

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年5月14日現在

機関番号：32689

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2010～2011

課題番号：22830104

研究課題名（和文）

顔と声による視聴覚情動認知の文化間比較

研究課題名（英文）

Cross-cultural study on audiovisual emotion perception by faces and voices

研究代表者

田中 章浩（TANAKA AKIHIRO）

早稲田大学・高等研究所・助教

研究者番号：80396530

研究成果の概要（和文）：

他者の情動を認知することは、円滑な社会的関係を維持する上で不可欠である。これまでの自身の研究から、顔と声による情動認知において、日本人はオランダ人よりも声への依存性が高いことが示された。本課題ではこれまでの研究を発展させ、上記結果の一般性を確認した上で、なぜこのような違いが生じるのかを検討した。研究の結果、先行研究で確認された日本人における声優位性が、かなりの程度一般性をもった現象であることが示唆された。また、欧米人と比べて、東アジア人は声の感情を重視するという一般的傾向を見出した。

研究成果の概要（英文）：

Our previous study found that multisensory integration of affective information is modulated by perceivers' cultural background. The purpose of this study is to examine the generalizability of our findings and to examine why cultural differences are observed in the multisensory perception of emotion by faces and voices. Results confirmed that Japanese people are more attuned than Dutch people to vocal processing in the multisensory perception of emotion, even when clear faces are used and even when participants pay attention to both faces and voices. Results also revealed that East Asians are more attuned than Westerners to vocal processing.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	1,230,000	369,000	1,599,000
2011年度	1,120,000	336,000	1,456,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,350,000	705,000	3,055,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：心理学・実験心理学

キーワード：情動，多感覚知覚，文化間比較

1. 研究開始当初の背景

人間は社会的な生物であり、他者の情動や気持ちを理解することは、円滑な社会的関係を維持する上で不可欠といえる。このとき言

語内容が重要なのは明らかであるが、表情、身振り、声のトーンなどの非言語的側面も大きく影響する。

顔の表情についての研究から、人間の基本

的な感情である怒り、喜び、恐怖などがどのような表情として表出されるかはかなりの程度普遍的であるが、他者の前でどのように表出するのか（表示規則）、そして表情をどのように解読して相手の情動を認知するのか（解読規則）といった点には、文化差があることが示されている。例えば、日本人は米国人と比べて、顔の表情の中でも口より目に表れた特徴を重視して情動を認知することが報告されている。

相手の情動を判断するときには顔の表情という視覚情報のみならず、声という聴覚情報も重要な役割を果たしている。また、現実場面では視覚または聴覚のいずれかというのではなく、複数の感覚モダリティから入力される情報を用いて相手の情動を判断している。これらの多感覚情動情報の統合様式における文化差について検討するため、研究代表者はこれまでに、顔と声による視聴覚情動認知の日蘭比較実験をおこなった。実験の結果、日本人はオランダ人よりも声への依存性が高いことがわかった。この結果は、相手の情動を認知するとき、文化は顔と声に対する自動的な注意バイアスに影響を与えることを示唆している。

2. 研究の目的

本研究では、これまでの成果を踏まえ、以下2点から研究を発展させる。第一に、顔と声による情動認知において日本人は声を重視するとの結果の一般性を検討する。上記研究では、顔による情動判断と声による情動判断の難度を統制するため、顔にノイズを付加した刺激を用いていたが、日常環境では顔による情動判断のほうが容易である。そこで、より日常環境に近い状況下で顔と声の相互影響について検討する。また、上記研究では自動的な注意バイアスを探るために、顔または声の一方に基づいて情動判断を求めていたが、現実場面ではわれわれは複数情報を全体的に考慮して情動を判断している。そこで、顔と声の両方に基づいて情動を判断するように教示する実験をおこなう。

第二に、なぜ日本人は声を重視するのかという原因を探る。日本人とオランダ人には、洋の東西という文化的背景に加えて、言語的な違いも見られる。これまでの研究では刺激自体がもつ言語的要因は統制したが、被験者の言語的バックグラウンドが情動の認知に間接的に影響する可能性はある。そこで、日本人は声を重視するとの結果には、文化的要因と言語的要因のどちらが影響しているのかを検討する。

3. 研究の方法

(1) 顔と声による情動認知における文化差の一般性

研究代表者のこれまでの研究では、顔の動画像にノイズを付加した刺激を用いていたが、明るく視界も良好な日常環境では、顔による情動判断のほうが声よりも容易である。そこで、ノイズを付加せずに、より日常環境に近い状況下で顔と声の相互影響について検討した。具体的には、中立的な意味を持つ短文（例：そうなんですか？）に、顔・声ともにポジティブ（例：喜び）あるいはネガティブ（例：怒り）な情動を付与した発話を収録し、顔と声の情動が一致した刺激と、不一致である刺激（声を入れ替えて作成）を作成した（図1）。これらの刺激を用いて、東アジア人（日本人）と西洋人（オランダ人）を対象とした情動認知の実験を実施した。なお、オランダ人を対象としたのは、言語的要因を統制するためである（日本人とオランダ人は互いの言語を理解できない）。

