽﾀｰﾄ/ﾎﾞｰﾗｽ]を押す。
設定パラメータを確認する場合
：[ｾﾚｸﾄ]を押す。

スタート ボーラスを押した場合
呼び出したプログラム内容で投与を開始します。

セレクトを押した場合
セレクトを押して各設定パラメータ
（**表 5-6 表示可能なパラメーター覧** **P.97参照**）を確認後、
スタート ボーラスを押して投与開始します。
設定を変更する場合には、**5-2-10 設定パラメータの確認** **P.79参照**

確認 プリセット No.は、プリセット No.設定で設定された No.を表示します。
（プリセット No.設定については、**5-3-1 プリセット No.設定** **P.84参照**）

確認 PCA プリセット投与では、ロックレベルの入力は行えません。

表 5-7 プリセット投与内容変更パラメーター覧

項目	内容	変更可否
単位	設定値	×
濃度	設定値	×
薬液量	設定値	○
ベース速度	設定値	○
	上限値	○
	下限値	○
ボーラス量	設定値	○
	上限値	○
	下限値	○
ロックアウト時間	設定値	○
	上限値	○
	下限値	○
最大投与数	設定値	○
ローディング量※	設定値	×※

○：変更可能項目、×：変更不可項目
※電源を ON にした時から投与開始までの間に、**5-7-2 プリセット投与内容変更** **P.111参照**を行った場合は変更可能です。

確認 電源を ON にしてから投与開始までに設定内容を変更する場合は、パスワードを入力する必要があります。

確認 投与開始後は、上下限値の範囲内で「ベース速度」、「ボーラス量」、「ロックアウト時間」の設定値を変更することができます。

5-5.投与中に表示される画面

5-5-1　ベース投与画面

確認　運転開始後、ロックアウト時間が設定されているため、ただちにボーラス投与はできません。

```
PCA ﾓｰﾄﾞ
*投与量        XXX.xmL
*投与回数      XXX/XXX
 ﾍﾞｰｽ速度       XX.xmL/h
 ﾎﾞｰﾗｽ量         X.xmL
```

選択された単位（mL、mg、μg）に応じて、投与画面は「**mL、mg、μg**」で表示されます。

確認　「*」は経過値を表示しています。

投与回数 XXX/XXX=ボーラス投与回数/ボーラス要求回数

5-5-2　ボーラス投与画面

運転中に PCA ボーラスボタン（オプション品）を長押しするとピッピッと 2 回音が鳴りボーラス投与を行うことができます。
ただし、ロックアウト時間の制限を受けます。ロックアウト時間が経過しないで PCA ボーラスボタン（オプション品）によるボーラス投与を試みた場合もピッピッと 2 回音が鳴ります（ボーラス投与はされません）。
（スタート/ボーラスを長押ししてもボーラス投与することができます。この場合、音は鳴りません。）

```
PCA ﾓｰﾄﾞ

 ﾎﾞｰﾗｽ投与      X.xmL
 ﾍﾞｰｽ速度      XX.xmL/h
 投与量       XXX.xmL
```

ボーラス投与運転画面

選択された単位（mL、mg、μg）に応じて、ボーラス投与画面は「**mL、mg、μg**」で表示されます。

「**ﾎﾞｰﾗｽ投与 X.xmL**」：ボーラス投与量

ロックアウト中では運転中にインフォ/オプションを押すとロックアウト残り時間を表示します。

```
ﾌﾟﾘｾｯﾄ投与:       No.X
残量:             XXXmL
ﾛｯｸｱｳﾄ残り時間:   XXX分
日時:        yyyy/mm/dd
               hh:mm
```

ボーラス投与が終了すると、ピッと音が鳴りベース速度運転に切り換わります。

5-5-3　ローディング投与画面

投与開始時、あるいは運転中にボーラス投与とは独立した投与を行うことができます。

・運転開始時のローディング投与

ローディング投与を設定した場合、プログラム確認を終了して［スタート/ボーラス］を押し投与開始すると次の画面を表示します。　**5-2-15　投与開始　P.82参照**

```
ただちにﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞ
しますか?

             YES  /  NO
```

ローディング投与を開始する場合

：［YES］を押す。

ベース投与を開始する場合

：［NO］を押す。

・ベース投与運転中のローディング投与　**5-6-5　ローディング投与　P.109参照**

投与開始画面が表示され、ローディング投与開始をするには、［スタート/ボーラス］を押します。

5-2-15　投与開始　P.82参照

```
投与開始:ｽﾀｰﾄ
設定確認:ｾﾚｸﾄ
```

```
PCA ﾓｰﾄﾞ        P

ﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞ投与     XX.xmL
ﾍﾞｰｽ速度         XX.xmL/h
投与量          XXX.xmL
```

選択された単位（mL、mg、μg）に応じて、ローディング投与画面は「**mL、mg、μg**」で表示されます。

投与中は次の画面が表示されます。

「**ﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞ投与 XX.xmL**」：　ローディング投与量

ローディング投与が終了すると、ベース速度運転に切り換わります。

5-6.投与中に変更可能な項目及び設定方法

5-6-1　投与中（PCA投与）のパラメータの確認と変更

設定したパラメータを確認及び変更することができます。

＜パラメータの変更方法＞

投与中に

を押す。

表 5-8　投与中に確認/変更可能なパラメータ一覧

項目	確認可能	変更可能	入力可能範囲
単位	○	×	-
濃度	○	×	-
薬液量	○	×	-
ベース速度	○	・ロックレベル設定（L0、1、2） ・プリセット設定	0.0 ～30.0mL/h 0.0～100mg/h 0～9950μg/h かつmL/h換算で0mL/h、0.1～30.0mL/hの速度 ※L1、2は投与開始前に設定した値以下 ※プリセット投与時は上下限値の範囲内
ボーラス量	○	・ロックレベル設定（L0、1、2） ・プリセット設定	0.1～6.0mL 0.1～99mg 1～999μg かつmL換算で6.0mLを超えない量 ※L1、2は投与開始前に設定した値以下 ※プリセット投与時は上下限値の範囲内
ロックアウト時間	○	・ロックレベル設定（L0） ・プリセット設定	5～240min. ※プリセット投与時は上下限値の範囲内
最大投与数/h	○	・ロックレベル設定（L0）	1～12 回/h
ロックレベル	○	×	-
ローディング量	×	×	-

L=ロックレベル

○：確認可能項目、×：確認/変更不可項目

5-6-2　オプションメニュー

投与中に、(インフォ/オプション)を長押しすると、次の設定ができます。

表 5-9　投与中変更可能なパラメーター一覧

項目	状態	備考
薬液交換	−	**5-6-3　薬液交換　P.106参照**
履歴クリア	−	**5-6-4　投与中の履歴及び投与量クリア　P.108参照**
ローディング投与	ベース投与時のみ表示	**5-6-5　ローディング投与　P.109参照**
閉塞圧検出変更	閉塞検出圧を切換可能に設定している場合のみ表示	**4-5-5　閉塞圧検出変更　P.62参照**

確認　**停止中はオプションメニューを表示しません。**

5-6-3　薬液交換

投与中に、薬液を交換する時に、薬液量を設定することができます。

投与中に、(インフォ/オプション)を長押しします。

薬液交換の項目が表示されます。

薬液交換
履歴ｸﾘｱ
ﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞ投与
閉塞圧検出変更
ｾﾚｸﾄ　▼

1）薬液交換の項目にカーソルがある状態で

：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

薬液交換しますか?

YES　/　NO

2）薬液交換するかを選択します。

薬液交換する場合

：(YES)を押す。

薬液交換しない場合

：(NO)を押す。

2）で(YES)を押した場合、次のような画面を表示します。

薬液量：XXXmL
決定しますか？

YES　/　NO

3）薬液量を決定するかを選択します。

薬液量を決定する場合

：(YES)を押す。

薬液量を決定しない場合

：(NO)を押す。

3）で(NO)を押した場合、次のような画面を表示します。
（ロックレベル 0、または 1 の場合）

```
薬液量：XXXmL

                セﾚｸﾄ ▲ / ▼
```

4）薬液量を入力します。
　：(YES)または(NO)を押す。

5）薬液量を確定します。
　：(セレクト)を押し、確定します。

薬液量設定範囲
・1～999mL

（プリセット設定または、ロックレベルが２以上の場合）

```
薬液量を
変更しますか？

                YES / NO
```

6）設定変更するかを選択します。
設定[薬液量]を変更する場合
　：(YES)を押す。
設定[薬液量]を決定しない場合
　：(NO)を押す。３）に戻ります。

６）で(YES)を押した場合
プリセット設定では簡易パスワード、ロックレベル設定ではパスワード入力の画面を表示します。

確認　**プリセット設定の場合、簡易パスワードを入力する必要があります。**

```
簡易ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ：　0

                セﾚｸﾄ ▲ / ▼
```

7）簡易パスワードを入力します。
　：(YES)または(NO)を押す。

8）簡易パスワードを確定します。
　：(セレクト)を押し、確定します。

確認　**ロックレベル設定の場合、ロックレベルが 2、3 の場合はパスワードを入力する必要があります。**

```
ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ：　0

                セﾚｸﾄ ▲ / ▼
```

