



**Agilent 電気クリン  
プ / デキャップ  
ツール**

**5190-3188**

**5190-3189**

**5190-3190**

**5190-3191**

**取扱説明書**



**Agilent Technologies**

## 注意事項

© Agilent Technologies, Inc. 2011

このマニュアルの内容は米国著作権法および国際著作権法によって保護されており、Agilent Technologies, Inc. の書面による事前の許可なく、このマニュアルの一部または全部をいかなる形態（電子データやデータの抽出または他国語への翻訳など）あるいはいかなる方法によっても複製することが禁止されています。

## エディション

第 1 版、2011 年 6 月

Printed in USA

Agilent Technologies, Inc.  
5301 Stevens Creek Boulevard  
Santa Clara, CA 95051 USA

## 保証

このマニュアルの内容は「現状のまま」提供されることを前提としており、将来の改訂版で予告なく変更されることがあります。また、Agilent は適用される法律によって最大限許される範囲において、このマニュアルおよびそれに含まれる情報に関し、商品の適格性や特定用途に対する適合性への暗黙の保障を含み、また、それに限定されないすべての保証を明示的か暗黙的かを問わず、一切いたしません。Agilent は、このマニュアルまたはこのマニュアルに記載されている情報の提供、使用または実行に関連して生じた過誤、付随的損害あるいは間接的損害に対する責任を一切負いません。Agilent とお客様の間に書面による別の契約があり、このマニュアルの内容に対する保証条項がここに記載されている条件と矛盾する場合は、別に合意された契約の保証条項が適用されます。

### 注意

注意は、取り扱い上、危険があることを示します。正しく実行しなかったり、指示を遵守しないと、製品を破損や重要なデータの損失にいたるおそれのある操作手順や行為に対する注意を促すマークです。指示された条件を十分に理解し、条件が満たされるまで、注意を無視して先に進んではなりません。

### 警告

警告は、取り扱い上、危険があることを示します。正しく実行しなかったり、指示を遵守しないと、人身への傷害または死亡にいたるおそれのある操作手順や行為に対する注意を促すマークです。指示された条件を十分に理解し、条件が満たされるまで、警告を無視して先に進んではなりません。



## Agilent 電気クリンパ / デキャップツール 取扱説明書

安全および規制に関する認証 4

??, ?????, ????? 6

概要とセットアップ 8

操作方法 9

トラブルシューティング、メンテナ  
ンスおよび修理 17

この操作説明書は以下の機器に適用されます。

**表 1 電気クリンパ / デキャップモデル**

	型番号
11 mm 電気クリンパ	5190-3188
20 mm 電気クリンパ	5190-3189
11 mm 電気デキャップ	5190-3190
20 mm 電気デキャップ	5190-3191

**表 2 関連部品**

	品目番号
6.4 Volt Lithium Ion Battery	5190-3192



## 安全および規制に関する認証



電気クリンプツール、ISO 9001 に登録された品質システムに基づいて設計および製造されています。

### 警告ラベル

この機器の操作、サービス、および修理の全段階を通じて、マニュアルやこの機器で表示される警告を必ず守ってください。これらの注意を遵守しなければ、設計の安全基準や機器の使用目的に反することになります。Agilent Technologies は、お客様がこれらの要件を遵守しなかった場合の責任は一切負わないものとします。

詳細については、付随情報を参照してください。



クリンプ作業を行う際は、必ず保護メガネを着用してください！



クリンパやデキャップの締め口は、非常に強い力で挟むことがありますのでご注意ください。



I このラベルの付いている電気製品は家庭ゴミとして捨ててはいけないことを示します。



## 放射音圧レベル

### 音圧

音圧 (Lp) <70 dB 未満 (DIN-EN 27779)。

### Schalldruckpegel

Schalldruckpegel LP < 70 dB (A) nach DIN-EN 27779.

