

保証書

本製品は、幾多の検査、および品質管理を経てお届けしております。お客様での正常使用の中で万一故障した場合には、この保証書記載内容に基づき無償で修理いたします。下記「お問い合わせ窓口」までご連絡ください。その際には必ずこの保証書をご提示ください。

なお、この保証書は再発行いたしませんので、大切に保管してください。

※設置場所変更・ご移動の際には、事前に下記「お問い合わせ窓口」までご相談ください。

| | | | |
|-------|--------------|--------|-----------|
| 販売名 | ドリップ・アイ NE-3 | | |
| 製造No. | 保証期間 | (ご購入日) | |
| | | 年 | 月 日から 1年間 |

| | | | |
|--------|--|------|--|
| フリガナ | | | |
| ユーザー名 | | | |
| ご住所 | | | |
| TEL | | FAX | |
| E-mail | | | |
| ご担当部署 | | ご担当者 | |
| 設置場所 | | | |

【個人情報の「利用目的」について】お客様にご記入いただきましたお名前・住所・電話番号などの個人情報は、保証期間内のサービス活動、およびその他の安全点検活動などの目的以外には利用いたしません。

保証規定

- 「取扱説明書」の注意に従った正常な使用状態で保証期間内に故障した場合には、無料修理いたします。
 - 次の場合には、保証期間内であっても有償修理になります。
 - (イ) 使用上の誤り、および不当な修理や改造による故障・損傷
 - (ロ) 納品後の移動・落下・輸送による故障・損傷
 - (ハ) 火災・塩害・ガス害・異常水圧・異常水質・および地震・雷・風水害・その他の天災地変による故障・損傷
 - (二) 保証書のご提示がない場合
 - (ホ) 保証書に未記入、あるいは字句を書き換えられた場合
3. この保証書は日本国内においてのみ有効です。 This warranty is valid only in Japan.

●この保証書は、明示した期間および条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。従って、この保証書によって保証書を発行しているもの(保証責任者)、およびそれ以外の事業者に対するお客様の法律上の権利を制限するものではありません。保証期間経過後の修理、補修用性能部品の保有期間などについて、詳しくは「取扱説明書」などをご覧ください。なお、ご不明な場合はお問い合わせ窓口までお問い合わせください。

製造販売元

株式会社パラマ・テック

http://www.parama-tech.com/



〒813-0034 福岡市東区多の津2-7-3
TEL (092)623-0813 FAX (092)623-0814



■お問い合わせ窓口

DRD-YOP-002388 (初版) 2021.8.31

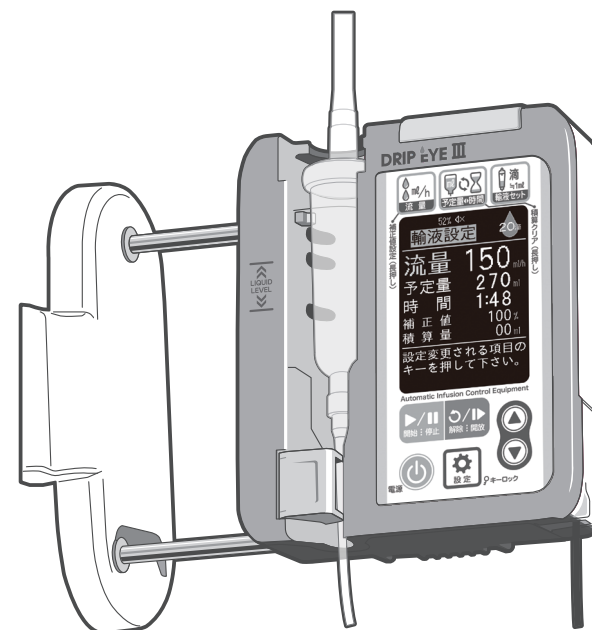
Parama-Tech

取扱説明書

DRIP EYE III

医薬品注入コントローラ ドリップ・アイ NE-3

高度管理医療機器 特定保守管理医療機器



- 本製品は日本国内専用です。日本国外での使用に関して、当社は一切の責任を負いません。
- 本製品を安全に正しく使用していただくために、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みにになり、安全上のご注意、機能、使用方法を十分に理解してください。
- この取扱説明書は、必要なとき、すぐに取り出せるよう大切に保管してください。

安全上のご注意 必ずお守りください

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するための安全に関する重要な内容を記載しています。次の内容(警告表示・図記号)をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

警告表示の説明

表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や、損害の程度を次の警告表示で区分し、説明します。

⚠ 危険 この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負ったり、火災などが差し迫って発生したりすることが想定されます。

⚠ 警告 この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負ったり、火災が発生したりする可能性が想定されます。

⚠ 注意 この表示を無視して誤った取り扱いをすると、障害を負ったり、物的損害が起こったりする可能性が想定されます。



本装置を損傷から守る為に当該マークでこの「取扱説明書」の本文中で説明を行います。

💡 ヒント 警告文書ではありませんが、正しい利用・使用方法について情報の提供を行い、誤操作・誤動作にならないための注意事項です。

図記号の説明

警告表示の中で、行為の禁止あるいは、行為の強制などを次の図記号で区分し、表示しています。



禁止

禁止の行為であることを示します。



注意

危険、警告、注意を促す内容があることを示します。



指示

行為を強制または指示する内容があることを示します。

使用上(安全および危険防止)の注意事項

使用前の注意

⚠ 警告


- ⚠ 使用する前に、この取扱説明書と添付文書を熟読し、機能・使用方法・注意事項を十分把握してからご使用ください。また、使用目的以外では使用しないでください。
- ⚠ 点検を行い、機器が正確に作動することを確認してください。
- ⚠ ACアダプターの接続が正確、かつ完全であることを確認してください。また、延長コードは接続しないでください。
- ⚠ 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、十分に充電してからご使用ください。
- ⚠ 使用可能かご不明な輸液セットはお買い上げの販売店までお問い合わせください。

使用(取扱)上の注意

⚠ 危険

- ⚠ 輸液セットの設定を間違えると流量に大幅な誤差が生じ危険な状況となるおそれがあります。
- ⚠ 20滴用輸液セットを間違えて60滴用の設定にした場合、3倍の早さで薬剤が流れ、危険です。また、間違えてその逆の設定にした場合、1/3の速さで薬剤が流れ、過少輸液となり危険です。

⚠ 警告

- ⚠ マイクロ波治療器、MRI、除細動器、電気メスなどの電磁波・高周波発生機などのそばでは使用しないでください。医用電気メスは高エネルギーの高周波を発生しますので、本器の制御回路に影響を及ぼし誤作動する可能性があります。
- ⚠ 本器を使用している近くで携帯電話は使用しないでください。携帯電話の発信する電磁波により誤作動する可能性があります。また、その他の電波を発する機器のご使用もお控えください。
- ⚠ 電撃に対する保護の程度による装着部の分類はBF形装着部です。 

使用上(安全および危険防止)の注意事項

使用(取扱)上の注意

⚠ 注意

- ⓘ 輸液中は定期的に点滴を観察し、設定通りに作動していることを確認してください。
- ⓘ エラーが表示されたときは「エラー表示について」の項目の内容に従って、適切に処理してください。
- ⓘ ACアダプターは本器専用のものを使用してください。また、指定の付属品以外は使用しないでください。
- ⓘ 充電完了後、長時間使用しない場合は、ACアダプターをコンセントから抜いてください。ACアダプターの周辺にはコンセントから抜く際に妨げとならない空間を確保してください。
- ⓘ 輸液セットのクレンメの操作は、本器のチューブクランプ部が完全に閉じたことを確認した後に行ってください。またフリーフロー防止のため、輸液セットおよび輸液容器等の交換は、必ずクレンメを閉じた状態で行ってください。
- ⓘ 輸液速度検知部および液面センサーに薬剤等の汚れが付着している場合は、アルコール(エタノール)や家庭用クリーニング液を薄めたものをガーゼや綿棒などに染み込ませたもので拭き取ってご使用ください。また強い外光(直射日光等)がセンサー部に当たらないようにしてください。
- ⓘ 水のかからない場所で使用してください。水の有害な浸入に対する保護の程度:IPX0
- ⊘ 輸血には使用しないでください。
- ⊘ 落としたり、ぶつけたり、強い衝撃、振動を与えないでください。破損・故障の原因となります。
- ⊘ 引火性のある環境(化学薬品の保管場所、可燃性ガスが発生する付近、酸素 TENT、高酸素療法室等の高濃度酸素下)では使用しないでください。
- ⊘ 火、暖房器具の傍などの極端な高温、あるいは低温の場所では使用しないでください。

設置上の注意

⚠ 注意

- ⓘ 水のかからない場所に設置してください。水の有害な浸入に対する保護の程度:IPX0
- ⓘ 強い外光(直射日光等)がセンサー部に当たらない場所に設置してください。

- ⓘ 傾斜・振動・衝撃・落下(運搬時を含む)など安定状態に注意してください。
- ⓘ 取付けアームにしっかりと固定してください。また、付属品以外の取付けアームを使用しないでください。
- ⊘ 引火性のある環境に設置しないでください。
- ⊘ 埃・塩分・硫黄分などを含む空気が流れる場所に設置しないでください。

保管上の注意

⚠ 注意

- ⓘ 水のかからない場所で保管してください。水の有害な浸入に対する保護の程度:IPX0
- ⊘ 高温・高湿下での保管は避けてください。
- ⊘ 傾斜・振動・衝撃などのある環境に保管しないでください。
- ⊘ 直射日光や紫外線照射下に長時間放置しないでください。
- ⊘ 埃・塩分・硫黄分などを含む空気が流れる場所に保管しないでください。

清掃上の注意

⚠ 注意

- ⓘ 清掃するときは必ず電源スイッチを切り、ACアダプターを抜いてから行ってください。
- ⓘ 薬剤の付着や汚れがひどい場合は、アルコール(エタノール)や家庭用クリーニング液を薄めたものをガーゼや綿棒などに染み込ませて速やかに拭き取ってください。
- ⊘ 有機溶剤を含む洗剤およびシンナー、トルエン、ベンジンなどによる清掃は、筐体を損傷させ、故障の原因となる場合がありますのでおやめください。

