

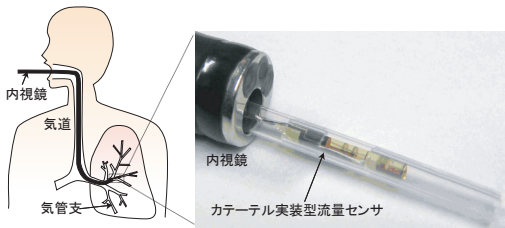


マイクロ・メカトロニクス技術と それを用いた医療福祉システム

本研究室では、機械・電気電子の融合を図り、かつその出口として医療を見据えることで、これまでにない新たな医療・福祉システムの実現を目指しています。具体的には、マイクロ・メカトロニクス技術を用いた超小型医療用デバイス、無痛薬剤投与デバイス、高齢者見守り支援システム、「噛む」を見える化するデバイス、フレキシブル・ウェアラブルデバイス、超小型集積化センサデバイス等の創成に挑戦しています。これらのデバイス・システム開発により健康で豊かな社会基盤の構築を目指します。

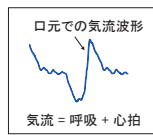
生体情報極限計測

肺機能検査用気管支カテーテルセンサシステム



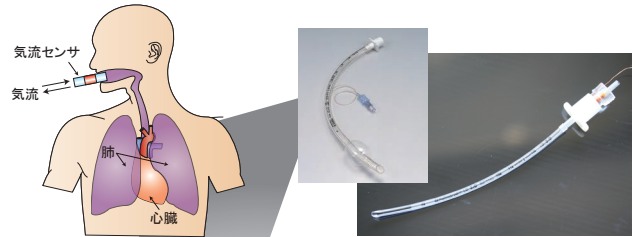
経気管支的に気道内肺機能測定を可能にするカテーテルセンサシステムの実現を目指します。

心拍・呼吸同時機能計測



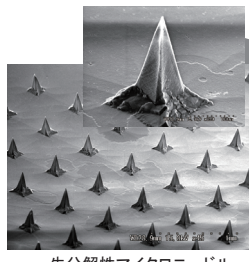
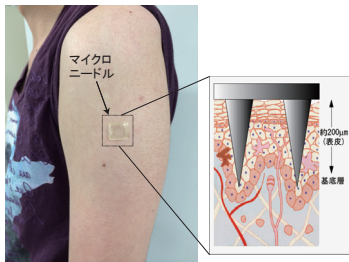
口元での気流を計測・解析することで、心拍機能と呼吸機能とを同時に計測評価できるシステムの実現を目指します。

呼吸機能評価付き気管内挿管チューブ



食道挿管の防止を目指します。

マイクロニードルを用いた薬剤投与



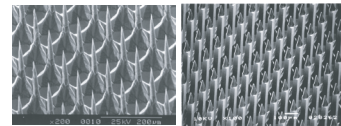
生分解性マイクロニードル

次世代経皮吸収剤技術

経皮剤の特徴

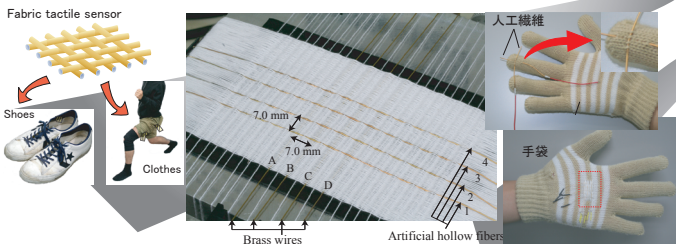
- ① 在宅で患者自身が簡便に服薬できる。
- ② 注射剤投与時にみられる疼痛が無い。

- ・無痛経皮バイオ製剤の実現とそれによるワクチン接種負担の軽減を目指す。
- ・自己投与の実現とそれによる開発途上国でのワクチン接種普及を目指す。



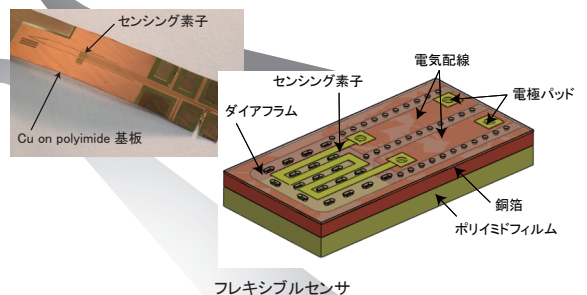
インターフェイス技術

ウェアラブル化・フレキシブル化センサシステム



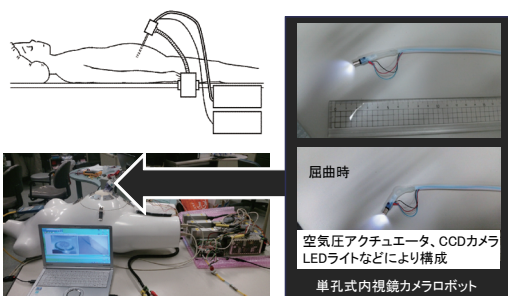
ウェアラブル集積化センサ

世の中の有りと有らゆるシステムへのセンサの搭載・高知能化を目指します。



外科手術ロボット

単孔式内視鏡外科手術ロボット



外科医の代わりに単孔式内視鏡を操作する医用ロボットを実現し医療の発展を目指します。

ウェアラブルコンピュータ

外耳装着コンピュータシステム



耳に装着して使用するコンピュータシステムを研究開発し医療福祉に役立てます。