

M o d e l P F X 2 4 1 1



C A P A C I T O R T E S T E R

# キャパシタテスタ PFX2411

電気二重層キャパシタ試験用 12ch テスタ  
充放電定格：0～5.0000V / 0～5.0000A / 25W  
各チャンネルは完全に独立  
LAN による設定・操作・データ収集  
参照電極の電圧測定も可能  
専用アプリケーションソフトで一括管理  
1ms または 100ms データサンプリング

# JIS D1401 対応!

ハイブリッド電気自動車用  
電気二重層キャパシタ 充放電特性試験規格



## キャパシタテスタ PFX2411

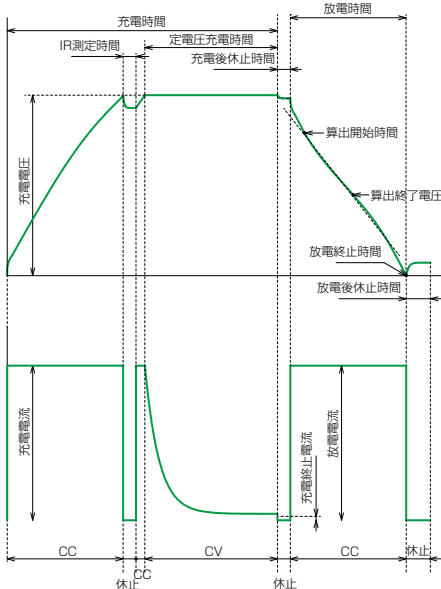
標準価格 ¥2,200,000 (税込 ¥2,310,000)

- 静電容量測定 (JIS C5160/JIS D1401 他)
- 内部抵抗測定 (JIS D1401 他)
- 充放電効率測定 (JIS D1401 他)
- 充電・放電積算電力測定

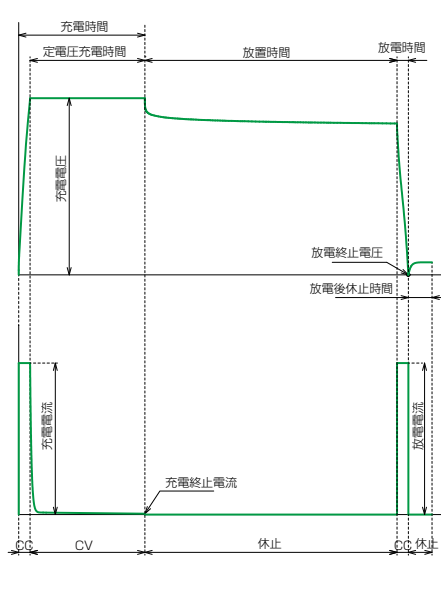
PFX2411 は、5 V / 5 A / 25 W の容量を持つ充放電試験装置 12 台を 1 つの筐体に収納した多チャンネル充放電試験装置です。

### PFX2411 で行える試験

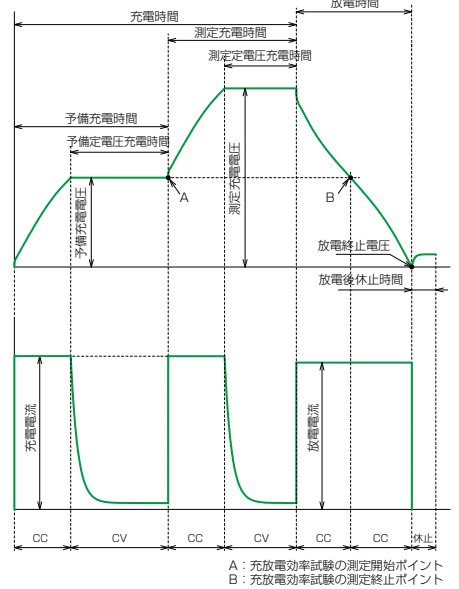
#### ● サイクル試験



#### ● 電圧保持試験



#### ● 充放電効率試験

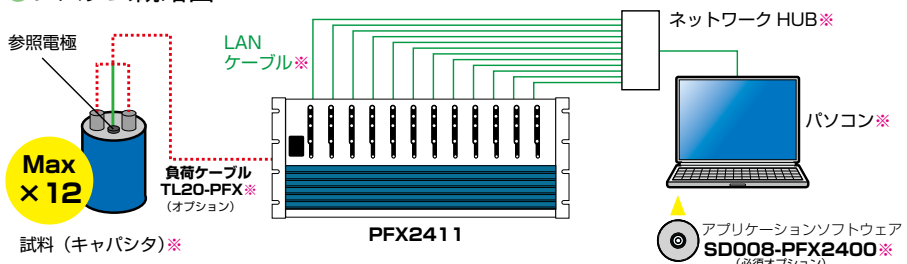


### システム構成

PFX2411 を動作させるには専用アプリケーションソフト (SD008-PFX2400) が必須となります。システム構成の際は、本製品とアプリケーションソフトの他に、パソコン、ネットワークハブ、LAN ケーブル、負荷ケーブル (オプション) が必要となります。

