

研究スタッフ

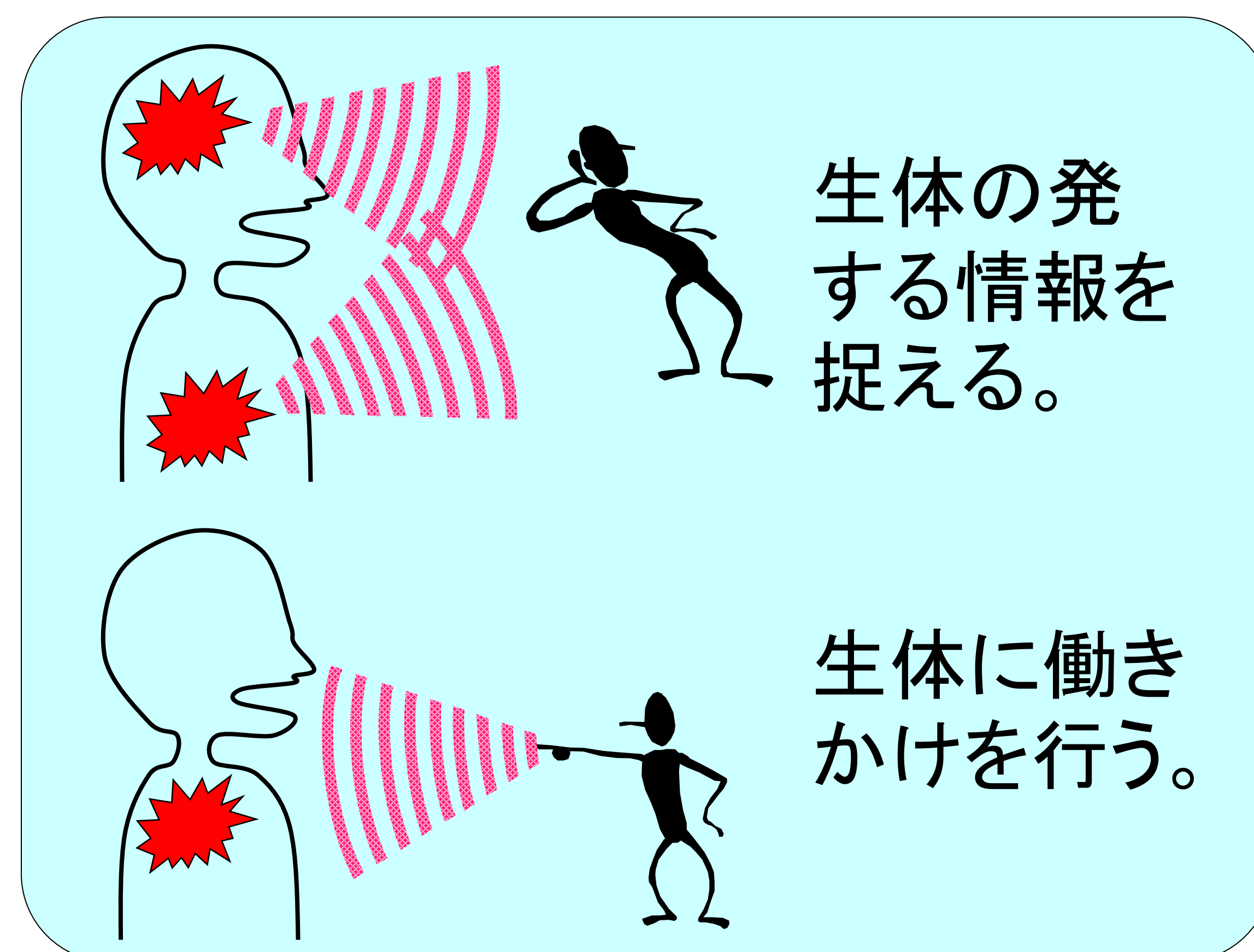
教授： 石山 和志、

准教授： 栢 修一郎

助教： キム ソンフン

研究目的

生体との電磁コミュニケーションを確立し、生体のはたらきを