

## 従来の常識をくつがえす、 新技術開発

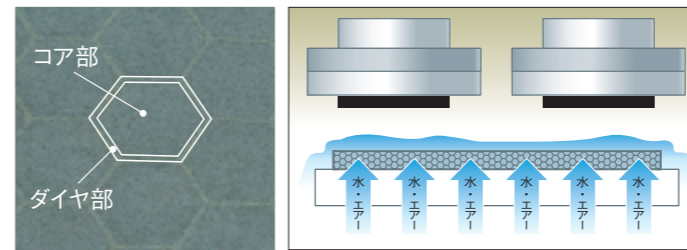
- 研削・ラップ・ポリッシュを可能にする多機能機
- 省スペース・効率化を実現
- 定盤内部からの水・エアの供給により  
ワーク表面状態のコントロール



## ザ・グラインダー

The Grinderは、ナノテム特殊ダイヤモンド砥石を最大限に活用できる機械です。研削・ラップ・ポリッシュを可能にする多機能機。ナノテムならではの斬新な発想で、省スペース・効率化を実現し、従来では考えられなかった多彩な作業を行う、新たなワークステーションの提案です。特殊ダイヤモンド砥石の内部からの水・エアを供給することで、ワーク表面状態をコントロールできます。次工程にやさしい加工を実現でき、製品の精度向上に直結する結果を引き出します。特に、サファイアなど難削材料の研削、研磨に最適です。

The Grinderは特殊ダイヤモンド砥石と共に、これまで培ってきたナノテム独自の次世代型研削技術開発のひとつの達成であり、日々拡大を続ける電子部品業界への加工ソリューション提供を実現します。



●特殊ダイヤモンド砥石の内部からの水・エアの供給イメージ

### 仕様 [ The Grinder ]

砥石スピンドル	回転数	5~1500min <sup>-1</sup>	
	軸受	ボール軸受	
	モーター	ベルト駆動 3.7kW	
	砥石径	φ350mm(最大)	
ワーク軸	有効ストローク(定寸及び定圧送りタイプ)	80mm	
	分解能(定寸)	0.1μm	
	駆動方式	定寸タイプ	ボールネジ送り機構 1μm/s
		定トルクタイプ	エアシリンダー(押し)
	チャック	バキューム式	
	最大ワーク径	φ125mm(5")	
	回転数	5~200min <sup>-1</sup>	
真空系		水封式真空ポンプ	
		真空エジェクター	
X軸	有効ストローク	30mm(揺動)	
	駆動方式	ボールネジ送り機構	
	送り速度	30往復/分	
フェーシング機能	有効ストローク	150mm(揺動)	
	駆動方式	ボールネジ送り機構	
	送り速度	3m/分(Max)	
機械重量	800kg		
使用環境	クリーン度	クラス10000	

- 用途
- 青色発光ダイオード
  - サファイア基板
  - ガリ砒素
  - ダイヤモンド薄膜 等

※仕様はご相談により変更可能です。

お問い合わせはこちらまで



Nano-TEM

株式会社ナノテム

〒940-0012 新潟県長岡市下々条1丁目485番地  
TEL : 0258-22-6725 FAX : 0258-22-6726 E-mail : sales@nano-tem.com

### 加工法の比較

加工名称	スルーフィード加工	インフィード加工
切り込み方向	ワークに対して平行	ワークに対して垂直
クラック進展	ワークに対して平行(極浅)	ワークに対して垂直(深い)
表面品質	ひずみ層が小さい	ひずみ層が大きい
素材表面品質	良好	切り込み速度に依存
切り込み速度	0.1μm~10μm/pass	600μm/min
切り込み方式	ウエハー側にZ軸を設置	スピンドル軸の上下運動
除去能率 mm <sup>3</sup> /s	低い	高い
送り方式	LMガイド(エアスライダー)定圧送り機構	ボールネジによる強制送り機構
加工精度	1μm以内/φ100mm	2μm以内/φ100mm
吸着方式	多孔質セラミックス真空チャック	多孔質セラミックス真空チャック

### 材料から見る最適研削機構

- 寸法精度を確保するためには -----> 定寸機構
- 仕上げ面粗度を向上させるためには -----> 定寸機構
- 砥石の能力を最大限に発揮させるためには ----> 定力機構
- ドレスタイミングの判断には -----> 定力機構
- 最適加工条件を見出すためには -----> 定力機構

材料から見た加工機とは? 工具の能力、材料の特質に相応  
定力式スルーフィードグラインダー

### 定力スルーフィード平面研削盤

サファイア、アルチック、アルミナ等の基板研削に最適。新開発の定力送り機構を採用し、研削状態に合わせて定力で砥石を送ることで、砥石の研削能力を100%引き出すことを可能にしました。