9）パスワードを入力します。
　：(YES)または(NO)を押す。

１０）パスワードを確定します。
　：(セレクト)を押し、確定します。

１０）で(セレクト)を押した後、
薬液量が決定され、単位が mg、μg の場合は濃度を確認します。

濃度：XXX.xmg/mL ｾﾚｸﾄ

１１）表示を確認後、(ｾﾚｸﾄ)を押す。

決定　　：ｽﾀｰﾄ 設定確認：ｾﾚｸﾄ

１２）投与を開始するか設定パラメータを再確認するかを選択します。

5-2-15 投与開始 P.82参照

5-6-4 投与中の履歴及び投与量クリア

履歴及び投与量をクリアします。

投与中に、(ｲﾝﾌｫ/ｵﾌﾟｼｮﾝ)を長押しします。

薬液交換 履歴ｸﾘｱ ﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞ投与 閉塞圧検出変更 ｾﾚｸﾄ ▼

1）履歴クリアの項目にカーソルを合わせます。

：(ｲﾝﾌｫ/ｵﾌﾟｼｮﾝ)または(▽NO)を押す。

2）履歴クリアの項目にカーソルがある状態で

：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

履歴ｸﾘｱしますか? YES / NO

3）履歴クリアするかを選択します。

履歴をクリアする場合

：(△YES)を押す。

履歴をクリアしない場合

：(▽NO)を押す。

3）で(△YES)を押した場合

履歴及び投与量クリア画面が表示されます。

確認 **プリセット設定で履歴をクリアする場合、簡易パスワードを入力する必要があります。**

確認 **ロックレベル１以上の場合はパスワードを入力する必要があります。**

簡易ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ：XXX ｾﾚｸﾄ ▲ / ▼

4）簡易パスワードを入力します。

：(△YES)または(▽NO)を押す。

5）簡易パスワードを確定します。

：(ｾﾚｸﾄ)を押し、確定します。

ﾎﾞｰﾗｽ投与回数
投与:000/要求:000
投与量:0.ₒmL
ｾﾚｸﾄ

6）投与画面に戻します。

：セレクトを押す。

（約５秒間操作がない場合は、自動で投与画面に戻ります。）

注意

履歴は１分周期で更新されるため、１分以内の履歴は表示されない場合があります。

5-6-5　ローディング投与

運転中にボーラス投与とは独立した投与を行うことができます。

投与中に、インフォ/オプションを長押しします。

薬液交換
履歴ｸﾘｱ
ﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞ投与
閉塞圧検出変更
ｾﾚｸﾄ　▼

1）ローディング投与の項目にカーソルを合わせます。

：インフォ/オプションまたはNOを押す。

2）ローディング投与の項目にカーソルがある状態で

：セレクトを押す。

2）でセレクトを押した場合、次のような画面を表示します。

ﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞ投与
しますか？
YES　/　NO

3）ローディング投与を行うかを選択します。

ローディング投与を行う場合

：YESを押す。

ローディング投与をしない場合

：NOを押す。

確認　**プリセット設定または、ロックレベル１以上の場合はパスワードを入力する必要があります。**

3）でYESを押した場合、次のような画面を表示します。

ﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞ量　XX.xmL
ｾﾚｸﾄ　▲　/　▼

4）ローディング量を入力します。

：YESまたはNOを押す。

選択された単位（mL、mg、μg）に応じて、ローディング量入力画面は「**mL、mg、μg**」で表示されます。

5）ローディング量を決定します。

：セレクトを押す。

ローディング量設定範囲

・0.1～25.0mL

・0.1～99mg

・1～999μg
かつmL換算で25.0mLを超えない量

投与開始：ｽﾀｰﾄ 設定確認：ｾﾚｸﾄ

6）投与を開始するか設定パラメータを再確認するかを選択します。

5-2-15　投与開始 **P.82参照**

5-6-6　プリセット投与の設定変更

プリセット投与では、上下限値の範囲内で設定値を変更することができます。

※プリセット登録・投与については、5-3-2　プリセット登録 **P.85参照**

例：ベース速度を変更する場合

ﾍﾞｰｽ速度	2.0mL/h
上限値	4.0mL/h
下限値	0.5mL/h
	ｾﾚｸﾄ　▲　/　▼

1）投与中に(ｾﾚｸﾄ)を押す。
2）ベース速度を入力します。
　：(YES)または(NO)を押す。

確認　例の場合のベース速度の設定可能な範囲
　0.5～4.0mL/h

3）ベース速度を決定します。
　：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

確認　変更可能な項目については、**5-6-1　投与中(PCA 投与)のパラメータの確認と変更** **P.105参照**

5-7.ファンクション機能

停止,投与中に設定・確認できる機能は次の通りです。

表 5-10　停止・投与中の設定・確認パラメーター覧

項目	停止中	投与中
投与再開	○	×
プリセット投与内容変更	○	×
クリニシャン投与	○	○
投与履歴	○	○
警報履歴	○	○
患者 ID 確認/変更	○	○
パスワード変更	○	○

○：設定可能項目、×：設定不可項目

ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ：　0

Fｷｰ：戻る

ｾﾚｸﾄ　▲　/　▼

1）［F］を押すとパスワード入力画面が表示されます。

2）ファンクション設定・確認を行う場合は、［YES］と［NO］を押しパスワードを入力し［ｾﾚｸﾄ］で決定します。
［F］を押す前の画面に戻る場合は、［F］を押します。

確認　**投与再開のみパスワード入力する前に選択可能です。**

5-7-1　投与再開

前回の設定値で投与を行います。

5-4.投与プログラムの呼び出し　P.94参照

5-7-2　プリセット投与内容変更

現在行っているプリセット投与内容の変更を行います。

停止中に［F］を押しパスワードを入力します。
プリセット投与内容変更項目が表示されます。

ﾌﾟﾘｾｯﾄ投与内容変更

ｾﾚｸﾄ　▼

1）プリセット投与内容変更にカーソルがある状態で
：［ｾﾚｸﾄ］を押す。

確認　**プリセット投与の停止時のみ選択可能です。**

(ｾﾚｸﾄ)を押した場合、再度変更確認画面が表示されます。

```
ﾌﾟﾘｾｯﾄ投与内容変更
しますか?

                YES / NO
```

2）プリセット投与内容を変更するかを選択します。

プリセット投与内容を変更する場合

：(△YES)を押す。

5-2-2 投与量の単位の設定 **P.74参照**

プリセット投与内容を変更しない場合

：(▽NO)を押す。

⇒ファンクションメニューを終了します。

5-7-3　クリニシャン投与設定

クリニシャン投与とは、医師があらかじめ設定し、特別に実施されるボーラス投与（患者の操作なしで投与される）のことであり、ロックアウト期間によらずボーラス投与を行うことができます。

確認　**ボーラス投与中、ローディング投与中にクリニシャン投与はできません。**

投与中に(F)を押しパスワードを入力します。
クリニシャン投与項目が表示されます。

```
ｸﾘﾆｼｬﾝ投与



          ｾﾚｸﾄ      ▼
```

1）クリニシャン投与の項目にカーソルがある状態で

：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

(ｾﾚｸﾄ)を押した場合、次のような画面を表示します。

```
投与量：XX.xmL

Fｷｰ：戻る
          ｾﾚｸﾄ  ▲ / ▼
```

2）クリニシャン投与量を入力します。

：(△YES)または(▽NO)を押す。

確認　**投与速度は 120mL/h です。**

3）クリニシャン投与を決定します。

：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

クリニシャン投与を行わない場合

：(F)を押す。パスワード入力画面に戻ります。

投与量設定範囲

・0.1～25.0mL

・0.1～99mg

・1～999μg

かつ mL 換算で 25.0mL を超えない量

```
投与開始:ｽﾀｰﾄ
設定確認:ｾﾚｸﾄ
```

3）で[セレクト]を押した場合、次のような画面を表示します。
4）投与を開始するか設定パラメータを再確認するかを選択します。

5-2-15 投与開始 P.82参照

5-7-4 投与履歴確認

次の投与履歴を、直前の 99 履歴まで日時表示で確認することができます。

・ボーラス投与
・クリニシャン投与
・ローディング投与

投与中または停止中に[F]を押しパスワードを入力します。
投与履歴の項目が表示されます。

```
投与履歴
警報履歴
患者 ID 確認/変更
ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ変更
            ｾﾚｸﾄ        ▼
```

