

CHIYODA Pipette Controller

CYD-LH-1000

取扱い説明書

Ver. 1.0



目次

1. 安全上の注意	1
2. 製品概要.....	2
2.1 特長	2
2.2 製品概要	3
2.3 使用材料	4
3. 使用開始にあたって	5
3.1 開梱	5
3.2 バッテリーの取り付け	6
3.3 バッテリーの再充電	7
3.4 バッテリーインジケーター	8
3.5 ピペッティングの開始.....	9
3.6 壁掛けホルダーの取り付け	10
3.7 自立型 デザイン（Self-inverted design）	11
3.8 保護孔（Protective Hole）	11
4. 予防保守（Preventive Maintenance）	12
4.1 フィルター／ピペットホルダーの交換	12
4.2 清掃および消毒.....	12
5. トラブルシューティング	13
付録 A：技術仕様	14
付録 B：保証	15
付録 C：適合宣言書	16
付録 D：オーダーインフォメーション	17

1. 安全上の注意

CHIYODA Pipette Controller を初めて使用する前に、本取扱説明書をよくお読みください。

本製品を安全かつ問題なくご使用いただくため、以下の事項を必ずお守りください。

- 感染性・放射性・有毒等、健康に危険を及ぼす恐れのある溶液を扱う際は、適切な安全対策を遵守してください。
- 本製品を、爆発性のある環境や、爆発性・可燃性液体と共に使用しないでください。
- 本製品は、小型ながら高出力のリチウムイオンポリマーバッテリーを使用しています。不適切な取り扱いは、火災・感電・化学物質漏れなどにより損害や傷害の原因となります。
- リチウムイオンポリマーバッテリーを焼却したり、60℃ を超える高温にさらしたりしないでください。
- バッテリーの短絡（ショート）、穿刺、破砕、分解、損傷、過放電（逆極性）、改造を行わないでください。
- バッテリーを水や湿気にさらさないでください。
- 本書に記載された指定バッテリーのみを使用してください。
- バッテリーの充電には、指定のバッテリー充電アダプターのみを使用してください。指定外の充電アダプターを使用すると、本製品が短絡（ショート）または発火する恐れがあります。
- 液漏れしているバッテリーは使用しないでください。
- 指定時間内に充電が完了しない場合（第 3.3 章「バッテリーの再充電」を参照）、直ちに充電器を抜き、充電を中止してください。
- 長時間の使用により、充電器およびバッテリーの温度が上昇することがあります。火傷にご注意ください。
- バッテリー液が眼に入った場合は、すぐに大量の清浄な水で洗眼し、医師の診断を受けてください。皮膚や衣類に付着した場合は、水で十分に洗い流してください。
- 本製品は、シリコン、ABS（アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン）、PP（ポリプロピレン）、NBR（ニトリルブタジエンゴム）、PVDF（ポリフッ化ビニリデン）を侵す蒸気を発生させる溶媒とは併用できません。
- バッテリーの廃棄については、自治体の規制に従って適切に処理してください。
- 修理は販売代理店に依頼してください。

2. 製品概要

CHIYODA Pipette Controller は、エレガントで使いやすく、信頼性の高いピペットコントローラーです。

人間工学に基づいたデザインにより、操作性に優れ、液体の吸引および分注を高い精度でコントロールできます。

2.1 特長

- 軽量でエルゴノミクスデザインにより、操作が容易
- 速度調整ダイヤルおよびプッシュボタンによる連続速度調整
- ブローアウトおよび重力吐出分注の選択が可能
- 強力で安定したリチウムイオンポリマーバッテリー
- 信頼性の高い mini-USB プラグを採用した充電アダプター
- 3 色 LED バッテリーインジケーターによるバッテリー状態表示
- 充電中の操作が可能
- 自立型デザイン (Self-inverted design)
- 液体および蒸気からの保護孔を装備
- UV 耐性ハウジング
- ノーズコーンを素早く取り外せ、フィルターへのアクセスが容易
- 1～100 mL のプラスチックおよびガラス製ゼロロジカルピペットに対応
- 着脱式バッテリーカバー

