

「衣服で診る」を目指す導電布ネットワーク

高知工科大学 システム工学群 准教授 野田 聡人

研究概要

どんな技術？

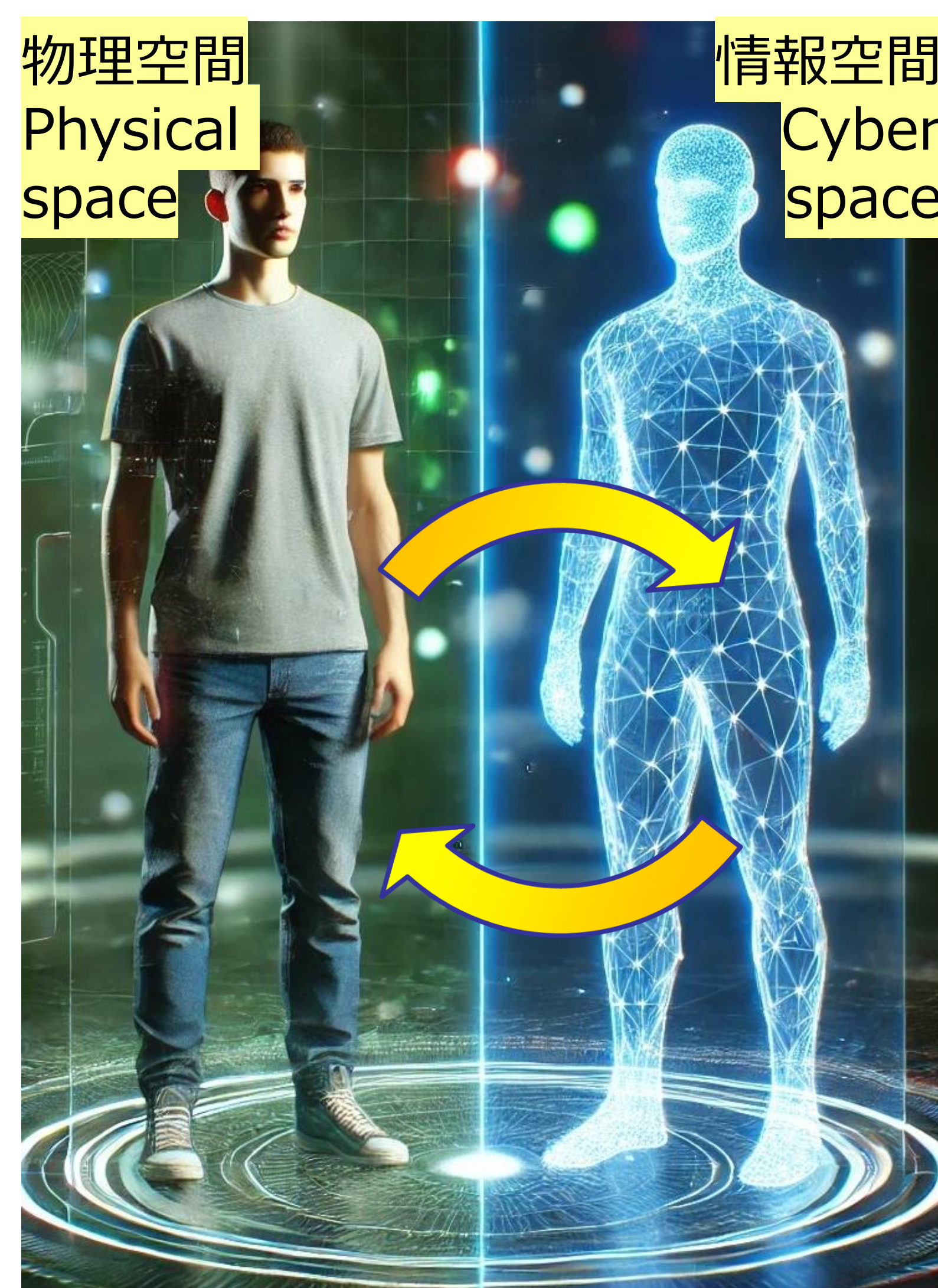
衣服上に分布する多数のセンサを無配線でネットワーク化

何に使う？

人の生理的状态を非拘束で長時間連続的に計測・記録

何が変わる？

