

## RE-61AP の水から 1 mol/L NaOH へ置換時の電位変化

2015/12/24

概要：RE-61AP の電極ホルダー内には出荷時、水が充填されている。これを 1 mol/L 水酸化ナトリウム溶液に置換した際に、3 時間ほどかけて電位変化し、電位安定な状態になる様子をオープンサーキットポテンシャル-時間(OCPT)テクニックで観察いたしました。

### 1. 使用した装置、電極、溶液

#### 【装置】

- ・ 013094 : ALS760E デュアル電気化学アナライザー
- ・ 012246 : TB-1 電子冷却恒温槽

#### 【電極、電気化学セル】

- ・ 013456 : RE-61AP アルカリ用参照電極(TD004)・・・測定対象物
- ・ 013373 : RHEK 簡易型可逆水素電極キット
- ・ 013375 : ダブルジャンクションチャンバーキット
- ・ 001056 : サンプルバイアル(20 mL)
- ・ 012671 : SVC-3 テフロンキャップ
- ・ 001209 : セル固定台

#### 【溶液】

- ・ 1 mol/L 水酸化ナトリウム溶液(013456 に充填)
- ・ 1.2 mol/L 塩酸(013373、013375 に充填)
- ・ 飽和塩化ナトリウム溶液(001056 に充填)

## 2. セル構成図



Figure 1 セル構成

## 3. 測定手順

- ① TB-1 電子冷却恒温槽の電源を入れて、25℃に設定する。
- ② ダブルジャンクションチャンバーキットに 1.2 mol/L 塩酸約 5 mL を入れて、この 1.2 mol/L 塩酸を RHE 簡易型可逆水素電極内にシリンジで導入後、ALS760E の作用電極用クリップを簡易型可逆水素電極に、参照電極用クリップと対極用クリップをダブルジャンクションチャンバーキットの白金電極に接続して、i-t テクニック(-3 V で約 5 分)行う。
- ③ このダブルジャンクションチャンバーの液絡部をサンプルバイアル内の飽和塩化ナトリウム溶液に浸す。
- ④ RE-61AP アルカリ用参照電極内の溶液を 1 mol/L 水酸化ナトリウム溶液に代えてから、電極ホルダーの液絡部を③の塩化ナトリウム溶液に浸して手早く TB-1 電子冷却恒温槽にセットして、ALS760E の作用電極用クリップを RE-61AP に、参照電極用クリップを簡易型可逆水素電極に接続して、オープンサーキットポテンシャル-時間(OCPT)テクニックで 3 時間(10800 秒)測定した。

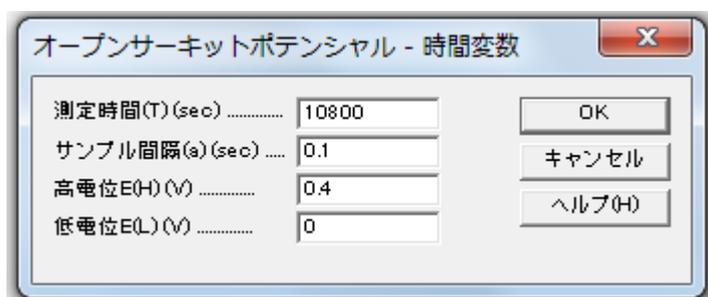


Figure 2 パラメーター設定画面

本文の内容を無断で引用・複写・複製することを禁じます。

ビー・エー・エス株式会社 03-3624-0331

<http://www.bas.co.jp/1611.html#defaultTab13>

#### 4. 結果

測定開始1時間のうちに大きな電位変化は完了する。ここで2つある液絡部(電極本体、電極ホルダー)での溶液の入れ替えがほとんど完了していると考えられるが、緩やかな変化が収束し、電位が安定するまで更に2時間ほどかかることがわかった。

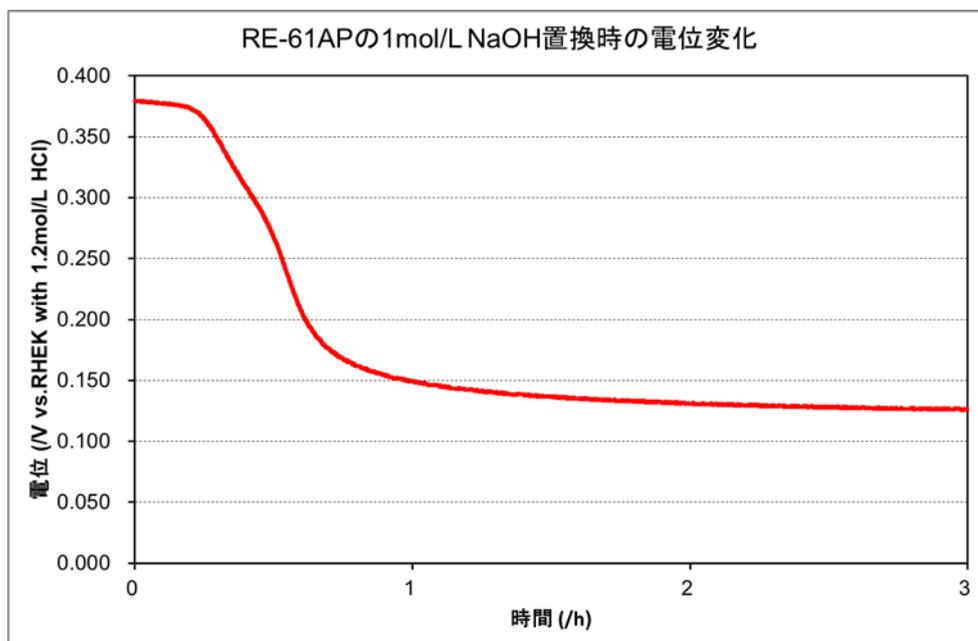


Figure 3 オープンサーキットポテンシャル測定結果