2.2 製品概要

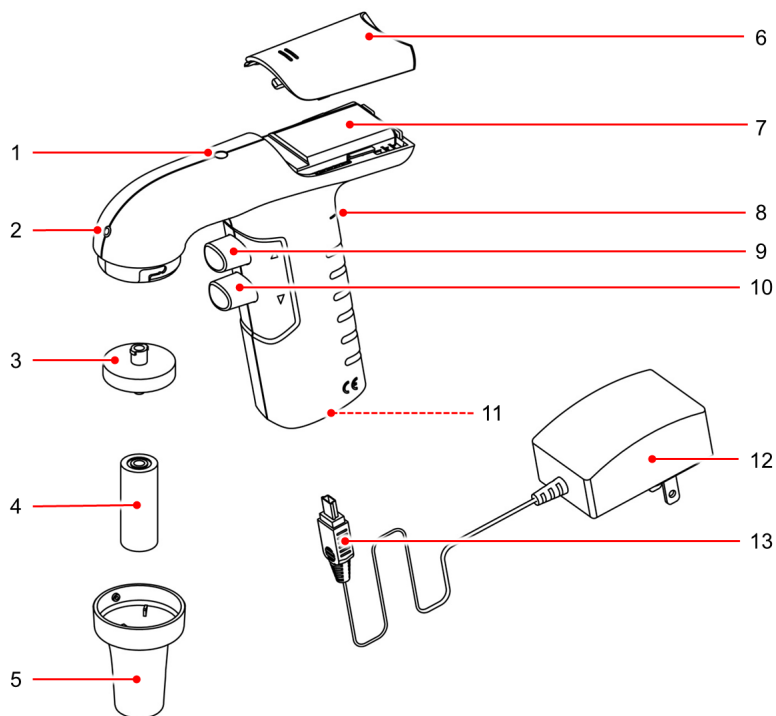


図 1. CHIYODA Pipette Controller の概要

1	バッテリーインジケータ	2	保護孔
3	フィルター	4	ピペットホルダー
5	ノーズコーン	6	バッテリーカバー
7	リチウムイオンポリマーバッテリー	8	速度調整ダイヤル
9	吸引ボタン	10	分注ボタン
11	mini-USB ソケット	12	充電アダプター
13	mini-USB プラグ		

2. 製品概要

2.3 使用材料

構成部品	材料
ハウジング、バッテリーカバー、壁掛けホルダー	アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン (ABS)
吸引ボタン、分注ボタン、ノーズコーン	ポリプロピレン (PP)
LED カバー	ポリカーボネート (PC)
メンブレンフィルター	ポリテトラフルオロエチレン (PTFE)
ピペットホルダー	シリコン

3. 使用開始にあたって

3.1 開梱

本製品のパッケージを開封し、以下の同梱物がすべて揃っていることを確認してください。

1. CHIYODA Pipette Controller の本体
2. リチウムイオンポリマーバッテリー
3. 壁掛けホルダー
4. 取扱説明書
5. 充電アダプター (JP/US/EU/AU)
6. 予備メンブレンフィルター (0.22 μm)

同梱物の不足、破損、または誤った内容物が含まれている場合は、直ちに販売代理店または営業担当者へご連絡ください。

3.2 バッテリーの取り付け

本製品のパッケージ内容を確認した後、図 2 を参照し、以下の手順に従ってバッテリーを取り付けてください。

1. バッテリーカバーを開けて下さい。
カバーを外側へスライドさせて、バッテリーカバーを開けます。
2. バッテリーケーブルを本体に接続して下さい。
赤いケーブル（+ 極）が上側になるようにして、バッテリーケーブルを本体に接続します。
3. バッテリーを収納部へ挿入して下さい。
赤い線が上側になるようにしてバッテリー収納部に挿入して下さい（Li-ion Battery/CE 印字面が上側）。
バッテリーカバーを閉じる
4. まず、バッテリーカバーをスロットに合わせ、内側へスライドさせて閉じます。
この際、ケーブルをバッテリーカバーで挟み込まないように注意してください。

