

biTRITON

Bidirectional DC Power Supply

「双方向直流電源」



biTRITON TRBAシリーズ

「TRBA-080-55-252」



単相AC200V入力



小さい 1U・ハーフラック



エコな回生機能

省スペースでエコ、単相 200V で使える回生可能な双方向直流電源

biTRITON TRBAシリーズは、三相電源がないオフィス・大学・研究室でも手軽に使える双方向直流電源です。軽量設計により、高効率・回生機能を備えながら1U・ハーフラックサイズと5.1kgのコンパクトさを実現した製品です。



主な仕様・特徴

- 交流入力仕様：単相2線式200V
- 直流出力仕様：±2.5kW / DC80V / ±55A
- 出力精度：電圧0.02%±0.02%F.S / 電流0.1%±0.1%F.S
- 90%の高効率、回生機能、広い出力範囲
- 動作モード：CV(定電圧)、CC(定電流)、CR(定抵抗)、CP(定電力)
- 過渡時の動作モード：CV優先モード、CC優先モード
- スルーレート設定機能(電圧、電流)
- 1U、ハーフラックサイズ、5.1kg
- PVシミュレーター、バッテリーエミュレータ機能(オプション)

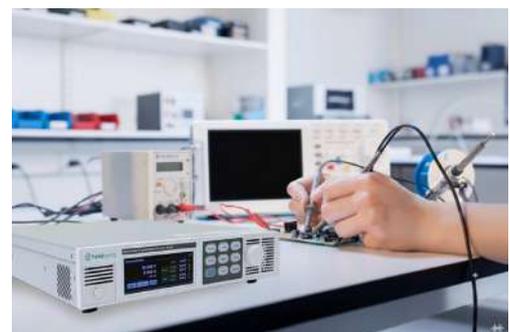
ここまで
小さい!



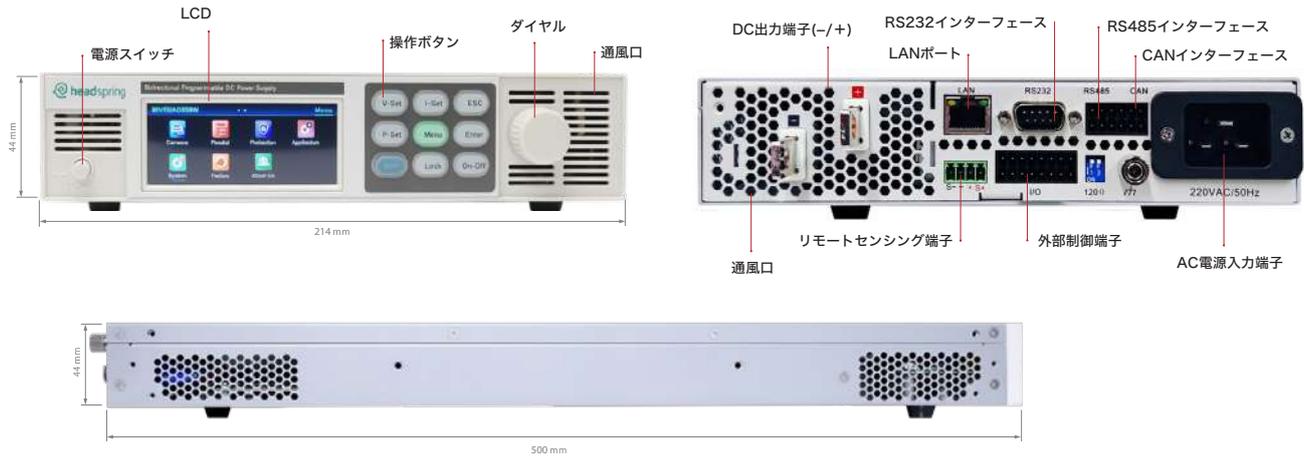
双方向なのに 単相 200V で使える!

