

## 仕様

### 仕 様

品 名	ドリップ・アイ
型 式	NE-1
輸 液 方 式	自然滴下方式
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〉30~500ml/h (30~100ml/h:1ml、100~500ml/h:10ml 単位で設定) 〈60滴輸液セット〉20~100ml/h (20~100ml/h:1ml単位で設定)
液 量 設 定 範 囲	50~4000ml
積 算 量 表 示 範 囲	0~9999ml
流 量 制 御 精 度	±10%
輸 液 完 了 機 能	輸液予定量に達した時、End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
電 源	ニッケル水素電池 3.6V (連続使用時間約15時間)、専用ACアダプター(5V/250mA)
消 費 電 力	3VA
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 
設 定 項 目	液量・流量・時間・輸液セット
表 示 情 報	残置量、設定値、積算量
外 形 寸 法	80(幅)×108(高さ)×35(奥行) mm
本 体 重 量	約160g
使 用 条 件	周囲温度 10~40℃、相対湿度 30~85% (結露なきこと)
輸 送 ・ 保 管 条 件	周囲温度 -20~45℃(ニッケル水素電池を除く)、相対湿度 10~95% (結露なきこと)
承 認 番 号	21100BZZ00017000

付 属 品	専用ACアダプター(NEA-101またはNEA-101A)
	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 / 添付文書 / 保証書 / クイックリファレンス

**EMC 適合** 本製品は、電磁両立性(EMC)規制JIST0601-1-2:2002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。

#### ■ 製造販売元

株式会社パラマ・テック

〒811-0034 TEL:092-623-0831

福岡県福岡市東区多の津1-7-5

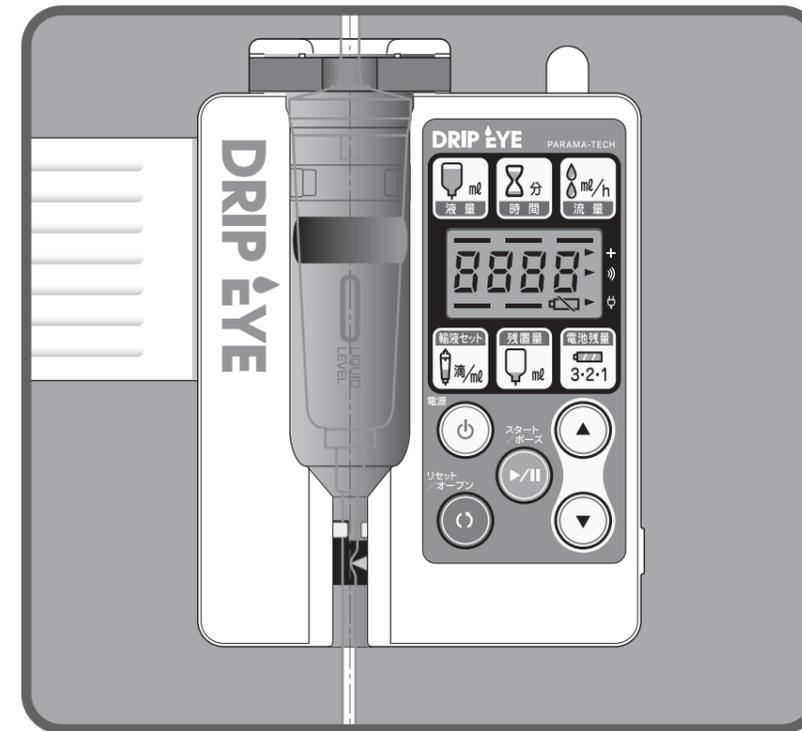
DRD-YOP-000414 N(第15版) 2014.08.01

## 取扱説明書

# DRIP EYE

## 医薬品注入コントローラ NE-1

高度管理医療機器 特定保守管理医療機器



 Parama-Tech

## 安全上のご注意

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、次の表示で区分し、説明しています。

 <b>危険</b>	この表示は「死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される」内容です。
 <b>警告</b>	この表示は「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。
 <b>注意</b>	この表示は「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

### ●図記号の説明

	： この図記号は、してはいけない「禁止」内容です。
	： この図記号は、必ず実行していただく「強制」内容です。

いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守って下さい。

## 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、この取扱説明書をよく読み、機能・使用方法・注意事項を十分把握してからご使用下さい。
- ❗ 点検をおこない、機器が正確に作動することを確認して下さい。
- ❗ ACアダプターコードの接続が正確、かつ完全であることを確認して下さい。
- ❗ 内蔵バッテリーの状態(放電状態など)を確認して下さい。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下さい。
- ❗ 本器の専用アダプターであることを確認して下さい。

### 使用上の注意

#### 危険

- ❗ 輸液セットの設定を間違えると薬液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倍の速さで薬液が流れ、危険です。また、間違えてその逆の設定にした場合、1/3の速さで薬液が流れ、過小輸液となり危険です。

#### 警告

- ❗ 電気メスの周辺では、ご使用にならないで下さい。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。
- ❗ 本製品を使用している近くで携帯電話は使用しないで下さい。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下さい。
- ❗ ペースメーカーを使用されている方は、本器の使用を避けて下さい。
- ❗ 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下さい。
- ❗ エラーが表示されたときは「エラー表示について」の項目の内容にしたがって、適切に処理して下さい。
- ❗ ACアダプターは本器専用のものを使用して下さい。
- ⊖ 輸血には使用しないで下さい。
- ⊖ 落としたり、ぶつけたりして強い衝撃を与えないで下さい。破損・故障の原因となります。
- ⊖ 引火性のある環境では使用しないで下さい。

### 設置上の注意

#### 注意

- ❗ 水のかからない場所に設置して下さい。水の有害な侵入に対する保護の程度:IPX0
- ❗ 傾斜・振動・衝撃(運搬時を含む)など安定状態に注意して下さい。
- ❗ 取付けアームにしっかりと固定して下さい。
- ⊖ 引火性のある環境では使用しないで下さい。
- ⊖ 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で下さい。

### 保管上の注意

#### 注意

- ❗ 水のかからない場所に保管して下さい。水の有害な侵入に対する保護の程度:IPX0
- ⊖ 高温・高湿下での保管は避けて下さい。
- ⊖ 振動・塵埃・腐蝕性のガスの多い場所に保管しないで下さい。
- ⊖ 直射日光や紫外線照射下に長時間放置しないで下さい。

### 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おこなって下さい。
- ❗ 本製品に薬液がかかったり汚れがひどい場合は、水またはぬるま湯を浸したガーゼや綿棒などで速やかに拭き取って下さい。
- ⊖ アルコール、シンナーなどの有機溶剤では拭かないで下さい。

### 定期点検・故障について

#### 注意

- ❗ 安全にご使用頂くために、定期点検を実施して下さい。
- ❗ 内蔵バッテリーは消耗品ですので、使用1年後を目安にして点検して下さい。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は、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つけ下さい。
- ⊖ 本製品を分解・改造をしたり他の目的に使用しないで下さい。

