

**研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム**  
**FS ステージ シーズ顕在化タイプ 事後評価報告書**

研究開発課題名	: 足踏み式ポインター付き小型キーボードの試作開発
プロジェクトリーダー	: 金井電器産業(株)
所属機関	: 金井電器産業(株)
研究責任者	: 中沢信明(群馬大学)

### 1. 研究開発の目的

障害者が利用するパソコン等のマンマシンインターフェースの分野では、特殊な要素に対応した製品は開発されているが障害者が満足して入力できる装置は現在のところ存在していない。群馬大学のシーズ候補である「足踏み式ポインター技術」を活用し、身体障害者用の福祉機器を目的とした人間工学的研究に基づく操作し易い、そして疲労も溜まり難いマウス機能が付いた小型キーボード」の試作開発をおこなう。

### 2. 研究開発の概要

#### ①成果

中沢准教授の「身体の各部位の運動特性に関する研究成果」を基に、キースイッチ構造、文字盤配列、それら进行操作する機構部の設計と制御する回路、ファームウェア、ソフトウェアを開発し、試作機を被験者により文字入力速度、操作性、疲労度等の評価実験を行い、試作機の改良を重ねた。身体各部位の運動特性から操作時に負担の少ない動作方向と荷重を決めることで、操作時に円滑に、かつ正確に操作可能なそして長時間使用に耐えられるキーボードを開発することができた。

#### ②今後の展開

課題として今後、実際に障害を持った人による評価と商品化に向けた耐久性能評価を行う。2次試作機での評価を大学と連携して継続して行う。また、被験者の対象を身体障害者にも広げて実際に使用する人の立場からの意見・問題点を抽出し、更に改良を進めた上で、早い段階で実用化させる。

### 3. 総合所見

一定の成果は得られている。操作性について、健常者を対象に行われた様々な条件での実験は、障害者でも行われることが望まれる。使い勝手の点で実用化には課題が多いと思われる。