理解するために、新しいセンサ、アクチュエータ等の開発を行う。

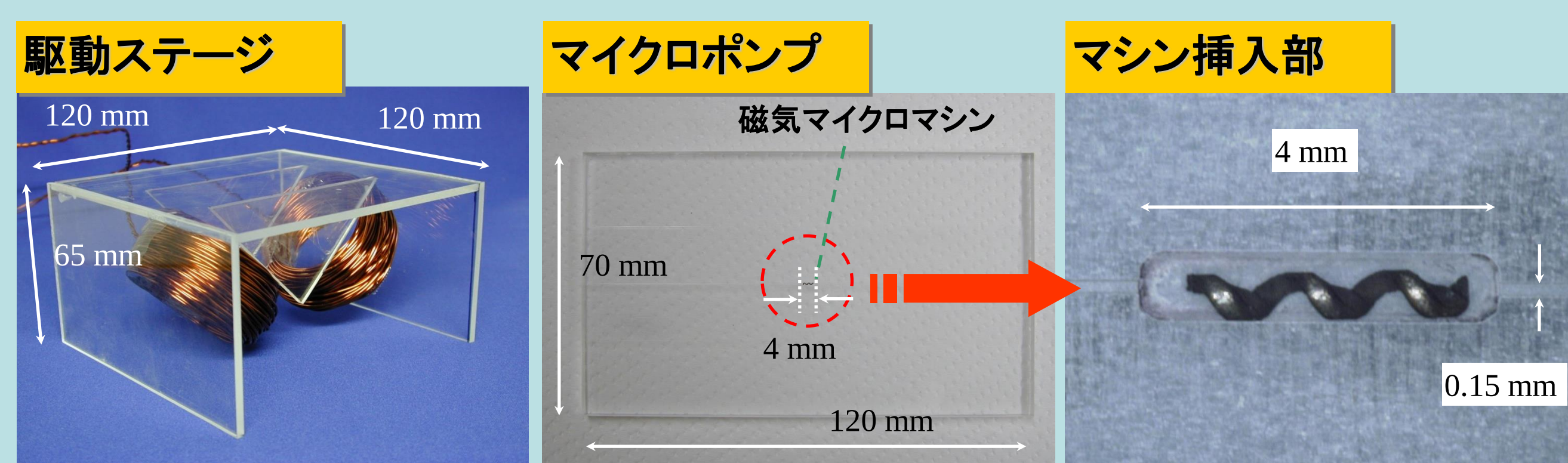


主な研究テーマ

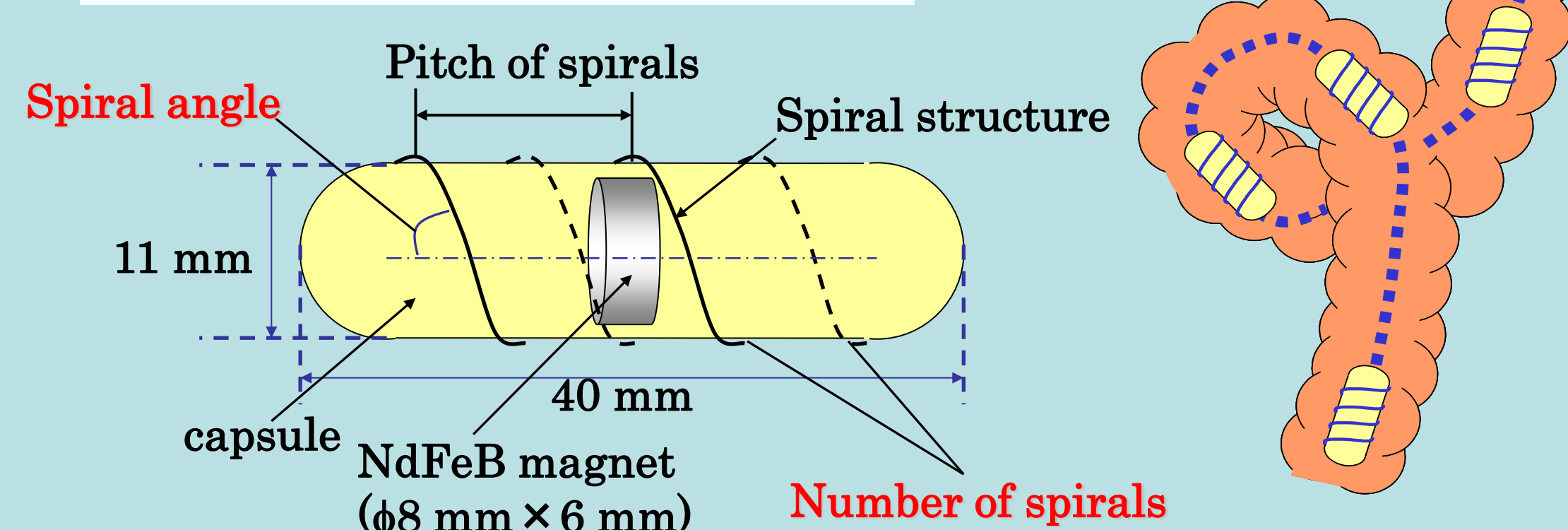
