

株式会社 ソフトエナジーコントロールズ

[www.softenergy-controls.co.jp](http://www.softenergy-controls.co.jp)

**北九州本社**

〒802-0023 福岡県北九州市小倉北区下富野2-3-7  
TEL 093 521 3711 FAX 093 521 3715

**九州エンジニアリングセンター**

〒802-0804 福岡県北九州市小倉南区下城野1-17-37  
TEL 093 953 8981 FAX 093 953 8982

**関東開発センター**

〒360-0835 埼玉県熊谷市大麻生963  
TEL 048 598 8160 FAX 048 598 8161

**関西サポートセンター**

〒570-0074 大阪府守口市文園町5-13コムザオフィス文園町  
TEL 06 6996 5551 FAX 06 6996 5553

**東日本サポートセンター**

〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-9 新横浜ICビル9F  
TEL 045 620 6406 FAX 045 620 6407

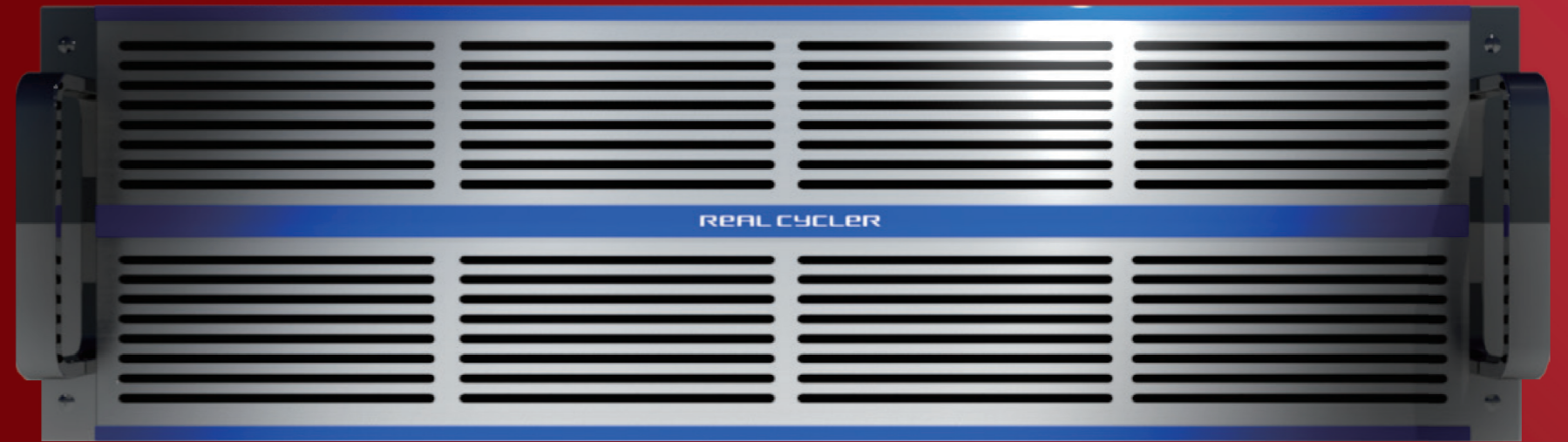
**東北サポートセンター**

〒962-0001 福島県須賀川市森宿字ヒジリ田54番地38-102  
TEL 0248 87 0935 FAX 0248 87 0409

**大连软能智控设备有限公司**

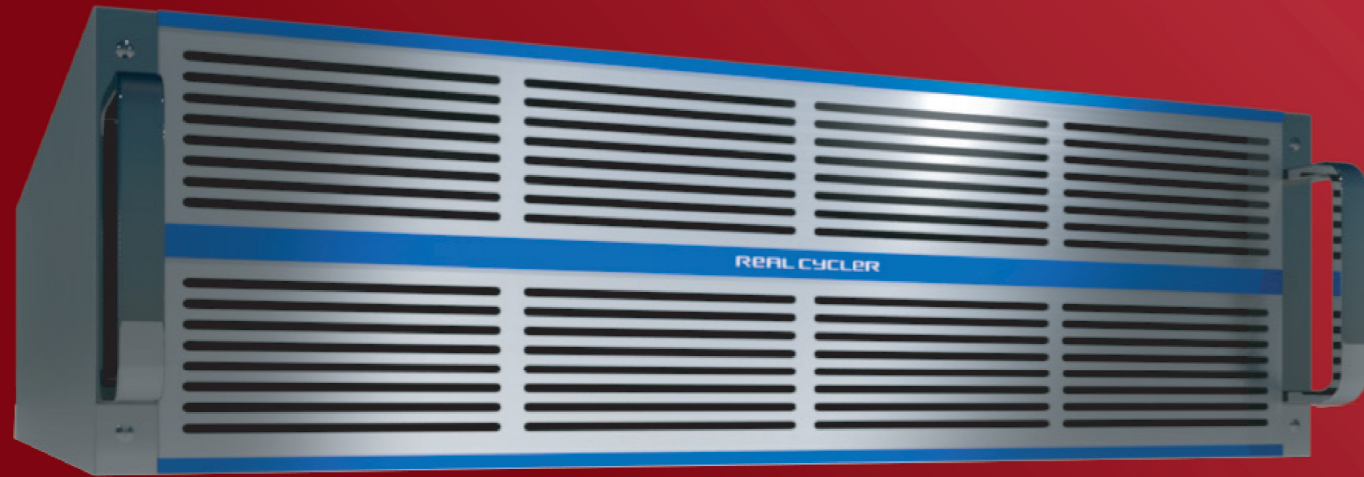
大连市经济技术开发区五彩城A区1  
栋凯伦国际大厦B23-3号  
TEL +86 411 8870 8156

精度±0.05% 応答速度5msec以下 データサンプリング5msec 進化した真のサイクラー誕生



写真は外観イメージCGです

# 高速高周波スイッチング電源による高品位・高安定・高効率な出力 各種オプションにより、リップル、パルス、ダイナミックAC/IR測定まで可能



写真は外観イメージCGです

リアルサイクラーは、当社充放電評価装置を継承する高性能・多機能型充放電電源システムです。

高性能・高精度な双方向直流電源として、様々なバッテリー、キャパシタ、燃料電池の充放電サイクル試験に使用できます。また、広帯域に自由に波形制御ができるリップル重畳ユニット、パルス出力ユニット、ダイナミックAC/IRユニットを活かして、高度な特性解析が可能です。特に、環境エネルギー分野の中核をなすソーラー発電、風力発電、燃料電池といった分散型発電の「系統連系試験」を行う中核装置として、負荷装置やバッテリー等と連携したシミュレーションシステムの構築が可能です。

