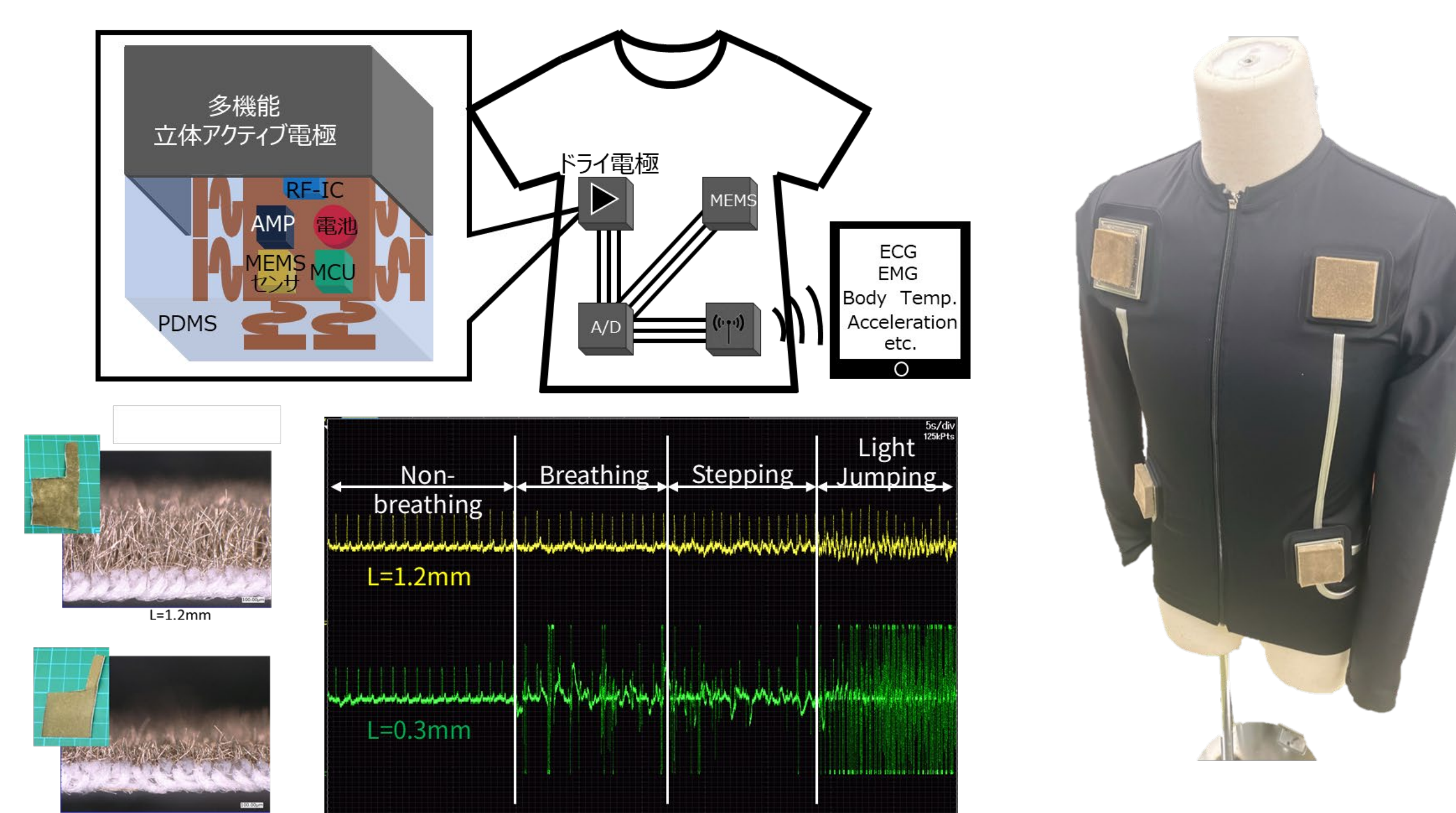


セルフケア実装研究センター セルフケアデバイス研究チーム 取組紹介

- ▶ 健康寿命延伸のためのモニタリング・介入・検体採取の技術開発
- ▶ 布、MEMS、印刷を用いた日常生活で違和感のないセルフケアデバイス

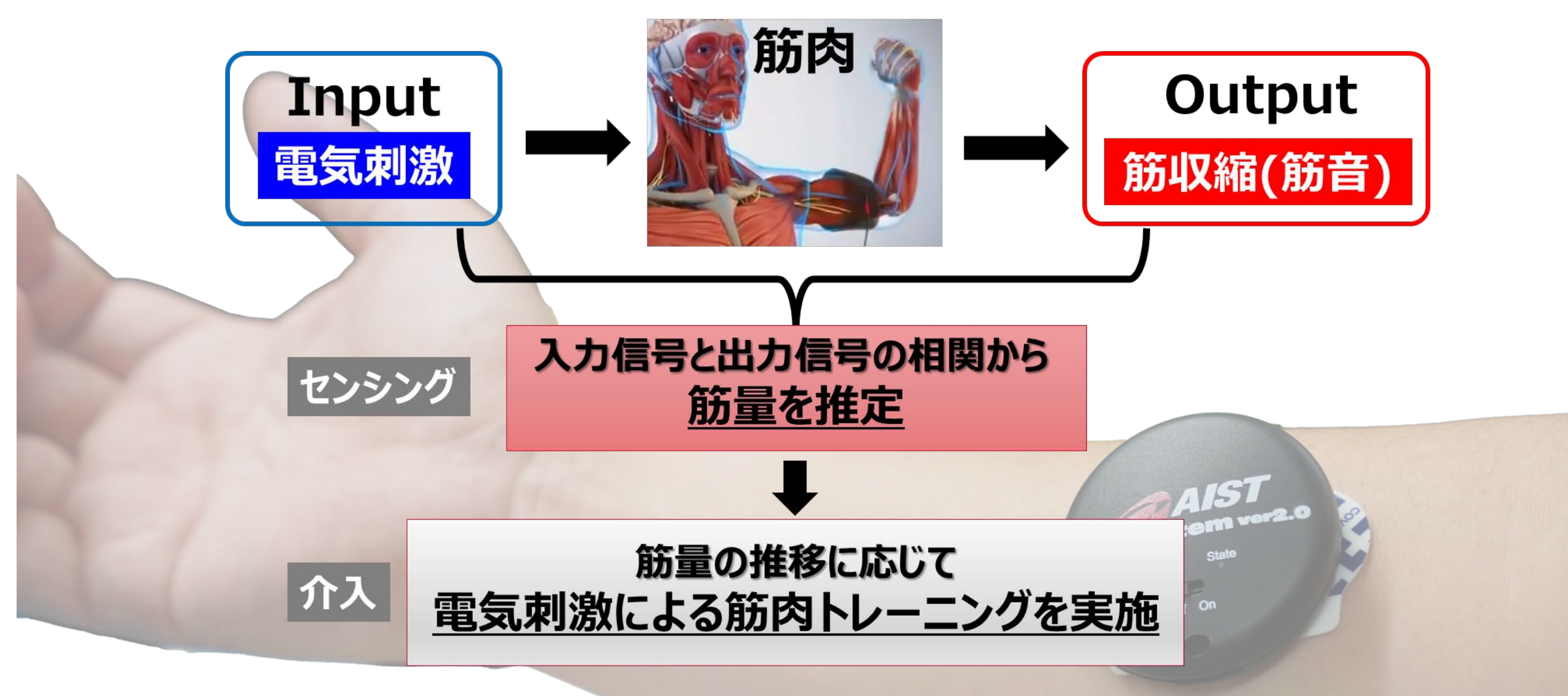
超高齢社会、医療関係者不足の解決策としてセルフケアによる健康維持に取り組んでいます。セルフケア実装研究センターでは課題解決のため「健康モニタリング」「データ管理・解析」「行動変容」「遠隔診療」の技術開発を進めています。セルフケアデバイス研究チームでは日常生活の身体情報を違和感なく取得する技術、人へ身体的・心理的に介入する技術、液状の検体を採取する技術の開発を行っています。

