

ECV Series

エレクトロメーター Electrometer



ECV200/210

1 : 4

参照電極 作用電極
(4チャンネル仕様)

4チャンネルは、
参照電極1つに対して、
作用電極が最大4つの計測を可能にします。

ECV100/110

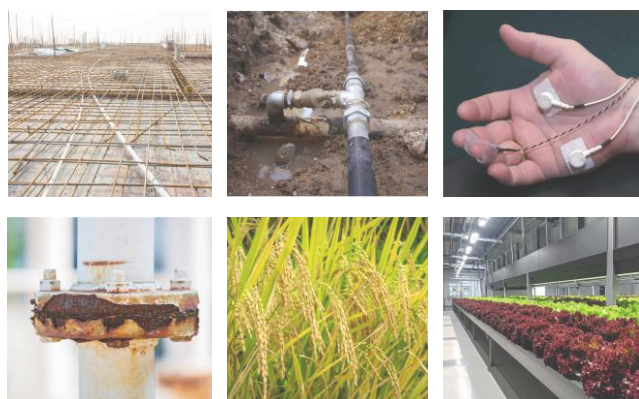
1 : 1

参照電極 作用電極
(1チャンネル仕様)

ECV Seriesは、1チャンネルおよび最大4チャンネルにも対応した
100GΩ (10¹¹Ω)の高インピーダンスで、精密な電極電位が可能です。

主な用途

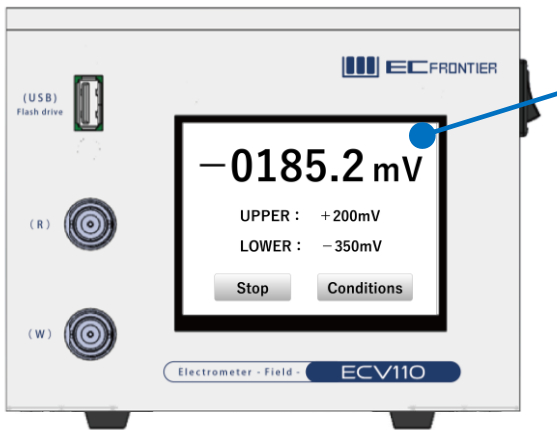
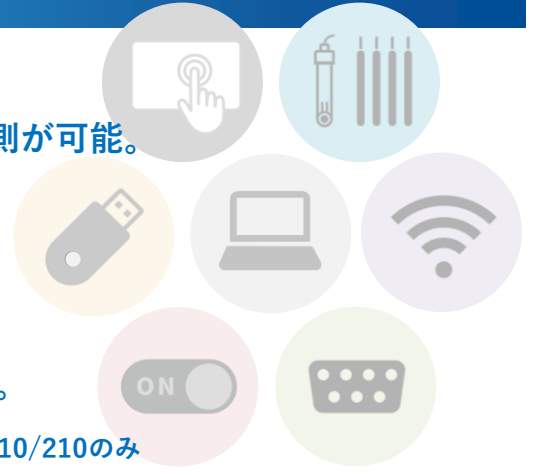
- コンクリート内鉄筋の腐食モニタリング
- 水道配管／ガス配管の腐食モニタリング
- イオン選択性電極の開発
- ウェアラブル系バイオセンサーの開発
- 生体／植物等の電位計測



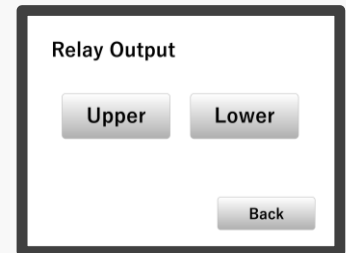
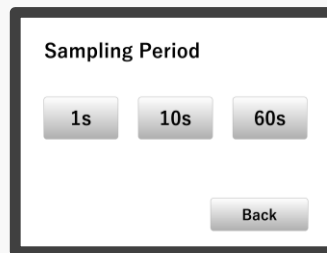
※ 写真は使用イメージです。