使用上(安全および危険防止)の注意事項

定期点検・故障について

⚠ 注意

- ❗ 安全にご使用いただくために、日常点検、定期点検を実施してください。
- ❗ 内蔵バッテリーは消耗品ですので、原則、使用1年後を目安に交換してください。
また、正常に充電した状態で、使用できる時間が短くなった場合も、新しいバッテリーとの交換が必要です。
- ❗ 落下などの衝撃が加えられた場合は、外見上の損傷がなくても故障が生じていることがありますので点検をお申し付けください。
- ⊘ 本製品を分解・改造しないでください。

廃棄する際の注意

⚠ 注意

- ❗ 消耗品・残留物、並びに寿命となった機器および付属品の廃棄に関しては、感染症廃棄物として廃棄していただくことを推奨いたします。(不適切な廃棄をせず必要場合は専門業者に委託してください)

バッテリーに関する安全上の注意

⚠ 危険

- ⊘ 分解、改造をしないでください。発熱、発火、破裂、液漏れ、故障の原因となります。
- ⊘ 水に濡らさないでください。水、海水、ジュースなどの液体が入ると、発熱、感電、故障の原因となります。
- ⊘ 直流電源やエンジン発電機・変圧器などに繋いで充電しないでください。異常に発熱し火災のおそれがあります。充電する際は必ず専用のACアダプターで充電してください。
- ⊘ 火中に投入したり、過熱したりしないでください。発熱、発火、破裂、液漏れの原因となります。
- ❗ 換気の良い場所で充電してください。
- ❗ 使用しない場合は、ACアダプターをコンセントから抜いてください。感電や火災のおそれがあります。
- ⚠ バッテリー内部から漏れた液体が目に入ったときは、こすらずきれいな水で洗ったあと、直ちに医師の診察を受けてください。失明などの原因となります。

バッテリーに関する安全上の注意

⚠ 警告

- ⊘ 踏みつけたり落下させたりするなど強い衝撃を与えないでください。変形して、液漏れ、発熱、発火、破裂、故障の原因となります。
- ⊘ 可燃物や重いものを載せたり、毛布や座布団で覆ったり包んだりしないでください。発熱、発火、破裂、液漏れの原因となります。
- ⊘ 電子レンジなどの加熱調理機器や高圧容器に入れないでください。発熱、発煙、発火の原因となります。
- ⊘ 濡れた手でプラグ類に触れないでください。感電のおそれがあります。
- ⊘ 可燃性の液体やガスのある場所で使用したり、充電したりしないでください。爆発や火災のおそれがあります。
- ❗ バッテリー内部の液が皮膚や衣類に付着したときは、すぐにきれいな水で洗い流してください。皮膚に障害を起こす原因となります。
- ❗ 所定の充電時間(約3時間)を超えても充電が完了しない場合は、充電を中止してください。液漏れ、発熱、発火、破裂の原因となります。
- ❗ 乳幼児の手の届かない場所で使用、保管してください。感電やけがの原因となります。
- ⚠ 保管、使用中に発熱、変色、異臭などの異常がある場合は使用しないでください。発火、破裂、液漏れ、けがの原因となります。
- ⚠ 注意
- ❗ 落下しやすい場所、磁気や埃の多い場所に置かないでください。けが、発熱、発火、破裂、液漏れの原因となります。
- ❗ 充電完了後、長時間使用しない場合は、ACアダプターをコンセントから抜いてください。ACアダプターの周辺にはコンセントから抜く際に妨げとならない空間を確保してください。
- ⚠ 10℃～40℃の範囲内で充電してください。この範囲外での充電は、液漏れ、発熱、破裂、故障の原因となります。なお充電推奨環境温度は10℃～35℃です。35℃を超えた環境下で充電した場合、保護機能がはたらき、充電時間が長くなる場合があります。

目次

| | |
|----------------------|-------|
| 安全上のご注意 | 1 |
| 使用上(安全および危険防止)の注意事項 | 2~6 |
| 目次 | 7 |
| 製品概要 | 8 |
| 各部の名称 | 9~11 |
| 使用方法(基本手順) | 12 |
| 使用方法(操作手順) | 13~24 |
| 1 ACアダプターを接続し、充電する | 13 |
| A 輸液セットの準備およびプライミング | 13 |
| 2 電源を入れる | 14 |
| 3 輸液セットの設定 | 15 |
| 4 流量の設定 | 15 |
| 5 予定量と輸液時間の設定 | 16 |
| 6 補正值の設定 | 17 |
| 7 点滴筒およびチューブの装着 | 18 |
| B 輸液セットの手動クレンメを開放にする | 19 |
| C 輸液路の確保 | 19 |
| 8 輸液の開始 | 20 |
| 9 輸液の終了 | 20 |
| D 輸液セットを外す | 21 |
| 10 電源を切る | 21 |
| その他の操作 | 21~24 |
| その他の機能 | 25~26 |
| 液面検出機能 | 25 |
| オートリジェクト機能 | 26 |
| 輸液スタンドへの取付け | 27~28 |
| エラーの内容と対処方法 | 29~31 |
| メンテナンスなど | 32~34 |
| 電磁両立性(EMC)について | 35~36 |
| 流量精度について | 37 |
| 仕様 | 38 |

製品概要

製品の概要

本器(ドリップ・アイNE-3)は、一般用輸液セット(ポンプ用輸液セットを除く)を使用する自然落下式の医薬品注入コントローラで、点滴筒内を落下する薬剤の滴数を赤外線センサーで検知し、マイクロコンピュータおよびステップモーターで流量を制御します。

本器を使用することにより、予定量・流量・時間などが安全かつ簡単に設定でき、多忙な看護業務をサポートします。また、患者様にとっても点滴の残時間が表示されるので、心理的苦痛、不安をやわらげる効果が期待されます。

⚠ 注意

本器は自然落下式の医薬品注入コントローラです。点滴筒内に落下する薬剤の滴数をセンサーで検知し、設定した流量から計算された滴数になるよう制御します。そのため、薬液の粘性、比重、設定流量、輸液セットの種類などによって1滴あたりの体積が影響を受け、実際の投与量が増減することがあります。また、輸液ポンプのように能動的に薬剤を注入し、流量制御を直接することはありません。動脈内注入や高速注入には使用できません。

特長

1. 視認性の高いカラーLCDでインシデントを防止

2.4インチのカラーLCDを搭載し、輸液設定の情報を1画面に収め、更にカラーや文字サイズの識別で視認性を上げています。そのため、設定・進行状態のチェックも容易となり、人的ミスによるインシデントを防ぎます。またエラー発生時にはエラーの発生要因と処置方法を画面に表示し、エラー対処の補助を行いますので、迅速な処置が可能となります。

2. 液面検出機能で手間を軽減

液面センサーを搭載し、点滴筒内の薬剤(液面)を監視します。点滴筒内の液面が下がってくると、薬剤が空になる前に装置を停止してお知らせし、ルート内への気泡の混入を防ぎますので、輸液容器交換時の再プライミングの手間を軽減できます。

3. オートリジェクト機能でストレスフリーな輸液が可能

従来機種では、歩行などの振動で液面が揺れることによりエラーが発生するため、都度エラー解除をする必要がありました。またエラー回避のため歩行前に一時停止をする必要があったり、一時停止することで、予定の時間に輸液が完了していないなど不都合が生じるケースがありました。本器では加速度センサーを搭載し、機器の状態(加速度)を検出することで、歩行時の液面の揺れによる不規則な検出をリジェクト(除外)し、不要なエラーの発生を防ぎますので、ストレスフリーな輸液が可能となります。

4. コードレスでの輸液も可能

充電式電池を搭載しているため、ACアダプターを接続しなくても輸液が可能です。コンセントがない場所でもコードレスで使用できます。

5. 流量設定範囲の拡大

設定可能な流量の範囲を広げ、より多くの看護現場でお使いいただけます。

各部の名称

NE-3本体

■輸液ランプ

装置の状態を示します。輸液完了、エラー発生時などにも状況に応じてランプの色が変化します。

■点滴筒ホルダー

点滴筒上部を固定します。

■輸液速度検知部

点滴の滴下を検知します。

■液面センサー

点滴筒内の液面を監視します。

■点滴筒装着部

点滴筒を装着するところです。

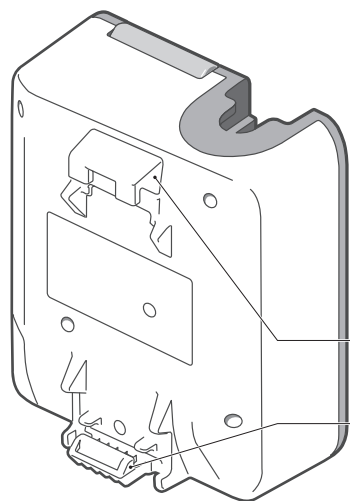
■チューブ溝

点滴筒下部のチューブを挿入する部分です。

■チューブドア

意図しないチューブの外れを防止します。

■ケーブルカバー



■DCジャック

ACアダプターのプラグを接続します。

■リセットスイッチ

万一動作異常が発生した時に、マイコンの動作を初期状態に戻します。

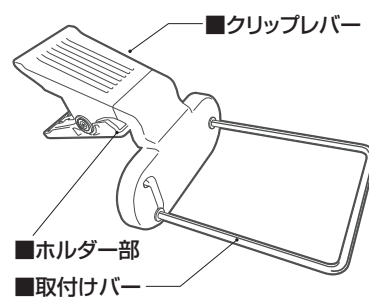
■取付けフック

取付けアームに装着するときのフックです。

■取付けレバー

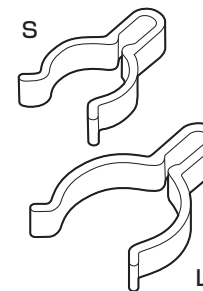
本体と取付けアームを固定します。

取付けアーム



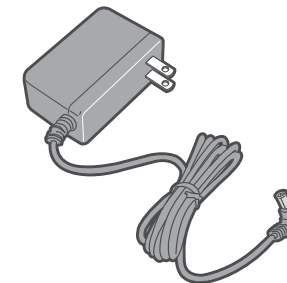
(商品コード:B-325)

コードホルダー



(商品コード:B-142)

専用ACアダプター



(商品コード:B-24)

●以下に本装置で使われている表示記号の一覧を示します。

| | |
|-------|---|
| | BF形装着部の機器であることを示しています。 |
| | 電撃に対する保護の形式がクラスIIであることを示しています。 |
| | 取扱説明書または添付文書を参照することを示しています。 |
| | 直流電源入力であることを示しています。 |
| | 点滴筒内の液面高さ(薬液量)の上下限を示しています。 |
| DC5V | 機器が直流5Vで動作することを示しています。 |
| | 出力プラグピンの割当て、内側プラス極、外側マイナス極であることを示しています。 |
| reset | リセットスイッチがあることを示しています。 |