1）投与履歴の項目にカーソルを合わせます。
　：[F]または[NO]を押す。
2）投与履歴の項目にカーソルがある状態で、
　：[セレクト]を押す。

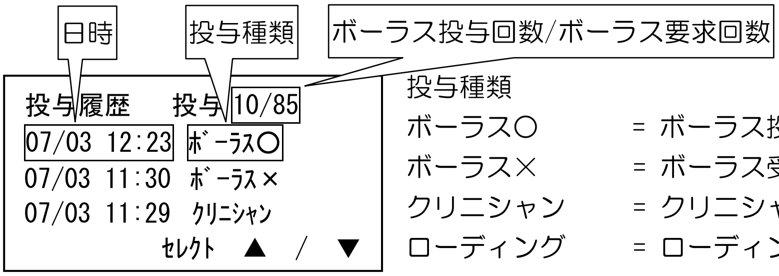
2）で[セレクト]を押した場合、次のような画面を表示します。

```
投与履歴    投与 XX/XX
MM/DD hh:mm  -
MM/DD hh:mm  -
MM/DD hh:mm  -
            ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

3）前後のページの履歴を確認する場合。
　：[YES]または[NO]を押す。
4）履歴の確認を終了する場合。
　：[セレクト]を押す。

M ＝ 月
D ＝ 日
h ＝ 時
m ＝ 分
XX/XX ＝ ﾎﾞｰﾗｽ投与回数/ﾎﾞｰﾗｽ要求回数

履歴画面例



投与種類
ボーラス○　　= ボーラス投与
ボーラス×　　= ボーラス受付不可
クリニシャン　= クリニシャン投与
ローディング　= ローディング投与

注意

クリニシャン、ローディング投与は、ボーラス投与回数/ボーラス要求回数にカウントされません。

5-7-5　警報履歴確認

次の警告機能、警報機能及びシステム異常警報履歴を、直前の 20 履歴まで日時表示で確認することができます。

表 5-1　お知らせ機能、警告機能、警報機能及びシステム異常警報一覧

機能	名称	画面に表示される名称
警告	ラッチ開警告	ﾗｯﾁ開警告
	電池電圧警報 1	電池電圧 1
	操作忘れ警報	操作忘れ
	待機警報	待機警報
	バッテリ交換推奨	ﾊﾞｯﾃﾘ交換
	薬液残量少警告	薬液残少
警報	電池電圧警報 2	電池電圧 2
	閉塞圧警報（吸入）	閉塞吸入
	閉塞圧警報（吐出）	閉塞吐出
	気泡警報	気泡警報
	モータ異常警報	ﾓｰﾀ異常
	カセット外れ警報	ｶｾｯﾄ外れ
	カセット異常警報	ｶｾｯﾄ異常
	薬液空警報	薬液空
システム異常警報	システム異常警報	ｼｽﾃﾑ異常

投与中または停止中に〔F〕を押しパスワードを入力します。

投与履歴
警報履歴
患者 ID 確認/変更
ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ変更
ｾﾚｸﾄ ▼

1）警報履歴の項目にカーソルを合わせます。
　：〔F〕または〔▽NO〕を押す。

2）警報履歴の項目にカーソルがある状態で、
　：〔ｾﾚｸﾄ〕を押す。

2）で〔ｾﾚｸﾄ〕を押した場合、次のような画面を表示します。

MM/DD hh:mm XX
MM/DD hh:mm XX
MM/DD hh:mm XX
MM/DD hh:mm XX
ｾﾚｸﾄ ▼

3）前後のページの警報履歴を確認する場合。
　：〔△YES〕または〔▽NO〕を押す。

4）警報履歴の確認を終了する場合。
　：〔ｾﾚｸﾄ〕を押す。

M ＝ 月
D ＝ 日
h ＝ 時
m ＝ 分
XX= 警告、警報及びシステム異常警報名称

履歴画面例

日時　　　警告、警報及びシステム異常警報名称

07/03 12:23 薬液残少
07/03 11:30 閉塞吐出
07/03 11:30 閉塞吐出
07/03 11:29 操作忘れ
ｾﾚｸﾄ ▲ / ▼

5-7-6 患者ID入力

患者 ID を入力することにより、患者ごとに容易に履歴を管理することができます。

投与中または停止中に〔F〕を押しパスワードを入力します。

投与履歴
警報履歴
患者 ID 確認/変更
ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ変更
ｾﾚｸﾄ ▼

1）患者 ID 確認/変更の項目にカーソルを合わせます。
　：〔F〕または〔▽NO〕を押す。

2）患者 ID 確認/変更の項目にカーソルがある状態で
　：〔ｾﾚｸﾄ〕を押す。

患者 ID:XXXX 患者 ID 変更 YES / NO

3）患者 ID を変更するかを選択します。
患者 ID を変更する場合
：(YES)を押す。
患者 ID を変更しない場合
：(NO)を押す。
5-7-7 パスワード変更 P.116参照

3）で(YES)を押した場合、次のような画面を表示します。

患者 ID:XXXX ｾﾚｸﾄ ▲ / ▼

4）患者 ID を入力します。
：(YES)または(NO)を押す。
5）患者 ID を確定します。
：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

患者 ID 設定範囲
・0～9999

患者 ID:XXXX 決定:YES 確認:ｾﾚｸﾄ

6）患者 ID を決定するか確認するかを選択します。
患者 ID を決定する場合
：(YES)を押す。
患者 ID を確認/変更する場合
：(ｾﾚｸﾄ)を押す。
2）へ移行します。

確認 **医家向けでは電源を OFF にすると患者 ID はリセットされます。**

5-7-7 パスワード変更

パスワードを変更することにより、次の項目のパスワードが変更されます。
・PCA ロック
・プログラムロック
・F キーロック

投与中または停止中に、(F)を押しパスワードを入力します。

投与履歴 警報履歴 患者 ID 確認/変更 ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ変更 ｾﾚｸﾄ ▼

1）パスワード変更の項目にカーソルを合わせます。
：(F)または(NO)を押す。
2）パスワード変更の項目にカーソルがある状態で
：(ｾﾚｸﾄ)を押す。

2）で（ｾﾚｸﾄ）を押した場合、次のような画面を表示します。

```
ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ：XXX

ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ変更
                YES  /  NO
```

3）パスワードを変更するかを選択します。
パスワードを変更する場合
：（YES）を押す。
パスワード変更しない場合
：（NO）を押す。
（F）を押す前の画面に戻ります。

3）で（YES）を押した場合、次のような画面を表示します。

```
ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ：XXX


            ｾﾚｸﾄ  ▲  /  ▼
```

4）パスワードを入力します。
：（YES）または（NO）を押す。
5）パスワードを確定します。
：（ｾﾚｸﾄ）を押す。

パスワード設定範囲
・000～999

```
ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ:XXX

決定:YES
確認:ｾﾚｸﾄ
```

6）パスワードを決定するか確認するかを選択します。
パスワードを決定する場合
：（YES）を押す。
パスワードを確認/変更する場合
：（ｾﾚｸﾄ）を押す。
2）へ移行します。

注意

パスワードを変更した場合は、パスワードを忘れないようにしてください。

注意

患者にパスワードを教えないでください。

5-8.インフォメーション(インフォ)機能

停止,投与中にを押して確認できる機能は次の通りです。

表 5-11　停止・投与中のインフォ内容一覧

項目	内容
プリセット投与 No. ※1	現在、設定しているプリセット投与 No.を表示します。
残量	残り薬液量を表示します。
ロックアウト残り時間※2	次回のボーラス投与をすることができるまでの時間を表示します。
日時	現在の日時を表示します。
ボーラス投与履歴表示	**5-8-1　ボーラス投与履歴表示　****P.118参照**
投与履歴	**5-7-4　投与履歴確認　****P.113参照**

インフォ画面が表示され、いずれかのキーを押すと元の画面に戻ります。(約 20 秒間操作がない場合は自動で元の画面に戻ります)

※１：PCA モード、プリセット設定の場合のみ表示します。

※２：PCA モード、ボーラス投与を YES に設定を行い、ロックアウト時間及び、最大投与回数/ｈの制限によりボーラス投与ができない状態にある場合に表示します。

5-8-1　ボーラス投与履歴表示

ボーラス投与履歴を表示します。

停止,投与中に、を押します。

```
ﾎﾞｰﾗｽ履歴(1 時間毎)
ﾎﾞｰﾗｽ投与回数/00～01h
投与:NNN/要求:NNN
                    ▼
```

1）１時間毎ごとのボーラス履歴画面を表示させせます。

　：を押す。

2）更に遡ってボーラス履歴を表示させるかを選択します。

　更に遡ってボーラス履歴を表示させる場合

　：を押す。

　更に遡ってボーラス履歴を表示させない場合

　：以外のいずれかのキーを押す。

　他の履歴を表示させる場合

　：を押す。

確認　**約 20 秒間操作がない場合は自動で元の画面に戻ります。**

2）で(NO)を押した場合、次のような画面を表示します。

```
ﾎﾞｰﾗｽ履歴(1 時間毎)
ﾎﾞｰﾗｽ投与回数/01～02h
投与:NNN/要求:NNN

                ▲ / ▼
```

3）前後のページの履歴を確認する場合。
：(YES)または(NO)を押す。

4）履歴の確認を終了する場合。
：(インフォ/オプション)以外のいずれかのキーを押す。

5）他の履歴を表示させる場合
：(インフォ/オプション)を押す。

確認　**約 20 秒間操作がない場合は自動で元の画面に戻ります。**

2）で(インフォ/オプション)以外のいずれかのキーを押した場合は元の画面に戻ります。

2）で(インフォ/オプション)を押した場合、次のような画面を表示します。

```
ﾎﾞｰﾗｽ履歴(X 時間毎)
ﾎﾞｰﾗｽ投与回数/00～XXh
投与:NNN/要求:NNN

                    ▼
```

6）X 時間ごとのボーラス履歴画面が表示されます。
更に遡ってボーラス履歴を表示させる場合
：(NO)を押す。
更に遡ってボーラス履歴を表示させない場合
：(インフォ/オプション)以外のいずれかのキーを押す。

確認　**約 20 秒間操作がない場合は自動で元の画面に戻ります。**

他の履歴を表示させる場合
：(インフォ/オプション)を押す。

6）で(NO)を押した場合、次のような画面を表示します。

