

OSHIRO LABORATORY-BIOIMAGING GROUP- @OSAKA UNIVERSITY

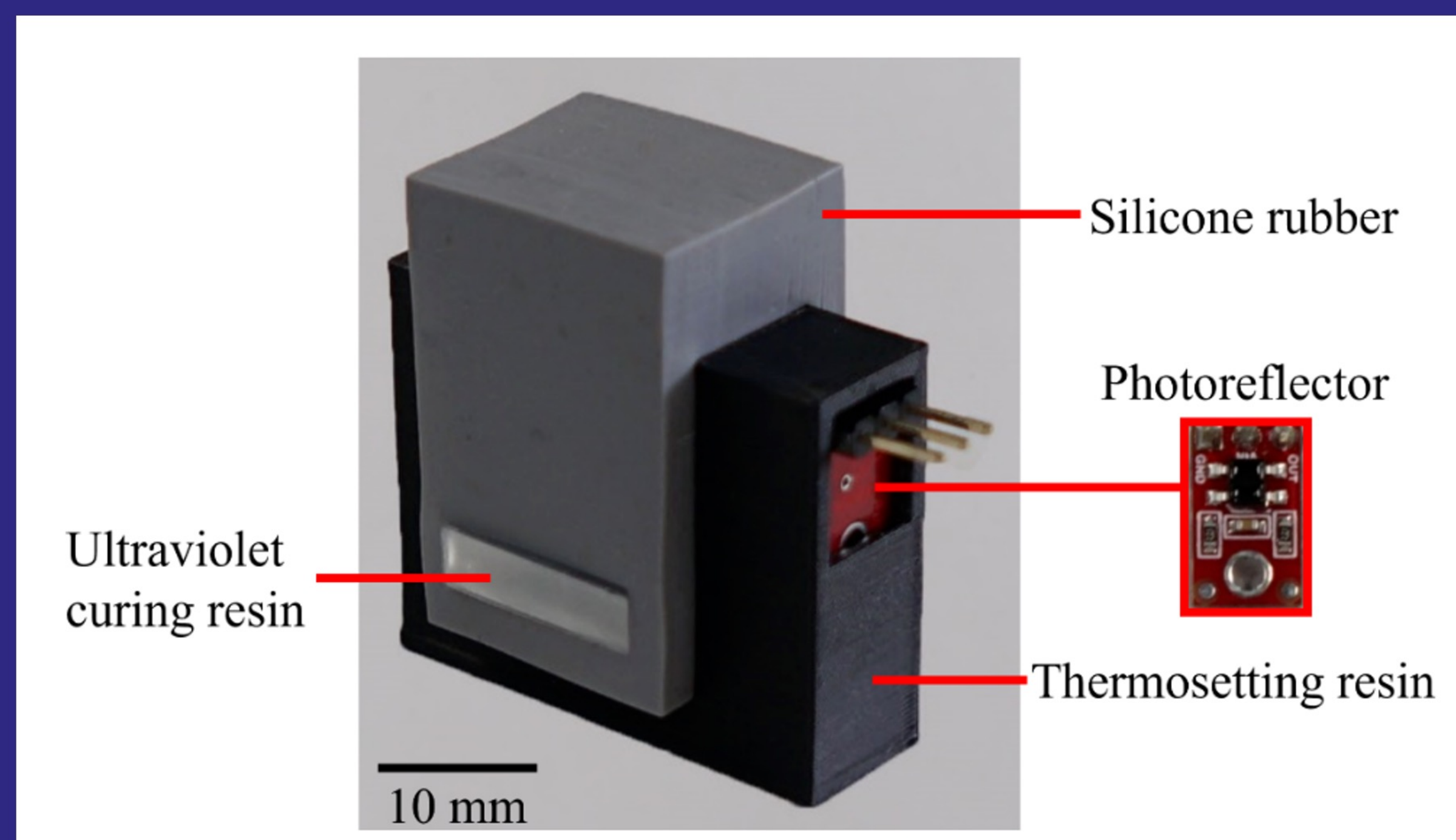


大城研究室では、計測やCG/VR、シミュレーション、通信といった基盤技術を活用しつつ、関連領域における最先端技術も取り入れながら研究活動を行っています。それによって生体工学及び関連領域における次世代テクノロジーを創成することを目的としています。また、研究活動を通じて工学の分野のみならず広く社会で活躍できる人材を育成すべく教育活動を行っています。