各部の名称

コントロールパネル部詳細

■設定スイッチ

流量・予定量・輸液時間・輸液セットの各項目の設定をおこなうときに使用します。

流量(ml/h)

1時間あたりの流量を設定します。
1秒以上押すと補正値の設定ができます。

予定量(ml)⇄時間(分)

【予定量】
輸液に使用する薬剤の量を設定します。
【時間】
輸液が完了するまでの時間を設定します。
1秒以上押すと積算量のクリアができます

輸液セット(滴/ml)

使用する輸液セットの1mlあたりの滴数を表示します。
20滴/60滴の設定ができます。

■開始:停止スイッチ

設定値の確認、輸液開始、一時停止、再開時にこのスイッチを使用します。

■解除:開放スイッチ

エラーの解除とチューブクランプ部の開閉時にこのスイッチを使用します。

■電源スイッチ

電源のON/OFFに使用します。

DRIP EYE III



■インジケータ

電池残量、キーロック、音量などの機器の設定状況をインジケータで表示します。

■キーロック

キーロック状態であることを示します。

■ACアダプター接続

ACアダプターが接続されていることを示します。

■電池残量

電池残量をパーセンテージで示します。

■音量

操作音の音量を4段階で示します。

音量(大) 音量(中)

音量(小) 音量(OFF)

■通信設定

通信機能がONになっていることを示します。

■輸液セット設定

輸液セットの設定状況を示します。また背景の準マークは落滴に同期して点滅します。

20滴輸液セット 60滴輸液セット

■設定スイッチ

音量設定、キー操作音、前回値参照機能のON/OFFなど、各種設定を行います。
1秒以上押すとキーロックが機能します。

■上下スイッチ

各種設定の際に使用します。

使用方法(基本手順)

輸液セットの 操作手順

操作手順

ページ

| | | |
|-----------------------------|------------------|----|
| 1 | ACアダプターを接続し、充電する | 13 |
| A 輸液セットの準備およびプライミング | | |
| 2 | 電源を入れる | 14 |
| 3 | 輸液セットの設定 | 15 |
| 4 | 流量の設定 | 15 |
| 5 | 予定量と輸液時間の設定 | 16 |
| 6 | 補正値の設定 | 17 |
| 7 | 点滴筒およびチューブの装着 | 18 |
| B 輸液セットの手動クレンジを開放にする | | |
| C 輸液路の確保 | | |
| 8 | 輸液の開始 | 20 |
| 9 | 輸液の終了 | 20 |
| D 輸液セットを外す | | |
| 10 | 電源を切る | 21 |

使用方法(操作手順)

ご使用前に

1 ACアダプターを接続し、充電する

①ケーブルカバーを開け、コンセントに接続したACアダプターのプラグを本体のDCジャックに差し込みます。

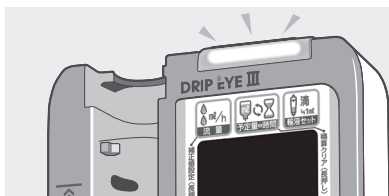
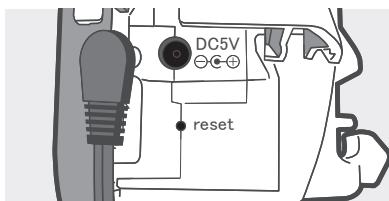
※電源のON/OFFに関係なく充電機能が働きます。

②ACアダプターを接続すると充電を開始し、輸液ランプが青色に点滅^{※1}します。充電が完了すると、輸液ランプが青色に点灯^{※1}したままとなります。

充電時間^{※2}：約3時間

※1 電源OFF時のみ。電源ON時はインジケータで表示します。

※2 この充電時間は、充電開始時のバッテリー残量により異なります。



⚠ 注意

- 必ず専用のアダプターをご使用ください。また、接続する際はケーブルにねじれや張力が掛からないようにご注意ください。
- 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、専用ACアダプターで必ず十分に充電してください。

操作手順

A 輸液セットの準備およびプライミング

- ①点滴筒内の薬剤は、液面の高さが1/3程度になるようにしてください。
(液面の高さは必ず本体表示の「LIQUID LEVEL」の範囲内になるようにしてください)
- ②プライミング時に輸液チューブ内の空気(気泡)を完全に抜いてください。
また、点滴筒内のくもり、薬剤粒の付着がある場合は除去してください。
- ③プライミングが終了したら、手動クレンメを閉じます。

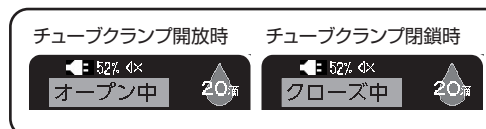
⚠ 注意

- 使用可能かご不明な輸液セットはお買い上げの販売店までお問い合わせください。
- 薬液量の目安は「点滴筒およびチューブの装着」を参照してください。
- 本器は自然落下式ですので点滴刺入部と輸液容器の位置との高低差により流量が変わる場合があります。輸液容器は安全に注意してなるべく高い位置に取り付けてください。また、流量は血管の状態や薬剤の種類や粘性・温度等により誤差が生じる場合もありますのでご注意ください。

操作手順

2 電源を入れる

- ①[電源]スイッチを2秒以上押します。
- ②電源起動後、チューブクランプ部が開放されるまでお待ちください。



- ③画面に「輸液設定」と表示されます。
- ④内蔵のバッテリーに十分充電されているか電池残量を確認します。

⚠ 注意

- 電池残量が少なくなると輸液ランプが黄色に点滅し、アラーム(予備警報)でお知らせします。この状態で使用を続け更に電池残量が少なくなると、装置は安全機能によりチューブクランプ部を閉鎖し、エラーにてお知らせします。ACアダプターを接続してご使用になるか充電を十分に行ってからご使用ください。


【初期設定の表示】

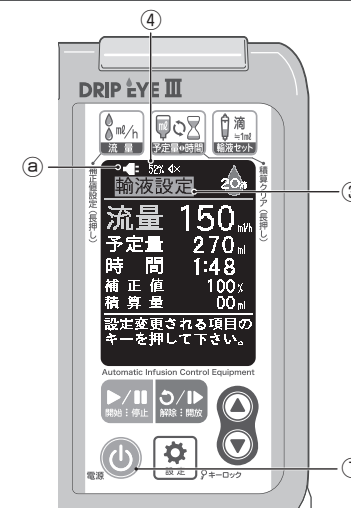
- 工場出荷時の初期設定値は、流量0(ml/h)、予定量0(ml)、時間0:00、補正值100%となります。

【ACアダプター使用の場合】

- 電源のON/OFF状態に関わらず、充電可能です。また、ACアダプター使用中にも電池の残量状態により自動充電されます。

【コードレス使用の場合】

- コードレスでの使用時は②の「」が消えます。
- 基本的にコンセントがある場所ではACアダプターを接続して使用してください。
- コードレスでの使用の際は十分に充電を行ってから使用してください。



使用方法(操作手順) ※ 3～7は順不同

操作手順

3 輸液セットの設定

■輸液セット(20滴/mlまたは60滴/ml)を設定します。

- ①[輸液セット]スイッチを押して、使用する輸液セットを設定します。
[輸液セット]スイッチを押すと、20滴/mlと60滴/mlの設定が切り替えられます。
- ②画面右上に「20滴」と表示された場合は、20滴/mlの輸液セットで設定されていることを示します。



⚠ 危険

- 輸液セットの設定を間違えると流量に大幅な誤差が生じ危険な状況となるおそれがあります。
- 20滴用輸液セットを間違えて60滴用の設定にした場合、3倍の速さで薬剤が流れ、危険です。
また、間違えてその逆に設定した場合、1/3の速さで薬剤が流れ、過小輸液となり危険です。

4 流量の設定

■流量の設定範囲は以下の通りです。

- 20滴輸液セット: 10～600ml/h
※ 10～100ml/hまでは1ml/h単位で設定が可能
※ 100～600ml/hは10ml/h単位で設定が可能
- 60滴輸液セット: 10～150ml/h
※ 10～100ml/hまでは1ml/h単位で設定が可能
※ 100～150ml/hは10ml/h単位で設定が可能

- ①[流量]スイッチを押します。
- ②設定する項目の数字の色が反転し、設定ができる状態となります。
- ③[上下]スイッチ(▲▼)を押して、1時間あたりの流量を設定します。(スイッチを押し続けると数値が連続的に変化します)
- ④その後、[流量]スイッチを1回押して、流量の設定を確定してください。
(③の操作後、他の設定スイッチを押しても、設定が確定します。)



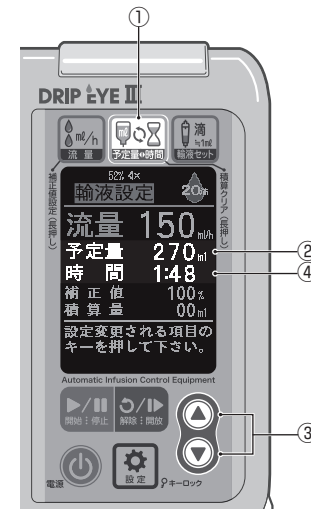
操作手順

5 予定量と輸液時間の設定

■輸液の予定量と時間を設定します。

- 予定量の設定は、輸液に使用する薬剤の量に応じて、10～4000mlに設定できます。
- 輸液時間の設定は、1時間あたりに輸液可能な量(流量の範囲)により、設定できる時間にも範囲が設けられます。

- ①[予定量◀▶時間]スイッチを押します。
- ②設定する項目の数字の色が反転し、設定ができる状態となります。
- ③[上下]スイッチ(▲▼)を押して、予定量を設定します。
- ④その後、[予定量◀▶時間]スイッチを1回押して、輸液時間の設定を行います。
(※輸液時間の設定方法は③同様)
- ⑤再度、[予定量◀▶時間]スイッチを押して、予定量と輸液時間の設定を確定してください。
(③の操作後、他の設定スイッチを押すことで、輸液時間の設定を経由せず、予定量の設定を確定することもできます。)