1. 磁気マイクロマシン

磁気トルクなどの手法により、ワイヤレスで動作するマシンを実現

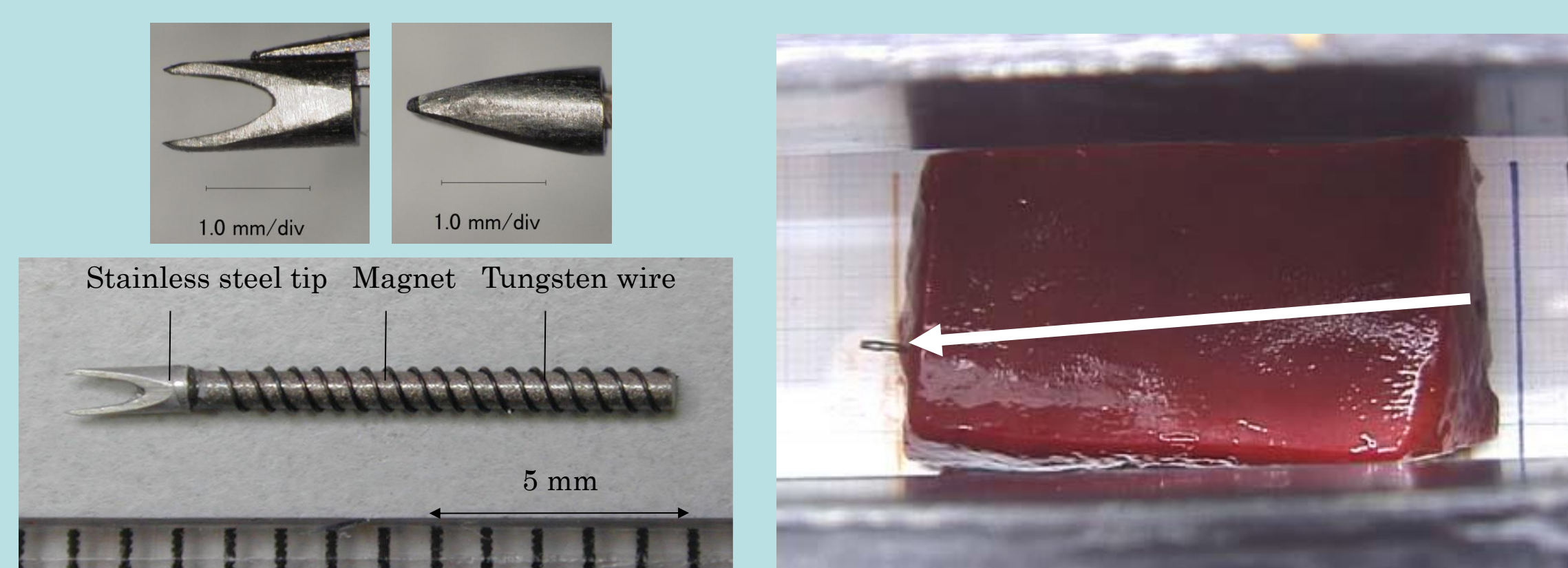
プレート上に形成した流路内で動作するポンプ