様々なアプリケーションで活用可能

- 大学や高専の電気電子系の研究室でのパワーエレクトロニクスの実験
安全かつ低容量で、単相2線 200Vで使える等取り扱いやすい
- セルやモジュール型バッテリーの充放電試験、劣化試験やサイクル試験
- 小型EV/e-Mobilityの駆動系評価、ロボットモータの回生特性評価
- 太陽光、DCDCモジュール等のインバータ開発、生産現場
- V2HやV2Xの基礎実験、系統連系試験
- 半導体デバイス、電解コンデンサ・フィルタ部品の評価

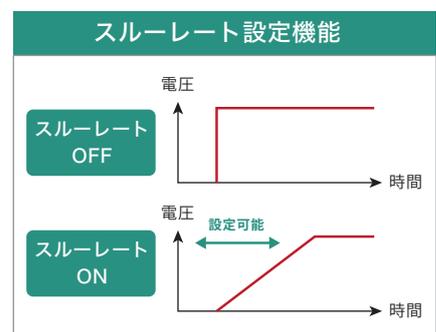
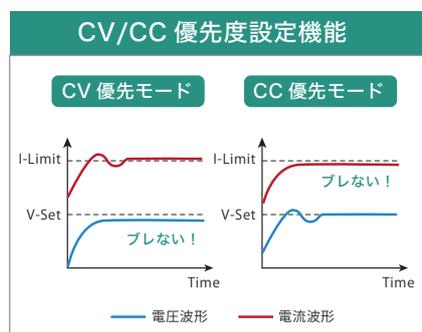
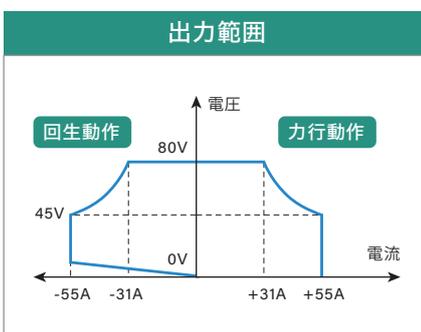


外形図



製品仕様・機能一覧

| | | |
|-------------------|--|---------------------------------------|
| 型番 | TRBA-080-55-252 | |
| 運転モード | 定電圧 (CV)/ 定電流 (CC)/ 定電力 (CP)/ 定抵抗 (CR) | |
| 交流入力仕様 | 定格電圧 | 単相 2 線 200V |
| | 周波数範囲 | 47Hz~63Hz |
| | 力率 | 0.99 |
| | 効率 | 93% |
| | 最大電流 | 16A以下 |
| 直流出力仕様 | 電圧範囲 | 0~80V |
| | 電流範囲 | -55A~55A |
| | 電力範囲 | -2500W~+2500W |
| | 電圧精度 | 0.02%+0.02%F.S |
| | 電流精度 | 0.1%+0.1%F.S |
| | 電力精度 | 0.5%+0.5%F.S |
| | 立ち上がり時間 (無負荷 10%~90%) | ≤10ms |
| | 立ち上がり時間 (全負荷 10%~90%) | ≤30ms |
| | 立ち下り時間 (無負荷 90%~10%) | ≤30ms |
| | 立ち下り時間 (全負荷 90%~10%) | ≤10ms |
| 分解能 | 1mV, 1mA, 0.1W | |
| リップル (20Hz~20MHz) | ≤200mV | |
| 一般仕様 | 重量 | 約5.1kg |
| | サイズ (突起含まず) | 44.0 × 214.0 × 500.0mm (H×W×D) |
| | 冷却方式 | 強制空冷 |
| | 温度 | 使用温度範囲：0°C ~ 40°C、保管温度範囲：-10°C ~ 70°C |
| | 保護機能 | OVP/OCP/OPP/UVP/UCP |
| | インターフェース | LAN/RS232/RS485/CAN |
| | 標準搭載機能 | 回生機能、CV/CC 優先度設定機能、スルーレート設定機能 |
| | オプション機能 | バッテリーエミュレータ機能、PV シミュレータ機能 |