体動に強い心電計測ウェア



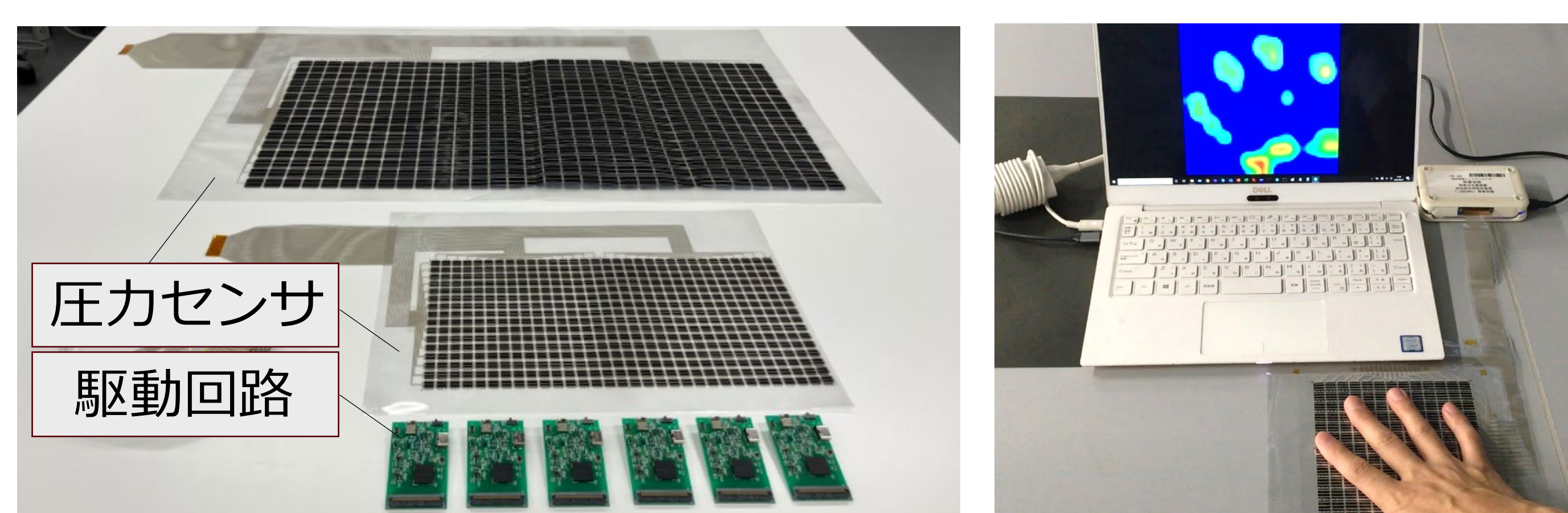
筋電、心電などの人の状態を計測するには電極を体表に接触させる必要があります。しかし、人が動いている場合、接触が不安定になり信号にノイズがのってしまうという問題点がありました。体動に強く、かつ着け心地がよい繊維状のドライ電極を開発しました。

電気刺激誘発筋音による筋量測定技術



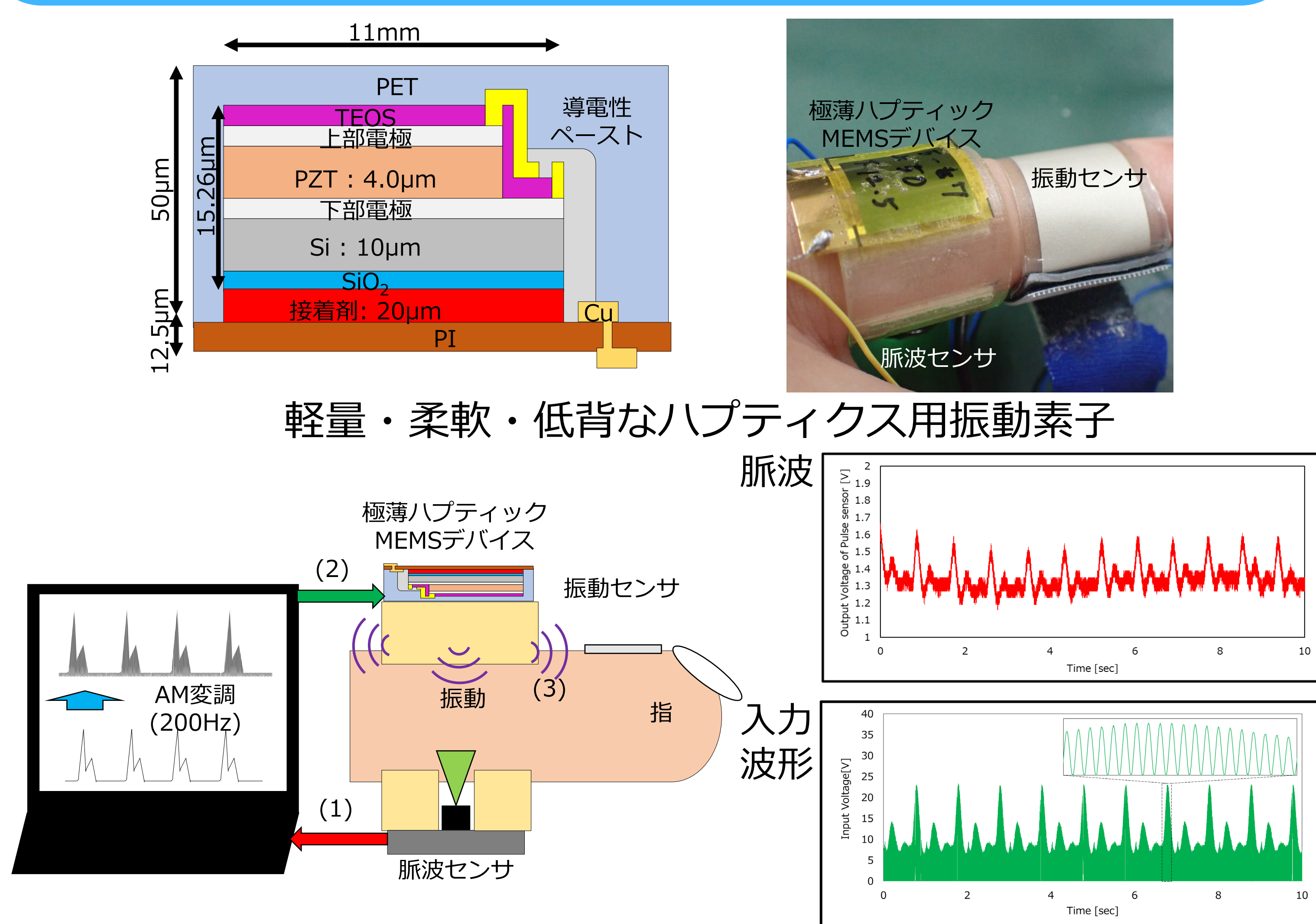
健康維持のため人の筋量を定量的に評価することが重要です。体表に取り付け可能な電気刺激時の筋音（筋肉の収縮時の音）測定装置を開発しました。入力信号と出力信号の相関から筋量を推定することができます。また、結果を受けての電気刺激による筋肉トレーニングにもつなげることが可能です。

