

協創ラボラトリーについて

HIOKI

© 2023 HIOKI E.E. CORPORATION

日置電機株式会社 会社概要

商号 日置電機株式会社
英文商号 HIOKI E.E. CORPORATION
商標 **HIOKI**

創業 1935年(昭和10年)6月
設立 1952年(昭和27年)1月
資本金 32億9,946万円
従業員数 1,118名(HIOKIグループ全体:2023年9月30日現在)
事業内容 電気計測器の開発、生産、販売・サービス
本社・工場 長野県上田市小泉81
坂城工場 長野県埴科郡坂城町6249 株式会社西澤電機計器製作所内
国内支店 東北、長野、金沢、北関東、首都圏、横浜、厚木オフィス、静岡、名古屋、大阪、広島オフィス、福岡(10支店、2オフィス)
グループ会社 日置フォレストプラザ(株) HIOKI USA CORPORATION
日置(上海)測量技術有限公司 日置(上海)科技発展有限公司
日置(上海)測量儀器有限公司 HIOKI SINGAPORE PTE. LTD.
PT. HIOKI ELECTRIC INDONESIA HIOKI KOREA CO.,LTD.
HIOKI INDIA PRIVATE LIMITED HIOKI EUROPE GmbH
台湾日置電機股份有限公司(11グループ会社/海外10,国内1)



「測る」の価値をあらゆる産業へ。 HIOKIは、電気計測器の専門メーカー。

産業のマザーツールと呼ばれる電気計測器。

製品の研究開発や生産をはじめ、電気工事の保守点検など、さまざまな場面で使われています。

今日も新たな「測る」の可能性を追求し、価値ある電気計測器の開発、生産、販売・サービスを進めています。

4つの製品群で研究開発から保守サービスまで



自動試験装置

スマートフォン・自動車等に使われる
電子回路基板の良否検査に



記録装置

電気機器の開発や設備の
異常監視に



電子測定器

電子部品・バッテリー等の
品質評価に



現場測定器

電気工事・設備の
保守点検に

求め続ける独自技術

世界初の金属非接触電圧測定技術をはじめ、高精度電流センシング技術、高周波測定技術やレーザ光測定技術、マイクロン単位のブローピング技術など、独自の技術を多数開発。その技術こそが、いち早く、お客様の困りごとを解決する顧客視点の製品づくりに繋がっています。

世界に広がるHIOKIブランド

欧米、アジア諸国にも拠点を広げ、世界各地での販売体制を構築。海外売上高比率は全体の約60%を占めています。顧客ニーズを掴んだ製品開発を進め、世界の技術開発に貢献できる高付加価値ブランドを目指しています。

「協創ラボラトリー」 お客さまとともに社会課題を解決するための開発を推進 **HIOKI**

HIOKI イノベーションセンター内に「協創ラボラトリー」を新設 お客さまとともに社会課題を解決するための開発を推進

掲載年月日：2023年2月9日

HIOKI（日置電機株式会社：長野県上田市、代表取締役社長：岡澤尊宏）はこのたび、革新的計測ソリューションの具現化のため、HIOKI イノベーションセンター（研究棟）内に協創ラボラトリーを新設します。2023年4月上旬より稼働予定です。

当社は長期経営方針「ビジョン2030」の実現に向け、「新しい顧客価値の創出」と「新しい社会を顧客と協創する関係の構築」に取り組んでいます。

これらをさらに推進するため、既存の研究棟の一部を開放し、お客さまと協創するための空間や最新設備を導入した協創ラボを設けることになりました。

ここで、お客さまや協業各社さまとともに、電気計測技術で新たな社会課題を解決するための要素技術開発、新製品開発を行っていきます。

今後、協創ラボラトリーを拠点にさらなるイノベーションの加速に取り組んでまいります。



■協創ラボラトリーの概要

1. 施設

- (1) 共同実験を行える実験室を6 部屋整備
既存の実験室3 部屋を改修し、セキュリ
ティー機能を追加
新たに実験室3 部屋を追加
- (2) 歓談スペースを追加

2. 開発分野、導入設備例

- (1) バッテリー **(2024年1月稼働予定)**
材料混合からセル試作までの設備を導入
電池の開発・生産工程を最適化するためのソ
リューションを開発
- (2) パワーエレクトロニクス
モーターベンチ評価装置を導入
モーターやインバーターの高精度測定に必要な
技術や機能を開発
- (3) 水素
燃料電池セル（FC）、水電解セル（EC）評価装
置を導入
FC、EC の動的セル特性を可視化する新ソ
リューションの開発