○ 特長

- ✓ 小型軽量タッチパネルで簡単操作。
- ✓ 4チャンネルは参照電極1本に対し、作用電極4本の計測が可能。
- ✓ スタンドアロンで計測／USBメモリでデータ取出し。
- ✓ PC通信でリアルタイムモニタリング。
- ✓ Wi-Fi通信で遠隔からのデータ監視。
- ✓ 電位の上下限超過設定ができ、リレー出力で異常通知。
- ✓ RS-485デジタル／4-20mAアナログ出力機能。 ※ECV110/210のみ

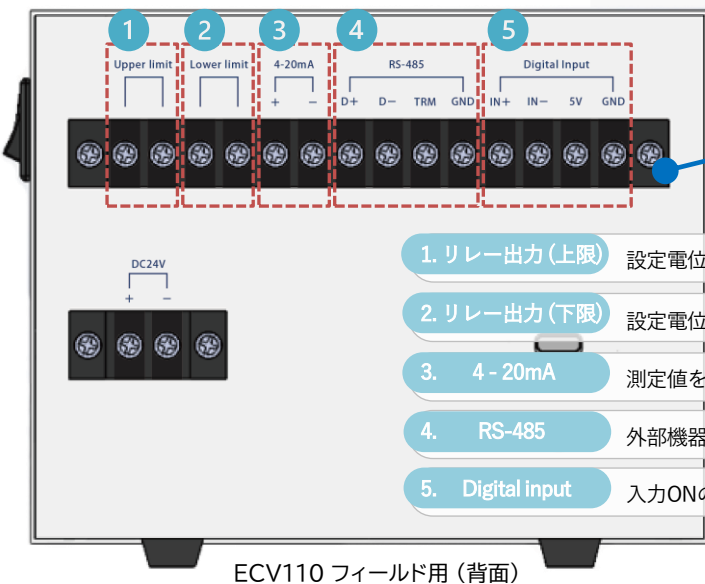


3.5インチのタッチパネルを採用し、操作も簡単です。
測定「Start/Stop」で測定値をリアルタイムに表示します。
「Conditions」では、測定サンプリング電位の上下限超過設定が行えます。
フロントパネルのUSB type-AからCSV形式でデータの取出しが行えます。



測定期間に合わせて、サンプリング時間を1 s / 10 s / 60 s から選択して頂けます。

Upper / Lower で電位の上下限超過が設定でき、設定値を超過すると液晶部に異常点灯でお知らせし、背面の端子台からリレー出力信号がONとなります。

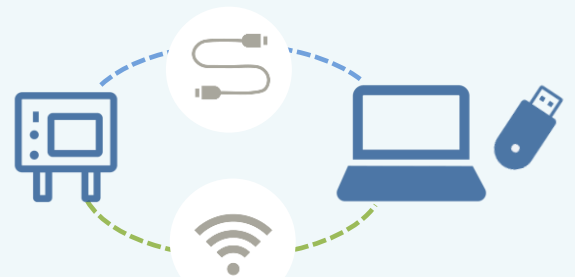
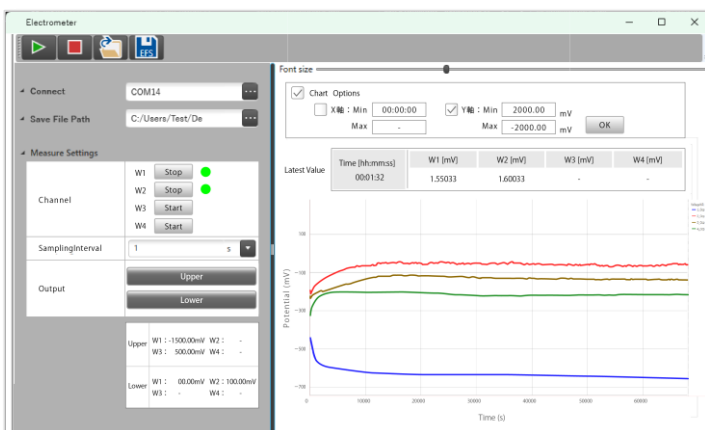


