

DSA リソグラフィによるサブ 10 nm パターニング

Sub-10 nm Patterning using DSA Lithography

EUVL 基盤開発センター¹, 東工大院理工² °東 司¹, 清野 由里子¹, 佐藤 寛暢¹, 笠原 佑介¹,
小林 克稔¹, 小寺 克昌¹, 金井 秀樹¹, 木原 尚子¹, 川門前 善洋¹, 野村 聡¹, 峯岸 信也¹,
宮城 賢¹, 戸花 敏勝¹, 平柳 徳行¹, 藤原 朋春¹, 早川 晃鏡²

EIDEC¹, Tokyo Institute of Technology², °Tsukasa Azuma¹, Yuriko Seino¹, Hironobu Sato¹,
Yusuke Kasahara¹, Katsutoshi Kobayashi¹, Katsuyoshi Kodera¹, Hideki Kanai, Naoko Kihara,
Yoshiaki Kawamonzen¹, Satoshi Nomura¹, Shinya Minegishi¹, Ken Miyagi¹, Toshikatsu Tobana¹,
Noriyuki Hirayanagi¹, Tomoharu Fujiwara¹, and Teruaki Hayakawa²

E-mail: tsukasa.azuma@eidec.co.jp

はじめに 誘導自己組織化 DSA (Directed Self-assembly) リソグラフィは、ハーフピッチサブ 10 nm レベルの LSI パターンを低コストで解像できる NGL (New Generation Lithography) の一つとして近年注目されている微細加工技術である¹⁻³。本研究では、DSA リソグラフィによるサブ 10 nm パターニング技術の開発進捗について報告する。

DSA リソグラフィによるサブ 10 nm パターニング DSA リソグラフィによるサブ 10 nm パターニングの実用化に向けた有カプロセス候補として、Si 含有高分子共重合体 BCP (Block Copolymer) を使った物理ガイドプロセスを開発した(Fig. 1)^{4,5}。

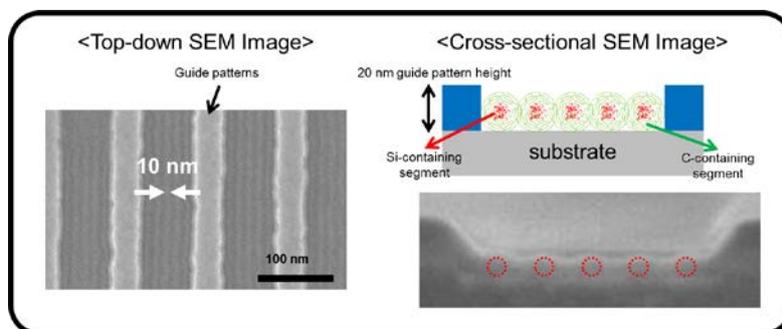


Fig. 1. Sub-10 nm patterning using DSA lithography with Si-containing BCP.

謝辞 本研究は、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の支援を受けて実施したものである。

参考文献

- ¹ H. Kato et al., J. Photopolym. Sci. Technol., 26(1), 21-26 (2013).
- ² Y. Seino et al., J. Micro/Nanolith. MEMS MOEMS, 12(3), 033011 (2013).
- ³ K. Kodera et al., Proc. SPIE, 9049, 9049-78 (2014).
- ⁴ N. Kihara et al., Proc. SPIE, 9049, 9049-31 (2014).
- ⁵ K. Kobayashi et al., The 58th International Conference on Electron, Ion, and Photon Beam Technology and Nanofabrication, (2014), to be published.