

京都大学大学院 工学研究科 高等研究院  
ナノクス研究部門

研究部門代表: 田畑 修 (マイクロエンジニアリング専攻)

本研究部門の目的と主要構成員

本研究部門では、ナノテクノロジーに関連する分野横断型の総合的な研究を”ナノクス”と命名し、以下の研究を遂行する。

- (1) 原子・分子スケールで構造制御した構造化機能ナノ材料を 金属、半導体、高分子、無機、有機、バイオなどの多様な材料 と組み合わせる事によって、量子効果を基礎とした新規機能を 発現させるナノテクノロジー
- (2) 原子・分子スケール構造制御で構築された構造化機能ナノ材料 をより高次に構造化するナノセンシステクノロジーに関する基盤技術

田畑 修	工学研究科	藤田 静雄	光・電子理工学教育研究センター	高橋 和生	京都工業繊維大学
川上 養一	工学研究科	木本 恒暢	工学研究科	田畑 泰彦	再生医科学研究所
木村 俊作	工学研究科	船戸 充	工学研究科	松田 道行	医学研究科/生命科学研究所
平尾 一之	工学研究科	中村 敏浩	大阪電気通信大学	楠見 明弘	再生医科学研究所
坂倉 政明	京都大学産官学連携本部	植村 卓史	工学研究科	松田 建児	工学研究科
山田 啓文	工学研究科	浅野 卓	工学研究科	佐藤 宣夫	千葉工大
北川 進	物質-細胞システム統合拠点	小寺 秀俊	工学研究科	横川 隆司	工学研究科
辻 博司	工学研究科	北村 隆行	工学研究科	平井 義和	工学研究科
中條 善樹	工学研究科	北條 正樹	工学研究科	新宅 博文	工学研究科
野田 進	工学研究科	江利口 浩二	工学研究科	倉田 博基	化学研究所
石田 謙司	神戸大学	富田 直秀	工学研究科	中村 康一	学際融合教育研究推進センター/ 日本-エジプト連携教育研究ユニット
小林 圭	産官学連携本部	田中 勝久	工学研究科	亀井 謙一郎	物質-細胞統合システム拠点
木村 健二	工学研究科	神野 伊策	神戸大学	鈴木 基史	工学研究科
伊藤 秋男	工学研究科	土屋 智由	工学研究科	巽 和也	工学研究科
酒井 明	工学研究科	菅野 公二	神戸大学		