「病院で、機器に繋がれて、短時間だけの状態を見る」という従来型の計測では得られない情報を得ることが可能に



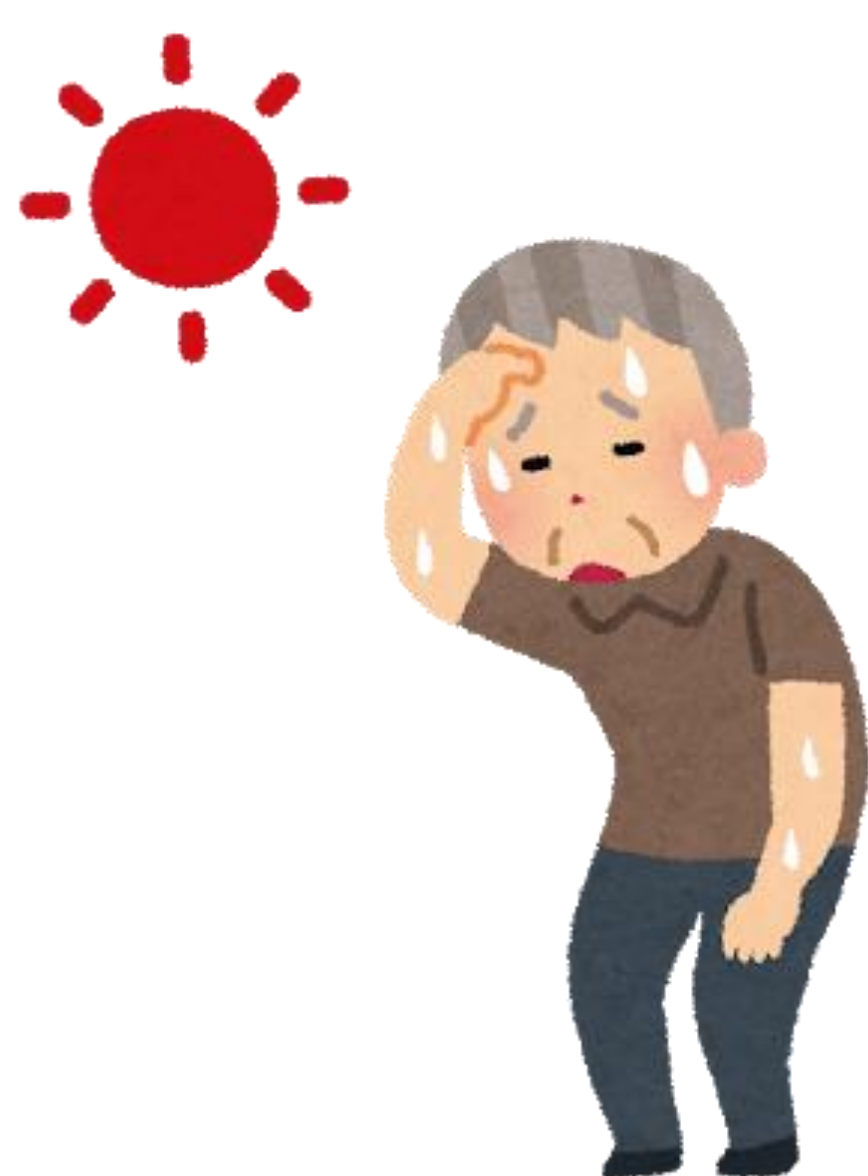
特許等

ウェアラブル非接触給電システム(特願2022-055800)、2ウェイ通信器(特許第6959690号)、ウェアラブル生体センシングシステム(特許第6653819号)