## 目次

	ページ
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	1~2
目次	3
製品概要	4
■製品の概要	
■特長	
各部の名称	5~6
■NE-1本体 ■取付けアーム ■コードホルダー ■専用ACアダプター ■コントロールパネル部詳細	
使用方法(基本手順)	7
使用方法(操作手順)	8~14
1 バッテリーのコネクタを接続し、充電する	8
A 輸液セットの準備およびプライミング	8
2 電源を入れる	9
3 輸液セットの設定	9
4 液量の設定	10
5 輸液時間と流量の設定	10
5-A 輸液時間の設定	10
5-B 流量の設定	11
6 点滴筒およびチューブの装着	11~12
B 輸液セットの自動クレンメを開放にする	13
C 輸液路の確保	13
7 輸液の開始	13
8 輸液の終了	14
D 輸液セットを外す	14
9 電源を切る	14
その他の操作	14~18
■輸液を一時停止する場合	14
■輸液中に液量を変更する場合	15~16
■輸液中に設定値などを確認する	16
■積算量の確認	17
■輸液中の設定変更	17
■輸液を途中で終了する	17
■アラーム音量の変更	17
■輸液を中止して新たに輸液を開始する	18
■操作音のON/OFF設定	18
■電源について	18
■輸液中の警報について	18
■薬液の種類による流量の増減について	18
輸液スタンドへの取付け	19~20
■取付けアームへの装着/外し方	19
■輸液スタンドへの装着	19
■コードホルダーの使い方	19
■三方活栓を使用する際の各種条件	20
エラーの内容と対処方法	21~22
■エラー表示について	21~22
メンテナンスなど	23
■バッテリーの交換	23
■故障かな?と思ったら	23
■保証について	23
■アフターサービスについて	23
メモ	24~26

## 製品概要

### 製品の概要

本器(型式:NE-1)は、一般用輸液セット(ポンプ用輸液セットを除く)を使用する自然滴下式の医薬品注入コントローラで、点滴筒内を滴下する薬液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ピング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、液量・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

本器は自然滴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輸液の滴数をセンサーで検知し、設定した滴数になるように制御します。そのため、流量は容器内の薬液量、人体の状態、輸液セットの状態などに影響を受けます。また、輸液ポンプのように能動的に薬液を注入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。

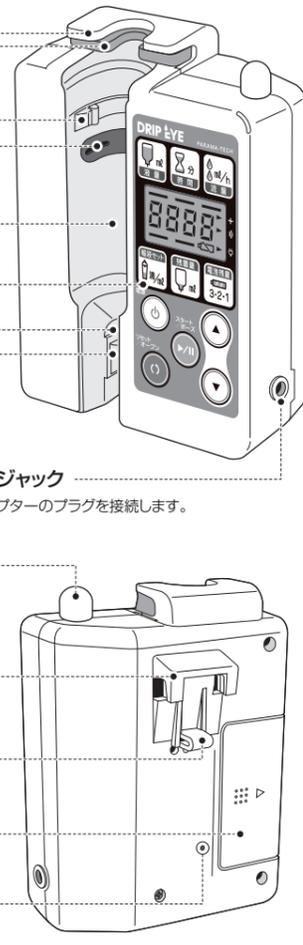
### 特長

- 1 超小型(80x108x35mm)、超軽量(約160g)です。**
- 2 操作が簡単です。**
  - (1)少ないボタン操作で設定が簡単にできます。
  - (2)わかりやすいアイコン表示を採用しています。
- 3 正確、高機能です。**
  - (1)液量設定
    - 50~4000mlを設定できます。
  - (2)幅広い輸液流量
    - 《20滴輸液セット》30~500mlの流量を設定することができます。  
※30~100mlまでは1ml単位で設定できます。  
※100~500mlまでは10ml単位で設定できます。
    - 《60滴輸液セット》20~100mlの流量を設定することができます。  
※20~100mlまでは1ml単位で設定できます。
- 4 安全性・精度を重視した設計です。**
  - (1)キーベインオープン機能(\*)付きで安心です。
  - (2)バッテリー内蔵で非常時の停電でも安心です。また、コンセントのない場所でも使用できます。
  - (3)輸液完了時、輸液中に動作異常があったときには、アラーム音で報知します。
  - (4)輸液中に、輸液完了までの残り時間を表示しますので患者様にも安心です。  
※キー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)で輸液を続行する機能です。
- 5 コードレスでの使用後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/End時は除く)
- 6 ACアダプタによる使用の最中でも、バッテリーの充電をおこないます。**
- 7 輸液スタンドに簡単に着脱できる取付けアームを付属しています。**
- 8 設定値メモリー機能があります。**  
連続して使用したいときなど、前回使用時の設定値をメモリー保持していますので、あらかじめ数値設定をする必要がありません。

## 各部の名称

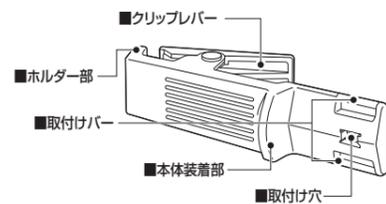
### NE-1 本体

- 点滴筒ハンガー**  
**■点滴筒スポンジ**  
 20滴/60滴輸液セットにより脱着します。
- 点滴筒ホルダー**  
 点滴筒上部を固定します。
- 輸液落滴検知部**  
 点滴の滴下をここで検知します。
- 点滴筒装着部**  
 点滴筒が入るところです。
- コントロールパネル**  
 右ページを参照して下さい。
- チューブ溝**  
 点滴筒下部のチューブを挿入する部分です。
- チューブクランプ部**  
 チューブクランプ部が開放された状態で輸液チューブを装着すると約3秒後に自動でチューブを圧閉します。輸液中はステッピングモーターにより流量制御します。
- DCジャック**  
 ACアダプターのプラグを接続します。
- 輸液ランプ**  
 輸液中は緑色のランプが薬液の滴下に同期して点滅します。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。
- ひっかけ用ストッパー**  
 取付けアームに装着するときのストッパーです。
- 取付けリブ**  
 本体と取付けアームを固定します。
- バッテリーカバー**
- システム・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。

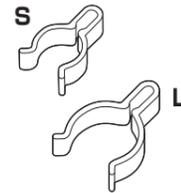


### 取付けアーム

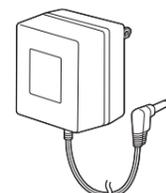
- クリップレバー**
- ホルダー部**
- 取付けリブ**
- 本体装着部**
- 取付け穴**