品名	形名	標準価格 (税込)
キャパシタテスタ	PFX2411	¥2,200,000 (¥2,310,000)
アプリケーションソフト	SD008-PFX2400	¥200,000 (¥210,000)
負荷ケーブル	TL20-PFX	¥12,000 (¥12,600)
パソコン		ユーザー様でご用意下さい。
ネットワークハブ		
LAN ケーブル		

#### ● システム概略図



#### ● リアパネル



\* PFX2411 には含まれておりません。別途オプションもしくはユーザー様でご用意ください。

# 試験条件の設定から実行、試験結果の解析まで一括管理。

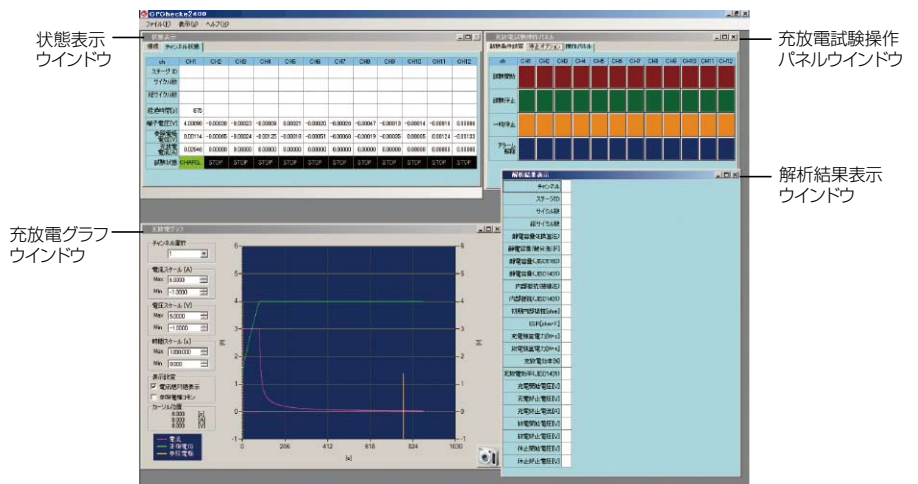
## アプリケーションソフトウェア SD008-PFX2400

SD008-PFX2400 のパッケージには、  
2つのアプリケーションソフトウェアが含まれます。

### ● CPChecker2400

CPChecker2400 (Capacitor Performance Checker for 2400) は、キャパシタのサイクル試験、電圧保持試験、および充放電効率試験の試験条件を作成し、当社キャパシタテスト PFX2400 シリーズを使って試験を実行するアプリケーションソフトウェアです。操作パネルが各チャンネル独立しているため、チャンネル毎に異なった試験が実行可能です。試験条件の設定では、あらかじめ JIS D 1401 および JIS C 5160 用の選択肢が用意されています。JIS に基づいたキャパシタの試験条件を簡単に設定できます。試験結果はテキストファイル (CSV 形式) に保存されるので、表計算ソフトウェアなどで利用できます。

### ▼画面表示例



### [特長]

- 最速 1ms でのデータ保存※ 1
- 最大 96 チャンネルを制御可能 ※ 2
- チャンネル番号の設定
- 試験条件の設定 / 保存
- 試験の開始と停止 / 一時停止 / アラーム解除
- 試験結果の表示
- 試験結果ファイルの作成 / 保存 (CSV 形式)
- 測定値のモニタ  
(充放電電流、端子電圧、および参照電極電位)
- HOVP の設定電圧表示
- 休止延長機能

※ 1: 状態変化ポイントやデータ変化量大きい区間で高速に取込み、データ変化量の少ない区間ではデータ取込みトリガ ΔT で取込み、必要なデータをムダなく残すことができます。

