

田川義之 研究室

研究分野: 流体力学



准教授

田川 義之

tagawayo@cc.tuat.ac.jp

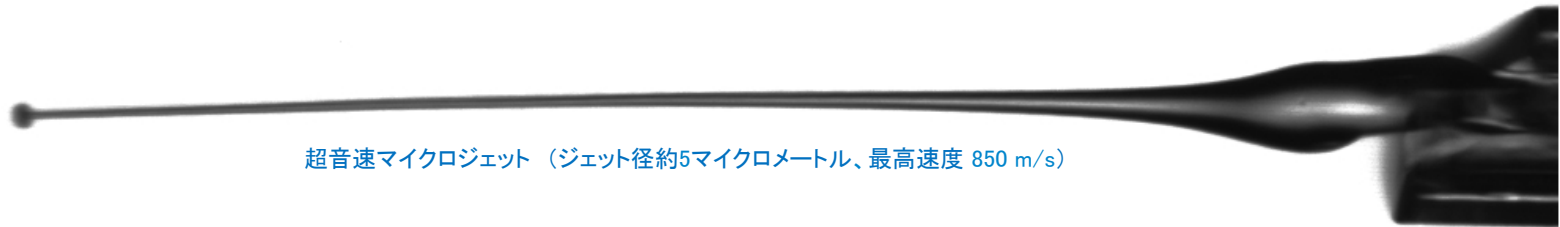
超音速マイクロジェットを使って新しい医療技術を実現する

注射器は世界中の医療現場で毎日使われています。しかし、注射針の使用に伴う事故も日常的に起きています。みなさんの中にも、注射針によってひどい出血や痛みを経験した方もいるかもしれません。

田川研究室では、超音速マイクロジェットによる新しい注射システムにより、上記の問題の解決に取り組んでいます。

超音速マイクロジェットとは、蚊の口吻よりも小さいサイズの液体が最大速度850m/s(超音速)のジェットとして進むものです。これによって、針を使わずに薬品を直接体内に投与することができます。サイズが小さいため、出血や痛みを大幅に軽減することが期待できます。

田川研究室はこの他にも、超音速マイクロジェットや気泡を用いた新しい技術を実現していくために、自由な発想で研究しています。



超音速マイクロジェット (ジェット径約5マイクロメートル、最高速度 850 m/s)

Tagawa, et al. (2012) Phys. Rev. X



注射針の問題点

新医療技術

◎ 注射針は不要
(感染リスクの軽減)

◎ 蚊の口吻より小さい穴
(出血の軽減)

◎ 超短時間の薬品投与
(痛みの軽減)

