

先端科学技術研究科 修士論文要旨

所属研究室 (主指導教員)	ユビキタスコンピューティングシステム (安本 慶一 (教授))		
学籍番号	2111252	提出日	令和 5年 1月 20日
学生氏名	真弓 大輝		
論文題目	Aromug: 香り情報提示で糖分摂取量低減を補助する¥¥スマートマグカップの設計と評価		
要旨			
<p>糖分入り飲料は、私たちの食生活において主要な糖分摂取源となっており、糖質の過剰摂取は血糖値の上昇や糖尿病リスクを高めることが知られている。一般的に、糖分の多い清涼飲料水を好む習慣のある人は、糖分が少ない、あるいは全くない飲料を飲んでも満足しない。そのため、一時的に糖分の少ない飲料を選ぶように努力しても、元の糖分の多い飲料を常飲する生活に戻ってしまう。そこで、甘さを一定に保ちながら、砂糖の使用量を徐々に減らすことができるような解決策が求められる。本研究では、味覚の75-95%が香りに影響されることに着目し、飲料を飲む際に感じる甘さを維持するための方法として、香りを用いたアプローチを検討する。具体的には、飲むという行為に連動して甘い香りを付与し、ユーザが感じる甘さを増幅させるマグカップ型嗅覚インターフェース「Aromug」を提案する。Aromugは、マグカップ型の嗅覚インターフェースであり、飲むという行為の動作センシング機能と飲料ログ機能、飲む動作に連動した香り情報の提示機能を備えている。具体的には、マグカップの底面に搭載したIMUセンサーによって、飲むという行為の動作センシング機能と飲料ログ機能を実現する。また人間の鼻先に効率よく香りを届けるため、マグカップ内に香り提示デバイスを取り付けたデバイスとなっている。香りによって知覚する飲料の甘さが増幅することで実際の糖分摂取量を徐々に低減させることが可能となる。本研究では、3つのユーザー実験を通して、Aromugによる情報提示がアイスコーヒーの味に与える影響を調査した。1つ目の実験では、数ある香りの中からアイスコーヒーの甘さ増幅に有効な香りを選定するための実験を行なった。2つ目の実験では1つ目の実験で選定された3つの香りを用いて、被験者33名に対してAromugによる香りの情報提示がユーザの味覚に与える影響の調査を行なった。最後の実験では、飲料を飲む際に香りの提示に加え、コーヒーの映像提示を行い、ユーザの味覚の調査を行なった。実験の結果、無糖コーヒーとチョコレートの香りの提示を組み合わせた場合、香りがない場合と比較して、甘さの知覚が高まる可能性があることがわかった。また、年齢や普段のコーヒーの飲料頻度によって、味の甘さに関する嗜好性に違いがあることがわかった。さらに、香りと映像の提示は、香りのみの提示よりも味覚満足度と味覚の甘さを高める傾向があることが確認された。</p>			