### コードホルダー



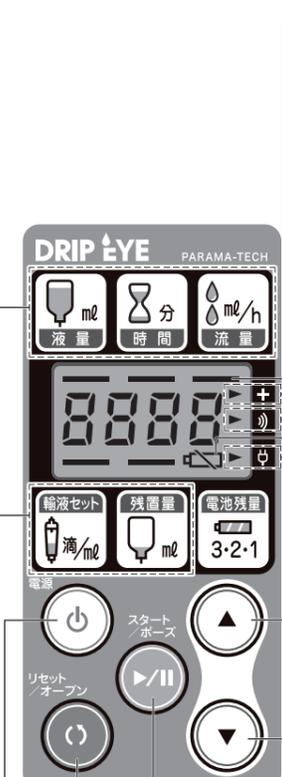
### 専用ACアダプター



## 各部の名称

### コントロールパネル部詳細

- 設定スイッチ**  
 液量、輸液時間、流量、残置量、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。
- 設定項目インジケーター**  
 選択中の設定項目に点灯します。
- 積算量表示**  
 輸液の積算量を表示中に点灯します。
- アラーム機能表示**  
 警報音と操作音が鳴る状態のときに点灯します。
- 電池残量**  
 電池レベルを表示します。「電池残量」スイッチを押すことで電池レベルを確認できます。2秒以上押すと操作音のON/OFFを切り替えることができます。
  - ① ACアダプター接続時……表示なし
  - ※「電池残量」スイッチ押下時 **R** を表示 (充電中は、点滅表示)
  - ② 十分な充電状態……表示なし
  - ※「電池残量」スイッチ押下時 **3** を表示
  - ※駆動時間の目安 **16** 時間以上
  - ③ 電池が少なくなった場合……表示なし
  - ※「電池残量」スイッチ押下時 **2** を表示
  - ※駆動時間の目安 **8** 時間以上
  - ④ 電池がほとんどない場合…… **点灯**
  - ※「電池残量」スイッチ押下時 **!** を表示
  - ※駆動時間の目安 **0.5** 時間以上
  - ⑤ 電池がない場合…… **点滅(アラーム)**
  - ※「電池残量」スイッチ押下時 **!** を表示
 上表で示す駆動時間は、流量60ml/hでの目安時間です。駆動時間は、設定流量、エラーなどの動作状況、バッテリー使用状況により変動しますのでご注意ください。
- AC接続表示/充電中表示**  
 充電中は **▶** が点滅します。充電が完了すると点灯したままとなります。
- 数値設定スイッチ**  
 液量・流量・時間・輸液セットの設定に使用します。
- スタート/ポーズ 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押します。
- 電源スイッチ**  
 電源のON/OFFとチューブクランプ部の開放時にこのスイッチを使用します。
- リセット/オープンスイッチ**  
 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。



## 使用方法(基本手順)

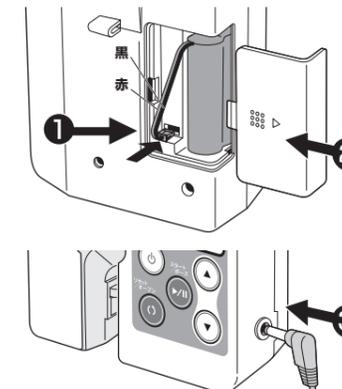
輸液セットの 操作手順	操作手順	ページ
	<b>1</b> バッテリーのコネクタを接続し、充電する	<b>8</b>
<b>A</b>	輸液セットの準備およびプライミング	<b>8</b>
	<b>2</b> 電源を入れる	<b>9</b>
	<b>3</b> 輸液セットの設定	<b>9</b>
	<b>4</b> 液量の設定	<b>10</b>
	<b>5</b> 輸液時間と流量の設定	<b>10</b>
	<b>5-A</b> 輸液時間の設定	<b>10</b>
	<b>5-B</b> 流量の設定	<b>11</b>
	<b>6</b> 点滴筒およびチューブの装着	<b>11~12</b>
<b>B</b>	輸液セットの手動クレンメを開放にする	<b>13</b>
<b>C</b>	輸液路の確保	<b>13</b>
	<b>7</b> 輸液の開始	<b>13</b>
	<b>8</b> 輸液の終了	<b>14</b>
<b>D</b>	輸液セットを外す	<b>14</b>
	<b>9</b> 電源を切る	<b>14</b>

## 使用方法(操作手順)

### ご使用前に

#### 1 バッテリーのコネクタを接続し、充電する

- ① バッテリーカバーを外してバッテリーのコネクタを最後まで確実に差し込みます。
- ② バッテリーカバーを取り付けます。図のように溝にそってカバーをスライドさせ、コードを挟まないようにしてカチッと音がするまで、しっかり取り付けて下さい。
- ③ AC100Vに接続された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。
- ④ ACアダプターを接続すると、充電を開始し、「▶」が点滅します。充電が完了すると、「▶」が点灯したままとなります。  
(充電時間<sup>※1</sup>: 3~7時間)  
(満充電時の連続使用時間<sup>※2</sup>: 約24時間)



※1 この充電時間は、充電開始時のバッテリー残容量により異なりますが、過充電保護のため、最大で7時間程度で充電が停止します。また、充電直後は、電池レベルが高めに表示されることがありますので、電池レベルが[3]と表示されていても、1時間程度の使用で[2]となることがあります。

※2 バッテリーの寿命や充電停止後に経過した時間により変化します。



#### ⚠ 注意

- 必ず専用のアダプター(NEA-101またはNEA-101A)をご使用下さい。
- 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下さい。

### 操作手順

#### A 輸液セットの準備およびプライミング

- ① 点滴筒内の薬液は1/3程度にして下さい。
- ② プライミング時に輸液チューブ内の空気を完全に抜いて下さい。
- 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

- 輸液ポンプ専用の輸液セットのご使用は避けて下さい。
- 薬液量の目安は「点滴筒およびチューブの装着」(P.11)を参照して下さい。
- 本器は自然滴下式ですので、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下さい。また、流量は血管の状態や薬液の種類によっても異なる場合がありますのでご注意下さい。

## 使用方法

### 操作手順

#### 2 電源を入れる

- 電源スイッチを2秒以上押します。  
「ピピピピ」と操作確認音が鳴り、電源が入ります。
- すべての表示が点灯後「OP」(OPEN)が点滅表示され、チューブクランプ部が開きますので表示が消えるまでお待ち下さい。



- 初期設定の表示に変わり、黄色の輸液ランプが点滅します。
- 内蔵のバッテリーに十分充電されているか電池残量スイッチを押して確認します。

①ACアダプター接続時	Rc を表示	※充電中は点滅表示
②十分な充電状態	3 を表示	※駆動時間の目安 16 時間以上
③電池が少なくなった場合	2 を表示	※駆動時間の目安 8 時間以上
④電池がほとんどない場合	1 を表示	※駆動時間の目安 0.5 時間以上
⑤電池がない場合	☐ を表示	

#### ⚠ 注意

- 電池残量がなくなる(☐を表示)と、「☐」が点滅し、「ピー、ピー」とアラーム音が鳴って、報知します。この状態で使用を続けると電池が切れ、チューブクランプが閉じて、電源が切れます。ACアダプターをご使用になるか充電を十分におこなってご使用下さい。  
※アラームが鳴って電池が切れるまでの時間は、電池の劣化状況により異なります。