biTRITON TRBCシリーズ

「TRBC-1500-65-423」「TRBC-2250-65-423」



高密度設計 3U・42kW



高電圧出力 1500・2250V



エコな回生機能

EV 開発に特化した高密度・高電圧対応の回生可能な双方向直流電源

biTRITON TRBCシリーズは、高電圧のインバータやバッテリー、モータ開発に特化した回生可能な双方向直流電源です。高密度設計により3Uサイズで42kW出力を実現。また、1500Vから2250Vまでの高電圧にも安全に使える製品です。

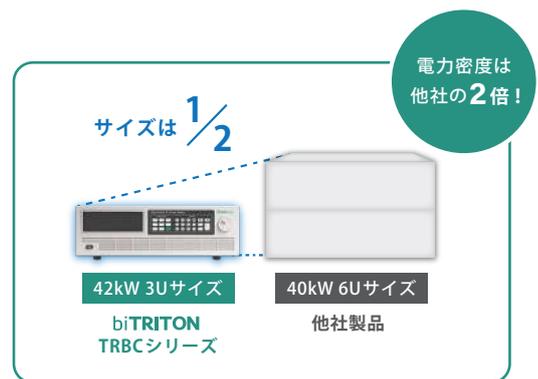


主な仕様・特徴

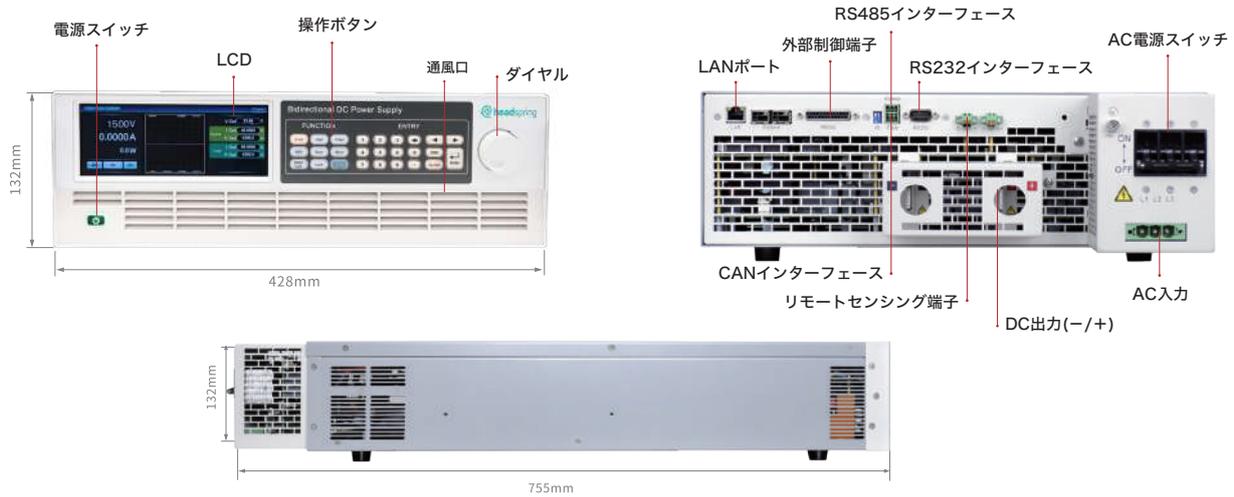
- 交流入力仕様：3相3線200V、3相3線400V ※3相200Vはディレーティングあり
- 直流出力仕様：±42kW、DC1500・2250V、±65A
- 高精度：電圧確度0.02%±0.02%F.S、電流確度0.1%±0.1%F.S
- 動作モード：CV(定電圧)、CC(定電流)、CR(定抵抗)、CP(定電力)
- 過渡時の動作モード：CV優先モード、CC優先モード
- スルーレート設定機能(電圧、電流)
- 93%の高効率、回生機能、広い出力範囲、並列接続機能(~10台)
- 3U、19inchラックサイズ、42kg
- 太陽光シミュレーター、バッテリーエミュレータ機能(オプション)
- バッテリー充放電試験システムとしてのカスタマイズ対応

