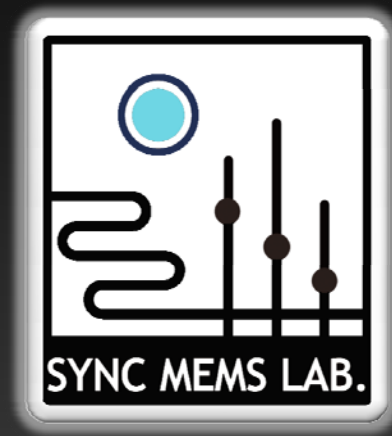
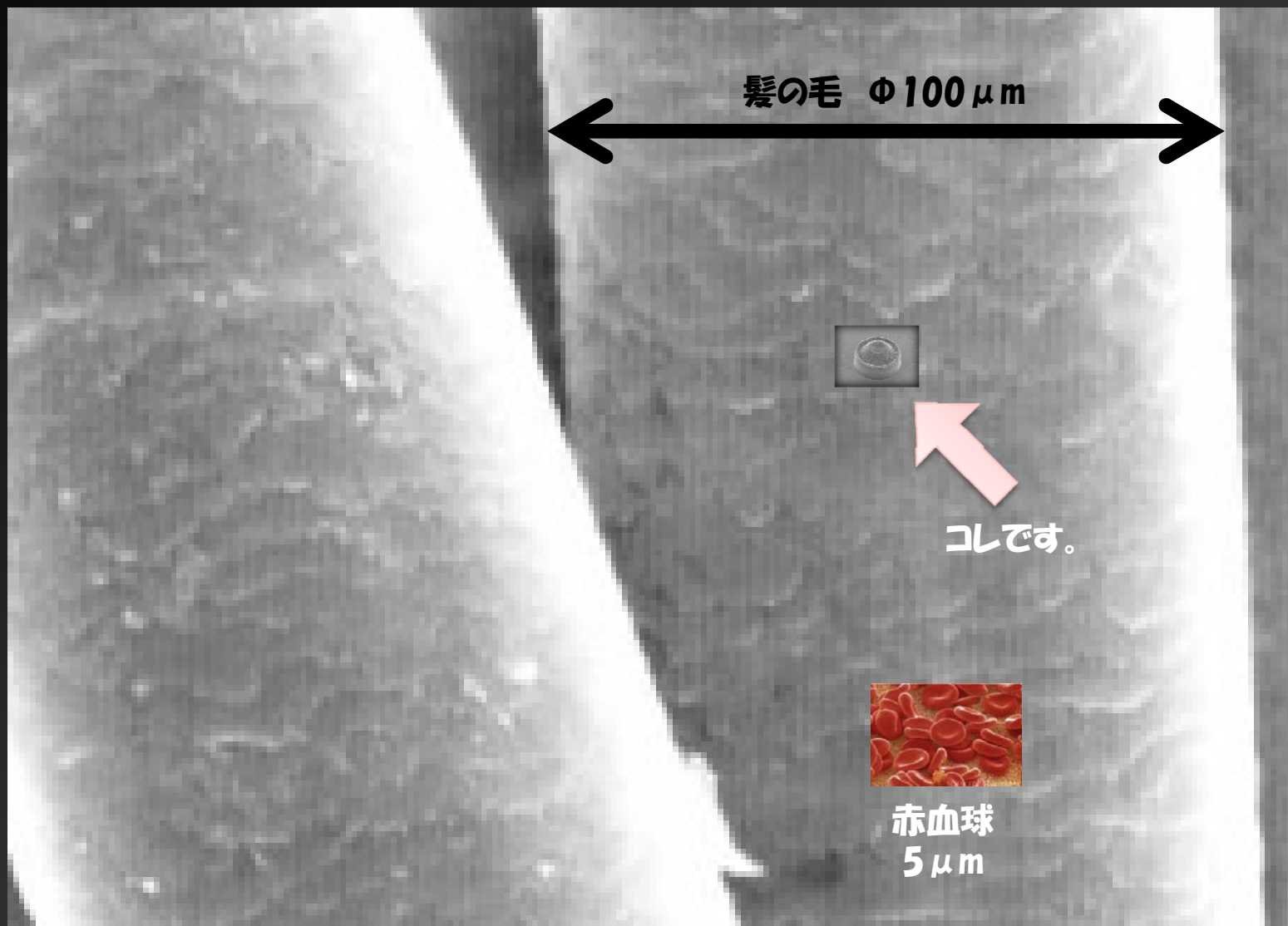