## 製品のクリーニング / リサイクル

外装をクリーニングする場合は、電源を外して、水気のない柔らかい布で拭いてください。製品のリサイクルについては、所在地の弊社営業所にお問い合わせください。

## 警告，製品の用途，使用環境

### 警告

#### 警告

クリンプ作業を行う際は、必ず保護メガネを着用してください。

クリンパやデキャッパの締め口は、非常に強い力で挟むことがありますのでご注意ください。

クリンパやデキャッパに決して手指を挿入しないでください。

### バッテリーに関する警告

#### 警告

火傷の危険：取り扱いを誤ると、破裂、発火する恐れがあります。

#### 注意

分解したり、火の中に入れてください。

バッテリーの充電には、クリンパ付属の DC 7.5 V 電源以外は使用しないでください。

60 °C 以上の熱させないでください。

破壊したり改造しないでください。

交換用 6.4V バッテリーパック（部品番号 300907）以外は使用しないでください。

他のバッテリーの使用は、充電中や使用中に火災の原因となることがあります。

### バッテリーの処分について

バッテリーは一般廃棄物として廃棄しないでください。廃棄の仕方は自治体、国によりその処理が異なりますので、その指示にしたがってリサイクルしてください。

## 製品の用途

この電気クリップ/デキヤツパは、研究室環境のみで  
ご使用ください。

## 使用禁止

その他の用途での使用を固くお断りします。

## 使用環境

- 温度 15 °C ~ 35 °C
- 湿度 75% 以下
- 圧力 0.75 ~ 1 bar

## 概要とセットアップ

### 本製品について

電気クリンプ / デキャップツール、研究室資料として使用するバイアルの標準的なクリンプキャップをクリンピング及びデキャップするための機器です。クリンプキャップの最も一般的なサイズに合った複数の締め口をセットでお使いいただけます。



### クリンピングツールのセットアップ

この取扱書をすべて読み、本機器の扱い方を理解してからご使用ください。精密機器と同程度の注意を払ってください。

梱包された箱からクリンパ、電源、ケーブルを取り出します。

クリンパ及びデキャップに損傷がないか、ご確認ください。損傷が見られた場合、直ちにお買い求め先にご連絡ください。

## 操作方法

### バッテリーの充電

クリンパまたはデキャッパを使用する前にバッテリーを充電してください。充電中、クリンプツールは動作しません。

- 1 クリンプツールに DC 電源アダプタの出力プラグを差し込みます。しばらくすると、ツール前面のバッテリー LED が緑。



- 1、2 時間後にバッテリー LED が緑色に点滅し始め、充電が完了したことを示します。



2 出力プラグからクリンパを外します。

## 使用可能なバイアル、キャップ、シールの 選択

Agilent 電子クリンパ / デキャップツールは、オールスチール製キャップには使用できません。アルミニウムキャップ、または側面がアルミニウム製のキャップ、そしてサイズや厚みが標準のシールには使用できません。

## 電気クリンパ使用のための調整

使用するバイアル、キャップ、シールに対して、電気クリンパを調整する必要があります。クリンパツール最上部にある調整ボタンのプラス (+) とマイナス (-) ボタンで、ツールを駆動するモータの停止位置を調整します。

クリンパツールを調整することで、効率的に高さ調整を行うことができます。キャップのカシメ量が精密に調整されます。新しいクリンパの場合、機器のある部

分が伸縮したり摩擦が起きたりして、少々クリンピングに時間がかかることがあります。一般にバイアルやシールの元の形状の均一性を失わないクリンピングを行うことができます。

- 1 クリンプ設定用に、バイアル、キャップ、シールを5個以上用意します。バイアルの上にシールとキャップを取り付け、キャップ上部にクリンパを乗せます。
- 2 トリガボタンを軽く押すと、モータが動作します。クリンプが完了するまで、スイッチを押したままにしてください。スイッチを途中で離すと、クリンパの動作は止まり、元のポジションに戻ります。

サイクル完了後にステータスLEDがアンバー（オレンジ）色に点滅した場合は、動作に異常が検出されたことを示します。2回点滅した場合は、トリガボタンを早く離しすぎたことを意味します。3回点滅した場合は、クリンパが失速し、設定された位置までクリンパを移動させる電力が不足していたということを示します。

- 3 クリンプしたバイアルがしっかりと閉まっているか確認します。キャップが簡単に回転する場合、調整ボタンのプラス（+）ボタンを2、3回押します。この新しい設定値でのクリンピングは、新しいバイアルとキャップで試してください。

1度クリンプしたバイアルを再びクリンプしても、一般的に同じ結果にはならず、バイアルの破損という結果になることもありますので、2回クリンプはしないでください。詳細は「トラブルシューティング」のセクションを参照してください。