#### 【初期設定値の表示】

- 工場出荷時の初期設定値は、液量:500(ml)、時間:150(分)、流量:200(ml/h)、輸液セット:20(滴/ml)が表示されます。

#### 【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。  
(充電中は②の「▶」が点滅し、充電が完了すると「▶」が点灯に変わります)

#### 【コードレス使用の場合】

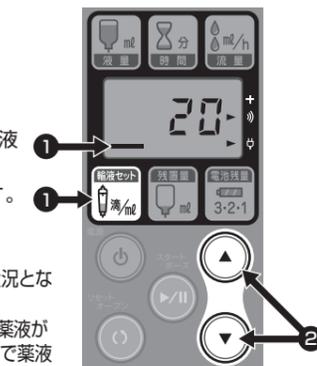
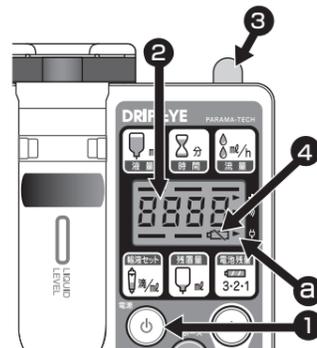
- コードレスでの使用時は②の「▶」が消えます。
- 基本的にコンセントがある場所ではACアダプターを使用して下さい。
- コードレスで使用の際は十分に充電をおこなってから使用して下さい。

#### 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。
- 設定スイッチの[輸液セット]を押して、インジケータが「輸液セット」を指示する位置に設定します。
- 数値設定スイッチ(⊙⊙)を押して、輸液セットを設定します。

#### ⚠ 危険

- 輸液セットの設定を間違えると薬液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適用輸液セットを間違えて60適用の設定にした場合、3倍の速さで薬液が流れ、危険です。また、間違えてその逆の設定にした場合、1/3の速さで薬液が流れ、過小輸液となり危険です。



## 使用方法

### 操作手順

#### 4 液量の設定

- 液量の設定は、輸液に使用する薬液量に応じて、50～4000mlに設定できます。
- 設定スイッチの[液量]を押して、インジケータが「液量」を指示する位置に設定します。
- 数値設定スイッチ(⊙⊙)を押して、液量を設定します。

#### ⚠ 警告

- 実際より多くの液量を設定すると、輸液終了までの正確な残時間が表示されません。同時に、点滴筒内の薬液も残らず輸液することがあります。設定は正確におこなって下さい。



#### 5 輸液時間と流量の設定

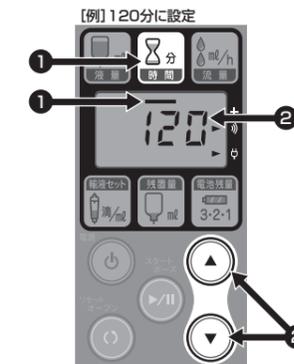
- 液量を設定した後は、「輸液時間」または「流量」のいずれかを設定します。
- 液量に対して「輸液時間」を設定することで「流量」は自動的に算出され、設定されます。反対に、液量に対して「流量」を設定することで「輸液時間」は自動的に算出され、設定されます。
- 「液量」と「輸液時間」の設定により「流量」が自動的に設定されますが、小数点以下は切り捨てられた表示となります。
- 「液量」と「流量」の設定により「輸液時間」が自動的に設定されますが、表示LCDの関係で最大9999分までしか表示できません。輸液時間が10000分を超えた場合、装置内部で9999分以上カウントしていますが、表示は9999分のみです。

#### 5-A 輸液時間の設定

- 設定した液量に対する輸液時間(分)を設定します。

- 設定スイッチの[時間]を押して、インジケータが「時間」を指示する位置に設定します。
- 数値設定スイッチ(⊙⊙)を押して、輸液時間を設定します。

- ※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。
- ※液量と輸液時間を設定することにより、流量は自動的に設定されます。



## 使用方法

### 操作手順

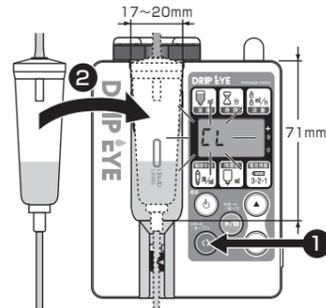
#### 5-B 流量の設定

- (20滴輸液セット) 30~500mlの流量を設定できます。  
※30~100mlまでは1ml単位で設定します。  
※100~500mlまでは10ml単位で設定します。
- (60滴輸液セット) 20~100mlの流量を設定できます。  
※20~100mlまでを1ml単位で設定します。
- ① 設定スイッチの[流量]を押して、インジケータが「流量」を指示する位置に設定します。
- ② 数値設定スイッチ(⊖ ⊕)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増減します)  
※液量と流量を設定することにより、輸液時間は自動的に設定されます。



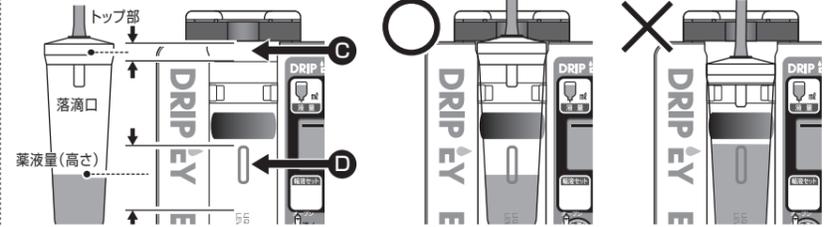
#### 6 点滴筒およびチューブの装着

- ① チューブクランプ部が閉じている場合は、リセット/オープン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」と確認音が鳴ります。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「[L]」(CLOSE)と点滅表示し、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、リセット/オープンスイッチを押すと、すぐに自動的にクランプが閉まります。
- 安定した点滴動作を確保するため、輸液セットの形状に合わせ、本体の点滴筒スポンジの取付け、取外しにより、落滴口の高さを適宜調整して下さい。
- 輸液セットは、中間チューブ付タイプを推奨します。直付けタイプの輸液セットは、輸液バックを回転させた際に点滴筒が引っ張られて外れるおそれがありますので推奨できません。



#### 注意 20滴用輸液セット装着時の注意

- ① は輸液セットトップ部の取付位置の目安となっています。輸液セットのトップ部が ① の位置にあることを確認して下さい。
- 本体に印刷された ② は点滴筒内の薬液量の目安となっています。薬液量が( )の範囲にあることを確認して下さい。
- 薬液量は点滴筒の約1/3が目安です。輸液セット装着後、落滴口先端部が本器の輸液落滴検知部から上に8~12mm以内であることを確認して下さい。