想定アプリケーション・今後の展開

ポイント

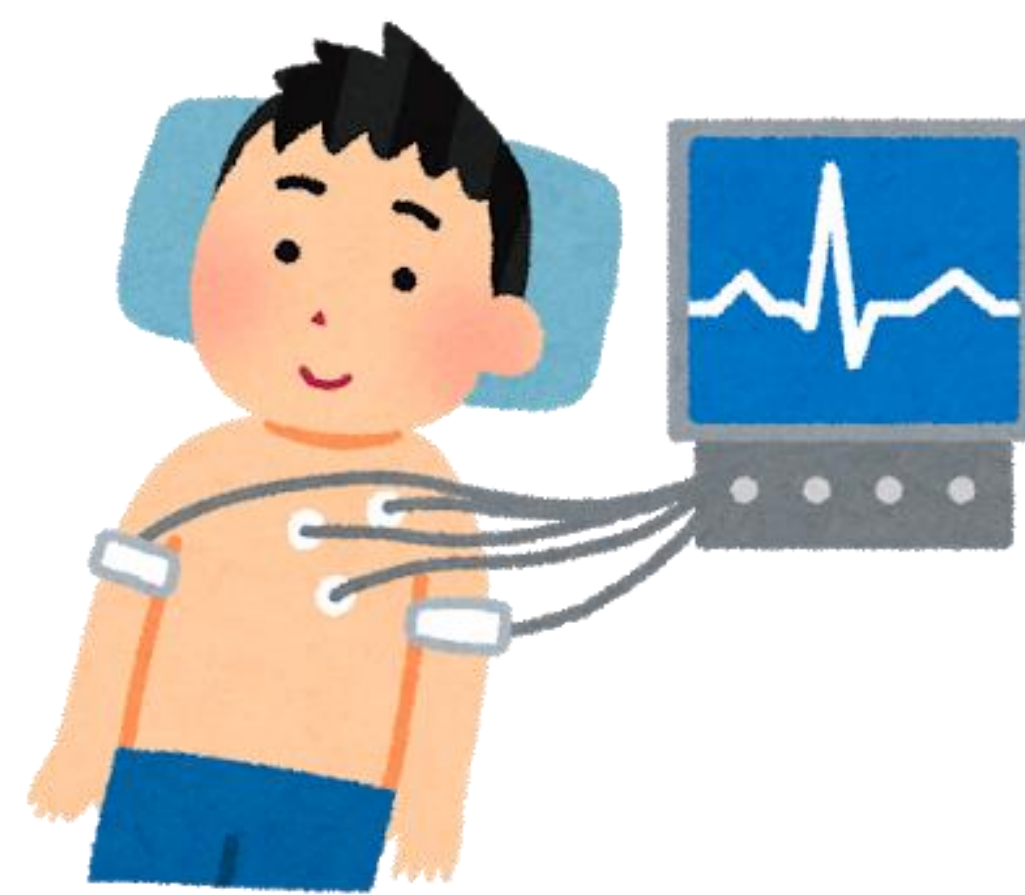
体表面の多数のセンサ群で「分布」を可視化、手首一か所の計測では得られない情報を見つけ出す