## 20 mm ヘッドスペースバイアルについては特別な注意事項があります

キャップをひねって、ヘッドスペースバイアルが満足のいく確認することが一般的な方法です。シールが十分に圧縮されている限り、多くのシールシステムの圧力は完全に保持されます。

## 電気デキャップの使用のための調整

デキャップの場合、調整はあまり必要ではありません。工場出荷された状態のまま、デキャップはキャップを取り外せるようになっています。

11 mm デキャップの使い方は、まずバイアルの首の周辺で締め口を閉じ、それからキャップを剥ぎ取ります。11 mm デキャップを使う場合、ガラス製バイアルの強度がデキャップの力に耐えられるに十分である必要があります。粗悪なガラスや強度の足りないガラスの場合、あるいはバイアルを再利用する場合、デキャップ中にバイアルの縁が破損する恐れがあります。

11 mm デキャップは、ストロークの長さがキャップを取り外すのに十分かどうかを確認して調整します。

20 mm デキャップの使い方は、まずキャップの側面をデキャップ挟み口で挟み、それからガラスを押し出します。挟むことによりまずキャップを引っ張り、最後はデキャップの勢いでキャップが外れます。

20 mm デキャップは、ストロークの長さがキャップを取り外すのに十分かどうかを確認して調整します。

## バッテリーの再充電

電気クリンパ付属 6.4V バッテリーパックは、リチウムイオン電池を使用します。バッテリーの使用年数およびシールやキャップの条件にもよりますが、バッテリーが十分に充電されていれば電気クリンパ/デキャップは通常、数百本のバイアルをクリンパできます。

多数のバイアルのクリンピングを毎日のように行わない限り、毎晩バッテリーを再充電する必要はありません。リチウムイオン電池パックは、何週間も電力を失わずに保持することができます。

充電が必要な場合、クリンピング中にバッテリー LED がアンバー（オレンジ）色に点滅します。



リチウムイオン電池パックは最低 1500 回は充電できるようになっています。交換が必要になるまではクリンブツールから取り外さないでください。

詳細は、[“バッテリーの充電”](#)をお読みください。

## リセット

リセットボタンを押すには、クリップなど、先の細い物を使用し、凹型ボタンを押します。

- **シングルリセット**：リセットボタンを1回押すと、位置センサーをゼロに設定し、プロセッサをリセット。
- **工場出荷時リセット**：調整ボタンのプラス（+）とマイナス（-）の両ボタンを押したまま、リセットボタンを押します。ステータスLEDが緑色1回点滅し、クランプツールは工場出荷時の設定値に戻されます。これは、調整が大きくなりすぎている場合に、一貫した調整の開始点を探すのに便利です。



## 保管、出荷

この製品の保管や出荷の際は、誤って作動しないよう、締め口に保護カバーを取り付けてください。

## クリンパの故障状態

故障状態は、通常、クリンプサイクルの後に LED シグナルで表示されます。

表 3 LED 故障コード

LED	故障コード	考えられる原因	推奨事項
ステータス (Status)	クリンプ後、3 回のアンバー (オレンジ) 色の点滅。	クリンプ後、3 回のアンバー (オレンジ) 色の点滅。	クリンプの設定値を低く調整してください。
		作動しない状態 - バッテリーが十分に充電されていない。	バッテリーを再充電してください。
ステータス (Status)	クリンプ後、2 回のアンバー (オレンジ) 色の点滅。	早くトリガボタンを離す - サイクルを完了する前にツールが戻される。	早くトリガボタンを離す - サイクルを完了する前にツールが戻される。
ステータス (Status)	3 回のアンバー (オレンジ) 色の点滅があり、ツールはクリンプサイクルを行わない。	モータドライブ故障。	保証の連絡先や修理サービス情報は、“ <a href="#">トラブルシューティング、メンテナンスおよび修理</a> ” のセクションを参照してください。
バッテリー (Battery)	充電中に連続的にアンバー (オレンジ) 色が点滅。	充電回路の故障。	保証の連絡先や修理サービス情報は、“ <a href="#">トラブルシューティング、メンテナンスおよび修理</a> ” のセクションを参照してください。
バッテリー (Battery)	クリンプサイクル中にアンバー (オレンジ) 色の点滅。	充電が不足しています。	充電してください。

表 3 LED 故障コード ( 続けて )

