

井上（博）研究室

透明なガラスをさらに透明に

物質・環境系部門



非晶質材料設計

工学系研究科 マテリアル工学専攻

<http://www.vitreous.iis.u-tokyo.ac.jp/>

透明なガラスをさらに透明に

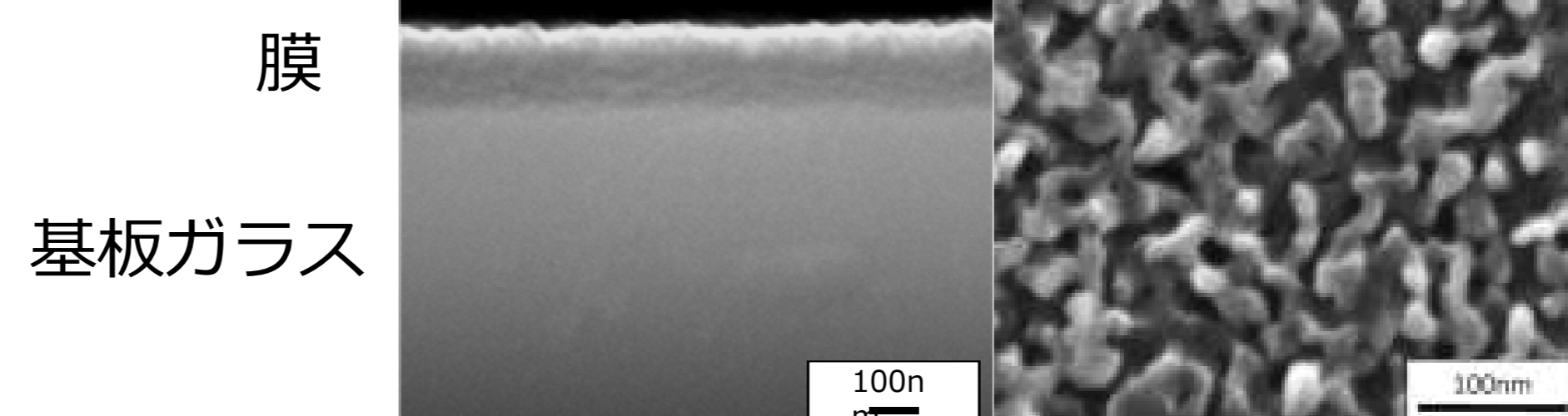
結晶質の材料に比べて、非晶質材料や液体状態の原子・電子構造は、十分に理解されていない。井上研究室では、アモルファス・ガラス状態から液体状態までの物質・材料を対象として、これらの状態を解析し理解するための手法を研究するとともに、様々な物質を対象にガス浮遊炉を用いて、ガラスを作製することで、これまでにない新しいガラス材料の創製と応用の開拓を目指している。さらに、ここでは、ガラスの表面処理を行うことによって、従来のガラスよりも、さらに光を透過するガラスを作製することを目指している。

【表面処理による機能性表面の創製】

- ・低反射率・超親水性表面



Reflection image of glass before (left) and after (right) surface treatment



SEM像(a)断面(b)表面

【ガス浮遊炉による新しいガラスとその構造と物性】

- ・High Refractive Index & Low Dispersion Glass
- ・High Elastic Modulus Glass
- ・High Strength Glass

Structure Analyses of glasses

- ・ X-ray Diffraction with Synchrotron Radiation
- ・ Solid-State NMR Spectroscopy
- ・ Atomistic Structural & modeling

Gas Levitation Furnace

