

# 主観年齢推定における自己若年視要因の検討

## —旧知の顔に見られる蓄積記憶の牽引効果—

### Examination of the Factor of Younger Identity in Estimation of Subjective Age

-The Effect of Delusions of the Accumulated Memory on a Known Face-

片平建史<sup>1)</sup>、小西正人<sup>1)</sup>、飛谷謙介<sup>1)</sup>、東 泰宏<sup>1)</sup>、藤澤隆史<sup>2)</sup>、長田典子<sup>1)</sup>

Kenji KATAHIRA<sup>1)</sup>, Masato KONISHI<sup>1)</sup>, Kensuke TOBITANI<sup>1)</sup>,  
Yasuhiro AZUMA<sup>1)</sup>, Takashi X. FUJISAWA<sup>2)</sup>, Noriko NAGATA<sup>1)</sup>

E-mail : k.katahira @kwansei.ac.jp

#### 和文要旨

本研究は、人々が顔画像からどのように他者の年齢を判断するかを扱うものである。自己がイメージする自分の年齢を主観年齢と定義し、この生起要因を明らかにするための一連の実験を実施した。主観年齢は、他者の顔画像が自分より年上か年下かを判断する相対的年齢比較課題の評定値が、実際の年齢差に対して示した分布データから求められた。先行研究では、日本人、韓国人および米国人の実験参加者において主観年齢が総じて実年齢より若くなることが確認された。この自己若年視傾向が生起した要因としては、(1) 自己の顔の蓄積記憶による自己顔イメージの若年方向への牽引の要因と、(2) 社会心理的な要因の2つの可能性が考えられた。本研究では、特に(1)の顔の蓄積記憶による牽引の要因について検討するため、旧知(兄弟姉妹)と未知の他者顔の相対的年齢比較課題を実施した。兄弟姉妹については過去に遡って顔の記憶が存在するため、自己と同様に顔の蓄積記憶による牽引が生じると考えられた。結果より、未知の他者顔に比べて、旧知の顔を若年視する傾向が確認された。さらに補足実験では、旧知の顔にかえて年齢の情報のみを提示した場合でも、若年視(未知顔の老年視)が生じることが明らかとなった。これらの結果から、顔の経年変化が記憶として蓄積された結果、年齢イメージが若年方向へ牽引されるという当初の仮説について、より一般的な観点から解釈を試みた。

キーワード：顔画像、主観年齢、実年齢、非線形回帰分析

Keywords : Facial images, Subjective age, Real age, Non-linear Regression Analysis

#### 1. はじめに

コミュニケーション場面において、人は相手の性別や年齢といった様々な属性を顔や声などの情報から推定する。中でも年齢は、相手との関係性を決定するための非常に重要な情報であり、我々は年齢の情報から相手との関係性にふさわしい態度や言葉で接しようとする。ところが、我々はしばしば相手の年齢を実年齢より高く推定し、後になって「もっと年上だと思ったのに…」と意外に感じることもある。

とりわけ顔に基づく年齢推定では、このような他者の年齢の過大視が一般的に見られる。筆者らはこの「他人の顔は年上に見える」傾向が、相手の年齢推定を誤ったのではなく、自己の年齢を実年齢よりも若く知覚しているために引き起こされた現象であると想定し研究を行ってきた。実験対象として(1)日本、そして日本と異なる、もしくは類似した文化圏として(2)米国、(3)韓国の評定者を用いた研究から、人種や国籍を問わず普遍的な自己若年視傾向が存在し、考えうる要因

<sup>1)</sup> 関西学院大学大学院理工学研究科、Graduate school of Science and Technology, Kwansei Gakuin University

<sup>2)</sup> 福井大学子どものこころの発達研究センター、Research Center for Child Mental Development, Fukui University

の一つとして過去の顔イメージが関与している可能性が示唆された [1]-[5]。

本研究では、過去の顔の記憶の影響を検討するために前報で提案した、旧知の他者と未知の他者との間の相対的年齢比較課題 [6] による検討を引き続き実施し、議論の精緻化を試みた。相対的な比較の基準を自分自身ではなく、身近な他者として過去から現在までの記憶を持つ兄弟姉妹とすることで、若年視傾向における顔の蓄積記憶の牽引効果を抽出して検証することを目的とした。

## 2. 先行研究

顔画像の暦年齢を推定させる課題は、これまで多くの研究で取り上げられてきた。これらの研究の多くは、特に計算機による年齢推定の自動化に焦点を当ててきた [7]。この技術の応用範囲は近年幅広い領域に広がっており、例として生体認証、セキュリティ、デジタル家電などが挙げられる。しかしながら、顔の複雑さと特異性のため、顔情報からの自動的年齢推定には、生物学や人類学的なものと同様に社会学的、心理学的な多くの問題が残されている [8],[9]。

