ライフサイエンス

超精密3次元光造形法による蚊の口針を模倣した低侵襲性微細針の開発

用途・応用分野

1）医療、検査、ホームメディカル
2）血液検査、小児治療、ポイント・オブ・ケア（POC）
3）細胞治療

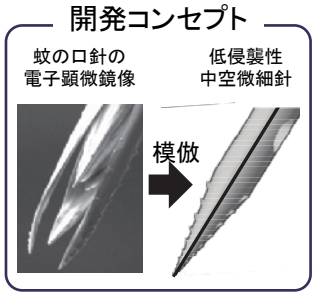
本技術の特徴・従来技術との比較

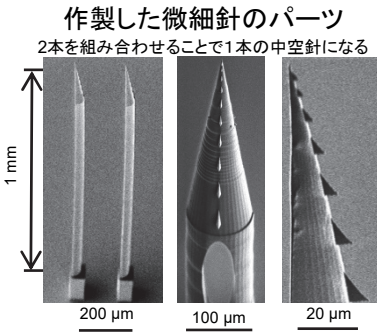
1）患者に苦痛を与えない注射／採血針
2）蚊の口針の形状と穿刺メカニズムを模倣しつつ、量産性を高めた独自構造
3）極細針にもかかわらず、血液吸引を達成

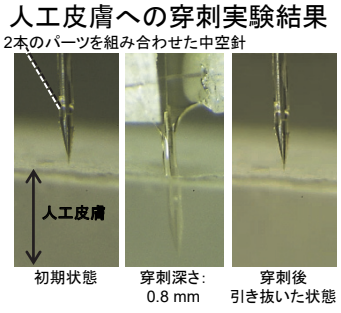
技術の概要

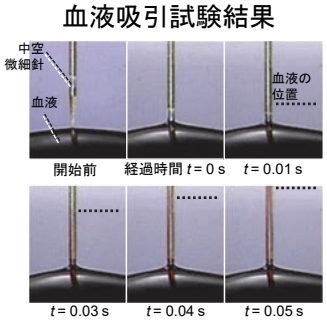
＜機構＞
1）蚊の口針の構造とその穿刺行動を模倣し、無痛メカニズムを再現した低侵襲性の中空微細針を開発（外径100μm、内径50 μm、長さ1~2 mm）
2）超微細3次元光造形装置を用いて複雑な蚊の口器の鋸歯状突起の模倣に成功
3）射出成形等による複製が可能であり、量産に適した構造を実現

＜効果＞
4）分割針を交互に前進させる穿刺動作により、穿刺時の抵抗を低減し無痛化を実現
5）極細針にもかかわらず、毛管力のみを用いて血液吸引を達成









特許・論文

＜特許＞
「穿刺針、及び穿刺ユニット」
（特許第6507041号）

＜論文＞
Int. Conf. Solid-State Sensors, Actuators and Micro-systems (Transducers 2015), 121-124, Alaska, USA (2015.6).

研究者

鈴木　昌人
システム理工学部　機械工学科
ロボット・マイクロシステム研究室
高橋　智一
システム理工学部　機械工学科
ロボット・マイクロシステム研究室
青柳　誠司
システム理工学部　機械工学科
ロボット・マイクロシステム研究室

お問合わせ先
関西大学 社会連携部 産学官連携センター
TEL：06-6368-1245
MAIL：sangakukan-mm@ml.kandai.jp