

FC評価試験装置 (1kWタイプ)

FC5100 series

NEW

燃料電池の研究・開発を支援!!



全自動・燃料電池設置スペースの

本試験装置は、固体高分子形燃料電池 (PEFC: Polymer Electrolyte Fuel Cell) の大形単セルからショートスタックタイプまで、1kWから5kW程度の発電試験が行える装置です。PEFCに供給される燃料ガス・酸化ガスの加湿、発電時の電流・各セルの電圧および温度の測定を行い、評価することができます。(単セルは電子負荷はオプションになります)

本装置は、コンパクト化・基本機能の充実をはかり、小規模業務用、家庭用規模の燃料電池の性能試験・耐久試験にお役に立ちます。ぜひご利用ください。

■特長

- 加湿性能の安定性
 - FC専用ソフトを搭載し、簡易なプログラム化と保存可能な自動測定を実現
 - 各セル電圧、温度測定システム標準装備
 - FCセット作業がしやすいオープンステージ
 - スタック試験時の水漏れ対策、ガス漏れ対策対応可
 - 下方移動開閉式自動扉により上部空間不要
- オプション付加時
- 背圧制御の立ち上がりと保圧の良さ
 - 燃料電池発電時の抵抗測定可能
 - 無人運転対応機能 (ユビキタスレコーダ採用で監視強化)



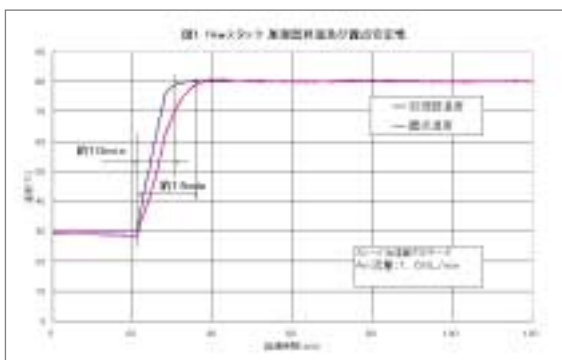
オープン化で使い易さを追求!

■運転制御ソフト

- ・燃料電池評価用に開発したソフト搭載
- ・スタック特有のセルごとの温度・電圧測定機能搭載
- ・作成したソフトの保存と自由な再利用可



■加湿器の湿度安定性向上と設定露点到達時間の短縮



■基本仕様(1kW仕様)

寸法	法：W1600×D1200×H2000mm
塗装	装：弊社標準塗装(シルバメタリック、青)
電源	源：単相200V AC、80A 単相100V AC、7A(パソコン用)
質量	量：約700kg

■供給ガス操作系仕様(1~5kW仕様)

●ガス供給系統

供給圧力：0.4MPa以上1MPa以下

水素ガス：20~75L/min(normal)

流量設定精度(単体)…測定レンジの±1% 1:50

空気：80~300L/min(normal)

流量設定精度(単体)…測定レンジの±1% 1:50

窒素：10L/min(normal、パージ用)

精度…測定レンジの±5% 1:10(手動設定)

注)水素・空気はマスフローコントローラで自動制御、
窒素はニードル付ロータメータで手動設定

●加湿系統

加湿容器：材質 SUS316

外形 $\phi 133 \times H400\text{mm} \sim \phi 400 \times H450\text{mm}$

容積 約5.6~55L

その他 内熱式ヒータ採用

レベルゲージおよび安全弁装備

給水：常圧手動給水式(加圧給水口があれば自動可能)

使用水：蒸留水または超純水

なお、イオン交換水を使用する場合、不純物が濃縮する恐れがありますので10日に一回程度の割合で加湿器内の水を交換してください

●ドレン系統

ドレン容器：材質 SUS304

容積 約300mL

その他 フロート弁による自動排水

●電池加熱・冷却系統

FCスタックの過熱・冷却システムで、温水循環による水の温度調節は以下の通り

冷却 イオン交換水の加水式。排水はオーバフロー式

加熱 シーズヒータによる内熱式

■測定系仕様

●電子負荷装置

最大5kW

●各セル測定(電圧・温度)とデータロガー機能

標準 電圧12点

温度12点

■その他仕様

●オプション

以下のオプションが選択できます

- ・ガス供給3系統までの増設可能(供給ガス種類 CO₂、H₂+CO、O₂などを想定)
- ・加圧給水装置(ポリタンクおよびポンプによる)
- ・背圧システム
- ・冷却システム(排ガスからの水分回収用で、熱交換器を設置し、冷却用水は供給いただけるものとします)
- ・各セル測定
電圧・温度各12点単位で60点まで追加可能
- ・セル抵抗測定機器設置可能
- ・0A対応電子負荷