様々なアプリケーションで活用可能

- EV用のバッテリーパックの充放電試験、劣化やサイクル試験
- 車載DC/DCコンバータや太陽光インバータ開発、試験、検査
- 大型蓄電システム、急速充電器やV2Xの開発、試験、検査
- ヒューズ、ブレーカー、コンデンサ、半導体等の高電圧試験
- 鉄道の電力供給、関連した開発及び試験
- 高電圧の供給が必要な研究、実験、評価

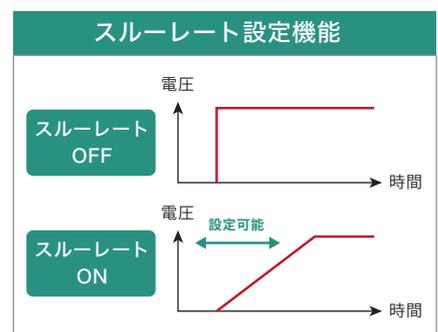
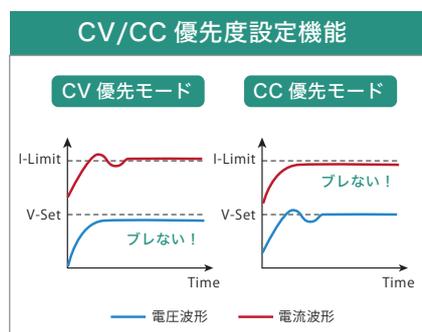
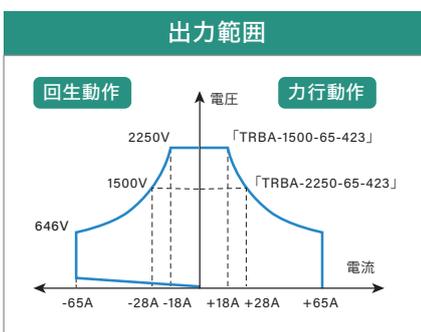


■ 外形図



■ 製品仕様・機能一覧

| 型番 | TRBC-1500-65-423 | TRBC-2250-65-423 | |
|-------------------|--|---|---------|
| 運転モード | 定電圧 (CV)/ 定電流 (CC)/ 定電力 (CP)/ 定抵抗 (CR) | | |
| 交流入力仕様 | 定格電圧 | 3相3線 200V・3相3線 400V ※3相200V時はディレーティングあり | |
| | 周波数範囲 | 47Hz~63Hz | |
| | 力率 | 0.99 | |
| | 効率 | 93% | |
| | 最大電流 | 70.0A | |
| 直流出力仕様 | 電圧範囲 | 0~1500V | 0~2250V |
| | 電流範囲 | -65A~+65A | |
| | 電力範囲 | -42kW~+42kW | |
| | 電圧精度 | 0.02%+0.02%F.S | |
| | 電流精度 | 0.1%+0.1%F.S | |
| | 電力精度 | 0.1%+0.1%F.S | |
| | 立上り時間 (無負荷10%~90%) | ≤5ms | |
| | 立上り時間 (全負荷10%~90%) | ≤5ms | |
| | 立下り時間 (無負荷90%~10%) | ≤10ms | |
| | 立下り時間 (全負荷90%~10%) | ≤5ms | |
| | 分解能 | 10mV, 0.1mA, 0.1W | |
| リップル (20Hz~20MHz) | ≤0.4Vrms, ≤200mArms | | |
| 一般仕様 | 重量 | 約 42kg | |
| | サイズ (突起含まず) | 132.0 × 428.0 × 755.0 mm (H×W×D) | |
| | 冷却方式 | 強制空冷 | |
| | 温度 | 使用温度範囲: 0°C ~ 40°C、保管温度範囲: -10°C ~ 70°C | |
| | 直列可能台数 | 最大 10台 | |
| | 保護機能 | OVP/OCP/OPP/UVP/UCP | |
| | インターフェース | LAN/RS232/RS485/CAN | |
| | 標準搭載機能 | 回生機能、並列運転機能、CV/CC 優先度設定機能、スルーレート設定機能 | |
| | オプション機能 | バッテリーエミュレータ機能、PV シミュレータ機能 | |