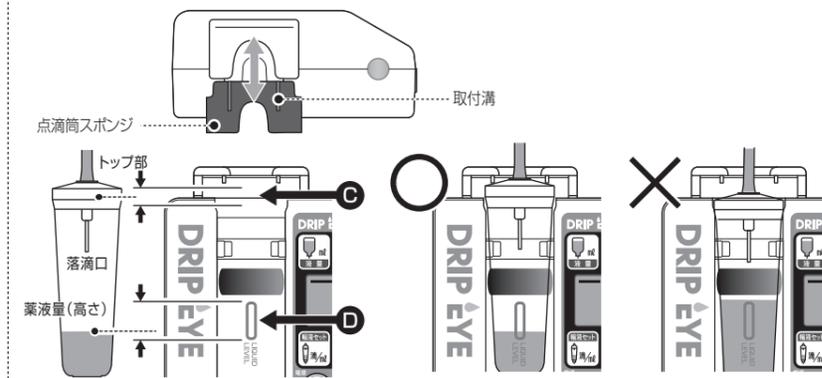


## 使用方法

### 操作手順

#### 注意 60滴用輸液セット装着時の注意

- 60滴用輸液セット装着時は落滴口が低いので、本体の「点滴筒スポンジ」を取り外して高い位置に装着して下さい。指でつまんで引っ張ると簡単に取り外せます。
- 取り外した「点滴筒スポンジ」は大切に保管して下さい。20滴輸液セット装着時は再度取り付ける必要があります。  
点滴筒スポンジには取付溝がありますので、取り付けの際は本体の「ガイド」に沿って押し込んで下さい。点滴筒スポンジを新品で購入した場合、取付溝がありませんが取り付け方法は同じです。
- ① は輸液セットトップ部の取付位置の目安となっています。輸液セットのトップ部が ① の位置にあることを確認して下さい。
- 本体に印刷された ② は点滴筒内の薬液量の目安となっています。薬液量が( )の範囲にあることを確認して下さい。
- 薬液量は点滴筒の約1/3が目安です。輸液セット装着後、落滴口先端部が本器の輸液落滴検知部から上に8~12mm以内であることを確認して下さい。

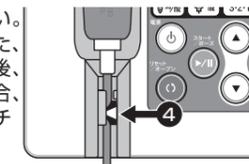


- ③ 輸液チューブをチューブ溝にそって、しっかりと奥まで差し込んで下さい。自動でチューブクランプ部がチューブを圧閉します。
- ④ チューブを完全に圧閉すると輸液準備が完了し、「ピー」と操作確認音が鳴ります。



#### 注意

- ドリップアイの流量調節は、輸液チューブをチューブクランプで圧閉し、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、弾力性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Errが発生する場合があります。
- 輸液チューブは、③のようにしっかりと奥まで差し込んで下さい。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。また、チューブクランプ部は、リセット/オープンスイッチによる開放後、5秒後に自動的に圧閉しますので、装着が間に合わなかった場合、または差し込みが不十分な場合、再度リセット/オープンスイッチを押し、③からやり直して下さい。



# 使用方法

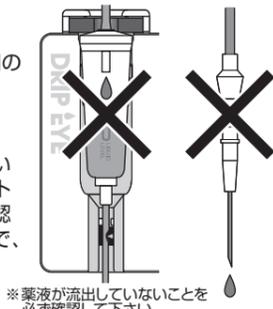
## 操作手順

### 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下さい。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下さい。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、最寄りの販売店までご連絡下さい。



※薬液が流出していないことを必ず確認して下さい。

### 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、自然滴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。

### 7 輸液の開始

① スタート/ポーズスイッチを押します。

輸液ランプが20滴の場合は青色の点滅、60滴の場合は赤色の点滅をはじめ、確認音をとめない、設定した流量、時間、流量、輸液セット、残置量を周期的に表示します。この画面で ③～⑤ で設定した項目を再度確認します。



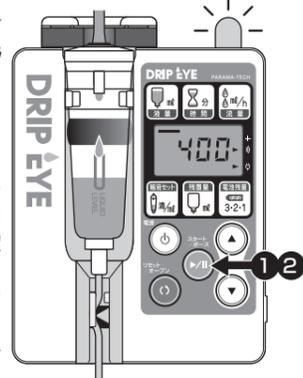
設定値を変更する時は...  
設定した数値を変更する時は、リセット/オープンスイッチを押して、もう一度設定をおこない、①の手順から操作をおこなって下さい。

② 設定した数値に間違いがないことを確認したら、再度スタート/ポーズスイッチを押します。薬液の滴下を検知するたびに輸液ランプが緑色に点滅すると輸液が開始されたこととなります。

#### 注意

- ①でスタート/ポーズスイッチを押すと、「流量」「時間」「流量」「輸液セット」「残置量」をすべて表示すると確認音が鳴ります。最初の確認音が鳴る前にスタート/ポーズスイッチを押しても点滴を開始できません。誤った設定をおこなわないよう、設定値の確認を確実にしてから点滴をおこなって下さい。
- 輸液ランプが、滴下に同期して点滅をしていることを確認して下さい。
- 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下さい。

※緑色の輸液ランプが点滅し、輸液が開始されたことを確認して下さい。

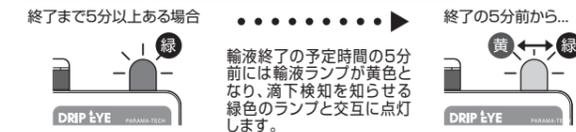


# 使用方法

## 操作手順

### 8 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色でお知らせします



- ① 設定した流量までの輸液がおこなわれると、「ビピッ」とアラーム音が鳴り、赤色の輸液ランプの点灯と、End表示により報知し、チューブランプ部が閉じます。同時に、薬液が輸液容器に残っている間はキープオープン機能(※)がはたらき、輸液を維持します。
- ② リセット/オープンスイッチを押すとEnd表示が消え、キープオープン機能も終了します。(輸液ランプは黄色が点滅します)
- 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。  
※キープオープン機能  
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)で輸液を続行する機能です。

### D 輸液セットを外す

- ① 輸液セットの手動クレンメを閉じます。
- ② リセット/オープンスイッチを押すと画面に「P」(OPEN)と点滅表示され、チューブランプ部が開放されます。開放後、本体から輸液セットを外して下さい。

### 9 電源を切る

- ① 電源スイッチを2秒以上押して電源を切ります。電源を切っても設定値は保持されます。
- コードレスでの使用後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/End時は除く)

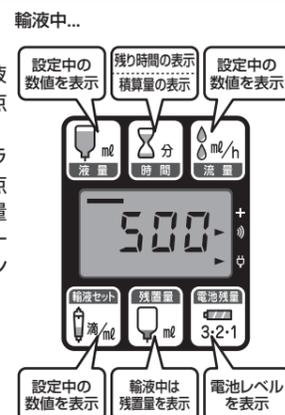
注意 コードレスでの使用後は必ず充電をして下さい。

## その他の操作

### 輸液を一時停止する場合

- スタート/ポーズ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滅から黄色の点滅に変わります。(一時停止後は15秒毎に警告音が鳴ります)
- 再開する場合は、スタート/ポーズスイッチを押します。輸液ランプが20滴の場合は青色の点滅、60滴の場合は赤色の点滅をはじめ、確認音をとめない、設定した[流量/時間/流量/輸液セット/残置量]を周期的に表示します。ここでもう一度スタート/ポーズスイッチを押します。滴下と緑色の輸液ランプが同期して点滅し、輸液が再開されます。