●操作系統

- ・測定データはパソコンに取り込み
(流量、電圧、電流、抵抗値、加湿器温度、配管温度)
- ・OSはWindows2000/XP

●保安系統

- 水素漏洩検査装置(水素センサ)標準設置
- 各種警報を受信し、安全対策として以下の動作を行います
- ・各種ヒータ電源断
- ・燃料ガス、酸化ガスの供給停止
- ・アノード、カソードの窒素ガスパージ
- ・電子負荷 0A

なお、ヒータ系統は独立2重安全機能を採用しています

FC5100シリーズとして、コンパクトタイプ以下の2種の評価試験装置を用意し、固体高分子形燃料電池 (PEFC: Polymer Electrolyte Fuel Cell) 単セルの60Wから100W程度の発電試験が行えます。

コンパクトタイプはベーシックタイプで、プログラムはPLCで行います。

アドバンスタイプは電子負荷に電流遮断法を標準装備し、パソコンとPLCで制御・データ収集するシステムで、オプションで機能アップも可能です。なお、ガス供給系、加湿系は同等なものを使用し、安定性、精度はどちらも同様です。

FC評価試験装置 (アドバンスタイプ)

FC5110



FC評価試験装置 (コンパクトタイプ)

FC5105



燃料電池交流抵抗測定計

FC-100R

燃料電池内部抵抗を負荷電流通電状態で測定!



チノーの燃料電池性能評価試験装置

チノーでは、下記燃料電池5種類の性能・評価試験装置の製作に関し、豊富な経験と実績 (数Wの単セルから100kW超のフルスタックまで) により、研究・開発の目的に適したシステムのご提案をいたします。

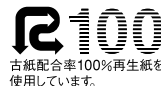
燃料電池の種類

- リン酸塩形燃料電池 (PAFC)
- 熔融炭酸塩形燃料電池 (MCFC)
- 固体電解質形燃料電池 (SOFC)
- 固体高分子形燃料電池 (PEFC)
- ダイレクトメタノール燃料電池 (DMFC)

⚠ 安全に関するご注意

●本製品は、一般工業用として設計・製造したものです。●本製品の設置・接続・使用に際し、取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用ください。

●記載内容は性能改善等により、お断りなく変更することがございますのでご了承ください。●このカタログの記載内容は2006年3月現在のものです。



古紙配合率100%再生紙を使用しています。



株式会社チノ

本社 〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8
☎03(3956)2111(大代) FAX03(3956)0459

東日本販売事業部

東京支店 〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8
☎03(3956)2205(代) FAX03(3956)2477
東京 ☎03(3956)2401 川崎 ☎044(200)9300
立川 ☎042(521)3081 厚木 ☎046(295)9100
千葉 ☎043(224)8371

URL: <http://www.chino.co.jp/>

北部支店 〒330-0802 埼玉県さいたま市大宮区宮町2-81
(大宮アネックスビル)
☎048(643)4641(代) FAX048(643)3687
大宮 ☎048(643)4641 新潟 ☎025(243)2191
札幌 ☎011(757)9141 前橋 ☎027(221)6611
仙台 ☎022(227)0581 水戸 ☎029(224)9151

西日本販売事業部

大阪支店 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101
(大同生命江坂ビル)
☎06(6385)7031(代) FAX06(6386)7202
大阪 ☎06(6385)7031 広島 ☎082(261)4231
大津 ☎077(526)2781 福岡 ☎092(481)1951
岡山 ☎086(223)2651 北九州 ☎093(531)2081
高松 ☎087(822)5531

名古屋支店 〒450-0001 愛知県名古屋市中村区那古野1-47-1
(名古屋国際センタービル)
☎052(581)7595(代) FAX052(561)2683
名古屋 ☎052(581)7595 富山 ☎076(441)2096
静岡 ☎054(255)6136

(販売店)