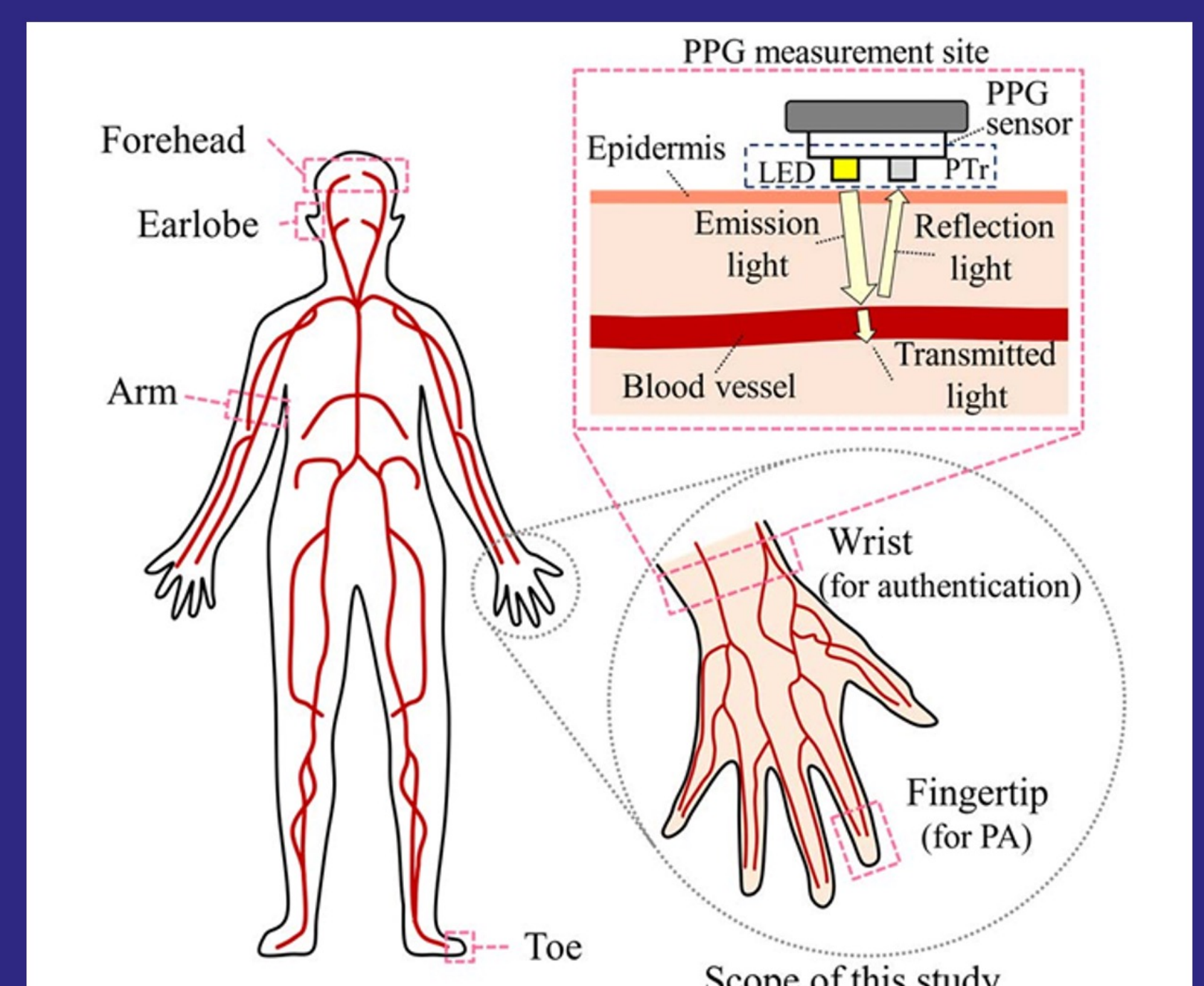
BIO-IMAGING/SENSING



人と同じ触覚を持ったロボット



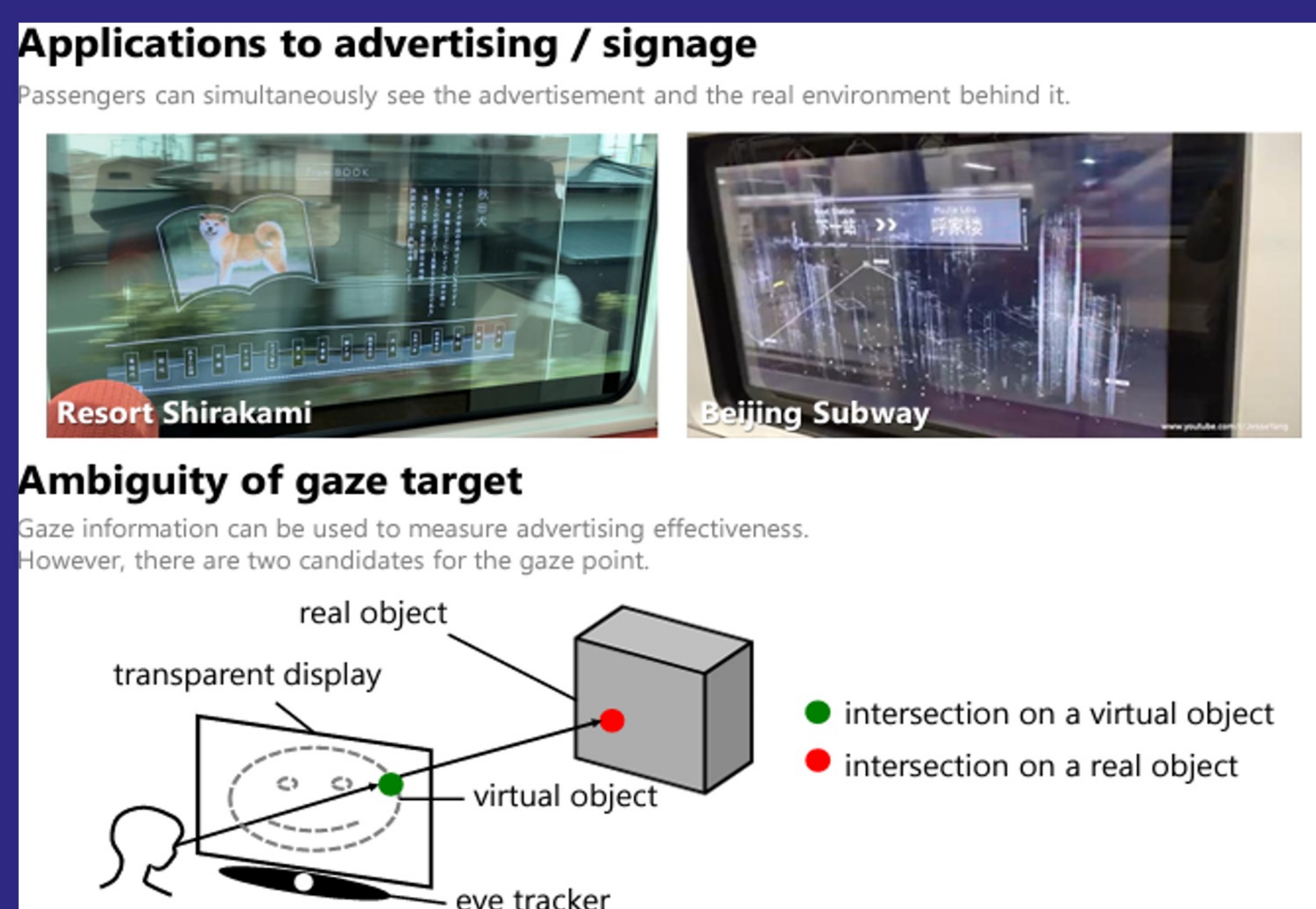
力を測定するための人工皮膚



脈波認証システム

生体信号には身体の運動や健康状態に加えて、個人毎の特徴を含むような情報が含まれています。大城研究室ではこの生体信号に関する基礎技術やその応用のための研究を進めています。具体的には、我々が触覚情報をどのように理解しているのかを解明するための人間の身体・知覚メカニズムを模倣したロボットシステムの研究、より良く触覚情報を計測するための柔らかい人工皮膚の研究、脈波を用いた認証システムの開発とそのセキュリティ性能の向上に関する研究を推進しています。

