

計測と計算を組み合わせた 半導体プロセスプラズマ

Advanced semiconductor plasma processing by integrating process measurements and computer science

目的 Purpose

最先端半導体デバイスの作製に用いられるプラズマプロセスの理解と制御を目指し、参画機関（産総研、筑波大、東大、東京エレクトロン）の連携を図る。各機関の有する卓越した計測・計算技術を融合し、プラズマデータベースの拡充とプロセスの予知・制御を行うことを目指す。

方法 Method

各機関の有するプラズマ計測・診断技術を用いて、プラズマの理解を進める。また、ビッグデータ解析、多層構造シミュレーション技術を用いて、プラズマプロセスの予知・制御に関する知見を得る。関連研究会を開催し、参画機関内外との連携を進める。

展望 Prospect

本p jにより、半導体プロセスプラズマの理解が進むと共に、参画機関の連携が強化された。今後は、本成果をベースに半導体デバイスメーカー、材料メーカー、プロセスメーカーとも連携を進め半導体産業への更なる貢献を目指す。また、参画機関の連携を基に外部予算獲得を目指す。

参画機関の役割と連携

半導体製造装置

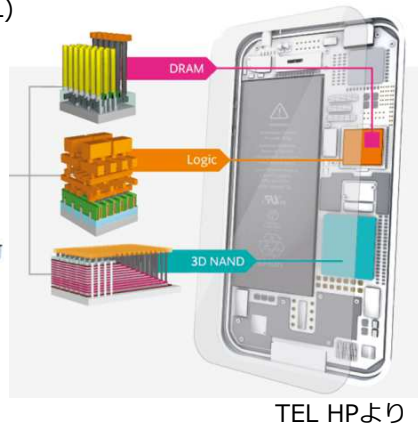
Tactras™
Vigus™(TEL)



東京エレクトロン (株)

・研究推進にむけ、
助言と情報交換。

半導体デバイス



筑波大

数理物質系物理学域・
物理工学域
プラズマ研究センター

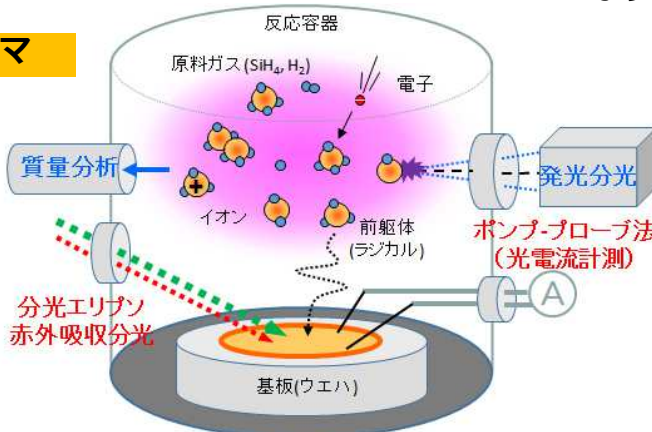
・卓越した**プラズマ計測**技術をベースに、
プラズマ素過程の解明と**学術基盤の構築**。

プロセスプラズマ

産総研【取り纏め】

太陽光 R C、製造技術 R I、
環境管理 R I、電子光技術 R I

・多様な**プラズマ・材料計測**技術を
ベースに、プロセスの総理解。
・データ解析とシミュレーション
の実施、**予測技術**の開発。



東京大学

新領域、物性研究所

・高度な**計算科学**をベースに
半導体材料の解析。
・レーザーを用いた新規
プロセス診断法の確立。