

# HIOKI

信州産業水素推進ネットワーク

信州すいすいネット

「測る」の先へ～HIOKIが描く水素の未来～

日置電機株式会社 経営企画部 サステナビリティ担当 水出博司



ANNIVERSARY

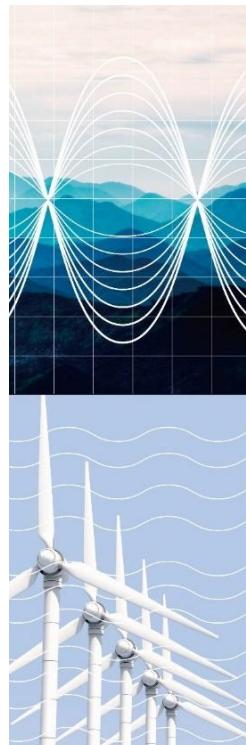
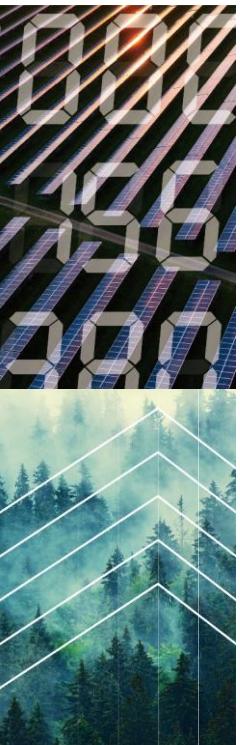
1935 - 2025

おかげさまで、創業90周年をむかえました。



| 90周年記念事業の目的 |

「感謝」と「未来」の共有、  
ONE HIOKIの実現





商号 日置電機株式会社

英文商号 HIOKI E.E. CORPORATION

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 1,098名※

事業内容 電気計測器の開発、生産、販売・サービス

売上高 392億7,000万円※

営業利益 75億円2,000万円（営業利益率19.2%）※

本社 長野県上田市小泉81

事業拠点 生産拠点 全3拠点（長野県内）

販売拠点 全10拠点（日本国内）

グループ会社 全14社（日本、海外11か国）

※ 2024年12月31日現在 HIOKIグループ全体

# 国内事業拠点

開発、生産、販売・サービスを  
担う全部門が集結



## 国内販売拠点

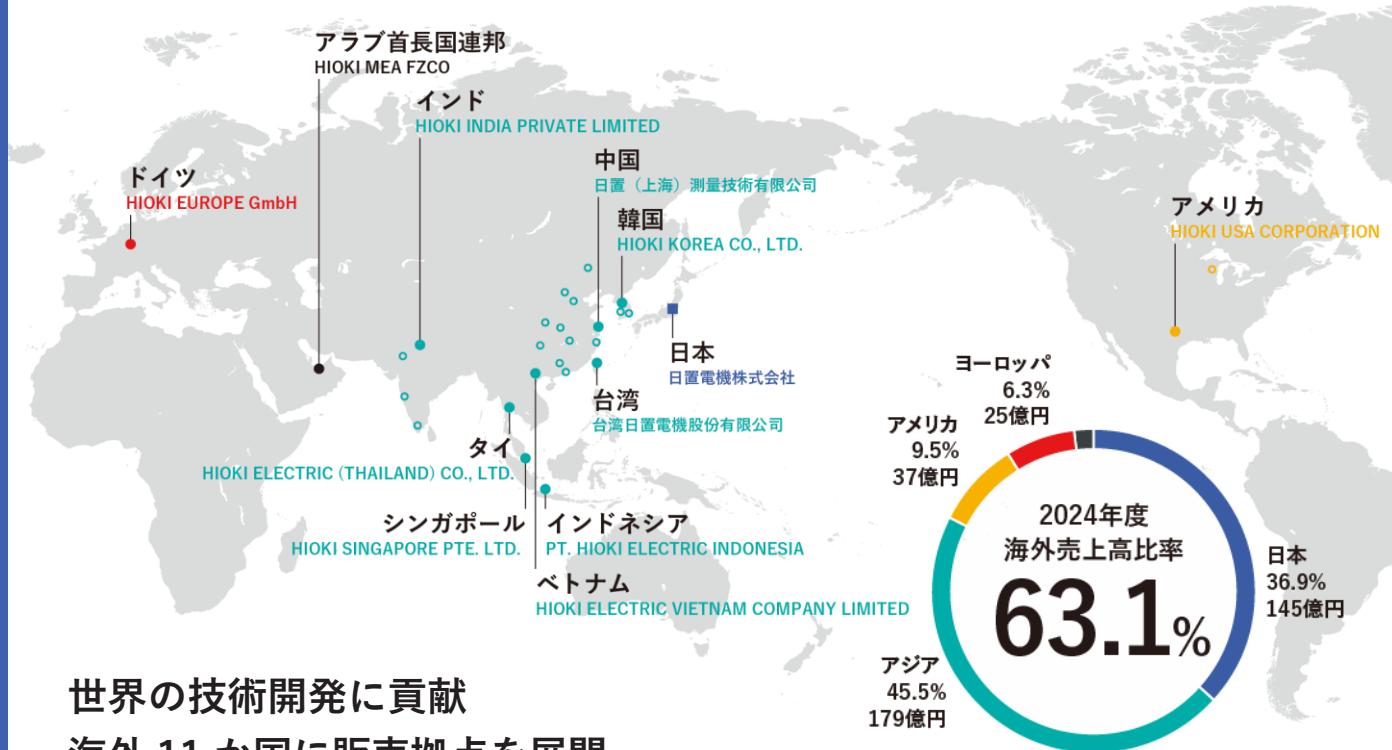
長野本社SSH  
東日本SSH  
東海SSH  
西日本SSH  
東北SEO  
北関東SEO  
東京SEO  
静岡SEO  
広島SEO  
福岡SEO