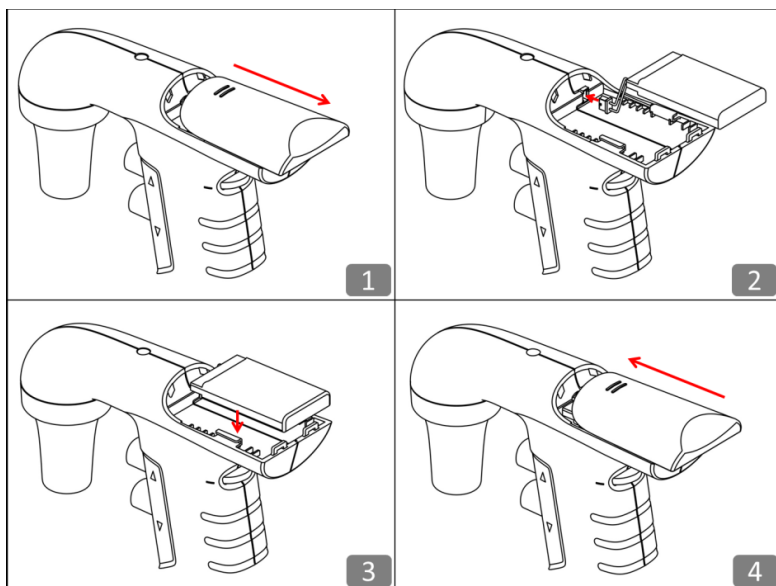


図 2. バッテリーの取り付け

3.3 バッテリーの再充電

※ リチウムイオンポリマーバッテリーは、初回使用前に 約 4 時間充電 してください。

バッテリーインジケーターが 赤色（バッテリー残量低下） を示した際は、図 3 を参照し、以下の手順に従ってバッテリーを再充電してください。

1. 充電アダプターの mini-USB プラグを、本体底部の mini-USB ソケットに接続します。
2. 充電アダプターを外部電源へ接続します。
3. 充電中は、バッテリーインジケーターが赤色で点滅します。
4. バッテリーが完全に充電されると、バッテリーインジケーターは青色に変わります。

充電時間は 約 4 時間 です。

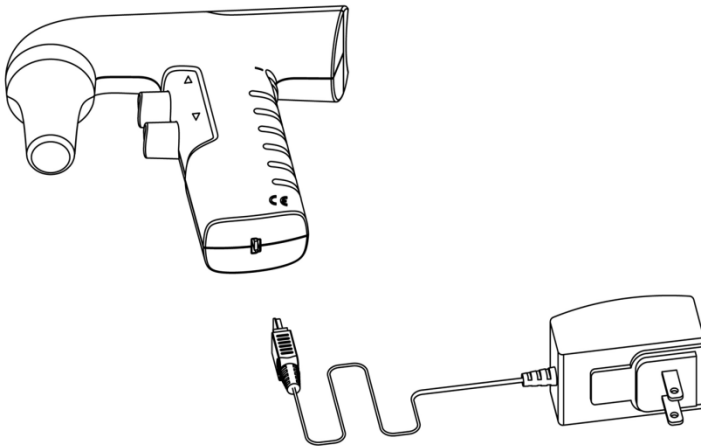


図 3. バッテリーの充電

3. 使用開始にあたって

Note	本製品を使用していない期間であっても、過放電により内部バッテリーセルが損傷する可能性があるため、3 カ月に一度は必ずバッテリーを充電してください。 本製品は充電中でも操作が可能です。 必ずメーカー純正のバッテリーおよび充電アダプターのみを使用してください (付録 D : オーダーインフォメーションを参照)
-------------	---

3.4 バッテリーインジケーター

LED バッテリーインジケーターは、バッテリーの状態を示します（表 1 を参照）

表 1. バッテリーインジケーター

使用状態	バッテリーインジケーター	バッテリー状態
操作中	青	充電完了（100%）
	紫	充電半分
	赤	残量わずか
	消灯	バッテリー切れ
充電中および充電しながらの操作	赤点滅	部分充電中
	青点灯	充電完了（満充電）

3.5 ピペッティングの開始

3.5.1 吸引 (Aspirate)

1. ピペットをしっかり持ち、ノーズコーン内のピペットホルダーに確実に挿入します。
2. 速度調整ホイールを回して、ピペッティング速度を選択します。
3. 吸引ボタンを押します。流量は、吸引ボタンに加える力の大きさによって調整されます。

3.5.2 分注 (Dispense)