装置裏面の端子台で各種通信が可能です。

1. リレー出力 (上限) 設定電位を上回った際に、異常のお知らせとリレーをONします。
2. リレー出力 (下限) 設定電位を下回った際に、異常のお知らせとリレーをONします。
3. 4 - 20mA 測定値を電流で出力します。-2V=4mA、0V=12mA、+2V=20mAに相当します。
4. RS-485 外部機器からModbus-RTUで測定値を取得できます。
5. Digital input 入力ONの間、各機能 (USBメモリへの保存、電位上下限、4-20mA) が有効になります。

ECV110 フィールド用 (背面)

○ ソフトウェア



USBケーブルもしくはWi-Fi無線通信で、専用ソフトウェアから連続モニタリングができます。データの保存とCSVテキスト出力も可能です。

○ 参照電極（フィールド用）

銀/塩化銀(Ag/AgCl)、銅/硫酸銅(Cu/CuSO₄)、亜鉛/硫酸亜鉛(Zn/ZnSO₄)の3種類および2サイズ(容量 5mL / 35mL)から用途や設置サイズに応じてご選択頂けます。

RE-26 series

✓ 銀 / 塩化銀参照電極 (Ag/AgCl)
+196mV vs. SHE

電極電位は非常に安定し様々な用途に適用可能です。海水やコンクリートなど、高濃度の塩化物を含む環境に適しています。

RE-27 series

✓ 銅 / 硫酸銅参照電極 (Cu/CuSO₄)
+316mV vs. SHE

土壌用途に多用されます。パイプライン等使用される最も一般的な電極です。

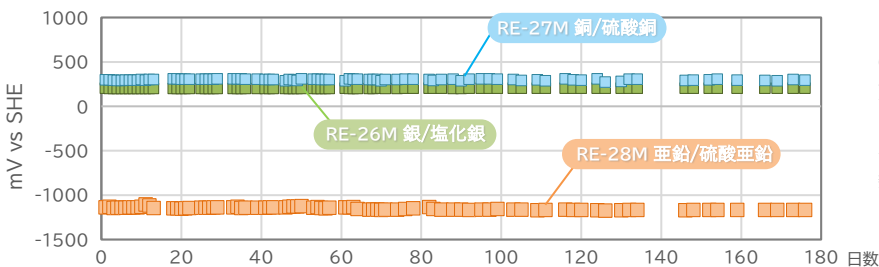
RE-28 series

✓ 亜鉛 / 硫酸亜鉛電極 (Zn/ZnSO₄)
- 781mV vs. SHE (参考値)

土壌および淡水での携帯的な電極です。低塩化物環境での長期安定性があります。



長期間電位安定性



RE-26M/RE-27M/RE-28M (容量 5 mL)で6か月間の電位安定性を確認しました。更に長期間の使用が可能であると思われます。

容量が7倍のRE-26L/RE-27L/RE-28L (容量 35 mL)であれば、数年単位での安定性が見込まれます。

仕様

■ 参照電極（フィールド用）仕様

品名		容量	型式	仕様
銀 / 塩化銀参照電極 (Ag/AgCl) ● RE-26 series	● for Field (防水)	5 mL	RE-26MF	主な本体材質 アクリル, ポリカーボネート, シリコン O-リング 液絡部 セラミックフィルタ 内部溶液 ● RE-26 series 付属しております。 ● RE-27 series 付属しておりません。(オプション) ● RE-28 series 付属しておりません。(オプション) 付属品 BNCコネクタ同軸ケーブル2m付 (防水)
		35 mL	RE-26LF	
銅 / 硫酸銅参照電極 (Cu/CuSO ₄) ● RE-27 series	● for Field (防水)	5 mL	RE-27MF	
		35 mL	RE-27LF	
亜鉛 / 硫酸亜鉛電極 (Zn/ZnSO ₄) ● RE-28 series	● for Field (防水)	5 mL	RE-28MF	
		35 mL	RE-28LF	

