

溶液プロセスによる水蒸気ウルトラハイバリア

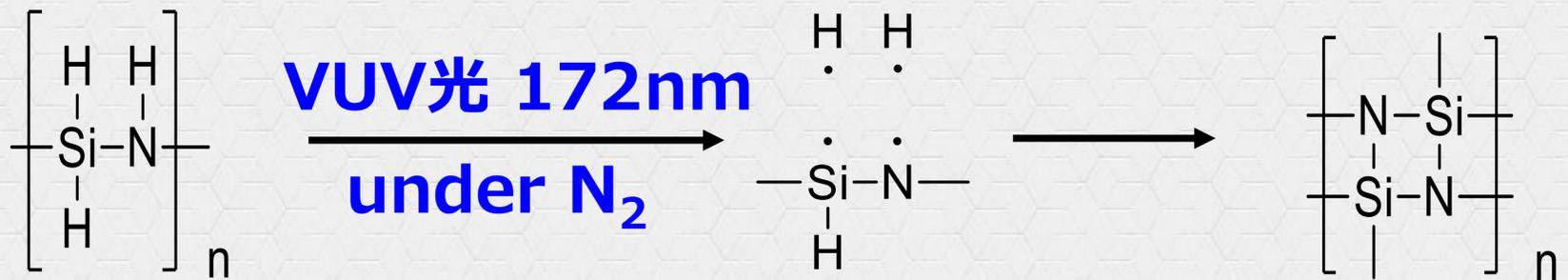
Ultra-high Moisture Barrier Fabricated by Solution Process

真空紫外光 (VUV光) による光緻密化プロセス

Densification process by vacuum ultraviolet (VUV) light irradiation

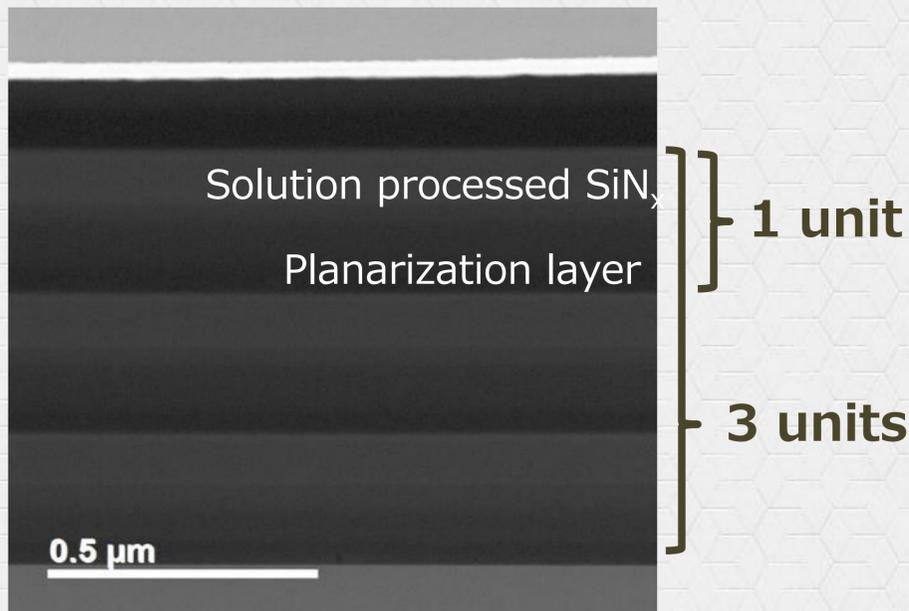
ウェットコート

VUV光緻密化

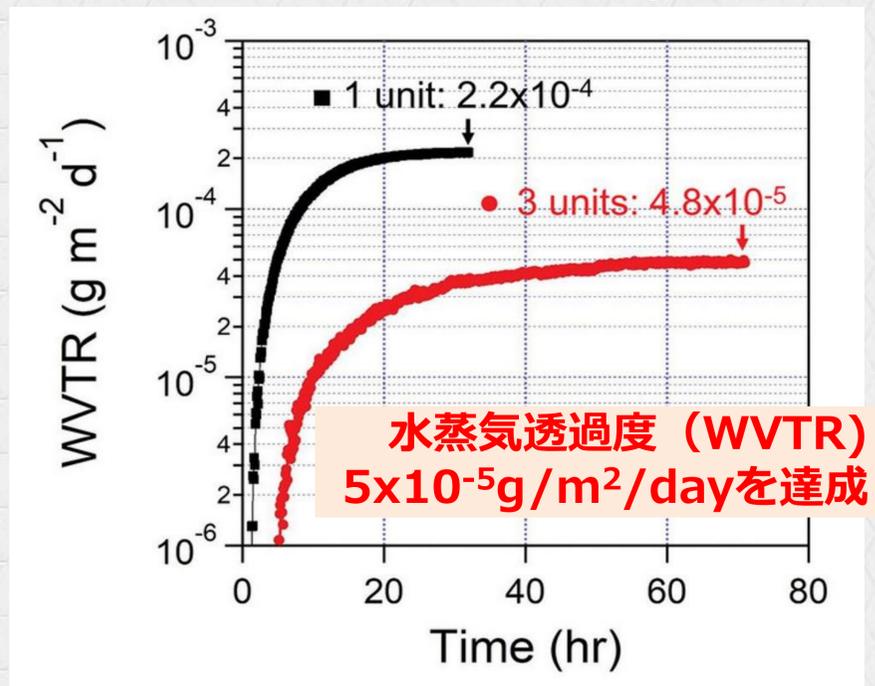


PHPS Solution
(Perhydro-polysilazane)