顔画像からの年齢推定研究で得られた重要な結果の一つとして、他者の顔画像に対する過大な年齢推定が各方面で指摘されてきた [10]-[12]。この他者老年視傾向についての研究は、評定者あるいは顔画像の属性や提示方法と、推定精度との関連性の指摘に焦点を当てており、現象そのもののメカニズムについては、これまで系統的な議論がなされてこなかった。一方、発達心理学等では、自分がイメージする自分自身の年齢を「主観年齢」と称して関連研究が行われており [13]-[15]、加齢に伴い自分を年下を感じる、自己若年視（自己の年齢を実年齢より若く知覚する）が進むことが指摘されている。筆者らは、他者老年視が主観年齢に見られる自己若年視のために、相対的に引き起こされた現象ではないかと仮定して研究を行ってきた。

自己との相対的な観点を顕在化させるため、筆者らは自己との関係に焦点を当てながら他者の年齢推定を行う課題で検討を行ってきた。日本、米国、韓国の評定者を対象として行った先行研究により、文化によらず自己若年視傾向が共通して観察された。また、この傾向は評定者の年齢、経験や、顔画像の人物の年齢層に対応した何らかの形

態的特徴によるものではないこともわかっている [4]。

これらのことから、自己若年視傾向は評定者の内的な特性に基づくものと推測される。このような要因として、(1) 過去の自分の顔の記憶により、自己の顔のイメージが実際より古い（若い）方向へ引き摺られる記憶の要因（顔の蓄積記憶の牽引効果）、(2) 自信や個人の社会的地位に基づく社会心理的要因の2つが考えられる。前者は、常に現在のものである他者の顔情報と、過去から現在にわたる記憶を備えた自己の顔情報の非対称性に注目するものである。この過去の記憶が実際よりも若い自己の顔情報を構成し、他者と比較した際の自己若年視をもたらすことが考えられる。後者については、自己の年齢イメージが社会心理学的変数と結びついており、自信や地位といった個人の情報と知覚される自己の年齢とが関連することがわかっている [14]。

本研究では「(1) 自己の顔の蓄積記憶による牽引の要因」について検討するため、前報 [6] で提案した旧知の他者（兄弟姉妹）と未知の他者を比較する相対的年齢比較課題（以下、単に「年齢比較課題」と呼称する）を用いてさらに詳細な検討を行う。顔の蓄積記憶の影響を正しく検討するためには、社会心理的要因との分離が必要であるが、自己と他者の相対的な年齢推定の場合には非常に困難である。そこで、自己と同様にその顔情報が記憶に蓄積されている兄弟姉妹と未知の他者の比較を行うことで、自己の社会心理学的変数が判断に及ぼす影響を除外しながら、顔の蓄積記憶による牽引が生じるかどうかを検証する。本稿では上記の方針に基づいて実施した2つの研究を紹介し、得られた結果に基づき議論を行う。

## 3. 研究 I：旧知の他者と未知の他者との年齢比較実験

本研究は、前報 [6] で行った実験を対象者の年齢層を広げて実施し、年齢層に依存しない普遍的なデータの取得を目指したものである。

[ 実験 I ] 旧知の他者（兄弟姉妹）と未知の他者の年齢比較課題

[ 実験 II ] 未知の他者と未知の他者の年齢比較課題

実験Ⅰ、実験Ⅱはともに他者と他者の比較であるため、自己と他者の相対的比較によって主観年齢に焦点を当てたこれまでの手法と異なり、評定者自身の属性に起因する社会心理的変数（自信や社会的地位）は推定結果に影響しないと考えられた。したがって、残る要因である顔の蓄積記憶の影響が生じうる旧知の他者についてのみ、年齢推定に若年視傾向が見られるという仮説が立てられた。以下に実験の詳細について記述する。

### 3.1. 実験参加者

研究Ⅰには、日本人評定者 36 名が参加し、全員が実験Ⅰ・実験Ⅱの両方に参加した。このうち分析結果が外れ値となった評定者を除き、24 名（男性 14 名、女性 10 名）分が有効データとして扱われた。24 名の評定者の年齢は 25 歳から 54 歳の間（平均年齢 39.0 歳）であり、兄弟もしくは姉妹（評定者との年齢差の絶対値は平均 4.3 歳で、性別が評定者と同一の場合と異なる場合の両方を含む）がいる。実験参加者は一般成人を対象とし、大学や各種施設などで偶然法、縁故法による募集を対面での依頼によって行った。学生は日常的に限定的な年齢集団との接触が優勢と考えられたため、実験結果への影響を考慮し対象から除外した。実験は 2011 年から 2012 年にかけて継続的に実施し、その都度、実験参加者の募集を行った。