## リアルサイクラーの主な機能

- 1** 試験内容に合わせて4種類のテスターをサポート。バッテリーテスターとしてだけでなく、インバータシミュレータ、モーターシミュレータとしてもご利用できる多彩な試験機能を搭載
- 2** Li-Ion電池を始めとする高性能2次電池の他、鉛電池、キャパシタ、燃料電池の各種充放電試験モードをサポート
- 3** ソーラーパネル、風力発電、マイクロ水力発電などの出力試験が可能
- 4** ピュアEV、プラグインハイブリッドEV、燃料電池車の出力試験が可能
- 5** 多彩な充放電試験設定機能、モニター機能、解析機能
- 6** 3階層ファイル管理システム（試験条件設定と試験結果ファイル管理）
- 7** 過放電試験（ゼロボルト放電）機能
- 8** 並列グルーピング機能（マスター・スレーブ機能）
- 9** 超高精度制御機能（電流モニター出力精度±0.05%以下）
- 10** 超高速応答機能（立上り/立下り5mSEC以下）
- 11** 5mSECデータサンプリング機能
- 12** 寿命試験用にSOC一定試験モードをサポート
- 13** 双方向PFC搭載により力率99%を実現
- 14** 高効率AC回生を誇る双方向PFCをサポート

※スペックは機種により異なります。

DC5~650V、6A~1000Aまで完全にサポート

充放電電源タイプ	概要	
5V HF/SAシリーズ	DC5V 12A~1000A	高性能充放電電源 AC回生機能サポート
5V NF/SAシリーズ	DC5V 3A~1000A	汎用充放電電源 AC回生機能サポート
5V NFシリーズ	DC5V 10mA~1A	汎用充放電電源 —
50V HF/SAシリーズ	DC50V 30A~1000A	高性能充放電電源 AC回生機能サポート
60V HF/SAシリーズ	DC60V 30A~1000A	高性能充放電電源 AC回生機能サポート
120V HF/SAシリーズ	DC120V 30A~1000A	高性能充放電電源 AC回生機能サポート
250V HF/SAシリーズ	DC250V 6A~1000A	高性能充放電電源 AC回生機能サポート
500V HF/SAシリーズ	DC500V 6A~1000A	高性能充放電電源 AC回生機能サポート
650V HF/SAシリーズ	DC600V 6A~1000A	高性能充放電電源 AC回生機能サポート