1. 「重力吐出 (Gravity mode)」では、分注ボタンを軽く押します (4~5 mm)。
この場合、ピペット内の液体は 重力によって分注 されます。
2. 「ブローアウトモード (Blow-Out mode)」では、分注ボタンをさらに深く押します (5 mm 以上)。流量は、分注ボタンに加える力の大きさによって調整されます。

Note	1. 使用するピペットに応じて、速度調整を行ってください。 2. 保護用メンブレンフィルターを装着せずに、本製品を使用しないでください。 3. 液体がフィルターを通過した場合は、フィルターを交換してください。
-------------	--

3.6 壁掛けホルダーの取り付け

本製品には、壁掛け用ホルダーが付属しています。

このホルダーは、同梱されている 2 枚の粘着ステッカーで壁に取り付けることができます。

壁掛けホルダーは本製品のノーズコーンを保持し、本体を垂直の状態に収納できます。

取り付けの際は、図 4 を参照して以下の手順に従ってください。

1. 粘着テープは、金属・ガラス・プラスチックなどの滑らかな表面で最もよく接着します。
取り付け面をイソプロピルアルコールで軽く拭き、清掃を行ってください。
2. ステッカーの剥離紙をはがし、壁掛けホルダーを壁にしっかりと押し付けます。
ホルダー全体を 30 秒間、均等に押さえてください。
強く押すほど接着力が向上します。
3. 24 時間以上待ってから、本製品を壁掛けホルダーに掛けてください。

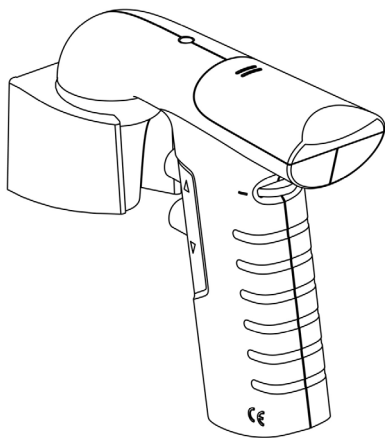


図 4. 壁掛けホルダー取り付け

3.7 自立型 デザイン (Self-inverted design)

本製品は、図 5 に示すように、ホルダーやスタンドを使用せずに、ベンチ上で自立した状態（反転状態）に置くことができます。

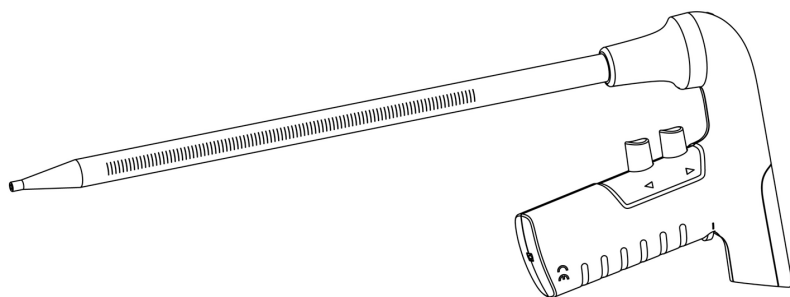


図 5. ベンチ上での自己反転状態

3.8 保護孔 (Protective Hole)

フィルターに侵入した液体や蒸気は、内部チューブ内を流れ、保護孔から噴出する構造になっています。

この設計により、本製品内部の部品は腐食や汚染から保護されます。

4. 予防保守 (Preventive Maintenance)

4.1 フィルター／ピペットホルダーの交換

疎水性 PTFE フィルターおよびピペットホルダーは、定期的な交換が必要です。特に吸引速度が低下した場合は交換してください。ノーズコーンを時計回りに回して取り外します。ピペットホルダー上部を押しまむことで、ピペットホルダーとフィルターを一緒に取り外すことができます。濡れたフィルター、汚れたフィルター、または摩耗したピペットホルダーを新しいものに交換してください。

4.2 清掃および消毒

清掃を行う前に、本体を充電アダプターから取り外してください。

本製品は、60%イソプロパノール、70%エタノール、または中性洗剤など、一般的な研究室用消毒剤で清掃できます。

PTFE フィルター、ポリプロピレン製ノーズコーン、シリコン製ピペットホルダーのみオートクレーブ（121°C、1.2 kg/cm²、20 分）による滅菌が可能です。

