大場研究室

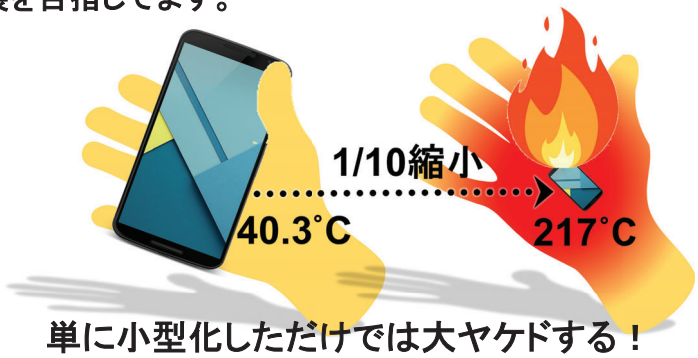
ヤケドしない手のひらサイズスパコンのための三次元集積技術

科学技術創成研究院・異種機能集積研究ユニット

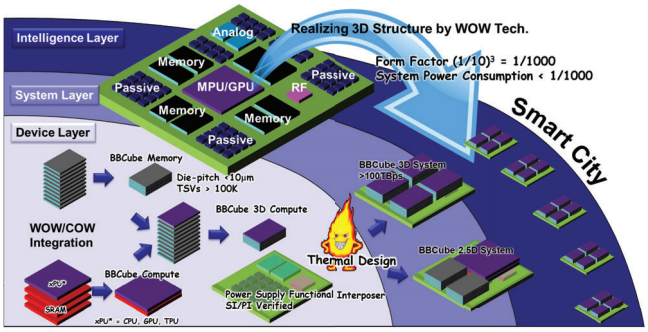
http://www.wow.pi.titech.ac.jp/index.html

・BBCube 3DI・冷却技術および装置・SiC/GaN半導体

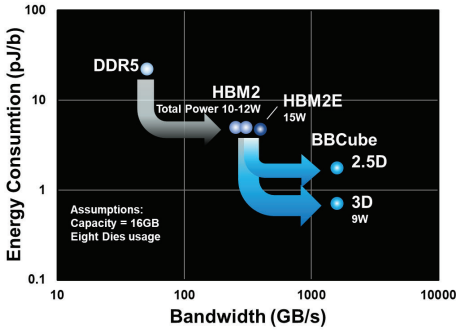
当研究ユニットではWOWアライアンス産学研究開発組織を主宰し、伝送エネルギーと伝送帯域で究極性能をほこるBBCube三次元大規模集積技術を開発してます。BBCube (Bumpless Build Cube)の実現には超並列配線と最小配線技術、そして半導体製造に親和性が高い三次元プロセスが欠かせません。このためバンプを使わなくともデバイス表面から垂直配線できるVia-Last TSV技術と300mmウエハで積層することができるWOW/COWハイブリッドプロセスを開発しました。これらの技術を産学による国内唯一の開発プラットフォーム（WOWアライアンス）で取り組み、ポストスケーリングの半導体市場向けに、国際競争力のある超小型BBCubeシステムの社会実装を目指してます。

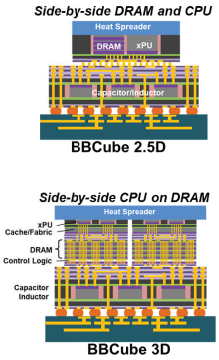


単に小型化しただけでは大ヤケドする！

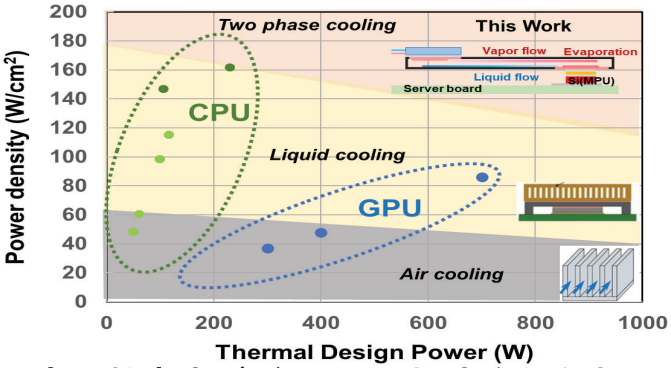


すべてのデバイスをAll-in-One集積

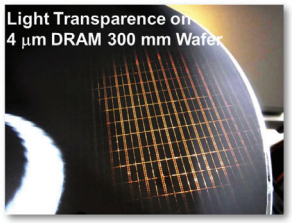




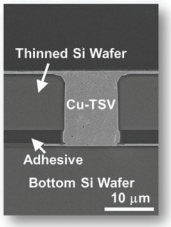
超並列・高密度TSVで究極の省エネルギーを実現



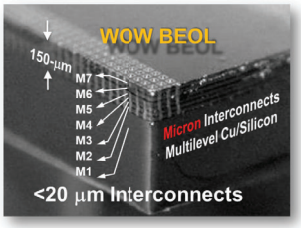
高発熱密度デバイスの2相流冷却を実現



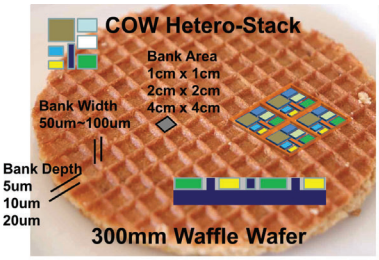
Ultra Thinned Wafer

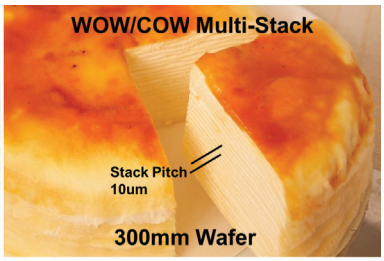


TSV Interconnect

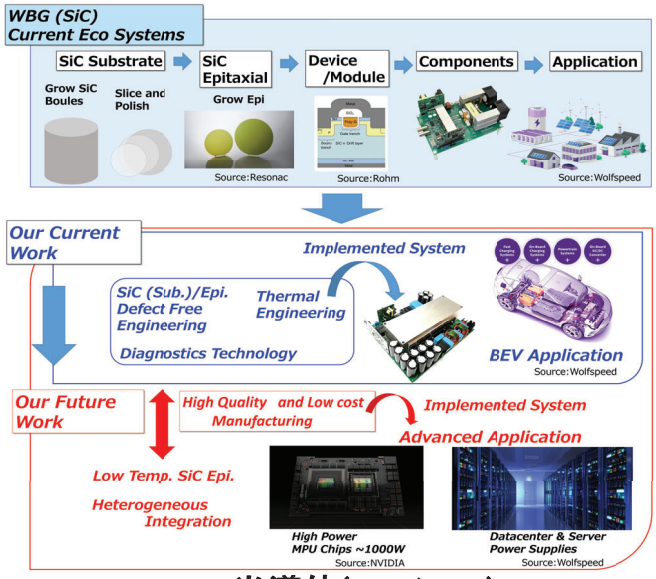


Stacked 6 Si Layer





BBCubeの作り方開発（超薄化とVia-Last TSV配線）



WBG半導体(SiN/GaN)