



## “フラウンホーファーのハイバリア及び オプトエレクトロニクス関連技術に関する講演会”

フレキシブル有機 EL 照明、有機太陽電池などに必須とされるハイバリア膜の作成技術、評価技術に対する関心が年々高まっています。欧州の代表的実用化技術開発機関であるフラウンホーファーでも開発が続いています。そこで、昨年 4 月に弊社主催で、7 つのフラウンホーファー研究所が集まったアライアンス (POLO) によるハイバリアフィルムの量産試作状況、その量産に使われている FEP の真空キーコンポーネント技術、IWS と Sempa 社が共同開発した WVTR 測定装置 (HiBarSens)、そして、ハイバリアフィルムの応用先としての COMEDD (昨年 IPMS から分離独立) のフレキシブル有機 EL 照明の開発状況を紹介する講演会を開催しました。それから 10 ヶ月、ドイツの公的な開発資金が投入されているこれらの研究所での開発はさらなる進歩を遂げています。例えば、HiBarSens は、最近では、1 つの装置で 3 つのモードの測定が可能になり、それにより  $10\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  から  $10^{-7}\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  までの高精度測定ができることがわかってきました。COMEDD では POLO のハイバリアフィルムを使ったフレキシブル有機 EL 照明の試作品が実現しています。それらの進歩を日本の皆様にタイムリーに紹介すべく、今年も同様の講演会を下記のように企画しました。この機会に是非ご参集いただき、皆様の研究開発、事業化にお役に立てていただきたいと思えます。なお、この講演会に先立って、昨年同様 4 月 10~12 日に東京ビッグサイトで開催される高機能フィルム展にも当社名で出展します (東 2 ホール、小間番号 38-12) ので是非ご来場ください。(フラウンホーファー FEP 日本代表、兼 (株) サーフテックトランスナショナル代表、鈴木巧一)

主催 フラウンホーファー FEP 日本代表/(株) サーフテックトランスナショナル

協賛 フラウンホーファー日本代表部

日時 2013 年 4 月 16 日 (火) (13:00~19:40) (受付開始 12:30)

会場 ドイツ文化会館、東京都港区赤坂 7-5-56 [www.goethe.de/tokyo](http://www.goethe.de/tokyo)

「青山一丁目」駅 4 番 (北) 出口を出て赤坂郵便局、カナダ大使館を通り過ぎて、高橋是清記念公園と草月会館の間の道を右折して約 50 メートル。フラウンホーファー日本代表部のあるビル。

### プログラム

12:30 受付開始

13:00 開会(Dr. K. Suzuki & Dr. L. Granrath)

<ハイバリアフィルムの R2R パイロット量産技術>

13:15 “Pilot-Scale Roll-To-Roll Technologies for Ultra-High Permeation Barrier Film Manufacturing”

Dr. John Fahlteich, FEP

- *Comparison of different high-barrier approaches for organic electronics applications*
- *Ultra-high barriers on PET based on sputtered barriers and ORMOCER® interlayers*
- *Influence of the substrate on high barrier performance*
- *Application relevant properties of barrier films and their optimization (optics, surface quality, defects and particles)*
- *Direct Encapsulation of organic electronic devices*
- *Performance and Lifetime of Ultra-Barrier encapsulated organic electronic devices*

<ハイバリアフィルムの評価技術>

13:55 “HiBarSens-Outstanding for ultra-barrier material testing”

Dr. Jörg Koch, Sempa Systems GmbH

- *demands on a reliable WVTR measurement*
- *the HiBarSens core technology: the laser as a highly precise gas sensor*
- *Permalyzer: the dedicated software for system control and data analysis*
- *From sample to the WVTR-data : sample handling, measuring charts and their interpretation*
- *Further considerations (maintenance, system stability, sensor calibration)*
- *Infrastructure for HiBarSens*
- *Summary & Outlook*

14:35 “HiBarSens-New concepts to open the access to the WVTR of  $10^{-7}g/m^2d$  level”