簡単に流量設定だけで輸液したいときは…

本器は流量設定だけでも輸液を開始することができます。流量を設定後、予定量および時間の設定を「0」にして輸液を開始してください。

⚠ 警告

■実際より多くの予定量を設定すると、輸液終了までの正確な残時間が表示されません。設定は正確に行ってください。

❗ ヒント

- 「予定量」と「輸液時間」の設定により「流量」が自動的に設定されますが、小数点以下は切り捨てられた表示となります。
- 「予定量」と「流量」の設定により「輸液時間」が自動的に設定されますが、本器の仕様により99:59までしか表示されません。輸液時間が100時間を超えた場合、表示は99:59のままですが、装置内部ではカウントしております。

使用方法(操作手順)

操作手順

① ヒント

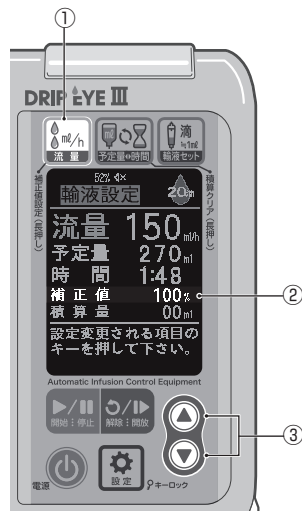
- 輸液条件には以下のような関係があります。
 $「予定量(ml)」=「流量(ml/h)」\times「時間(h)」$
 この条件を成立させるため、本器では操作する値に対して、以下のように自動で他の値を変更しています。

「予定量」を変更した場合…「流量」は保持され、「時間」が自動的に変更します。
 「時間」を変更した場合…「予定量」は保持され、「流量」が自動的に変更します。
 「流量」を変更した場合…「予定量」は保持され、「時間」が自動的に変更します。

6 補正值の設定 (長押し)

- 補正值の設定は、[流量]スイッチの長押しで設定できます。
- 補正值は、輸液する薬剤に応じて100%~190%に設定できます。
- 補正值の設定は、1時間あたりに輸液可能な量(流量の範囲)により、設定できる補正值にも範囲が設けられます。
 ※最大流量を超える設定はできません。

- ① [流量]スイッチを1秒以上長押しします。
- ② 設定する項目の数字の色が反転し、設定ができる状態となります。
- ③ [上下]スイッチ(▲▼)を押して、補正值を設定します。
- ④ その後、[流量]スイッチを1回押して、補正值の設定を確定してください。(③の操作後、他の設定スイッチを押しても、設定が確定します。)



⚠ 注意

- 設定した補正值は内部的に計算し、動作しますので、表示上の予定量/流量/時間は変わりません。補正值を設定する際は、予定量や流量を補正した値で設定しないでください。

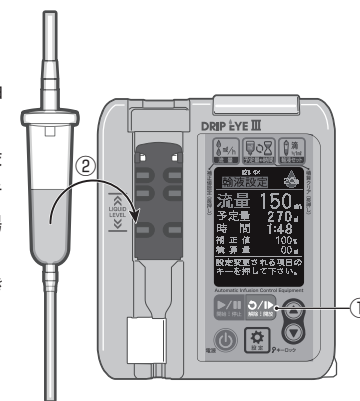
① ヒント

- 本器は点滴筒内の落滴数をカウントして落滴量を積算する自然落下式です。従いまして落滴量の精度は、輸液セットの性能および特性に依存します。また、落滴させる薬剤や流量によって1滴あたりの体積が変化するため、落滴量も変化*します。手動クレンメのみで投与する場合、薬剤に対して補正をかけるのと同様に、本器でも補正が必要です。
 ※:1滴あたりの体積が小さい(大きい)場合は、結果的に落滴量が少なく(多く)なります。

操作手順

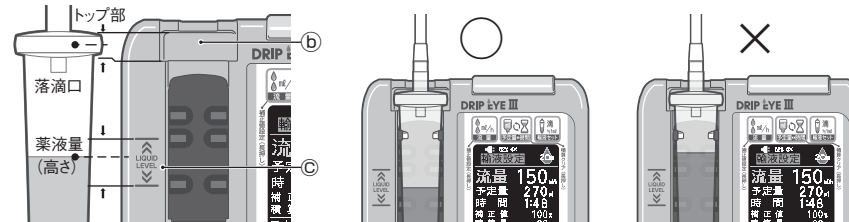
7 点滴筒およびチューブの装着

- ① チューブクランプ部が閉じている場合は、[解除:開放]スイッチを押して開放します。開放すると「ピッ」と操作確認音が鳴ります。
- ② プライミングされた輸液セットの点滴筒を点滴筒装着部に装着します。チューブを溝に差し込むと、チューブを検知して「ピッ」と確認音がなります。確認音の後、3秒経過すると再度「ピッ」と確認音が鳴り、画面に「クローズ中」と表示し、自動的にクランプが閉まります。
 ※チューブが細い場合など、自動的にクランプが閉まらないチューブは使用することができません。
 ※チューブ検知後、[解除:開放]スイッチを押すと、すぐに自動的にクランプが閉まります。

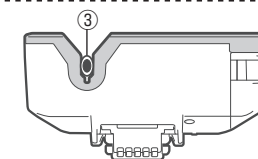


⚠ 注意 輸液セット装着時の注意

- ⑤ は輸液セットトップ部の取付け位置の目安となっています。輸液セットのトップ部が ⑤ の位置にあることを確認してください。
- 本体に印刷された ⑥ は点滴筒内の薬液量の目安となっています。薬液量が ($\frac{\text{A}}{\text{B}}$) の範囲にあることを確認してください。
- 薬液量(高さ)は点滴筒の約1/3が目安です。



- ③ 輸液チューブをチューブ溝にそって、しっかりと奥まで差し込んでください。自動でチューブを圧閉します。
- ④ チューブを完全に圧閉すると輸液準備が完了し、「ピッ」と操作確認音が鳴ります。



⚠ 注意

- 輸液セットと輸液容器の接続部分から薬剤が漏れる場合があります。漏れた薬剤で本器が濡れないようご注意ください。特に輸液容器への取付けの際はご注意ください。また直結タイプの輸液セットは、中間チューブ付きの輸液セットに比べ、接続部分に負荷が掛かりやすくなりますので、ご注意ください。

使用方法(操作手順)

操作手順

⚠ 注意

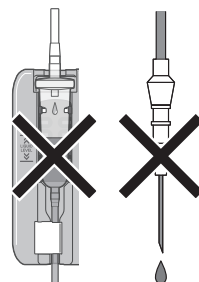
- 本器の流量調節は、輸液チューブをチューブクランプ部で圧閉し、輸液チューブの弾力を利用して調節することにより行っています。従って自己拡張性があるチューブを使用している輸液セットを使用することが必須となります。
- 輸液チューブによっては、弾力が乏しいものもあり、この場合は十分な流量調節機能が得られないためエラーが発生する場合があります。
- 輸液チューブはしっかりと奥まで差し込んでください。差し込み方が不十分な場合、正確な点滴制御ができません。
- 輸液チューブの差し込み不良は大変危険です。このままクレンメを開放するとフリーフローが発生する危険性がありますので、十分注意してください。

B 輸液セットの手動クレンメを開放にする

○ 輸液準備の完了を確認し、輸液セットの手動クレンメを開いて、全開の状態にします。

⚠ 警告

- 輸液セットの点滴筒内に薬液が落下したり、先端から薬液が流出していないことを確認してください。この異常が認められる場合には、輸液セットが適切に装着されているか、輸液セットのラインに異常がないかを確認してください。これらに異常がない場合は本器の故障が考えられますので、使用を中止し、お買い上げの販売店までご連絡ください。



※薬液が流出していないことを必ず確認してください。

C 輸液路の確保

○ 静脈ラインを確保し、血管外への漏れや輸液セットの各接合部にゆるみがないことを確認します。

⚠ 注意

- 本器は自然落下により輸液をコントロールするシステムですので、動脈への注入はできません。

操作手順

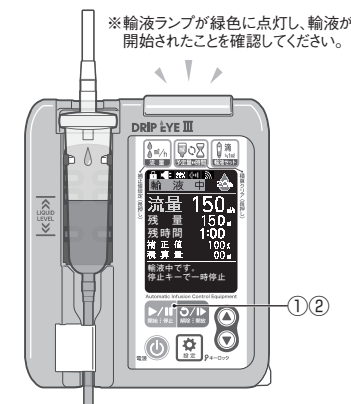
8 輸液の開始

- ① [開始:停止]スイッチを押します。画面に「スタンバイ」と表示され、輸液開始待ちの状態となります。

📌 ヒント 設定値を変更する時は…

スタンバイ状態から設定した数値を変更する時は、[解除:開放]スイッチを押して、変更したい項目の設定スイッチから変更を行ってください。

- ② 設定した数値に間違いがないことを確認したら、再度 [開始:停止]スイッチを押します。輸液が開始されると画面に「輸液中」と表示され、輸液ランプが緑色に点灯します(罫マークが落滴に同期して点滅します)。



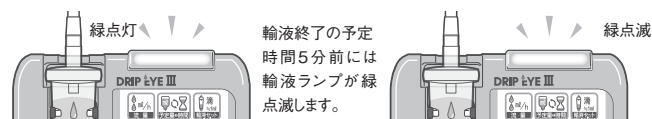
⚠ 注意

- 輸液(滴下)開始後、数秒で安定したスピードになります。異常がある場合は使用を停止してください。
- 点滴制御中の移動については、振動による落滴誤検知の可能性もありますので、できる限り移動はお控えください。
- 輸液中は設定値や輸液状況、針の穿刺部を適宜確認し、異常がある場合は使用を停止してください。

9 輸液の終了

輸液終了の予定時間の5分前には輸液ランプの点滅でお知らせします。

終了まで5分以上ある場合……………▶ 終了の5分前から



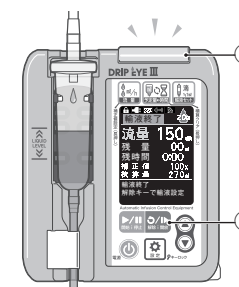
- ① 設定した予定量まで輸液が行われると、画面に「輸液終了」と表示され、アラーム音と輸液ランプのピンク色点灯にてお知らせし、チューブクランプ部を閉じます。同時に、薬液が輸液容器に残っている間はキープベインオープン機能※がはたらき、輸液を維持します。
- ② [解除:開放]スイッチを押すと「輸液終了」表示が消え、キープベインオープン機能も終了します。