※上記仕様以外はカスタムにて対応可

主な用途	
■ 研究開発	各種バッテリーの充放電特性 容量・寿命評価
■ 品証・検査ライン	バッテリー容量 内部抵抗チェック 自動検査システム
■ 製造ライン	各種バッテリーの充放電検査 自動試験システム
■ アフターサービス	バッテリーの容量評価 異常の再現

## 充放電管理システム標準機能

試験状況表示	各ブロック、グループ単位での試験状況の表示、温度モニター、モニターレコーダー表示
試験条件設定	試験を行う条件の設定、登録および読み出し
試験操作	各グループおよび試験条件を選択し充放電試験動作を設定
アラーム履歴表示	各チャンネルで発生した異常を履歴ファイルに記録
各種システム設定	データ保存を行うデータ形式およびデータ等のテキスト変換設定や、ヘッダに付属する電池機種名、部署名、担当者名等を登録
データ収集機能	試験結果を試験条件で設定したサンプリング条件で記録 テキストデータは、サンプリング条件で記録した特性データと各モードの終了時に記録したサイクルデータの2種類 1) 充放電特性データ ・記録項目：累積時間、動作時間、電圧、電流、電力、容量、電力量、動作モード等 ・記録周期：0.1秒～99時間59分59秒 ・記録方式：時間、ΔV、ΔI 2) サイクルデータ ・記録項目：累積時間、動作時間、電圧、電流、電力、容量、電力量、動作モード等 ・記録方式：各モード終了時
その他特殊機能	1) ループ機能 任意のモード間を設定回数だけループ（繰り返し）する設定が可能。（2重ループは不可） 2) ラベル制御機能 モード終了条件により、ステップ内の任意のモードにジャンプする設定が可能。（ステップ終了条件でも可能）

## 3階層の試験条件設定画面を同時に設定・管理

**■ 3階層の試験条件設定**

1 ステップ設定	99モードまで動作モードを設定可能
2 パターン設定	99ステップまで設定可能 9999回までステップ繰り返し設定可能
3 試験設定	5パターンまで設定可能 9999回までパターン繰り返し設定可能

終了は1モードに複数設定することができます。各条件のorで終了します。  
※定電力制御はソフト制御となるため制御周期毎の演算制御となります。

**■ 強制試験停止（異常停止）**

設定は試験条件に1設定（充電、休止、放電共通設定）となります。

- 異常電圧上限
- 異常電流上限
- 異常容量上限
- 異常電力量上限
- 異常電圧下限
- 異常電流下限
- 異常容量下限
- 異常電力量下限

（放電時MAX） （放電時MAX） （放電時MAX）

異常検出で試験停止、ブザー鳴動しアラーム履歴に記録されます。

## 充放電モード

### ■ 充電モード

	CC充電モード	CC-CV充電モード	CP充電モード
動作			
設定項目	・設定電流 ・サンプリング設定 (時間、ΔV、ΔI)	・設定電圧 ・設定電流 ・サンプリング設定 (時間、ΔV、ΔI)	・設定電力 ・サンプリング設定 (時間、ΔV、ΔI)
終了項目	・時間 ・電圧（上限） ・容量 ・電力量	・時間 ・電流（下限） ・容量 ・電力量	・時間 ・電圧（上限） ・容量 ・電力量

### ■ 放電モード

	CC放電モード	CC-CV放電モード	CP放電モード
動作			
設定項目	・設定電流 ・サンプリング設定 (時間、ΔV、ΔI)	・設定電圧 ・設定電流 ・サンプリング設定 (時間、ΔV、ΔI)	・設定電力 ・サンプリング設定 (時間、ΔV、ΔI)
終了項目	・時間 ・電圧（下限） ・容量 ・電力量	・時間 ・電流（下限） ・容量 ・電力量	・時間 ・電圧（下限） ・容量 ・電力量

### ■ 休止モード

	休止モード1	休止モード2	長期放置モード
動作	主回路 OFF モニター回路 ON	主回路 ON モニター回路 ON	主回路 OFF モニター回路 OFF
設定項目	・サンプリング設定 (時間、ΔV、ΔI)	・サンプリング設定 (時間、ΔV、ΔI)	・サンプリング設定 (時間、ΔV、ΔI)
終了項目	・時間 ・電圧 ・温度	・時間 ・電圧 ・温度	・時間 ・電圧 ・温度