※ 2: データ取得間隔により制御可能なチャンネル数は変化します。96チャンネル動作可能な目安としては、1 サイクル 10 分、ΔV: 設定電圧の 0.5%、ΔI: カット電流の 0.5%、ΔT: 10 秒、となります。詳細は当社営業までお問合せ下さい。また、スクロールなしの 1 画面で表示できるチャンネル数は最大 12 チャンネルです。

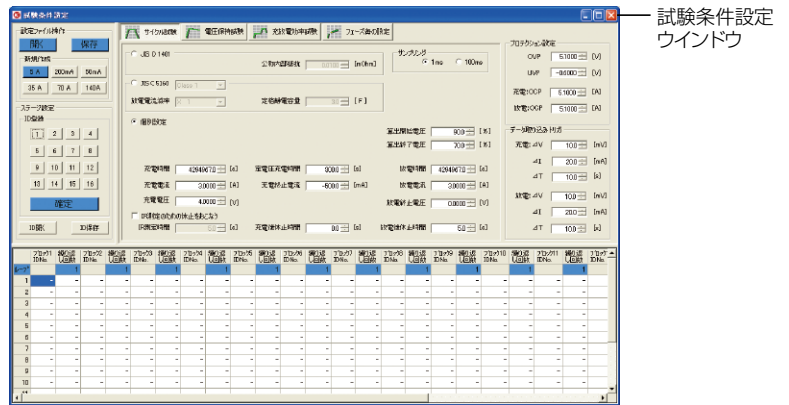
### ● IP Configuration Tool ※ 3

IP Configuration Tool は、キャパシタテスト PFX2411 の IP アドレスとチャンネル番号を設定するソフトウェアです。

PFX2400 シリーズの IP アドレスとチャンネル番号を次のように変更可能です。

- ▶ IP アドレス:  
192.168.0.0 ~ 192.168.255.254
- ▶ チャンネル番号: 0 ~ 256

※ 3: PFX2400 シリーズを 1 台だけ使用する場合は IP Configuration Tool は必要ありません。IP Configuration Tool を使用しない場合でも、PFX2400 シリーズの IP アドレスの範囲に合わせて、CPChecker2400 を使用するパソコンの IP アドレスとサブネットマスクを設定する必要があります。



### [推奨動作環境]

#### ■ CPChecker2400

- Microsoft Windows XP Service Pack 3 以上、Windows Vista または Windows 7 の OS がインストールされているパソコン
- Microsoft Windows Installer 3.1 (XP の場合にインストールする必要がある場合があります。CD に収録)
- Microsoft .NET Framework 3.5 SP1 (CD に収録)
- Microsoft Chart Controls for Microsoft .NET Framework 3.5 (CD に収録)
- 2 GB 以上のメモリ
- 1280 x 1024 ドット以上の解像度のモニタ
- 100 MB 以上のハードディスク空き容量 (データ保存の内容により別途空き容量が必要)
- CD-ROM ドライブ
- マウスまたはその他のポインティングデバイス
- 10BASE-T または 100BASE-TX の LAN ポート

#### ■ IP Configuration Tool

- Microsoft Windows XP Service Pack 2 以上または Windows Vista の OS がインストールされているパソコン
- Microsoft Windows Installer 3.1 (XP の場合にインストールする必要がある場合があります。CD に収録)
- Microsoft .NET Framework 3.5 SP1 (CD に収録)
- 256 MB 以上のメモリ
- 1024 x 768 ドット以上の解像度のモニタ
- CD-ROM ドライブ
- マウスまたはその他のポインティングデバイス
- 10BASE-T または 100BASE-TX の LAN ポート

#### ■ その他動作に必要なもの

- PFX2411
- LAN ケーブル
- スイッチングハブ (コントロールするユニット数以上のチャンネルが必要)
- Adobe Reader 6 以上 (PDF 版オペレーションガイドの表示に必要)

# 仕様

充電機能		
充電方式	定電流一定電圧	定電流充電後に定電圧充電を実行
	定電流	CV 時間をゼロに設定した場合の充電
	定電力	定電力電力値 (Wattage)
	ステップ	電流または電圧の階段状の充電
充電終了条件	電流	放電開始電流による充電終了
	電圧	キャパシタ電圧
	時間	充電開始からの定めた時間 (Charge Time)
休止終了条件	時間	休止開始からの定めた時間
	休止延長中、同期コマンド	休止継続をチェックした場合はスタートボタンで解除