Dr. Wulf Grählert, Fraunhofer IWS Dresden

- *How the adsorption influences a WVTR measurement*
- *Adsorption isotherm describes the WVTR measurement*
- *$10^{-5} - 10^{-6} g m^{-2} d^{-1}$  by diffusive measuring mode: theoretical background, HiBarSens implementation, measurement example*
- *$10^{-5} - 10^{-6} g m^{-2} d^{-1}$  by combination measuring mode: theoretical background, HiBarSens implementation, measurement example*
- *Summary*

15:15 Coffee Break & 水蒸気透過率測定機 “HiBarSens” の測定デモ  
 $10g/m^2d \sim 10^{-7}g/m^2d$  の高精度測定

<ハイバリアと光電子用キーコンポーネント技術>

15:45 **“High-Rate PVD and PECVD technologies for barrier, optical and tribological applications”**

Dr. John Fahteich, FEP

- *Industrial scale high-rate plasma assisted evaporation for medium permeation barriers*
- *Comparison of hollow-cathode activated and magnetron based PECVD for high permeation barrier and optical applications*
- *Hollow Cathode assisted PECVD for amorphous carbon layers with high hardness*
- *Electron Beam Technology for High-Rate and industrial scale deposition*
- *PVD technologies for R2R process of FEP*

16:25 **“PVD technologies of FEP for optics, sensorics and electronics”**

Dr. Daniel Gloess, FEP

- *Reactive magnetron sputtering for precision coating (hardware and technology)*
- *Functional layers for optic, sensoric and electronic applications*
  - *Optical multilayers for anti-reflective systems and optical filters (SiO<sub>2</sub>, Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>,...)*
  - *Electrical insulating layers (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>)*
  - *Transparent conductive oxides (TCO)*
  - *Piezoelectric layers (AlN)*
  - *Protection layers for electronic components (SiO<sub>2</sub>, SiN)*
- *References - Sputter equipment with hardware from FEP*

<ハイバリアフィルムの応用>

17:05 **“Present Status of OLED Lighting from Sheet-to-Sheet to Roll-to-Roll Fabrication”**

Dr. Stefan Mogck, COMEDD

- *S2S OLED processing on high-barrier polymer films*
- *Outline of the R2R OLED R&D process line*
- *Challenge of OLED encapsulation by high-barrier film lamination*
- *Cleaning and defect inspection on OLED substrates and films for high-barrier applications*
- *OLED lifetime issues and OLED device performance*

17:45 自由討議とまとめ ,

18:00 閉会

18:20~19:50 交流会

講演言語 英語 (質疑応答は日本語でサポートいたします)

定員 40名 (会場の都合により、定員に達し次第、締め切らせていただきます)

参加費 講演会： 無料  
交流会： 3000円 (当日、受付にて現金でお支払ください)  
\*講演者と皆様の交流を深められる機会を作りたいと思っています。

申込方法 (A)講演会と交流会の両方に参加、(B)講演会のみ参加、(C)交流会のみ参加  
のいずれかを選択、明記していただき、ご芳名、所属、電話・FAX番号、  
E-mail address とともに、E-mail で、担当鈴木肇 ([seminar@surftech.co.jp](mailto:seminar@surftech.co.jp))  
までお申し込みください。E-mailにて申し込み確認メールをお送りいたしま  
す。交流会参加費領収書は当日受付にてお渡しいたします。

申込締切日 2013年4月12日(金)

注： 参加可能人数の制限がありますので、申し込み後どうしてもキャンセルせざる  
をえない場合は、できるだけ早めにお知らせいただきますよう、お願いいたします。

連絡先 〒154-0004 東京都世田谷区太子堂 2-14-6 スペーシア三軒茶屋式番館 510  
(株)サーフテックトランスナショナル、[Tel:03-5433-1220](tel:03-5433-1220), Fax:03-5433-1221  
鈴木肇：[seminar@surftech.co.jp](mailto:seminar@surftech.co.jp), [info@surftech.co.jp](mailto:info@surftech.co.jp)