注意 輸液を一時停止し、流量を変更したい場合は「輸液中に流量を変更する場合」(15P)をご確認の上、正しく変更して下さい。



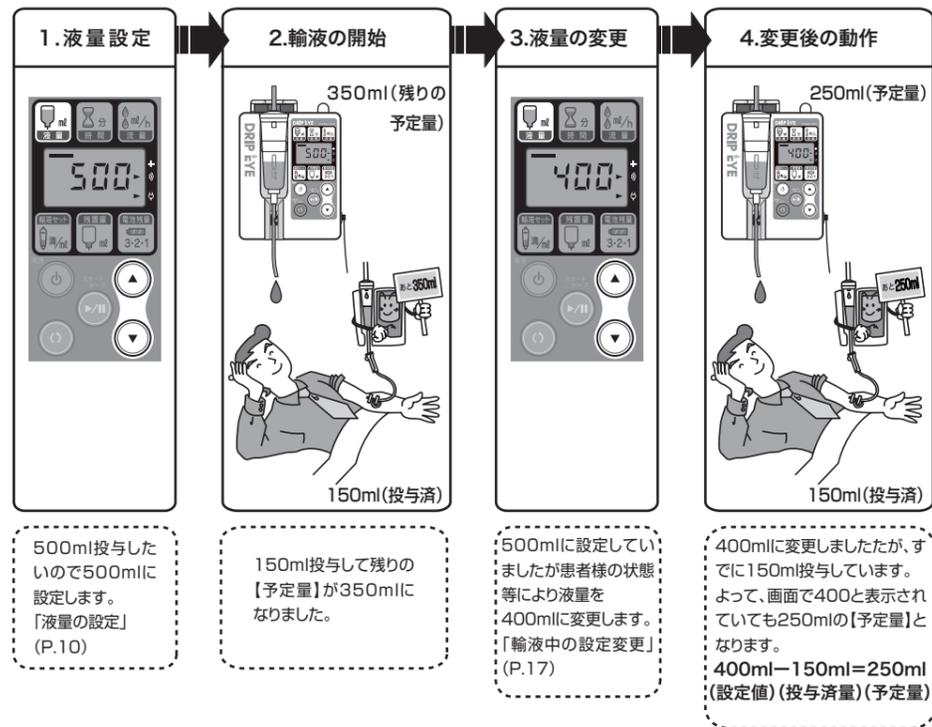
## 使用方法

### その他の操作

#### 輸液中に液量を変更する場合

- ここで設定する「液量値」は一時停止前の患者様に【投与された液量(投与済量)】とこれからの【投与予定の液量(予定量)】の合計値で表示されます。これまでの【投与済量】を把握し、これからの【予定量】と合計した液量を設定して下さい。
- 液量を変更させる場合、【予定量】が100ml以下は、1ml単位で変更できます。

〈輸液中の液量変更例〉



#### 注意

- 「3.液量の変更」で設定する液量の値は10ml以下で設定することができません。
- 一時停止後に液量を変更する場合、「予定量」と「投与済量」の合計値が50ml以下になる「液量値」は設定することができません。  
設定できる液量の最低値は、50mlです。  
詳しくは次ページをご参照ください。

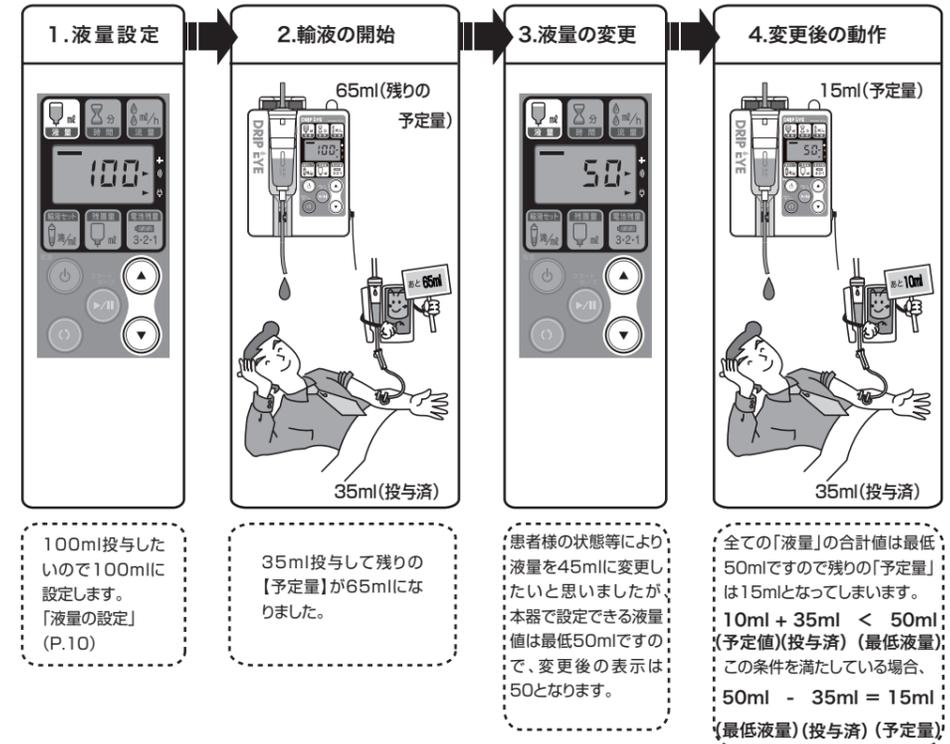
## 使用方法

### その他の操作

#### 警告

一時停止後に液量を変更し、「予定量」と「投与済量」の合計値が50ml以下となった場合、下図のような動作をしますので確認の上、正しくお使いください。

〈輸液中の液量変更例〉



「投与済量(積算量)をクリアして新たに液量を設定したいお客様へ...」

- 下記手順を行うことで液量の変更時に、投与済量をクリアして新たに液量(予定量)を設定することができます。  
ただし、投与済量をクリアした場合、液量(予定量)は50mlからの設定となります。
- 輸液中に一時停止押 ⇒ 残置量を2秒押 ⇒ 投与済量(積算量)がクリアされますので液量の設定からやり直して下さい。詳しくは「輸液を中止して新たに輸液を開始する」(P.18)をご参照下さい。

#### 輸液中に設定値などを確認する

- 設定スイッチを押して確認したい項目の設定値や輸液の残り時間などを表示します。

## 使用方法

### その他の操作

#### 積算量の確認

■電源を切るまでは輸液の積算量を確認することができます。(輸液中にも確認が可能です)

- 1 設定スイッチの[時間]を押します。  
設定されている輸液時間(輸液中は残り時間)が表示されます。
- 2 再度、[時間]スイッチを押すと、積算量が表示され、**①**の「▶」の表示が点灯します。  
この操作を繰り返すことで時間と積算量の表示(10秒間)を切り替えることができます。

積算量をクリアするには...