SSH (Sales & Solution Hub)マーケット軸に重点を置いたテクニカルセンターを設置し、市場別のテクニカルサポートおよびセールスサポートを提供  
SEO (Sales Expert Office)顧客密着により顧客満足度の高いセールスサポートを提供

# 海外事業拠点

- 1998年設立  
HIOKI USA CORPORATION
- 2007年設立  
日置（上海）測量技術有限公司
- 2010年設立  
HIOKI SINGAPORE PTE. LTD.
- 2012年設立  
HIOKI KOREA CO.,LTD.
- 2016年設立  
HIOKI INDIA PRIVATE LIMITED
- 2017年設立  
HIOKI EUROPE GmbH
- 2018年設立  
台湾日置電機股份有限公司
- 2018年設立  
PT. HIOKI ELECTRIC INDONESIA
- 2020年設立  
日置（上海）科技發展有限公司
- 2021年設立  
日置（上海）測量儀器有限公司
- 2024年設立  
HIOKI ELECTRIC (THAILAND) CO., LTD.
- 2024年設立  
HIOKI MEA FZCO
- 2025年設立  
HIOKI ELECTRIC VIETNAM COMPANY LIMITED



1998 年に初の海外拠点を開設して以来、HIOKI はグローバル視点で製品開発や販売網の構築に取り組んできました。今では販売拠点を 11 か国、販売店を 30 か国以上に展開。海外売上高比率は 60% 以上に伸長しています。2030 年には、海外売上高比率 75% を目指しています。

1935	東京都港区で指示電気計器の製造を開始
1945	戦火により長野県坂城町に移転
1946	テスタ第一号器を発売
1952	日置電機株式会社設立
1978	国内初のクランプ式電力計を発売
1983	国内初の波形記録計を発売
1986	基板検査装置を発売
1990	長野県上田市にHIOKI フォレストヒルズ竣工
1991	株式店頭公開
1996	UPS点検用のバッテリテスタを発売
1998	アメリカにHIOKI USA CORPORATIONを設立
2003	東京証券取引所第一部上場
2014	世界初の金属非接触式電力測定器を発売
2015	長野県上田市にイノベーションセンター竣工
2019	電極シートの評価システムを発売
2021	長野県坂城町に坂城工場開設
2022	東京証券取引所プライム市場に移行
2024	長野県上田市に第二工場開設
2025	水電解装置の評価システムを発売



