

令和元年度 研究課題外部評価報告書(事前、中間、事後、追跡)

研究テーマ名	距離画像による衛生管理に向けた手の動作検出に関する研究					
研究実施期間	平成30年度 ~ 令和元年度					
研究概要	<p>現在、WHOのガイドラインなどに推奨する手洗いの手順などが示されているが、食品工場や病院において必ずしも遵守されておらず、食中毒や院内感染を引き起こす原因になっている。このため、所定の手順で手洗いを行ったかを自動管理できるシステムが望まれる。この実現に向けた手洗い方法の認識技術に関して、手の形と動きの両方を考慮することが望ましいと考え、その情報取得手段のひとつとして距離画像センサの利用が挙げられる。</p> <p>本研究では、距離画像センサを用いて手洗い動作を認識可能なシステムの開発を目指す。その第一ステップとして、手を前に出している状態検知と手を動かしている指標を取得するシステムに関して検討した。所定距離内のピクセル数に基づいて手を前に出した状態検知を行った。また、最短距離付近(基準距離)を元に定めた解析領域内で、フレーム差分に基づき手を動かしていることに関連したデータを取得した。手洗いを模擬した代表的な動作の計測例を示し、システムの基礎的な動作を確認した。第二ステップとして、手洗い動作の識別のための特徴量に関して検討中である。</p>					
評価項目*	計画の進捗度	目標達成の可能性	期待される効果			合計
	3	3	2			8
	4	4	4			12
	4	4	3			11
	4	4	4			12
	3	3	3			9
	4	4	2			10
	5	4	4			13
	3	4	3			10
委員平均	3.8	3.8	3.1			10.6
委員のコメント(事務局まとめ)	<ul style="list-style-type: none"> ・本課題はWHOによる手指衛生ガイドラインが定めた手洗い動作の所定手順を実施しているか判断する自動管理システムを提供する。しかし、一番重要な洗い残しがないか等の判断ができない。このためには、別方向からの情報、あるいは手洗い動作の投影画像等の情報との多元化が必要と思われる。そして、手洗い後、手洗者が手洗い完璧度を数値で検証できる仕組みも重要と思う。 ・取得したデータから、どのような改善をすべきかを指導できるシステムの構築を目指していただきたい。院内感染の減少に繋がられるようなシステムまでの開発を期待します。 ・本件の直接的な目的である手洗い動作の他、製造現場における作業分析等への活用に期待大である。 					