

オンチップ細胞計測に関する研究 ーその1: マイクロ流体チップ内での単一ウイルス操作ー

港谷恭輔² ○正 丸山央峰¹ 本田文江³ 高畑辰郎³ 正 新井史人¹

¹名古屋大学大学院工学研究科機械理工学専攻

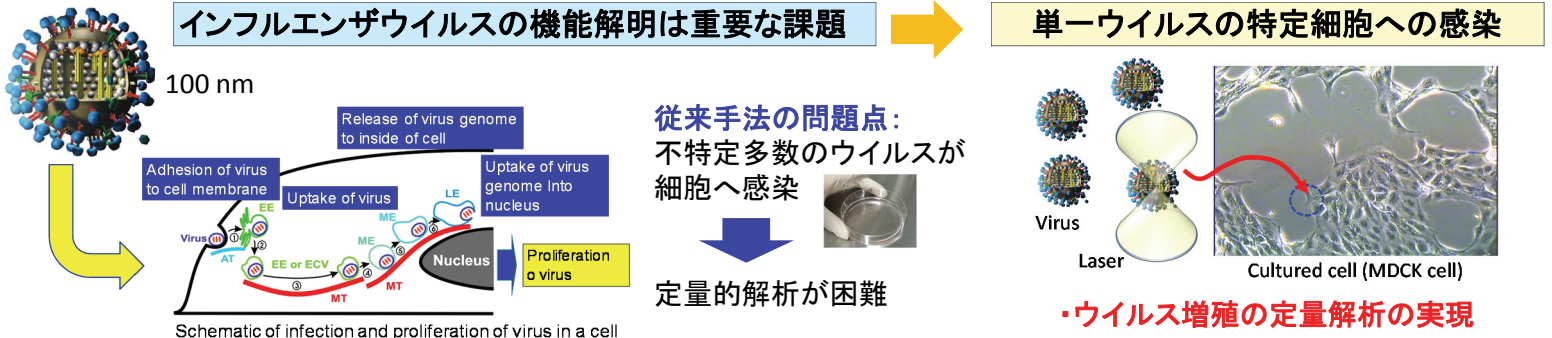
²東北大学大学院工学研究科バイオロボティクス専攻, ³法政大学工学部生命機能学科