放電機能		
放電方式	定電流	定電流電流値 (Current)
	定電流一定電圧	定電流放電後に定電圧放電を実行
	定電力	定電力電力値 (Wattage)
	時間	放電開始からの定めた時間 (Discharge Time)
放電終了条件	電圧	キャパシタ電圧
	時間	休止開始からの定めた時間
休止終了条件	休止延長中、同期コマンド	休止継続をチェックした場合はスタートボタンで解除

測定機能		
電圧	測定時間	1 ms または 100 ms に 1 回測定
電流	測定時間	1 ms または 100 ms に 1 回測定
参照電極電圧	測定時間	1 ms または 100 ms に 1 回測定
時間		試験開始からの経過時間
サイクルカウント		絶対サイクルをカウント

保護機能		
過電圧 (過充電) 保護	ソフトウェア OVP ハードウェア OVP	該当チャンネルの出力オフ、リセットコマンドにより解除
過電流保護	ソフトウェア OCP	該当チャンネルの出力オフ、リセットコマンドにより解除
過温度保護 (OHP)		ヒートシンク温度 90 °C ± 5 °C で動作 該当チャンネルの出力オフ、リセットコマンドにより解除
過放電保護	ソフトウェア UVP	該当チャンネルの出力オフ、リセットコマンドにより解除
外部アラーム入力		HI レベルで試験を中止

表示機能 (状態 (ステータス) 監視)		
電源状態	POWER	試験実行中、または試験実行が可能状態 POWER/STANDBY LED 点灯 (緑色)
	STANDBY	待機状態、またはシステム停止が可能状態 POWER/STANDBY LED 点灯 (オレンジ色)
充放電状態	CHARGE	充電作動状態、CHARGE/DISCHARGE/REST LED 点灯 (赤色)
	DISCHARGE	放電作動状態、CHARGE/DISCHARGE/REST LED 点灯 (緑色)
	REST	休止状態、CHARGE/DISCHARGE/REST LED 点灯 (オレンジ色)
制御状態	CC	定電流作動状態、CC/CV LED 点灯 (赤色)
	CV	定電圧作動状態、CC/CV LED 点灯 (緑色)
	CP	定電力作動状態、CC/CV LED 点灯 (オレンジ色)
アラーム	ALARM	アラーム検出、保護機能作動状態、 ALARM/WARNING LED 点灯 (赤色)
	WARNING	アラーム検出警告、試験の実行により保護機能が作動する場合の 予告警告 ALARM/WARNING LED 点灯 (オレンジ色)

定格出力	
出力数	12 ch
充電電流範囲	0.0000 A ~ 5.0000 A
充電電圧範囲	0.0000 V ~ 5.0000 V
充電電力範囲	0.01 W ~ 25.00 W
放電電流範囲	0.0000 A ~ 5.0000 A
放電電圧範囲	-0.5000 V ~ 5.0000 V
放電電力範囲	0.01 W ~ 25.00 W
最大充放電電力	25.0 W

設定精度		
電流設定	範囲	0.0000 A ~ 5.0000 A
	精度	± (0.07 % of set + 1 mA)
	分解能	100 μA
	リップル	1.5 mArms 以下 (10 Hz ~ 500 kHz にて)
電圧設定	範囲	0.0000 V ~ 5.0000 V
	精度 *1	± (0.07 % of set + 1.5 mV)
	分解能	100 μV
	リップル *1	3 mVrms 以下 (10 Hz ~ 500 kHz にて)
電力設定	範囲	0.01 W ~ 25.00 W
	精度	± (0.1 % of set + 10 mW) (キャパシタ電圧 0.5V 以上にて)
	分解能	10mW

\*1 充電時において

[ご注意] ■仕様、デザインなどは改善等の理由により、予告なく変更する場合があります。■価格には消費税等が含まれておりません。別途申し付けます。■接事情により名称や価格の変更、または生産中止となる場合があります。■ご注文、ご契約の際の不明点等については弊社営業までご確認ください。また、ご確認のない場合に生じた責任、義務については負いかねることがあります。あらかじめご了承ください。■カタログに記載されている会社名、ブランド名は商標または登録商標です。■カタログに記載されている弊社製品は、使用に当たっての十分な知識を持った監督者のもとの使用を前提とした業務用機器・装置であり、一般家庭・消費者向けに設計、製造された製品ではありません。■印刷の都合上、カタログに記載されている写真と現品に色・質感等での差異がある場合があります。■このカタログの内容について正確な情報を記載する努力はしておりますが、万一誤植、誤記等のお気付きの点がございましたら、弊社営業所までご連絡ください。

