

光学薄膜設計の基礎的な内容を網羅的に説明します。

講座の前半では、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、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のシミュレーションについて、実演を交えて説明します。

プログラムには以下を含めます。

## 1. 光学薄膜設計の基礎知識

- (1) 干渉による色づき（シャボン玉を例に光学薄膜の基本原理を説明）
- (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）

## 2. シミュレーションソフトを使った実際の設計手順（実演）

- (1) 分光測定データからの屈折率算出方法
  - ・ エクセルでの手計算とシミュレーションソフトの利用
- (2) 光学薄膜特性のシミュレーション
  - ・ 光学薄膜の設計パラメータ
  - ・ ソフトを用いたシミュレーション
- (3) 最適化設計の手順と考え方
  - ・ 仕様と目標値（最適化 Target）の設定
  - ・ メリット関数
  - ・ 誤差評価／適合性確認

以上