### 3.2. 実験刺激

実験Ⅰにおいて旧知の他者（兄弟姉妹）の顔画像として用いた実験刺激は、評定者それぞれに用意してもらった。実験Ⅰおよび実験Ⅱで未知の他者の顔画像として用いた実験刺激は、筆者らがこれまでに作成してきた顔画像データベースから選出した。このデータベースは 20 歳から 59 歳までの成人の顔画像で構成されており、これらの画像は、性別ごとに 20 歳から 59 歳まで 5 歳間隔の年齢層別にクラス化されていた。後述のように随時更新を行っているが、実験刺激のランダムな抽出が行えるよう、各クラスには少なくとも男女それぞれ 15 枚以上の顔画像を含めていた。データベースに含まれる顔画像の例を図 1 に示す。各画像は 300 × 350 ピクセルのデジタル形式であり、すべてカラー画像で保存された。

顔画像の収集を容易にするため、特別な撮影条

件（化粧、髪型など）・照明条件などは設けない方針をこれまで採ってきた。代わりに十分な枚数の画像を用意し（必要枚数の 3～4 倍、日本人画像で常時約 250 枚）ランダムに抽出することによって、上記の条件の違いによる影響を平均化し、予期せぬ効果が混入するのを防いでいる。また時代や文化の影響を受けないように、撮影後数年を経た画像を外したり、評定結果から偏った評価を集めやすい画像は刺激として妥当でないとして除外したりするなど、データベースの更新を行うことによって、画像のばらつきの影響を最小限に留めている。また、兄弟姉妹の顔画像は、他の評定者の未知の他者の顔画像として利用することによりカウンターバランスを取っている。



図 1. 顔画像の例

### 3.3. 実験手順

実験Ⅰに関しては、実験参加者の旧知の他者（兄弟姉妹）の実年齢が属するクラスと上下のクラスから、同性および異性の未知の他者の顔画像が、比較画像としてランダムに選択された。具体的には、実験参加者 1 人当たり、5 枚（1 クラスあたり）× 3（年齢層クラス）× 2（性別）で計 30 枚の比較画像が選択された。旧知の他者の顔画像と、この比較画像の中でランダムに選ばれた 1 枚を、PC のディスプレイ上に並べて呈示し、どちらが年上または年下に見えるかを 5 段階の評定でもとめた。このとき使用するシステムの実行画面を図 2 に示す。これを全比較画像について行い、計 30 個の評定値を得た。

実験Ⅱに関しては、まず、実験参加者の旧知の他者と同じ性別で年齢差が ± 2 歳の顔画像 5 枚を、基準画像としてランダムに選択した。次に、旧知の他者の実年齢が属するクラスと上下のクラスの顔画像 30 枚の内、基準画像を省いた 25 枚の顔画像を比較画像として選択した。基準画像 5 枚の内 1 枚と比較画像 25 枚の内 1 枚をそれぞれランダムに選びペアを 25 組作る。さらに、基準画像 5 枚の中でランダムに 2 枚選びペアを 5 組作る。PC のディスプレイ上に、ペアの顔画

像を並べて呈示し、どちらが年上または年下に見えるかを5段階の評定で求め、30(25+5)回の評定を行ってもらった。ここで基準画像を5枚としたのは、基準画像により評定が偏るのを防ぐためである。

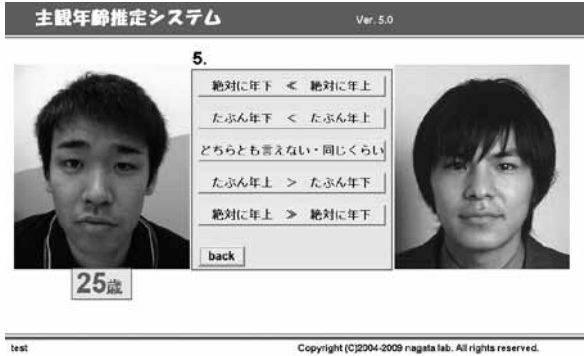


図2. システム実行画面 (実験 I、II)

上記の2つの実験で、実験Iの旧知の他者の顔画像と、実験IIの基準画像(基準画像同士の比較の際は、兄弟姉妹の実年齢により近い画像)の下に年齢を表示した。これは、実験Iの旧知の他者の年齢は知っているが、実験IIの基準画像の年齢は知らないという実験間の差をなくすためである。

### 3.4. 年齢比較バイアス値の推定法

評定データは実年齢差(実験I:比較画像-旧知の他者顔画像、実験II:比較画像-基準画像)、および顔画像に対する評定値(旧知の他者顔画像または基準画像を基準として「絶対に年上(2)」、「たぶん年上(1)」、「どちらとも言えない(0)」、「た

