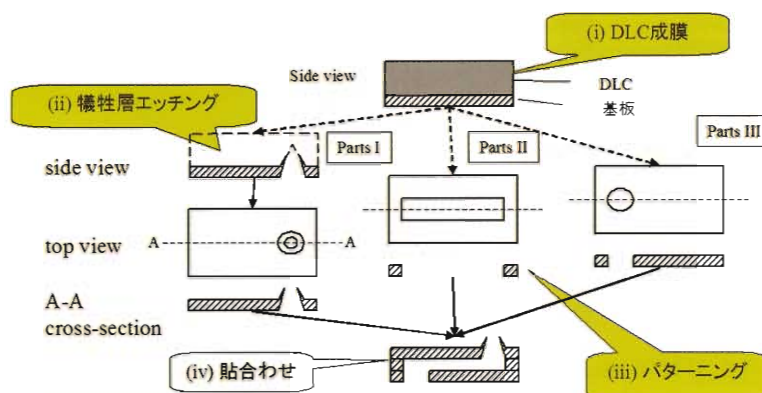


ダイヤモンドライクカーボン(DLC)を用いた マイクロ構造体形成技術の研究

【マイクロ構造体形成の工程フローと要素技術(下図(i)~(iv))】



※マイクロ構造体形成の要素技術を開発中



DLCを用いて、
 ・ $\phi 10\mu\text{m}$ オーダーのマイクロノズル
 (Top view SEM 像を右図)
 ・ $W50\mu\text{m} \times d10\mu\text{m}$ オーダーのマイクロ溝
 等の形成要素技術(上図 i~iii)を開発した。



■研究の背景

1. DLCは、優れた物性（高硬度、高化学的安定性、等々）と低い製造コスト等の特徴を持つ材料であり、現在さまざまな用途が開発されつつある。
2. 共同研究者の（株）栗田製作所は、特徴的なDLC成膜技術を持つ。その技術と、産業技術センターが持つ技術企画力・材料分析技術・真空プロセス技術等々を組み合わせることにより、新しいDLCの応用分野開拓を狙った。

■研究の成果

開発した要素技術を世の中にアピールし、商品化開発への道筋を探索中である。

- (1) 特許出願：
 - ・特開2006-010421 「超小型針及びその製造方法」
 - ・特願2005-183293 「硬質炭素系膜の除去方法」
- (2) 学会発表：
 - ・電気学会マイクロマシン・センサシステム研究会(May 2004) 口頭発表
 - ・Asia-Pacific Conference of Transducers and Nano-Micro Technologies (July 2004) ポスター発表
 - ・4th International Symposium on Surface Science and Nanotechnology (Nov. 2005) ポスター発表、他

(上記は全て、群馬県立産業技術センター、栗田製作所との共願若しくは共著)

■研究機関名 群馬県立産業技術センター、(株)栗田製作所
 ■研究期間 平成15年4月～平成17年3月

(群馬県産学官共同研究トライ補助金[H15])