■ オプション

品名	備考	コード	仕様
精製水 100mL	-	02163	イオン交換水
塩化カリウム (RE-26M/26MF用)	(適合電極)	02164	特級_塩化カリウム特級試薬 2.3 g
塩化カリウム (RE-26L/26LF用)	● RE-26 series	02165	特級_塩化カリウム特級試薬 16 g
硫酸銅(II)五水和物 (RE-27M/27MF用)	(適合電極)	02166	特級_硫酸銅(II)五水和物 2.7 g
硫酸銅(II)五水和物 (RE-27L/27LF用)	● RE-27 series	02167	特級_硫酸銅(II)五水和物 17.5 g
硫酸亜鉛七水和物 (RE-28M/28MF用)	(適合電極)	02168	特級_硫酸亜鉛七水和物 6 g
硫酸亜鉛七水和物 (RE-28L/28LF用)	● RE-28 series	02169	特級_硫酸亜鉛七水和物 40 g

● 仕様は予告なしに変更することがあります。

仕様

	ECV100	ECV110 (for Field)	ECV200	ECV210 (for Field)
コード	21111	21112	21113	21114
チャンネル数	1チャンネル		4チャンネル	
電位測定範囲 / 表示分解能	±2V / 10μV			
サンプリング / フィルター	1s, 10s, 60s / 0.5Hz			
入力インピーダンス	10 ¹¹ Ω以上			
出力	ECV100/200 : USBメモリ(CSV形式)、Wi-Fi、USBとのPC通信、電位超過検出(リレー出力ON) ECV110/210 : USBメモリ(CSV形式)、USBとのPC通信、電位超過検出(リレー出力ON)、RS-485、4-20mAアナログ出力			
電源	ECV100/200 : DC24V、ACアダプタ(DC24V) ECV110/210 : 端子台よりDC24V電圧入力			
寸法	W140×D145×H110 mm(突起部除く)		W210×D150×H95 mm(突起部除く)	
質量	約 1.1 kg		約 1.4 kg	
付属品	ACアダプタ セルケーブル(作用極1本、参照極1本) USBメモリ(測定ソフトウェア、取扱説明書)		セルケーブル(作用極4本、参照極1本) USBメモリ(測定ソフトウェア、取扱説明書)	

関連商品

M type (容量: 5 mL)

RE-26M 銀/塩化銀
RE-27M 銅/硫酸銅
RE-28M 亜鉛/硫酸亜鉛
AM300 電極ケーブル

L type (容量: 35 mL)

RE-26L 銀/塩化銀
RE-27L 銅/硫酸銅
RE-28L 亜鉛/硫酸亜鉛
AM400 電極ケーブル

for Labo

仕様

■ 参照電極 (ラボ用) 仕様

品名	容量	型式	仕様
銀 / 塩化銀参照電極 (Ag/AgCl) ● RE-26 series	5 mL 35 mL	RE-26M RE-26L	主な本体材質 アクリル, ポリカーボネート, シリコン O-リング 液絡部 セラミックフィルタ 内部溶液 ● RE-26 series 付属しております。 ● RE-27 series 付属していません。(オプション) ● RE-28 series 付属していません。(オプション)
銅 / 硫酸銅参照電極 (Cu/CuSO ₄) ● RE-27 series	5 mL 35 mL	RE-27M RE-27L	
亜鉛 / 硫酸亜鉛電極 (Zn/ZnSO ₄) ● RE-28 series	5 mL 35 mL	RE-28M RE-28L	

■ オプション

品名	容量	型式	仕様
φ2バナナソケット電極ケーブル 30cm	適合電極: RE-26M/27M/28M	AM300	黄銅金メッキ_φ2バナナソケット および プラグ および 単線ビニル線 (黒) 30cm
φ4バナナソケット電極ケーブル 30cm	適合電極: RE-26L/27L/28L	AM400	黄銅金メッキ_φ4バナナソケット および プラグ および 単線ビニル線 (黒) 30cm

● 仕様は予告なしに変更することがあります。