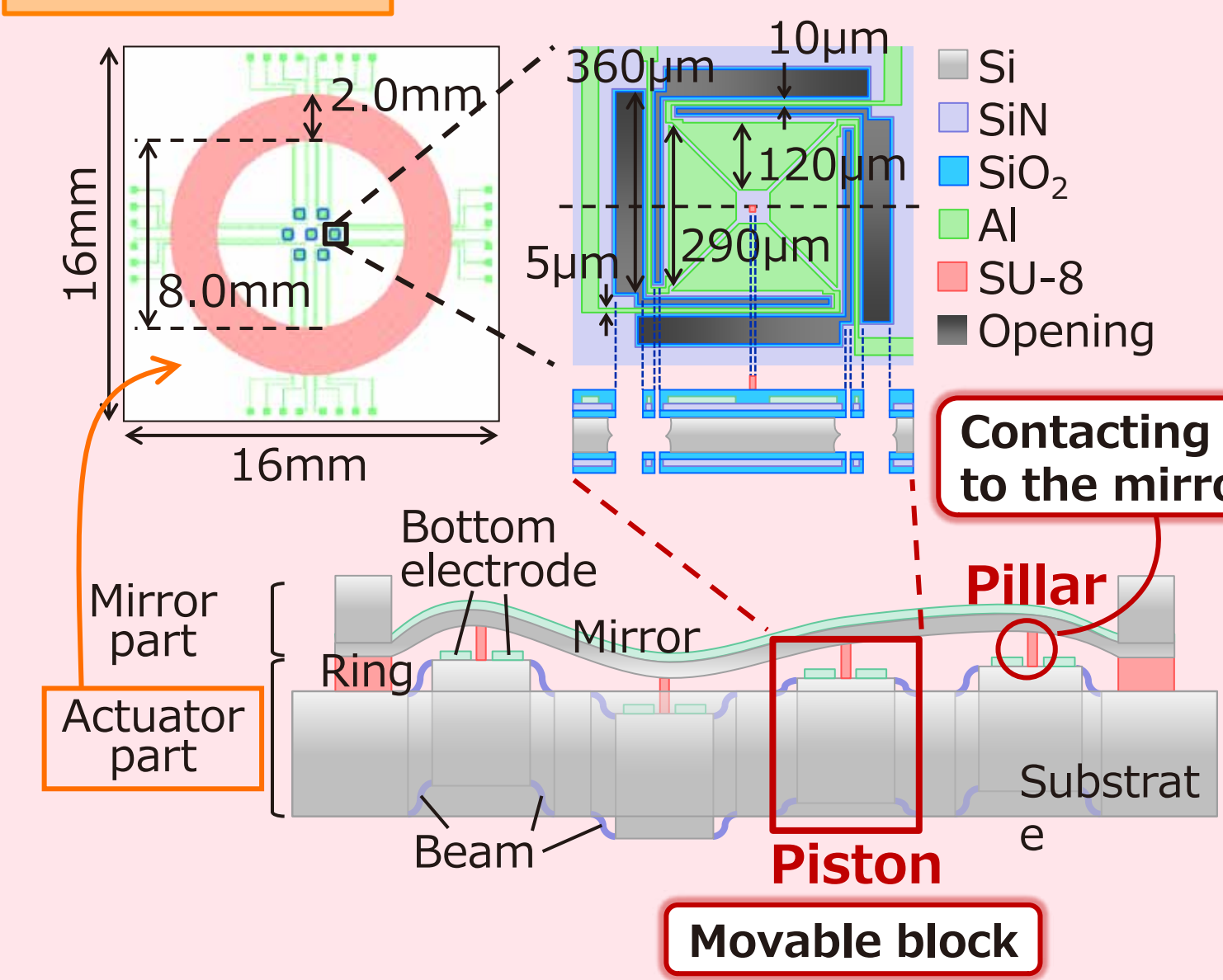
平成28年度若手研究者交流会における優秀発表

MEMS Deformable Mirror  
Actuated by Electrostatic Piston Array

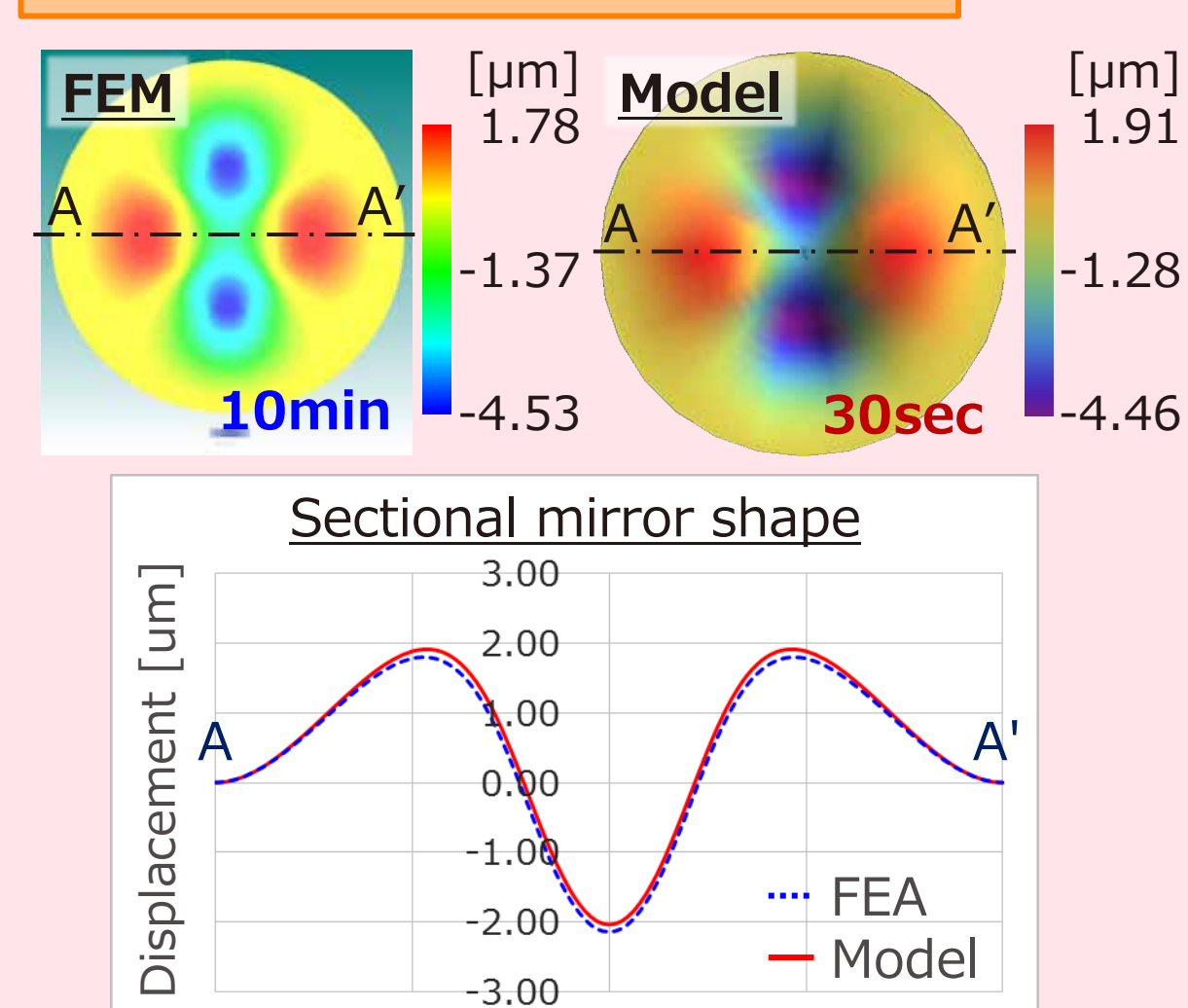
Akiko Uno (宇野 亜季子)