体表面温度分布から
熱中症予測・予防を



全身の筋電計測で疲労度
を可視化し作業者に安全を



多点の心電計測を
非拘束で日常的に



全身にわたる触覚提示で
VRにさらなるリアリティを

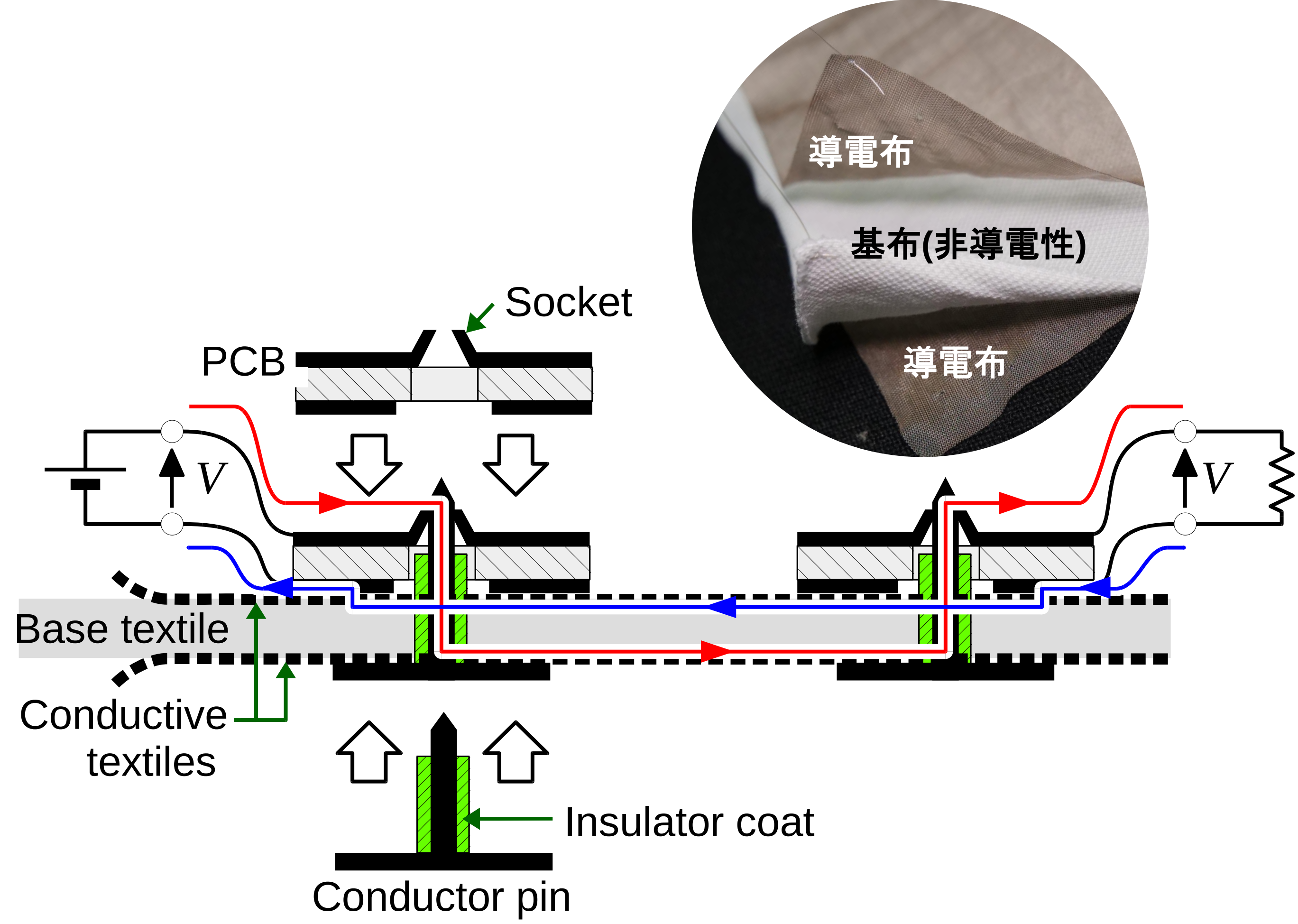


高知工科大学
KOCHI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

〒782-8502 高知県香美市土佐山田町宮ノ口185
高知県公立大学法人 高知工科大学 システム工学群 准教授 野田聡人
TEL:0887-53-1010 E-mail: noda.akihito@kochi-tech.ac.jp

