

# 自然な注視動作で情報機器に「心」を与える 注意の機構の認知モデル

尾関 基行  
岡 夏樹

## ■キーワード

認知科学 注意の機構 注視 インタラクションデザイン 意図理解

## ■研究の概要

人間の脳が持つ“注意の機構”を情報機器に組み込むことで、自然な注視動作を創発することを目指しています。何かしら“視線”を感じさせる可動部位を備えた情報機器に本モデルを適用することで、その機器は外界に興味を持っているかのように自発的に振る舞います。機器の現在の処理に関する箇所を注視することはもちろん、人間の赤ちゃんのように外界のいろいろな出来事に注意が引かれます。このような振る舞いによって、現在の処理状況をユーザに暗に知らせたり、ユーザの注意を重要箇所に自然に誘導したり、さらにはその情報機器が“心”を持っているような印象を与える効果も期待できます。ユーザに“心”的存在を感じさせることは、人間との対等なコミュニケーションを目指す高度な情報機器にとって、最も根本的な要件の一つといえます。

## ■研究・技術のプロセス

まだ始めたばかりの研究ですが、以下のようなプロセスで開発を行っていく予定です。

### (1)画像処理ベースの柔軟で扱いやすい注視の認知モデル

必要なのは、1~2台の廉価なカメラと“視線”を感じさせる制御可能な可動部位のみ。カメラの画像からユーザの顔や動領域などを検出し、認知モデルを通して注視方向を決定します。モデルは粒子フィルタをベースとして構築し、ニューラルネットワークを用いた手法よりも高次の知識を埋め込みやすく、ルールベースの手法よりも柔軟なモデルを目指します。

### (2)親と子のインタラクションの解析に基づいたデザイン

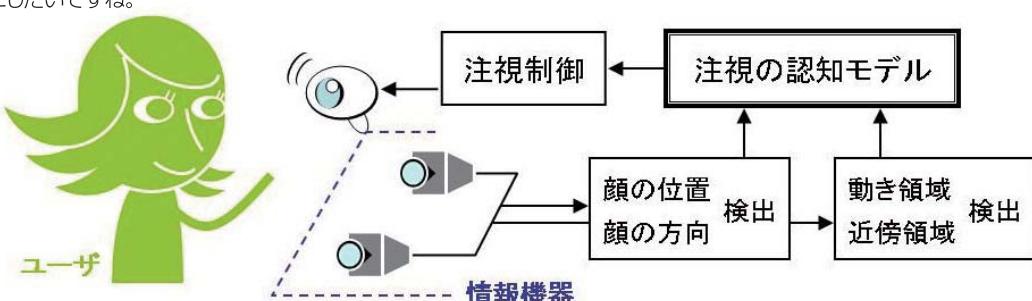
注視の認知モデルは、親と子のインタラクションを参考にして構築していきます。大人同士のインタラクションは知的で人間的ですが、お互いの背景にある文脈や知識、立場の違いなどの影響があり、モデル化が複雑です。親と子のインタラクションはそれと比較すると単純で解析しやすく、動物的ではありますが、大人になってもコミュニケーションの基本です。

## ■研究・技術のポテンシャル

工学的応用のしやすい注視の認知モデルが実現できれば、以下のような将来の製品につながる可能性を持っています。

- 誰でも使える情報機器 … 例えば、人間が人間にお願いするようなやりかたで操作できる機器なら、お年寄りでも扱えます。その際、上手に視線を使うことはコミュニケーションの基本です。注視の認知モデルを情報機器に組み込んで、自然で気持ちのよい対話を実現しましょう。

- 子育て支援・教育支援のための情報機器 … それは便利であるだけでなく、心の通ったコミュニケーションをして行わなければなりません。大切な子どものためだからこそ、視聴するだけ／操作するだけのシステムではなく、自然な形で触れ合える子どもにやさしいシステムにしたいですね。



## ■セルスピント

どれだけ高度なコミュニケーション機能を備えていても、ユーザから「心を持たないただの機械」と見做されては、その能力を十分に發揮できません。そんなユーザの心の壁をぐっと下げる技術を目指しています。