

第1回 OptiLayer Workshop in Japan 「光学薄膜の最新理論と技術動向」

2007年11月12日～15日、日本で初めての OptiLayer Workshop が開催されました。講師の熱心な講義に加え、Q&A では親切な対応を得て 16 名の受講者には大好評でした。光学薄膜ソフト「OptiLayer」の最新バージョンは、最適化設計の外、誤差分析(Error Analysis)、膜厚モニタ (Monochromatic/Broadband Monitoring)、成膜シミュレーション、(Computational Manufacturing)、成膜後の評価(Reverse Engineering)など、多くの機能に新たな改良が盛り込まれました。講義中に行われた実演デモにより、このソフトの機能や高速計算速度などの性能の一部を実感することができました。



プログラム

11月12日(月)

- 9:00 開会のことば (笠原一郎)
- 9:10 L1 : Introduction to OptiLayer software (Alexander Tikhonravov)
- 9:55 L2 : Basics of thin film theory (Alexander Tikhonravov)
- 10:40 Coffee break**
- 11:00 L3 : Advanced topics in the analysis of multilayers (Alexander Tikhonravov)
- 11:45 L4 : Modern principles of software interface implemented in OptiLayer software (Michael Trubetskov)
- 12:30 Lunch**
- 13:30 J1 : 最適設計手法と光学多層膜設計への応用 (中村正行)
- 14:30 L5 : Overview of the design options of OptiLayer (Alexander Tikhonravov)
- 15:10 Coffee break**
- 15:30 L6 : Needle optimization technique (Alexander Tikhonravov)
- 16:15 Q&A session
- 17:00-18:00 Break**
- 18:00 Party**

11月13日(火)

- 9:00 J2 : 任意屈折率膜を用いたマイナスフィルターの設計 (和田順雄)
- 10:00 L7 : Practical aspects of designing (Alexander Tikhonravov)
- 10:40 Coffee break**
- 11:00 L8 : Additional non-local design approaches (Alexander Tikhonravov)

- 11:45 L9 : Advanced evaluation and design features of the OptiLayer software (Michael Trubetskov)
12:30 Lunch
 13:30 J3 : 光ピックアップシステム (平澤俊和)
 14:30 L10 : Design of WDM filters (Alexander Tikhonravov)
15:15 Coffee break
 15:35 L11 : Presentation capabilities of OptiLayer (Michael Trubetskov)
 16:10 Q&A session

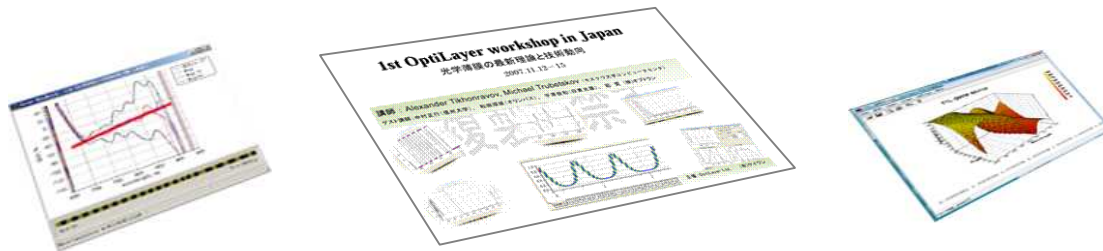
11月14日(水)

- 9:00 L12 : Pre-production error analysis (Alexander Tikhonravov)
 9:45 L13 : Optical monitoring of coating production (Alexander Tikhonravov)
10:30 Coffee break
 10:50 J4 : OptiLayer ソフトウェアによる光学薄膜の設計と解析 (範 寛)
12:00 Lunch
 13:00 L14 : Computational manufacturing - 1 (Alexander Tikhonravov)
 13:45 L15 : Computational manufacturing - 2 (Alexander Tikhonravov)

14:30 Coffee break
 14:50 L16 : Optical characterization of thin films (Alexander Tikhonravov)
 15:35 L17 : Import of data to OptiLayer (Michael Trubetskov)
 16:20 Q&A session

11月15日(木)

- 9:00 L18 : Practical characterization of thin films -1 (Alexander Tikhonravov)
 9:45 L19 : Practical characterization of thin films -2 (Alexander Tikhonravov)
10:30 Coffee break
 10:50 L20 : Reverse engineering of optical coatings (Michael Trubetskov)
 11:35 L21 : OptiReOpt library for automation of coating production (Michael Trubetskov)
 12:20 閉会のことば(笠原一郎)



講師：

Alexander Tikhonravov (モスクワ大学リサーチコンピュータセンター教授)



モスクワ大学物理学部卒業。1980 代 Needle 法による最適化の手法を発表、以後光学薄膜理論に関する発表論文は 270 編を超える。現在同大学理論物理学教授兼コンピュータセンターディレクタ。ドイツ、イギリスなどの研究機関と精力的に共同研究を行っている。著書に「Basics of Optics of Multilayer Systems」がある。

Michael Trubetskov (モスクワ大学リサーチコンピュータセンター主任研究員)



モスクワ大学物理学部卒業。理論物理(光学)、数学、コンピュータサイエンスに精通しており、Needle 法を駆使した薄膜ソフトウェア「OptiLayer」の開発およびサポートを行っている。ドイツフ라운ホーファー研究所などと共同研究、成膜後の逆分析法、ルゲートフィルタ設計、チャープミラー設計理論など発表論文も多い。

ゲスト講師：

中村正行 信州大学工学部教授(環境機能工学科)

和田順雄 オリンパス(株) 研究開発センター

平澤俊和 日東光器(株)取締役 製造統括部、研究開発担当

範 寛 (株)オプトラン 開発部

光学薄膜ソフト「OptiLayer」とは

「OptiLayer」はモスクワ大学 A.V.Tikhonravov 教授考案の Needle 法を基に独特の数学的アルゴリズムと優れたプログラム技術を駆使して開発されたソフトである。各種フィルタを驚くほど高速かつ正確に最適化設計するだけでなく成膜・評価全ての工程で強力な機能を発揮する。ソフトのバージョンアップやユーザーからの要望や質問には M.K.Trubetskov 博士および OptiLayer Ltd.の専門家が万全なサポート体制でバックアップしている。



モスクワ大学
OptiLayer 開発グループ

- OptiLayer ソフトウェアファミリーは 3 つの主モジュール、OptiLayer (設計と評価)、OptiChar (単層膜の光学定数計算)、OptiRE (薄膜形成後の膜解析) から構成される。各モジュールのデータベースは互換性があり簡単にデータの置換、移動ができる。
- OptiLayer はマルチスレッドプログラムなので、演算処理を中断せずにデータ入力、データ編集、レポート作成などの作業ができ、このソフトを走らせながら同時に他のアプリケーションを並行稼働することも可能。
- 全ての演算処理過程はリアルタイムのグラフィック表示をするので、設計、解析、特性安定化などの演算過程をアニメーションのように視覚的にとらえることができる。