単一ウイルスを特定細胞に感染させるには？

Background

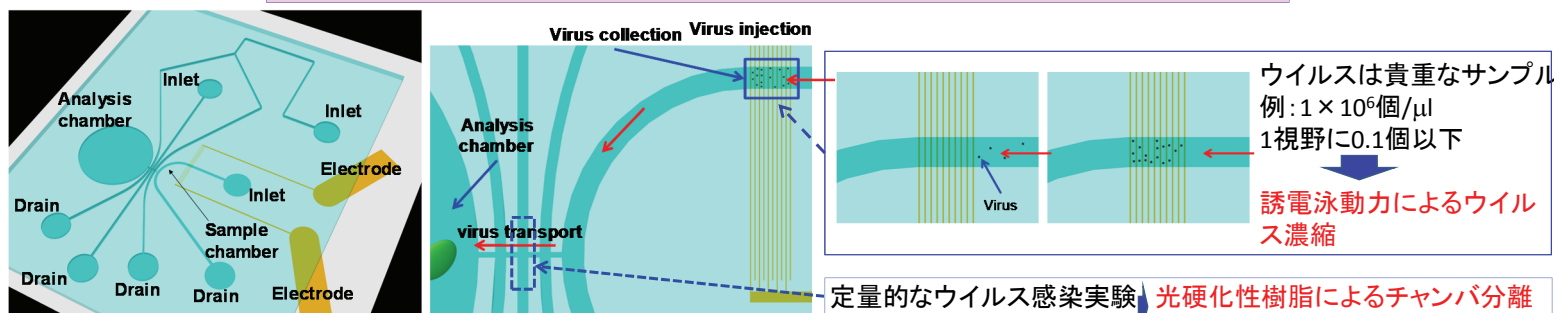
インフルエンザウイルスの機能解明は重要な課題

単一ウイルスの特定細胞への感染



Concept

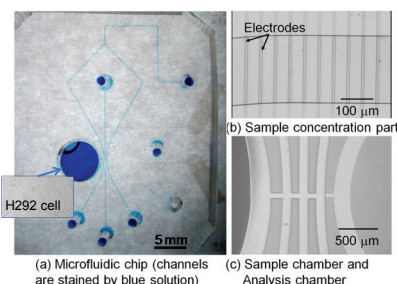
単一ウイルスの特定細胞への感染が可能なマイクロ流体システムの構築



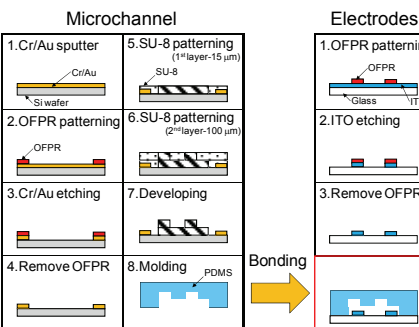
Experiments

マイクロ流体チップの作製

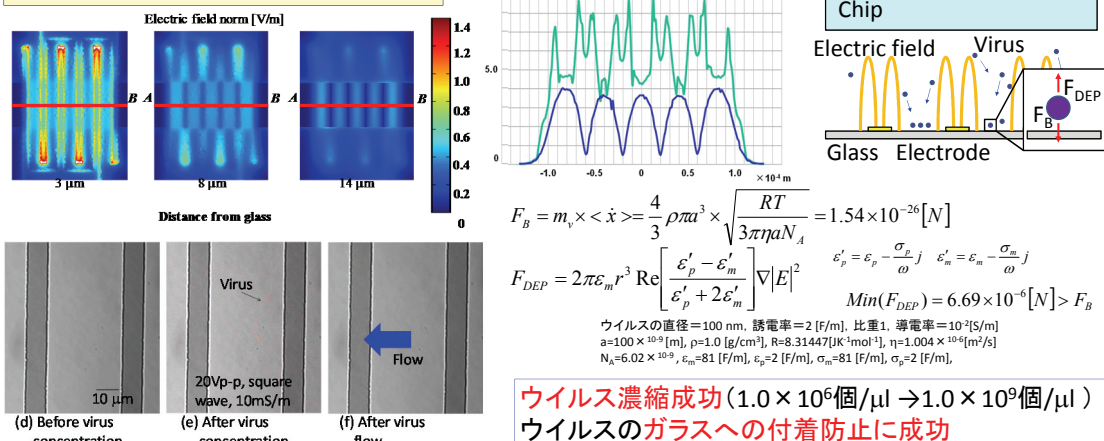
Microfluidic chip



Fabrication process

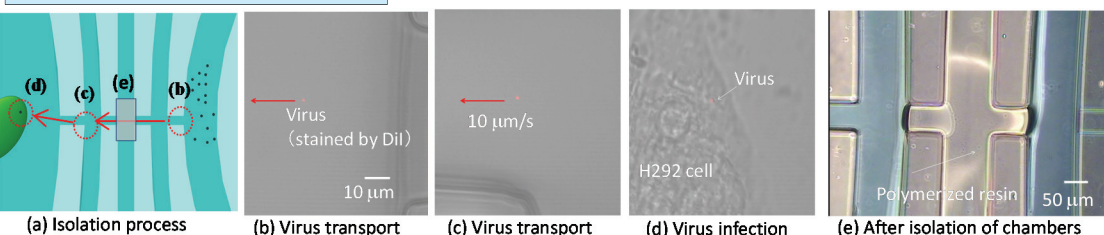


誘電泳動力によるウイルス濃縮



単一ウイルスの細胞感染

TE-2000 with A1R, Laser power: 50 mW, Photo-resin: PEG-MA, UV: 5 mW, 1 sec



謝辞: 本研究は科学技術振興事業団の戦略的基礎研究推進事業「CREST」の研究領域「最先端レーザー等の新しい光を用いた物質材料科学、生命科学など先端科学のイノベーションへの展開」の研究課題「光ピンセットによる核内ウイルスRNA輸送と染色体操作〜ウイルスゲノム除去への挑戦〜」の支援によるものです。

Reference: Kyosuke kotani, Hisataka Maruyama, Ayae Honda, Tetsuro Takahata Fumihito Arai, On-chip Cellular Measurement -Part 1: Manipulation of Single Virus in Microfluidic Chip -, Proc. of Robomec2010, pp. 154(2A2-A02), Asahikawa, 2010.

本研究に関するお問い合わせ先: 丸山 央峰 (Hisataka Maruyama)

E-mail: hisataka@mech.nagoya-u.ac.jp, URL: <http://www.biorobotics.mech.nagoya-u.ac.jp/>, TEL: 052-789-4493, FAX: 052-789-5213

〒464-8603 名古屋市千種区不老町 名古屋大学大学院工学研究科 機械理工学専攻 新井研究室