

日常生活を豊かにする視覚・質感情報処理機構の解明とその応用

横浜国立大学提供
作成日 2016年2月22日
更新日

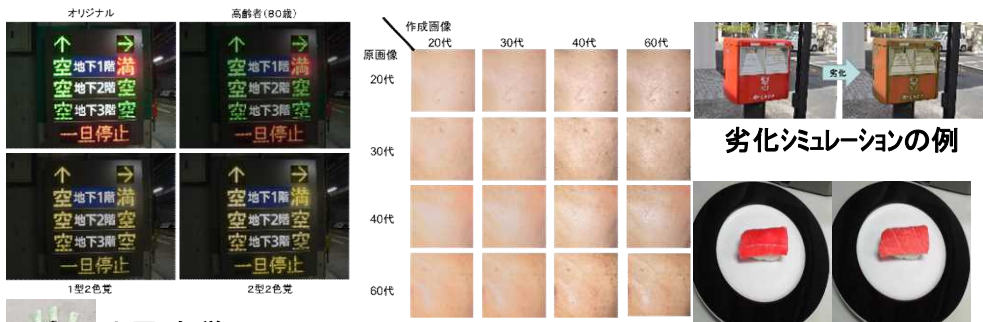


研究者氏名 おかじま かつのり 岡嶋 克典	所属機関 横浜国立大学大学院 環境情報研究院	関連キーワード(複数可) 感性情報学・質感・色彩工学・認知科学・多感覚情報処理・バーチャルリアリティ・拡張現実感・福祉情報工学
主な研究テーマ ・画像処理・CG・VRを応用した質感認知に関する研究 ・動的3Dプロジェクションマッピングの応用技術の開発 ・肌の見えの定式化と化粧効果への応用に関する研究 ・知能的ユニバーサルデザイン支援評価ツールの開発 ・視覚・聴覚・触覚・味覚間の多感覚相互作用の研究		主な採択課題 ・基盤研究(B)平成23～25年度(配分総額:18,590千円) 「視覚情報の知能的マルチモーダル補償システムの開発に関する研究」 ・新学術領域研究(研究領域提案型) 平成25～26年度(配分総額:11,700千円) 「質感認知における状態変化と材質の違いを区別するメカニズムの解明」

① 科研費による研究成果

・視覚特性が異なる高齢者や色覚異常者が安心・安全に暮らせる社会を実現するために、彼らの見え方を模擬できるシミュレーターを開発し、誰にでも見えやすい公共デザインを実現するためのユニバーサルデザイン支援ツールを提案した。また、ロービジョン者に視覚情報を聴覚や触覚情報に変換し提示するための視覚情報補償システムを試作した。

・性能やコストだけでなく、消費者の感性に響く製品の開発に必要な視覚的な質感(光沢感・鮮度・肌質感等)の認知特性とメカニズムを解明・定式化し、画像処理による質感判定システムを提案した。さらに、人工物の劣化過程を可視化する技術を開発するとともに、食品認知における視聴覚の影響をAR(拡張現実感)技術を応用して定量的に示した。



上図:色覚シミュレーションの結果例
左図:触覚補償システム

肌画像の輝度変調による年齢感の操作例
食品の質感変化(見かけて味を変える)
<http://www.okajima-lab.ynu.ac.jp/demos.html>

② 研究成果のその後の展開など

・視覚シミュレーション研究の成果は、JR東日本の駅構内のユニバーサルデザイン(UD)度評価や、東京メトロの地下鉄路線カラーのUD化に応用されており、ノンアルコールビール缶パッケージのUD化の性能評価等にも活用されている。

・生鮮食品の鮮度認知に関する研究成果が、肌や化粧品の開発技術とリンクし、これまで関わりのなかった化粧品業界(花王等)との交流が実現した。また、国際化粧品学会の基調講演に招待される等、現在でも国際的に発展しつつある。

・食品の質感制御に関する研究は、フジテレビの「スーパーニュース」の特報で取り上げられ、新たに飲料食品業界との共同研究も始まり、食品開発の分野にも貢献し始めている。

③ 今後期待される波及効果、社会への還元など

・誰にでも見えやすく使いやすい製品開発をサポートする知的設計・評価システムの開発ならびにその普及

・コンピュータビジョンに質感処理を組み込み、感性情報も認識・理解可能な人に優しいロボット技術の向上に貢献

・食品カスタマイズAR技術を確立し、豊かな食環境を実現