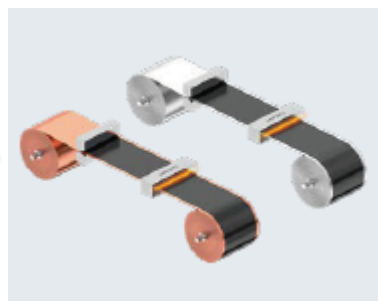


HIOKIロッジは、レストラン、ラウンジを新設し、研修室を2室とするなど、社内外の研修宿泊施設としてのニーズに対応

電気計測体験の場をご提供いたします。



スラリー作製



塗工・乾燥・プレス



打ち抜き



積層



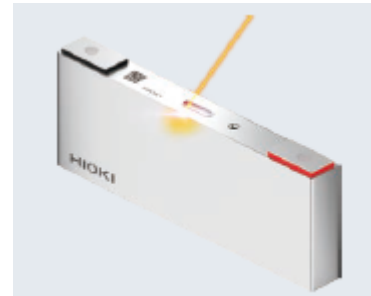
タブ接合



セル収納



電解液注液



真空封止

スラリー作製



LIB電極材料の活物質、導電助剤、バインダーを有機溶剤や水に分散させ、塗工するためのスラリーを作製します。

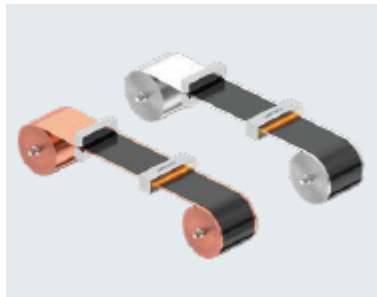
3種類のミキサーを、用途に応じて使い分けます。

スラリーはインピーダンス解析し、分散状態を推定・管理します。

HIOKI Solution! スラリー解析システム



電極シート塗工・乾燥・プレス



スラリーを集電箔上に塗工・乾燥し、電極シートを作製します。
電極シートを線圧1tでプレスし、合材層と集電箔の密着性、合材層の密度を高めます。

電極シートは合材層の体積抵抗率と合材層/集電箔界面抵抗で比較・電池特性を推定します。

HIOKI Solution!
電極抵抗測定システムRM2610



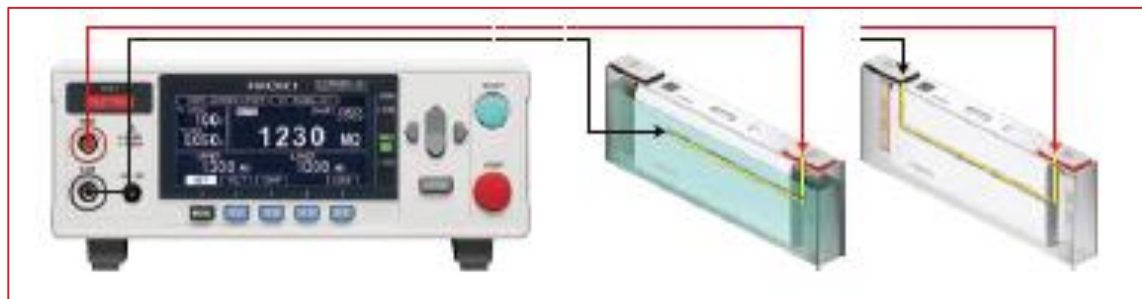
電極シート打ち抜き



電池セルに収まるように、電極シートを定形に打ち抜きます。
打ち抜いたときのバリ、打ち抜き機の刃こぼれがシート上に付着しないように
注意します。

電解液注液前のカソード-アノード間の絶縁抵抗で金属異物混入を監視します。

HIOKI Solution!
絶縁抵抗試験器BT5525



電極シート-タブ接合



電極シートとタブを超音波で接合します。
接合不良は、電池の内部抵抗の上昇と発熱をもたらします。

接合抵抗を測定することにより、接合品質を保証します。

HIOKI Solution!
抵抗計RM3545



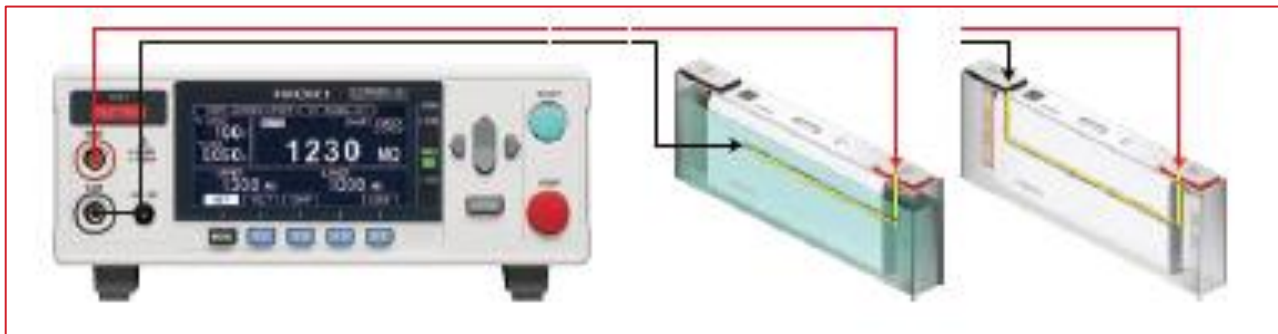
正極/セパレーター/負極積層



カソード、セパレーター、アノードを積層します。
カソードとアノードがショートしないように、セパレーターで確実に絶縁します。

注液前の絶縁抵抗の測定は、絶縁性の確認にも有効です。

