



公益財団法人 J K A 平成29年度機械振興補助事業  
公設工業試験研究所等における人材育成等

事業項目名：分光エリプソメーターに関する技術者育成

ORITS 技術情報セミナー(和泉センター)

## 【分光エリプソメーター活用セミナー】

### 開催報告書

#### 1. 補助事業の概要

##### 1.1 事業目的

分光エリプソメーターは、材料の屈折率や消衰係数、薄膜の膜厚を非破壊で精度良く測定することができる装置です。また、近年技術の向上により、屈折率や膜厚だけではなく、様々な材料物性に関する情報を得ることができるようになりつつあります。このようにものづくりを行う上で強力なツールとなる分光エリプソメーターですが、関西圏の公設試験所に設置されておらず、当該装置を利用した評価技術も普及が遅れている現状がありました。

本事業では、分光エリプソメーターを用いた評価技術の基礎から応用までをわかりやすく紹介することにより、当該評価技術に精通した人材育成を目的としました。このため、関西圏のものづくり企業技術者のみならず、未来の企業を支える人材である学生等の大学関係者も対象として開催いたしました。

##### 1.2 実施内容

本セミナーでは、分光エリプソメーターに精通した大学、企業、公設試験所の研究者および技術者を招聘し、エリプソメトリーの基本原理の解説に加えて、分光エリプソメーターを用いた実際の測定やその活用事例を紹介しました。開催しました2回の技術セミナーの詳細は以下の通りです。

#### ■ORIST 技術情報セミナー(和泉センター) 【分光エリプソメーター活用セミナー】

開催日時：平成29年11月28日(火) 13:20~16:50

開催場所：マイドームおおさか 8階 第1会議室(大阪市中央区本町橋2番5号)

参加人数：25名(講師4名、主催者7名を除く)

内容：

①「分光エリプソメトリーの基礎と光物性研究 ―バルク結晶からナノ材料まで―」

大阪府立大学 大学院工学研究科 准教授 沈 用球氏

本講演では、分光エリプソメーターの原理、測定法、解析法、および材料評価において得られる情報について解説していただきました。また、これまでに行ったバルク単結晶材料、薄膜材料、ナノ材料を測定対象とした光物性研究についても紹介していただきました。

②「高速分光エリプソメーターの特長および評価例」

ジェー・イー・ウーラム・ジャパン株式会社 堤 浩一氏

近年、研究開発や産業分野において様々な用途で薄膜技術が利用されており、その評価装置として分光エリプソメーターが幅広く利用されるようになりつつあります。本講演では分光エリプソメーターの特長や様々な評価例を紹介していただきました。

③「東京都立産業技術研究センターにおけるエリプソメーターの活用事例」

地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター 主任研究員 海老澤 瑞枝氏

東京都立産業技術研究センターにおける分光エリプソメーター活用の実態と効果、他の測定・分析技術との連携例などに加えて、エリプソメーターを用いた研究開発の取り組みについて紹介していただきました。

④「ポリマー電着法を用いた電子・光デバイスの作製」

地方独立行政法人大阪産業技術研究所 研究員 金岡 祐介氏

簡易に成膜が可能なポリマー電着法を用いた電子・光デバイスの研究開発を行っています。本講演では、分光エリプソメーターを用いたポリマー電着膜の評価や電着法の特徴を活かしたプロセス、応用技術について紹介していただきました。



会場入口



会場の様子

■ORIST 技術情報セミナー(和泉センター) 【第2回分光エリプソメーター活用セミナー】

開催日時：平成30年2月20日(火) 13:20~16:50

開催場所：大阪産業技術研究所 森之宮センター 小講堂(大阪市城東区森之宮1-6-50)

参加人数：26名(講師4名、主催者14名を除く)

内容：

①「分光エリプソメーターの原理および評価例」

ジェー・イー・ウーラム・ジャパン株式会社 堤 浩一 氏

近年、研究開発や産業分野において様々な用途で薄膜技術が利用されており、その評価装置として分光エリプソメーターが幅広く利用されるようになりつつあります。本セミナーでは分光エリプソメーターの原理と評価例を紹介していただきました。

②「分光エリプソメトリー計測の勤所と in-situ 計測応用」

山梨大学 先端材料理工学科 教授 近藤 英一 氏

分光エリプソメトリーは特徴を理解すれば非常に多くの情報が得られる強力なツールです。測定環境に関係なく表面だけを簡便に選択的に検出できるため、in-situ 計測にも向いています。本講演では in-situ 計測の実例を交えつつ分光エリプソメトリーの特長について解説していただきました。

③「ダイヤモンドライクカーボン膜開発における分光エリプソメーターの活用」

岡山県工業技術センター 研究開発部 専門研究員 國次 真輔 氏

岡山県工業技術センターでの新規 DLC 膜開発における分光エリプソメーターの活用事例および、公設試連携ラウンドロビンテストで作製された各種 DLC 膜の膜質と光学特性の関係について得られた情報などを紹介していただきました。

#### ④「ダイヤモンドライクカーボンの光学特性評価と光学フィルタ設計への応用」

地方独立行政法人大阪産業技術研究所 研究員 近藤 裕佑 氏

近年、分光エリプソメトリーによる光学特性評価に基づいた、ダイヤモンドライクカーボンの分類が注目されています。本講演では、その評価結果とともに、光学フィルタへの用途展開へ向けた光学設計について紹介していただきました。



会場入口



会場の様子

## 2. 予想される事業実施効果

技術セミナーの受講者は、関西圏の企業と大学の関係者であり、開催した2回の技術セミナーで、28社、7大学、計51名の参加がありました。多くの参加をいただき、また、分光エリプソメーターに精通した講師にご講演いただけたことから、関西圏のものづくりに

携わる技術者に対する分光エリプソメータ評価技術の普及という当初の目的は十分に達成できたと考えております。あわせて、補助事業により当研究所に導入することができた高性能分光エリプソメータの普及にも今後努めていきたいと考えております。

3. 事業内容についての問い合わせ先

地方独立行政法人大阪産業技術研究所

経営企画部 部長補佐 望月 京司

電話番号： 0725-51-2657

F A X： 0725-51-2513

E-mail： keiei@tri-osaka.jp

U R L： <http://orist.jp/>