

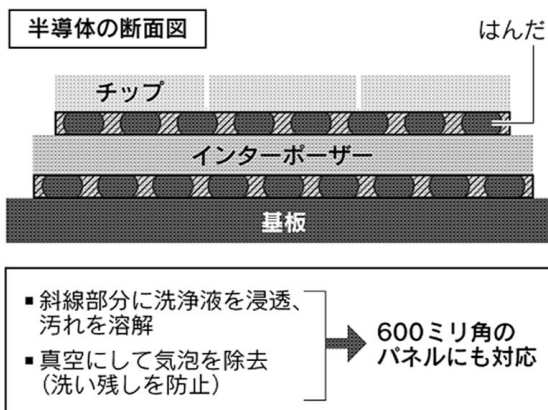
リックス、洗浄装置を量産

AI半導体など先端品向け

機械商社のリックスは2026年にも、人工知能（AI）半導体などに対応した洗浄装置を量産する。複数のチップや基板を組み合わせた先端品に対応し、部品同士の狭い隙間に残る汚れを洗浄液で取り除く。最先端の組み立て工程は、台湾積体回路製造（TSMC）やラピダスが開発に力を入れている。高まるAI特需を取り込む。

リックスが開発したの造工程のうち、チップをは、部品をはんだづけする際に使う補助剤「フラックス」の残りカスを洗浄する装置だ。半導体製

リックスの半導体洗浄装置は狭い隙間から汚れを取り除く



狭い隙間の汚れも除去 後工程での利用想定

新生シリコン アイランド



リックスの半導体洗浄装置は技術開発が進む先端組み立て分野の需要を狙う（ラピダスが開発した大型中間基板）

路を描く前工程は微細化の限界が近づいているが、後工程は技術進化の余地が大きい。特に高度な処理が必要なAI半導体は、演算や記憶など様々な機能のチップを一つ

につなぐ組み立て技術が広がっている。技術の核となるのがチップと基板の間に挟むインターポーザー（中間基板）だ。この上に様々な機能のチップを重ねて、一つの半導体のような円滑な処理動作を実現する。TSMCも開発に力を入れており、エヌビディアなど供給するAI半導体の製造を支えている。

新たな課題として浮上るのが、チップや基板の隙間の洗浄だ。繊細な半導体はわずかな汚れでも不具合につながる。狭い隙間は洗いづらいうえ、インターポーザーの生産効率を高めるため基板のパネル面積を大型化する流れもある。

リックスは狭い隙間がたつきある大型基板を効率よく洗う技術が必要になるとみて、開発を進めていた。新型装置は複数のチップをつなげた基板を特殊な洗浄液に丸ごと浸して汚れを溶かす。装置内を真空状態にして小さな気泡を取り除くことで、髪の毛ほどの数十ミ（1000分の1ミ）という隙間の奥まで洗浄液を浸透させる。汚れを溶かしたら水で

洗浄液をすすぎ取る。この工程を繰り返し、洗濯機のように洗浄からすすぎ、乾燥まで一貫して行う。複数のパネルも同時に洗える。

インターポーザーが600mm角の大型パネルでも、切断せずに丸ごと洗える技術も開発している。ラピダスが28年から量産する大型インターポーザーにも対応できるアイズだ。4月にも国内と台湾向けにサンプル出荷を視野に入れている。リックスによると、現状の先端後工程ではスプレーや超音波など物理的に洗う方法が主流で、強力な力で汚れを飛ばす手法が多いという。同社生産本部の生田勝治（シニアエンジニア）は「最先端半導体を製造している企業も既存の技術を使って洗浄しており、効率的ではない可能性がある」と話す。リックスはこれまでも様々な用途に応じた半導体洗浄装置を開発してきた。直近ではドライアイズを使って微細な汚れを絡めとる洗浄ノズルも開発中だ。生田氏は「この分野の開発を続けて30年。なかなか特徴を出しにくい分野だが、ここと続けて知名度を上げたい」と話している。（鈴木見優、森匠太郎）

「半導体製造装置の業界ではAI需要の急激な高まりを受けて、スーパーサイクル（需要の急拡大期）に入るとの見方がある。TSMCも熊本で回路線幅3ナ（ナは10億分の1）のAI向け先端半導体の生産を検討中だ。」

先端後工程はAI半導体づくりに欠かせない。決して簡単に参入できる領域ではないが、九州の地場企業が長年培ってきた技術が生きる可能性を秘めている。（鈴木見優、森匠太郎）