

3D集積技術

環境循環型3D集積半導体製造革新と拠点形成



研究開発代表者：井上史大（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/准教授）

主たる研究分担者所属機関：レゾナック、東京科学大学、慶應義塾大学、早稲田大学

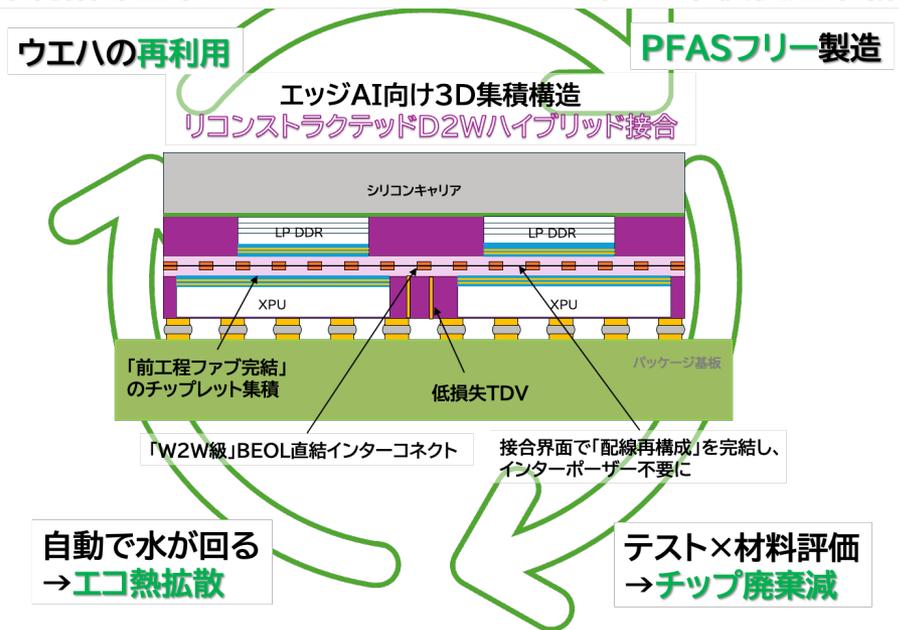
【研究開発目標】

エッジAI時代を支える小型・3D集積半導体の新技術と、環境に配慮した製造、および熱分散・評価技術を開発し、産学官連携による日本発の次世代半導体基盤の構築と高度半導体人材の育成を目指す。

【研究開発概要】

エッジAI向け半導体には、小型・高集積化と低消費電力化の両立が求められている。しかし、大型インターポザーに依存した構成は、量産性や小型化、微細接続の面で制約がある。一方、ウエハ上でチップレットを微細集積できるリコンストラクテッドD2Wハイブリッド接合は、エッジAIに適した革新的実装方式である。本研究では、この新規3D接合技術を中核に、環境循環型製造プロセス、高精度テスト技術、革新的熱拡散技術を統合的に開発する。これにより、次世代エッジAI半導体の実用化を加速し、先進3D半導体研究拠点形成による国内半導体産業の競争力強化と高度人材育成を実現する。

環境循環型(サーキュラーエコノミー型)3D集積製造革新



環境循環型3D集積技術による、
低消費電力・高信頼エッジAI半導体の社会実装に挑む