

用途・応用分野

- 1) 超高密度配線半導体(10nm)レジストパターン
- 2) 電子線(EB)用および極端紫外線(EUV)用レジスト材料

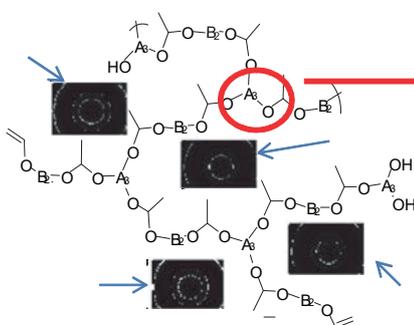
本技術の特徴・従来技術との比較

- 1) 少ない露光量により解像可能(超高感度化)
- 2) 欠陥を最小限に抑えた(低ラフネス)高解像度パターンの達成

技術の概要

1) <分子設計>

超高解像性レジスト材料として、物理的特性(溶解性、耐熱性、成膜性)や光反応性に優れた主鎖型のハイパーブランチポリアセタールを合成



主鎖にアセタール骨格

2) <実験評価>

EB露光装置やEUV露光装置を用い、レジスト感度、アウトガス特性、レジストパターンニング特性を評価検討し、10nm級のレジストパターン形成材料を開発

多くの空孔を有するハイパーブランチ型ポリマー

(1) 高感度化を解決

| | 側鎖型 | 主鎖型 |
|----|-----|-----|
| 露光 | | |
| 現像 | | |

(2) 低ラフネス化を解決

特許・論文

<特許>

「ハイパーブランチポリマー及びその製造方法、並びに組成物」(特許第6792769号)

「ハイパーブランチポリマー」(特許第6304644号)

<論文>

“ Hiroto Kudo, Shuhei Matsubara, Hiroki Yamamoto, Takahiro Kozawa, *Journal of Polymer Science, Part A: Polymer Chemistry* 53, 2343 - 2350 (2015).

研究者

工藤 宏人

化学生命工学部 化学・物質工学科
高分子合成化学研究室