※キープベインオープン機能

予定した輸液量が終了した時に、輸液路の血栓による閉塞を防ぐために約4ml/h(60滴輸液セットの場合は約1~2ml/h)で輸液を継続する機能です。

📌 ヒント

- 輸液容器には表示よりも多くの薬液が入っているため、予定量の輸液が終了しても薬液がまだ残っていることがあります。



使用方法(操作手順)

操作手順

□ 輸液セットを外す

- ①輸液セットの手动クレンメを閉じます。
- ②[解除:開放]スイッチを押すと画面に「オープン中」と表示され、チューブクランプ部が開放されます。
- ③開放後、チューブドアを押し込んで開き、本体から輸液セットを外してください。

⚠ 警告

■輸液セットを取外す際は、必ず先に手动クレンメを閉じてから行ってください。フリーフローが発生するおそれがあります。

! ヒント

●輸液セットの取外しは、チューブクランプ部が完全に開放してから行ってください。開放途中で取外すとエラーが発生する場合があります。

10 電源を切る

- ①[電源]スイッチを2秒以上押し続けて電源を切ります。「前回値参照」設定がON(有効)の場合、電源を切っても設定値は保持されます。

⚠ 注意

- ACアダプターを外す際の妨げになる場所には機器を置かないようにしてください。
- コードレスでの使用後は必ず充電をしてください。

! ヒント

●コードレスで使用中はスイッチ操作の終了後、約10分間でオートパワーオフ機能がはたらきます。(輸液中/一時停止/アラーム時/輸液終了時は除く)

その他の操作

輸液を一時停止する場合

- [開始:停止]スイッチを押します。操作確認音が鳴り、輸液が一時停止します。その時、輸液ランプは緑の点灯から黄色の点滅に変わります。(一時停止中は15秒毎に報知音でお知らせします)
- 再開する場合は、[開始:停止]スイッチを押します。画面に「スタンバイ」が表示され、ここでもう一度[開始:停止]スイッチを押します。
- 輸液ランプが緑色点灯し、画面の雫マークが滴下と同期して点滅し、輸液が再開されます。

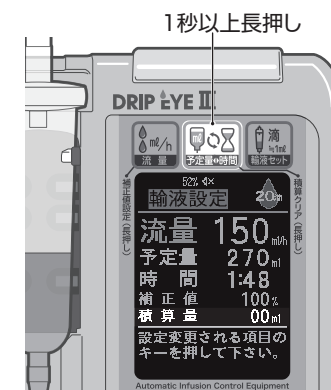


その他の操作

積算量のクリア

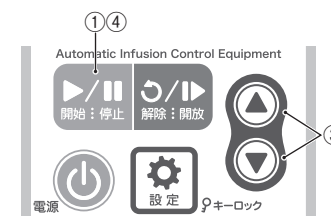
■積算量は画面の下側に表示されます。

■積算量をクリアするには、「輸液設定」または「一時停止」の状態ですべての項目を1秒以上押し続けてください。尚、電源を切ることで積算量は自動的にクリアされます。



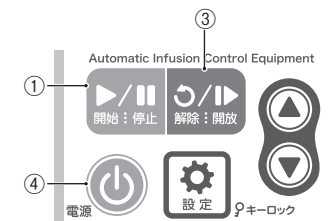
輸液中の設定変更

- ①[開始:停止]スイッチを押して、一時停止の状態にします。
- ②変更したい輸液設定スイッチを押します。
- ③[上下]スイッチ(▲▼)を押して、設定値を変更します。
- ④[開始:停止]スイッチを押して、スタンバイ画面で変更した設定値に間違いがないか確認したのち、もう一度[開始:停止]スイッチを押して輸液を再開します。



輸液を途中で終了する

- ①[開始:停止]スイッチを押して、一時停止の状態にします。
- ②手动クレンメを完全に閉じます。
- ③[解除:開放]スイッチを押します。画面に「オープン中」と表示され、チューブクランプ部が開きます。
- ④輸液セットを取外し、[電源]スイッチを押して電源を切ります。



使用方法(操作手順)

その他の操作

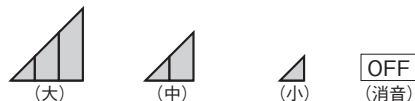
機器の設定を行う

■音量、キー操作音等の各種設定は、[設定]スイッチで行います。

- ①[設定]スイッチを押します。
- ②設定画面で[上下]スイッチ(▲▼)を押して設定項目を選択します。
- ③再度[設定]スイッチを押して設定を変更します。
- ④[解除:開放]スイッチで設定内容を保存します。

【音量設定】

音量は、大・中・小の3段階とOFF(消音)の設定ができます。



この音量設定は、キー操作音や一時停止中、チューブ挿入時などのイベント時に発生する音の大きさを変更できます。

※音量設定が「OFF」の場合、輸液終了や一時停止中など装置の状態を示すための報知音は、音量(小)でお知らせします。

※アラーム音の音量設定はできません。

【前回値参照設定】

前回値参照の有効、無効を設定します。

「ON」の場合、電源起動時に1回前の輸液設定情報を自動的に設定する機能です。流量、予定量、時間、補正值、輸液セットの前回値を反映します。

「OFF」の場合、電源起動時に全ての輸液設定情報がクリアされ、流量、予定量、時間の設定値は0となります。

【キー操作音設定】

キー操作音の有効、無効を設定します。「ON」の場合、キー操作音が鳴ります。

【開閉音設定】

チューブクランプ部の開閉時に鳴るブザー音の有効、無効を設定します。「ON」の場合、開閉音が鳴ります。

【通信機能設定】(※通信機能付きタイプのみ)

通信機能の有効、無効を設定します。通信機能を「ON」にすることで、輸液情報を送信することができます。通信機能をご利用になる際はシステムとの接続が必要となりますので、詳しくはお買い上げの販売店までお問い合わせください。

【キープベイン機能設定】

キープベインオープン機能の有効、無効を設定します。

※キープベインオープン機能

予定した輸液量が終了した時に、輸液路の血栓による閉塞を防ぐために約4ml/h(60滴輸液セットの場合は約1~2ml/h)で輸液を継続する機能です。



その他の操作

キーロック

[設定]スイッチを1秒以上長押しでキーロックを有効にします。

画面に(🔒)マークが付いていれば、キーロック状態であることを示します。

キーロックを解除する場合は、[設定]スイッチを1秒以上長押しします。

電源について

⚠️注意

■AC電源の確保が可能な場合、または長時間輸液の場合はACアダプターを使用してください。

輸液中の予備警報について

■本器をご使用の際、下表に示す状態のときには「予備警報」にてお知らせします。このような状態で使用し続けると、機器が正常に動作できないおそれがありますので、適切な処置を行ってください。

【予備警報】

- ①輸液ランプが黄色に点滅し、予備警報が断続的に鳴り続けます。
- ②予備警報が発生した際は、適切な処置を行うことで予備警報がストップし、そのまま輸液を継続できます。
- ③「アラーム3」は所定の時間内(約20秒間)に処置が終わらないと、安全機能がはたらき輸液をストップし、エラー(警告音)でお知らせします。

| アラーム番号 | アラーム内容 | 状態 | 処置 |
|--------|--------------|--|---|
| 1 | 電池残量低下 | 電池残量が少なくなっている | ACアダプターを接続してください |
| 2 | 液面センサー(上限)検知 | 点滴筒内の薬液量(液面)が液面センサー(上限)より高い位置にある 点滴筒内に水滴が付着している | 点滴筒内の薬液量(液面)を「LIQUID LEVEL」範囲内に調整してください 点滴筒内の水滴を除去してください |
| 3 | 落滴検出不能 | チューブクランプ部を開放しても落滴が検出できない | 薬液の高さ、ルートの状態、穿刺部を確認してください |
| 4 | 制御限界位置 | 落滴は検出されるが、チューブクランプ部を開放可能な限界位置まで開放しても流量制御ができない | 一時停止をして、薬液の高さ、ルートの状態、穿刺を確認し、異常を取除いて再開してください |

⚠️注意

■輸液セットに60滴用を使用する場合は、リスクを回避するため「アラーム3」の予備警報機能はありません。

輸液の種類による流量の増減について

⚠️注意

■本器は自然落下式の医薬品注入コントローラですので、薬液の粘性、比重、設定流量、輸液セットの種類などによって1滴あたりの体積が影響を受け、実際の投与量が増減することがありますので、ご注意ください。

その他の機能

その他の機能


液面検出機能

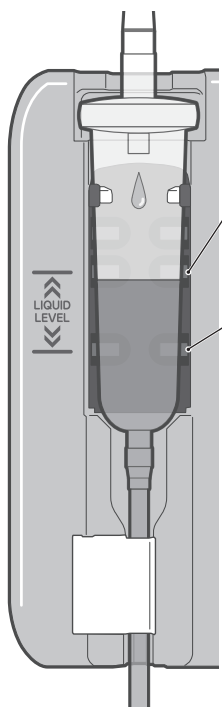
液面検出機能とは・・・

液面センサーにより点滴筒内の薬液量(液面)を監視する機能です。

本器は液面センサーを2箇所に搭載し、点滴筒内の薬液量(液面)を監視します。液面センサー(上限)の役割は、プライミング時に点滴筒内に薬液を入れすぎている(液面が高すぎる)場合にお知らせし、薬液の跳ね返りによるミスカウント(過少輸液)の防止や液面の揺れによるエラー頻発を防止します。液面センサー(下限)の役割は、点滴筒内の液面が下がってくると、薬液が空になる前に装置を停止してお知らせし、ルート内への気泡の混入を防ぎます。輸液容器交換時の再プライミングの手間を軽減できます。

△注意

■点滴筒内の薬液量は約1/3が目安です。薬液量は()の範囲内に納まるようにプライミングを行ってください。



液面センサー(上限)

液面がセンサーの上限ラインを超えるとアラームでお知らせ。跳ね返りによるミスカウント、液面の揺れによるエラー頻発を防止します。

液面センサー(下限)

液面がセンサーの下限ラインを超えるとアラームでお知らせ。点滴筒内に液溜りを残すことで、ルート内への気泡の混入を防ぎます。輸液容器交換時の再プライミングの手間を軽減します。

気泡を抜かないでいいからバックの交換が簡単!