真剣な楽しいが、ココにある。

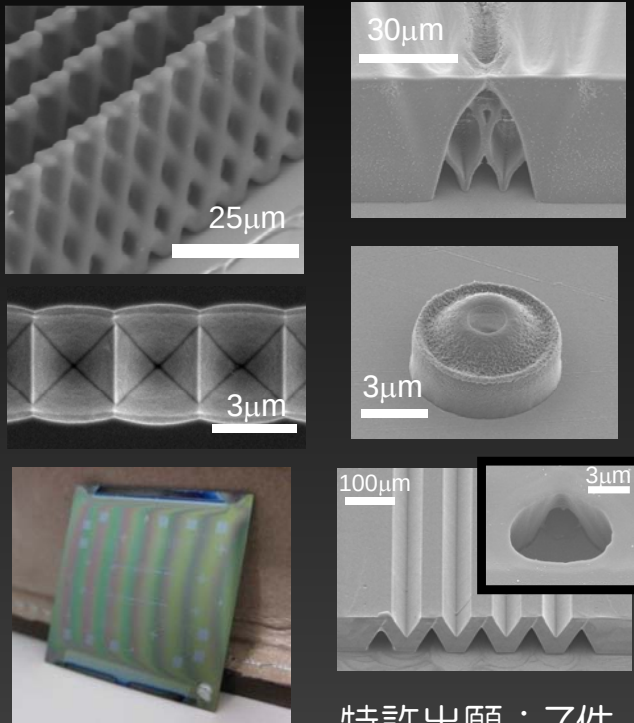
いわゆる、鈴木孝明研究室です。

マイクロ加工技術

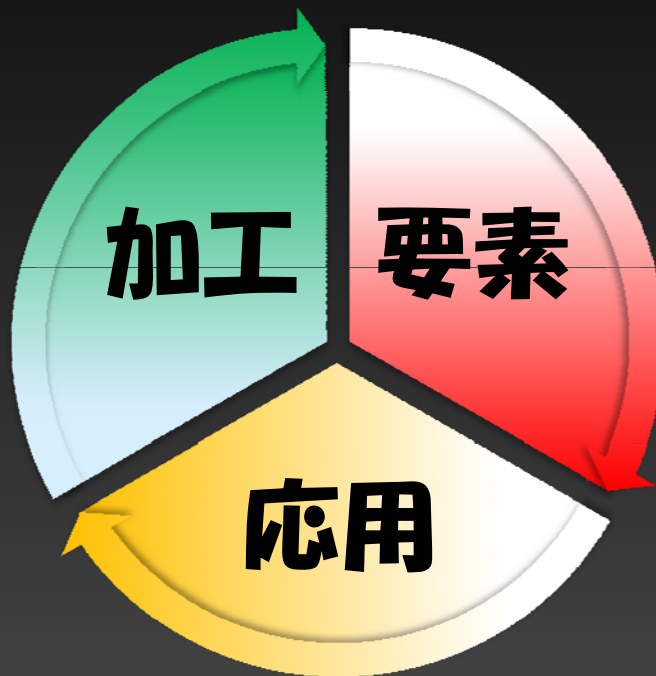


マイクロ加工技術

- ≫ 微小物 (umオーダー) の集積化
- ≫ 3次元露光法、ドライエッチング
- ≫ 機能性薄膜成膜

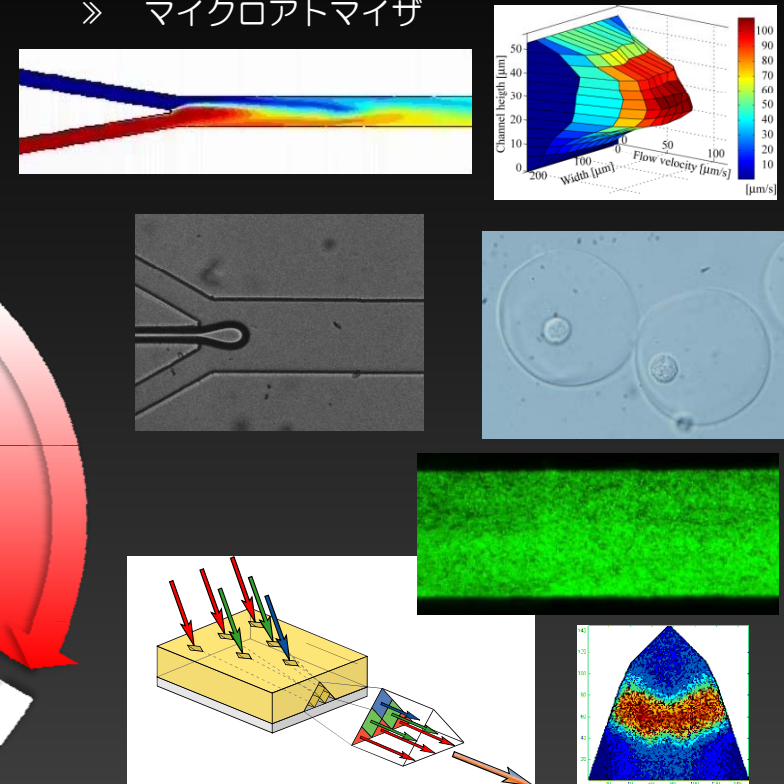


特許出願：7件



マイクロデバイス

- ≫ バルブレスマイクロポンプ
- ≫ 多相流を用いたマイクロミキサ
- ≫ マイクロアトマイザ