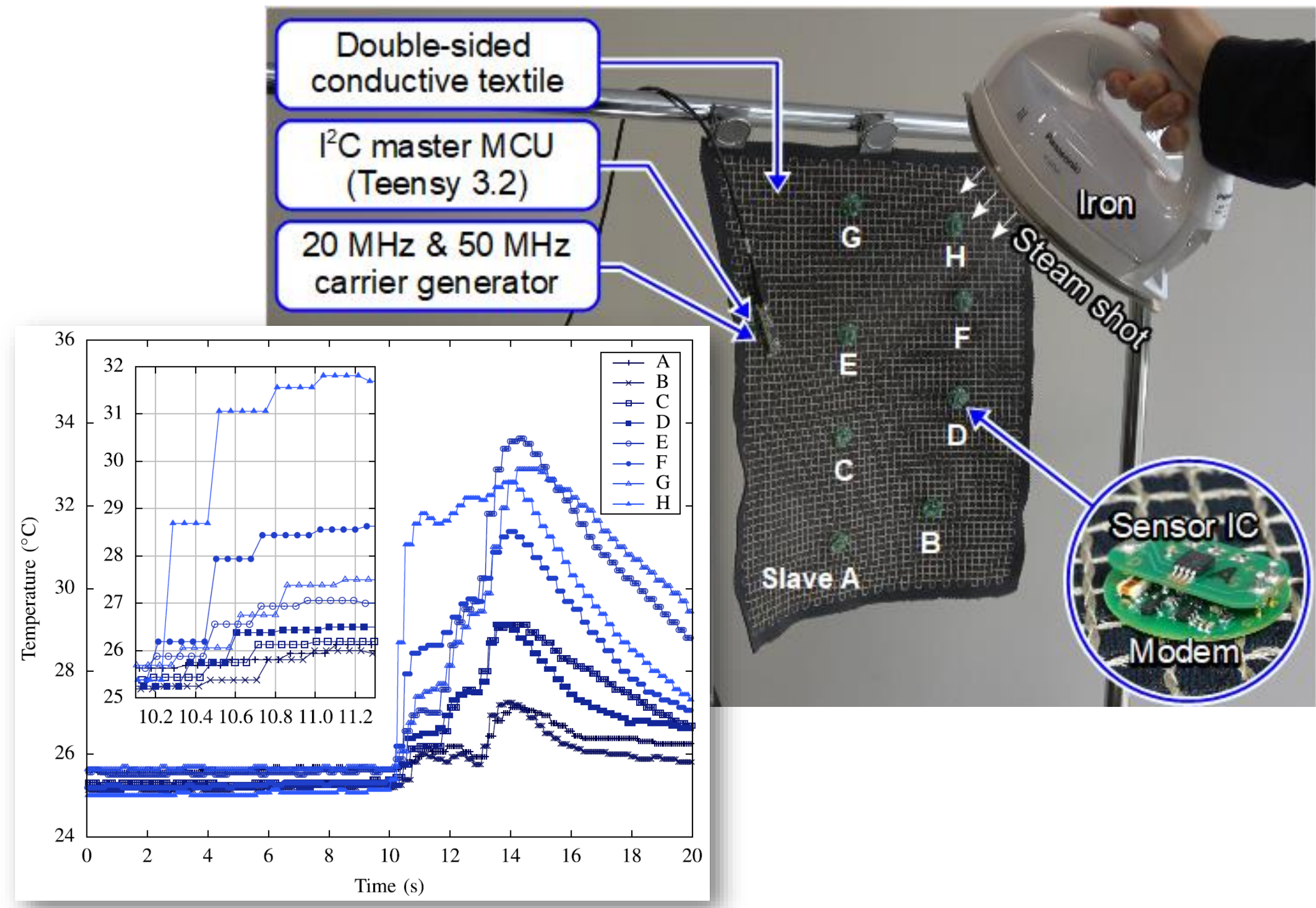
原理

絶縁体である基布の表裏両面に導電布を重ねて伝送媒体とします。ここに回路モジュールをピンバッジ状に突き刺して両面で接触導通させると、すべての回路が伝送路上で並列接続されたバス型ネットワークとなります。直流での電力供給とともに、シリアル通信の信号を重畳することでデータ伝送が可能です。