■ ラインナップ表

| 1500Vモデル | 仕様 | 2250Vモデル | 仕様 |
|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
| TRBC-1500-65-423 | 1500V/65A/42kW | TRBC-2250-65-423 | 2250V/65A/42kW |
| TRBC-1500-130-843 | 1500V/130A/84kW | TRBC-2250-130-843 | 2250V/130A/84kW |
| TRBC-1500-195-1263 | 1500V/195A/126kW | TRBC-2250-195-1263 | 2250V/195A/126kW |
| TRBC-1500-260-1683 | 1500V/260A/168kW | TRBC-2250-260-1683 | 2250V/260A/168kW |
| TRBC-1500-325-2103 | 1500V/325A/210kW | TRBC-2250-325-2103 | 2250V/325A/210kW |
| TRBC-1500-390-2523 | 1500V/390A/252kW | TRBC-2250-390-2523 | 2250V/390A/252kW |
| TRBC-1500-455-2943 | 1500V/455A/294kW | TRBC-2250-455-2943 | 2250V/455A/294kW |
| TRBC-1500-520-3363 | 1500V/520A/336kW | TRBC-2250-520-3363 | 2250V/520A/336kW |
| TRBC-1500-585-3783 | 1500V/585A/378kW | TRBC-2250-585-3783 | 2250V/585A/378kW |
| TRBC-1500-650-4203 | 1500V/650A/420kW | TRBC-2250-650-4203 | 2250V/650A/420kW |

※三相 200V で使用する場合、ディレーティングにより出力電力範囲が変わります

■ TRBC 専用ラック

ラックに組み込んだ状態でのご提供も可能です ※ラックの仕様は搭載台数により異なります

● 製品イメージ



● オプション

| 分類 | 内容 |
|---------|------------------------------|
| 安全・表示機能 | リレー連動式電源 ON/OFF スイッチ、緊急停止ボタン |

● 22U サイズ ラック仕様



| 品名 | ラックサイズ | ラック重量 | 積載可能な TRBC 台数 |
|---------|---------------------------------|-------|---------------|
| 22U ラック | 1211mm(H) x 800mm(W) x 900mm(D) | 104kg | 3~4 台 |

● 32U サイズ ラック仕様



| 品名 | ラックサイズ | ラック重量 | 積載可能な TRBC 台数 |
|---------|---------------------------------|-------|---------------|
| 32U ラック | 1800mm(H) x 800mm(W) x 900mm(D) | 140kg | 5~7 台 |

● 42U サイズ ラック仕様

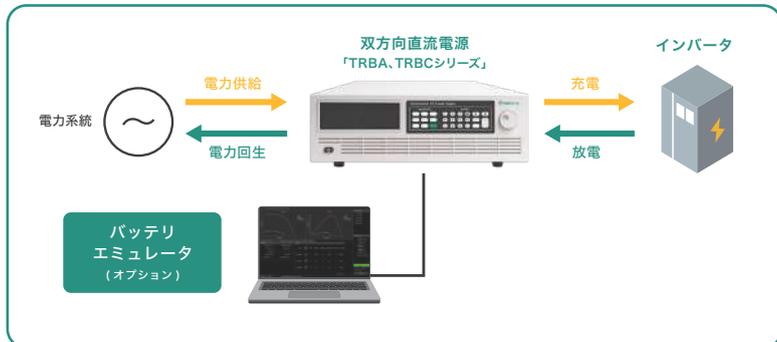


| 品名 | ラックサイズ | ラック重量 | 積載可能な TRBC 台数 |
|---------|---------------------------------|-------|---------------|
| 42U ラック | 2121mm(H) x 800mm(W) x 900mm(D) | 161kg | 8~10 台 |

