

育成試験の名称	触覚コミュニケーションシステム基盤技術の開発	
実施機関及び担当者	大阪工業大学 情報科学部 情報処理科 教授 菅 博	
育成試験の目的		
<p>まず、老人および脳に障害を受けた視聴覚障害者間のコミュニケーションおよびインターネット等へのアクセスを容易にする装置を開発する。次にこれを用いて、障害者においても電子メディアの恩恵を享受し得るシステムを構築する。</p> <p>上記目的達成には種々の課題を解決しなければならないが、今回は極力日常動作の妨げにならない人間-コンピュータインターフェースを開発する。</p>		
試験方法		
試験項目	内 容	
身障者が五十音あるいは単語を触覚あるいは身振り等で表示する方法の開発	意思表示のために指を動かした場合等に生じる身体の微小運動をキャッチするには、まず適切なセンサーを選択する必要がある。種々のセンサーを試験した結果、加速度および筋電センサーが高感度で有望であることが分かった。	
その意思表示を身体たとえば筋肉の動き等を発信可能な周波数信号に変換するシステムの開発	加速度および筋電センサーからの出力電圧を分析認識するためのシステムの開発を行った。これにより、発信者の意思を、特定周波数等、種々の形で表現し得るようになった。実験の結果、期待以上の認識率が得られることが分かった。	
予算額	230万円	
試験結果		
<p>微小運動をキャッチするセンサーとして加速度センサーが特に有望であることが分かった。加速度センサーを用いて実験を行い次のような結果を得た。すなわち、認識率は、親指90%、人差し指90%、中指50%、薬指90%、小指80%という高い認識率が得られることがわかった。</p> <p>今後はこれまでの認識法に加えて、各指の動きに対応した独特の電圧波形（時間が独立変数）に着目した認識法、および国文法を取り入れた総合的な認識法の確立を目指す。</p>		
現在の状況及び今後の展開方策		
<p>これまで、センサの出力以降の計測、制御、出力を全てパソコンで行なっているが、実用化を早める為、持ち運びが可能な小型化を狙っている。そのため、デジタル・プロセッサを用いて、パソコン部分を1チップで実現出来るようにしている。その後特許出願(特願2002-161635)も行っている。</p>		