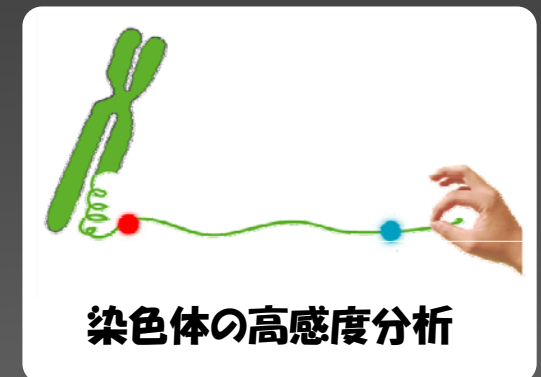


バイオマイクロシステム

- ≫ 細胞遺伝子導入用マイクロチップ
- ≫ 染色体DNA解析マイクロチップ
- ≫ ポータブル血液検査システム



血液1滴で高速診断



染色体の高感度分析

鈴木研の3大特長



学生さんが身につくこと

① 研究設備が充実



クリーンルーム（クラス1000）



バイオ実験室

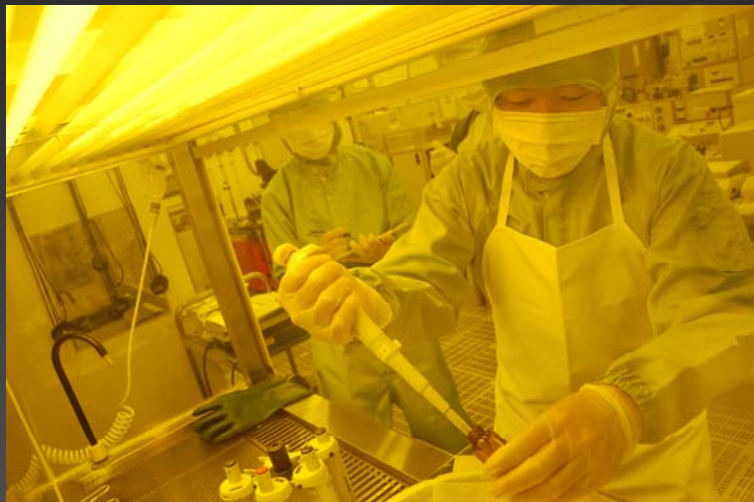
- ・ 研究サポートスタッフ：3名
- ・ 鈴木研究室学生：10名（M1：5名、B4：5名）
- ・ マイクロ加工関連教員：5名
（大平、下川、高尾、寺尾、鈴木）