```
ﾎﾞｰﾗｽ履歴(X 時間毎)
ﾎﾞｰﾗｽ投与回数/XX～XXh
投与:NNN/要求:NNN

                ▲ / ▼
```

7）前後のページの履歴を確認する場合。
：(YES)または(NO)を押す。

8）履歴の確認を終了する場合。
：(インフォ/オプション)以外のいずれかのキーを押す。

9）他の履歴を表示させる場合
：(インフォ/オプション)を押す。

確認　**約 20 秒間操作がない場合は自動で元の画面に戻ります。**

6）で(インフォ/オプション)以外のいずれかのキーを押した場合は元の画面に戻ります。

①1 時間ごと：現時点から 1 時間ごとに遡ってボーラス投与のリクエスト回数とボーラス投与回数が表示されます。

②X 時間ごと：現時点から、基本設定で設定した X 時間ごとに遡ってボーラス投与のリクエスト回数とボーラス投与回数が表示されます。

2-2-11 PCA 履歴/xh P.35参照

ボーラス投与回数/XX～XXh：現時点から遡って XX～XX 時間前のボーラス投与履歴
投与　　　　　　　　　　：ボーラス投与の有効回数
要求　　　　　　　　　　：ボーラス投与の要求回数
投与量　　　　　　　　　：累積投与量

確認　**ボーラス投与履歴は、電源が ON されていた最新の 72 時間、かつ 999 件までのボーラス投与回数が表示可能です。**

5-8-2　投与履歴確認

投与履歴を表示します。

停止,投与中に、[インフォ/オプション]を押します。

```
投与履歴　 投与 XX/XX
MM/DD hh:mm  -
MM/DD hh:mm  -
MM/DD hh:mm  -
                    ▼
```

1）投与履歴画面を表示させます。
　：[インフォ/オプション]を押す。
2）更に遡って投与履歴を表示させる場合
　：[NO]を押す。
　更に遡って投与履歴を表示させない場合
　：いずれかのキーを押す。

確認　**約 20 秒間操作がない場合は自動で元の画面に戻ります。**

2）で[NO]を押した場合、次のような画面を表示します。

```
投与履歴　 投与 XX/XX
MM/DD hh:mm  -
MM/DD hh:mm  -
MM/DD hh:mm  -
               ▲  /  ▼
```

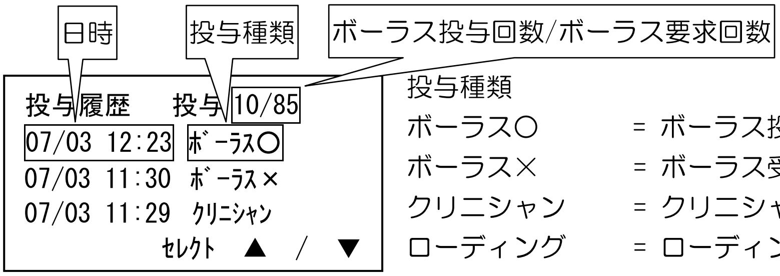
3）前後のページの履歴を確認する場合。
　：[YES]または[NO]を押す。
4）履歴の確認を終了する場合。
　：いずれかのキーを押す。

確認　**約 20 秒間操作がない場合は自動で元の画面に戻ります。**

2）でいずれかのキーを押した場合は元の画面に戻ります。

M ＝ 月
D ＝ 日
h ＝ 時
m ＝ 分
XX/XX ＝ ﾎﾞｰﾗｽ投与回数/ﾎﾞｰﾗｽ要求回数

履歴画面例



投与種類

ボーラス○	=	ボーラス投与
ボーラス×	=	ボーラス受付不可
クリニシャン	=	クリニシャン投与
ローディング	=	ローディング投与

注意

クリニシャン、ローディング投与は、ボーラス投与回数/ボーラス要求回数にカウントされません。

5-9.PCA 投与の停止

5-9-1　停止と投与開始

投与中に【ON ストップ OFF】を２秒間押すとブザー音が鳴り投与を停止します。