5. トラブルシューティング

製品の品質と性能を確保するため、本製品は堅牢かつ長期間使用できるよう設計されています。もし以下の解決策で問題が解決しない場合は、販売代理店へご連絡ください。

トラブルシューティング表（日本語版）

症状	想定される原因	対処方法
吸引効率の低下	フィルターの詰まり・汚れ・濡れ	フィルターを清掃または交換して下さい。
	バッテリー残量低下	バッテリーを再充電して下さい。
ピペットから液漏れがする	ピペットがピペットホルダーに確実に挿入されていない	ピペットをさらに奥まで挿入して下さい。
	ピペットホルダー／フィルターが正しく装着されていない	ピペットホルダーとフィルターを正しく装着し直して下さい。
	ピペットホルダーまたはピペットが破損している	ピペットホルダーまたはピペットを交換して下さい。
バッテリーが満充電でも動作しない	バッテリーの劣化	バッテリーを交換して下さい。
ピペットがぐらつく	ピペットホルダーの破損	ピペットホルダーを交換して下さい。

付録 A：技術仕様

項目	仕様
ピペット互換性	1 ～ 100 mL プラスチック／ガラスピペット
最大吸引・分注速度	> 7.5 mL/sec
分注モード	ブローアウト／重力吐出
スピード調整ダイヤル	連続調整（+／- は速い／遅いを示す）
分注回数	約 4500 回（25 mL ピペット使用時）
充電時間	100%充電まで約 4 時間
充電アダプター	入力：AC 100 - 240V 50/60Hz 選択可能プラグ：JP/US/EU/AU 出力：DC 5V / 2.0A
電源ジャック	mini-USB
フィルター	疎水性 25 mm 径、0.2 μ m
バッテリー	リチウムイオンポリマーバッテリー 3.7 V / 1100 mAh
オートクレーブ適合部品	ノーズコーン、ピペットホルダー、フィルターのみ
使用環境 温度範囲	5 ～ 40°C
使用環境 湿度範囲	RH 0 ～ 85%
重量	180 g（バッテリー含む）
認証	CE、EN61010-1、EN55011、EN61326-2-6 （Class A）準拠 / RoHS 適合

付録 B：保証

製品は、材料および製造上の欠陥に対して 1 年間の保証が付与されています。保証期間は購入日から開始され、この期間内に発生した欠陥部品については、メーカーが無償で交換します。

ただし、過度の摩耗や劣化による不具合、輸送中の損傷、事故や不適切な取り扱い、乱暴な使用または誤使用、電源トラブルに起因する問題、取扱説明書に従わない使用による不具合、そしてメーカーが供給していない非純正部品を使用した場合に発生した不具合については保証の対象外です。

すべての CHIYODA Pipette Controller は、メーカーによって出荷前に検査および記録が行われています。

Serial No.:

Date Purchased:

Supplier:

付録 C：適合宣言書



株式会社チヨダサイエンス
〒101-0044
東京都千代田区鍛冶町 1-8-6 神田 KSビル 6 階

適合宣言書 (Declaration of Conformity)

製品名 (Product Name) : CHIYODA Pipette Controller

モデル名 (Model Names) : CYD-LH-1000

本製品は、以下の欧州規格に適合しています：

EMC：

- EN55011
- EN61326-2-6 (Class A)

安全性 (Safety)：

- EN61010-1

付録 D：オーダーインフォメーション

注文型番	品名
CYD-LH-1000	CHIYODA Pipette Controller (JP/US/EU/AU)
123-275304-01	Li-polymer Battery 1100mAh
T01-PCBR00-00	充電アダプターセット Charging Adapter Set
208-000020-01	ピペットホルダー (Pipette Holder)
147-APCPAL-01	フィルター 0.22 μ m (Filter 0.22 μ m)

〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町 1-8-6 神田 KSビル 6F

TEL 03-5294-7701

FAX 03-5294-7750 (営業部)

FAX 03-5294-7752 (総務部・営業企画部・営業技術部)

E-mail chiyoda@chiyoda-s.jp



株式会社 チヨダサイエンス

06 2026