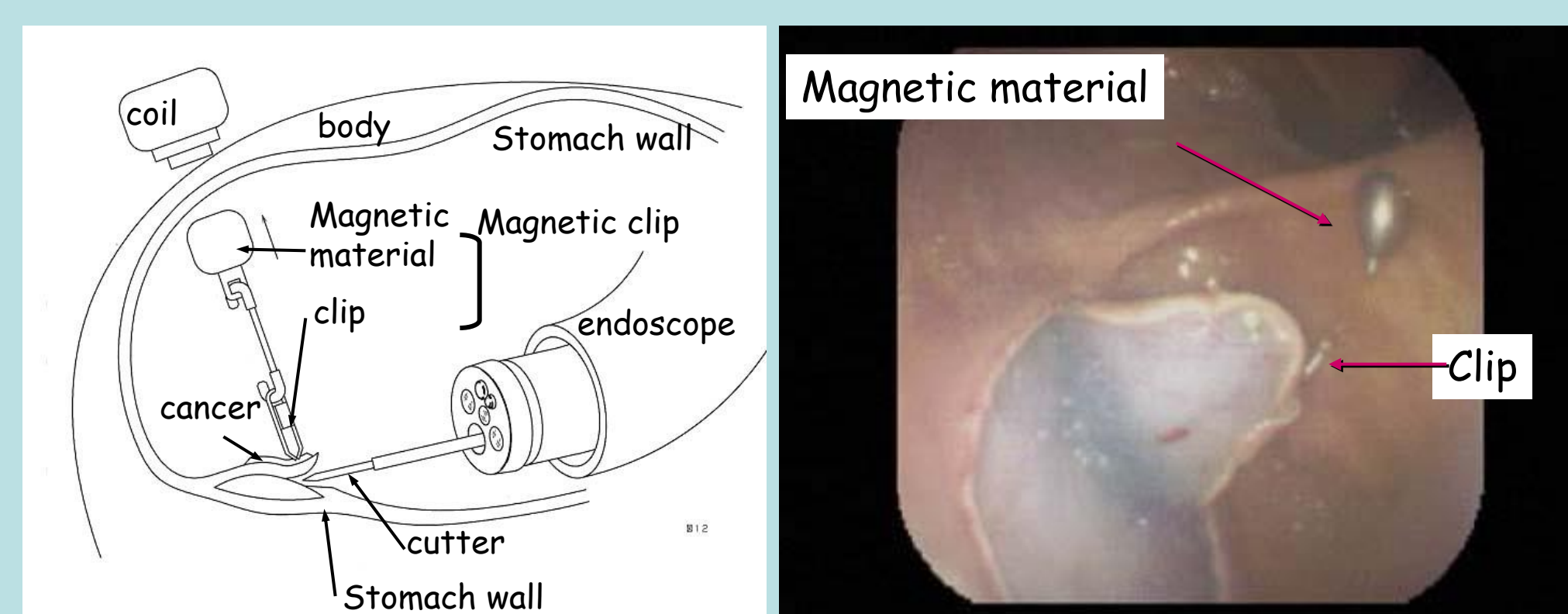
磁気アクチュエータによるカプセル内視鏡誘導機構



生体組織中を推進するマイクロマシン

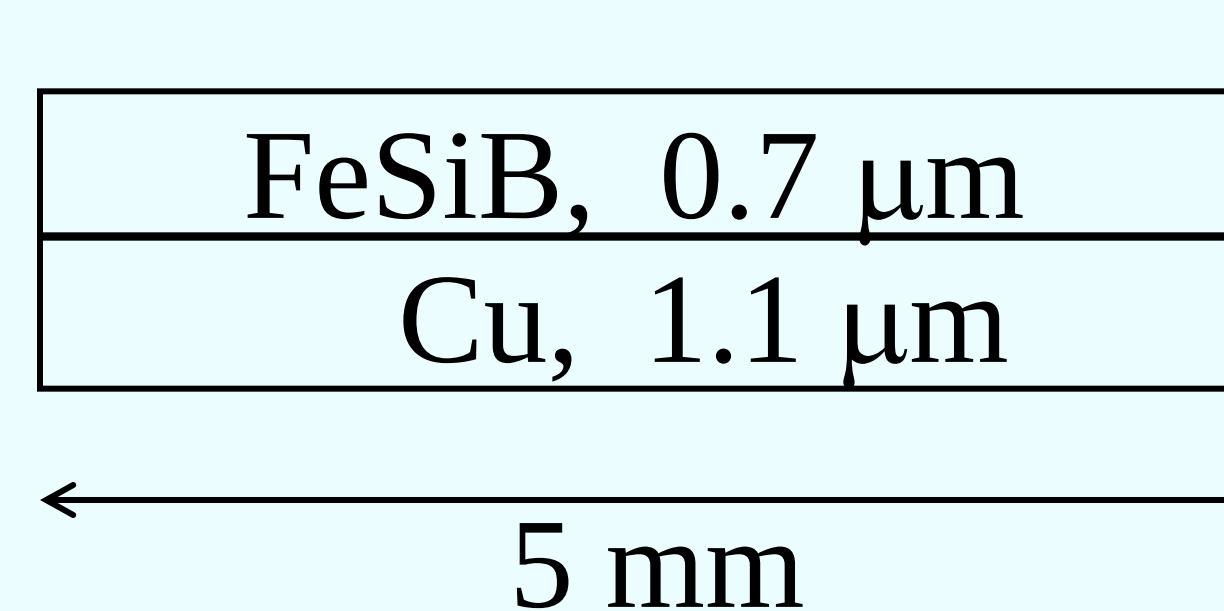
