

## 参画事業が JST「次世代エッジ AI 半導体研究開発事業」に採択

～環境循環型 3D 半導体製造革新と拠点形成を通じた、エッジ AI 社会を支える超高性能チップ実現へ～

株式会社レゾナック（代表取締役社長 CEO：高橋 秀仁、以下、当社）が参画している「環境循環型 3D 集積半導体製造革新と拠点形成」（以下、本事業）について、国立研究開発法人科学技術振興機構（以下、JST）が公募する「次世代エッジ AI 半導体研究開発事業」における「テーマ② 3D 集積技術」の研究開発課題に採択されましたのでお知らせします。

### 【事業の概要】

- ・事業名称：環境循環型 3D 集積半導体製造革新と拠点形成
- ・研究代表者：横浜国立大学総合学術高等研究院  
半導体・量子集積エレクトロニクス研究センター/副センター長 井上 史大
- ・研究分担機関：（株）レゾナック、慶應義塾大学、東京科学大学、早稲田大学

本事業は、クラウド側の消費電力増大という世界的な課題を解決し、エッジ側で高度な情報処理を可能とする革新的な AI 半導体の実現を目指す国家プロジェクトです。将来のエッジ AI 社会に不可欠な小型・高集積化と、地球環境に配慮したサーキュラーエコノミー型製造革新の両立を目標とし、特に以下の 4 つの技術課題等に注力し、急速に拡大するエッジ AI 市場における日本の競争優位を確立することを目指します。

- ① 環境循環型製造技術の確立：  
資源効率を高め、廃棄物を最小限に抑える「サーキュラーエコノミー型製造プロセス」の導入を加速し、半導体製造におけるグリーントランスフォーメーション（GX）を牽引します。
- ② チップレットに必須となる高度テスト技術の確立：  
複雑な 3 次元積層（3D 集積）構造の品質と信頼性を確立するため、多層にわたる欠陥を高精度かつ効率的に検出・評価する「高度テスト技術」に取組み、次世代 3D 半導体の量産プロセス技術を創造します。
- ③ 革新的な冷却技術の開発：  
高集積化による発熱増大に対応するため、エネルギー効率が高く、極めて効率的な「水冷・マイクロ流路型冷却技術」の研究に取組み、AI 半導体性能向上の可能性に挑戦します。
- ④ オープンイノベーション拠点整備：  
研究成果の社会実装を加速するため、横浜国立大学を中心に、参画機関である当社、慶應義塾大学、早稲田大学、東京科学大学が緊密に連携し、産学官連携の「オープンイノベーション拠点」を整備します。これにより、半導体産業の国際競争力の更なる強化と、実践的な教育を通じた次世代のグローバル人材育成を推進します。