

# 自动极化测试系统

## Automatic Polarization System **HSV-110**



# Cyclic Voltammetry

## Linear Sweep Voltammetry

### Chrono-Potentiometry

### Chrono-Amperometry

HSV-110 是配备了液晶显示器，记忆体存储功能的便携式高性能恒电流电位仪。  
以循环伏安法为中心的各种各样的电化学测量均可实行。



#### ■ 特长

- 提供 7 种基本测量方法：
  - CV 测量      ● LSV 测量      ● 单电位阶跃计时电流法
  - 单电流阶跃计时电位法      ● 双电位阶跃计时电流法
  - 双电流阶跃计时电位法      ● 自然电位测量
2. 采用彩色液晶显示屏监测波形变化，可单独使用。
3. 测量的数据可以用 USB 记忆卡保存。
4. 在测量过程中允许变更操作条件，使测量更加方便。
5. 采用数字滤波器有效减少噪声的影响。
6. 可以网线 (LAN) 与计算机连接，实现远程控制。(可选项)

#### ■ 基本测量模式

| 项目  | 测量模式   | 应用波形 |
|---|--|------|
| <b>■ 扫描技术</b><br>以任意速度进行电位扫描，并记录电流响应模式，进行氧化还原电位，反应速度等电化学基本因素的测量。    | CV<br>(Cyclic Voltammetry)                         |      |
|   | LSV<br>(Linear Sweep Voltammetry)                  |      |
| <b>■ 阶跃技术</b><br>将电位或电流突然升高或降低 (阶跃)，记录电流或电位的响应模式，进行扩散系数等电化学基本因素的测量。 | CA (单电位阶跃)<br>(Single Step Chrono-amperometry)     |      |
|   | CP (单电流阶跃)<br>(Single Step Chrono-Potentiometry)   |      |
|   | CA (双电位阶跃)<br>(Double Step Chrono-amperometry)     |      |
|   | CP (双电流阶跃)<br>(Double Step Chrono-Potentiometry)   |      |
| <b>■ 其他</b>   | 自然电位测量：进行自然电位的连续测量<br>(Rest Potential Measurement) |      |
|   | 自我诊断：采用假负载进行自我诊断 (模拟 CV 法测量)<br>(Diagnostic Check) |      |
|   | 点数据读取：移动光标，可以读取测量数据中任意指定点的数据。                      |      |

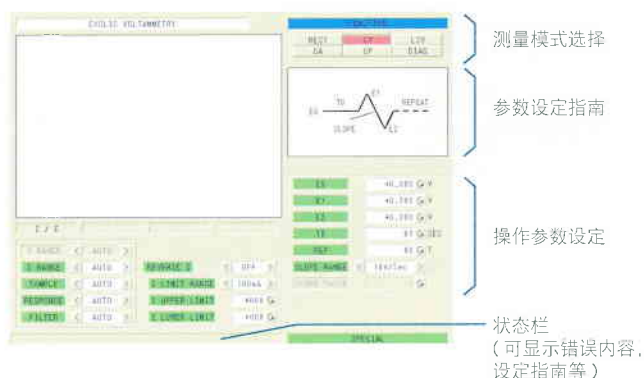
## ■ 操作设定

### [ 参数设定指南 ]

每一个选定后的测量模式都显示在其专用的设定界面中，依据参数指南可以很容易地进行测量条件的设定。

### [ 设定参数的检查 ]

对于设定的操作条件参数会进行检查，输入数值处于规定范围外的情况下，会警告出现错误。  
另外，输入数值的范围会在指南中显示出来。



## ■ 远程控制 · 分析软件 (可选功能)

### [ 网络配置 ]

在使用远程控制 · 分析软件的情况下，计算机与 HSV-110 之间以网络 (LAN) 连接。  
连接方式为对等模式。

### [ 远程控制 ]

采用远程控制软件由计算机对 HSV-110 进行控制时，其人机界面与本机完全相同，设定、操作容易进行。  
由计算机进行远程控制时，除了具有与本机相同的控制功能外，还增加了扩展功能。