印刷を用いた圧力センサシート



人の動きを広範囲に測定するための圧力センサシートを開発しました。印刷技術を用いフィルム上に配線および感圧材料をパターンニングすることで手のひらサイズからA3サイズまでの圧力センサシートを実現しました。感圧パターンをマトリックス上にする事で圧力分布の可視化が可能となっています。

極薄ハプティックMEMSによる触覚共有技術



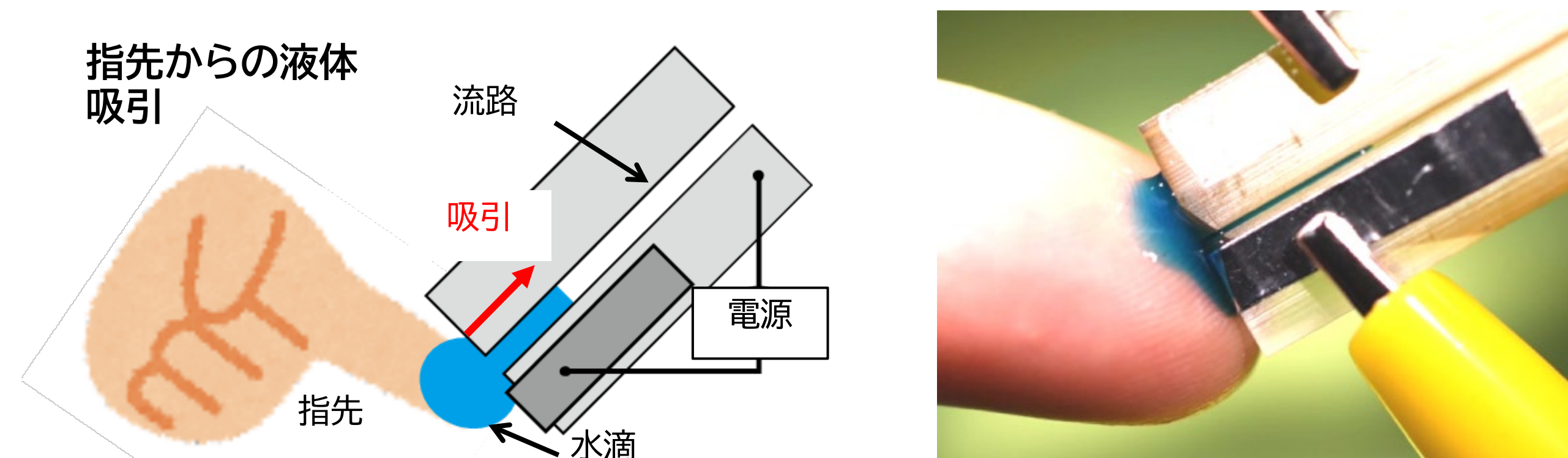
人の状態を計測し、人の触覚に介入するシステムを開発しました。人に違和感なく装着できる厚さ50μメートルの極薄ハプティクスデバイスをMEMSプロセスを用いて実現しました。極薄の形状であるため曲げにも耐えることができます。脈波に応じて振動を印加する指輪型のシステムを開発しました。

匂いの提示による心理介入



人の心理・情動は匂いの影響を受けることが知られています。心理介入の手段として個人に対し瞬間的・局所的に匂いを提示できるマスク型デバイスの開発に取り組んでいます。また、匂い自体のセンシング技術、定量化も併せて進めています。

電気毛管現象による液体ハンドリング



唾液や汗など液状の検体は血糖値やストレスマーカーなど豊富な生理指標を含んでいます。家庭内診断技術の一環として液状の検体の採取技術の研究開発に取り組んでいます。電気毛管現象を使い電圧のオンオフで液体を流路に吸引する手法を開発しました。センサと統合し診断デバイスの開発に繋がります。