

# 電圧印加インプリント法によるガラス表面への回折格子の形成とその機構解明

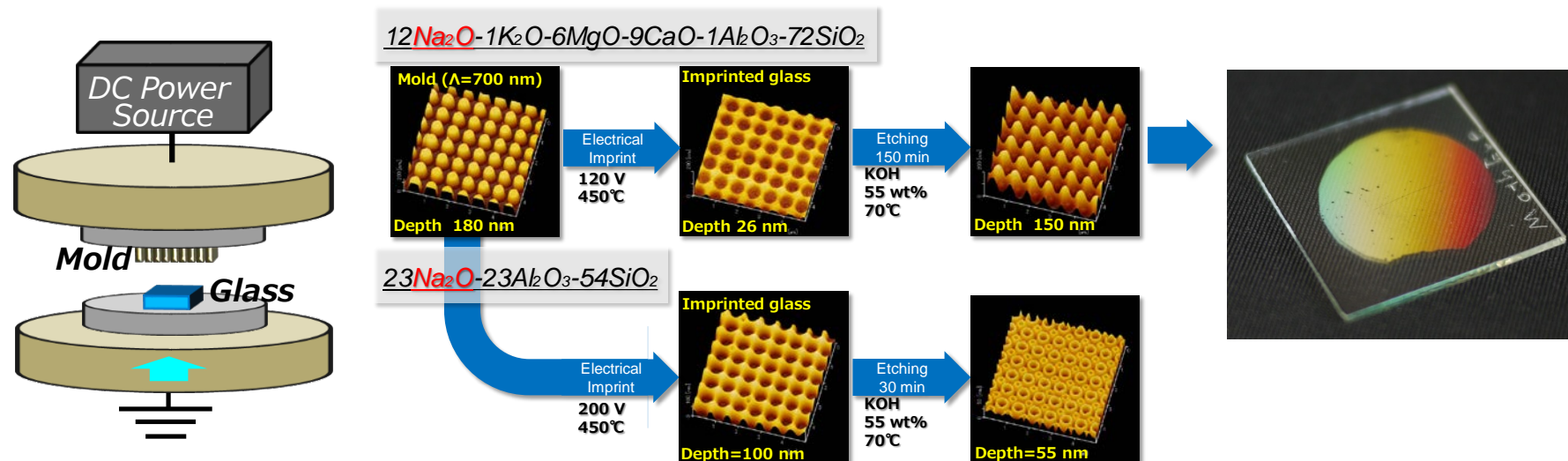
Opt. Mat. Express.

7 (2017) 1438–1445  
published 3 Apr 2017  
DOI: 10.1364/OME.7.001438

(北大電子研) 久保直紀・生田目直樹・武井将志・三澤貴浩・藤岡正弥・海住英生・西井準治、  
(旭硝子(株)) 池田定達・山本清・裏地啓一郎、(中国西安理工大) Bian Weibai・Gaoyang Zhao

## Nano-imprinting of surface relief gratings on soda-aluminosilicate and soda-lime silicate glasses.

Naoki Kubo, Naoki Ikutame, Masahi Takei, Bian Weibai, Sadatatsu Ikeda, Kiyoshi Yamamoto, Keiichiro Uraji, Takahiro Mosawa, Masaya Fujioka, Hideo Kaijyu, Gaoyang Zhao, Junji Nishii



熱インプリント中にモールドに電圧を印加する「電圧印加インプリント法」を開発し、アルミノシリケートとソーダライムの2種類のガラス表面に回折格子を形成した。インプリント後のガラスをKOH溶液でエッチングすることで高アスペクト比化を図ったところ、両者のエッチング傾向が全く異なっていた。本論文ではその原因を解明した。

One-dimensional gratings of 700-nm period were imprinted on a soda-aluminosilicate glass (NAS) and a soda-lime silicate glass (NCS) using a platinum-coated  $\text{SiO}_2$  mold with application of DC voltage. The aspect ratio of grating increased after KOH etching. However, the etching mechanism was completely different depending on the glass composition. This paper exemplified the origin of such different etching mechanism.