In the retinal observation, a deformable mirror (DM) is often used to correct aberrations of wave-front from human eyes. We have proposed a new electrostatic DM which is capable of both concave and convex deformation with low voltage actuation. We constructed simple mathematical analysis model for design optimization. Then we fabricated the device and successfully demonstrated its operation to confirm the principle of the device.

Structure

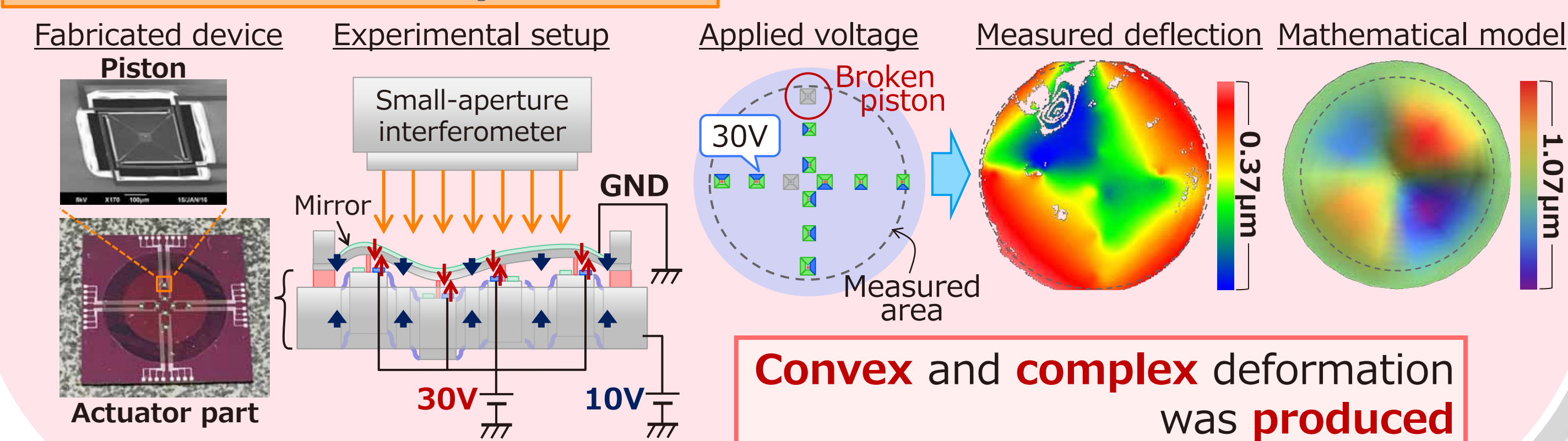


Mathematical model