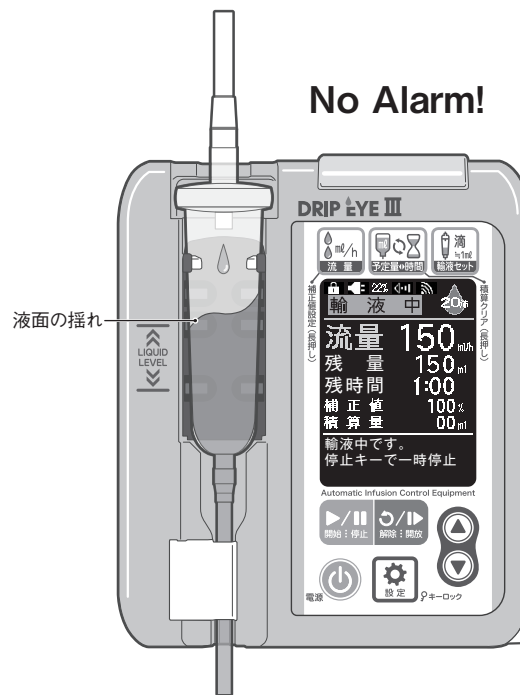
その他の機能

オートリジェクト機能

●オートリジェクト機能とは・・・

加速度センサーにより機器の状態を監視することで、歩行時の液面の揺れによる不規則な検出を自動的にリジェクト(除外)する機能です。

歩行などの振動で液面が揺れることによりエラーが発生するため、都度エラー解除をする必要がありました。またエラー回避のため歩行前に一時停止をする必要があったり、一時停止することで、予定の時間に輸液が完了していなかったりするなど不都合が生じるケースがありました。本器では加速度センサーを搭載し、機器の状態(加速度)を検出することで、歩行時の液面の揺れによる不規則な検出をリジェクト(除外)し、不要なエラーの発生を防ぎますので、ストレスフリーな輸液が可能となります。



液面の揺れ

No Alarm!

エラー対処しなくていいから通常業務に専念できるわ!



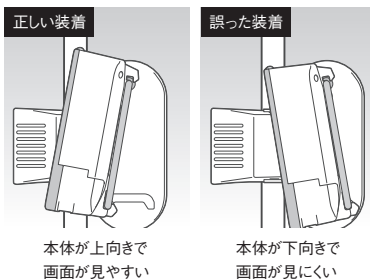
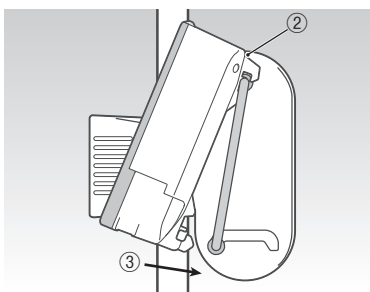
輸液スタンドへの取付け

取付けアームへの装着(外し方)の手順

取付けアームへの装着/取外し方

- ①取付けアームを輸液スタンドに装着します。
- ②取付けバーの上側に取付けフックをひっかけます。
- ③本体下側を持ち、取付けレバーがカチッと音がするまで取付けバーに押し当てて固定してください。

本体を取付けアームから取外すときは、上記の取付け手順とは逆の順番で、取付けるときとの反対方向に本体を動かして取外してください。



⚠注意

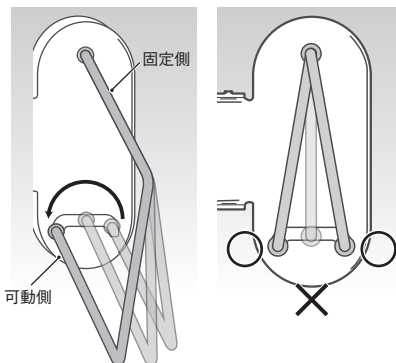
- 取付けアームと本体が確実に固定されていることを確認してください。

！ヒント

- 取付けアームに装着した際、画面が少し(10度)上向きになっていれば正しく装着できています。装着した際、画面が下向きになる場合は、取付けアームを左右反転(水平方向に180度回転)させる、または取付けバーの位置を調整してご使用ください。

取付けアーム(取付けバー)の調整方法

- 取付けアームの取付けバーは、下記の手順で調整してください。
- ①本体を取付けアームから取外します。
- ②可動側の取付けバーを少し内側にたわませるような形で、反対方向に動かします。



⚠注意

- 取付けバーを調整する際は、必ず本体を取外した状態で行ってください。また輸液スタンドが転倒しないように注意してください。
- 取付けバーは可動域の途中で止めて使用することはできません。必ず可動域の端まで押し込んで使用してください。

取付け手順

輸液スタンドへの装着

- ①輸液容器との位置関係を注意しながら見やすい位置を調節し、輸液スタンドに固定します。
- ②取付けアームを回転させることで、輸液スタンドの左右どちらにも取付けができます。

！ヒント

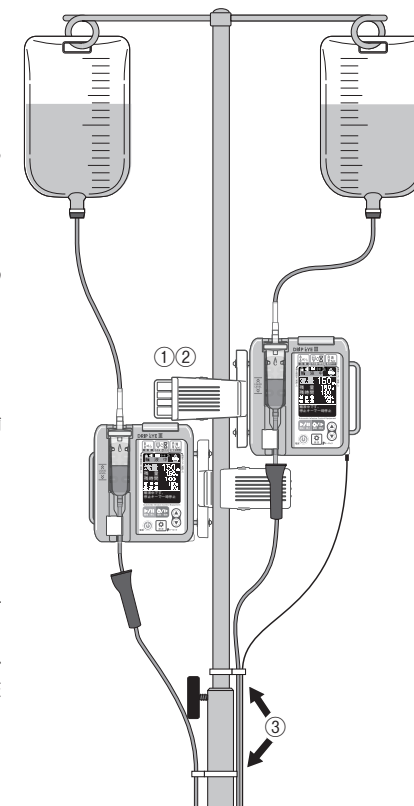
- 薬剤の液面から穿刺部までの高さは90cm以上となるように高さを調整してください。

コードホルダーの使い方

- 輸液セットのチューブやACアダプター使用時のコードを輸液作業の邪魔にならないようにします。
- ③ボールの太さに合わせてLサイズとSサイズを使い分けます。

⚠注意

- 輸液スタンドへの不適切な固定は、機器の落下等が発生し大変危険ですのでご注意ください。
- 不安定な場所での輸液スタンドの使用は、転倒するおそれがあり、大変危険ですのでご注意ください。必ず設置の床面が安定した場所でのご使用をお願いします。



三方活栓を使用しての各種条件

| 番号 | 各種条件 | 可否 |
|----|--------------------|--|
| ① | ドリップ・アイと輸液セットの使用 | 使用可能です。 |
| ② | ドリップ・アイとドリップ・アイの使用 | 使用可能です。 |
| ③ | ドリップ・アイと輸液ポンプの使用 | 推奨できません。 ●閉塞発生により輸液ポンプ等の閉塞情報が作動するまで逆流してしまうためです。 ●ドリップ・アイ側の輸液容器が空になった場合にクレンメを閉じても気泡が混入するおそれがあるためです。 |
| ④ | ドリップ・アイとシリンジポンプの使用 | 使用可能ですが注意が必要です。 ●ドリップ・アイ側の輸液容器が空になった場合にクレンメを閉じても気泡が混入するおそれがあるためです。 |

エラーの内容と対処方法

エラー表示について

異常が発生した場合は、エラー番号が表示され輸液ランプが赤色に点滅し、アラームが鳴ります(安全機能がはたらき、自動で輸液がストップします)。エラーに応じた対処方法のガイダンス画面が表示されますので、エラーの発生要因と対処方法を確認し、速やかに適切な処置を行ってください。

| 警告の優先度 | 輸液ランプ | 警告音の音圧レベル[dB(A)] |
|--------|-------|------------------|
| 高 | 赤色点滅 | 57.6dB(A) |
| 中 | 黄色点滅 | 50.7dB(A) |

エラーの対処方法

- ①[解除:開放]スイッチを押して、アラームを止めます。
- ②エラーに応じた対処方法のガイダンス画面が表示されます。
- ③[上下]スイッチ(▲▼)を押して、エラーの発生要因と処置方法を確認し、処置を行います。
- ④[設定]スイッチを押して、エラーを解除します。

※チューブクランプ部の開放が必要な対処方法の場合、
[解除:開放]スイッチ→[設定]スイッチ→[解除:開放]スイッチの順でチューブクランプ部を開放し、適切な処置を行ってください。

！ ヒント

- 同じエラー番号であっても、発生要因によって処置方法が異なります。エラー発生 の要因がいくつか考えられるエラー番号については、複数のガイダンスを切り替えて表示できますので、発生要因を把握し、適切な処置を行ってください。

