

IoT指向のものづくりのための基礎セミナー 第5回

「エンジニアのための電気化学 第2回」開催のお知らせ

主催 計測エンジニアリングシステム株式会社 (COMSOL Multiphysics®国内販売総代理店)

インターネット利用のものづくり(IoT: Internet of Things)は、情報通信、データベース、センサ技術に加えて、電子機器を駆動するバッテリーの理解が必要であり、電気化学の知識が必須です。しかしながら、電気化学は難易度が高く、自学習では習得に時間を要します。そこで、本セミナーでは、「エンジニアのための電気化学」(コロナ社2012年)の著者である電気通信大学 名誉教授 林茂雄先生に4回シリーズでわかりやすく解説していただきます。今回はその第2回になります。電気化学は、体内埋込型酵素発電、電気化学インピーダンス法、めっき、腐食、バイオセンサ、食品科学といった幅広い分野の基礎ですので、エンジニア、生物系、医学系など幅広い方々の役に立ちます。参加費無料。奮ってご参加ください。

日時: 2017年10月11日(水) 13:00-16:50 (受付は12:30~開始)

会場: 電気通信大学 創立80周年記念会館「リサーチ」3階
京王線 調布駅下車 中央口改札 中央口より徒歩5分

住所: 〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘1-5-1

http://www.uec.ac.jp/about/profile/access/ キャンパス図(4)

セミナー講師: 電気通信大学名誉教授 林茂雄先生 他

タイムテーブル: (※講義内容は都合により変更となる場合があります)

12:30- 受付

13:00-13:10 ごあいさつ

13:10-14:40 「エンジニアのための電気化学」
第2回 電気化学系を構成するもの

15:00-16:30 COMSOL Multiphysics®による電気化学計算

16:30-16:40 質疑応答

定員: 20名(定員に達した際には締切となります。)

参加費: 無料

【問合せ: 申込み先】

担当: IoTものづくりセミナー事務局平塚・小澤

mail: iot@kesco.co.jp

計測エンジニアリングシステム株式会社

東京都千代田区内神田1-9-5 井門内神田ビル5F

<http://www.kesco.co.jp/>

電気化学の原理

電気化学系とは見ると

電気化学の原理

金属(化学種)中性でもよりの間で電子が交換
 ・定電流電圧
 ・電位の制御
 ・電流の測定
 ・電位の測定
 ・電位の測定

Fermi準位の上下・下移
 ・電位の測定
 ・電位の測定
 ・電位の測定

電位が十分に動いても、電位が十分に動いて、電位の外側には反応できない
 ・電位の測定
 ・電位の測定
 ・電位の測定

反応速度が速ければ電位のFIDセンサーが起る
 ・電位の測定
 ・電位の測定
 ・電位の測定

基本事項の丁寧な説明

電極 (2)

電極を透過する電流
 ・酸化電流(電極に電子を渡す)・還元電流(電子を受け取る)
 ・電流・電位曲線
 ・Faraday電流/Iron-Faraday電流

電極を透過する電流
 ・酸化電流(電極に電子を渡す)・還元電流(電子を受け取る)
 ・電流・電位曲線
 ・Faraday電流/Iron-Faraday電流

電極を透過する電流
 ・酸化電流(電極に電子を渡す)・還元電流(電子を受け取る)
 ・電流・電位曲線
 ・Faraday電流/Iron-Faraday電流

等価電気回路など

電気化学系の特性を電気回路に見立てる

面流特性

図 1.5 電解液内部の電気回路モデル。ダイオードの特性は、電極反応の種類に依存する。

化学インピーダンス
 ・電極特性以外にバルクの特性も必要

前回のアンケートおよび質疑応答への説明も行います。

参考書のご紹介
 「エンジニアのための電気化学」林茂雄著、コロナ社

◆◆◆COMSOL Multiphysics IoTものづくりセミナー(調布) 第5回 参加申込書 ◆◆◆

| | | | |
|----------|--------|--|--|
| 会社名 | | | |
| 住所 | | | |
| TEL | FAX | | |
| 氏名 | E-mail | | |
| 所属 役職 | | | |

Faxでのお申し込み: 03-5282-0808 計測エンジニアリングシステム IoTものづくりセミナー事務局 宛て