

Gamry PAL ポテンシヨスタット クイックマニュアル

Gamry PAL™ Potentiostat



ビー・エー・エス株式会社

Last Revision: October 8, 2025

1. はじめに

このクイックマニュアルでは、Gamry PAL ポテンシostatの準備、ソフトウェアのインストール、セットアップ、および測定の始め方について説明します。

2. Gamry PAL の準備

Gamry PAL ポテンシostatを箱から慎重に取り出し、内容物が全て揃っていることを確認してください。オプション(別売)の【Gamry PAL セルケーブル&アダプター】やスクリーンプリント電極(SPE)もご確認ください。



図 2.1 Gamry PAL ポテンシostat初期状態
および付属の SPE ダミーセル



SPE
ダミーセル

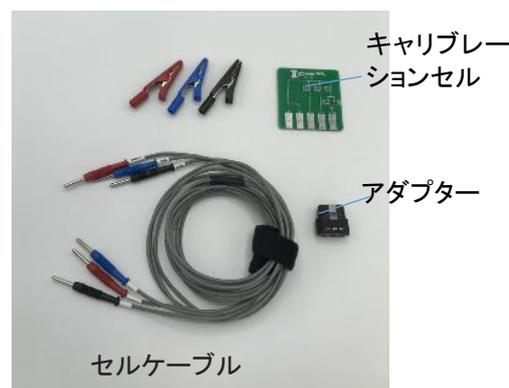


図 2.2 【Gamry PAL セルケーブル
&アダプター】(別売)

3. ソフトウェアのインストール

付属の USB メモリーからインストーラをクリックし、指示に従って Gamry Pal Suite ソフトウェアをインストールします。データ解析専用ソフトウェア Gamry Echem Analyst 2 も同梱しておりますので、PC にインストールしてご利用ください。

Gamry Pal Suite は Windows® 10 および Windows® 11 に対応しています。



4. セットアップ

4.1. Gamry PAL ポテンシostatの USB-C コネクタを、Gamry Pal Suite ソフトウェアをインストールした PC に直接接続します。必要に応じて、適切な USB アダプターを使用することも可能です。



複数の Gamry PAL を接続する際は、電源付き USB ハブを使用することをおすすめします。

Gamry PAL は、PC に接続するとすぐに USB デバイスとして認識されます。

4.2. 電極の接続は、Gamry PAL の USB コネクタの反対側で行います。セルの種類に応じて、2通りの接続方法があります。

- ◇ スクリーンプリント電極(SPE)の場合 : Gamry PAL の SPE インターフェースに直接挿入することで、カウンター極(CE)、作用極(WE)、参照極(RE)に接続されます。約 50 μ L(1 滴程度)のサンプルでも測定可能です。



図 4.1 SPE インターフェースにスクリーンプリント電極の接続

デバイスの動作確認用に、Gamry PAL に付属の SPE ダミーセルが使用できます。SPE ダミーセルも同様に Gamry PAL の SPE インターフェースに直接挿入し PC に接続します。

SPE ダミーセルには、A 面と B 面の 2 つの面があります。A 面は CV テスト用の 100K Ω 抵抗であり、B 面は EIS テスト用のダミー回路です。

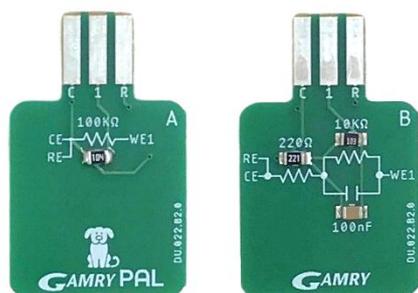


図 4.2 SPE ダミーセル A 面(100K Ω)、B 面(EIS 回路)



図 4.3 SPE ダミーセルの B 面を上 に Gamry PAL に挿入して、EIS を測定する際の接続例

- ◇ ボルタンメトリー用セルなどを使用する場合 : 【Gamry PAL セルケーブル&アダプター】を使用してください。SPE インターフェースを取り外してアダプターを Gamry PAL に挿入し*、CE、WE、および RE セルケーブルを接続します。ケーブルには 2 mm のバナナプラグとワニ口クリップが付属しており、ほとんどの標準的な電気化学セルに使用できます。