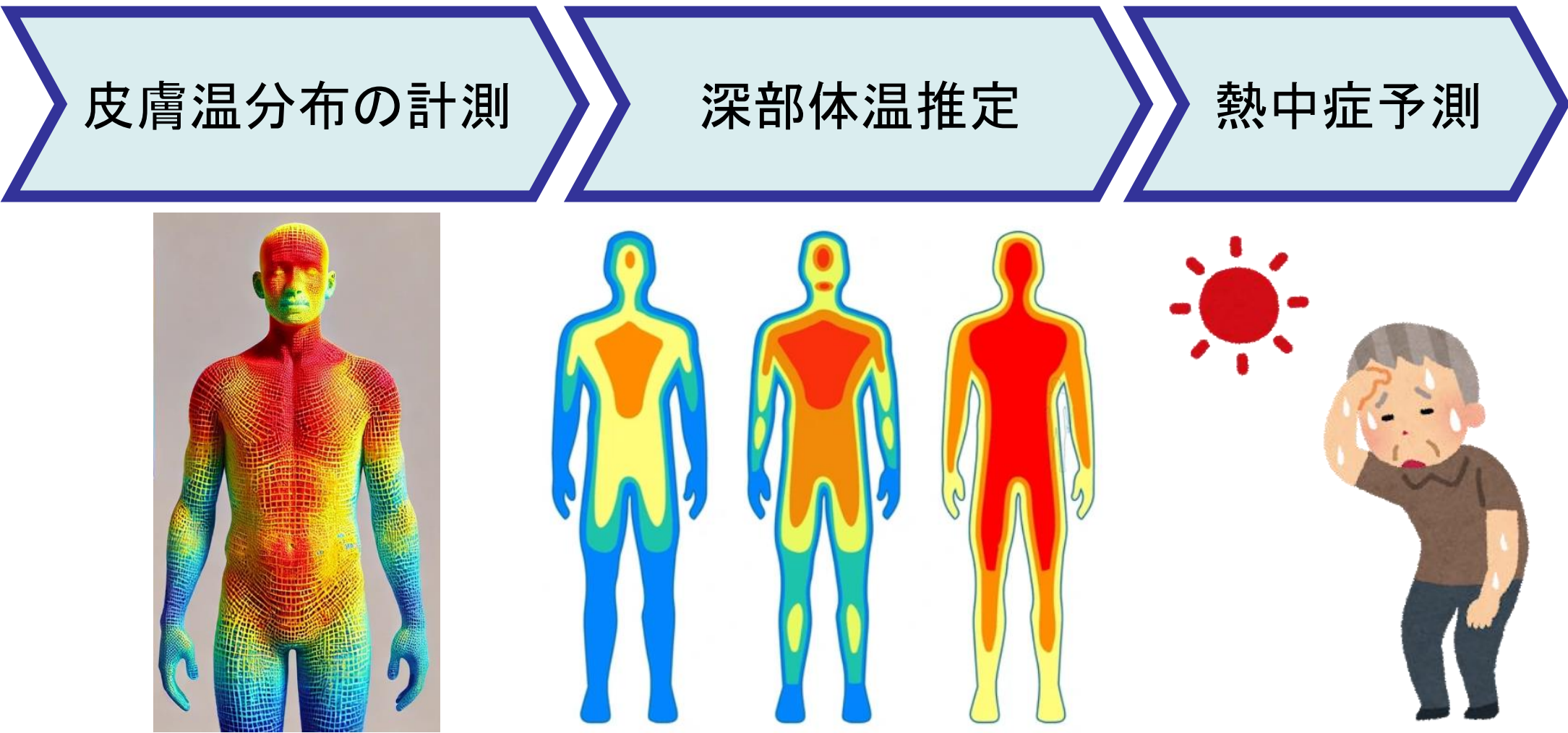
実装例

温度センサICを分布させ、布上の二次元的な温度分布を取得するシステム



何に使える？

たとえば皮膚温分布から熱中症予測など



発展・展望

NFC等との組み合わせによりさらに自由度の高い非接触・無配線ネットワーク化の可能性