```
ﾎﾟﾝﾌﾟを停止しました

投与開始:ｽﾀｰﾄ
設定確認:ｾﾚｸﾄ
```

設定したプログラムで投与を再開する場合

：【スタート/ボーラス】を押す。（投与を再開）

設定したプログラムを確認する場合

：【セレクト】を押す。

【スタート/ボーラス】を押した場合

確認した内容で投与を開始します。

【セレクト】を押した場合

各設定パラメータ画面を表示し確認/変更することができます。

設定パラメータの再確認を終了した場合

：「**投与開始 ｽﾀｰﾄ / 設定確認 ｾﾚｸﾄ**」の画面が再度表示されます。

表 5-12　停止中に確認/変更可能なパラメーター覧

項目	確認可能	変更可能	入力可能範囲
単位	○	・ロックレベル設定 （L0、1、2、3）	mg、μg、mL
濃度	○	・ロックレベル設定 （L0、1、2、3）	0.1～100mg/mL 1～500μg/mL
薬液量	○	・ロックレベル設定 （L0、1、2、3）	1～999mL
ベース速度	○	・ロックレベル設定 （L0、1、2、3） ・プリセット設定	0.0 ～30.0mL/h 0.0～100mg/h 0～9950μg/h かつ mL/h 換算で 0mL/h、0.1～30.0mL/h の速度 ※プリセット投与時は上下限値の範囲内
ボーラス量	○	・ロックレベル設定 （L0、1、2、3） ・プリセット設定	0.1～6.0mL 0.1～99mg 1～999μg かつ mL 換算で 6.0mL を超えない量 ※プリセット投与時は上下限値の範囲内
ロックアウト時間	○	・ロックレベル設定 （L0、1、2、3） ・プリセット設定	5～240min. ※プリセット投与時は上下限値の範囲内
最大投与数/h	○	・ロックレベル設定 （L0、1、2、3）	1～12 回/h
ロックレベル	○	・ロックレベル設定 （L0、1、2、3）	0、1、2、3
ローディング量	×	×	-

L=ロックレベル

ロックレベル設定の場合、ロックレベル 0 の場合はパスワードの入力なしで各設定パラメータを変更可能です。ロックレベル 1、2、3 の場合は、パスワードの入力で各設定パラメータを変更可能です。

プリセット設定の場合、上下限値の範囲内で設定値の変更が可能です。

確認　**「単位」、「濃度」を変更すると表 5-5 プリセット登録パラメーター覧** **P.86参照****の項目全ての設定を再度入力が必要になります。**

6.警報

6-1.警告機能と警報機能

ここでは、お知らせ表示と警報表示及びその解除方法を説明します。

お知らせ機能は必要な注意を知らせます。お知らせ内容は画面に表示されます。
6-1-1　お知らせ機能　**P.125参照**

警告機能は、投与は継続されますが、危険度の低い事象が発生した事を知らせます。投与はプログラムどおり継続します。　**6-1-2　警告機能**　**P.126参照**

警報機能は差し迫った警報を知らせます。警報が発生すると、投与が停止します。赤の警報表示灯が点滅し、警報の内容が画面に表示され、決まった周期でブザー音を発します。
6-1-3　警報機能　**P.128参照**

通常の運転中、下記の項目については、ブザー音（ピッピッ）を発します。
・ボーラス投与の開始（PCA ボーラスボタン（オプション品）を使用した場合）

表 6-1　お知らせ機能、警告機能、警報機能及びシステム異常警報一覧

機能	名称	参照ページ
お知らせ	投与速度＞予定量	125
	カセット未装着警告	125
警告	ラッチ開警告	126
	電池電圧警報 1	126
	操作忘れ警報	126
	待機警報	127
	投与完了警報 （KOR 運転含む）	127
	バッテリ交換推奨	127
	薬液残量少警告	128
警報	電池電圧警報 2	128
	閉塞圧警報（吸入）	129
	閉塞圧警報（吐出）	129
	気泡警報	130
	モータ異常警報	130
	カセット外れ警報	131
	カセット異常警報	131
	薬液空警報	131
システム異常警報	システム異常警報	132

6-1-1　お知らせ機能

■　投与速度＞予定量

原因：予定量より大きい投与速度の関係で設定を行った。

画面表示	〈停止中：連続モードの場合〉 流量＞予定量 流量：　XXX. xmL/h 予定量：　XXXXmL ｾﾚｸﾄ 〈投与中：連続モードの場合〉 流量＞予定量 この設定を行う場合は ポンプを停止してから 入力してください ｾﾚｸﾄ
警報表示灯	－
警報音	－
解除方法	[セレクト]を押してください。 [セレクト]を押し解除後、[スタート ボーラス]を押すと投与を開始します。 ※ただし、投与中は、[ON ストップ OFF]を押し一時停止させないと予定量より大きい投与速度を設定して投与を開始することができません。

■　カセット未装着警告

原因：・カセットを装着せずに設定値の入力を投与開始前まで進めていった場合、投与開始前に表示される。
・停止中に、一度、カセットがセットされた状態から開始され、停止中にカセットが外れた。

画面表示	ｶｾｯﾄを装着してください ｾﾚｸﾄ
警報表示灯	－
警報音	－
解除方法	・カセットを装着します。　**3-1-5　輸液セットの装着　P.42参照** ※設定内容を確認する場合は、[セレクト]を押します。

6-1-2　警告機能

■　ラッチ開警告

原因：投与中、または投与完了警報中にラッチが左にスライドして開かれた。

画面表示	ﾗｯﾁが開いています ﾗｯﾁを閉じて下さい
警報表示灯	音に連動して赤色点滅
警報音	断続発鳴
解除方法	ラッチを右にスライドさせて閉じてください。

■　電池電圧警報 1

原因：バッテリ残量がなくなる 30 分以上前になった。
※投与中のみ発生します。

画面表示	ﾊﾞｯﾃﾘｰが残りわずか AC に接続して下さい
警報表示灯	赤色点灯状態で音に連動して点滅
警報音	間欠発鳴
解除方法	バッテリの交換または充電をしてください。 **7-3-3　バッテリの交換　P.146参照** ・バッテリを充電する場合は、ただちに AC アダプタで充電してください。

■　操作忘れ警報

原因：2 分以上パネルキー操作をしなかった。
投与を開始していない状態、または、投与中にオプション、ファンクションメニュー、投与中セレクト状態で 2 分以上経過した。
※警報や警告発生中は、本警報は発生しません。

画面表示	無操作状態が 2 分間経過しました 操作を継続するときは ｾﾚｸﾄを押してください ｾﾚｸﾄ
警報表示灯	赤色点灯状態で音に連動して点滅
警報音	間欠発鳴
解除方法	(ｾﾚｸﾄ)を押してください。 解除後、再度設定を行ってください。 ※他の警告,警報が発生した場合、自動解除されます。

	※投与状態が変化（ローディング終了など）した場合、 　自動解除されます。 ※2 分タイマは、パネルキー操作によりリセットされます。

■　待機警報

原因：待機状態（KOR 運転）に切り換わってから、1 時間以上経過した。

画面表示	KOR 運転開始から 1 時間経過しました 投与を継続する場合は 再設定してください 　　　　ｾﾚｸﾄ
警報表示灯	赤色点灯状態で音に連動して点滅
警報音	間欠発鳴
解除方法	パネルキー操作、ラッチ開閉操作のいずれかの操作をしてください。

■　投与完了警報（KOR 運転含む）

原因：投与量が予定量に達し、設定された KOR 速度に切り換わった。

画面表示	投与終了 　KOR 運転：X.xmL/h 投与を継続する場合は 再設定してください 　　　　ｾﾚｸﾄ
警報表示灯	赤色点灯状態で音に連動して点滅
警報音	間欠発鳴
解除方法	(ON ストップ OFF)または(セレクト)を押してください。 ・終了する場合は、患者から輸液セットを取り外し、(ON ストップ OFF)を押して電源をOFF にします。 ・新しく投与を開始する場合は、(セレクト)を押し適切なプログラムを設定してください。

■　バッテリ交換推奨

原因：バッテリの交換時期となった。

画面表示	ﾊﾞｯﾃﾘｰの寿命が 近づきました AC を接続するか 新しいﾊﾞｯﾃﾘｰと 交換してください

解除方法	・　ACに接続する。 ・ON ストップ OFFを押し、操作を停止する。
警報表示灯	−
警報音	−
対処方法	・AC接続で投与を継続する。 ・内蔵バッテリを交換してください。

■　薬液残量少警告

原因：投与中に薬液量が3mLを下回った。

　　　※停止中、プライミング中は発生しません。

画面表示	薬液残りわずか 薬液交換のため ｵﾌﾟｼｮﾝを 押してください ｵﾌﾟｼｮﾝ
警報表示灯	赤色点灯状態で音に連動して点滅
警報音	間欠発鳴
解除方法	・インフォ オプションを押した後、薬液交換します。あるいは、ON ストップ OFFで一時停止後、薬液交換します。 ※新しい薬液を輸液セットに取り付け、薬液交換設定を行い、新たな薬液量をプログラムしてください。

6-1-3　警報機能

■　電池電圧警報２

原因：バッテリ残量がなくなる３分以上前になった。

画面表示	ﾊﾞｯﾃﾘｰが空です ACに接続して下さい
警報表示灯	赤色点滅
警報音	連続発鳴
解除方法	バッテリの交換または充電をしてください。 **7-3-3　バッテリの交換　P.146参照** ・バッテリを充電する場合は、ただちにACアダプタで充電してください。必ずバッテリアイコンのバーが2本以上表示されるまで充電してください。十分なバッテリ残量がないと、電池電圧警報1が発生しない場合があります。

■　閉塞圧警報（吸入）

原因：・吸入側のチューブ内圧が下降した。