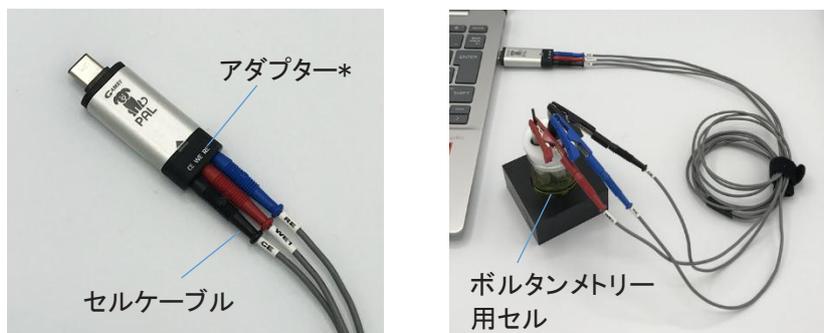


図 4.4 【Gamry PAL セルケーブル&アダプター】を使用した接続



*SPE インターフェース、アダプターは、PAL 本体に取り付ける際に上下反転すると導通しないため、ご注意ください。また脱着時には破損しないようゆっくり行ってください。

SPE インターフェース
上側にプラスチック窓が付いて、PAL 本体側の▲印にプラスチック窓を合わせるように取り付ける



図 4.5 アダプターの取り付け

【Gamry PAL セルケーブル&アダプター】で Gamry PAL を接続する場合は、デバイスの動作確認用に、付属のキャリブレーションセルが使用できます。WE1 と WE2 は CV テスト用の 100KΩ 抵抗であり、WE EIS は EIS テスト用のダミー回路です。

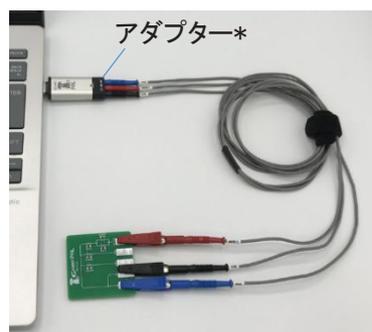
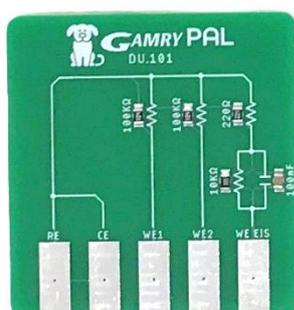


図 4.6 キャリブレーションセルおよび Gamry PAL への接続

5. 測定開始

装置と電気化学セルのセットアップが完了したら、Gamry Pal Suite ソフトウェアを起動します。ユーザーインターフェイスは 2 つのセクションに分かれています。左側にはデータプロットが表示され、右側には 4 つのタブに分かれたユーザーメニューが表示されます。



Setup(新規実験): アクティブな Gamry PAL ポテンショスタットを選択し、Method ドロップダウンリストから新しい実験テクニックを選択します。パラメーターを入力した後、実験を開始します。



Experiments(実験管理): 実験結果を管理します。データの保存、削除、表計算(CVS)または Gamry データファイル(*.DTA)形式でエクスポートし、Gamry Echem Analyst 2 ソフトウェアで解析できるようにします。



