

# WAVE RESEARCHER

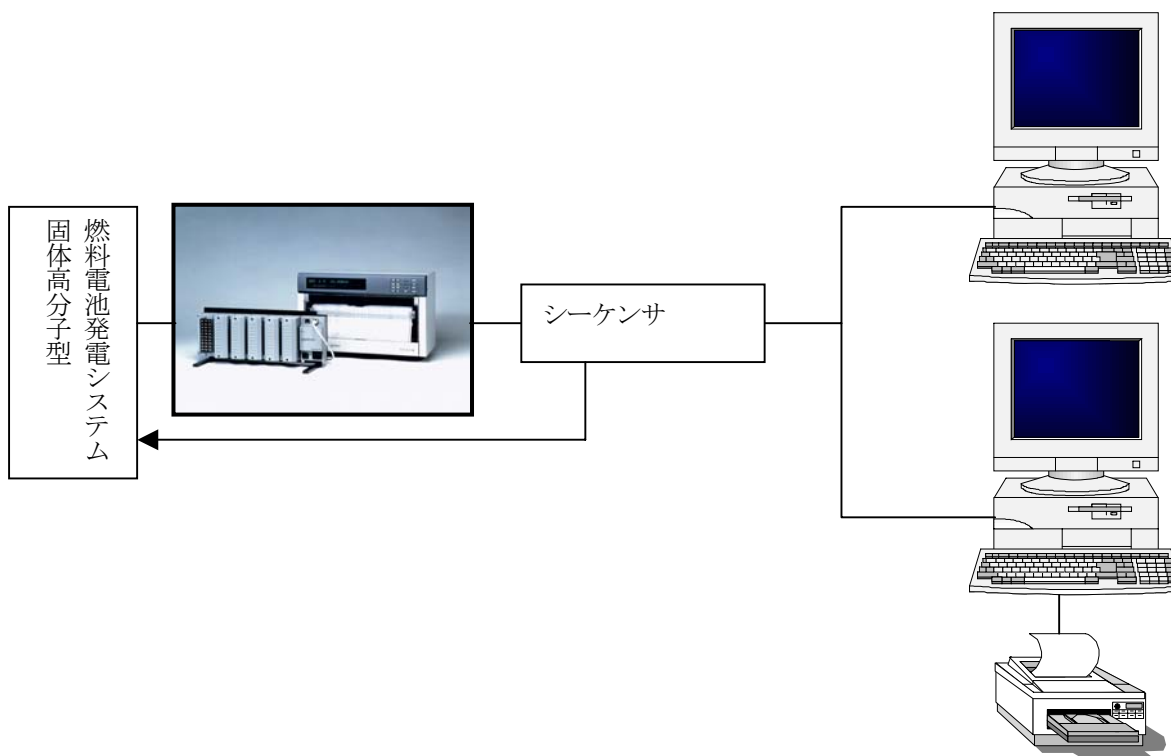
## 燃料電池大型セル評価試験計測システム (No.0057)

本システムは、燃料電池セルの評価試験を行うため、各セル毎に画面を分けて各部の温度分布を測定します。データ測定には、DARWINを使用し、そのデータをシーケンサ経由で2台のパソコンから同時にデータ取り込みを行い、それぞれに異なった画面を表示します。セルの数により測定ポイントや画面構成が異なるため、10種類の計測条件を登録しておき、計測開始時に選択します。

### 1. 機器概要

次世代の燃料電池システムとして、各地で研究が推進されている固体高分子型燃料電池の発電セルの効率試験に使用している事例です。

この事例の場合には、燃料電池システムを制御しているシーケンサを経由して発電状況を計測し、セル単位の発電電圧・電流等をリアルタイムに計測し、各種効率を計算します。



### 2. 測定内容

測定器・・・DC100レコーダ/MELSECシーケンサ

測定間隔・・・6秒

測定点数・・・370点

入力データ・・・電解電流/スタック電圧/セル電圧/セパレータ温度/アノード温度・圧力  
カソード温度圧力/大気中酸素濃度・水素濃度等

演算データ・・・電流・電圧・温度平均/移動平均/電流効率/時間あたり電力量

3. システム概要

- 温度分布表・・・全セルや各セルでの温度分布を表示します。
- 電圧分布表・・・全セルや各セルでの電圧分布を表示します。  
分布表は発電スタックのXYZ方向からの断面で表示できます。
- 棒グラフ表示・・・発電電圧・電流・温度のチャンネル単位や、チャンネル平均及び移動平均の演算結果を棒グラフ表示します。
- トレンドグラフ表示・・・発電電圧・電流・温度各測定値やリアルタイムに行なう演算値データをトレンド表示します。