LED	故障コード	考えられる原因	推奨事項
バッテリー (Battery)	トリガスイッチを押した後に、1 回、アンパー (オレンジ) 色の点滅 (サイクルは開始しない)。	クリンパのサイクルを完了するにはバッテリーの残量が少なすぎます。	充電してください。

# トラブルシューティング、メンテナンスおよび修理

## 一般的なメンテナンス

クランプツールには、電池パック以外、ユーザが交換可能な部品は含まれていません。クリーニングや電池パックの交換の際は、必ず締め口に指を近づけないようにしてください！

### クリーニング

クランプツールを、水や溶剤に浸けないでください。ケースの外側は、一般の中性洗剤で拭くか、かたく絞った布で拭いてください。電子部品やバッテリー接続部が湿らないように注意してください。使用中、クランプツールがサンプルや腐食性物質等に直接触れないように注意してください。接触した場合は、適度に薄めた中和溶液で拭き取るなどの処置をしてください。

### バッテリー交換

指定の 6.4V 交換用バッテリーパック、部品番号 5190-3192 を使用してください。他のバッテリーを使用すると、充電中や使用中に火災を起こす恐れがあります。

- 1 バッテリーのカバーをその位置で押さえたまま、ネジを外します。



- 2 バッテリーのカバーを外します。



- 3 コネクタのラッチを押しながら引き抜き、ボードからバッテリーを外します。



- 4 リード線が接続されたままの状態、バッテリーを本体から取り出します。



- 5) ラッチを固定したことを確認し、バッテリーをボードに取り付けます。バッテリーをケースに押し入れます。その際、リード線が曲がっても構いません。



- 6 カバーを本体に戻し、ねじを付けます。

## トラブルシューティング

表 4 一般的な問題の解決法

キャップの側面がでこぼこしている	考えられる原因	推奨事項
キャップの側面がでこぼこしている。	クリンプ設定値が高すぎる。クリンプが堅すぎる。	低いクリンプ設定値にクリンパを調整します。
キャップが簡単に回転する。	クリンプ設定値が低すぎる。クリンプが緩すぎる。	調整ボタンのプラス (+) ボタンを押して、高い設定値にクリンパを調整します。
適切なクリンプ設定値を見つけることができない。	クリンパの調整が大きすぎる。	クリンパを工場出荷時の設定状態に戻す。上記「リセット」を参照してください。
クリンピングが均一でない。一部のバイアルは良いが、一部は悪い。	バイアル、キャップ、シールの形状が均一でない。	標準的、または認可を受けたバイアル、キャップ、シールを使用して、クリンパの状態を確認します。
	クリンパの電子機器の故障。	Agilent のウェブサイト <a href="http://www.agilent.com/chem/techsupport">www.agilent.com/chem/techsupport</a> のサポート情報をご覧ください。
11 mm あるいは 13mm デキャップでキャップをバイアル上から取り外せない。	デキャップの設定位置が低すぎる。	調整ボタンのプラス (+) ボタンを押して、高い設定値にクリンパを調整します。
	締め口が磨り減っているか、壊れています。	デキャップを交換するか、修理する必要があります。Agilent のウェブサイト <a href="http://www.agilent.com/chem/techsupport">www.agilent.com/chem/techsupport</a> のサポート情報をご覧ください。
モータが動かないか、方向だけにしか動かない。	駆動回路の故障。	Agilent のウェブサイト <a href="http://www.agilent.com/chem/techsupport">www.agilent.com/chem/techsupport</a> のサポート情報をご覧ください。

**表 4 一般的な問題の解決法 ( 続けて )**

キャップの側面がでこぼこしている	考えられる原因	推奨事項
バッテリー充電が不十分か、バッテリーがフルに充電されていない。	充電時間が不足しています。	クリンパを一晩充電します。トリクル電流でバッテリーをフル充電することが可能です。
	バッテリーが消耗している可能性があります。	バッテリーを交換します。充電を 1500 回した後は、バッテリー容量は 60 パーセントになります。

## サポートおよび修理

クリンプツールが保証期間内の場合は、Agilent 代理店にお問い合わせください。保証期間が終了している場合は、修理サービスに関する情報は、Agilent のウェブサイト [www.agilent.com/chem/techsupport](http://www.agilent.com/chem/techsupport) の修理サービス情報をご覧ください。





[www.agilent.com](http://www.agilent.com)

© Agilent Technologies, Inc. 2011

Printed in USA  
第 1 版、2011 年 7 月