

- ・電解の際の分極曲線として、X軸に電流密度、Y軸に電位としているグラフを論文などでよく見かけるのですが、これは電気化学測定装置でも、電流制御で電位を読み取る測定をされているのでしょうか？もし、LSVで電流値を読み取っている場合に、電流密度をX軸としたグラフを書くのは望ましくないのでしょうか？

ご質問、ありがとうございます。

電池はX軸に電位、Y軸に電流密度が主流のため、今回は燃料電池の実験を行っていたこともあり、その様に致しましたが、おっしゃる通りで、電解ですとその逆になることもあります。電解だけの実験でしたら、その様にしてもよいかと思いました、電池と電解の両方を行いましたので、全体を通じてX軸に電位、Y軸に電流密度で統一させて頂きました。電流制御は電解では非常に大事かと思しますので、そういった測定が多いのはご指摘の通りです。また、電流密度をX軸としたグラフを書くのは上記の理由から電解では好ましくないわけではありません。

- ・電解評価を行うための電気化学装置を新たに購入しようとした場合、どのような点（必要な測定モード、測定電流範囲など）に気を付ければ良いか、アドバイスがあれば教えてください。

ご質問ありがとうございます。小職は装置の専門家ではありませんので、専門的なことは今回ご協力頂いた北斗電気さんを始めとするメーカーにお問い合わせください。電解の場合はmA以上の電流が必要とされる場合が多いので、電解セルなどのシステムを組む場合は難しいかもしれません。ただ、単電極の場合は電極の面積を小さくすれば、電流密度を小さい範囲で制御できますので、今回使用しました装置でも十分対応可能かと思えます。

- ・最後のPtをGC上に担持する実験において、水溶液に硫酸溶液を使うのはなぜでしょうか？塩化白金酸の水溶液ではダメなのでしょうか？何か理由がございましたらご教授頂けましたら幸いです。

ご質問ありがとうございます。塩化白金酸を勿論入れておりますが、もしそれだけで硫酸溶液を使用しないと、イオン伝導体が無いので、白金が還元するという反応が起こりません。塩化白金酸の水溶液は原料として、硫酸は電解質としての役割があり、両方があって初めてGC上にPtが担持されます。