指示電気計器



テスタ第一号器



クランプ式電力計



波形記録計



基板検査装置



バッテリテスタ



金属非接触式電力測定器



電極シート評価システム



水電解装置評価システム

## 自動試験装置：電子回路基板の検査に

スマートフォン、自動車、家電製品などに使われる、電子部品や基板の量産検査。



フライングプローブテスタ FA1816  
プリント基板の不良検出

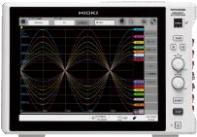


フライングプローブテスタ FA1240  
基板と電子部品の接続不良検出



## 記録装置：電気機器の評価や設備の状態監視に

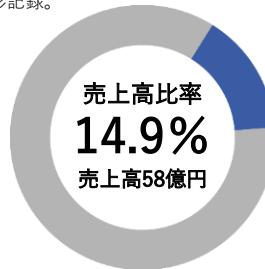
自動車や電子機器の動作試験における電圧・電流・温度などの波形記録。工場やビル設備の電力使用量や温度変化の長期ロギング。突発的な電力変動（瞬断、サーボなど）の監視。



メモリハイコーダ MR6000  
高速で変化する電気信号の観測



メモリハイロガー LR8450  
多点の電圧や温度を長期記録



## 電子測定器：電子部品の評価や検査に

電気自動車（EV）のモーターやインバーターの評価。  
バッテリーの性能評価や品質検査、劣化診断。  
コンデンサー、コイルなどの電子部品の特性（LCR）測定。



パワーアナライザ PW8001  
モーター・インバーターの評価



バッテリテスタ BT6075  
バッテリーの評価



## 現場測定器：電気インフラの保全活動に

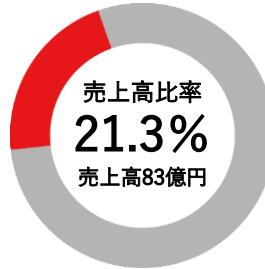
工場やビルの配線や設備の電圧、電流の測定。  
電気回路の絶縁状態の確認（漏電防止）。  
接地の確実性の確認（感電・火災防止）。



電圧計付検相器 PD3259-50  
電気配線の接続点検



AC/DC クランプメータ CM4375-50  
電気配線の電流測定



### 人間性の尊重

HIOKIは、個人の創造性や個性を育み、社員一人ひとりが輝く自己実現の場となるために、可能性や能力を最大限に発揮できる自由闊達な環境をつくります。個人の成長がHIOKIの成長の原動力となり、永続的に成長発展していくために、個人の可能性と組織の目標を高い次元で調和させる「人間性尊重の経営」を実践しています。

### 社会への貢献

HIOKIはメーカーとして、社会に必要とされる高品質の製品と最高のサービスを提供することで、社会の安心と発展、人々の幸せに貢献します。また、地域社会の一員として、教育・文化・環境面でも貢献できる企業となるべく、育成支援や環境保全活動に積極的に取り組んでいます。

HIOKIの活動は、1986年に制定した「人間性の尊重」と「社会への貢献」の企業理念に基づいており、この理念を礎とした“理念ドリブン”的考え方は、HIOKIグループ全社員に浸透しています。

