P-30

リアルタイム笑顔度センサ「スマイルスキャン・タブレット」を用いた笑顔度計測に関する研究

新潟医療福祉大学医療情報管理学科・高橋直樹

【背景】

笑顔は，その表出と認知が最も容易な表情の一つであると思われる．心理学的表情研究において，笑顔の典型とされるデュシャン・スマイル[1]は，口角が大頬骨筋によって後方かつ上方に引っ張られるという筋活動しか関与しない．また，自発的な笑顔には，眼の周りの眼輪筋の動きを伴うことが多い．大頬骨筋と眼輪筋が同時に活動すると，頬が持ち上がり，瞼が細くなる．このような笑顔の表出には様々なバリエーションが存在し，心理学的に，それら全てが笑顔として分類されるかどうかはさておき，日常用語では，どれもみな笑顔と言われる．

本研究では，筆者自身を表情表出の対象者として，オムロン社製のリアルタイム笑顔度センサ「スマイルスキャン・タブレット」を用いて，笑顔度を測定し，笑顔に関連する顔面表情を構成する顔の動きを探索する．

【方法】

顔の動きに関しては，Ekman ら[2]が開発したＦＡＣＳ（Facial Action Coding System）を用いる．ＦＡＣＳは，解剖学に基づき，可視的な顔面の動きを記述するシステムである．ＦＡＣＳでは，可視的な表情筋の最小単位である４４個のＡＵ（Action Unit）を用いることにより，ほとんど全ての種類の表情を記述することが可能になった．ＦＡＣＳの開発以来，多くの表情研究者らがＦＡＣＳを用いた研究を実施している（高橋ら[3][4]など）．

【結果・考察】

高橋ら[3]の研究では，笑顔は「ＡＵ６（頬を持ち上げる）＋ＡＵ１２（口角を上げる）」というＡＵの組み合わせによって示され，デュシャン・スマイル[1]と一致する傾向が見られた．

そこでまず，笑顔を構成するために最も重要なＡＵと考えられるＡＵ１２に着目し，ＡＵ１２のみを表出して，スマイルスキャン・タブレットで計測したところ，笑顔度８５％～９５％を記録した．このことから，口角を上げるだけでも，十分に笑顔を表出できることが確認された（表1）．

続けて，ＡＵ６とＡＵ１２を同時に表出し，スマイルスキャン・タブレットで計測したところ，笑顔度１００％を記録した（表1）．

これらのことから，高橋ら[3]の研究によって報告された笑顔と，スマイルスキャン・タブレットで笑顔度１００％と計測された笑顔を構成するＡＵの一致が確認された．

表1.　顔の動きとスマイルスキャン・タブレットの笑顔度

顔の動き	笑顔度
ＡＵ１２（口角を上げる）	85%～95%
ＡＵ６（頬を持ち上げる）＋ＡＵ１２	100%

【結論】

本研究では，オムロン社製のリアルタイム笑顔度センサであるスマイルスキャン・タブレットを用いて，筆者自身の笑顔度を計測してみた．その結果，ＦＡＣＳのＡＵ１２（口角を上げるという顔の動き）だけでも十分に笑顔を表出でき，ＡＵ１２と同時にＡＵ６（頬を持ち上げるという顔の動き）を表出することによって，スマイルスキャン・タブレットにおける笑顔度１００％を達成できることが分かった．

今後，これらの知見に基づいて，学生や教職員らを対象に，スマイルスキャン・タブレットを用いた笑顔のトレーニングを実施することにより，本研究はより実践的な意味を持つようになるものと思われる．

顔面表情とは，個人の特性や状況的脈絡において形成される複合的な要素を含むものである．本研究における最終目的は，学生や教職員らが社会生活等において円滑なコミュニケーションをおこなうために，状況や文脈に即した自然な表情を表出する能力を養成する社会的スキル・トレーニングを実施することである．

したがって，筆者は本研究の結果に基づき，様々な対象者に笑顔を構成する顔の動きを教示するとともに，それらの顔の動きを用いた表情認知実験等を通して，人間が様々な社会的状況や文脈に応じた表情表出・認知をおこなえるようになることを目的とする社会的スキル・トレーニングに役立つモデル構築を目指していきたい．

【文献】

1) Ekman, P., Davidson, R., & Friesen, W. 1990 The Duchenne smile: Emotional expression and brain physiology Ⅱ. Journal of Personality and Social Psychology, 58(2), 342-353.

2) Ekman, P., & Friesen, W. 1978 The facial action coding system (FACS). Palo Alto: Consulting Psychologists Press.

3) 高橋直樹・大坊郁夫 2002 幸福の表情表出における多様性と他者の存在の効果，日本顔学会誌，2，71-81.

4) 高橋直樹・大坊郁夫 2003 感情教示法と写真教示法による怒りと悲しみの表情表出と他者の存在の効果，対人社会心理学研究，3，65-72.

本研究は，平成25年度の新潟医療福祉大学・研究奨励金（人文社会系研究費）（課題番号 H25H03）の助成を受けて，実施された研究である．ここに感謝の意を表す．