　　　・薬液が空になった。

画面表示	薬液ﾊﾞｯｸﾞに 繋がっているﾗｲﾝが 閉塞しました ｾｯﾄをﾁｪｯｸして下さい ｽﾀｰﾄ
警報表示灯	音に連動して赤色点滅
警報音	断続発鳴
解除方法	[スタート ボーラス]を押します。
対処方法	・チューブの折れなどを確認して、チューブの詰まりを取り除いてください。 ・薬液が空の場合は、手順に従って薬液交換をしてください。 **5-6-3　薬液交換　P.106参照** ※：薬液が空になった場合は、閉塞圧警報（吸入）よりも先に気泡警報が作動することがあります。 ※：警報が再発するようであれば、カセットを一旦取り外してから、再装着してください。

注意

閉塞圧警報(吸入)は、20mL/h 以下の投与速度では、チューブの折れなどが発生した場合でも、閉塞を検知できない場合があります。

■　閉塞圧警報（吐出）

原因：吐出側のチューブ内圧が、設定した閉塞圧力（LOW 設定　20～60kPa、HIGH 設定　60～100kPa）になった。

画面表示	患者に 繋がっているﾗｲﾝが 閉塞しました ｾｯﾄをﾁｪｯｸして下さい ｽﾀｰﾄ
警報表示灯	音に連動して赤色点滅
警報音	断続発鳴
解除方法	・[スタート ボーラス]を押します。
対処方法	セーフロッククランプと、輸液セットの他のクランプが開いていることを確認しチューブの詰まりを取り除いてください。 静脈側の液の浸入をチェックし、医療機関の手順に従って詰まりを解消した後、[スタート ボーラス]を押し投与を再開してください。

■　気泡警報

原因：チューブ内に設定した気泡（100μL あるいは 300μL）より大きな気泡、あるいは気泡の積算量が 500μL あるいは 2mL を超えた。

画面表示	気泡を検出しました 気泡を取り除いて ください ｽﾀｰﾄ
警報表示灯	音に連動して赤色点滅
警報音	断続発鳴
解除方法	・[スタート/ボーラス]を押します。 ・ラッチを左にスライドさせて開きます。
対処方法	・チューブから気泡を取り除きます。投与パラメータを再確認し、[スタート/ボーラス]を押し、投与を再開してください。 ・チューブに気泡が見えないのに警報が再び発生する場合、輸液セットを交換してください。 それでも警報が続くならば、当社営業所に連絡し点検を依頼してください。

■　モータ異常警報

原因：モータ回転に異常（エンコーダ異常、暴走、回転しない、回転ムラなど）を検出した。

画面表示	ﾓｰﾀに異常が あります 電源を切断してください ｴﾗｰﾅﾝﾊﾞｰ：XX
警報表示灯	音に連動して赤色点滅
警報音	断続発鳴
解除方法	[ON ストップ OFF]を押し、電源を OFF にします。
対処方法	外部の電源から切り離し、電源を OFF にし、再度電源を ON にします。 再プログラムするまたは投与を再開してください。 ※再度エラーが起こった場合は、当社営業所に連絡し点検を依頼してください。

■　カセット外れ警報

原因：投与中にカセットが外れた。

画面表示	ｶｾｯﾄが外れました ｶｾｯﾄをｾｯﾄして ください ｽﾀｰﾄ
警報表示灯	音に連動して赤色点滅
警報音	断続発鳴
解除方法	[スタート/ボーラス]を押します。
対処方法	輸液セットを再度装着します。[スタート/ボーラス]を押し、投与を再開してください。

■　カセット異常警報

原因：カセットのローラが正常に回転していない。

画面表示	ｶｾｯﾄに異常があります ｽﾀｰﾄ
警報表示灯	音に連動して赤色点滅
警報音	断続発鳴
解除方法	[スタート/ボーラス]を押します。
対処方法	輸液セットを取り外し、再度装着します。 [スタート/ボーラス]を押し、投与を再開してください。 ※警報が再発するならば、輸液セットを交換してください。

■　薬液空警報

原因：薬液量が 0mL になった。

画面表示	薬液が空です ﾎﾟﾝﾌﾟを停止しました 新しい薬液と 交換してください YES
警報表示灯	赤色点灯状態で音に連動して点滅
警報音	間欠発鳴
解除方法	[△ YES]を押します。
対処方法	薬液が満たされた薬液リザーバーに替え､適切な再プログラムを行ってください。

6-1-4　システム異常警報機能

■　システム異常警報

原因：本装置（CPU）に異常が発生した。

画面表示	ｼｽﾃﾑ異常が 発生しました 電源を切断して下さい ｴﾗｰﾅﾝﾊﾞｰ：　XX
警報表示灯	赤色点灯
警報音	連続発鳴
解除方法	を押し、電源を OFF にします。
対処方法	外部の電源から切り離し、電源を OFF にし、再度電源を ON にします。その後、再プログラムする、または投与を再開してください。再度エラーが起こった場合は当社営業所に連絡し点検を依頼してください。

7.保守と点検

7-1.装置の特性

7-1-1　流量特性

アイフューザー プラスは指定の輸液セット（吐出側の針は 18G）で水を使用した場合、液体容器の液面から本装置及び注射針までの落差を約 60 ㎝、周囲温度 25℃、及び総投与量 4L 以内では、投与開始１時間以降の１時間ごとの精度が±5%以内となります。総投与量 4～8L 以内の場合は、１時間ごとの精度が±10%以内となります。

流量のバラツキは、正常でない状態、またはこれらの組合せが原因となり得ることに注意してください。薬液の位置、薬液の比重、陽圧あるいは陰圧と周囲環境状況の条件のみに限定されるものではありません。流量のバラツキは、上に述べた状況の場合、あるいは通常の使用状況外での運転に発生しやすいものです。

アイフューザー プラスの投与精度を示すスタートアップカーブ及びトランペットカーブを以下に示します。

流量が 40mL/h 未満の場合は間欠運転のため、スタートアップカーブにバラつきが生じます。

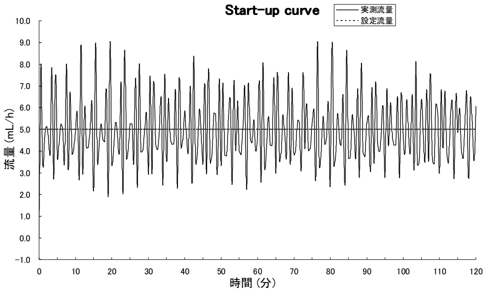
以下は、本装置の流量特性である、スタートアップカーブ、トランペットカーブについて測定した代表例です。

7-1-2　スタートアップカーブ

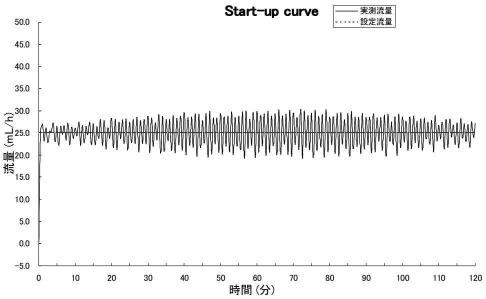
運転開始から２時間の瞬間流量を示します。（サンプリング時間：30 秒）
運転開始から流量が安定するまでの特性グラフです。
測定には新品の輸液セットを使用し、流量設定を 5mL/h、25mL/h、120mL/h として測定しています。

最初の２時間のスタートアップグラフ

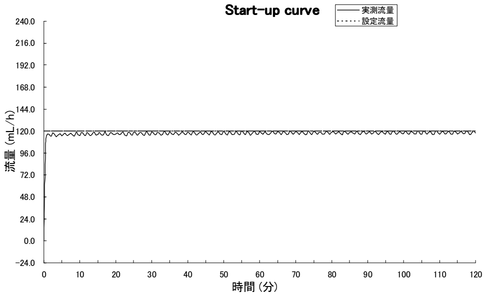
流量 5mL/h



流量 25mL/h



流量 120mL/h

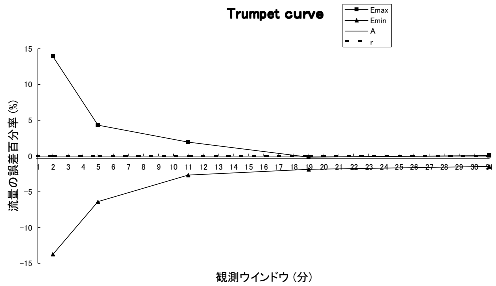


7-1-3　トランペットカーブ

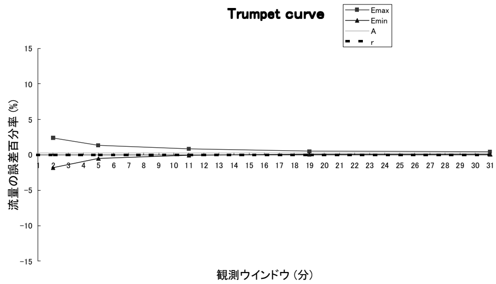
輸液開始後１時間経過後から１時間の期間についての、観測ウィンドウ時間（分）と観測ウィンドウごとの流量誤差百分率の最大値、最小値を示した特性グラフです。
上下２本のラインの領域が狭いほど脈動が少ないことを示しています。
測定には新品の輸液セットを使用し、流量設定を5mL/h、25mL/h、120mL/hとして測定しています。

２時間目のトランペットグラフ

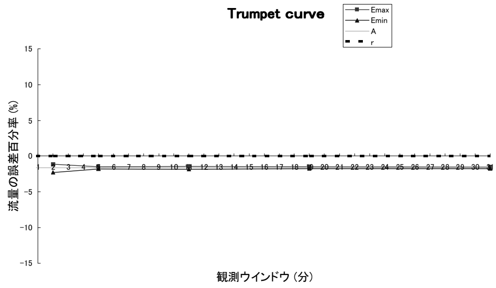
流量5mL/h



流量25mL/h



流量120mL/h



7-1-4　閉塞特性

以下は、各流量で閉塞検出圧力をLOW、HIGHに設定して本装置を運転させ、チューブを閉塞させて閉塞警報を発生させた時のチューブ内の圧力と警報発生までの時間、ボーラス量を測定した代表例です。
測定には新品の輸液セットを使用し、本装置の吐出側から約1mの位置を閉塞させて測定しています。

表 7-1　流量における閉塞圧

流量（mL/h）	閉塞検出圧力	閉塞圧（kPa）	警報発生までの時間	ボーラス量（mL）
0.1	LOW	49	2 時間 37 分 54 秒	0.18
	HIGH	75	3 時間 37 分 20 秒	0.25
25	LOW	52	23 秒	0.12
	HIGH	80	29 秒	0.25
100	LOW	56	6 秒	0.18
	HIGH	82	10 秒	0.26

閉塞特性は、測定に使用するチューブの太さ、使用する液の温度等によって大きく変化します。

7-1-5　EMC（電磁両立性）

本装置はEMC規格IEC 60601-1-2:2001 及びAmendment1:2004 に適合している。

ガイダンス及びに製造業者による宣言―電磁エミッション		
本装置は、次に指定した電磁環境内での使用を意図している。本装置の顧客または使用者は、このような環境内でそれを用いていることを確認することが望ましい。		
エミッション試験	**適合性**	**電磁環境ガイダンス**
RF エミッション CISPR11	グループ 1	本装置は、内部機能のためだけに RF エネルギーを用いている。したがって、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、住宅環境及び住宅環境の建物に供給する商用の低電圧配電系に直接接続したものを除くすべての施設での使用に適している。
高調波エミッション IEC61000-3-2	非適用	
電源変動/フリッカ IEC61000-3-3	非適用	

ガイダンス及びに製造業者による宣言ー電磁イミュニティ			
本装置は、次に指定した電磁環境内での使用を意図している。本装置の顧客または使用者は、このような環境内でそれを用いていることを確認することが望ましい。			