## 「測る」<sup>ビジョン2030</sup>の先へ

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



### Mission

### HIOKIの使命

電気計測を通してお客様の  
安全で有効なエネルギー活用を促進し、社会の安心と  
発展に貢献する。

### Vision

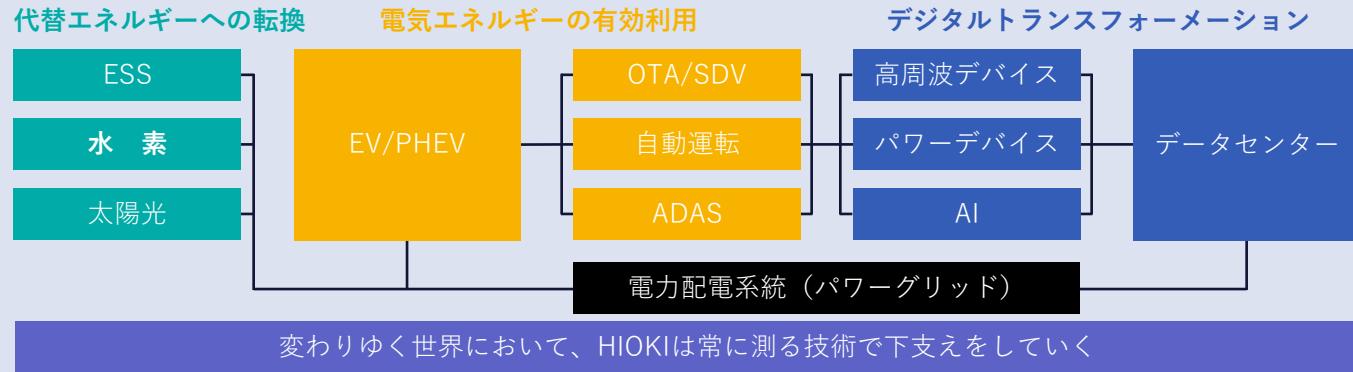
### ありたい姿

「測る」の先へ。

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になる。



脱炭素化が進む社会においては、CO<sub>2</sub>を排出しない発電方法によって生成された電気エネルギーが主な動力源となっていきます。HIOKIの電気計測技術は、電動化が浸透する未来において、あらゆる分野の課題解決に貢献します。



## 社員自身の「パーカス」を尊重 「ビジョン2030」の実現に貢献するHIOKIの人づくり

### HIキャリア制度導入

個人のパーカスの実現、働きがい（働きやすさ×やりがい）の向上を目指し、2025年度から「HIキャリア制度」を実施しました。

施策			
働きやすさ		やりがい	
新しい働き方	報酬制度	選択	報酬制度
・長期在宅 ・裁量型	・ベネフィット ・帰省手当 ・一時帰国手当	・キャリアコース ・勤務エリア ・自薦昇格	・役割手当 ・グローバル インセンティブ ・昇格昇給

全社員が自律性を持ったソリューションクリエイターとなり、  
社会に不可欠な組織になる

### 「D&I AWARD 2024」ベストワークプレイス認定

ダイバーシティ＆インクルージョン（D&I）に取り組む企業を認定する「D&I AWARD 2024」において、最上位の認定である「ベストワークプレイス」に認定されました。全ての人が働きやすい職場環境をつくるためのサポートの拡充や制度の整備を進めています。



## 「人間性の尊重」「社会への貢献」を体現する HIOKIのサステナビリティ

### サステナビリティ基本方針

HIOKIグループは、「人間性の尊重」「社会への貢献」という理念のもと、事業を通じて持続可能な社会の実現に貢献します。



- 電気計測を通してお客様の安全で有効なエネルギー活用を促進し、社会の安心と発展に貢献する



- 全てのステークホルダーの皆様と、積極的なコミュニケーションを通じて信頼関係を構築する



- 社会の一員として、社会の発展に役立つ活動や環境保全活動に取り組む

### HIOKIサステナビリティ宣言

脱炭素化に向け、以下目標に基づき取り組みを継続します。

2025年（創業90周年）

#### スコープ1、スコープ2のカーボンニュートラルを達成

**スコープ1** 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出（燃料の燃焼、工業プロセス）

**スコープ2** 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出

2035年（創業100周年）

#### スコープ3のカーボンニュートラルを達成

**スコープ3** スコープ1、スコープ2以外の間接排出（事業者の活動に関連する他社の排出）

※スコープ3は、2035年までの目標に向け、できる限り排出権取引に頼らずカーボンオフセットを実現する方針。

# サステナビリティ



ソーラーカーポートの建設や社用車のEV化などを実施。さらに、本社社屋のZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）化を検討。



充電して繰り返し使える「ニッケル水素充電池」への切り替えを促進。電池の製造や廃棄に伴うCO<sub>2</sub>の削減に貢献。



資材調達基本方針を改定。併せて「グリーン調達ガイドライン」を設定し、地球環境に配慮した資材調達活動に努める。



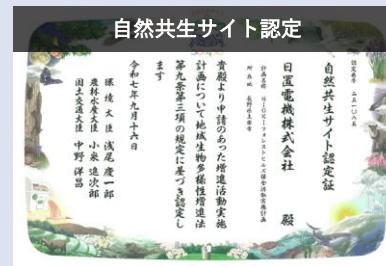
地域の皆様との交流を目的としたHIOKI祭りを2000年から開催。社員がホストとなって企画・運営。