また、現実場面ではわれわれは複数情報を全体的に考慮して情動を判断している。そこで、顔と声の両方に基づいて情動を判断するように教示する実験をおこなった。

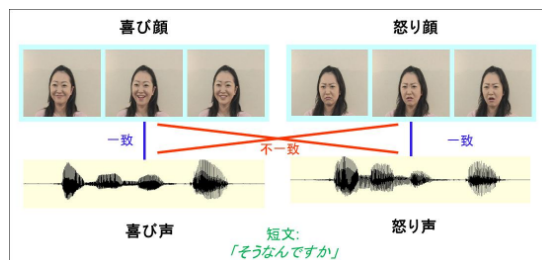


図1：実験で用いた刺激の例。顔・声ともに喜びあるいは怒りを付与した発話を収録し、顔と声の情動が一致した刺激と、不一致である刺激を作成した。

(2) 顔と声による情動認知における文化差の原因

研究代表者のこれまでの研究によって明らかにされた、日本人はオランダ人よりも声を重視するという現象は、文化的要因によっても言語的要因によっても解釈可能である。文化的要因に着目すると、日本の文化では、自分の感情を顔にストレートに表出することは失礼とされることも多い。また、発話で意図を伝える際にも「何をいうか」よりも「どのようにいうか」を重視する。これらのコミュニケーション様式の結果、日本人はオランダ人と比べて、声のトーンにウェイトを置くと解釈できる。一方、言語的要因に着目すると、日本語では、東京方言を含む多くの方言において、ピッチアクセントによって単語

を区別する（例：雨と鈴）。このような声の
高さの変化に基づいた単語の区別は、多くの
欧米諸言語には存在しない。日本語のこのよ
うな言語的特徴によって、日本人は声の高さ
の変化の識別能力が高く、この能力を副次的
に利用して声のトーンによる情動の表出と
解釈の能力も高まったとも解釈できる。そこ
で、両要因のどちらが影響しているのかを明
らかにするため、中国語母語話者および韓国
語母語話者を対象に実験をおこなった。

4. 研究成果

(1) 顔と声による情動認知における文化差 の一般性

顔にノイズを加えずに、より日常環境に近
い状況下で実験を実施した結果、日蘭ともに
顔判断に対して声を与える影響は小さくなっ
た。一方で、声判断に対する顔からの影響は
非常に大きかった。しかし、日本人ではオラ
ンダ人と比べて顔からの影響が比較的小さく
、先行研究で見られた文化依存性は日常環境
に近い状況下でも確認された。顔判断を声判
断と同程度に難しく設定して実施した自身の
これまでの研究では、日本人はオランダ人と
比べて、顔判断時には無視すべき声からの影
響が大きく、声判断時には無視すべき顔から
の影響は小さかった。これに対して、顔にノ
イズを加えない場合、顔による情動判断のほ
うが声よりも容易だったため、日蘭ともに顔
判断に対して声はほとんど影響しなかったも
のと考えられる。一方で、声判断に対する顔
からの影響は日蘭ともに大きかったが、日本
人ではオランダ人と比べて声の重みが大きい
ため、顔からの影響が比較的小さくなったと
考えられる。

また、顔と声の両方に基づいて情動を判断
するよう教示する実験を日本人対象に実施し
た結果、日本人ではオランダ人と比べて、顔
よりも声に依存した回答が多くなることが示
された。

以上の結果より、先行研究で確認された日
本人における声優位性が、かなりの程度一般
性をもった現象であることが示唆された。

(2) 顔と声による情動認知における文化差の 原因

中国人、韓国人、米国人、欧州人（オラン
ダ以外）の4グループを対象とした実験を実施
し、欧米人と比べて、東アジア人は声の感情
を重視するという一般的傾向を見出した。な
お、実験は今後も継続して実施する。日本語
以上に音の高低（声調）を語彙識別に利用す
る中国人（中国語話者）では日本人以上に声

依存性が高かったことから、文化的要因以外
に言語的要因も一定の効果を持つことが示唆
される。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 3 件)

- [1] 田中章造. (2011). “顔と声による情動の
多感覚コミュニケーション”, 認知科学,
18(3) pp.416-427. 査読有
- [2] Koizumi, A., Tanaka, A., Imai, H.,
Hiramatsu, S., Hiramoto, E., Sato, T.
& de Gelder, B. (2011). “The effects of
anxiety on the interpretation of
emotion in the face-voice pairs.”,
Experimental Brain Research
Vol.213(2-3), pp.275-282. 査読有
- [3] Tanaka, A., Koizumi, A., Imai, H.,
Hiramatsu, S., Hiramoto, E., & de
Gelder, B. (2010). “I feel your voice:
Cultural differences in the
multisensory perception of emotion”,
Psychological Science, vol.21 pp.
1259-1262. 査読有

[学会発表] (計 18 件)

