※本セミナーはZoomを使ったLIVE配信セミナーです。会場での参加はございません。 NO.2404101

【LIVE配信】

XPSの原理・特徴と正しい活用のポイントおよび最新動向

信頼性の高いデータを迅速に得るためにX線光電子分光法・測定装置の原理の基礎からデータ解析まで詳解！

◆日時：2024年07月30日（火） 13:00～17:00
◆会場：自宅や職場など世界中どこでも受講可
◆聴講料 ： 1名につき49,500円（税込、資料付）

※会員登録（無料）をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。
・1名でお申込みされた場合、1名につき44,000円（税込）
・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料（2名で 49,500円（税込））

セミナーお申込みFAX
０３－５８５７－４８１２
※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

●講師：東北大学 マイクロシステム融合研究開発センター 教授・理学博士 高桑 雄二 氏

表面分析では化学組成・化学結合状態（表面にどのような原子があるか）、原子配列・結晶構造（それらの原子がどのように配列しているか）、電子状態（化学組成と原子配列が決まれば電子状態・物性が決定）、表面形態（マクロ・ミクロな形態が機能を支配）の情報を相補的に得ることが有用である。そのために電子／イオン／光などをプローブとする数百種類の表面分析方法が開発されている。その中でX線光電子分光法は単原子層の表面感度で化学結合状態を解析できる優れた手法である。その有用性は多くの分野で実証され、大学での基礎研究だけでなく、会社の開発現場でも多用されている。しかし、会社だけでなく大学においても光電子スペクトルから十分な情報が取り出されていないのが現状である。この問題の解決のためにはX線光電子分光法の基礎（始状態、終状態、測定装置の応答関数）を深く理解するだけでなく、測定装置の原理を適切に理解することも信頼性の高いデータを迅速に得るために必要である。データ解析について幾つかの例を紹介し、定量解析を紹介する。最先端X線光電子分光法および高輝度放射光施設の動向を紹介し、X線光電子分光法の新たな可能性について説明する。

1. はじめに：表面分析で必要とされる情報
1-1.化学組成・化学結合状態、原子配列・結晶構造、電子状態、表面形態
1-2.複合計測、非破壊・実環境観察、リアルタイム計測
1-3.X線光電子分光法、オージェ電子分光法、X線発光分光法の特徴

2. X線光電子分光法の観察対象と課題
2-1.気相／固相界面（高真空下で表面分析）、液相／固相界面、固相／固相界面
2-2.試料表面清浄化、絶縁試料の帯電防止、プローブ光誘起損傷

3. X線光電子分光法の原理
3-1.X線光電子スペクトルに含まれる情報：始状態＋終状態＋測定装置の応答関数
3-2.化学組成の定性分析と定量分析

4. X線光電子分光法の測定装置
4-1.エネルギー分析器：完全半球型分析器／入射レンズ、円筒鏡分析器／電子銃
4-2.検出器：二次電子増倍管、チャネルトロン、マイクロチャネルプレート
4-3.光源：X線発生源、紫外線光源、放射光

5. X線光電子分光法のデータ解析
5-1.結合エネルギーの較正：Au4f準位、フェルミ準位の観察
5-2.Si酸化膜の分析：バックグラウンド処理、スピン-軌道分裂成分の処理
5-3.Ti酸化膜の分析：始状態での化学結合状態の取扱い、単純な終状態
5-4.Ni酸化膜の解析：終状態での電化移動サテライトの取扱い、単純な始状態

6. 最先端X線光電子分光法の動向
6-1.分類と特徴：高性能・多機能化、測定環境の極限化
6-2.準大気圧X線光電子分光法：~1000Paでのその場観察
6-3.硬X線光電子分光法：非破壊のバルク敏感観察、表面処理が不要

7. 高輝度放射光施設
7-1.世界と日本の動向
7-2.次世代放射光施設（NanoTerrace）：東北大学新青葉山キャンパス

8. まとめ

・本セミナーは「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。「ミーティング用Zoomクライアント」をダウンロードするか、Web ブラウザから参加するかの2種類がございます。ZOOM WEBセミナーのはじめかた（http://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf）をご覧ください。
・お申込み後、受理のご連絡メールをさせていただきます。一部メールが通常セミナー形式（受講券、請求書、会場の地図）になっておりますが、LIVE配信のみのセミナーです。
・お申込み後、接続テスト用のURL（https://zoom.us/test）から「ミーティングテストに参加」を押していただき動作確認をお願いします。
・後日、別途視聴用のURLをメールにてご連絡申し上げます。セミナー開催日時の10分前に、視聴サイトにログインしていただき、ご視聴ください。
・セミナー資料は郵送にて前日までには、お送りいたします。タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
・ご質問については、オープンにできるご質問をチャットにご記入ください。個別相談（他社に知られたくない）のご質問は後日メールにて講師と直接お願いします。

『XPS【WEBセミナー】』セミナー申込書

会社・大学			
住　所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E－Mail
①		
②		

会員登録（無料） ※案内方法を選択してください。複数選択可。 □Eメール □ 郵送

● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたします。受講用URLは後日お送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧下さい。
⇒ https://www.rdsc.co.jp/pages/entry

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧下さい。
⇒ https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy

R & D SUPPORT CENTER
株式会社Ｒ＆Ｄ支援センター
〒135-0016 東京都江東区東陽3-23-24 VORT東陽町ビル7階
TEL）03-5857-4811 FAX）03-5857-4812 URL）https://www.rdsc.co.jp/