

研究テーマ	拡張現実のための直感的クリックインタフェース
(所属) 研究者名	(山梨大学大学院医学工学総合教育部人間環境医工学専攻博士2年) 杉浦 篤志 (山梨大学工学部コンピュータ理工学科) 豊浦 正広, 茅 暁陽

【背景・目的】

現実世界の映像に仮想物体を合成する技術であるAR（拡張現実感）は映像を提示するスマートフォンやヘッドマウントディスプレイの普及により、産業界で注目されている。ボタンなどの仮想物体を指定するためには、従来は画像による検出が容易なジェスチャである「親指と人差し指を挟む」（pinch, ピンチ）動作などを割り当てていた。しかし、このジェスチャは現実物体を指定する方法とは異なるため、直感性の観点で不十分であった。そこで、1台の一般的なカメラで指先の三次元動作を推定することで直感的なクリック動作を検出可能なシステムを提案する。

【得られた成果】

1台のカメラを使用して、指先による空中のクリック動作を検出する。カメラ画像から肌色領域の時間差分の面積を算出する。その面積の変化により指先の速度・加速度を推定することで指先がどのような状態にあるのかを識別する。指先がボタンの上にあることや、ボタンを押したことを視覚的に表示することで、クリック動作を補助する。



図1：操作風景

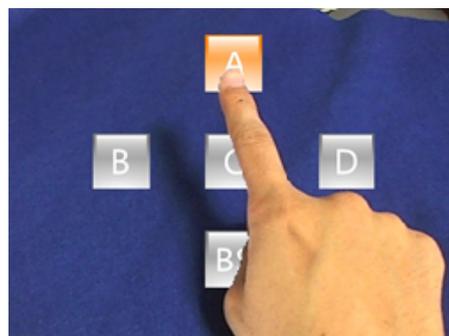


図2：操作画面

図1は映像透過型ヘッドマウントディスプレイでのシステム利用例である。

図2は仮想のボタンをクリックする様子である。

【当該成果が応用できると想定できる産業・製品・技術等】

携帯端末での利用により画面サイズの制約を取り除くことができ、装置の小型化が図れる可能性がある。タッチパネルを備えた端末が一般的になってきているが調理場や風呂場、手術室などではタッチ操作が困難となる。本技術は非接触でのボタン操作を実現するので、これらの状況においても利用可能となる。

【問い合わせ先】

所 属	山梨大学工学部コンピュータ理工学科	
代表者	豊浦 正広	E-mail: mtoyoura@yamanashi.ac.jp