

原子層プロセス（ALP）技術開発促進を 目指した包括的な産学連携体の構築

Construction of comprehensive cooperatives for improvement of atomic layer processing technologies

目的
Purpose

原子層堆積（ALD）・原子層エッチング（ALE）を併せた
原子層プロセス（ALP）技術における日本の世界的地位の確立
Establish global position of Japan in atomic layer processes
combined with atomic layer deposition and atomic layer etching

方法
Method

ワークショップ・シンポジウムを開催するとともに国内外の学会等に参加し、
今後求められる材料や技術課題について検討する。
Investigate required materials and technology issues by hosting workshops
and symposia, and joining international and domestic conferences

展望
Prospect

具体的な学術的課題を設定しながら、連携体の構築に向けた体制やあり方を検討する。
Consider the concept and framework of cooperatives for their
construction with deciding the concrete academic issues

半導体分野における日本の技術力・底力アップに貢献!! 主導権を再び日本に!!

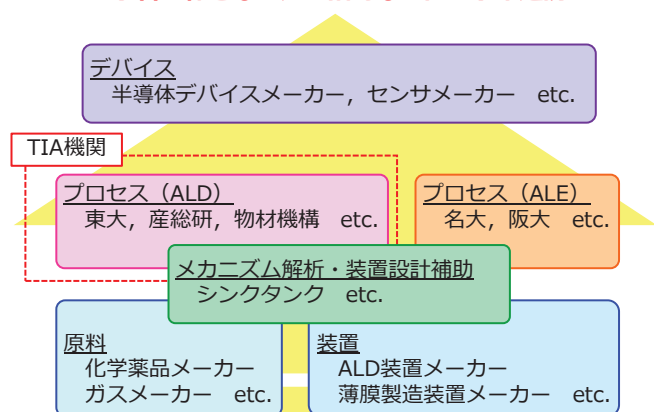
構想背景

- 次世代半導体デバイスには複雑な微細構造が必要
→原子レベルでの高度な3次元微細加工が不可欠=ALP
- 日本は海外勢に後れ
→主導権を取り戻すための連携スキーム構築が必要!!

必要な要素技術と関連学理

- 原料開発→合成化学
- 反応メカニズム解析→表面科学・反応工学
- 表面・反応その場観察→計測工学
- 装置設計→熱・流体力学

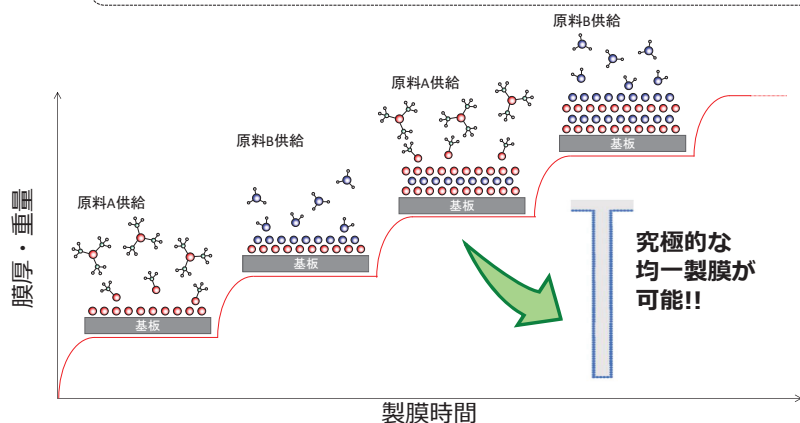
産学官一体となった包括的な垂直・水平連携!!



協力機関募集中!!

ALP = 原子1層ごとのプロセス（原料の交互供給）

- 低温プロセス
- 原子レベルでの均一性・平坦性
= 膜厚デジタル制御性・高段差被覆性
- プロセス条件ゆらぎに対する高ロバスト性
- 分子の表面吸着・脱離の挙動を正確に把握する必要!!



ALP装置は
デスクトップサイズに



6月・9月に開催したシンポジウムは大盛況!!
ALP技術に高い注目が集まっている!!