

マルチモーダルインタラクションに関する研究

小川 均

理工学部 情報学科

1. はじめに

エンタテインメントシステムにおいて、使用者からシステムへ情報を伝えるのに使用するメディアとして、一般的に、文字や記号、および、数値、図形や画像、音や声、触感や圧迫などがあるが、これらに加えて、身振りやジェスチャなどがある。本研究では、使用者に手袋やヘッドマウントディスプレイなどの行動を拘束する機器を使用しない状況でのインタラクションに必要な環境および入出力形態について提案し、システムを開発研究する。

2. 研究概要

計算機から人に情報を伝える方法は多く開発されているが、人間から計算機に情報を伝える方法は、現在キーボードやマウスが主体で、その他は音声が使えらるようになってきた程度である。本研究では、人間がもっと自然な形で計算機に情報を伝える方法の開発を目標とする。まず、マルチモーダルインタラクションに関する技術手法について国内外の学術誌や研究会において調査を行い、この分野における最先端技術の長短所を検討する。この調査結果に基づいて、現行にふさわしい計算機と自然に対話できるシステムの提案・開発を行う。このためつぎの4つを研究テーマを設定し、それぞれを開発し、実験を通じて改良を行う。人間の行動を追跡し、顔による人物識別、身振りによる人間の意図・状況認識システム、

人間の嗜好を反映し対話しながら問題解決を行う分散型重みつき制約充足問題解決機構、各個人のスケジュールに合わせた通信方法の設定を行うコミュニケーション支援システム、そして、開発したシステムを安全に実現・実行するために内外からのアタックを早期発見する計算機ネットワーク監視システムである。について研究を行う。

3. 特徴と独創性・新規性

- (1) 使用者の行動を後続する機器を使用しないため、多くの人に気軽に使用してもらえらる。
- (2) 使用者の能力・嗜好に合わせたインタラクションを行うため、子供や高齢者、障害者に関係なく利用できる。

4. 研究の意義

誰でも情報機器が操作できるインタフェースを提供する。これにより、老若男女を問わず多くの人々がエンタテインメントを楽しむことが出来る。

5. これまでの研究発表

- [1]小川 誉央, 羽尻 公一郎, 小川 均: 多様な人のしぐさに対応した身振り認識, 電子情報通信学会2003年総合大会講演論文集, A-15-5(2003).
- [2]長藤 健二, 岩崎 健一, 有馬 政幸, 小川 均: 顔の見え方にロバストな個人識別に関する研究電子情報通信学会2003年総合大会講演論文集, A-15-8(2003).