ぶん年下(-1)」、「絶対に年下(-2)」)の組み合わせによって構成されている。このデータを、著者らの主観年齢推定方法と同様に、X軸に実年齢差、Y軸に評定値をとる2次元平面へと投影した。各評定者のデータ分布(1評定者あたり30個の評定値)に対してロジスティック関数を用いて非線形単回帰分析を適用した。図3aに適用例を示す。

本研究で取り扱う評定データは2から-2の間に分布するので、非線形単回帰分析では無限大小でそれぞれ2、-2に収束するロジスティック関数を適用する。この関数は以下の式によって定義される。

$$y = \frac{4}{1 + \exp(-a(x - b))} - 2 \quad (1)$$

ここで、パラメータaは曲線の傾きを、パラメータbはx軸との交点を表す。非線形単回帰分析によりパラメータa、bの値を推定し、パラメータbの値を旧知の他者顔画像または基準画像の「年齢比較バイアス値」と定義する。全ての評定者に対して年齢比較バイアス値を算出した結果を図3bに示す。

このように、回帰分析を適用することによりバイアス値の定義となる「同じ年と感じる年齢」(年上と年下の切り替わり、すなわちゼロクロスポイント)の偏りがパラメータbとして直接算出でき、また、外れ値の抽出を重決定係数によって行うことができる。なお、近似モデルにロジスティック関数を採用した理由は、年齢推定から得られるデ

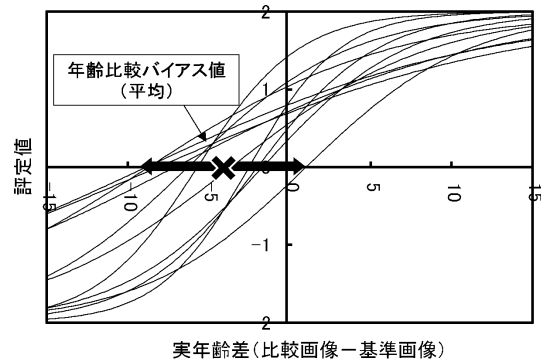
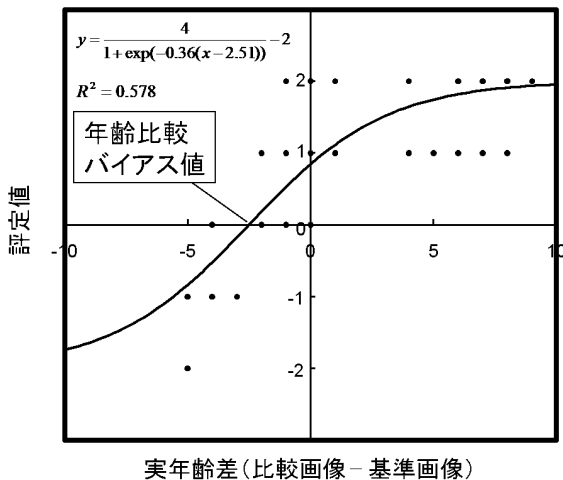


図3. 年齢比較バイアス値の算出方法

一々の分布形状を持つ特徴から、線形モデルより適合すると考えられるためである。本研究では、重決定係数が0.1未満の場合に回帰モデルの当てはまりが悪いと判断し、以降の分析から除外した。また、外れ値のもう一つの基準として、年齢比較バイアス値の絶対値が10を超えるものについては偏りが極端に大きいと判断し、同様に除外した。

### 3.5. 結果と考察

実験Ⅰの旧知の他者顔（兄弟姉妹）と未知の他者顔の年齢比較課題と、実験Ⅱの未知の他者顔同士の年齢比較課題に関する結果を表1と図4に示す。

本研究では旧知と未知の他者顔の比較を主眼としているため、性別と年齢層についてはデータを平均し、実験条件間の比較のみを行った。実験方法の違いがバイアス値に影響を及ぼすかどうかを検証するため、実験方法を要因、年齢比較バイアス値を従属変数として、一要因分散分析を行った。その結果、実験方法の有意な効果が見られた ( $F(1,50) = 4.99, p < .05$ )。この結果は、未知の他者顔に比べて旧知の顔を若年視する傾向が存在することを示している。研究Ⅰの仮説は、旧知の他者の顔情報が評定者の記憶に蓄積されており、この記憶が若年方向への牽引効果を及ぼすというものであった。実験ⅠとⅡの比較から、実際に旧知の他者の顔が未知の他者類よりも若年視されるこ