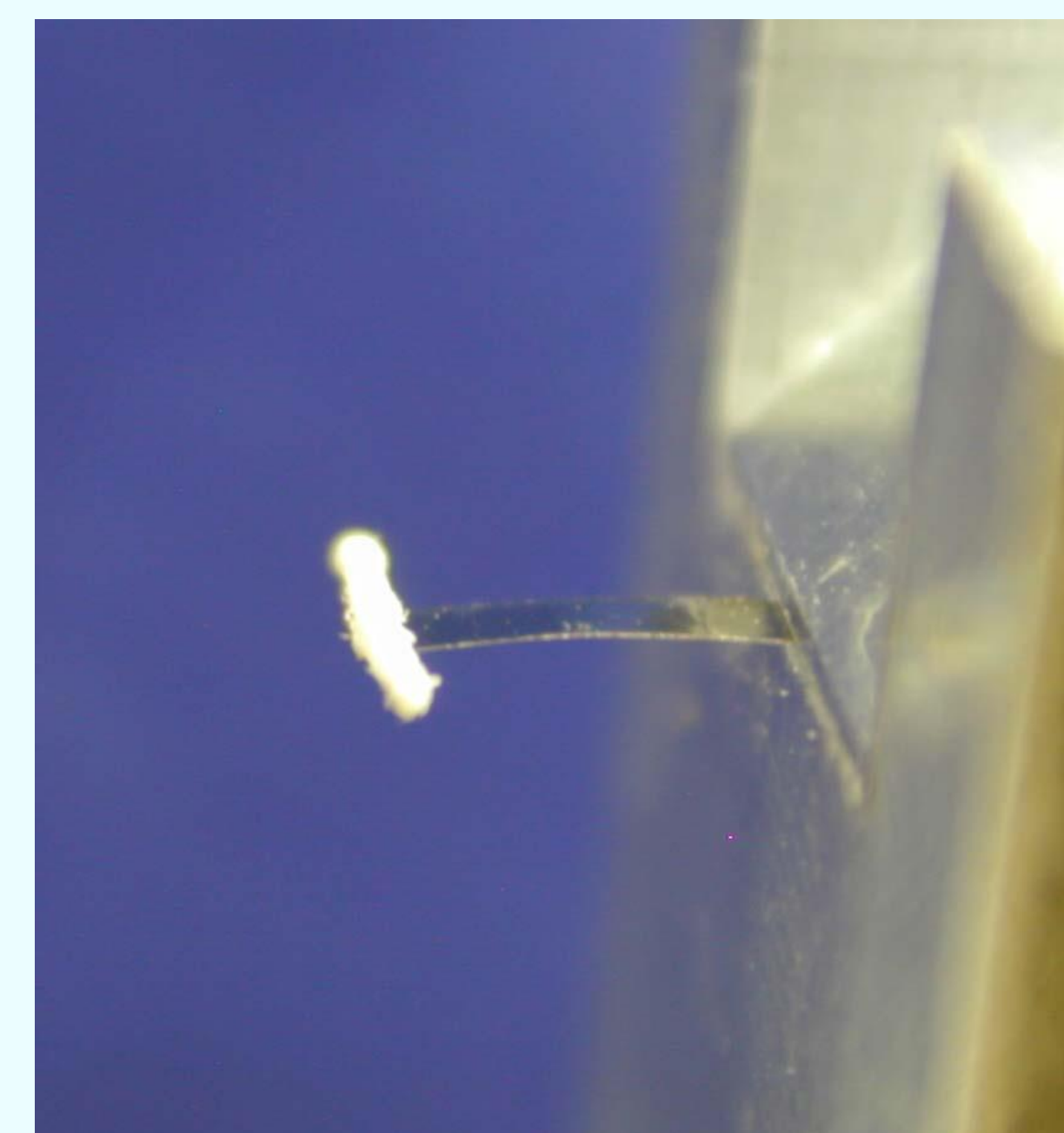
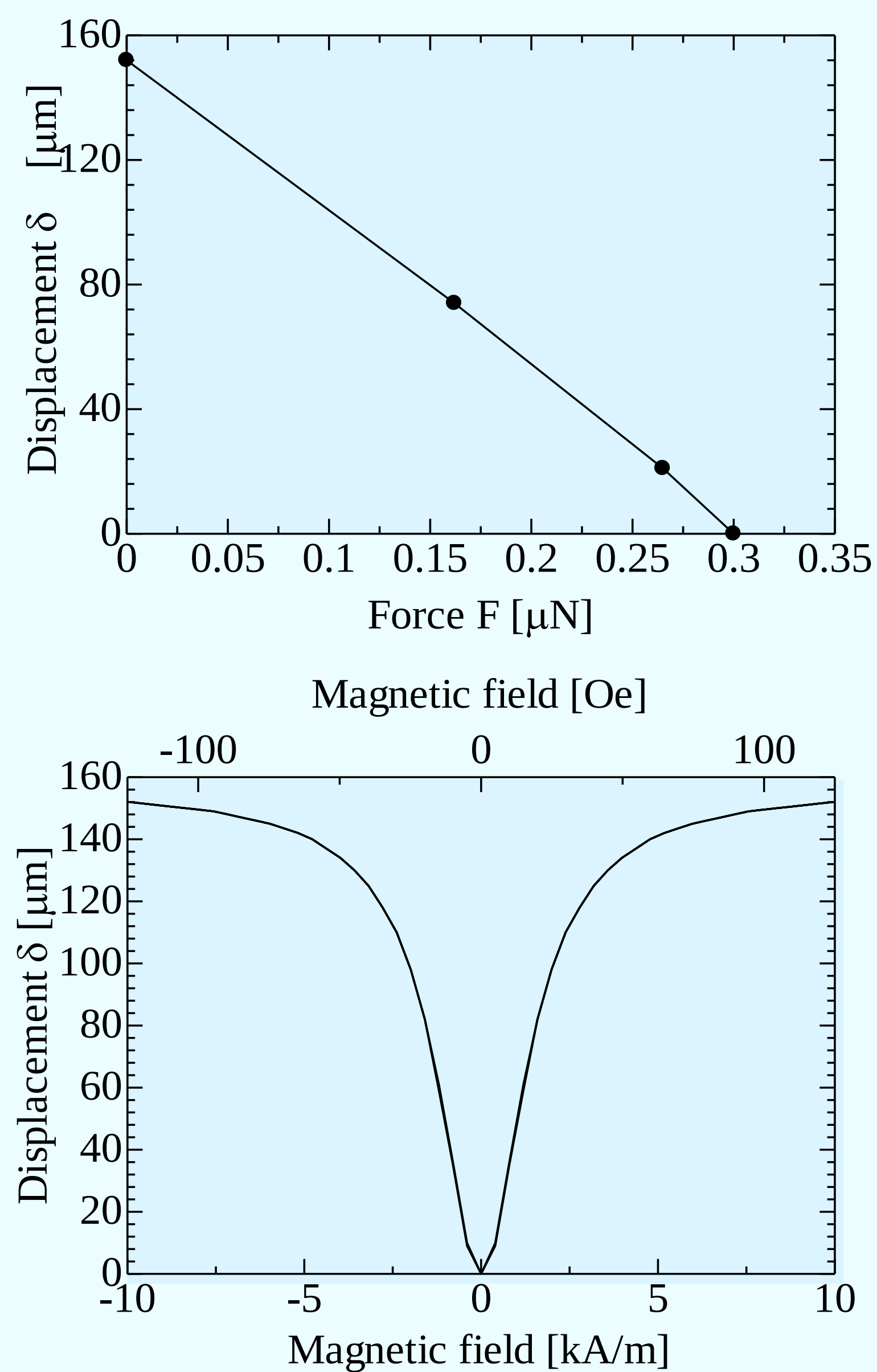
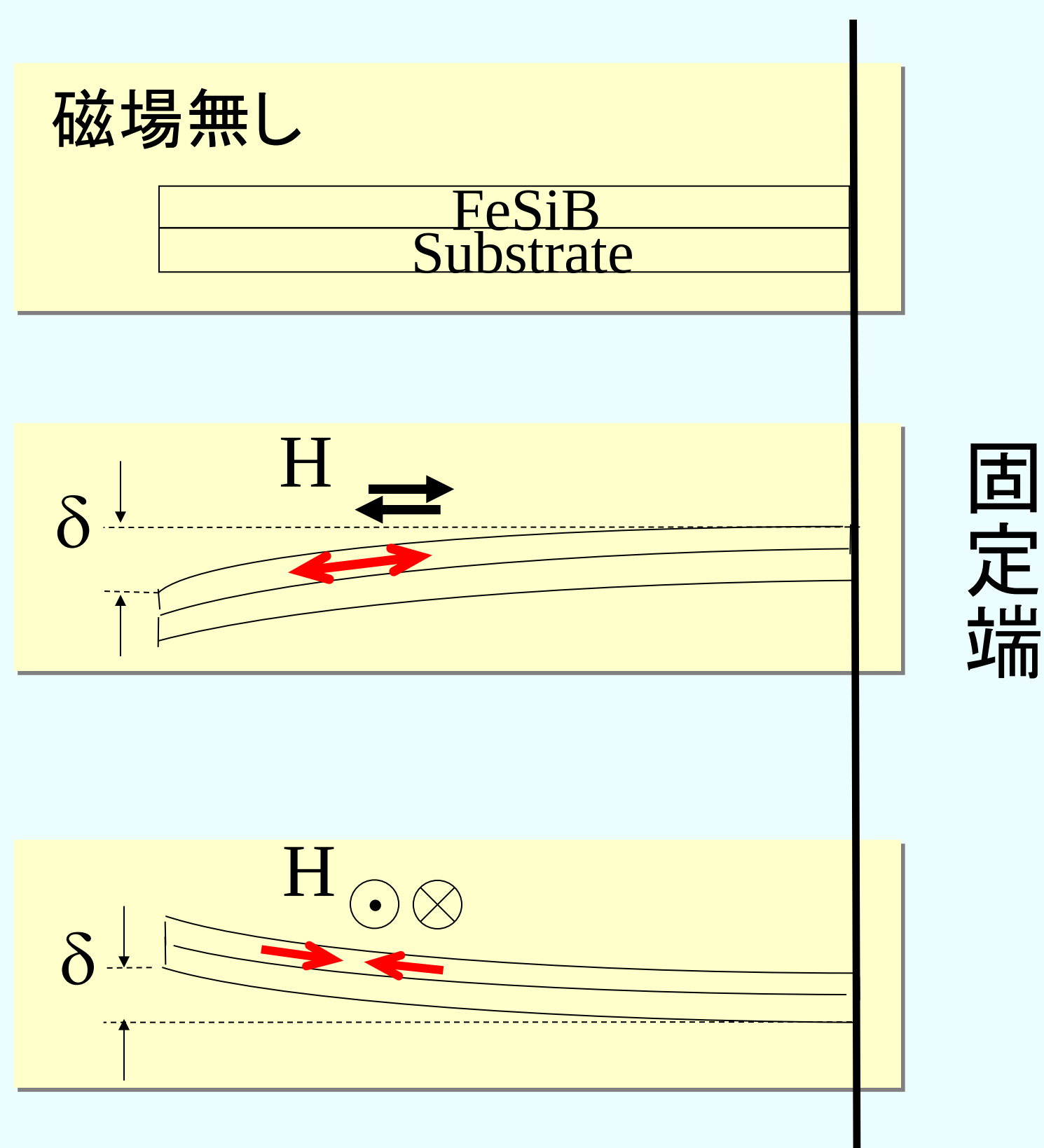


