

超音波によるセラミックスの加工技術

窯業部 ○中重 朗

超音波加工機は、磁歪変換素子に巻かれたコイルに発振器からの出力高周波電流を流して磁歪変換素子に強力な縦振動共振を起こし、コーンおよびホーンで加工に必要な大きさに拡大して加工する方法です。図1はその原理図です。

特徴

1. 工具の回転や被加工物と工具の間の大きな相対運動を必要としないので、図2のようないろいろな孔あけや彫刻が精密に短時間に行える。
2. 硬くて脆い材料 ガラス、石英、シリコン、フェライト、アルミナ、ダイヤモンド、炭化けい素、窒化けい素などの加工に適している。
3. 加工技術に熟練度を要しない。

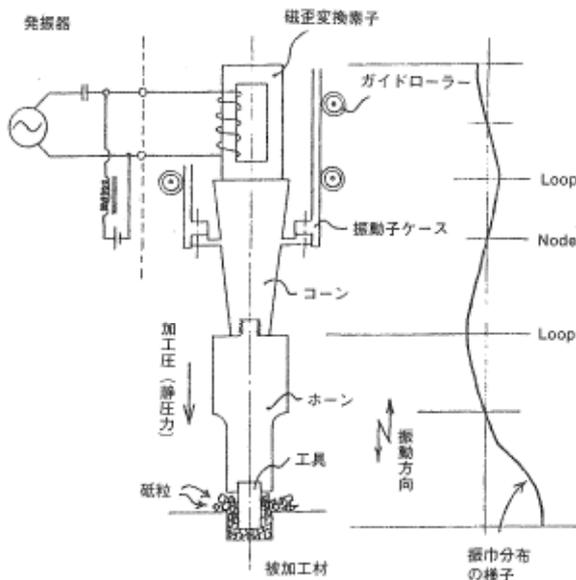


図1 加工原理

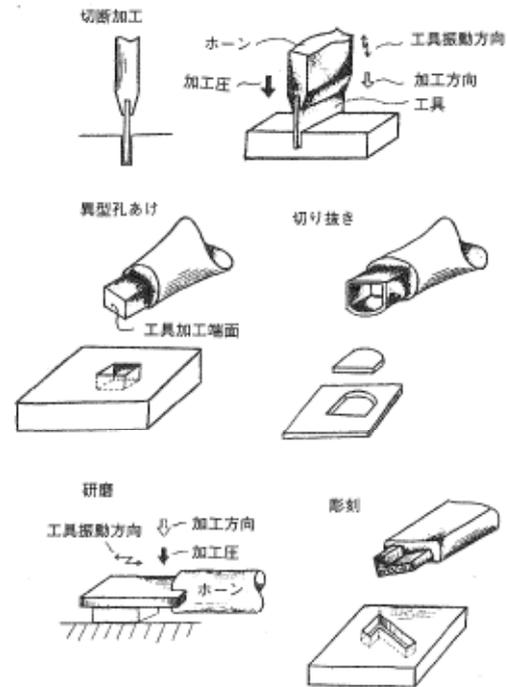


図2 いろいろな加工例