友人同士での顔の類似はあるのだろうか
Are there facial similarities between friends?

草間 肇†, 能城 沙織†
Hajime Kusama, Saori Nojo
†木更津工業高等専門学校
National Institute of Technology, Kisarazu College
sdj24b01@inc.kisarazu.ac.jp

概要
内面的な類似性が友人関係に影響を与えるということが先行研究より示されている一方で,外見の類似性が友人関係に与える影響についてはまだ検証されていない。本研究では,片方の友人の写真とコントロールの写真 3 枚を並べたものをもう片方の友人の写真に似ている順に順位を付けてもらう形式でアンケート調査を用いて外見の類似性が友人関係に与える影響を検証した。その結果,友人同士での顔の類似は存在するという事が確認された。
キーワード：類似性,友人関係,顔

1. 背景

コミュニティ内での友人関係を定義するものの 一つに類似性が挙げられる（中田,2012）。互いに似た趣味や感性を持つことは友人を作ることにおいて重要であると言える。中田（2013）では,ドイツ人の若者と日本人の若者に対して友人の定義を調べるため,「友達関係とはあなたにとって何を意味しますか？」というアンケートを行った。表 1 は日本のティーンエイジャーの学生が回答したものを因子分析したものである。

また,ドイツ人の結果は第一因子「信頼」,第二因子「類似性」,第三因子「日常的な接触」の三点を特に重視する傾向を示した。日本人も,第一因子「類似性」,第二因子「信頼」,第三因子「日常的な接触」となり,両国とも友人関係に類似性を重要視することがわかっている。

表 1 友達に何を重視するか（中田, 2013 より）

	1	2	3
定期的に（よく）会う	.399	.345	.913
定期的に（よく）連絡	.404	.489	.859
相手を信用できる	.368	.884	.439
互いに正直にいる	.467	.899	.401
同じ考え（意見）を持つ	.874	.461	.470
同じ関心・趣味を持つ	.799	.593	.498
どんな時でも協力する	.773	.728	.560
同じユーモアを持つ	.844	.508	.315
多くの活動を一緒に行う	.640	.600	.710
互いに信頼できる	.442	.892	.433
どんなことも相談できる	.598	.797	.320
互いに秘密がない	.874	.367	.466
必要な時にお金を貸せる	.559	.265	.657
嫌になることがない	.717	.271	.480
以心伝心	.745	.423	.394
多くの時間一緒に過ごす	.551	.459	.745

ここでの類似性は「同じ関心・趣味を持つ」,「同じ考え（意見）を持つ」等の意味である。一方で外見の類似性が友人関係に与える影響については調べられていない。恋人,夫婦同士の外見が類似している傾向が見られることは既に示されている(Breczkei et al.2002,2004, Nojo et al,2012)。しかし外見的な類似性が友人関係に与える効果についての研究はまだ行われておらず,顔の類似性が友人関係に与える影響は明らかになっていない。

そこで本研究では友人間における顔の類似性の有無を検証し,顔の類似性と友人関係の関連を明らかにすることを目指す。

2. 研究概要

2.1 実験参加者

木更津工業高等専門学校専攻科の学生 52 名(男 性 48 名,女性 4 名,平均年齢=21.1 歳,標準偏差 =0.703)へ対しアンケートを行った。

2.2 刺激画像

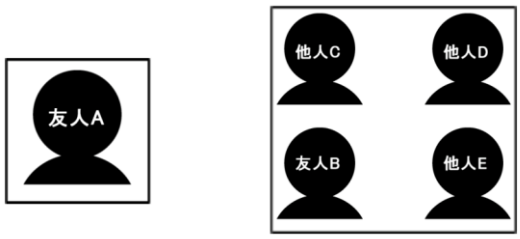
木更津工業高等専門学校の文化祭のゲスト及び 木更津工業高等専門学校の本科生から顔写真を提 供してもらった。写真は笑顔の表情で正面から撮 影し,自然な笑顔をしてもらうため,ティーンエイジャーの友人同士で写真を撮る際に取りやすいポーズを個人的に調べたものを指定し,取ってもらった。笑顔で撮る理由は 友人による笑顔表出の促進効果は親密な関係性にある他者によって生起されるとされているためである(井上悟,2020)。友人 15 組 30 名(男性 7 組 14 名, 平均年齢

