

File  
42

# 誰もが使用することのできる 視線入力システムの開発



佐賀大学  
理工学部知能情報システム学科  
教授  
工学博士  
新井 康平 氏

## 視線によるコンピュータ入力

平成12年度～

### 開発の発端は肢体不自由の学生が楽に講義に参加できること!

**キ**ーボードをタイプせずに文字入力を可能にする技術開発を行っている新井氏。この開発は、新井氏の所属する佐賀大学に肢体不自由の障害者が入学してきたことに始まる。肢体不自由の学生は鉛筆を口にくわえて筆記をしなくてはならず、ノートをとるだけでも大変です。肢体不自由者がもっと楽に講義に参加する方法が無いかと、この開発が始められた。しかし、この開発は新井氏が最初に手をつけた訳ではない。そうした技術は既に製品化されていたが、あまりにも高額だったのである。新井氏の開

発の根底には「貧富等のデバインドなくICT技術開発の恩恵を受けられなければならない」という考え方がある。そこで、市販のノートPCやWebカメラを使った、より安価なシステムで実現可能な開発が進められたのだ。カメラによる人間の目の動きの検出方法、顔が多少ぶれてもカメラが眼の検出を続けるための技術等が磨かれていった。そして完成したのが、PCモニタ上にキーボードが表示され、その特定箇所を見つめることで文字が選択されていくシステムである。

#### 課題と対策

肢体不自由の障害者が楽に  
文字入力できる方法を!

しかし

従来品は高額!

市販のノートPCやWebカメラを使った  
システムの開発!

Webカメラに、  
人間の目の動きを認識させる技術を開発!

#### 研究と成果

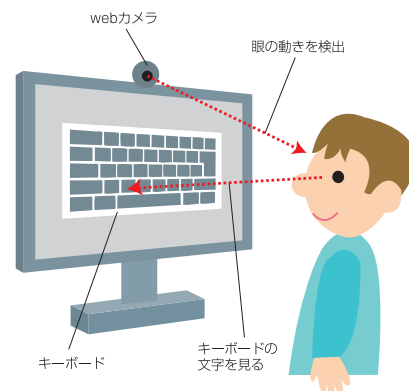
#### ● Webカメラが利用者の目の動きを認識し、PCモニタ上のキーボードから視線で入力ができるシステム

利用者はWebカメラのついたPCの前に座る  
PCモニタにはキーボードが表示

カメラが利用者の顔を認識

顔の面積から眼の位置を探し、  
その動きを捉える

特定の位置を0.7秒凝視すると、  
その位置にある文字を選択  
あるいは  
まばたきをしたら文字選択



#### 今後の展開と可能性

##### 高齢者向けの開発も可能!

#### 展開 視線によるコンピュータ入力システム キーボード入力が苦手な高齢者も使える!

例えば 福祉・介護機器産業など

福祉マーケットのリサーチ等でコラボできる企業を募集!  
IT産業とともに新しい福祉器具の開発を! 例えばこの  
システムで会話支援システム等も開発可能!

##### さらなる開発で障害者へより優しい補助を!

#### 展開 障害者用のウェアラブル コンピューティングの開発!

例えば IT産業など

単眼のヘッドマウントディスプレイで、歩行者ナビゲーションや  
車いすの操作等ができる!