表1. 実験ⅠとⅡの記述統計量

	実験Ⅰ	実験Ⅱ
<i>M</i>	-3.62	-1.94
<i>SD</i>	(2.82)	(1.92)
<i>N</i>	24	24

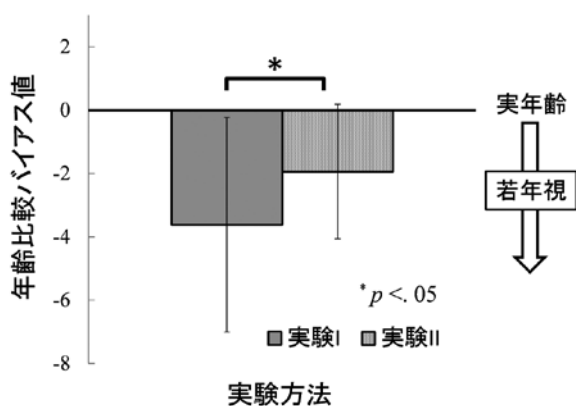


図4. 実験ⅠとⅡの年齢比較バイアス値

とが確認された。本研究の結果は、これまでの主観年齢研究で観察されてきた自己若年視傾向を引き起こす要因として、自己の顔の蓄積記憶が重要な働きをしているという説明を支持するものである。

ただし、実験Ⅱの未知の他者同士の年齢比較においても、基準画像に対する一定の若年視が観察されている。当初の仮説では、評定者が事前の記憶を持ち合わせない未知の他者同士の年齢比較では記憶の牽引効果が働かず、若年視傾向は生じないと予想していた。

この予期せぬ結果は自己若年視に関わる他の要因の存在を示唆するが、一方で実験手続き自体によって引き起こされた可能性も考えられる。実験Ⅱで用いた手法では、基準画像と比較画像が提示される際の情報量に差があり、前者は人物の実年齢を示すラベルとともに提示された。基準画像に付加されたこの年齢情報により、評定者は純粋に顔画像の特徴に基づくものとは異なる年齢比較をも行っていた可能性がある。

この年齢ラベルの影響を検証するため、補足的な実験を行った。下記に研究Ⅱとして実験の詳細を記述する。

## 4. 研究Ⅱ：年齢ラベルが年齢推定に及ぼす効果についての補足実験

上述の通り、この研究の目的は、研究Ⅰの未知の他者同士の年齢比較課題（実験Ⅱ）において、基準画像に対して生じた若年視の要因を検討することである。他者同士の比較を行った実験Ⅱをベースとして、基準画像が提示される際の情報を操作した下記の2つの実験を実施した。

[ 実験Ⅲ ] 顔情報のみに基づく未知の他者同士の年齢比較課題

[ 実験Ⅳ ] 年齢ラベルと未知の他者の顔画像による年齢比較課題

実験Ⅲでは基準画像に付加されていた年齢ラベルを除去することにより、顔情報のみに基づく年齢比較を実施した。実験Ⅳでは逆に、年齢ラベルのみを基準として提示し、この年齢情報に基づいて比較画像の判断を求めた。もし、実験Ⅱで観察された未知の他者の基準画像に対する若年視が、付加されていた年齢ラベルによるものなら、

実験 III では画像に基づく正確な推定が行われるために年齢比較バイアスは生じないであろう。一方の実験 IV では、年齢ラベルにより年齢比較バイアスが生じると予想される。

#### 4.1. 実験参加者

研究 II では実験 III と IV で実験参加者が異なり、それぞれ 13 名の日本人評定者が参加した。このうち分析結果が外れ値となった評定者を除き、それぞれ 12 名（男性 3 名、女性 9 名）、12 名（男性 6 名、女性 6 名）分が有効データとして扱われた。年齢は 25 歳から 54 歳の間で、平均年齢はそれぞれ 34.9 歳、35.8 歳であった。実験 III は 2012 年に実施し、実験 IV は 2013 年に実施した。実験参加者の募集方法は研究 I と同様であった。

#### 4.2. 実験刺激

研究 II の実験刺激には、研究 I で用いられたのと同じ顔画像が使用された。

#### 4.3. 実験の手順

顔画像の選択手続きは実験 II と同じであり、基準画像の提示方法のみが異なった。年齢比較バイアス値と年齢ラベルの関係を検討するため、実

験 III では未知の他者の基準画像のみが提示され、実験 IV では年齢ラベルのみが提示された（図 5a および 5b）。実験 IV における年齢ラベルについては、研究 I における兄弟姉妹との年齢差を再現するため、評定者の年齢に 4 歳を加えた値を表示した。実験参加者は画像、あるいは年齢情報として提示された基準に対して、比較画像が年上に見えるか年下に見えるかの判断を 5 段階の評定で回答した。

#### 4.4. 結果と考察

表 2 に、研究 I と同様の手法で算出した実験 III、IV の年齢比較バイアス値の結果を示す。実験 III のバイアス値がほぼ 0 であるのに対して、実験 IV では負のバイアス値が観察された。実験 III では年齢比較が正確に行われたのに対して、実験 IV での年齢ラベルを基準とした判断では、実験 II と同様の若年視が生じたことがわかる。