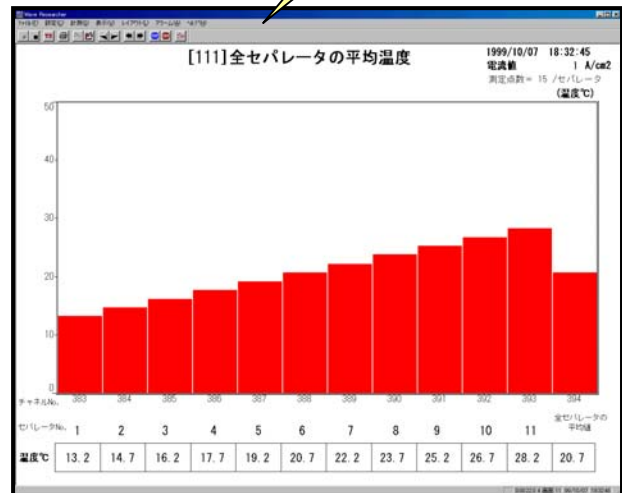
[112]全セパレータの温度分布一覧 1999/10/07 18:33:16  
電流値 1 A/cm<sup>2</sup>  
(単位:℃)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	平均値
前 列	5	12.5	14.0	15.5	17.0	18.5	20.0	21.5	23.0	24.5	26.0	27.5	20.0
	4	12.9	14.3	15.8	17.3	18.8	20.3	21.8	23.3	24.8	26.3	27.8	20.3
	3	13.1	14.6	16.1	17.6	19.1	20.6	22.1	23.6	25.1	26.6	28.1	20.6
	2	13.4	14.9	16.4	17.9	19.4	20.9	22.4	23.9	25.4	26.9	28.4	20.9
	1	13.7	15.2	16.7	18.2	19.7	21.2	22.7	24.2	25.7	27.2	28.7	20.7
平均値	13.1	14.6	16.1	17.6	19.1	20.6	22.1	23.6	25.1	26.6	28.1	20.6	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	平均値
中 央 列	5	12.6	14.1	15.6	17.1	18.6	20.1	21.6	23.1	24.6	26.1	27.6	20.1
	4	12.9	14.4	15.9	17.4	18.9	20.4	21.9	23.4	24.9	26.4	27.9	20.4
	3	13.2	14.7	16.2	17.7	19.2	20.7	22.2	23.7	25.2	26.7	28.2	20.7
	2	13.5	15.0	16.5	18.0	19.5	21.0	22.5	24.0	25.5	27.0	28.5	21.0
	1	13.8	15.3	16.8	18.3	19.8	21.3	22.8	24.3	25.8	27.3	28.8	21.3
平均値	13.2	14.7	16.2	17.7	19.2	20.7	22.2	23.7	25.2	26.7	28.2	20.7	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	平均値
後 列	5	12.7	14.2	15.7	17.2	18.7	20.2	21.7	23.2	24.7	26.2	27.7	20.2
	4	13.0	14.5	16.0	17.5	19.0	20.5	22.0	23.5	25.0	26.5	28.0	20.5
	3	13.3	14.8	16.3	17.8	19.3	20.8	22.3	23.8	25.3	26.8	28.3	20.8
	2	13.6	15.1	16.6	18.1	19.6	21.1	22.6	24.1	25.6	27.1	28.6	21.1
	1	13.9	15.4	16.9	18.4	19.9	21.4	22.9	24.4	25.9	27.4	28.9	21.4
平均値	13.3	14.8	16.3	17.8	19.3	20.8	22.3	23.8	25.3	26.8	28.3	20.8	

瞬時値の温度分布。

各セパレータの温度分布をリアルタイムに表示します。このほか、スタック全体をXYZ方向から切出した表面での電圧・電流・温度分布も表示できます。

平均温度棒グラフ。  
セルの電圧・電流・  
温度も表示可能。



各セパレータの温度値や  
演算結果のデジタル値と  
トレンドグラフを表示し  
ます。

[104]温度制御センサー温度と各セパレータの平均温度の経時変化 1999/10/07 18:36:00  
電流値 1 A/cm<sup>2</sup>  
測定点数 = 15 /セパレータ

	現在温度(℃)
陰極側センサ	13.2
陽極側センサ	28.2
セパレータNo.	現在平均温度(℃)
No. 1セパレータ	13.2
No. 2セパレータ	14.7
No. 3セパレータ	16.2
No. 4セパレータ	17.7
No. 5セパレータ	19.2
No. 6セパレータ	20.7
No. 7セパレータ	22.2
No. 8セパレータ	23.7
No. 9セパレータ	25.2
No. 10セパレータ	26.7
No. 11セパレータ	28.2

お問い合わせ先:

〒108-0014 東京都港区芝4-7-1 西山ビル 株式会社ハビリス システム営業部  
Tel : 03-3769-6291 Fax : 03-3769-6285 URL : <http://www.habilis.co.jp>