■一時停止の状態設定スイッチの[残置量]を2秒以上押す。または電源を切ることで積算量がクリアされます。

#### ⚠ 注意

■積算量をクリアした場合は、「時間」の設定値が再計算されます。

#### 輸液中の設定変更

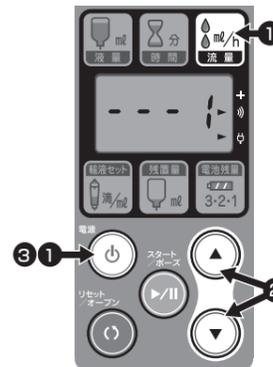
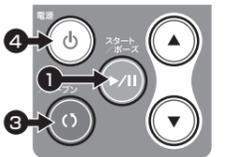
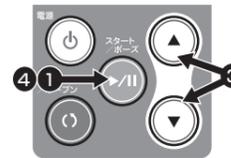
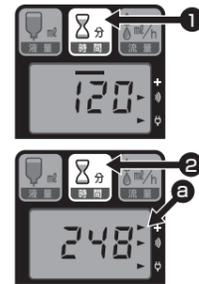
- 1 スタート/ポーズスイッチを押して一時停止の状態にします。
- 2 各設定スイッチを押して設定変更をおこなう項目にインジケータを表示させます。
- 3 数値設定スイッチ(⊙/⊙)を押して、設定値を変更します。
- 4 スタート/ポーズスイッチを押して設定を確認したのち、もう一度スタート/ポーズスイッチを押して輸液を再開します。

#### 輸液を途中で終了する

- 1 スタート/ポーズスイッチを押して一時停止の状態にします。
- 2 手動クレンメを閉じます。
- 3 リセット/オープンスイッチを押します。画面に「P」(OPEN)と点滅表示され、チューブクランプを開きます。
- 4 輸液セットを取り外し、電源スイッチを押して、電源を切ります。

#### アラーム音量の変更

- 1 電源OFFの状態、流量スイッチを押しながら、電源スイッチを押します。
- 2 右の画面が表示され、設定中の音量でアラームが鳴ります。  
数値設定スイッチ(⊙/⊙)を押して、音量1~3の選択をおこないます。
- 3 選択した音量の表示のまま、電源をOFFにするとアラーム音量が変更されます。



## 使用方法

### その他の操作

#### 輸液を中止して新たに輸液を開始する

- 1 スタート/ポーズスイッチを押して一時停止の状態にします。
- 2 手動クレンメを完全に閉じます。
- 3 [残置量]を2秒以上押して積算量をリセットします。

本体から輸液セットを外す場合は、リセット/オープンスイッチを押してチューブクランプ部を開放してから外します。

新たに輸液をおこなう時は操作手順 **3** からおこなって下さい。

#### 操作音のON/OFF設定

■コントロールパネル部の電池残量スイッチを2秒以上押すと操作音のON/OFFを切り替えることができます。

#### 電源について

#### ⚠ 注意

■AC電源の確保が困難でない場合、または長時間輸液の場合はACアダプターを使用して下さい。

#### 輸液中の警報について

■本器は自然滴下式ですので、輸液開始後に点滴刺入部の位置を高くしたり、輸液セットのチューブを折り曲げたりした時は、安定した流量が確保できません。そのときは、正確な輸液ラインを確保していただくために、約20秒間の予備警報をします。

- 1 輸液ランプが赤色で点滅し、交互表示でエラー番号が約20秒間表示されます。(この間、アラームが断続的に鳴りつづけます)
- 2 警報中に適切な処置をおこなうと警報がストップし、そのまま輸液が継続します。
- 3 警報時間内に処置が終わらないと、安全機能がはたらき、輸液をストップします。対応したエラー番号を表示しますので、「エラー表示について」(P.21)の項目を確認し、適切な処置をおこなって下さい。

#### ⚠ 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「Err3」の予備警報機能はありません。
- 20滴用輸液セット使用時に輸液動作中に落滴が検出されない程激しい振動を加えた場合は、Err3が発生します。この場合、「予備警報Err3」の解除は、「スタート/ポーズスイッチ」を押して下さい。
- 輸液時間の残時間が「5分以下」の場合は、予備警報中の輸液ランプ赤色点滅はありません。

#### 薬液の種類による流量の増減について

#### ⚠ 注意

■本器は自然滴下式の医薬品注入コントローラですので、使用する薬液の粘度・比重などにより実際に輸液される量が増減することがあります。一般に、粘度が高いほど実際に輸液される液量が少なくなりますので、ご注意ください。



## 輸液スタンドへの取付け

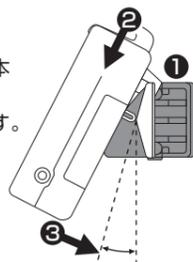
### アームへの取付け(取外し)の手順

#### 取付けアームへの装着／外し方

- ① 取付けアームの表裏に注意し、本体装着部に合わせます。
- ② 取付けバーにひっかけ用ストッパーを合わせ、カチッと音がするまで本体を下げます。
- ③ 取付け穴に本体裏の取付けリブを差し込み本体とアームを固定します。

#### ⚠ 注意

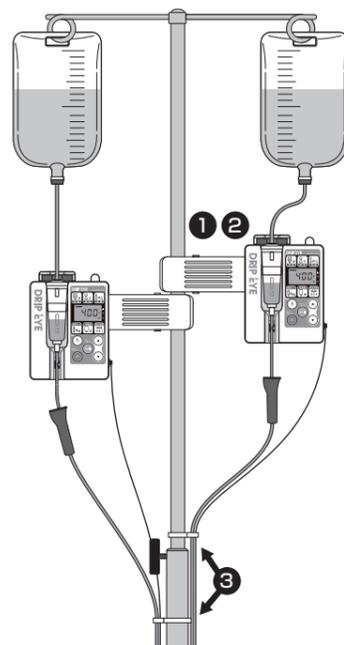
- 取付けアームと本体が確実に装着されていることを確認して下さい。
- 本体を取付けアームから外すときは、上記の取付け手順とは逆の順番で、取付けるときの反対方向に本体を動かして取外して下さい。



### 取り付け手順

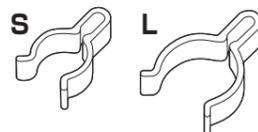
#### 輸液スタンドへの装着

- 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、輸液スタンドに噛み合わせます。
- 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でも取り付けができます。



#### 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。



## 輸液スタンドへの取付け

### 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警報が作動するまでは逆流してしまうためです。 ●ドリップアイ側の輸液バック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恐れがあります。
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バック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恐れがあります。