応用例「バッテリーエミュレータ・PVシミュレータ」

■ バッテリーエミュレータ TRBA TRBC

双方向直流電源「biTRITON」と専用バッテリーエミュレータソフトウェアを組み合わせることで、I-V カーブを含め実際のバッテリーに近い多様なシミュレーションが可能です。SOC や内部抵抗の設定に対応し、標準で7種類のバッテリー特性を選択できます。また、特性のカスタマイズや結果確認も容易で、CSV 出力とグラフ表示の両方に対応しています。



SOC、内部抵抗の設定により
実際のバッテリー特性に
近いシミュレーションができる！



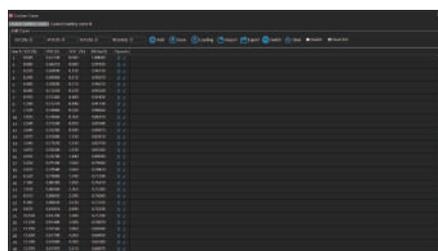
鉛、リチウムイオン電池等 **7種類**の
バッテリータイプを選択可能！



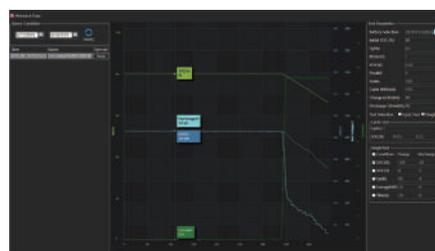
シミュレーション結果確認や
バッテリー特性の編集も **簡単**！



シミュレーション設定・操作画面



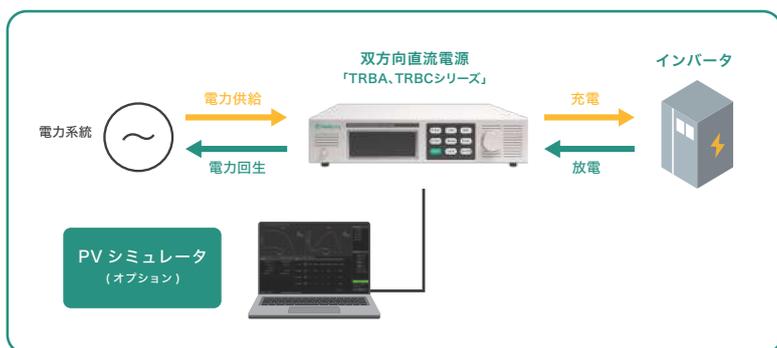
バッテリー特性編集機能



シミュレーション結果確認機能

■ PVシミュレータ TRBA TRBC

双方向直流電源「biTRITON」と専用PVシミュレータソフトウェアを組み合わせることで、I-V カーブやP-V カーブを含む、実際の太陽光パネルに近い動作が可能です。天候や影などの条件設定にも対応し、SandiaやEN50530といった規格に基づく動的・静的な負荷試験も行えます。シミュレーション試験結果も簡単に確認できます。