胃カメラを介したがん切除手術(EMR)の補助



2. 磁歪カンチレバー

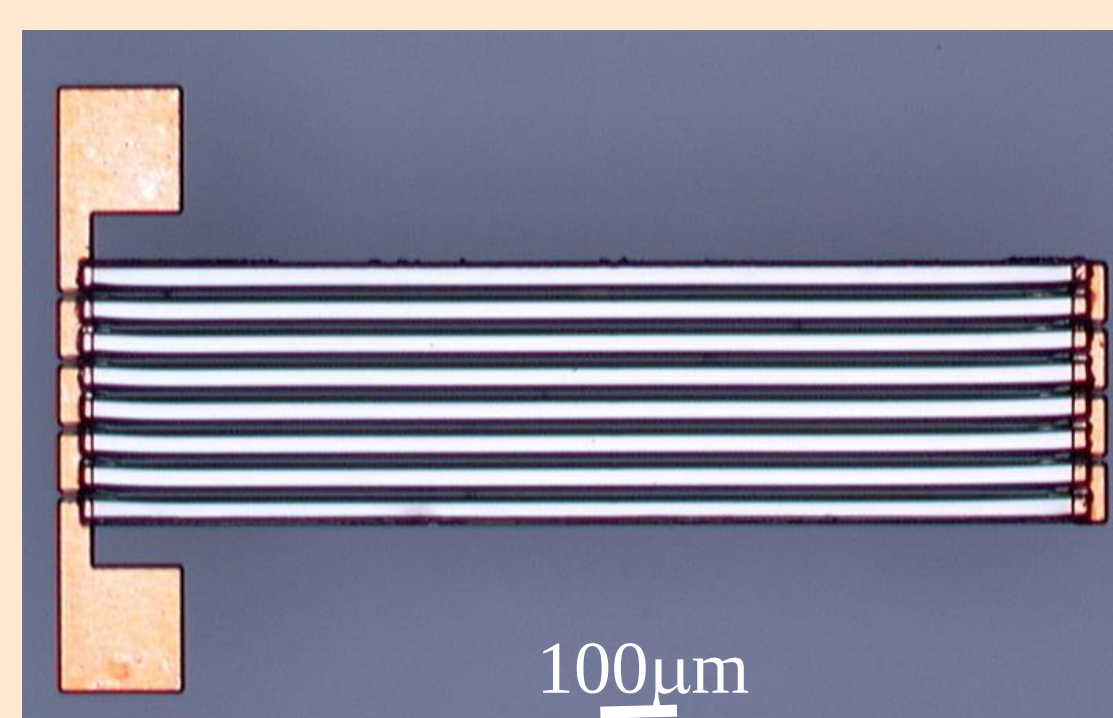
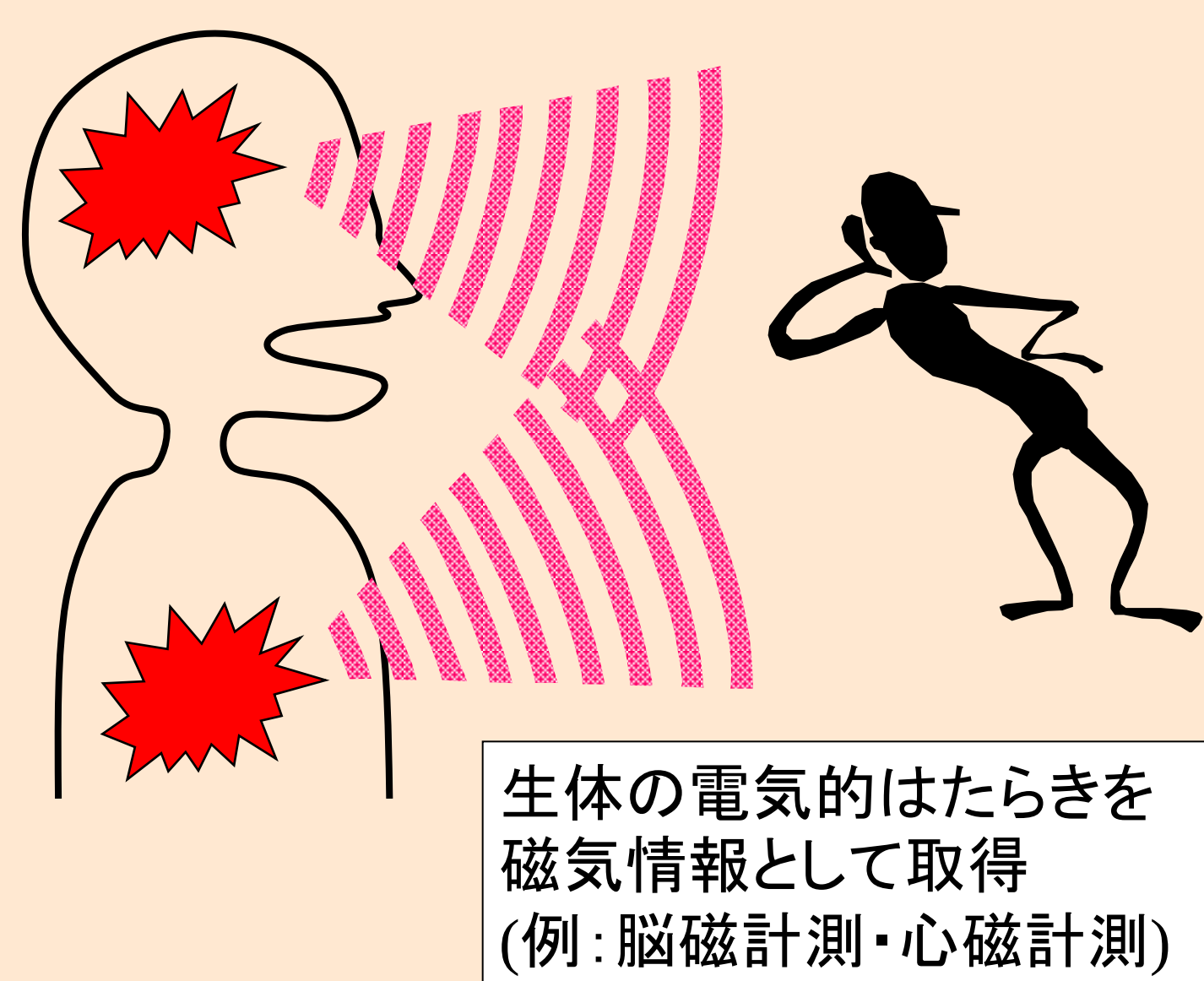
磁性体の磁化変化に伴って生じる寸法変化(磁歪)を利用して微小精密変位を実現。