VR/AR/HCI



透過画面における視線検出



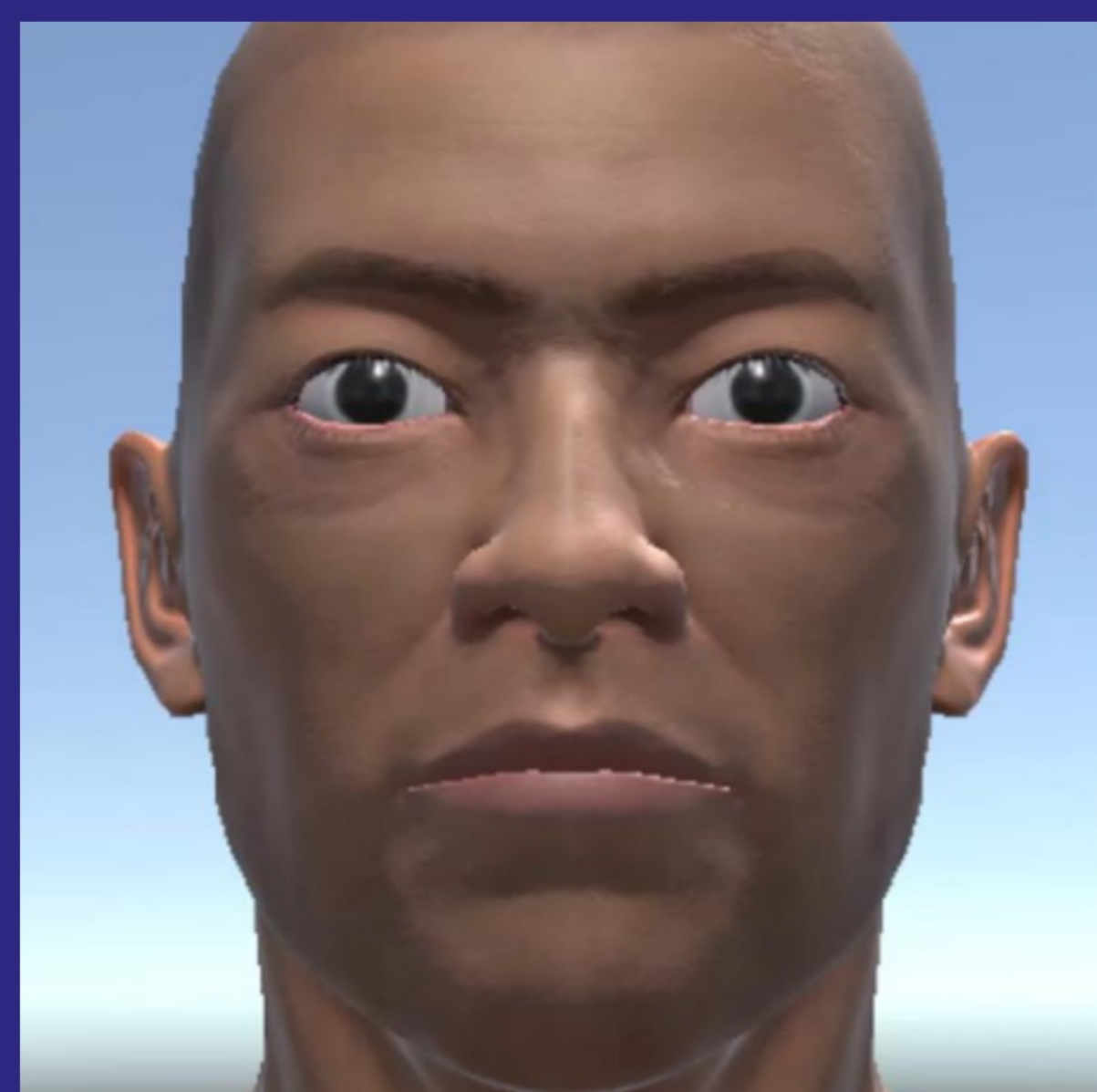
遠隔会議のための視線検出システム



機能性材料を用いた触感再現装置

近年メタバースのような仮想空間の利用が求められています。そのためには、仮想空間に身体の情報に反映するための計測技術や、仮想空間からの情報を人間に提示するための技術が必要とされることから、それらの研究を進めています。具体的には、車窓型画面の普及を見越した透過画面のための視線検出技術の研究、遠隔会議のための画面上の視線位置検出システムの研究、触覚情報伝送のための新規材料を用いた触感再現装置の研究を推進しています。

COMPUTER SIMULATION



VRのための視線生成



ARのための影生成



物理現象を緻密に再現したリアルなCG作成技術



計算機の性能向上によって、コンピュータを用いて現象を充実に再現することが可能になってきています。そこで、最先端の数値アルゴリズムや物理モデリングを駆使して、より良く物理現象をコンピュータ上に再現する研究を進めています。具体的には、機械学習を用いてVR内でリアルに視線を生成する研究、光学的知見を活用した影を生成するための研究、物理現象を加味したCG生成に関する研究を推進しています。



阪大
大城