

## システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 27 年度	学位名		修士( 工学 )
専 攻	知能機能システム	専攻	著者氏名	山田 望未
指導教員氏名 水谷 孝一				
論文題目 楕円ノイズを用いる携帯電話通話中のプライバシー保護に関する研究				
論文概要  <p>携帯電話は現在世界中で普及しており、人々の生活には欠かせないものとなっている。一方、携帯電話を用いた通話は、屋外や公共施設のような周囲に人がいる状況下で行われることがあるため、通話中のプライバシー保護が必要とされている。マスキングを用いて通話中のプライバシー保護を実現するために、ノイズ発生器と適応フィルタかなるサウンドマスキングシステムが提案されているが、フィルタのタップ更新のために複雑な計算を必要としていることから、携帯電話にそのまま適用することは難しい。</p> <p>そこで、本研究では、携帯電話に搭載可能であり、かつ、効果的なサウンドマスキングを実現する手法として、楕円ノイズをマスキング音に用い、楕円フィルタによってマイクロホンの入力からマスキング音を選択的に除去するシステムを提案している。本論文では、まず、楕円フィルタを用いたサウンドマスキングシステムの基本的な仕組みを説明している。次に、提案システムを実装し、従来手法と比較する形で、実環境における提案システムの性能評価を行っている。さらに、楕円フィルタのパラメータチューニングを行い、システムの完成度を高めている。そして、提案システムは、従来のサウンドマスキングシステムと比較して遜色のないマスキング性能を有する一方、適応フィルタを必要としないため、周囲環境が動的に変化するような環境においても、タップ更新などの複雑な計算が要らず、より少ない計算量でマスキングを実現できることから、携帯電話におけるサウンドマスキングに適していると結論づけている。</p>				
審査日 平成 28 年 1 月 28 日				
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)	
主査	筑波大学 教授	工学博士	水谷 孝一	
副査	筑波大学 助教	博士(工学)	海老原 格	
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	若槻 尚斗	