- [1] 田中章造, “顔と声による視聴覚情動認知
の文化差”, 日本発達心理学会第 23 回大会
シンポジウム「視聴覚統合と情動, 社会的
認知の発達」(名古屋国際会議場) (2012 年
3 月 11 日)
- [2] 高木幸子・田部井賢一・田中章造, “顔と
声のあらかず感情が不一致な刺激に対す
る感情判断および印象評定”, 日本音響学
会聴覚研究会 2 月研究会 (那覇市 IT 創造
館) (2012 年 2 月 6 日)
- [3] 田中章造・高木幸子・平松沙織・Beatrice
de Gelder, “表情と音声による基本 6 感
情の認知: 日蘭比較文化研究”, 第三回多
感覚研究会 (東京大学) (2012 年 1 月 18
日)
- [4] 高木幸子・平松沙織・田中章造, “感情を
含んだ表情と音声を組み合わせた日蘭刺
激作成とその評価”, 第三回多感覚研究会
(東京大学) (2012 年 1 月 18 日)
- [5] Takagi, S., Hiramatsu, S., Huisin't Veld,
EMJ., de Gelder B, & Tanaka, A.,
“Recording and validation of
audiovisual expressions by faces and
voices”, The 12th International
Multisensory Research Forum (アクロ
ス福岡) (2011 年 10 月 17 日)
- [6] Koizumi, A., Tanaka, A., Imai, H.,
Hiramoto, E., Hiramatsu, S., & de
Gelder, B. “The effects of anxiety on the
recognition of multisensory emotional
cues with different cultural familiarity”

- The 12th International Multisensory Research Forum (アクロス福岡) (2011年10月17日)
- [7] 田中章造・大河原聡・外谷健司・渡邊克巳, “音声による情動表現の認知—基本6感情と高次感情を用いて—”, 日本心理学会第75回大会 (日本大学) (2011年9月16日)
- [8] 高木幸子・平松沙織・田中章造, “感情を含んだ表情と音声を組み合わせた日蘭刺激作成とその評価”, 日本心理学会第75回大会 (日本大学) (2011年9月16日)
- [9] 田中章造, “表情と音声による情動の多感覚コミュニケーションにおける文化差”, 日本心理学会第75回大会ワークショップ「多感覚コミュニケーション機能の発達と文化・言語による特殊化」(日本大学) (2011年9月17日)
- [10] 田中章造, “音声と表情による情動コミュニケーション”, 日本心理学会第75回大会ワークショップ「メディア理解のための基礎心理学」(日本大学) (2011年9月17日)
- [11] 田中章造, “知覚・認知研究者からみた情動認知の文化差”, 日本心理学会第75回大会ワークショップ「文化比較で知りたいこと・わかること—認知心理学研究における比較文化アプローチの役割—」(日本大学) (2011年9月17日)
- [12] 田中章造, “表情と音声による視聴覚情動認知の文化間比較”, 日本学術会議・公開シンポジウム「心の先端研究への扉」, (熊本大学) (2011年7月30日) 【招待講演】
- [13] 田中章造, “多感覚的に解読する相手の“真意”～顔と声による視聴覚情動認知の比較文化研究”, 電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会・日本バーチャルリアリティ学会第16回VR心理学会研究会 (共催), (長崎総合科学大学) (2010年11月13日) 【招待講演】
- [14] Tanaka, A., Koizumi, A., Imai, H., Hiramatsu, S., Hiramoto, E., & de Gelder, B. “Cross-Cultural Differences in the Multisensory Perception of Emotion”, Proceedings of the International Conference on Auditory-Visual Speech Processing 2010, pp.49-53. (ザ・プリンス箱根) (2010年10月1日)
- [15] Koizumi, A., Tanaka, A., Imai, H., Hiramatsu, S., Hiramoto, E., & Sato, T., & de Gelder B. “The Effects of Anxiety on the Perception of Emotion in the Face and Voice, Proceedings of the International Conference on Auditory-Visual Speech Processing 2010, pp.194-198 (ザ・プリンス箱根) (2010年10月2日)
- [16] 田中章造, “顔と声による視聴覚情動認知の文化間比較”, 認知・感情心理学特別研究会, (京都大学) (2010年9月23日) 【招待講演】
- [17] 田中章造, 小泉愛, 今井久登, 平本絵里子, 平松沙織, Beatrice de Gelder. “顔と声による視聴覚情動認知の文化間比較”, 日本心理学会第74回大会, (大阪大学) (2010年9月20日)
- [図書] (計2件)
- [1] 田中章造「マガーク効果」西本武彦 (編) 「認知心理学ラボラトリ」(第2章) pp.28-33, (2012年3月), 弘文堂
- [2] 田中章造「顔と声による感情認知」西本武彦 (編) 「認知心理学ラボラトリ」(第3章) pp.34-42, (2012年3月), 弘文堂
- [その他]
ホームページ等
<http://akihirotanaka.web.fc2.com/>

6. 研究組織

- (1) 研究代表者
田中章造 (TANAKA AKIHIRO)
早稲田大学高等研究所 助教
研究者番号: 80396530
- (2) 研究分担者
なし
- (3) 連携研究者
なし