This model calculates accurately in a short time

Fabrication and Experiment

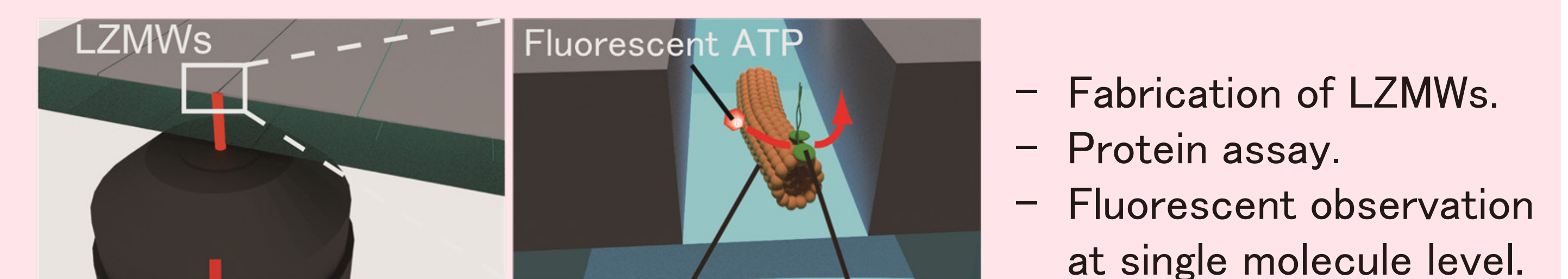


Convex and complex deformation was produced

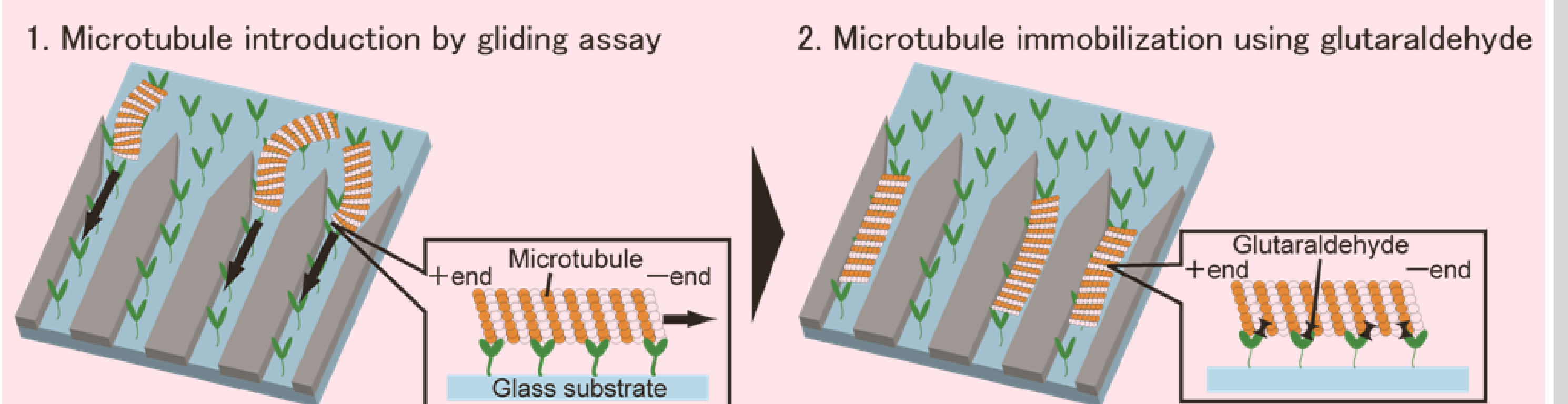
Linear zero-mode waveguides (LZMWs) for single-molecule analysis of ATP hydrolysis by kinesin motors

Yuuki Morita (森田 有貴)

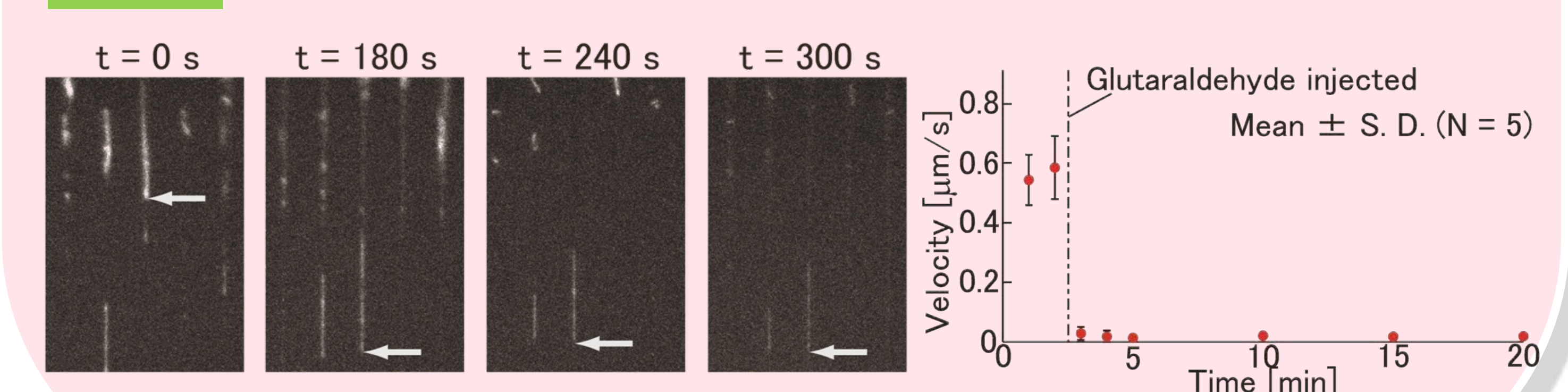
Objective Simultaneous observation of kinesin and ATP



Immobilization of microtubules



Results



Microtubules were immobilized in LZMWs.