**菊水電子工業株式会社** 本社・技術センター 〒224-0023 横浜市都筑区東山田1-1-3 大代表 TEL. (045) 593-0200

■本社営業課 (横浜) TEL. (045) 593-7530
■東北営業所 (仙台) TEL. (022) 374-3441
■北関東営業所 (さいたま) TEL. (048) 865-5010

■東海営業所 (名古屋) TEL. (052) 774-8600
■関西営業所 (大阪) TEL. (06) 6339-2203
■九州出張所 (福岡) TEL. (092) 263-3680

測定精度		
電流測定	範囲	0.00000 A ~ 5.00000 A
	精度 *2 *3	± (0.07 % of rdng + 1 mA)
	分解能	10 μA
	サンプリング時間	1 ms / 100 ms
電圧測定	範囲	-0.50000 V ~ 5.00000 V
	精度 *2 *3	± (0.07 % of rdng + 1.5 mV)
	分解能	10 μV
	サンプリング時間	1 ms / 100 ms
参照電極電圧測定	範囲	-0.50000 V ~ 5.00000 V
	精度 *2 *3	± (0.07 of rdng % + 1.5 mV)
	分解能	10 μV
	サンプリング時間	1 ms / 100 ms

\*2 周囲温度: 18 °C ~ 28 °C にて \*3 測定可能範囲: 上記に記載の範囲内にて

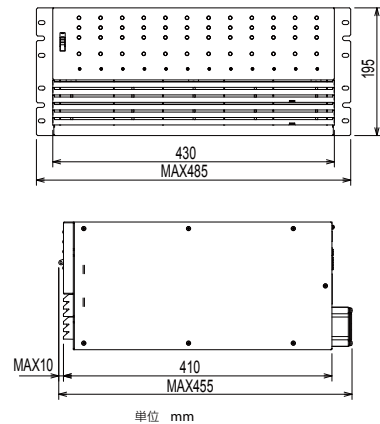
保護機能			
過電圧 (過充電) 保護	ハードウェア OVP	設定範囲	0.10 V ~ 6.00 V
		設定分解能	10 mV
	ソフトウェア OVP	設定範囲	-0.6000 V ~ 5.1000 V
		設定分解能	100 μV
低電圧 (過放電) 保護	ソフトウェア UVP	設定範囲	-0.6000 V ~ 5.1000 V
		設定分解能	100 μV
	ソフトウェア OCP	設定範囲	-0.0000 A ~ 5.1000 A
		設定分解能	100 μA
過電流保護	内蔵ヒューズ	7 A	
	動作時間	100 ms 以内	
過温度保護 (装置内部)	OHP	動作温度	内蔵ヒートシンク温度 90 °C ± 5 °C で動作
AC 入力過電流保護			AC 入力部のヒューズによる
外部アラーム入力	許容入力電圧	12 V	
	入力レベル	HI レベル: 2 V ~ 12 V LOW レベル: OPEN または 0 V ~ 1 V	
	最小Vレブ幅	50 ms	

インターフェース	
Ethernet (LAN)	10BASE-T, 100BASE-TX
コネクタ	RJ45

一般仕様		
公称入力定格	100 Vac ~ 240 Vac, 50 Hz / 60 Hz	
入力電圧範囲	90 Vac ~ 250 Vac	
消費電力	1ch あたり 約 100 VA (5 V/5 A で充電) 12ch すべて 2000 VA 以下 (すべてのチャンネルを 5 V/5 A で充電)	
動作温度・湿度範囲	0 °C ~ +40 °C, 20 %rh ~ 85 %rh (結露なし)	
保存温度・湿度範囲	-20 °C ~ +60 °C, 90 %rh 以下 (結露なし)	
動作環境	屋内、過電圧カテゴリ II	
高度	2000 m まで	
対接地電圧	入出力端子⇄シャシ ± 50 Vmax	
絶縁抵抗	AC 入力⇄シャシ	100 MΩ 以上
	DC 出力⇄シャシ	20 MΩ 以上
耐電圧	AC 入力⇄シャシ 1500 Vac, 1 分間に異常なし	
漏洩電流	3.5 mA 以下	
瞬停耐量	約 50 ms	
安全性 *4	以下の規格の要求事項に適合 EN 61010-1 Class I Pollution degree 2	
外形寸法 (最大部) / 質量	430(485) W x 195H x 410(455) Dmm / 約 23 kg	
付属品	電源コード 1 本、出力コネクタ 12 個、取扱説明書 1 冊	