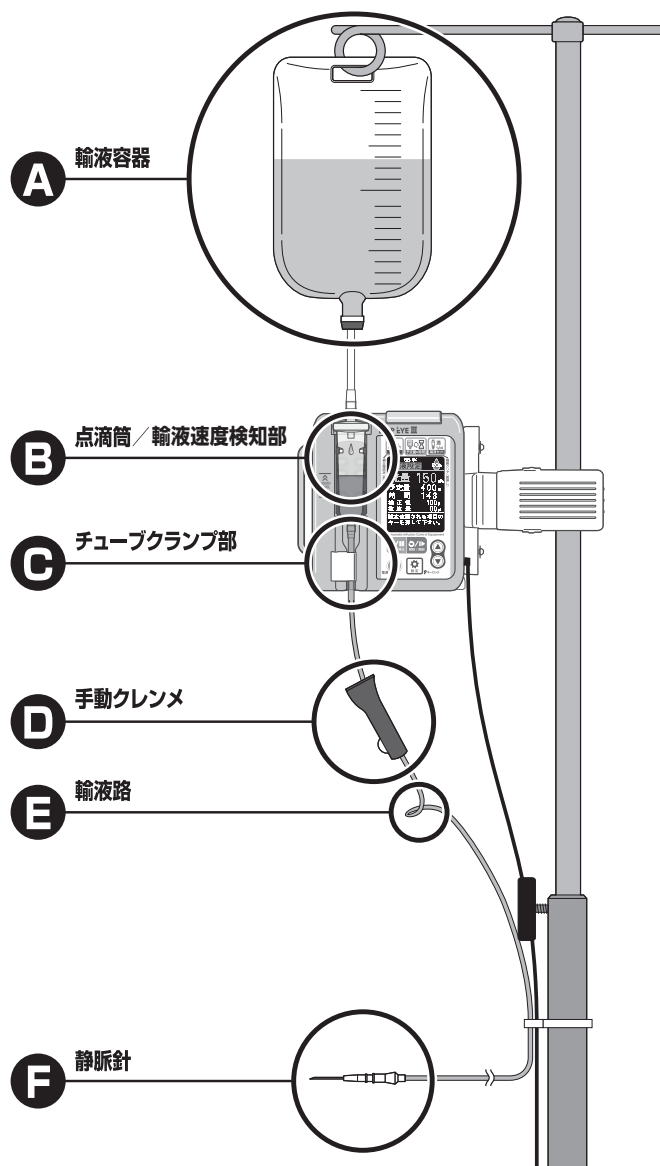


| エラー番号 | エラー内容 | 確認場所 | 処置 |
|-------------|----------------------------------|------|---|
| Err 1 | ●チューブクランプ部で輸液チューブを圧閉していない | ● | ●輸液チューブを正確に入れなおしてください。 |
| Err 2 | ●チューブクランプ部が完全に開放できない | — | ●お買い上げの販売店までご連絡ください。 |
| Err 3 | ●落滴を確認できない | ● | ●輸液容器を高い位置に取り付けてください。 ●薬剤の粘度が高くないか確認してください。 ●薬剤より液量設定値が大きくないか確認してください。 ●輸液セットを正しく装着してください。 ●点滴筒内の薬液量が「LIQUID LEVEL」範囲内にあるか確認してください。 ●点滴筒の状態に異常がないか確認してください。(水滴、結露、くもり、キズ) ●使用する輸液セットに応じて、輸液セットの設定(20滴/ml、60滴/ml)を行ってください。 ●薬液や異物で輸液速度検知部が汚れていないか確認してください。 ●直射日光または強い光が輸液速度検知部に当たっていないか確認してください。 ●フリーフローが発生していないか確認してください。 ●クレンメが閉じていないか確認してください。 ●ルートの状態に異常がないか確認してください。(折れ曲がり、濡れ、フィルタの目詰まり、長さなど) ●静脈針が正しく穿刺されているか確認し、異常がある場合は直ちに使用を中止してください。 本器や輸液セット、またはその装着具合を確認することとあわせて、輸液を受けている方の状態も確認してください。点滴の漏れ、血栓形成、針先と静脈壁および静脈弁への接触、輸液容器の落差不足、体位による静脈のうっ滞(側臥位や四肢屈曲による静脈の圧迫など)、三方活栓の向き等が原因である可能性があります。 |
| Err 4 | ●電池残量が低い(残り3分) | — | ●ACアダプターを接続してご使用ください。 |
| Err 5 | ●チューブクランプ開放動作時に連続した落滴を検出 | ● | ●点滴筒の状態に異常がないか確認してください。 ●点滴筒の取付け、取外しはチューブクランプ部が完全に開いてから行ってください。 ●クレンメを閉じてから[解除:開放]スイッチを押してください。 |
| Err 6 | ●チューブクランプ部が輸液チューブを部分的に圧閉している | ● | ●点滴筒の状態に異常がないか確認してください。(水滴、結露、くもり、キズ) ●薬液や異物で輸液速度検知部が汚れていないか確認してください。 ●輸液チューブを正確に入れなおしてください。 |
| Err 7 (※注1) | ●実際に使用している輸液セットと本体の輸液セットの設定が異なる。 | ● | ●使用する輸液セットに応じて、輸液セットの設定(20滴/ml、60滴/ml)を行ってください。 改善されないときは、点滴筒の取付け位置を調整することで解消場合があります。(輸液セットトップ部の取付け位置を20滴/mlの場合は下側に、60滴/mlの場合は上側に調整してください) |
| Err 8 | ●センサー異常検知(フリーフロー) | ● | ●フリーフローが発生していないか確認してください。 ●点滴筒の状態に異常がないか確認してください。(水滴、結露、くもり、キズ) ●薬液や異物で輸液速度検知部が汚れていないか確認してください。 ●直射日光または強い光が輸液速度検知部に当たっていないか確認してください。 ●輸液チューブがチューブ溝から外れていないか確認してください。 |
| Err 9 | ●チューブ検出異常 | ● | ●輸液チューブがチューブ溝から外れていないか確認してください。 ●細い輸液チューブや柔らかい輸液チューブの場合に発生することがあります。輸液セットの使用可否をお買い上げの販売店までお問い合わせください。 |
| Err 10 | ●下液面センサー異常 | ● | ●輸液容器内の薬液がなくなっていないか確認してください。 ●点滴筒内の薬液量が「LIQUID LEVEL」範囲内にあるか確認してください。 |
| Err 11 | ●装置異常 | — | ●お買い上げの販売店までご連絡ください。 |

(※注1) 輸液セットの位置や薬液によっては検出できない場合がありますので、輸液セットの設定にはご注意ください。

エラーの内容と対処方法

エラー表示について(確認場所)



メンテナンスなど

故障かな?と思ったら

エラー以外で本器が正常に作動しないときは、お問い合わせの前にもう一度、下記の項目をお確かめください。問題が解消されない場合には、お買い上げの販売店までご相談ください。

| 症状 | 原因 | 処置 |
|---------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| 画面表示が出ない | 電源がONになっていない | 電源スイッチを2秒以上押し続けて電源を入れてください |
| | バッテリー消耗状態で本体の充電が出来ていない | ACアダプターを接続し、機器を充電してください |
| 操作音が鳴らない | 機能をOFFにしている | 設定スイッチを押してキー操作音をONにしてください |
| | 輸液中に操作している | 装置を一時停止して操作してください |
| 輸液設定スイッチが効かない | キーロックがかかっている | キーロックを解除してください |
| 充電できない | 本体とACアダプターの接続状態が悪い | 接続状態を確認し、本体にACアダプターを正しく接続してください |
| | ACアダプターがコンセントにささっていないまたはコンセントから抜けている | ACアダプターをコンセントに正しく接続してください |

装置のお手入れ

●本体・取付けアームの清掃

アルコール(エタノール)や通常の家庭用クリーニング液を薄めたものを布に染み込ませて拭いてください。

⚠️ 注意

- 装置内部に薬液が入らないように注意してください。
- 有機溶剤を含む洗剤およびシンナー、トルエン、ベンジンなどによる清掃は、筐体を損傷させ、故障の原因となる可能性がありますのでおやめください。
- 研磨剤や化学クリーナーで筐体を磨かないでください。

●保管

本器を保管する際は、保管場所の環境に十分に留意し、正しく保管してください。

⚠️ 注意

- 湿度、風通し、日光に留意し、ほこり・塩分・イオウ分などを含む空気などにより、悪影響の生じるおそれのない場所に保管してください。
- 化学薬品の保管場所やガスの発生する場所に保管しないでください。

メンテナンスなど

本器の安全性および機能・性能などの信頼性を維持するために、日常点検および定期点検を必ず行ってください。点検の欠如により事故が発生した場合、当社は責任を負えないことがあります。

日常点検

日常点検は、以下の日常点検記録表に従って毎日行ってください。判定結果で「否」に○がついている項目が1つでもあれば、その項目に対する処置を行ってください。また、その項目が解決されるまでは、本装置を使用しないでください。

日常点検記録表

| 項目 | 点検内容 | 判定基準 | 判定 | 備考 | |
|-------|-------|-----------------|------------------------|-----|--|
| 視覚的要素 | 本体 | 筐体 | 破損・汚れ・変形・濡れがない | 良・否 | |
| | | 輸液速度検知部 | キズ・汚れ・濡れがない | 良・否 | |
| | | その他 | 破損・汚れ・変形・濡れがない | 良・否 | |
| | 付属品 | 取付けアーム | 破損・変形がない | 良・否 | |
| | | ACアダプター | 破損・プラグ部に塵埃・変形がない・断線がない | 良・否 | |
| | | コードホルダー | 破損・変形がない | 良・否 | |
| | 取扱説明書 | 規定の場所への保管 | 良・否 | | |
| 機械的要素 | 本体 | 各種設定スイッチ | クリック感がある | 良・否 | |
| | | チューブドア | 正常に開閉できる | 良・否 | |
| | | 取付けレバー | 取付けバーに取付けできる | 良・否 | |
| | | ケーブルカバー | 正常に開閉できる | 良・否 | |
| | 付属品 | 取付けアーム(クリップレバー) | 正常に開閉できる・輸液スタンドに取付けできる | 良・否 | |
| | | 取付けアーム(取付けバー) | 調整できる | 良・否 | |
| 電気的要素 | 性能 | 電源 | 電源が入り、LCDが表示する | 良・否 | |
| | | 各種設定スイッチ | 機能する | 良・否 | |
| | | 充電 | 機能する | 良・否 | |
| 清掃 | | | 良・否 | | |
| 総合判定 | | | 良・否 | | |

| | | | | | |
|-----|--|-----|--|----|--|
| 点検日 | | 点検者 | | 承認 | |
|-----|--|-----|--|----|--|

定期点検

少なくとも1年に1回はメーカー(業者)による定期点検を行ってください。

耐用期間

本製品の耐用期間は5年です。

保証について

本製品(本書)には保証書がついていますので、大切に保管してください。

保証期間はご購入の日より1年間です。

本製品は付属品を含め、改良のため予告なく製品の全部または一部を変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

アフターサービスについて

調子が悪いときは修理を依頼される前に、この取扱説明書の「故障かな?と思ったら」をご覧ください。それでも調子がよくないときは、保証書に記載している「お問い合わせ窓口」またはご購入の販売店までご連絡ください。

- 保証期間中は、保証書の内容に基づいて修理いたします。
- 保証期間が過ぎた場合でも、修理によって機能維持ができる場合には、ご要望により有償修理いたします。

免責事項について

- 1.地震・雷・風水害および当社の責任以外の火災、第三者の行為、その他の事故・お客様の故意または過失、誤使用、その他異常な条件下での使用により生じた損害(事業利益の損失、事業の中断など)に関して、当社は一切の責任を負いません。
- 2.本装置の使用、または使用不能から生ずる付属的な損害(事業利益の損失、事業の中断など)に関して、当社は一切の責任を負いません。
- 3.当社が関与しない接続機器、ソフトウェアとの組み合わせによる誤動作が生じた損害に関して、当社は一切の責任を負いません。

電磁両立性(EMC)について

本装置の使用時は、電磁両立性(EMC)について特に注意する必要があります。本取扱説明書に記載されているEMCに関する注意事項に従って操作をおこなってください。医療電気機器は、携帯電話や移動形の高周波(RF)通信機器などの影響を受けるおそれがあります。本装置は下記の電磁環境内での使用を意図しています。本装置は必ず下表に示す環境下でご使用ください。

| | | |
|-----------|----------------|---|
| 警告 | ! 指示 | ●付属品は、弊社指定のものをご使用ください。指定以外のもを使用すると、電磁放射の増加や電磁免疫性の低下を招き、本装置の安全性が低下する恐れがあります。 |
|-----------|----------------|---|

