

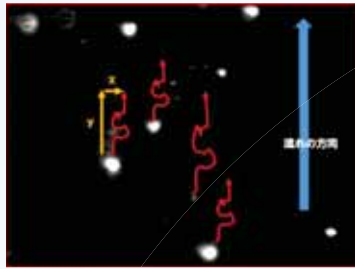


NDMプロジェクト概要 / Project Overview

株式会社先端ナノプロセス基盤開発センター（略称：EIDEC）は、その目的を従来のEUV（極端紫外線）露光システムの開発から“ナノプロセス基礎技術及び関連技術のための研究開発”へと変更いたしました。国内有力半導体メーカー、マスクメーカー、レジストメーカーおよび装置メーカー7社が株主として出資しています。一方、関連サプライヤーと先進ユーザー企業との連携が必要であり、海外の先進半導体企業もパートナーとして参加しています。同時に、関連分野で先進的な位置にある日本の公的機関、大学、装置メーカーには共同研究機関として参画いただいております。

本プロジェクトは、経済産業省、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）と産業技術総合研究所つくばセンターの強力なご支援をいただいております。

開発プログラム概要 / Development Programs



液中ナノ粒子計測

レジスト材料の基本構造

化学構造

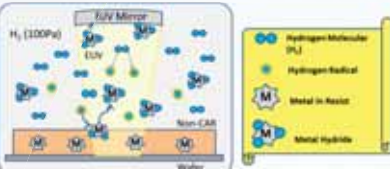
材料構成

- コア : Zr, 等
- 配位子 : MAA, 等
- 溶媒 : PGMEA
- 添加剤, 等

液中ナノ粒子計測 nano-Particle Metrology

フッ素樹脂パーツからの発塵評価手法の確立を目的として、液中に存在する低屈折率材料であるフッ素樹脂粒子の流れ場計測における高感度検出を実現するための検査標準溶液の選定・決定を行う。

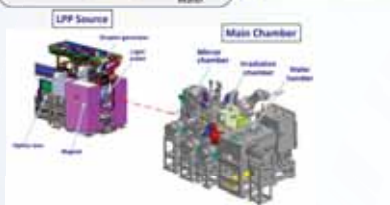
ナノ材料製造領域における目的外粒子計測評価法を新規に開発する。流速をもって流動する液体の液中環境として定義される「流れ場」における粒子追跡評価法（Flow Particle Tracking (FPT) 法）の課題抽出・技術確立を行い、「流れ場」で粒子径評価/粒子数評価/異なる材質の識別評価を同時計測可能とする手法、並びに「流れ場」で高感度に粒子を検出するプロセス的な手法を確立する。（産総研共同）



ナノパターニング材料(レジスト)

ナノパターニング材料(レジスト) Resist

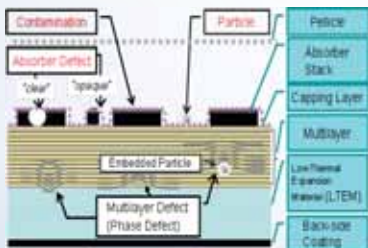
従来の化学増幅レジストに代わる新規コンセプトに基づくメタル系レジスト材料を対象とした計測技術の評価・検証を主に行う。材料開発期間の短縮にとって必要な高精度計測手法の構築を目指す。



ナノパターニング材料(アウトガス)

ナノパターニング材料(アウトガス) Resist Outgassing

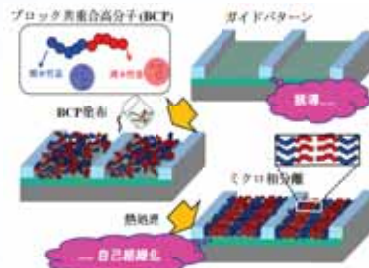
HPEUV照射装置（High Power EUV Irradiation Tool）に、次世代レジストのアウトガス評価に対応したアウトガス評価機構を試作・導入し、コンタミネーション形成に影響を与える各種評価条件及びその影響度を検証し、次世代レジスト向け高精度アウトガス計測の標準手法を開発する。



ナノ欠陥検査技術

ナノパターニング材料(DSA) Directed Self-Assembly

DSA（誘導自己組織化）材料・プロセスの精密評価計測基盤技術開発に取り組む。高精度かつ高速な評価計測手法を開発し、DSA精密計測技術を確立する。



ナノパターニング材料(DSA)

ナノ欠陥検査技術 nano-Defect Inspection

欠陥検査装置において欠陥感度を定量的に評価・校正できるような、あらかじめ様々な形状・寸法の欠陥を作りこんだ欠陥検査標準試料を作製し、作りこんだ各種欠陥の形状観察や測定を行うことにより、将来のLSI微細化に必要な欠陥検査技術の確立のための計測標準技術の開発を行う。

ナノデフェクトマネジメント / Nano Defect Management

これまでの半導体製造の進化の歴史は、ディフェクト低減の技術革新に支えられてきたが、近年の微細化においては今まで注目してこなかった“ナノディフェクト”が半導体デバイスの歩留まり低下を招く問題が顕在化してきている。これを克服し、半導体製造における装置・材料・環境・製造工程から発生するディフェクト発生の原因の特定・観察・分析・除去を、ナノメートルレベルで総合的に管理・制御する“ナノディフェクト・マネジメント”技術開発が必要である。半導体製造用の各種材料（薬液、パターニング材料等）の評価やディフェクト検査技術を含む先端ナノ計測評価技術は、ナノディフェクト・マネジメント技術開発の基盤となる

開発体制 / Development Structure