1995年から、学校や公共施設へ苗木を寄贈し、子どもたちや地域住民と共に緑化を推進する活動を開始。



1989年に公益信託フォレストヒルズ奨学基金を設立。若い技術者の育成を支援しています。



2024年10月に「HIOKIフォレストヒルズ」が環境省の自然共生サイト（OECM）に認定されました。



再生材を最大20%混合したプラスチック成型品を用いたクランプメータ3280シリーズの製造を2025年に開始。

水素測定技術で新しい世界を！

## 電解セルの動的特性を可視化する測定技術（活電状態）

電解セル開発に革新をもたらす

## ALDAS-Mini

### 大電流領域で セルの内部状態を推定

電解動作中のセルの  
インピーダンス測定

### 既存の電解評価装置に だれでも接続可能

電解評価装置の改造不要

### 5つの特長

同条件下での各セルを

比較可能  
セルのクラック状態で  
セルA・B・S等まで同時に計測

### 安定した再現度の高い解析

電解速度が設定するごとに、インピーダンス  
でも速度精度を測定

### ひとつのツールで 全てのセルに対応

PEM、SOEC、アルカリなど  
各種電解セルに対応

### 電解動作中のセルのインピーダンス測定

大電流運転状態における計測で電解セルの開発・評価を加速

これまでには

#### EIS計測範囲

電解電流50A程度まで

（通常）

● 1cm<sup>2</sup>サイズのセル等の小範囲

● 研究段階における実験用セルの範囲

● 電解槽等での複数セルの範囲

● EIS Frequency Response Analysis

EIS計測が可能なのは、実験室

レベルの小型セルのみでした。

（通常）

● 1cm<sup>2</sup>サイズのセル等の小範囲

● 研究段階における実験用セルの範囲

● 電解槽等での複数セルの範囲

● EIS Frequency Response Analysis

ALDAS

EIS計測範囲：  
電解電流500Aまで\*

実用段階で求められる大電流運転状態で、  
セルやセルパックの実験用状態のリラ  
ルタイムEIS計測が可能です。

今まで見えたなかった  
大電流領域のEIS計測も可能に

適用例

● 100cm<sup>2</sup>サイズのセル等の  
セル評価

● 実用用運転における材料  
評価の範囲

● 複数セル等での複数セルの  
評価の範囲

\* 100cm<sup>2</sup>セルの500Aまでの測定は  
実験室で行います。



水素電解セルにおいて、周波数を変えて測定した複素インピーダンス（交流の電圧と電流の比）を、実部（横軸）を抵抗成分、虚部（縦軸）をリアクタンス（抵抗とは異なる交流に対する流れにくさ）として、複素平面上にプロットしたグラフです。このプロットは、被試験物の内部抵抗や界面の電気特性など、複数の要素からなるインピーダンスの要因を分離して分析するのに有用で、特に電気化学インピーダンス測定（EIS）や誘電体分析で広く利用されるグラフの表示に成功。

Active Line Device Analysis System ALDAS-mini

## 電解評価装置の改造不要

既存の電解システムでのまま使用可能

ALDAS-Miniは既存の設備を改造することなく測定が可能です。  
既存のブースター付き FRA とは異なり、既存の電解用 DC 電源をそのまま使用できます。

**STEP 1 電源接続**  
ソースモジュールと電解装置をソースケーブルで接続。測定電流を注入する。

**STEP 2 測定線接続**  
電解槽界面のクランプセンサーを接続。センスマジュールと各セルをセンスケーブルで接続。

**STEP 3 計測開始**  
PCソフトで必要な設定を組み立てる。  
LV カーブとナイキストプロット画面をリアルタイム表示。

**劣化要因解析のためのLVカーブとナイキストプロット**

ALDASは、電解槽界面周囲で、LVカーブ計測とナイキストプロットを同時に計測可能です。  
これまでになかった電解槽電極の内部構造がどのように変化するかを定量的に評価します。

**測定例**

**I-V カーブ特性**

測定例

新規セル (青線) と既存セル (赤線) の電解セルを測定。  
グラフは左側。

● New (新規セル) ● Used (既存セルの電解セル)

