

第2回 光学薄膜入門講座

講座の前半では、光学薄膜の設計に関して網羅的に説明をします。光学薄膜の基本原理（干渉を用いて色をコントロールする原理）から、基本的な用語（屈折率、光学膜厚、など）、各種の光学薄膜の膜構成まで解説します。

講座の後半では、光学薄膜設計ソフト(OTF Studio)を使って、実際に光学薄膜を設計する場合の手順とソフトウェアで何がシミュレーションできるかを、実演を交えて説明します。

プログラムには以下を含める予定です。

【前半 90 分】光学薄膜設計の基礎知識

株式会社 導波技術研究所 渡邊 正

- (1) 干渉による色づきとは（シャボン玉を例に）
- (2) 屈折率と光学膜厚
 - ・ 屈折率、屈折率の波長依存性
 - ・ 光学膜厚、光学膜厚の波長依存性
- (3) 単層膜の振る舞い
 - ・ 単層反射防止膜、斜め入射による波長シフト
 - ・ 単層反射増加膜、増反射ミラー
- (4) 様々な光学薄膜とその膜構成
 - ・ 反射防止膜（単層、マルチ）
 - ・ QWOT スタックとその特性
 - ・ 高反射ミラー、カットフィルター、ダイクロイックミラー
- (5) 膜設計の進め方（概要）

【後半 60 分】シミュレーションソフトを用いた実際の設計手順（実演）

(有)ケイワン 鬼崎康成

- (1) 基板、単層膜の分光測定データから基板、単層膜の n, k の求める方法
 - ・ 分光器データの読み込み、不均質解析
 - ・ 公開屈折率データの紹介
- (2) 実際の設計手順
 - ・ 使用する蒸着材料の選択
 - ・ 設計目標（分光特性、色座標、電界強度）
 - ・ 最適化設計
 - ・ 光学式膜厚計の光量変化計算とポイント
- (3) リバースエンジニアリング
 - ・ 成膜後の測定結果と設計とのズレ原因解析

以上