

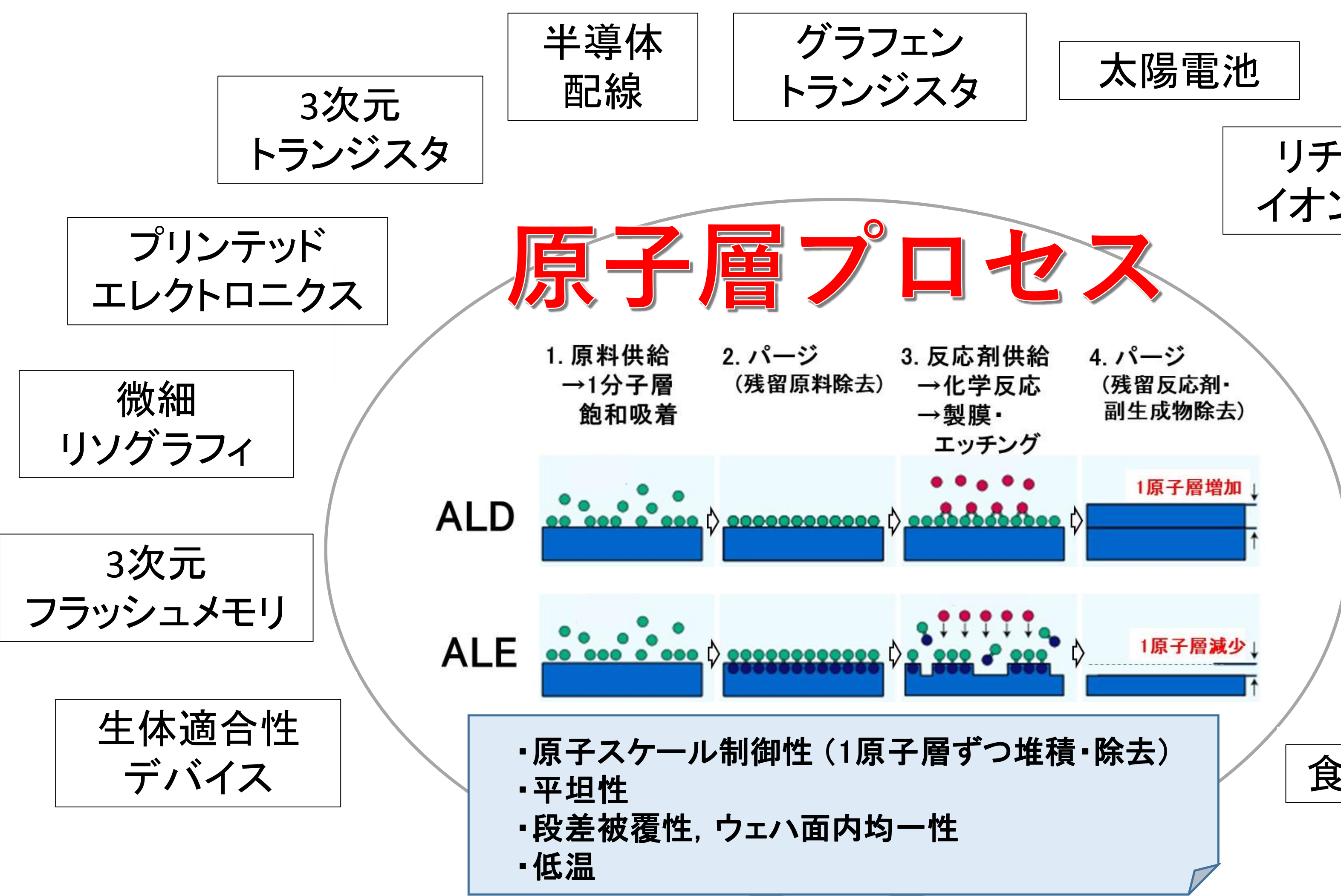
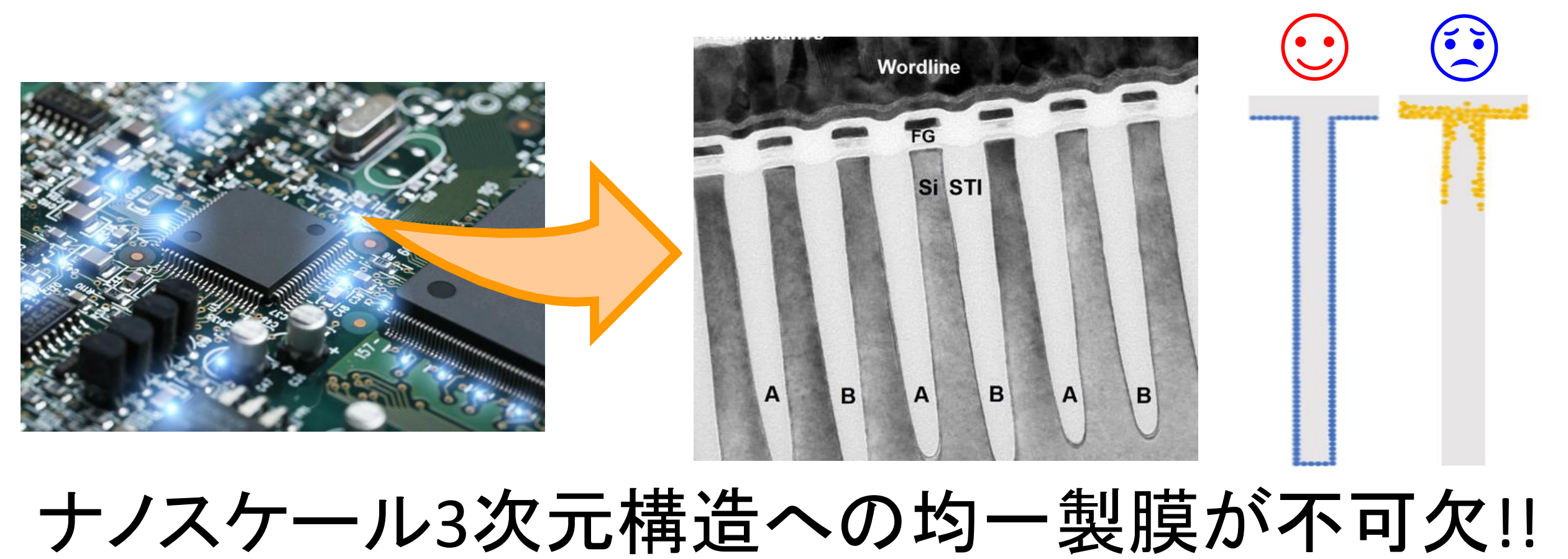
データサイエンスを活用した原子層プロセス (ALP) 技術開発へ向けた産学連携体の構築