微細加工



バイオ操作



新たな分野を切り開く innovator

② 研究成果は世界発信



国際会議（2009年以降）

- MMB2009 in Quebec, Canada
- MIPE2009 in Tsukuba, Japan
- Transducers'09 in Denver, USA
- μ TAS2009 in Jeju, Korea
- Nanomed2009 in Tainan, Taiwan
- Optical MEMS2010 in Sapporo, Japan
- μ TAS2010 in Groningen, Netherlands
- IEEE-NEMS2011 in Takao, Taiwan



学術論文 44件
 国際学会 74件
 国内学会 131件
 招待講演 15件
 受賞 13件

(2000年以降、10年間)

卒業・修了までに、国内・国際学会発表、論文執筆を経験

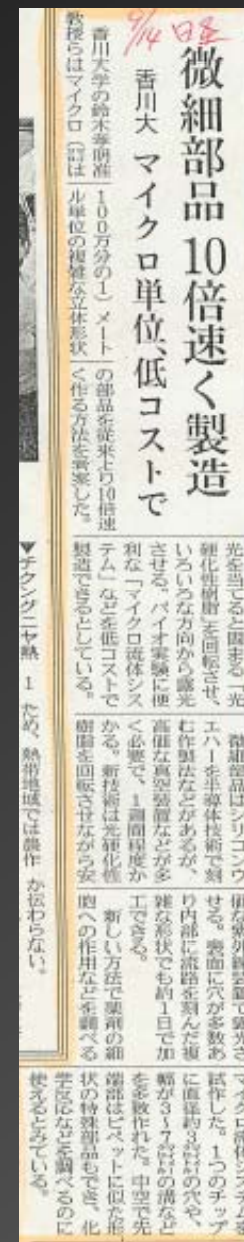
MicroTAS 2010, NETHERLANDS

口頭発表採択率：約10% (投稿総数：1200件程度)



報道 9件
 展示会 9件

(2008年以降、2年間)



2009/9/14
 日経新聞
 全国debut

わかいやすい発表ができる presenter

③ 研究ネット拡大中

医農工 連携

- ◆ 工学部 大平・寺尾研究室、石丸研究室、高尾研究室、下川研究室
- ◆ 医学部 小林研究室、西山研究室
- ◆ 農学部 秋光研究室



学学 連携

- ◆ 京都大学 小寺研究室、岩田研究室
- ◆ 兵庫県立大学 生津研究室
- ◆ 産業総合技術研究所 健康工学研究センター



産学 連携

- ◆ ウシオ電機株式会社
- ◆ 日本板硝子株式会社
- ◆ 株式会社レクザム

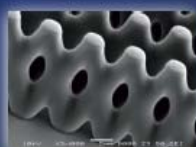
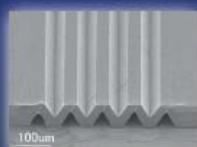
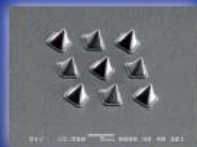