3. 磁気を利用したセンサ

磁性材料の機能性を生かしたセンサ(磁気を測る、磁気で測る)を開発。

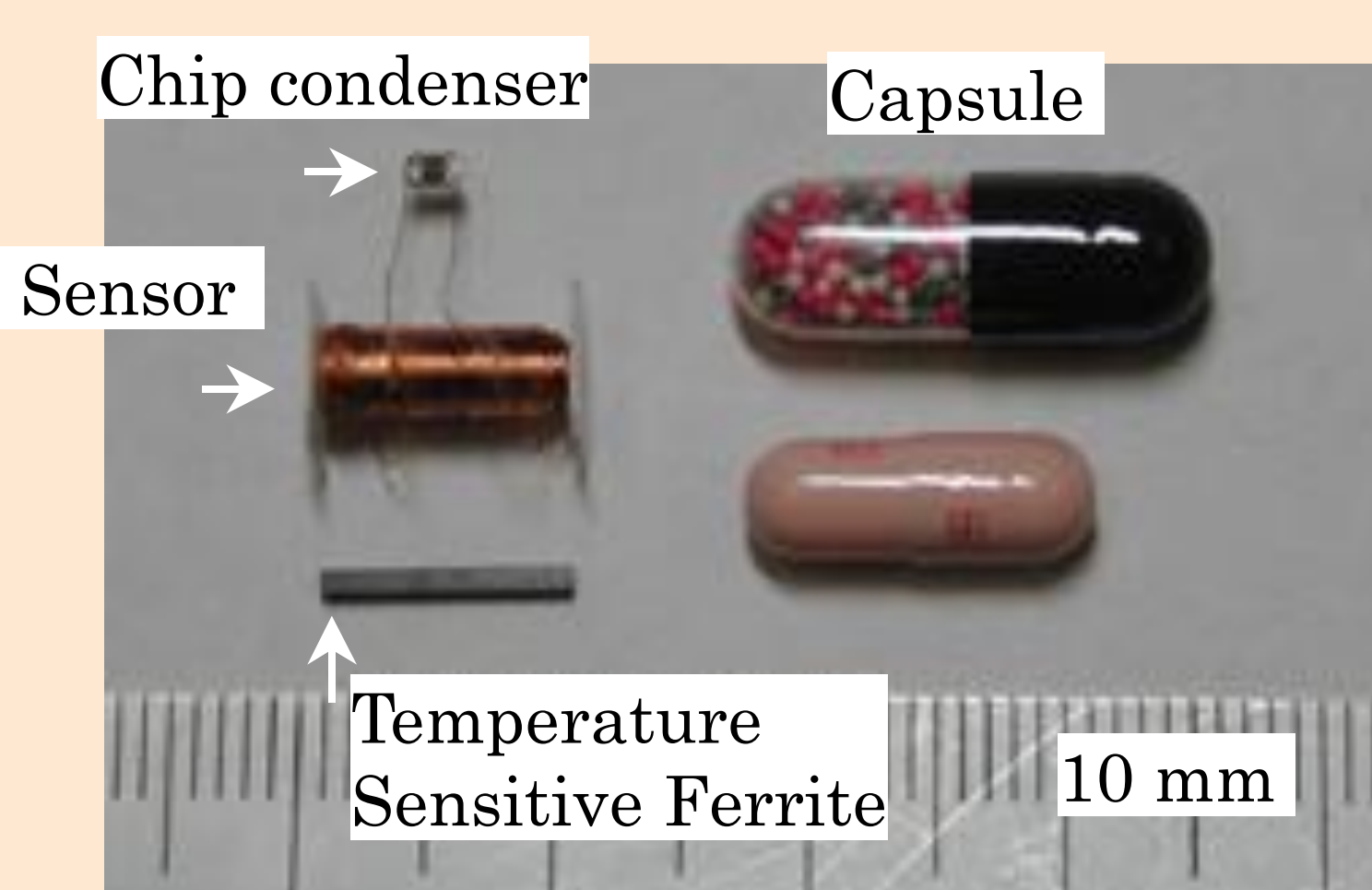
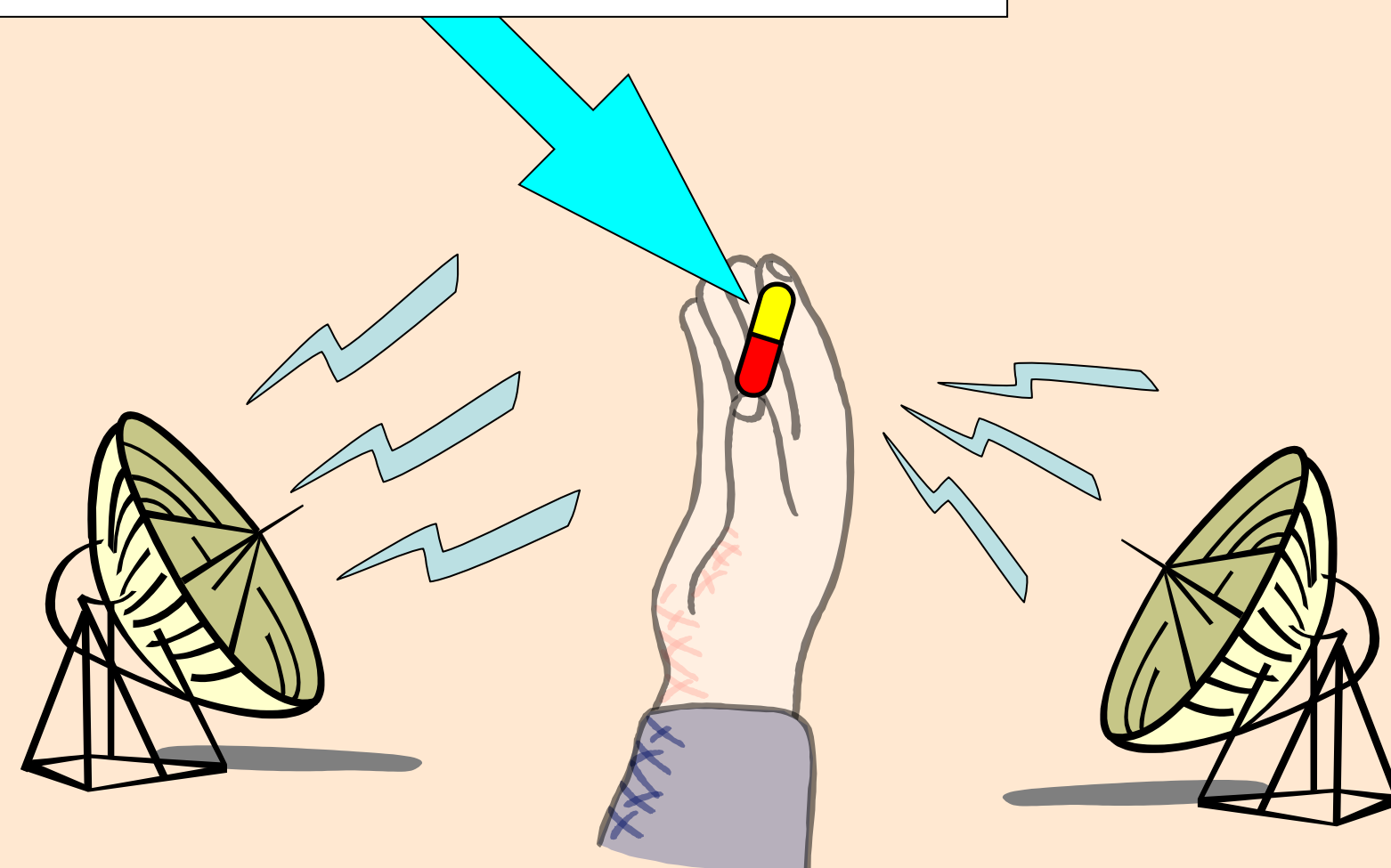
超高感度磁界センサ



磁気特性を高度に制御した薄膜を利用して室温で**世界最高感度**の磁界センサを実現(地磁気の100万分の一の分解能)

ワイヤレスセンシングシステム

ワイヤレス・バッテリーレスのセンサが種々の情報を収集する



体内温度を0.01度の精度でワイヤレス計測するセンサの例

位置検出システム