概要

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に向けて具体的な学術的課題の設定・産学連携体の体制構築の検討・大型研究資金獲得への戦略立案を行う

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!!
- ✓ 近年ではALP技術がさまざまな分野で期待
→ ALPメカニズムの理解が不可欠!!
→ 多種多様な材料への迅速な展開が重要!!



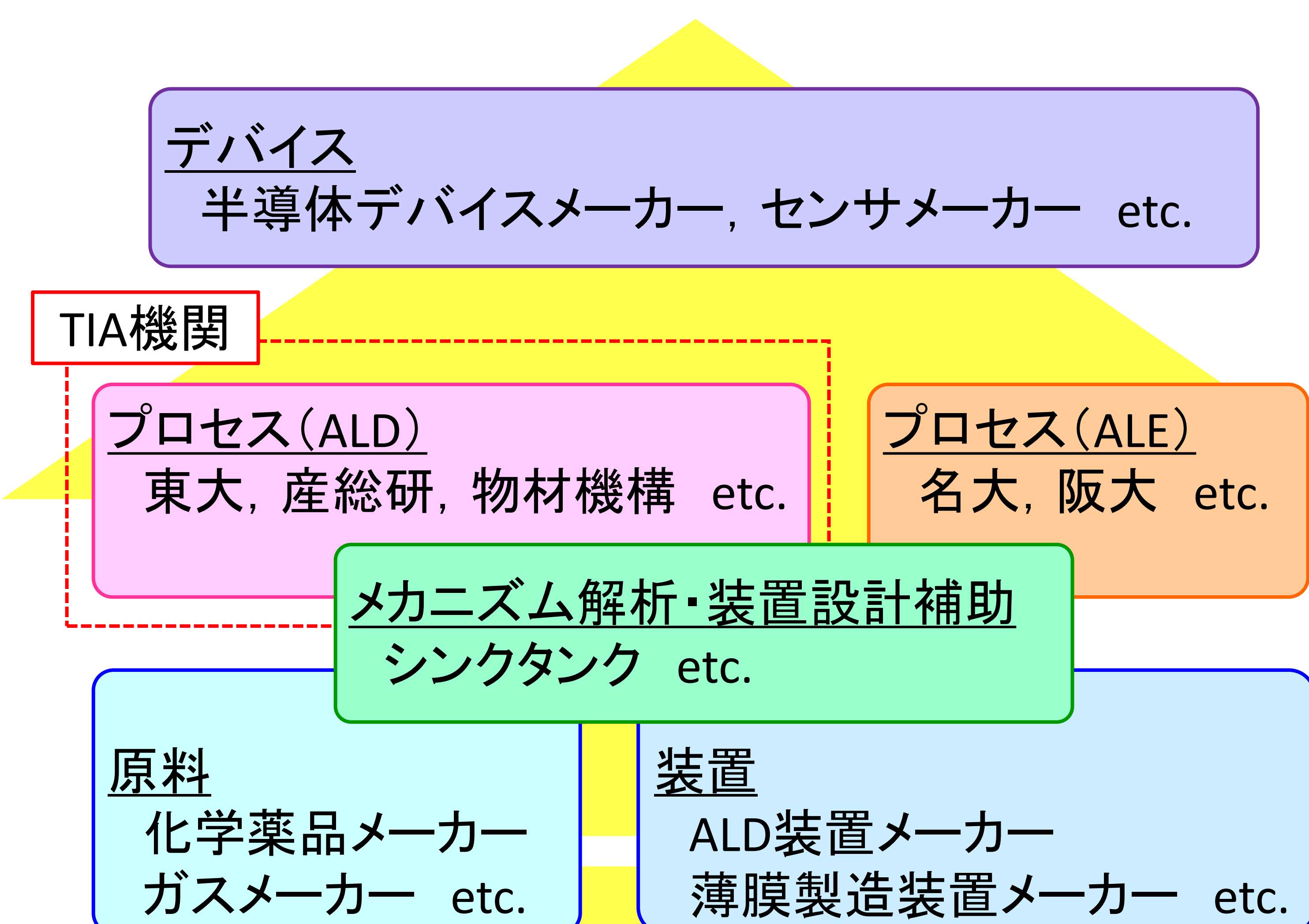
ALP = 原子1層ごとのプロセス (原料の交互供給)
→ 原子レベルでの均一性・平坦性!!
分子の表面吸着・脱離の挙動を正確に把握する必要!!

必要な要素技術と関連学理

- ・原料開発 → 合成化学・有機化学
- ・反応メカニズム解明 (その場計測・解析・シミュレーション)
- 表面科学・反応工学
- ・計測工学・計算機科学
- ・装置設計 → 熱・流体力学

データサイエンスを活用して新材料・新構造を可能にする原料・プロセスを迅速に開発!!

産学官一体となった包括的な垂直・水平連携!!



企業 (数十社) からの聞き取り調査

- ・特に産業界からのALP技術に対する期待が高い
- ・企業内・企業間の垂直連携に乏しく, 情報共有や共同研究開発のための連携体が必要
- ・実証実験などが可能なプラットフォームにも期待
- ・情報管理には注意が必要

かけはしの目的

- ・ALPコンソーシアム構築の準備
- ・大型研究資金獲得に向けた対策

今年度の活動予定

- ・ワークショップ・シンポジウム開催 (9月, 10月)
- ・国内外での学会等への参加・情報収集
- ・関係者の打ち合わせ