

# 金（範）研究室

## 痛くない針



機械・生体系部門、工学とバイオ研究センター  
学際融合マイクロシステム国際連携研究機構

マイクロ要素構成学

工学系研究科 精密工学専攻

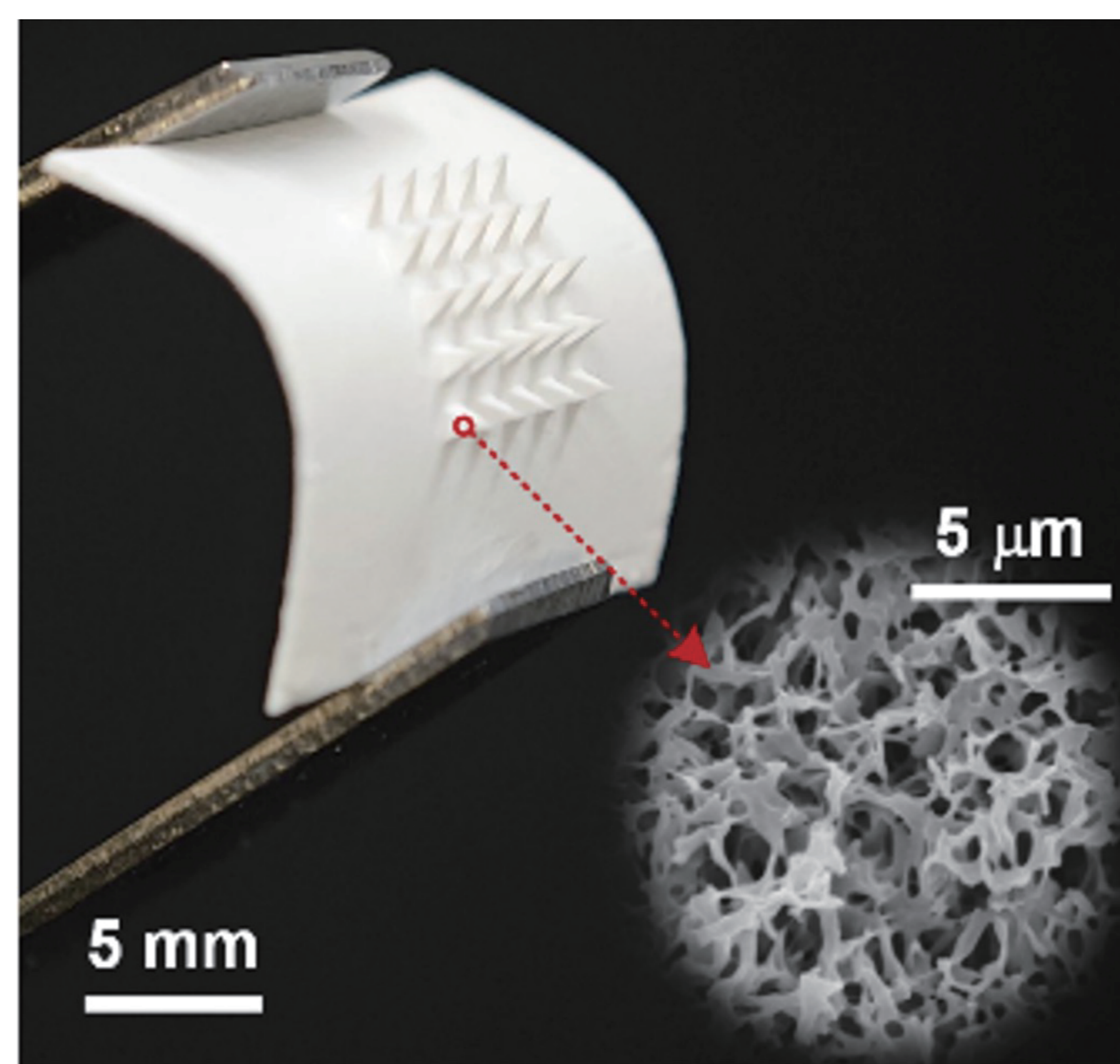
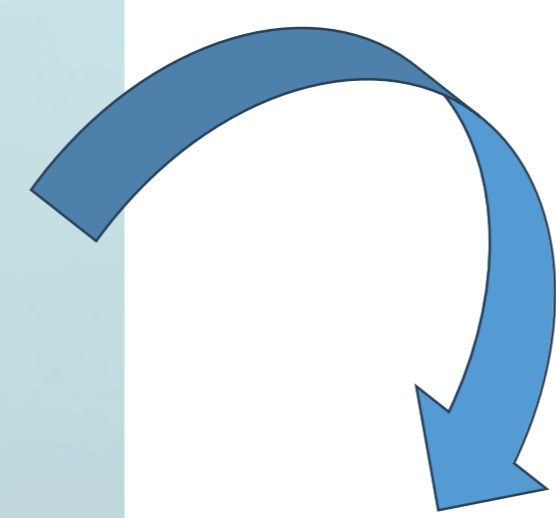
<http://www.kimlab.iis.u-tokyo.ac.jp/>

## ドラッグデリバリーシステムの革命と予防医学

MEMS（微小電気機械システム）に代表される半導体微細加工技術を基盤として、私たちは微細な構造や機能を自在に設計・作製する新しいマイクロ・ナノ加工技術を開発してきました。これにより、多様な材料を用いた高精度な微細構造の作製や、電子部品・電極などをフレキシブル基板へ転写する技術を実現しています。

近年は、生分解性マイクロニードルを用いた、痛みの少ないパッチ型ドラッグデリバリーシステムの研究を進めています。とくに、ワクチンやペプチド・タンパク質医薬品など、体内へ届けにくい薬剤を皮膚から効率よく投与するための新しい経皮パッチの開発と、その実用化を目指した研究に取り組んでいます。将来的には、注射や従来の貼付剤に代わる新しい医療技術として、マイクロニードルを用いたドラッグデリバリーの実現を目指しています。さらに、多孔質マイクロニードルパッチを用いて皮下から微量の細胞間質液を採取し、血糖値などのバイオマーカーを簡便に測定できるセンサーの開発にも取り組んでいます。これらを通じて、より安全で使いやすい次世代医療技術の実現を目指しています。

## What is MAP (Microneedle Array Patch)



Bio-dissoluble Porous Microneedle Patch for Sensing

Please, **Click QR code !!**  
**MAP**  
for Beauty and Health?