イミュニティ試験	**IEC60601 試験レベル**	**適合レベル**	**電磁環境 ーガイダンス**
静電気放電（ESD） IEC61000-4-2	±6 kV 接触 ±8 kV 気中	±8 kV 接触 ±15 kV 気中	床は木材、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。 床が合成材料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。
電気的ファーストトランジェント/バースト IEC61000-4-4	±2 kV　電源ライン ±1 kV　入出力ライン	±2 kV　電源ライン ±1 kV　入出力ライン	電源の品質は、標準的な商用または病院環境と同じであることが望ましい。
サージ IEC61000-4-5	±1 kV ラインーライン間 ±2 kV ラインー接地間	±1 kV ラインーライン間 ±2 kV ラインー接地間	電源の品質は、標準的な商用または病院環境と同じであることが望ましい。
電源入力ラインにおける電圧ディップ、 短時間停電 及び電圧変化 IEC61000-4-11	<5 $\%U_T$ （>95 $\%U_T$ のディップ） 0.5 サイクル間 40 $\%U_T$ （60 $\%U_T$ のディップ） 5 サイクル間 70 $\%U_T$ （30 $\%U_T$ の低下） 25 サイクル間 <5 $\%U_T$ （>95 $\%U_T$ の低下） 5 秒間	<5 $\%U_T$ （>100 $\%U_T$ のディップ） 0.5 サイクル間 40 $\%U_T$ （60 $\%U_T$ のディップ） 5 サイクル間 70 $\%U_T$ （30 $\%U_T$ の低下） 25 サイクル間 <5 $\%U_T$ （>100 $\%U_T$ の低下） 5 秒間	電源の品質は、標準的な商用または病院環境と同じであることが望ましい。 本装置の使用者が、電源の停電中にも連続した稼動を要求する場合には、本装置を無停電電源または電池から電力供給することを推奨する。
電源周波数（50/60Hz）磁界 IEC61000-4-8	3 A/m	400 A/m	電源周波数磁界は、標準的な商用または病院環境における一般的な場所と同レベルの特性をもつことが望ましい。
備考　U_T は、試験レベルを加える前の、交流電源電圧である。			

ガイダンス及びに製造業者による宣言－電磁イミュニティ

本装置は、次に指定した電磁環境内での使用を意図している。本装置の顧客または使用者は、このような環境内でそれを用いることを確認することが望ましい。

イミュニティ 試験	IEC60601 試験レベル	適合 レベル	電磁環境－ガイダンス
伝導 RF IEC61000-4-6 放射 RF IEC61000-4-3	3Vrms 150kHz ～ 80MHz ISM 帯域外 [a)] 10Vrms 150kHz ～ 80MHz ISM 帯域外 [a)] 10V/m 80MHz ～ 2.5GHz	10Vrms 10Vrms 10V/m	携帯形及び移動形 RF 通信機器は、ケーブルを含む機器のいかなる部分に対しても、送信機の周波数に該当する方程式から計算し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。 推奨分離距離 $d=0.35\sqrt{P}$ $d=1.2\sqrt{P}$ $d=1.2\sqrt{P}$　80 MHz ～ 800 MHz $d=2.3\sqrt{P}$　800 MHz ～ 2.5 GHz ここで、P は、送信機製造業者によるワット（W）で表した送信機の最大定格出力電力であり、d はメートル（m）で表した推奨分離距離である。[b)] 電磁界の現地調査 [c)] によって決定する固定 RF 送信機からの電界強度は、各周波数範囲 [d)] における適合性レベルよりも低いことが望ましい。 次の記号を表示している機器の近傍では干渉が生じるかもしれない。

注記 1. 80MHz 及び 800MHz においては、高い周波数範囲を適用する。
注記 2. これらの指針は、すべての状況に対して適用するものではない。建築物、物、人の吸収及び反射は、電磁波の伝搬に影響する。

注[a] 150kHz～80MHz の ISM（工業、科学及び医用）帯域は、6.765MHz～6.795MHz、13.533MHz ～ 13.567MHz 、 26.975MHz ～ 27.283MHz 、 及 び 40.66MHz ～ 40.70MHz である。

注[b] 150kHz～80MHz の ISM 周波数帯域及び、80MHz～2.5GHz の周波数範囲における適合性レベルは、移動形/携帯形通信機器が不注意に患者環境にもち込む場合に引き起こす干渉の可能性を低減することを意図している。したがってこれらの周波数範囲の送信機に対する推奨分離距離計算時には、10/3 の追加係数を用いる。

注[c] 例えば無線（携帯/コードレス）電話及び陸上移動形無線、アマチュア無線、AM・FM ラジオ放送及び TV 放送のような固定送信機からの電界強度を、正確に理論的に予測することはできない。

固定 RF 送信機による電磁環境を見積もるためには、電磁界の現地調査を考慮することが望ましい。

機器を使用する場所において測定した電界強度が上記の適用する RF 適合性レベルを超える場合は、機器が正常動作をするかを検証するため監視することが望ましい。異常動作を確認した場合には、機器の再配置または再設置のような追加対策が必要となるかもしれない。

注[d] 周波数範囲 150 kHz～80 MHz を通して、電界強度は 10 V/m 未満であることが望ましい。

携帯形及び移動形 RF 通信機器と機器間との推奨分離距離

本装置は、放射 RF 妨害を管理している電磁環境内での使用を意図している。本装置の顧客または使用者は、送信機器の最大出力時に基づく次に推奨している携帯形及び移動形 RF 通信機器（送信機）と本装置との間の最小距離を維持することで、電磁障害を抑制するのに役立つ。

送信機の最大定格出力電力 W	送信機の周波数に基づく分離距離 m			
	150kHz～80MHz ISM 帯域外 d=0.35√P	150MHz～80MHz ISM 帯域外 d=1.2√P	80MHz ～800MHz d=1.2√P	800MHz ～2.5GHz d=2.3√P
0.01	0.035	0.12	0.12	0.23
0.1	0.12	0.38	0.38	0.73
1	0.35	1.2	1.2	2.3
10	1.2	3.8	3.8	7.3
100	3.5	12	12	23

上記にリストしていない最大定格出力電力の送信機に対しては、メートル（m）で表した推奨分離距離 d は、送信機の周波数に対応する方程式を用いて決定できる。ここで、P は、送信機製造業者によるワット（W）で表した送信機の最大定格出力電力である。

注記 1．80 MHz 及び 800 MHz においては、分離距離は、高い周波数範囲を適用する。

注記 2．150kHz～80MHz の ISM（工業、科学及び医用）帯域は、6.765MHz～6.795MHz、13.533MHz～13.567MHz、26.975MHz～27.283MHz、及び 40.66MHz～40.70MHz である。

注記 3．移動形/携帯形通信機器を不注意に患者環境にもち込む場合に引き起こす障害の可能性を低減するために 150kHz～80MHz までの ISM 周波数帯域と 800MHz ～2.5GHz の周波数範囲では送信機に対する推奨分離距離の計算では 10/3 の追加係数を用いている。

注記 4．これらの指針は、すべての状況に対して適用するものではない。建築物、物、人からの吸収及び反射は、電磁波の伝搬に影響する。

7-2.日常点検

＜保守点検に関わる事項＞
●清掃の際は、気泡センサ部分に必要以上の圧力をかけないこと。
●交換部品は、指定部品を使用すること。

7-2-1　使用前点検

使用ごとに**表 7-2　使用前点検**に記載した点検を行ってください。

表 7-2　使用前点検

点検		処置
外観	ケースカバー	清掃を行い、傷やへこみのないこと。
	ラベル	消えた文字や無くなったラベルがないこと。
	AC アダプタコード及びコネクタ	コードに損傷がないこと、また、コネクタのピンに損傷のないこと。
	ゴム足	4 つのゴム足が正常で、著しい損傷や劣化のないこと。
	コネクタ	コネクタに損傷がないこと。
	カセット受け口	ゴムシート、駆動軸、センサに汚れや損傷のないこと。
その他	ポールクランプ（付属品）	ポールクランプが本装置の後ろ側の止め金具にしっかりと取り付け可能であること。
	セルフチェック	電源を ON にして、**3-1-6　電源 ON、セルフチェック** P.43 **参照**に記載されたセルフチェックが行われること。
	バッテリ	充電中に緑色の AC インジケータが点灯していること。

注意

破損や故障が見つかった場合は、最寄りの当社営業所に連絡し修理を依頼してください。

7-2-2　保守点検

本品の性能を維持し、安全にお使いいただくために 3 ヶ月に 1 度、院内にて**表 7-3　3 ヶ月点検**に記載した保守点検を行ってください。さらに 1 年に 1 度、定期点検を行ってください。
定期点検の実施については、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。