年齢ラベルの影響を検討するために、年齢比較バイアスを従属変数とし、実験 II も含めて実験方法を独立変数とした一要因分散分析を行った。この結果、実験手法の要因が有意であり ( $F(2,45) = 6.95, p < .01$ )、実験 II と III の間、実験 III と IV の間に有意差が認められた（いずれも  $p < .01$ ）。年齢ラベルの情報がない実験 III では、実



図 5. システム実行画面  
(a) 実験 III、(b) 実験 IV

表 2. 実験 III と実験 IV の記述統計量

	実験 III	実験 IV
<i>M</i>	0.40.	-3.19
<i>SD</i>	(2.31)	(2.12)
<i>N</i>	12	12

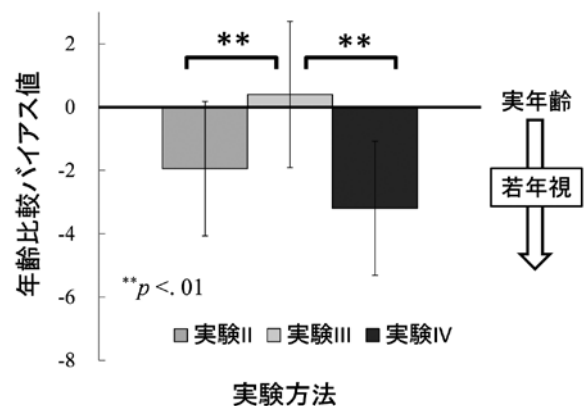


図 6. 実験 II と III、IV の年齢比較バイアス値

験ⅡやⅣのような負の年齢比較バイアス値が生じていなかった(図6)。この結果は、基準として年齢情報が提示されただけでも基準側の若年視が生じることを示しており、実験Ⅱで未知の他者の基準画像に対して見られた負のバイアス値は年齢ラベルの提示によって生じたものであることを示唆している。

一方、この結果は単に年齢ラベルが提示された場合でさえ、基準を若年視する年齢比較バイアスが生じることを示している。これについてもやはり、顔の記憶の蓄積による効果という観点から次のように解釈することができる。年齢ラベルのみが提示される場合には、ラベルに示された年齢情報に近い人物、例えば知り合いなどの顔イメージが想起され、比較課題の基準として利用された可能性が考えられる。このとき、その顔イメージもまた評定者に蓄積された記憶に基づき、一定の若年視傾向を含むので、相対的に比較画像の他者老年視が引き起こされたと考えることができる。

## 5. 総合考察

実験ⅠおよびⅡでは、顔の蓄積記憶の牽引効果による若年視傾向が旧知の他者についても生じることを検証するために、旧知の他者と未知の他者の年齢推定課題を行い、旧知の他者に対するより強い若年視傾向を明らかにした。一方、未知の他者顔同士の年齢比較課題において基準画像に対し予想外の若年視が見られたが、実験Ⅲと実験Ⅳの結果から、基準画像への若年視が年齢表示ラベルにより生じたと判断された。この効果が見られた理由は、年齢ラベルに対応して形成される顔イメージが他者との年齢比較判断に利用され、その顔イメージが過去の記憶で構成されているために蓄積記憶の牽引が生じたためと考えられた。

これらの解釈から、身近な他者と未知の他者の比較によって顔の蓄積記憶の牽引効果を検証するには、実験ⅠとⅢの結果の比較が妥当であると判断される。実験ⅠとⅢの結果が示すように、記憶の蓄積のない未知の他者顔については若年視が生じないが、記憶が蓄積されている旧知の他者顔に対しては若年視が生じることが確かめられた。

ただし、基準画像に年齢情報が表示されていた実験Ⅰ、Ⅱ、Ⅳの結果については、年齢比較の際に評定者自身のイメージが想起されていた可能性

も考慮する必要がある。これらの実験で表示された年齢が、評定者との年齢差が4歳程度と小さかったために、判断基準が自己を基準としたものに置き換わり、結果として評定には自己に対する若年視が反映されていたかもしれない。実際に、先行研究において自己を基準とした場合に見られた年齢比較バイアス値は-1.75歳であり[3]、実験Ⅱで得られた若年視量と近い値となっている。

一方で、実験ⅠとⅣでの若年視量は自己を基準とした場合よりも大きく、これらの若年視量が自己イメージの介在によってのみ得られたとは考えがたい。これらの実験条件に特有の若年視要因を考えたとき、判断に身近な他者の情報が利用されている可能性を指摘することができ、自己と他者の記憶の蓄積量の非対称性から次のような説明が可能である。日常的に記憶が更新される機会の多い自己に対して、他者に関する記憶の更新頻度は相対的に低いと考えられる。このことは他者について蓄積された記憶が自己についてのそれよりも古い情報で構成されることを示し、結果として身近な他者の情報が判断に含まれる場合(実験Ⅰ、Ⅳ)にはより大きな若年視量を得られるであろう。このように、年齢ラベルの効果に自己イメージが介在したと考えた場合でも、他者の蓄積記憶に基づく若年視が生じたとの解釈を導くことができる。しかしながら、この問題に関しては自己のイメージが介在しにくいと考えられる、年齢の離れた顔画像を用いることによって検証を行うことが必要であろう。

