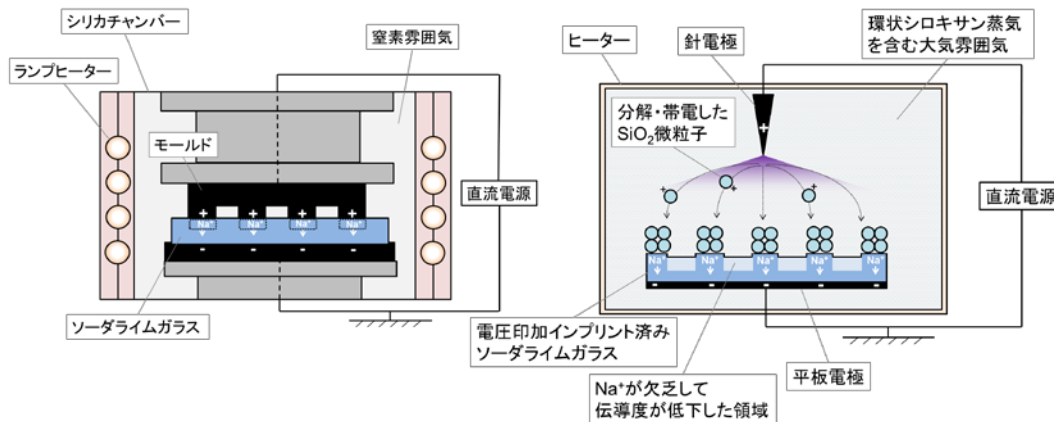


ソーダ石灰ガラス表面のイオン伝導領域へのSiO₂の選択堆積

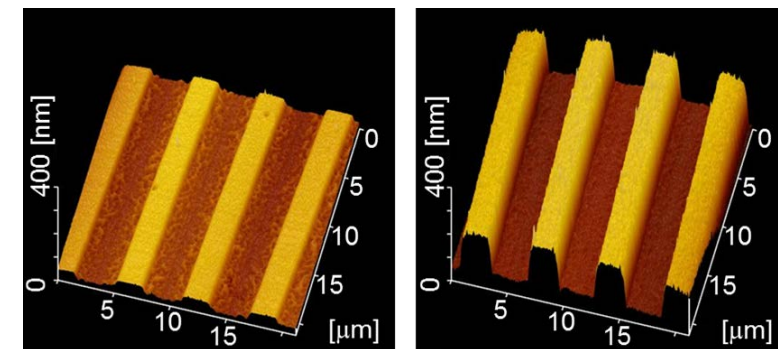
(北見工大)酒井大輔・原田建治・原悠一郎、(九州大)池田弘、(AGC旭硝子)船津志郎・裏地啓一郎・鈴木俊夫・山本雄一・山本清、(北大電子研)生田目直季・川口慶雅・海住英生・西井準治

Selective Deposition of SiO₂ on Ion Conductive Area of Soda-lime Glass Surface

Daisuke Sakai, Kenji Harada, Yuichiro Hara, Hiroshi Ikeda, Shiro Funatsu, Keiichiro Uraji, Toshio Suzuki, Yuichi Yamamoto, Kiyoshi Yamamoto, Naoki Ikutame, Keiga Kawaguchi, Hideo Kaiju, Junji Nishii



(a) Electrical nanoimprint
(b) Corona discharge deposition
Figure1. Experimental procedure



(a) After electrical nanoimprint
(b) After selective deposition
Figure2. Surface profile on soda-lime glass

本共同研究では、「電圧印加ナノインプリント法」によりソーダ石灰ガラス上に形成したイオン伝導度分布を利用し、環状シロキサン雰囲気内で「コロナ放電堆積法」を用いることで、ガラス表面の目的とする領域のみに帯電したSiO₂ナノ粒子を選択的に堆積させ、ナノ構造を形成することに初めて成功した。本成果は、北海道大学・北見工業大学両学から同日プレスリリースされ、日本経済新聞(2016年6月20日)に掲載された。

We reported a selective deposition of SiO₂ nanoparticles on a soda-lime silicate glass surface with a periodic sodium depletion pattern with ion conductivity difference, which was formed using the electrical nanoimprint. Positively charged SiO₂ particles, generated by the corona discharge plasma in a cyclic siloxane vapor, were selectively deposited only on the ion conductive areas.