\*4 特注品、改造品には適用されません。

## ●外形寸法図



単位 mm



キクスイ「お客様サポートダイヤル」  
**045-593-8600**  
【受付時間】平日9~12/13~17:30

# JIS D1401 対応! 大容量電気二重層キャパシタ評価試験に! 5V/35A/175W × 4ch 大容量モデル登場!

## JIS D1401 規格対応

PFX2421 で以下の試験を行うことができます。

— 電圧 — 電流

- サイクル試験
- 電圧保持試験
- 充放電効率試験



## 多彩な充放電モード

充電方式 (定電流一定電圧/定電流/定電力/ステップ)  
放電方式 (定電流一定電圧/定電流/定電力/ステップ)

## 高速データサンプリング

電流・電圧の同時サンプリングを 1ms で実現するために、通信方式は LAN を採用しています。

## 全チャンネル完全独立動作

全チャンネル完全独立動作のため、特性の異なった電気二重層キャパシタが混在した試験が可能です。

## 省エネ設計

充電時の内部損失を一定にする制御を行い、低消費電力を実現しています。

## 広い AC 入力範囲

電源入力範囲 100 Vac ~ 240 Vac を確保して、工場から実験機まで、使用場所を選ばない設計になっています。

## 専用アプリケーションソフトによる広い汎用性

JIS D 1401 規格および JIS C 5160 規格用の試験パターンが予め用意されていますので、JIS 規格に基づいたキャパシタの試験条件を簡単に設定・試験することができます。また規格試験以外の複雑な試験パターンについても簡単に試験条件を編集することができます。試験結果はテキストファイル (CSV 形式) に保存され、さらにグラフ描画ならびに解析まで可能です。



NEW

キャパシタテスタ PFX2421 は、電気二重層キャパシタ専用充放電試験器です。5V/35A/175W の充放電試験装置 × 4 チャンネルで構成されています。電気二重層キャパシタは、近年、大容量化によりハイブリッド電気自動車のエンジン起動時の電力源や加速時のアシストとして利用されつつあり、自動車の燃費向上や排気の質も高めるなど新エネルギーのひとつとして普及が期待されています。キャパシタテスタ PFX2421 は、電気二重層キャパシタの普及への課題である「蓄電技術」と「パワーマネジメント (エネルギーの最適化)」に関するより高度で専門的な試験の要求にお応えします。

# キャパシタテスタ PFX2421

## ● PFX2400 シリーズラインアップ

形名	内容	標準価格 (税込)
PFX2411	5V/5A/25W × 12ch	¥2,200,000 (¥2,310,000)
PFX2421 NEW	5V/35A/175W × 4ch	¥1,200,000 (¥1,260,000)
SD008-PFX2400	PFX2400 シリーズ専用ソフト	¥200,000 (¥210,000)

## 【オプション】

PFX2411用負荷ケーブル[TL20-PFX](1本) ¥12,000(税込:¥12,600)  
PFX2421用負荷ケーブル[TL21-PFX](1本) 近日発売

# ■ PFX2421仕様

充電機能		
充電方式	CC	定電流充電
	CC-CV	設定電圧まで定電流充電後、定電圧充電
	CP	定電力充電
充電終了条件	ステップ	CC、CC-CV、CPを合わせた階段状の充電
	CV時間	CC-CV充電時、定電圧移行後の時間による終了
	電圧	CC充電時、電圧による終了
	電流	CC-CV充電時、定電圧移行後の電流による終了
休止終了条件	充電時間	充電開始からの時間による終了
	休止時間	休止開始からの時間による終了
同期	休止延長機能による同期終了	

放電機能		
放電方式	CC	定電流放電
	CC-CV	設定電圧まで定電流放電後、定電圧放電
	CP	定電力放電
放電終了条件	ステップ	CC、CC-CV、CPを合わせた階段状の放電
	CV時間	CC-CV放電時、定電圧移行後の時間による終了
	電圧	CC放電時、電圧による終了
	電流	CC-CV放電時、定電圧移行後の電流による終了
休止終了条件	充電時間	放電開始からの時間による終了
	休止時間	休止開始からの時間による終了
同期	休止延長機能による同期終了	

測定機能		
電圧	測定時間	1 ms または 100 ms に 1 回測定
電流	測定時間	
参照電極電圧	測定時間	
時間		試験開始からの経過時間
サイクルカウント		絶対サイクルをカウント

