

題目：先端原子層プロセス（ALP）の再定義と拡張のための連携および調査

調査研究代表：産総研エレクトロニクス・製造領域 デバイス技術研究部門 右田真司

・ポスト5G向け極微細トランジスタプロセスからフレキシブルデバイス、パワーデバイスや燃料電池等のエネルギー向け応用など、多種多様なニーズに対して進化した原子層プロセス（ALP、堆積・エッチングを総称）技術について、従来のALPの概念を拡張して再定義し、情報発信することで、日本が強みを維持している分野（製造装置、材料）の連携と競争力強化に貢献し、当該分野における我が国の世界的地位を確固たるものとする。連携機関の協力によるマテリアル・プロセス・分析・計測を大本として、再定義された先端ALPの情報発信と包括的な産学連携体を構築し、知見を結集させる。大学・研究所および材料・装置・デバイスメーカーが参加を想定する。連携体の具体的な構成および研究内容を模索する。

AIST

産総研：最先端デバイスプロセスにおけるALD、ALE技術動向、特に、二次元材料など新規デバイス・プロセスの調査・テーマ設定、連携体構築のためのテーマ設定・スキーム構成の検討。

NIMS

新規材料・プロセスにおけるALP適用の動向調査・テーマ設定

東京大学

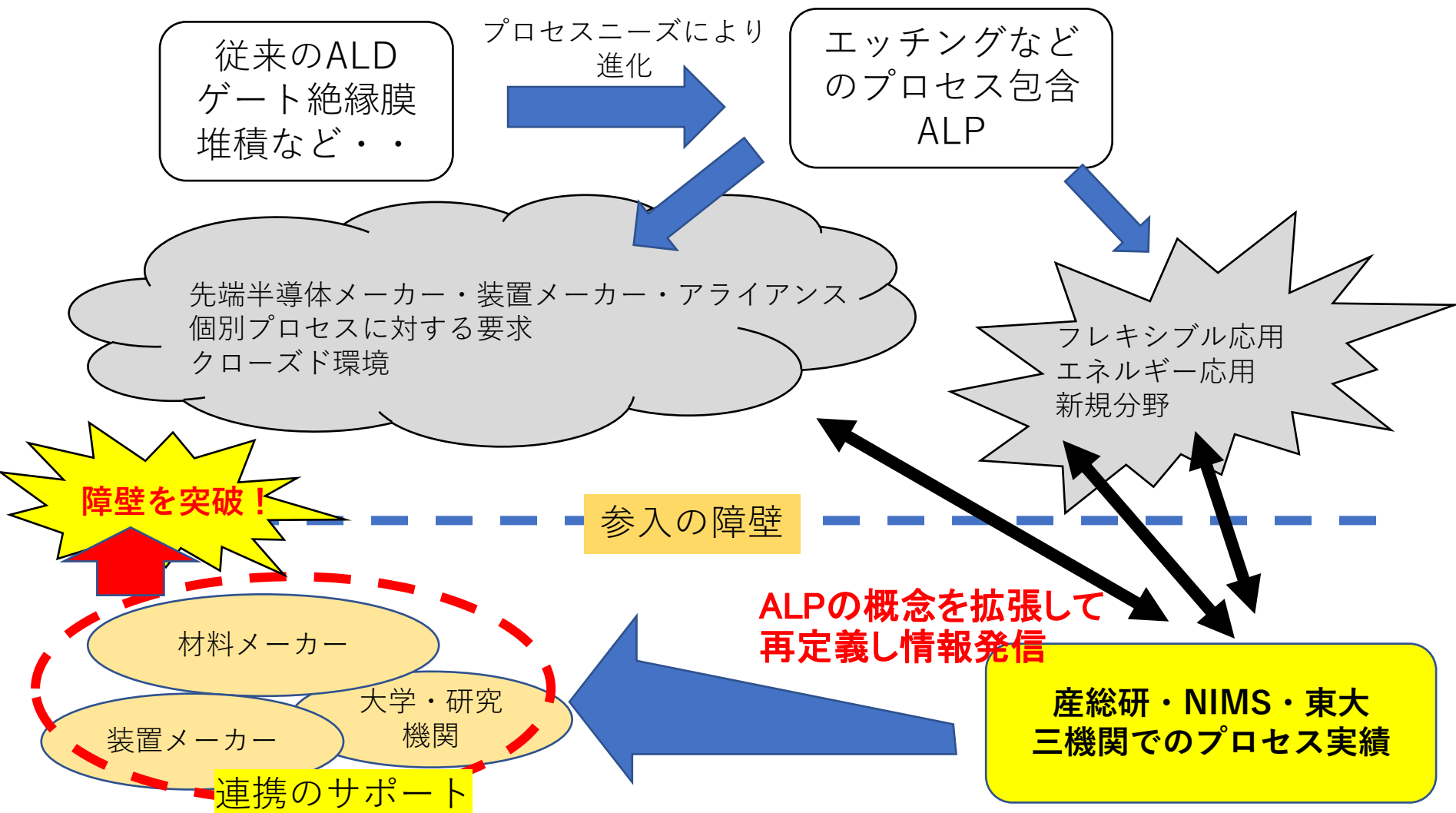
新規材料におけるALP適用の動向調査・テーマ設定

材料メーカー：材料ガス評価関連

製造装置メーカー、プロセス付帯装置メーカー：ALDプロセス検討関連

プロジェクトの目的:

他種多様なニーズに対して進化した原子層プロセス(ALP、堆積・エッチングを総称)技術について、従来のALPの概念を拡張して再定義し、学术界・産業界を代表する研究者が先導して情報発信することで、ALP開発に消極的であったデバイスメーカーも含めて業界を牽引することにより、国内のALPコミュニティを拡大し研究開発を強力に推進する



プロジェクトのゴール:

- ・連携機関の協力によるマテリアル・プロセス・分析・計測を大本として、再定義された先端ALPの情報発信と包括的な産学連携体を構築
- ・今後の最先端デバイスプロセスにおけるALD/ALE適用についての指針を提示することで、材料・装置メーカーの最先端プロセス参入の支援
- ・プロセス創生を目指したコンソーシアムを設立し、国内のデバイスメーカーや装置メーカーの開発や共同研究の展開を促す。また、学術的に価値が高い要点を絞り込み、共同で科研費の獲得を目指した提案を進める。

【年間活動計画】

- ・ALD/ALE国際ワークショップへの参加・技術情報収集（6月）
- 2022 IEEE SYMPOSIUM ON VLSI TECHNOLOGY AND CIRCUITSへの参加・技術情報収集（6月）
- ・応用物理学会秋季学術講演会への参加・技術情報収集（9月）
- ・日本金属学会秋期学術講演会への参加・技術情報収集（9月）
- ・マイクロプロセスナノテクノロジー国際会議への参加・技術情報収集（10月）
- ・2022 International Electron Devices Meeting (IEDM 2022) への参加・技術情報収集（12月）
- ・第28回電子デバイス界面テクノロジー研究会への参加・技術情報収集（1月）