RFエミッション(電磁放射)


| エミッション試験 | 適合性 | 電磁環境 |
|----------------------------|-------|--|
| 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エネルギーを使用しています。従って、そのRFエミッションは非常に低く、近くの電子機器中に何らかの干渉を生じさせる可能性は低いです。 |
| RFエミッション CISPR11 | クラスB | 本装置は、住宅環境およ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全ての施設での使用に適しています。 |
| 高周波エミッション IEC61000-3-2 | クラスA | |
| 電圧変動/フリッカー IEC61000-3-3 | 適用1 | |

電磁免疫性

| 免疫性試験 | IEC60601-1-2試験レベル | 適合レベル | 電磁環境 |
|---|--|--|---|
| 静電気放電(ESD) IEC61000-4-2 | ±6kV接触 ±8kV気中 | ±6kV接触放電 ±8kV気中放電 | 床板は、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です。底板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です。 |
| 電氣的ファストランジェント /バースIEC61000-4-4 | ±2kV電源ライン ±1kV入出力ライン | ±2kV電源ライン | 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です。 |
| サージ IEC61000-4-5 | ±1kVライン-ライン間 ±2kVライン-接地間 | ±1kVライン-ライン間 | 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です。 |
| 電源入力ラインにおける 電圧ディップ、瞬停、 および電圧変化 IEC61000-4-11 | <5% UT (>95%UTのディップ) 0.5サイクル間 40% UT (60%UTのディップ) 5サイクル間 70% UT (30%UTのディップ) 25サイクル間 <5% UT (>95%UTのディップ) 5秒間 | <5% UT (>95%UTのディップ) 0.5サイクル間 40% UT (60%UTのディップ) 5サイクル間 70% UT (30%UTのディップ) 25サイクル間 <5% UT (>95%UTのディップ) 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です。本装置の使用者が、電源の停止中にも連続した稼働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を供給することを推奨します。 |
| 電源周波数 (50/60Hz)磁界 IEC61000-4-8 | 3A/m | 3A/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じレベルの特性をもつことが望ましいです。 |

備考: UTは、試験レベルの電圧印加前の交流電源電圧です。

免疫性(放射RFと伝導RF)

| 免疫性試験 | IEC60601-1-2試験レベル | 適合レベル | 電磁環境 |
|--|-----------------------|-------|--|
| 伝導RF IEC61000-4-6 | 3Vrms 150kHz~80MHz | 3Vrms | 携帯形および移動形RF通信機器は、ケーブルを含む本装置のどの部分に対しても、送信側の周波数に適用される式から計算された推奨分離距離より離れた所で使用することが望ましいです。 推奨分離距離 $d=1.2\sqrt{P}$ 150Hz~ 80MHz $d=1.2\sqrt{P}$ 80MHz~800MHz $d=2.3\sqrt{P}$ 800MHz~2.5GHz Pは、送信機製造業者によるワット(W)で表した送信側の最大定格出力であり、dはメートル(m)で表した推奨分離距離です。 電磁界の現地調査a)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b)における適合レベルよりも低いことが望ましいです。次の記号を表示している機器の近くでは、妨害が発生するおそれがあります。  |
| 放射RF IEC61000-4-3 | 3V/m 80MHz~2.5GHz | 3V/m | |
| 備考1:80MHzおよび800MHzにおいては、高い周波数範囲を適用します。 備考2:これらの指針は、全ての状況にあてはまるものではありません。建築物、物、人からの吸収および反射は、電磁波の伝播に影響します。 | | | |
| a):例えば無線(携帯/コードレス)電話および陸上移動形無線の基地局、アマチュア無線、AM・FMラジオ放送およびTV放送のような固定送信機からの電界強度を、正確に理論的に予想することができません。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です。本装置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、本装置が正常動作するか検証するために監視することが望ましいです。異常動作を確認した場合には、本装置の再配置または再設置のような追加対策が必要になる可能性があります。 b):周波数の範囲150kHz~80MHzを通して電界強度は3V/m未満であることが望ましいです。 | | | |

携帯形および移動型のRF通信機器からの推奨分離距離

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ます。送信機器の最大出力に基づく次に推奨している携帯形および移動形RF通信機器(送信機)を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ことに役立ちます。

| 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 $d=1.2\sqrt{P}$ | 80MHz800MHz $d=1.2\sqrt{P}$ | 800MHz~2.5GHz $d=2.3\sqrt{P}$ |
| 0.01 | 0.12 | 0.12 | 0.23 |
| 0.1 | 0.38 | 0.38 | 0.73 |
| 1 | 1.2 | 1.2 | 2.3 |
| 10 | 3.8 | 3.8 | 7.3 |
| 100 | 12 | 12 | 23 |
| 上記にリストしていない最大定格出力電力の送信機に関しては、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式を使用して決定することができます。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す。 | | | |
| 備考1:80MHzおよび800MHzにおいては、高い周波数範囲を適用します。 備考2:これらの指針は、全ての状況にあてはまるものではありません。建築物、物、人からの吸収および反射は、電磁波の伝播に影響します。 | | | |

流量精度について

以下に本装置の流量精度についてのデータを示します。試験は、JIS T 0601-2-24:2018に基づいて実施しております。

流量精度

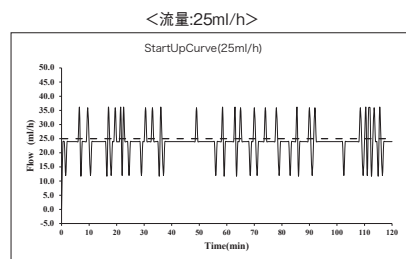
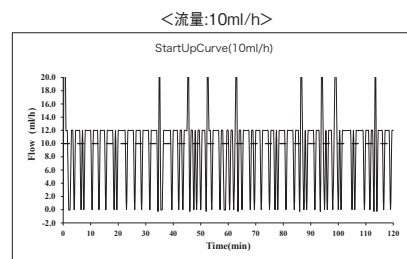
流量精度の代表的な説明として用いられる、スタートアップカーブとトランペットカーブを示します。以下のデータは、10ml/h(最小流量)と25ml/h(中間流量)について新品の輸液セット(20滴/ml)(515575-ZAT:日本ベクン・デッキンソン社製)で測定した代表例です。

注意

■流量精度は容器内の薬液量、人体の状態、薬液の粘性、比重、設定流量、輸液セットの種類などの影響を受けます。

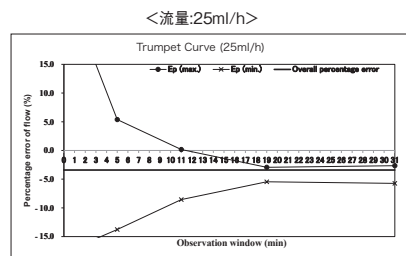
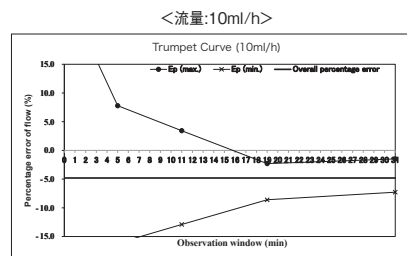
1. スタートアップカーブ

測定期間2時間の30秒毎に計測した吐出量を流量換算した値を示します。輸液開始直後から流量が安定するまでの特性を示すグラフです。



2. トランペットカーブ

測定期間2時間における後半1時間のデータを、横軸を観測ウィンドウ時間(分)、縦軸を観測ウィンドウ毎の流量誤差(%)の最大と最小として示します。上下2本の実線で囲まれている(いわゆるトランペットカーブ)の領域が狭い程脈動が少ないことを示します。



3. 負背圧(-13.3kPa)/中間流量(25ml/h)における結果との差

通常圧時における総合百分率誤差:-3.41%
負背圧時における総合百分率誤差:-2.20%
| 差 | :1.21%

仕様

| 仕様 | |
|---------|---|
| 一般的名称 | 医薬品注入コントローラ |
| 販売名 | ドリップ・アイ NE-3 |
| 輸液方式 | 自然落下方式 |
| 制御方式 | チューブクランプ制御 |
| 流量設定範囲 | ◀20滴輸液セット▶10~600ml/h ◀60滴輸液セット▶10~150ml/h (100ml/h未満:1ml/h単位、100ml/h以上:10ml/h単位で設定可能) |
| 予定量設定範囲 | 10~4000ml(100ml未満:1ml単位、100ml以上:10ml単位で設定可能) |
| 積算量表示範囲 | 0~9999ml |
| 補正值設定範囲 | 100~190% |
| 流量精度 | ±10% |
| 輸液完了機能 | 輸液予定量に達した時、輸液終了表示とLEDの点滅およびアラームで報知 |
| 警報機能 | 閉塞、駆動異常、電圧低下、フリーフロー検知、装着異常 |
| 電源 | リチウムイオン電池 3.7V、専用ACアダプター 5V 1.2A |
| 電源入力 | 20VA以下 |
| 電撃保護形式 | 内部電源機器、専用ACアダプター使用時クラスII BF形装着部 |
| 輸液設定項目 | 流量、予定量、時間、輸液セット、補正值 |
| 表示情報 | 流量、予定量(残量)、時間(残時間)、補正值、積算量、操作ガイダンス ※ ()内は輸液中 |
| 外形寸法 | 約97(幅)×115(高さ)×40(奥行)mm |
| 本体重量 | 約210g |
| 使用条件 | 使用環境温度10~40℃、相対湿度30~85%(結露なきこと) |
| 輸送・保管条件 | 保存環境温度-20~45℃、相対湿度10~95%(結露なきこと) |
| 承認番号 | 30300BZX00020000 |

| 付属品 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ●専用ACアダプター: GMPU06-1 INPUT :100-240V AC、50/60Hz、0.18-0.09A OUTPUT:5-6V DC、1.2-1.0A (SET:5V DC 1.2A) ●取付けアーム ●コードホルダー(S・Lサイズ各1個) ●取扱説明書(保証書付き) |

本製品は、電気安全規格JIS T 0601-1に適合しています。
本製品は、電磁両立性(EMC)規格JIS T 0601-1-2に適合しています。
製品・付属品の仕様および外観は改良のため予告なく変更する場合があります。