SiN_x
Dense inorganic film



バリア積層構造のTEM画像



大気圧プロセスでウルトラ・ハイバリアを達成 (世界最高性能)

The world's highest barrier performance in solution process

光緻密化プロセスの超短時間化を達成 (10秒)

ultra-shortening of Photo-irradiation process (10sec)

低コスト・高生産性・低炭素プロセス
非真空・非加熱

Low-cost, High productivity, Low carbon process,
No vacuum and heating

Advanced Materials Interfaces, 2201517



お問い合わせ先: 山形大学 Yamagata Univ.
有機エレクトロニクスイノベーションセンター INOEL
硯里研究室 Suzuri-Lab.
教授 硯里善幸 Prof. Yoshiyuki Suzuri
E-mail: suzuri@yz.yamagata-u.ac.jp
Tel: 0238-29-0577 Fax: 0238-29-0569
https://suzuri-lab.yz.yamagata-u.ac.jp/

研究室HP



※本成果の一部は、NEDO グリーンイノベーション基金、文部科学省・科学技術振興機構(JST) センター・オブ・イノベーション(COI) プログラム、A-STEPプログラム JSPS科学研究費基盤研究Cの支援を受けて行われました。

室温・溶液プロセスによる誘電体ミラー

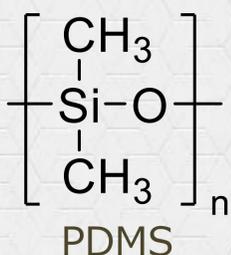
Dielectric Mirrors by Solution Process at Room Temperature

真空紫外光 (VUV光) による光緻密化プロセス

Densification process by vacuum ultraviolet (VUV) light irradiation

ウェットコート

VUV光緻密化

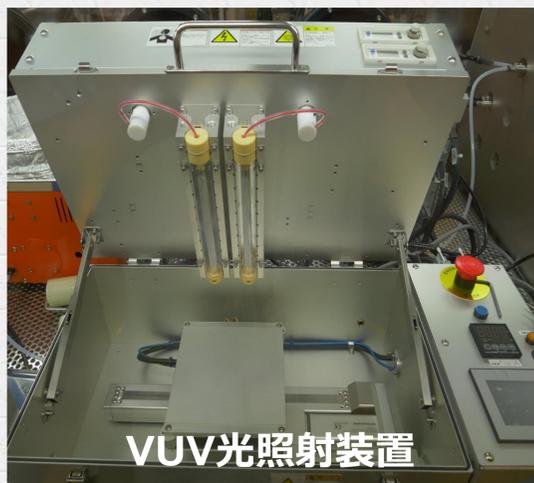


VUV光 172nm

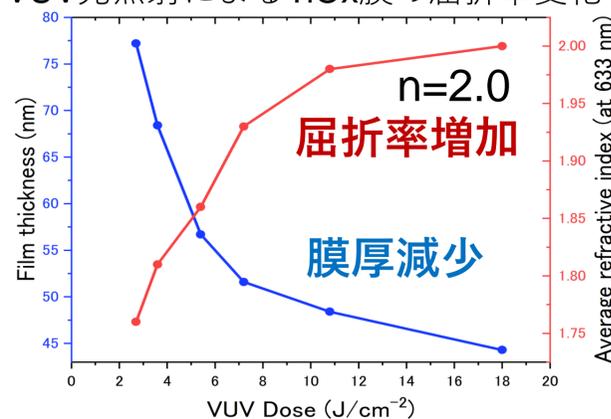
under N_2 , R.T

TiO_x

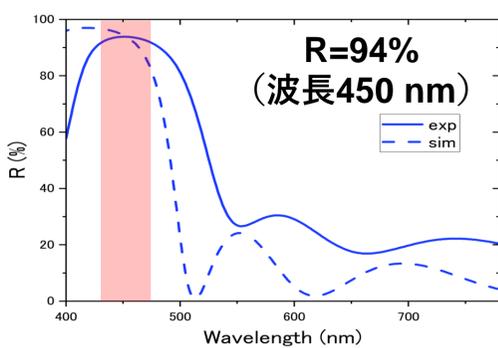
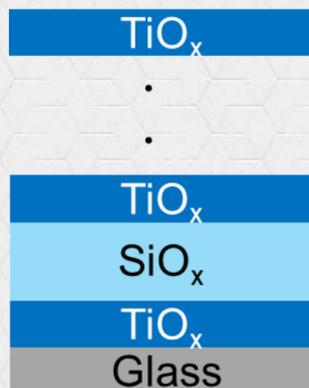
SiO_x



VUV光照射によるTiO_x膜の屈折率変化



室温・VUV光照射による高密度な無機膜形成 Fabrication of dense inorganic films at room temperature using VUV light irradiation



11 layers (5.5 units)の反射スペクトル



TiO_x/SiO_x交互積層構造による誘電体ミラー作製に成功 Achievement of dielectric mirrors with an alternating TiO_x/SiO_x multilayer

お問い合わせ先： 山形大学 Yamagata Univ.
有機エレクトロニクスイノベーションセンター INOEL
硯里研究室 Suzuri-Lab.
教授 硯里善幸 Prof. Yoshiyuki Suzuri
E-mail: suzuri@yz.yamagata-u.ac.jp
Tel: 0238-29-0577 Fax: 0238-29-0569
<https://suzuri-lab.yz.yamagata-u.ac.jp/>

研究室HP



※本成果の一部は、文部科学省・科学技術振興機構(JST) センター・オブ・イノベーション(COI) プログラム、OPERAプログラム、A-STEPプログラムJSPS科学研究費基盤研究Cの支援を受けて行われました。