HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	Studies on Photoacid Generators for the Next-generation Photolithography [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	朝倉, 敏景
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(理学)
Dissertation Number	甲第11581号
Issue Date	2014-09-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/57500
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/
Type	doctoral thesis
File Information	Toshikage_Asakura_review.pdf, 審査の要旨

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

学 位 論 文 審 査 の 要 旨

博士の専攻分野の名称　博士（理学）　氏名　朝倉 敏景

審査担当者	主査	教授	佐田 和己
	副査	教授	福岡 淳
	副査	教授	長谷川 靖哉
	副査	教授	中野 環
	副査	准教授	小山 靖人

学 位 論 文 題 名

Studies on Photoacid Generators for the Next-generation Photolithography
(次世代フォトリソグラフィーのための光酸発生剤の研究)

フォトリソグラフィーはシリコンデバイスの製造に不可欠な技術である。この技術は、感光性の物質を含む組成物（レジスト）を塗布した表面を、パターン状に露光（パターン露光、像様露光）後、現像することにより、露光された部分と露光されていない部分からなるパターンを生成するものである。近年、デバイスの集積度の向上に伴って配線の高度な微細化が求められており、これを実現するために従来の露光用光源の波長として主流であった 365nm より短波長での露光が必要である。短波長露光光源としては、DUV (254 nm) および ArF(193 nm) が実用化され、さらに、次世代光源として EUV（Extreme Ultra-Violet: 13.5 nm) の実用化が期待されている。これらの技術展開に伴い、各波長光源に適した高効率な光酸発生剤の開発が待たれている。
本研究では、このような現況にあるフォトリソグラフィー技術に関し、種々の光源波長に対応する新規光分解性化合物を合成し、それらの基本的な化学的性質およびレジスト性能について検討することを通じて、基礎特性に優れた新規な光酸発生剤の開発に合成したものである。これらの成果はフォトリソグラフィー技術の発展に大きく寄与するだけでなく、光化学、光物理等、関連分野の今後の発展に貢献するところ大なるものがある。よって、博士 (理学) の学位を授与するに値するものと認める。