

FC評価試験装置 (アドバンスタイプ) (DMFC・PEFC兼用)

FC5400 series

NEW

燃料電池の
研究・開発を支援します!



豊富な機能と柔軟性を有するオプション

本試験装置は、直接メタノール形燃料電池 (DMFC: Direct Methanol Fuel Cell) の小規模発電試験が行える装置で、固体高分子形燃料電池 (PEFC: Polymer Electrolyte Fuel Cell) と兼用できます。従来の高機能コンパクト形FC評価試験装置をベースに、DMFCの機能を兼ね備え、DMFCに供給されるメタノールの定量供給、酸化ガスの加湿、発電時の電圧・電流・セル温度を測定し、評価することができます。

運転前に環境を整えることで、立ち上げから立ち下げまで自動運転が可能です。またメタノール利用率一定でのI-V特性評価機能など各種機能を充実させ、かつ装置自体もコンパクト設計です。ぜひご活用ください。なお、DMFC専用装置も製作いたします。

■特 長

- 特定パターンの自由なプログラム化と保存可能
- 始動準備後の自動運転
- 定値運転、ガス利用率一定運転、メタノール利用率一定運転可能
- コンパクトなメタノール加温器装備
- 電流遮断法付き電子負荷を標準装備
- 多様なオプションを用意し、発電試験から部品評価まで各業種の研究開発ニーズに対応
- 露点温度到達時間の短縮と安定性向上
- パソコンを組み込んだ超コンパクトシステム

■豊富な計測機能設備 (オプション)

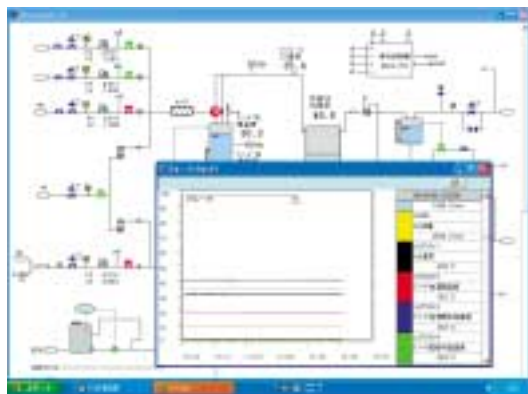
- クロスオーバーのリアルタイム測定
- メタノール濃度のインライン測定
- 交流抵抗測定 (固定周波数方式、周波数特性分析方式)



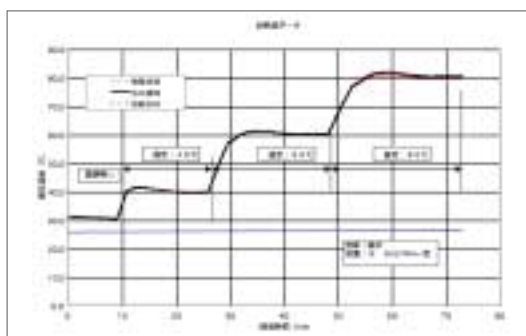
でご要求に対応!

■運転制御ソフト

- ・燃料電池評価用に開発したソフト搭載
- ・パソコンにより電流、電圧、温度など各測定値のトレンド確認が容易
- ・運転形式は表形式で自由に設定、フォルダ形式で保管可能



■コンパクトなメタノール加湿器による良好な温度特性



■電子負荷装置

- ・電流遮断法による内部インピーダンス測定可能
 - ・単セル対応
 - ・測定モード：CC、CV、CP、IRドロップ計測
- 測定レンジ
- 電圧：2V／20V
精度…測定レンジの±0.5%
- 電流：5A／50A
精度…測定レンジの±0.5%
- 電力：最大100W

■基本仕様

寸法：W600×D1250×H1740mm
塗装：弊社標準塗装（シルバメタリック、青）
電源：単相200V 20A
単相100V 5A（パソコン用）
質量：約300kg

■供給ガス操作仕様

●ガス供給系

供給圧力：0.4MPa以上1MPa以下

水素ガス：1.0L/min (normal)

流量設定精度 (単体) …測定レンジの±1% 1:50

空気：2.5L/min (normal)

流量設定精度 (単体) …測定レンジの±1% 1:50

窒素：2L/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

窒素はロータメータ付属のニードルバルブで調整

●加湿系統

加湿容器：材質 SUS316

外形 約φ133×H300mm

容積 約4L

その他 600Wシースヒータによる内熱式
レベルゲージ、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

●メタノール供給系

加湿装置：W50×D250×H190mm

送液部：高精度ダブルプランジャポンプ使用

送液量 1μL/min～9.99mL/min

設定精度 ±3%

脱ガス装置標準設置

●ドレン系

ドレン容器：材質 SUS304

外形 約φ170×H230mm

容積 約4L

その他 レベルゲージおよび電磁弁による自動排水

●オプション

以下のオプションが選択できます。

- ・ガス供給2系統まで増設可能
- ・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（背圧調整は手動または自動）ただし本システム設置時は熱交換器も対で設置
- ・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、冷却用水は供給戴けるものとします）
- ・セル抵抗測定機器設置可能
- ・水素漏洩検査装置（水素センサ）

●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

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（独立2重信号で動作）
- ・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OA

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。

R100
古紙配合率100%再生紙を使用しています。

CHINO

株式会社チノー

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)