全体として本研究の結果は、従来の主観年齢研究で観察されてきた自己についての若年視傾向が、旧知の他者を基準とした場合にも生じる可能性を示し、顔の蓄積記憶による牽引効果がこの傾向を引き起こす重要な要因であるという筆者らの理論を補強するものと言える。また、蓄積記憶の牽引効果が自己を基準とした年齢比較に留まらず、旧知の他者や一般的な推定でも生じている可能性を示しており、この観点に立てば、これまで観察されてきた自己若年視傾向はその一面を明らかにしていたものと捉えなおすことができる。

## 6. おわりに

本研究では、旧知(兄弟姉妹)の他者顔と未知の他者顔の年齢比較課題(実験Ⅰ)と、未知の他者顔同士の年齢比較課題(実験Ⅱ)を実施し、自

己若年視傾向の要因の1つと考えられる顔の蓄積記憶による牽引効果について検証を行った。結果として、未知の他者顔に比べ旧知の顔をより強く若年視する傾向が確認された。未知の他者顔同士の年齢比較課題においても、基準とする顔画像に対する一定の若年視が見られたが、年齢ラベルを操作した追加の課題（実験Ⅲ・Ⅳ）から、この若年視が年齢ラベルの影響であることが示された。一連の実験結果は、評定者の記憶に蓄積された顔情報による牽引効果の存在に対して一定の支援材料を提供するものであった。

今後の課題としては、サンプル数を増やすことが第一の課題として挙げられる。これによって、本研究で確認された傾向の普遍性を確認することができるほか、評定者及び旧知の他者顔の性別、年齢層の影響を検討することが可能となる。また、国籍の異なる評定者を対象とすることで、従来の主観年齢実験で自己若年視傾向のもう一つの要因として指摘されている社会心理的要因と蓄積効果の関連性を検討することも必要である。

最後に、旧知の顔ではなく自己の顔に対しても、蓄積記憶による牽引の影響を直接的に検討する方法論を引き続き検討していきたいと考えている。

## 参考文献

- [1] 長田典子, 井口征士: 顔画像による主観年齢—一人は自分の年齢を何歳ぐらいだと思っているのだろうか—, 日本顔学会誌, Vol.3, No.1, pp.99-102 (2003).
- [2] 宮本直幸, 陣内由美, 藤澤隆史, 長田典子, 井口征士: 顔画像を用いた自己の主観年齢の推定, 電子情報通信学会論文誌 (A), Vol. J90-A, No.3, pp.240-247 (2007).
- [3] 藤澤隆史, 宮本直幸, 長田典子, 井口征士: 顔画像を用いた自己の主観年齢の推定—若年視傾向の規定要因に関する考察—, 日本顔学会誌, Vol.7, No.1, pp.121-127 (2007).
- [4] 東泰宏, 宮本直幸, 西本真由香, 藤澤隆史, 長田典子, 小坂明生: 顔画像を用いた自己の主観年齢の推定—米国人と日本人の比較—, 日本顔学会誌, Vol.9, No.1, pp.91-100 (2009).
- [5] 小西正人, 東泰宏, 藤澤隆史, 長田典子, 小坂明生, Young-suk Shin: 顔画像を用いた自己の主観年齢の推定—絶対年齢推定課題との比較—, 日本顔学会誌, Vol.12, No.1, pp.53-63 (2012).
- [6] 東泰宏, 小西正人, 藤澤隆史, 長田典子: 顔画像を用いた自己の主観年齢の推定—顔の蓄積記憶の牽引による自己若年視傾向の検証—, 日本顔学会誌, Vol.11, No.1, pp.117-122 (2011).
- [7] Yun, F., Guodong, G. & Huang, T.S.: Age Synthesis and Estimation via Faces: A Survey, IEEE Trans. Pattern Analysis and Machine Intelligence, 32(11), pp.1955-1976 (2010).
- [8] Montepare, J.M. & Lachman, M.E.: You're Only as Old as You Feel: Self-Perceptions of Age, Fears of Aging, and Life Satisfaction from Adolescence to Old Age, Psychology and Aging, 4(1), pp.73-78 (1989).
- [9] Hubley, A.M. & Hultsch, D.F.: The Relationship of Personality Trait Variables to Subjective Age Identity in Older Adult, Research on Aging, 16(4), pp.415-439 (1994).
- [10] George, P. A. & Hole, G. J.: Factors influencing the accuracy of age estimates of unfamiliar faces, Perception, 24(1), pp. 1059-1073 (1995).
- [11] Pittenger, J. B. & Shaw, R. E.: Aging faces as viscal-elastic events: implications for a theory of nonrigid shape perception, Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 1(1), pp. 374-382 (1975).
- [12] 根ヶ山光一: 顔から年齢を知る, 吉川・益谷・中村 (編) 顔と心—顔の心理学入門—, pp. 88-108 (1993).
- [13] 佐藤眞一, 下仲順子, 中里克治, 河合千恵子: 年齢アイデンティティのコホート差, 性差, およびその規定要因: 生涯発達の視点から, 発達心理学研究, 8 (2), pp. 88-97 (1997).
- [14] Barak, B. & Stern, B.: Subjective age correlates: A research note, The Gerontologist, 26, pp. 571-578 (1986).
- [15] Barak, B. & Rahtz, D. R.: Perceived