**各電流密度におけるナイキストプロット**

測定例

測定後セル (青線) で電荷荷物量を計測すると、3つのセルが異なる内電池構造が左右方向へシフト。

▶ 電解活性度の質の変化と推測

測定後セル (青線) で電荷荷物量を計測すると、3つのセルが異なる内電池構造が左右方向へシフト。

▶ 電解活性度の変化を示線

**測定例**

測定後セル (青線) では3つのセルが左右方向へシフト。

▶ 物質移動抵抗が支配的となり、運転能力の低下を示線

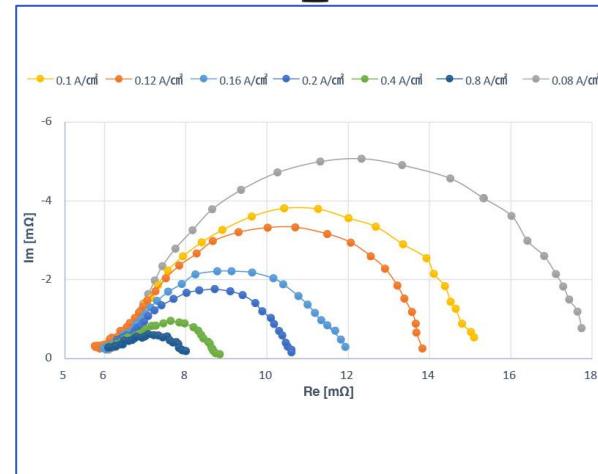
# 2025年10月29日 水電解セルおよび燃料電池の研究開発を支援 —ラボ向けEIS測定システムALDAS- $\alpha$ を発売

電気化学インピーダンス分光法（EIS）を用いたインピーダンス測定は、**水電解セル、燃料電池、共電解質**の研究においてますます重要になっています。従来のI-V測定ではセルの性能そのものを評価することは可能ですが、性能変化の原因を予測することは困難でした。

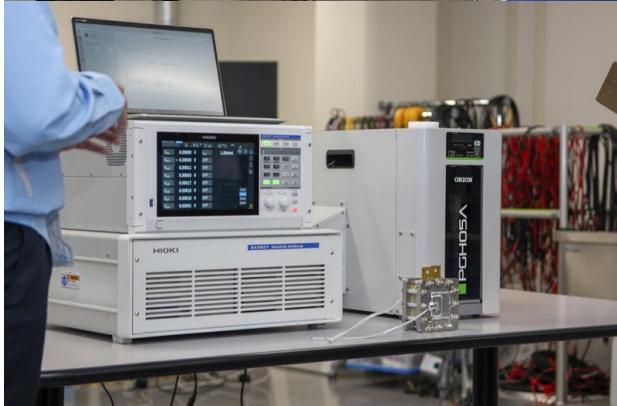
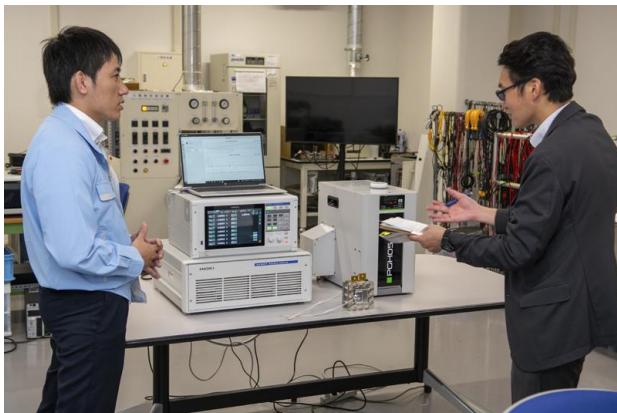
EIS測定は、セル内部の複雑な現象を定量的に評価し分離することができる技術です。EIS測定で得られたデータを解析することで、最適な運転条件の探求、セル寿命の予測、セル材料の変更効果の検証において大きな利点が得られます。

ALDAS- $\alpha$ は、従来のEIS測定よりも速い測定スピードと高精度な電流センサーを用いたEIS測定を通じて、セル研究と評価を加速します。

- ・高速EIS測定により試験サイクルを短縮
- ・高周波から低周波領域まできれいな円弧を描く
- ・ブースター不要でDC 20 Aまで出力
- ・既存のEC, FC評価装置へ簡単接続しEIS測定
- ・最大8セルまでを計測時間を落とさず同時計測