HIOKI Solution!
絶縁抵抗試験器BT5525



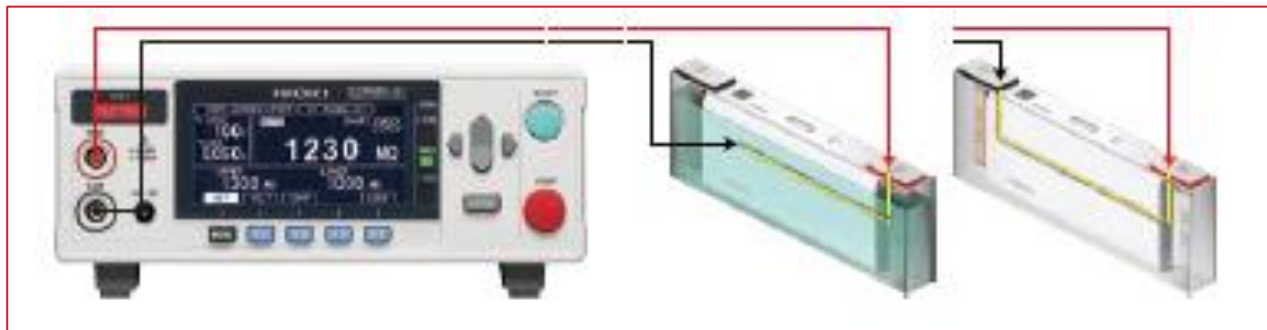
電解液注液



積層した電極・セパレーターを電池セルに収め、電解液を注液します。
セルには電極との絶縁性と、電解液が漏れない耐久性が求められます。

注液後に電極-セル間の絶縁抵抗を測定することで、セルのピンホール有無
をチェックします。

HIOKI Solution!
絶縁抵抗試験器BT5525



セル真空封止



セルを真空封止します。

ゆっくり充放電させることにより、電極表面が電解液と反応してSEI膜を形成します。
この時に発生するガスをセルから追い出します。

電池のOCV、内部抵抗を測定し、充放電試験を実施するセルを選別します。

HIOKI Solution!

直流電圧計DM7276 & バッテリテスタBT3561A



セル充放電試験



電池を充放電試験します。

- ・ 負荷特性
- ・ 入出力特性
- ・ 寿命試験

試験前後のインピーダンス評価で、セルの劣化状況を把握します。

HIOKI Solution!

バッテリーインピーダンスメーターBT4560



その他 研修プログラム

ホームページ上でも、各種コンテンツを公開しています。

《動画セミナー》 一般電気計測の基礎

ビデオあり ▶

e-友マイページ ログイン後、
視聴できます。

 e-友マイページへ (ログイン・新規登録)

動画セミナー (41分13秒)

- ・ オームの法則
- ・ 直流と交流
- ・ 整流方式
- ・ 過電圧カテゴリ
- ・ 電圧計測
- ・ 電流計測
- ・ 抵抗計測
- ・ 低抵抗計測
- ・ 絶縁抵抗計測
- ・ 接地抵抗計測
- ・ 確度の読み方

 [一般電気計測の基礎セミナーテキスト](#)



カタログ：バッテリー業界向け計測

器

ダウンロード >



カタログ：バッテリーテスターシ

ーズ

ダウンロード >



リチウムイオン電池の電気計測ハン

ドブック

ダウンロード >



鉛蓄電池ハンドブック

ダウンロード >



抵抗測定の手引き

ダウンロード >



絶縁抵抗の手引き

ダウンロード >



「測る」の先へ^{ビジョン2030}

HIOKIは業界のフロントランナーとして
「測る」を進化させ続け
世界のお客様と共に持続可能な社会をつくる
ソリューションクリエイターを目指します