Youth: Appraisal and characterization,  
International journal of aging and human

development, 49(3), pp. 231-257 (1999).

### 英文要旨

Present study addresses how people interpret human ages based on images of faces. We defined the age that people are imagining how old themselves are as the “subjective age” and conducted a series of experiments to identify its mechanism. In our previous study, participants were presented with the facial images of other people and asked to estimate the ages of those in the images as either younger or older than their own ages. Then, we calculated the subjective ages based on the relationship of age estimation ratings with the actual age differences between the participants and the people in the images. Results showed that the subjective age was generally underestimated by Japanese, Korean, and American groups. The results also suggested that the factors of this younger identity include 1) the effect of delusions of the accumulated memory of self-image, and 2) sociopsychological parameters. To examine the effect of delusions of the accumulated memory of faces, we conducted the experiments of relative age comparison between well-known others’ faces (own brothers/sisters) and unknown others’ faces. The results confirmed that participants tended to underestimate the ages of well-known others’ faces whose images are supposed to be accumulated in the participants’ memory. Moreover, in the additional experiments, that overestimate of the ages for unknown others’ faces arose even when they were compared with the labels of ages. These results are consistent with our hypothesis that a younger identity is influenced by the effect of delusions of the accumulated memory of known faces.

## 著者紹介



片平建史



小西正人



飛谷謙介



東泰宏



藤澤隆史



長田典子

### 著者 1

氏名：片平建史

2004年大阪大学文学部卒業。2011年同大学大学院人間科学研究科博士課程修了。博士（人間科学）。2012年より関西学院大学理工学研究科博士研究員。専門は音楽心理学、感性心理学。日本心理学会、日本人間工学会、日本音楽知覚認知学会など各会員。

### 著者 2

氏名：小西正人

2011年関西学院大学理工学部情報科学科卒業。2013年同大学大学院理工学研究科修士課程修了。専門は感性情報学、特に、顔画像を用いた主観・客観年齢の推定に関する研究に従事。

### 著者 3

氏名：飛谷謙介

2002年早稲田大学理工学部応用物理学科卒業。2004年岐阜県立情報科学芸術大学院大学(IAMAS)修士課程修了。2010年岐阜大学大学院工学研究科博士後期課程修了。博士（工学）。2005年から2007年まで岐阜県地域結集型共同研究事業特別研究員。

2010年から2012年まで岐阜大学産官学融合本部講師。2012年より関西学院大学理工学研究科博士研究員。

専門はコンピュータビジョン、画像処理、感性情報処理。電気学会、顔学会、精密工学会など各会員。

### 著者 4

氏名：東泰宏

2009年関西学院大学理工学部情報科学科卒業。2011年同大学大学院理工学研究科修士課程修了。専門は感性情報学、特に、顔画像を用いた主観・客観年齢の推定に関する研究に従事。

### 著者 5

氏名：藤澤隆史

1998年関西大学社会学部卒業。2004年同大学大学院総合情報学研究科博士課程修了。博士（情報学）。2006年より関西学院大学理工学研究科・ヒューマンメディア研究センター博士研究員。2009年より長崎大学大学院医歯薬学総合研究科助教。2013年より福井大学子どものこころの発達研究センター特命助教。専門は社会心理学、認知心理学、および脳機能イメー

ジング. 日本心理学会, 日本認知心理学会, IEEE など各会員.

著者 6

氏 名: 長田典子

1983年京都大学理学部数学系卒業. 1996年大阪大学大学院基礎工学研究科博士課程修了. 博士(工学). 1983年三菱電機(株)入社. 産業システム研究所などで産業計測機器の研究開発に従事. 2003年より関西学院大学理工学部情報科学科助教授. 2007年より同大学教授. 2009年パデュー大学客員研究員.

専門は感性情報学, メディア工学. 情報処理学会, 電子情報通信学会, IEEE など各会員.