### [ 远程控制时的扩展功能 ]

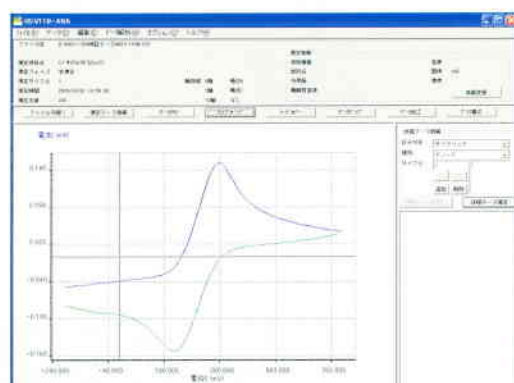
|         |                               |
|---------|-------------------------------|
| 数据文件操作  | HSV-110 在直接模式下测量的数据可以上传到计算机中。 |
|         | 可存储测量数据文件，并对数据进行解析。           |
|         | 可载入保存的数据文件，利用以前数据的测量条件。       |
| 指定电位相对值 | 可以设定基于参考电位的电位相对值，             |

### [ 数据分析 ]

对于收录后的测量数据，可以依据数据分析软件的分析菜单进行各种分析。  
分析后的数据可与 Windows 商业软件共用，原始报告书作成容易。

|               |   |
|---------------|---|
| 数据读取          | 保存后的测量数据文件和解析后的测量数据文件均可使用。                    |
|               | 可读取文本形式的测量数据文件。                               |
| 平滑            | 数据可用移动平均法处理                                   |
| 放大、缩小         | 可放大表示测量图上任意指定范围                               |
| 点数据读取         | 可读取测量图中任意指定点的数据                               |
| 创建、消除基线       | 依数据分析的需要可在测量图上创建基线                            |
| 创建、消除参考直线     | 可在测量图上创建参考直线，辅助分析数据                           |
| 库伦值计算         | 可算出指定范围内的库伦值                                  |
| 峰值识别          | 可以显示出指定范围内的峰值数据                               |
| 半波电位 E1/2 值计算 | 可由伏安 (CV) 图上的阳极峰值和阴极峰值计算出中间电位值。               |
| 长度测量          | 可算出测量图上指定两点间直线连结时的 $\Delta X$ 、 $\Delta Y$ 值。 |

### [ 数据分析界面 ]



Cyclic Voltammetry  
 Linear Sweep Voltammetry  
 Chrono-Potentiometry  
 Chrono-Amperometry



■ 规格

|           |               |  |
|-----------|---------------|--|
| 恒电位仪      | 最大输出电压        | ±12V   |
|           | 最大输出电流        | ±100mA   |
|           | 电流测量范围        | 100mA、10mA、1mA、100A、10μA、1μA、100nA、10nA、Auto (8段范围和自动调节量程)         |
|           | 控制电压 (恒电压控制时) | 0 ~ ±6V (设定分辨率:1mV)  |
| 函数发生器     | 锯齿波扫描速度       | 10V/sec ~ 1mV/min (7量程)  |
|           | CV测量周期数       | 1 ~ 99 周期或连续   |
|           | 步进时间设定间隔      | 1msec ~ 999.9min (2量程单位 sec/min)                                   |
| 数据测量能力    | 电压测量精度        | 读取数值的 ±0.2% ±1mV   |
|           | 电流测量精度        | 100mA ~ 10μA范围:读取值的±0.5% ±0.2%(FS)<br>1μA ~ 10nA范围:读取值的±2% ±2%(FS) |
|           | 采样间隔          | 20μs ~ 1min (8段范围和自动调节量程)  |
| 显示器、记录和输出 | 测量用显示器        | 6.5英寸彩色液晶显示器   |
|           | 数据输出          | USB记忆卡对应   |
|           | 计算机远程控制联机方式   | 联机:LAN连接,对象OS: Windows Vista Business                              |
| 其他        | 外观(W × H × D) | 260×165×313mm  |
|           | 质量            | 约 5.0 Kg   |
|           | 电源            | AC 100 ~ 240V 0.6 A  |

请注意,因产品改良机记载内容可能存在有变动的地方。

## HD 北斗电工株式会社

总部・东京办事处 〒152-0003 东京都目黑区碑文谷 4-22-13  
 大阪办事处 〒660-0805 兵库县尼崎市西长洲町 1-1-1  
 厚木工厂 〒243-0801 神奈川県厚木市上依知上原 3028  
 HOMEPAGE <http://www.hokuto-denko.co.jp>  
 E-mail (东京) honsha@hokuto-denko.co.jp (大阪) osaka@hokuto-denko.co.jp

TEL (03) 3716-3235 FAX (03) 3793-8787  
 TEL (06) 4868-8110 FAX (06) 4868-8113  
 TEL (046) 285-1014 FAX (046) 286-3357