

2024年5月28日
三井化学株式会社

三井化学、次世代 EUV 露光用 CNT ペリクルの生産設備を設置

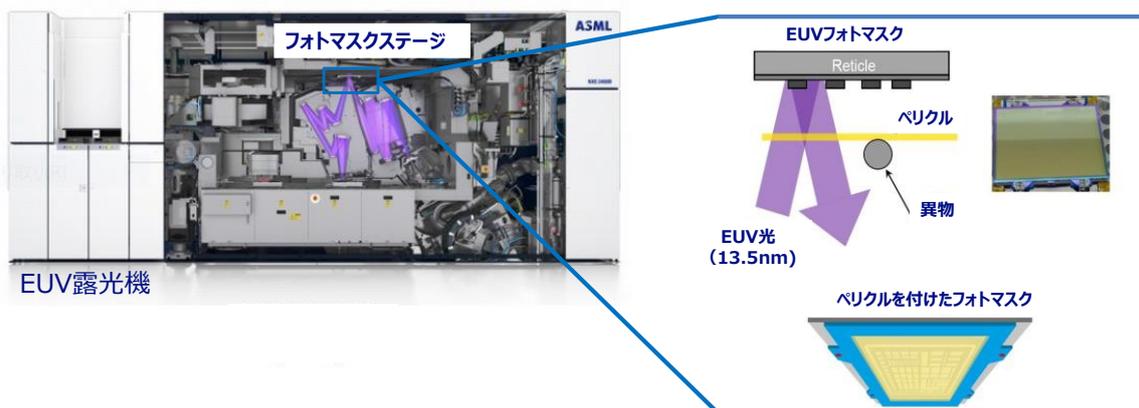
～半導体の高性能化に貢献～

三井化学株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：橋本修、以下 三井化学）は、半導体の更なる微細化、生産性向上に不可欠な次世代の高 NA^{※1}、高出力 EUV 露光装置に対応した EUV 露光用 CNT（カーボンナノチューブ）ペリクルの生産設備を当社岩国大竹工場に設置することを決定致しました。

■三井ペリクルTMとは

半導体ウェハーに光を照射して回路パターンを描くフォトリソグラフィ工程で、各露光波長に対して耐光性のある膜材料を選択し、高い透過率を得られるように膜厚設計したフォトマスク用防塵カバーです。フォトマスクをクリーンに保ち、半導体の生産性向上に貢献します。当社はペリクルを 1984 年に発売して以来、半導体の微細化に合わせたペリクルの改良と製品品質の向上に努めて参りました。

EUVスキャナー内露光とEUVペリクル



提供元: ASML

■EUV ペリクルとは

社会課題解決に欠かせない ICT 技術、とりわけ第 5 世代移動通信システム (5G) 上の AI・IoT・ビッグデータの活用は今後ますます加速し、社会全体のデジタル化が進んでいます。これらのデータ処理を担う半導体には高速処理能力化、低消費電力化が求められ、回路線幅 7nm 以下の超微細化ニーズが高まっており、微細化回路形成用の EUV（波長 13.5nm の極端紫外線）露光技術の採用が本格的に拡大しています。

当社はオランダ ASML 社から EUV 露光用ペリクル事業のライセンスを受け、2021 年に世界に先駆けて EUV ペリクルの商業生産を当社岩国大竹工場を開始し、拡大する先端半導体需要に対応しています。

■CNT ペリクルとは（次世代 EUV ペリクル）

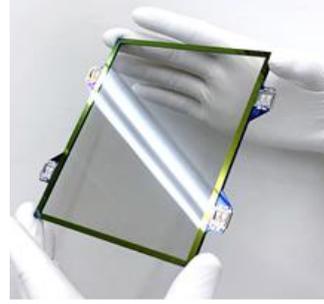
採用が拡大している EUV 露光の次世代技術として、高 NA（開口度 0.55）、高出力（ $\geq 600W$ ）化が求められています。これらの露光技術を実現するためには、過酷な露光環境に耐えられる新たな素材のペリクルが必要とされています。

当社はこれらの露光技術革新に対応すべく、高い EUV 透過性（ $\geq 92\%$ ）と 1kW を超える露光出力への耐光性を兼ね備えた CNT ペリクルの事業化に向けた量産用設備を設置することを決定しました。

膜材にシリコン系素材を使用した既存の EUV ペリクルに加えて、CNT を膜材に使用した次世代製品をラインナップすることで、半導体の高性能化と生産性向上に貢献してまいります。



EUV ペリクル



CNT ペリクル

■新設計画の概要

対象製品	三井ペリクル™ https://jp.mitsuichemicals.com/jp/service/product/mitsui-pellide/index.htm
所在地	三井化学 岩国大竹工場 https://jp.mitsuichemicals.com/jp/corporate/group/domestic_05/index.htm
生産能力	年間 5,000 枚
スケジュール	2025 年 12 月 完工 (予定)

※1 NA：開口数。Numerical Aperture の略。レンズの明るさ、分解能、焦点深度等のレンズの集光能力の指標となる。この値が大きいほどたくさんの光を集め、小さい点に光を絞ることができる。

以上

<本件に関するお問い合わせ先>

三井化学株式会社 コーポレートコミュニケーション部 (03-6880-7500)

問い合わせフォーム：https://form.mitsuichemicals.com/corporate/cc_pr_csr_ja?param=13