点検内容の概要：専用治具を使用した点検調整及び補修

[準備するもの]
・アイフューザー専用輸液セット
・メスシリンダ
・空の輸液バッグ

表 7-3　３ヶ月点検

点検		処置
性能	流量精度	①　投与モードを連続モードに設定する。 ②　装置に AC アダプタを接続する。 ③　輸液セットを装着し、輸液セット出口をメスシリンダに挿入する。 ④　装置の電源を入れる。 ⑤　輸液セットに水をプライミングする。 ⑥　ラッチを右にスライドさせて閉じる。 ⑦　投与速度・予定量を設定する。 ・投与速度→120mL/h ・予定量→10mL ⑧　輸液を開始する。 ⑨　投与量が 10mL になり KOR 運転に移行したら、直ちに輸液を停止する。 ⑩　輸液した量をメスシリンダで計り、流量精度を計算する。 [判定基準：±5%] **{実測値(mL)－10}÷10×100＝流量精度(%)**
	バッテリ	３ヶ月に１回以上、充放電作業により内蔵バッテリの状態を確認する。
警報	閉塞警報（吸入） 及び 閉塞警報（吐出）	①　投与モードを連続モードに設定する。 ②　装置に AC アダプタを接続する。 ③　輸液セットを装着し、輸液セット出口をメスシリンダに挿入する。 ④　装置の電源を入れる。 ⑤　輸液セットに水をプライミングする。 ⑥　ラッチを右にスライドさせて閉じる。 ⑦　投与速度・予定量を設定する。 ・投与速度→100mL/h ・予定量→10mL ⑧　輸液を開始する。 ⑨　輸液セットの吸入側のチューブを折り曲げて、回路を閉塞させる。 [判定基準：閉塞警報（吸入）が発生すること] ⑩　回路の閉塞を解除し、警報を解除する。 ⑪　輸液を開始する。 ⑫　輸液セットの吐出側のチューブを折り曲げて、回路を閉塞させる。 [判定基準：閉塞警報（吐出）が発生すること]

点検		処置
警報	気泡警報	①　投与モードを連続モードに設定する。 ②　基本設定の気泡検出を>100μL に設定する。 ③　装置に AC アダプタを接続する。 ④　輸液セットを装着する。 ⑤　装置の電源を入れる。 ⑥　ラッチを右にスライドさせて閉じる。（プライミングは行わない） ⑦　装置の電源を入れる。 ⑧　投与速度・予定量を設定する。 ・投与速度→100mL/h ・予定量→10mL ⑨　輸液を開始する。 [判定基準：気泡警報が発生すること]

7-3.保守

7-3-1　お手入れのしかた

表 7-4　推奨する洗浄溶液

洗浄溶液
0.05～0.2%　塩化ベンザルコニウム水溶液（オスバン等）
0.05～0.2%　塩化ベンゼトニウム水溶液（ハイアミン等）

注意

- **清掃に硬いものを使用しないでください。カセット受け口やコネクタに直接洗浄剤をスプレーしないでください。**
- **気泡センサ部分は壊れやすいので注意して清掃してください。**
- **液体の中に浸けたり、スチームバスやサウナで使用しないでください。**
- **EOG 滅菌や高圧蒸気滅菌等で滅菌したり、消毒薬液に浸さないでください。本装置は外側のみ消毒が可能です。**
- **ポンプに次の化学薬品を使用しないでください。推奨する洗浄溶液以外を使用すると、操作パネルやカセット台などの部品が破損する可能性があります。**
  アセトアルデヒト、アセトン、アンモニア、ベンゼン、クレゾール、塩化メチレン、オゾン
  また、以下の化学薬品を含む洗浄剤を使用しないでください。
  N アルキル基、ジメチル、エチル、ベンジル、アンモニウムの塩化化合物、過酸化水素、界面活性剤

＜ケースカバーの清掃＞

使用終了ごとに清掃を行ってください。清掃する前に、AC アダプタを取り外し、柔らかい布を使い、**表 7-4　推奨する洗浄溶液**に記載された洗浄剤を少し湿らせて清掃してください。濃縮洗浄剤を使用する場合は製造者の希釈方法にしたがってください。使用に戻す前に、乾拭き等を行い、表面の洗浄剤を十分に乾燥させてください。

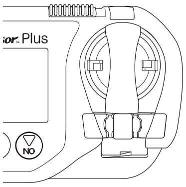
＜カセット受け口の清掃＞

- **圧力センサの表面は壊れやすくなっています。破損を避けるため使用中や清掃中に圧力センサの表面に力を加えないでください。**

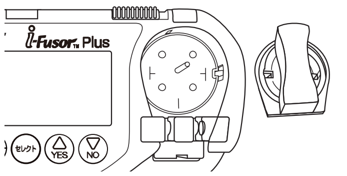
液体がカセット受け口部分に浸入した場合、先端にスポンジがついた塗布用具を使い、**表 7-4　推奨する洗浄溶液**に記載された洗浄溶液を湿らせ、すばやく洗浄してください。受け口に溶液が溜まり乾燥することを防ぐため、溢れた溶液や余分な洗浄液は、ただちに乾燥器具を使用して取り除いてください。

＜モータ軸の清掃＞
使用後（脂質溶液使用後）は、モータ軸を洗浄してください。同梱されたカセット台押さえを使用してください。

1．カセット台押さえをカセット台に下向きに押し付けて装着します。

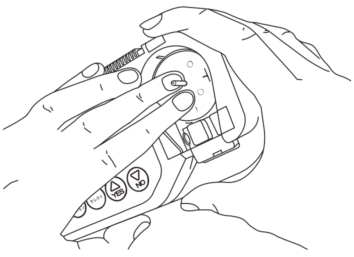


2．カセット台が下がった状態のまま、カセット台押さえを取り外します。



3．柔らかい布に、**表 7-4 推奨する洗浄溶液** **P.144参照**に記載された洗浄液を使い、少し湿らせモータ軸を清掃します。

4．カセット台に軽く手を添えたままイジェクトボタンを押し、カセット台をもとの位置に戻します。



7-3-2　バッテリの充電

注意

バッテリの充電は、20～25℃の室温で行ってください。

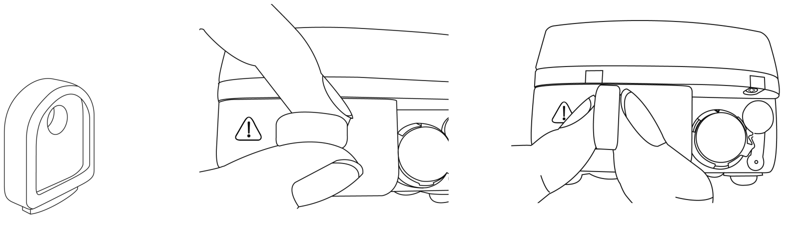
●本装置の電源入力コネクタに AC アダプタのコネクタを接続し、AC アダプタの電源プラグを AC 電源コンセントに差し込みバッテリを充電します。AC アダプタの緑色の AC 電源表示灯が点灯するのを確かめ、本装置の電源 OFF の状態で、少なくともバッテリを 4.5 時間以上充電してください。
●バッテリに損傷を与るため、完全に放電させないでください。
●AC アダプタを AC 電源コンセントに差し込んでも緑色の AC 電源表示灯が点灯しない場合、当社に修理を依頼してください。
●AC 電源コンセントに接続されている間は、本装置の電源 ON・OFF にかかわらずバッテリは充電されます。また、充電中は、操作パネルの緑色の AC 電源表示灯が必ず点灯します。

7-3-3　バッテリの交換

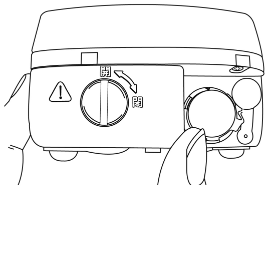
バッテリの交換は、故障の可能性があるためACアダプタを外して本装置の電源OFFの状態で行ってください。

交換手順

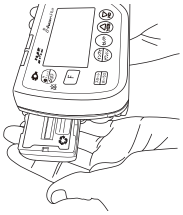
1．電池カバーオープナーをカバー開閉ネジに合わせ「開」のマークを目安に左回りに回転させます。



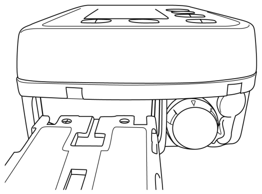
2．電池カバーを手前に引いて外します。



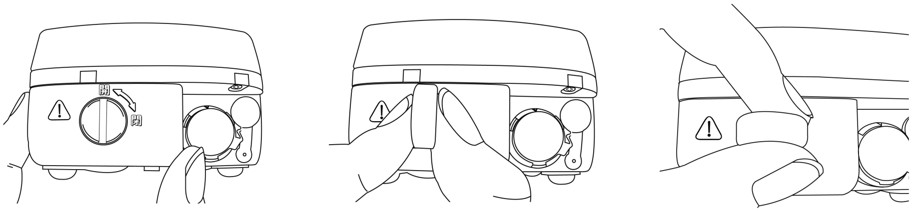
３．バッテリが落ちないように手を添え、本装置を軽く振ってバッテリを取り出します。



４．交換するバッテリを印字部分が上向きの状態で挿入します。



５．電池カバーを装着して、電池カバーオープナーをカバー開閉ネジに合わせ「閉」のマークを目安に右回りに回転させます。



注意

バッテリの購入は、最寄りの販売店または当社営業所にご連絡ください。

注意

バッテリの交換は、２年ごとに行ってください。

注意

内蔵バッテリは、長期間使用しない場合でも１年に１回、１時間は充電を行ってください。

確認　本装置を携帯して使用する場合は、予備のバッテリを用意してください。

7-3-4　保管のしかた

〈貯蔵・保管方法及び使用期間等〉

1．貯蔵・保管方法

使用条件：周囲温度　5～40℃　相対湿度 20～90%（ただし、結露なきこと。）

保管条件：周囲温度 -20～40℃（梱包状態）　相対湿度 5～95%（梱包状態、結露なきこと）

気　圧　：600～1060hPa

2．耐用期間　：６年［自己認証（当社データ）による］

ただし、使用上の注意を守り、指定の保守・点検並びに消耗品の交換を実施した場合の期間。

●水ぬれに注意し直射日光及び高温多湿を避けて保管すること。

●振動、塵埃、腐食性ガス等の多い場所に保管しないこと。

●直射日光や紫外線照射下に長時間放置しないこと。

●本装置を水没させないこと。

●バッテリのフル充電状態を維持するため、保管中 AC 電源に接続することを推奨します。

7-3-5　アフターサービス

＜保証＞

製品の保証期間は、お買い上げの日から 1 年間です。ただし、バッテリの保証期間は６ヵ月です。

以下の場合、保証は無効となります。

（1）正常な使用（取扱説明書に従った使用）以外での故障

（2）不当な修理や改造による故障及び損傷

（3）輸送、落下による故障及び損傷

（4）火災、地震、風水害、落雷、その他の天変地異、公害、塩害、異常電圧などによる故障及び損害

＜修理の依頼＞

故障した場合、最寄りの当社営業所に連絡し、修理を依頼してください。

・保証期間内の場合、保証の範囲内で無償にて修理いたします。

・保証期間を過ぎた場合、修理により製品の機能が維持できる場合には、ご希望により有償で修理いたします。

・サービス契約及びリース契約の期間中は、いかなる場合においても、製品を分解しないでください。

製造販売元：株式会社ジェイ・エム・エス　広島市中区加古町 12 番 17 号