# 水素×オリオン機械株式会社様



**ORION**  
冷熱と真空でイノベーション

水電解水素発生装置 **Hy-INES** ハイネスシリーズ

各種分析装置や研究用途に最適な小型水素発生装置

**吸着剤交換時期表示機能**  
吸着剤の交換時期が一目で分かります

G1 : 吸着剤の交換時期を表示するLCDディスプレイ  
G2 : 吸着剤交換時期を表示するLCDディスプレイ

**回路内リークチェック**  
テストボタンにて機内/機外に限らず確認可能

G1 :  
G2 :

**高純度の水素の自動供給(≥99.999%)**  
アイドリング運転後から自動で供給開始

**露点-50°C以下の低露点水素の供給**  
気液分離器と独自の吸着式ドライヤー構造により露点を確保

**各種安全装置搭載**  
万が一を想定した安全装置により、安心して使用いただけます

**高圧ガス保安法適用外**  
発生する水素は1MPa未満であり、高圧ガス保安法適用外です  
高価なシリンドーキャビネットなどの設置が不要

**オリオン水素発生装置の使用例**

**水素製造**  
水素発生装置

**水素貯蔵**  
キャニスター  
直接利用

**水素使用**  
分析装置  
集中加熱機  
燃料電池

PGH05A [水素ガス発生量 0.5NL/min]

吸着剤は正面パネルからドライヤーを脱着することで容易に交換可能

[ドライヤー内部] モレキララーブ  
活性アルミニウム  
吸着剤交換

[吸着剤交換セット(別売)]

# 水素×信州大学様（8/25水素エネルギーにおける包括的連携協定締結）

国や長野県では水素社会の実現に向けた動きが加速しています。

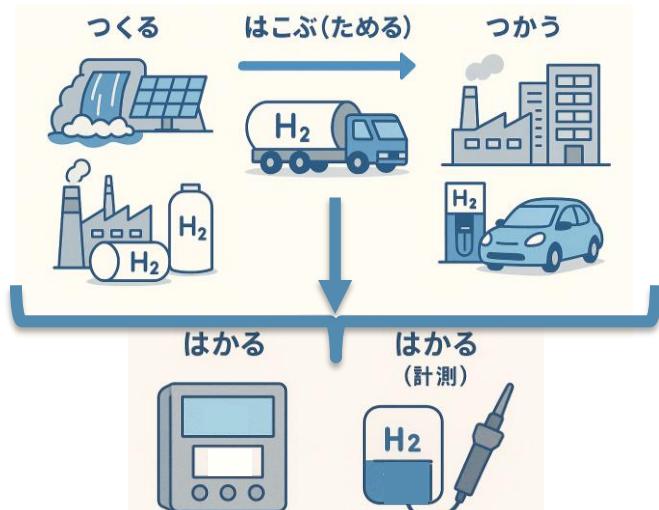
水素エネルギーの実現には、エネルギーの「つくる・はこぶ（ためる）・つかう」に加え、プロセスの最適化や性能・品質評価のために「はかる（計測）」が極めて重要です。

本協定では、HIOKIの強みであるインピーダンス計測技術と信州大学の触媒技術等の材料研究を掛け合わせ、「はかる（計測）」という領域から、水素社会の実現を加速化するための重要な柱を打ち立てることを目指します。

多面的な連携のもと、研究開発、新規事業の創生、人材交流、教育・育成、地域・社会貢献等の分野で相互に協力し、科学技術の振興および産業と社会の発展に寄与していきます。

## 具体的連携事項

- (1) 水素エネルギーに関する研究開発・実証の推進
- (2) 両者の継続的な技術交流
- (3) 新事業の事業化につながるスタートアップ創出
- (4) 教育及び人材育成
- (5) 工場・ラボ見学、インターンシップ等を通したスキルアップ
- (6) その他



国立大学法人信州大学と日置電機株式会社との  
水素エネルギー分野における包括的連携に関する協定締結式  
令和7年8月25日



# One Hioki, One team

当社はビジョン2030の実現を目指して、脱炭素に向けたお客様の取り組みに、高品質の製品とサービスを提供し、持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

# Thank you for your attention

HIOKI



HIOKI



<https://www.hioki.co.jp/jp/>

*you 'll never walk alone*

[mizuide@hioki.co.jp](mailto:mizuide@hioki.co.jp)