天候・パネルの影設定により
実際の太陽光パネルに
近いシミュレーションができる！



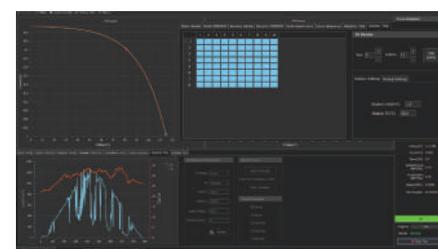
Sandia、EN50530 規格に
基づいた動的・静的負荷試験を支援



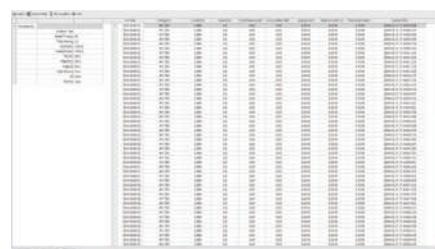
シミュレーション結果確認や
バッテリー特性の編集も **簡単**！



シミュレーション設定・操作画面



天候性・パネル影設定機能



シミュレーション結果確認機能

応用例「biTRITON を活用したカスタム・システム化」

■ 双方向直流電源「biTRITON」を活用したシステム化ソリューション **TRBA** **TRBC**

400 件以上の開発実績をベースとして、お客様のニーズに合わせて双方向直流電源「biTRITON」と様々な外部機器と接続し操作画面含め、2.5kW から 420kW かつ 2250V までの システムを短期間・低コストで開発、量産まで対応致します。気軽にお問い合わせください

「システム構成例」

① バッテリー充放電試験システム



双方向直流電源、マルチメータ、恒温槽、データロガーを接続・統合制御する形でバッテリー充放電試験システムを実現

② 建機車輛用電力変換システム



双方向直流電源と建機車輛に組み込まれているバッテリーを接続、建機車輛搭載型電力変換・充電システムを実現

③ V2X システム・EV 充電システム



単相の入出力ができるように双方向直流電源の制御方式を改造。CHAdeMO 用モジュールを接続することで V2X システムを実現

④ PCS 模擬システム



双方向直流電源の中身を改造、専用の制御方式を開発し 太陽光パネル、バッテリー、システムと 接続できる PCS 模擬用システムを実現

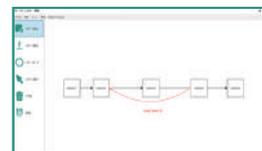
■ バッテリー充放電試験システム **TRBC**

回生可能でありながらコンパクトかつフレキシブル、ロガーや恒温槽連携も含めた使い勝手の良いバッテリー充放電試験用のシステムです。お客様の要望に合わせて電力・電圧・電流・機能も カスタムし、また専用ソフトウェアも一緒にご提供いたします

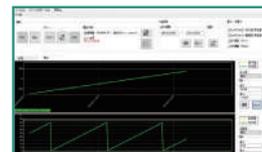
システム構成図



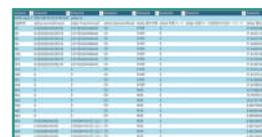
専用ソフトウェア



パターン生成機能



運転状況確認機能



計測結果確認機能

経営理念

私たちは固有の力を大切にして、
“社会のギャップを乗り越えるアイデア”と“喜ばれる技術”で、
次の社会に必要とされる価値を創出します。

ミッション

地球上のすべての人が、電力の恩恵を受けられる社会の実現

電力が不足する社会、電力が隔絶された社会、災害に対応できるレジリエントなシステム

ヘッドスプリングは、新興国へ地産地消のエネルギースソリューションを提供することで、「地球上のすべての人が、電力の恩恵を受けられる社会の実現」に取り組みます。さらに、そこで蓄えた経験と、スマートエネルギー技術の開発と普及によって、「持続可能な社会の創造」に貢献します。

会社概要

| | |
|--------|---|
| 会社名 | ヘッドスプリング株式会社 |
| 設立 | 2014年7月 |
| 代表者 | 代表取締役社長 星野 脩 |
| 資本金 | 1億円 |
| 事業概要 | パワーエレクトロニクス製品の開発・製造・販売事業 新興国向けコンサルティング・新エネルギー事業 |
| グループ会社 | 株式会社リヴルクス パワーエレクトロニクス製品の開発・製造・販売とソリューションの提供 株式会社マッフル・スプリング 旅行コンテンツを活用したデジタル・プラットフォーム事業 |