Analysis(解析): 測定したデータを解析し、結果をエクスポートします。



Settings(設定) : ユーザー設定とインターフェース設定を管理します。

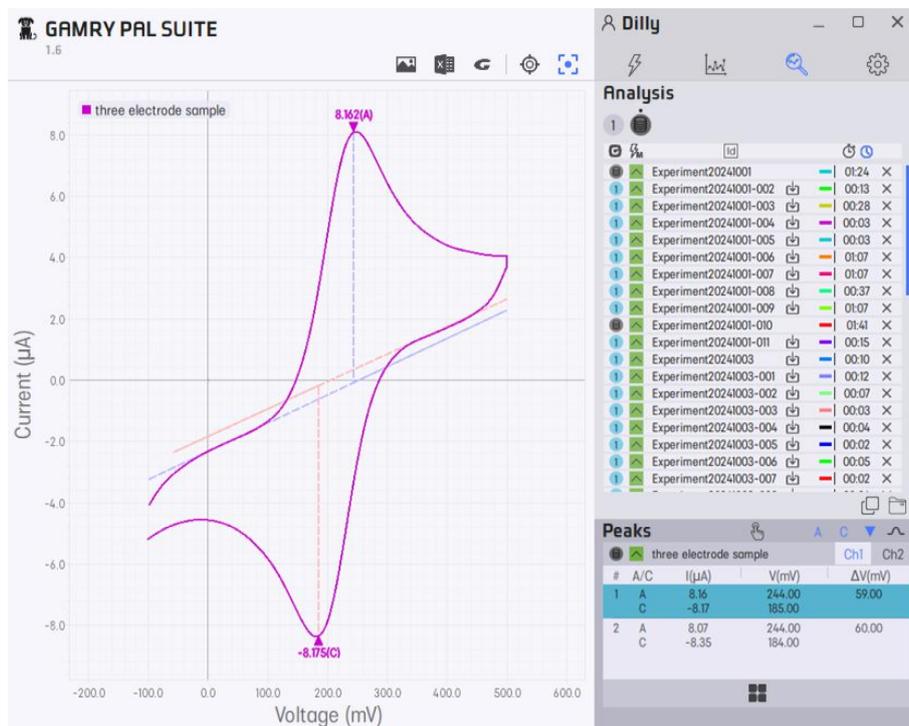


図 5.1 Gamry Pal Suite ソフトウェア画面



このインターフェース構成により、Gamry Pal Suite ソフトウェアを使用して、実験のセットアップ、測定、データ管理、解析、設定の調整を効率的に行うことができます。