保護機能		
過電圧 (過充電) 保護	ソフトウェア OVP	該当チャンネルの出力オフ、リセットコマンドにより解除
	ハードウェア OVP	
過電流保護	ソフトウェア OCP	該当チャンネルの出力オフ、リセットコマンドにより解除
過温度保護 (OHP)		ヒートシンク温度 90℃ ± 5℃ で動作 該当チャンネルの出力オフ、リセットコマンドにより解除
低電圧 (過放電) 保護	ソフトウェア UVP	該当チャンネルの出力オフ、リセットコマンドにより解除
	ハードウェア UVP	
外部アラーム入力		HI レベル (2V ~ 12V) で試験を中止

表示機能 (状態 (ステータス) 監視)		
電源状態	POWER	試験実行中、または試験実行が可能状態 POWER/STANDBY LED 点灯 (緑色)
	STANDBY	待機状態、またはシステム停止が可能状態 POWER/STANDBY LED 点灯 (オレンジ色)
充放電状態	CHARGE	充電動作状態、CHARGE/DISCHARGE/REST LED 点灯 (赤色)
	DISCHARGE	放電動作状態、CHARGE/DISCHARGE/REST LED 点灯 (緑色)
	REST	休止状態、CHARGE/DISCHARGE/REST LED 点灯 (オレンジ色)
制御状態	CC	定電流動作状態、CC/CV/CP LED 点灯 (赤色)
	CV	定電圧動作状態、CC/CV/CP LED 点灯 (緑色)
	CP	定電力動作状態、CC/CV/CP LED 点灯 (オレンジ色)
アラーム	ALARM	アラーム検出、保護機能動作状態、 ALARM/WARNING LED 点灯 (赤色)
	WARNING	アラーム検出警告、試験の実行により保護機能が作動する場合の 予告警告 ALARM/WARNING LED 点灯 (オレンジ色)

定格出力	
出力数	4 ch
充電電流範囲	0.000 A ~ 35.000 A
充電電圧範囲	0.0000 V ~ 5.0000 V
充電電力範囲	0.1W ~ 175.0W
放電電流範囲	0.000 A ~ 35.000 A
放電電圧範囲	-0.5000 V ~ 5.0000 V
放電電力範囲	0.1W ~ 175.0W
最大充放電電力	175.0 W

設定精度		
電流設定	範囲	0.000 A ~ 35.000 A
	精度	± (0.15 % of set + 15 mA)
	分解能	1mA
電圧設定	リップル	20 mArms 以下 (10 Hz ~ 500 kHz にて)
	範囲	0.0000 V ~ 5.0000 V
	精度 *1	± (0.07 % of set + 1.5 mV)
	分解能	100 μV
電力設定	リップル *1	3 mVrms 以下 (10 Hz ~ 500 kHz 帯域)
	範囲	0.1W ~ 175.0W
	精度	± (0.1% of set + 100mW) (キャパシタ電圧 0.5V 以上にて)
	分解能	100mW

\*1. 充電時において

【ご注意】 ■仕様、デザインなどは改善等の理由により、予告なく変更する場合があります。 ■諸事情により名称や価格の変更、また生産中止となる場合があります。 ■ご注文、ご契約の際の不明点等については弊社営業までご確認ください。また、ご確認のない場合に生じた責任、責務については良いかねる場合があります。あらかじめご了承ください。 ■カタログに記載されている会社名、ブランド名は商標または登録商標です。 ■カタログに記載されている弊社製品は、使用に当たっての十分な知識を持った監督者のもとでの使用を前提とした業務用機器・装置であり、一般家庭・消費者向けに設計、製造された製品ではありません。 ■印刷の都合上、カタログに記載されている写真と現品に色・質感等での差異がある場合があります。 ■このカタログの内容について正確な情報を記載する努力はしておりますが、万一誤植、誤記等のお気付きの点がございましたら、弊社営業までご連絡ください。

測定精度		
電流測定	範囲	0.000A ~ 35.000 A
	精度 *1 *2	± (0.15 % of rdng + 15 mA)
	分解能	10 mA
電圧測定	サンプリング時間	1 ms / 100 ms
	範囲	-0.50000 V ~ 5.00000 V
	精度 *1 *2	± (0.07 % of rdng + 1.5 mV)
	分解能	100 μV
サンプリング時間	1 ms / 100 ms	

