

## モーション計測と視線追跡による顔表情解析

原田甫、藤澤隆史、長田典子

人間はコミュニケーション時において、言語情報のほかに、ノンバーバル情報を用いることはよく知られているが、同意や謝罪など複雑なコミュニケーション時においては、ノンバーバル情報が相対的に重要な役割を果たすと推測できる。本研究ではノンバーバル情報のうち顔表情と視線方向に焦点を当て、対面コミュニケーション時における同時計測を行う。顔表情における特定の表情抽出にはモーションキャプチャシステムを用い、視線抽出には視線追跡システムを用いて両者の関連性を明らかにする。被験者には、1) 自由な会話、2) 規定したやり取り、の2通りの対面コミュニケーションを行ってもらい、その際の顔モーションと視線方向の計測を行った。顔モーション、視線方向それぞれの計測データについて、表情表出の前後で切り出しを行い、肯定、否定、疑問、思考の4つの表情種ごとにカテゴリー化を行った。その結果、顔モーションと視線方向の双方で表情ごとに異なる特徴が得られた。これらは基本6表情のような明快なものではなく、より実際的で人間らしい微妙な表情である。顔モーションに視線方向情報を併用することで、CGによるリアルな顔表情生成や、微妙な顔表情解析などの展開が期待できる。

キーワード：顔表情、モーションキャプチャ、視線追跡、対面コミュニケーション

### Analysis of facial expression using motion capture and eye tracking

Hajime HARADA, Takashi X. FUJISAWA, Noriko NAGATA

Humans are well known to use non-verbal information as well as verbal information in communication. Non-verbal information is expected to play an important role relatively in complex communication including agreement and apology. We propose an analysis method for facial expression using motion capture and eye tracking simultaneously. Eye directions and facial movements of a subject while 2 kinds of face-to-face communication, 'free' conversation and 'compulsory' conversation, are recorded and analyzed. The results of the analysis show that 4 kinds of facial expression have their own features in the facial motions and the eye directions.

Keywords: Facial expression, Motion capture, Eye tracking, Face-to-face communication