NEW

3Dリソグラフィ 3D lithography

参考出展
Reference exhibit

造形バリエーション Modeling variations



晋川大学 工学部
鈴木孝明先生 共同研究

マイクロ流路への応用 Application to making microfluidic networks



レジストマスターと樹脂成形品
サンプル展示中

特長 Features

- ・ μm オーダーの微細パターンを安定形成
- Forms fine patterns of μm order stably
- ・ 傾斜面の平坦加工
- Patterns inclined surfaces
- ・ 様々な三次元形状
- Various three-dimensional structures

主な用途 Applications

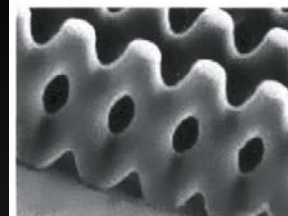
- 各種微細金型モデル
- Variety of the molding models
- μTAS、流路
- μTAS and flow channel
- 光学シート/フィルム
- optical sheet / prism
- 光学部品(導光板、プリズム)
- optical components (light guide plate, prism)
- 光導波路
- optical waveguide

USHIO Lighting—Edge Technologies

香川大、ウシオ電機と連携

超微細加工、実用化に着手

試作・実験で医療分野など応用



1本の直径が5マイクロメートルで作ったメッシュ状の構造

今後、百川とウシオ電機は、互いの技術的展示を兼ねて共に共同で新技術を開発し、微細加工の試作品を出展し、医療関連分野などの企業にPRする。企業から受けた試作依頼なども受け、新たに試作品の製作を進める。

実用化を目指すのは、マイクロ（マイクロは100万分の1）メートル単位の微細加工技術。光を定規の微細な形状の部材に定規と同等の精度で加工し、硬化性樹脂層を保持、光硬化性樹脂を、立体的構造の部品を製する。香川大学工学部第2期卒業生が中心となり考案した。

従来の微細加工技術は、1台で数億円する装置が必要で、真空装置などが必要で、

香川大学はウシオ電機と共に、超微細部品を短時間で加工・製造する技術の実用化に乗り出す。同大工学部が開発を進めてきた「光硬化性樹脂」の加工技術を活用、試作品の製作や実証試験に取組む。がん細胞を特化する検査装置の開発など、医療分野の技術革新などにつける狙いだ。

加に7〜1日程度要する。香川大の新技术では複雑な形状でも1日程度で加えて、製造時間を10分の1程度に短縮。光硬化性樹脂に光を当てると露光装置を使うことで、製造工程も抑えられる。鈴木准教授が開発した微細加工部品の1つが、1本5マイクロメートルのメッシュ状の構造物。この構造物を使い、複雑に絡み合う染色体を1本のヒモにほどき、染色体を詳細に解析できる。がん細胞などの異常部位の特定につながるという。携帯電話の液晶ディスプレイの金型製造などにも応用できるといふ。

ウシオ電機は露光装置の拡大をにらむ。

露光装置の医向け需要は、将来は



2010/6/11: 日經新聞

社会のニーズをよく知る coordinator

鈴木研だから、身につく！



ものづくり & コミュニケーション



設備
innovator



発表
presenter



連携
coordinator

研究に関連する企業（就職先候補）

半導体・家電業界



電子部品業界



化学材料業界



OA・精密機械業界



非鉄金属業界



自動車業界



産業機器業界



印刷業界



硝子業界



香川県内



なぜ、鈴木研？

ポジティブな環境が、新しい発想を生む



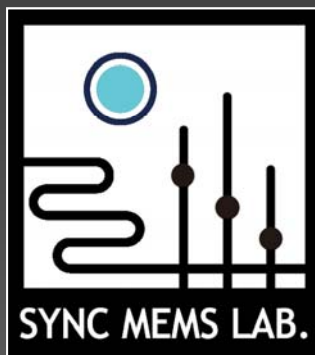
真剣な楽しい が、ココにある！

“ちょっと歳の離れた兄？”のように接する、適度に厳しく・楽しい研究室
(レクリエーションは、4研究室合同です。30名以上！)

スズチケン



真剣な楽しいが、ココにある。



FOUNDED 2008

SYNCMEMS

検索

詳しくは、FROM香川へ