沿革

| | | |
|-------|-----|--|
| 2014年 | 7月 | 品川区創業支援センター内に資本金2,014万円をもって「ヘッドスプリング株式会社」を設立 |
| | 12月 | 日本政策金融公庫から資本性ローン(3,000万円)の融資 |
| 2015年 | 10月 | 9,574万円(払込資本金:1億7,134万円)に増資 SiCパワーデバイス搭載回路ブロックを販売開始 |
| | 12月 | 新会社設立(株式会社リヴルクス) |
| 2016年 | 6月 | 「平成27年度補正ものづくり・商業・サービス新展開支援補助金」に採択 |
| | 8月 | パワーエレクトロニクスに特化したコントローラや開発環境を含めた 開発プラットフォーム(biRAPID)を販売開始 |
| | 10月 | 本社を東京フロントテラスへ移転 アルプスアルパイン株式会社と共同ラボを設立 |
| 2017年 | 5月 | 3億259万円に増資 |
| | 6月 | GaNパワーデバイス搭載回路ブロックを販売開始 |
| | 7月 | 株式会社昭文社と合弁会社(株式会社マッフル・スプリング)を設立 |
| 2018年 | 10月 | 「ISO9001:2015」認証取得 |
| 2019年 | 1月 | 内閣府「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」のプロジェクトへの参画 |
| | 2月 | 本社をハーバーワンビルへ移転・拡張 |
| 2020年 | 2月 | 河村電器産業と資本業務提携契約を締結 4億2,259万円に増資 プログラマブル直流回生電源「biATLAS-D」販売開始 |
| 2021年 | 6月 | 昭文社ホールディングスと資本業務提携契約を締結 5億4,259万円に増資 |
| 2022年 | 3月 | 河村電器産業とV2Hシステムの実証試験開始 |
| | 6月 | 1億円に減資 |
| | 10月 | 電力融通システムを発表 |
| 2023年 | 3月 | 「複数台EV充電システム」を発表 |
| | 4月 | 第9回ジャパン・レジリエンス・アワード(強化化大賞)2023「優秀賞」受賞 |
| | 8月 | 集合住宅向け分散型蓄電制御システムの実証実験開始 |
| 2024年 | 6月 | セミクロンダンフォースと電力変換システム(PCS)の共同開発を実施 |
| | 10月 | ヘッドスプリング株式会社 京都事業所を開設 |
| | 12月 | 経済産業省「グローバルサウス未来志向型共創等事業費補助金」プロジェクトへの参画が決定 |
| 2025年 | 2月 | ヘッドスプリング株式会社 名古屋事業所を開設 |

社名の由来

If the Headspring is Clear, so is the Stream.

(源清ければ、流れ清し)

清く美しい水源であり続け、
沢山の英知を得て大河となり、
「面白い未来」の実現を目指す。

Headspringとは「流れが始まる水源」を意味します。水源の様に、常に新しいことを生み続けるチームであることを目指しています。もう1つの意味は、ロゴマークでも表現している通り、ばね(Spring)の付いた頭(Head)です。ばねには、衝撃を緩和する役目のほか、エネルギーを蓄積する役目があります。試行錯誤を繰り返しながらも、地道にエネルギーを貯め、アイデアに大きな瞬発力をもたせます。

Jump over the Gap. 私たちは、“社会のギャップを乗り越えるアイデア”と“喜ばれる技術”で、次の社会に必要とされる価値を創出します。

地球上のすべての人が
電力の恩恵を受けられる社会の実現



製品仕様・外観は予告なく変更される場合があります

W-7-091125

ヘッドスプリング株式会社

代表者 代表取締役社長
星野 脩

設立 2014年7月

本社

〒140-0002
東京都品川区東品川2丁目5番5号 ハーバーワンビル3F

名古屋事業所

〒466-0064
愛知県名古屋市昭和区鶴舞1丁目2番32号 STATION Ai

京都事業所

〒600-8216
京都府京都市下京区烏丸通七条下ル東塩小路町735番地1
京阪京都ビル8F

URL <https://headspring.co.jp>

TEL 03-5495-7957

Mail hs-sales@headspring.co.jp