\*1. 周囲温度: 18℃ ~ 28℃ にて \*2. 測定可能範囲: 上記に記載の範囲内にて

保護機能			
過電圧 (過充電) 保護 *1	ハードウェア OVP	設定範囲	0.10 V ~ 6.00 V
		設定分解能	10 mV
	ソフトウェア OVP	設定精度	± 300 mV
		動作時間	100 ms 以内
低電圧 (過放電) 保護 *1	ハードウェア UVP	設定範囲	-0.6000 V ~ 5.1000 V
		設定分解能	100 μV
	ソフトウェア UVP	設定精度	± (0.07 % of rdng + 1.5 mV)
		動作時間	100 ms 以内
過電流保護	ハードウェア OCP	設定範囲	-1.80V ~ 4.00V
		設定分解能	10mV
	ソフトウェア OCP	設定精度	± 300mV
		動作時間	100ms 以内
過温度保護 (装置内部) AC 入力過電流保護	ソフトウェア OHP	設定範囲	-0.6000 V ~ 5.1000 V
		設定分解能	100 μV
	ハードウェア OHP	設定精度	± (0.07 % of rdng + 1.5 mV)
		動作時間	100 ms 以内
外部アラーム入力	許容入力電圧	+12V	
	入力レベル	HI レベル: 2V ~ 12V LOW レベル: OPEN または 0V ~ 1V	
最小VILス幅		50ms	

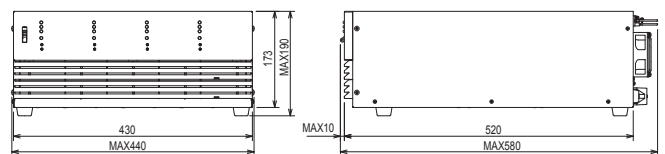
\*1. 接続する試料 (キャパシタ) の容量は、0.5F 以上。データサンプリングを 1ms で行う場合には、放電開始から放電終了までの時間が 0.1s 以上となる放電電流、100ms で行う場合には、放電開始から放電終了までの時間が 10s 以上となる放電電流において

インターフェース	
Ethernet (LAN)	10BASE-T/100BASE-TX 自動選択
コネクタ	RJ45

一般仕様		
公称入力定格	100 Vac ~ 240 Vac, 50 Hz / 60 Hz	
入力電圧範囲	90 Vac ~ 250 Vac	
消費電力	1ch あたり 約 500 VA (5 V/35 A で充電) 4ch すべて 2000 VA 以下 (すべてのチャンネルを 5 V/35 A で充電)	
動作温度・湿度範囲	0℃ ~ +40℃, 20% rh ~ 85% rh (結露なし)	
保存温度・湿度範囲	-20℃ ~ +60℃, 90% rh 以下 (結露なし)	
動作環境	屋内、過電圧カテゴリ II	
高度	2000 m まで	
対接地電圧	入出力端子 ⇄ シャシ ± 50 Vmax	
絶縁抵抗	AC 入力 ⇄ シャシ	100 MΩ 以上
	DC 出力 ⇄ シャシ	20 MΩ 以上
耐電圧	AC 入力 ⇄ シャシ	1500 Vac、1 分間に異常なし
漏洩電流		3.5 mA 以下
瞬停耐量		10 ms 以上 (出力電流 50% 時)
安全性 *1		以下の規格の要求事項に適合 EN 61010-1 Class I Pollution degree 2
外形寸法 (最大部) / 質量		430(440) W × 173H(190) × 520(580) Dmm / 約 27 kg
付属品		電源コード 1 本、OUTPUT 端子ケーブル 4 組、 出力端子 M8 用ネジ: 8 組、出力端子 M4 用ネジ: 8 組 取扱説明書: 1 冊

\*1. 特注品、改造品には適用されません。

## ● 外形寸法図 (単位 mm)



キクスイ「お客様サポートダイヤル」  

**045-593-8600**  
 【受付時間】平日9~12/13~17:30



菊水電子工業株式会社 本社・技術センター 〒224-0023 横浜市都筑区東山田 1-1-3 大代表 TEL. (045) 593-0200

■ 本社営業課 (横浜) TEL. (045) 593-7530 ■ 東北営業所 (仙台) TEL. (022) 374-3441 ■ 北関東営業所 (さいたま) TEL. (048) 865-5010  
 ■ 東海営業所 (名古屋) TEL. (052) 774-8600 ■ 関西営業所 (大阪) TEL. (06) 6339-2203 ■ 九州出張所 (福岡) TEL. (092) 263-3680