## エラーの内容と対処方法

### エラー表示について

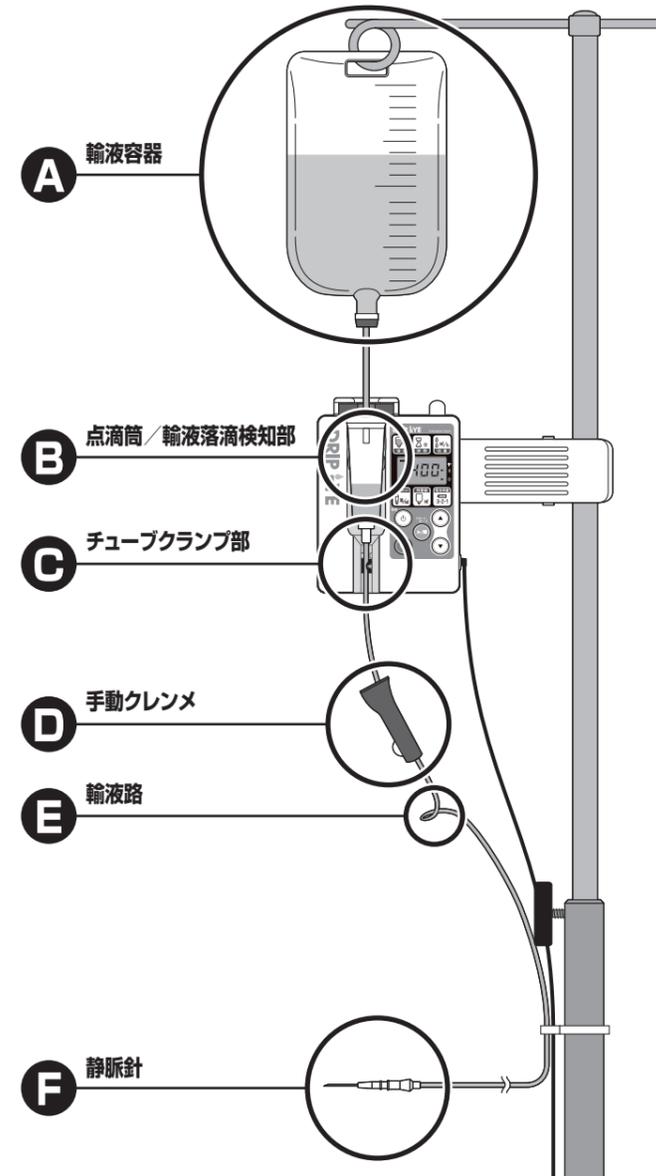
異常が発生した場合は、内容ごとにエラー番号の表示と赤色の輸液ランプが点滅表示しアラームが鳴ります。(安全機能がはたらき、自動で輸液がストップします) エラーの解除は1回目のリセット/オープンスイッチでアラームが止まりエラー番号の表示のみ行い、2回目のリセット/オープンスイッチでエラー番号の表示が消えますのでエラー番号にあった処置を速やかに行ってください。輸液の開始をするときは、正確な処置を行った後で再度スタート/ポーズスイッチを押します。

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ない	③	● 輸液チューブを正確に入れなおして下さい。
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下さい。
Err 3	● 落滴を確認できない	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦	● 輸液容器を高い位置に取り付けて下さい。 ● 薬液の粘度が高くないか確認して下さい。 ● 薬液より液量設定値が大きくないか確認して下さい。 ● 輸液セットを正しく装着して下さい。 「点滴筒およびチューブの装着」(P.11)を参照 ● 点滴筒の薬液量を確認して下さい。 「点滴筒およびチューブの装着」(P.11)を参照 ● 点滴筒内に水滴が付着していないか確認して下さい。 ● 輸液落滴検知部が汚れていないか確認して下さい。 ● 直射日光または強い光が輸液落滴検知部に当たっていないか確認して下さい。 ● クレンメを開放にしてスタート/ポーズスイッチを押して下さい。 ● 輸液チューブが折れ曲がったり、押しつぶされていないか確認して下さい。 ● 静脈針を正確に刺して下さい。
Err 4	● 制御不能	⑧ ⑨ ⑩	● 本器や輸液セット、またその装着具を確認することとあわせて、 <b>輸液を受けている方の状態も確認して下さい。</b> 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 5	● リセット作動時に連続した落滴を検出	⑩	● クレンメを閉じてからリセットボタンを押して下さい。
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	③	● 輸液チューブを正確に入れなおして下さい。
Err 7	● 落滴時のセンサー出力が設定されている輸液セットと一致しない ● 点滴筒の落滴口の高さに異常がある(*注1)	③	● ご使用の輸液セットに応じて、輸液セットの設定(20滴/60滴)を行って下さい。 ● 輸液落滴検知部から点滴筒の落滴口までの高さが8~12mmの範囲におさまるよう調整して下さい。
Err 8	● センサー異常検知	③ ④	● 点滴筒に水滴が付着していないか確認して下さい。 ● 輸液セットを正しく装着して下さい。 ● 輸液落滴検知部に外光があたっていないか確認して下さい。 ● 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下さい。
Err 9	● チューブ検出異常	③	● 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下さい。 ● 改善されない場合は、お買い上げの販売店までご連絡下さい。
Err A	● バッテリー異常	-	● バッテリーが正しく接続されているか確認して下さい。 ● 改善されない場合は、お買い上げの販売店までご連絡下さい。

(\*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。  
※上記の「確認場所」は22ページを参照して下さい。

## エラーの内容と対処方法

### エラー表示について(確認場所)



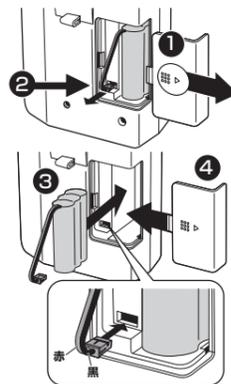
## メンテナンスなど

### バッテリーの交換

バッテリーは消耗品です。1回の使用時間が半分程度になったら、バッテリーの寿命とお考え下さい。バッテリー寿命の目安は約1~1.5年です。

#### 内蔵バッテリーを交換する

- 1 図のように○の部分を押しながら矢印の方向にスライドさせてバッテリーカバーを外します。
- 2 電池コネクタを外し、古いバッテリーを取り出します。
- 3 新しいバッテリーを入れます。コネクタの向きに注意して最後まで確実に差し込んで下さい。(コネクタの向きを間違えると差し込むことができません)
- 4 バッテリーカバーを取り付けます。図のように、溝にそってカバーをスライドさせ、コードを挟まないようにしてカチッと音がするまでしっかり取り付けて下さい。



#### ⚠ 注意

- 必ず付属の専用バッテリーをご使用下さい。専用バッテリー以外のご使用は、機器の故障の原因となる場合があります。
- バッテリーの交換は、必ず電源を切ってからおこなって下さい。
- バッテリーのコードを無理に引っ張ったり、差し込んだりしないで下さい。

### 故障かな?と思ったら

「エラー表示について」(P.21)以外で、本器が正常に作動しないとき、お問い合わせいただく前に下記のことを点検してみてください。

症状	原因	処置
液晶表示が出ない	電源スイッチが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下さい
	バッテリー消耗状態でACアダプターが外れている	ACアダプターを正確に取り付けて下さい
ボタン操作確認音が鳴らない	機能をOFFにしている	電池残量スイッチを2秒以上押し続けると操作確認音が鳴るようになります
流量以外の設定値が変更できない	輸液中または停止の状態になっている	P.17を参照して下さい。

### 保証について

本製品(型式:NE-1)には保証書がついていますので、大切に保管して下さい。  
保証期間は、お買い上げ日より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、あらかじめご了承下さい。

### 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」までご連絡下さい。
- **保証期間中は**  
保証書の記載内容に基づいて、修理いたします。
- **保証期間が過ぎた場合は**  
修理によって機能維持ができる場合には、御要望により有償修理いたします。

## メモ



×E

×E

Lined writing area on page 25

Lined writing area on page 26