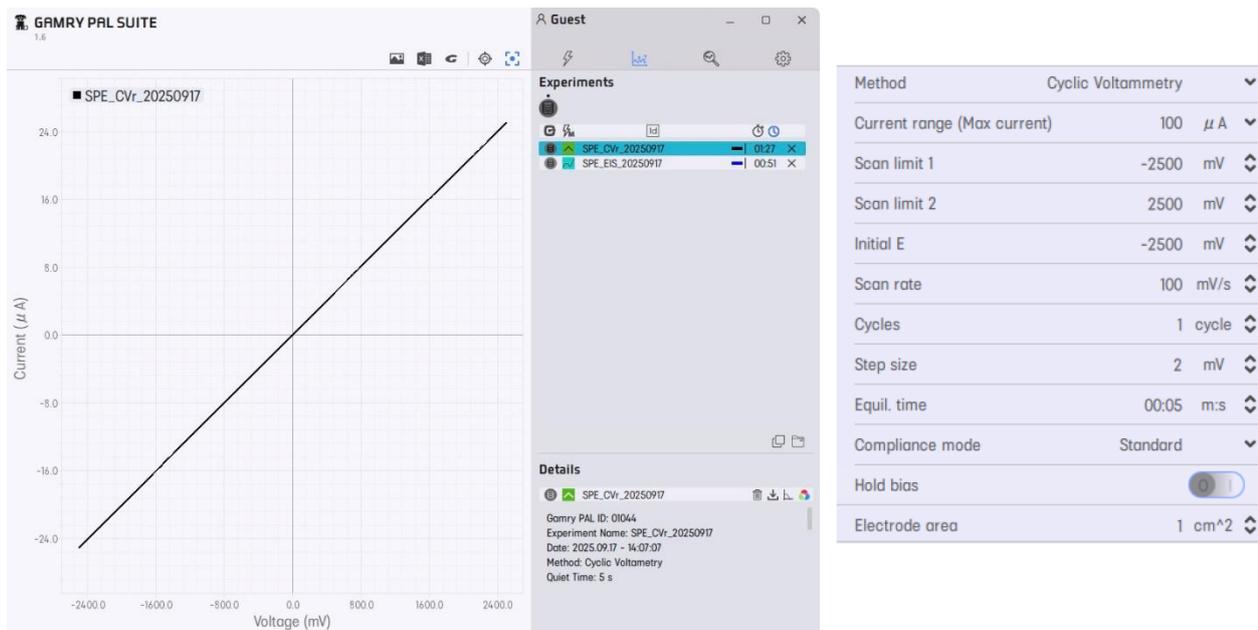


図 5.2 SPE ダミーセルの A 面(100kΩ 抵抗)を使用した CV テストの例

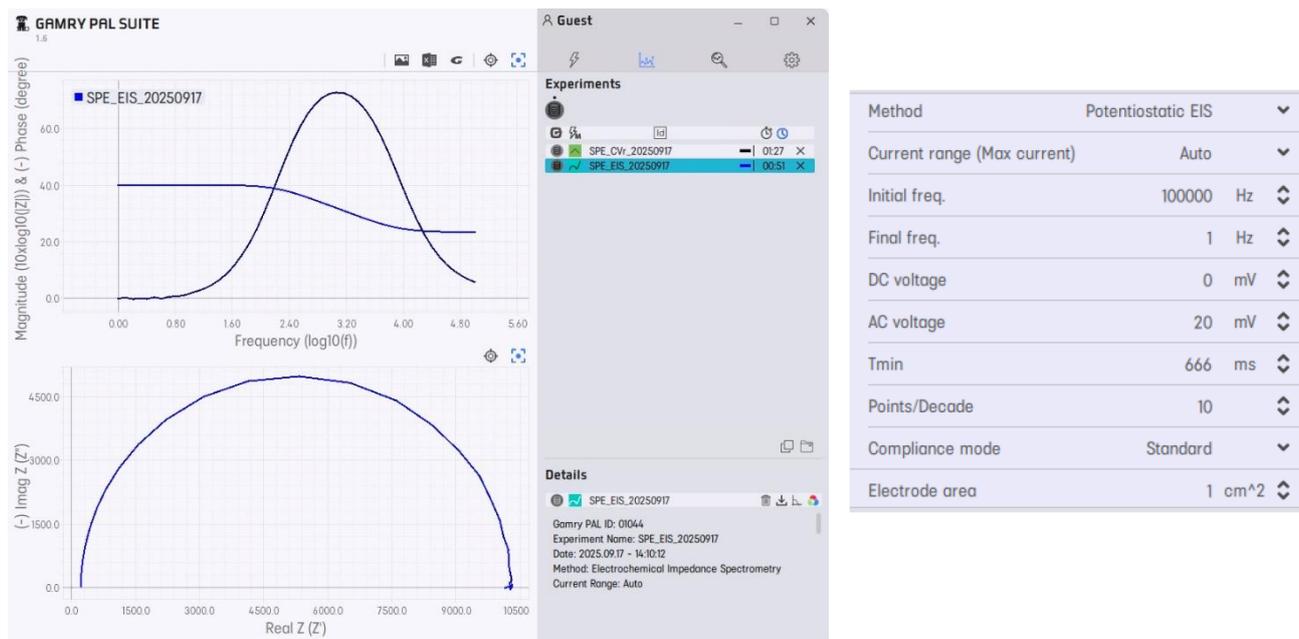


図 5.3 SPE ダミーセルの B 面(EIS 回路)を使用した EIS テストの例

6. お問い合わせ

営業 E-mail: sales@bas.co.jp

<https://www.bas.co.jp>

東京営業所：〒131-0045 東京都墨田区押上 1-36-6

電話: 03-3624-0331、FAX: 03-3624-3387

大阪営業所：〒532-0011 大阪市淀川区西中島 5-7-18 アストロ新大阪ビル 4F

電話: 06-6308-1867、FAX: 06-6308-6890