=19.0 歳,標準偏差=1.604,女性 8 組 16 名, 平均年齢=17.0 歳,標準偏差=1.323),コントロール 45 名(男性 21 名平均年齢=17.7 歳,標準偏差=1.609,女性 24 名平均年齢=17.8 歳,標準偏差=1.344）の顔画像を使用した。

友人の写真提供者には写真提供と同時にアン ケートに回答してもらった。これは一緒に写真提供したパートナーに対して表 1 の全項目の程度を 1（全く当てはまらない）～7（非常に当てはまる） の数値で表してもらうものである。友人の定義（ここでは前述のアンケートにて全てあてはまらないと回答した人を除いた二人組とした）を満たした二人組（それぞれ友人 A,友人 B とする）の顔写真を実験に使用した。

各アンケート項目のうち,「同じ考え（意見）を持つ」,「互いに秘密を持っていない」,「同じユーモアを持つ」,「同じ関心・趣味を持つ」等の選択肢は第一因子「類似性」への影響度が高い。「互いに正直にいる」,「互いに信頼できる（依存できる）」,「互いに正直にいる」,「どんなことについても相談できる」等の選択肢は第二因子「信頼」への影響度が高い。「定期的に（よく）会う」,「定期的に（よく）連絡がある」,「多くの時間を一緒に過ごす」,「多くの活動を一緒に行う」等の選択肢は第三因子 「日常的な接触」への影響度が高い（表 1)。収集した写真を用いて,図 1 のようなシートを 15 枚作成した。

図 1 実際に行うアンケートの構図



右グループのB, C, D, EさんをAさんに似ている顔を基準に順位付けして下さい。

2.3 手法

類似性の調査は夫婦や恋人同士の顔の類似性を 検証した Breczkei et al.(2002.2004),Nojo et al.(2012) に倣った手法を用いた。実験参加者に 2.2 で作成 したシートに対して,右側(1,2,3,4)の顔を A の顔に似ている順に順位付けしてもらった。 アンケートの収集は Microsoft Forms を用いて行い,15 枚のシートが出てくる順番はランダムとした。また,シートの中の 5 人のうちに知っている人がいた場合は分かるように追加の質問を設け,知っていた場合対象の回答者の対象へのシートへの回答は無効とした。

2.4 分析方法

アンケートの回答の友人 B の 4 人中の順位を,2.5 と比較して有意な差が見られるかをウィルコクソンの順位和検定により調べた。

また,それぞれの友人の組に対して類似性,信頼,日常的な接触それぞれが顔の類似性に与える影響を,2 人の各因子のアンケート結果の合計（類 似性 98 点満点,信頼 56 点満点、日常的接触 70 点 満点）を説明変数として階層ベイズモデルを用い た解析により調べた。モデル式は以下である。

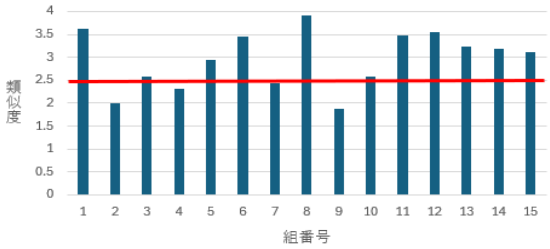
$$y_i = \beta_0 + \beta_1 Trust_{i1} + \beta_2 Similarity_{i2} + \beta_3 Contact_{i3} + q_i + r_i$$

ここで,y は判定された類似性判断の得点,Trust は信頼,Similarity は類似性、Contact は日常的な接触とし,参加者によるランダム効果と刺激によるランダム効果をそれぞれ q,r とした。

3. 結果

友人間に顔の類似性が見られるのかをウィルコクソンの順位和検定によって調べたところ,2.5 より有意に大きい事が認められた（図 2, N=15, Z=2.802,p=0.005)。これは、友人同士で顔の類似性が存在することを意味している。

図 2 各組の類似度の平均点数



また,それぞれの友人の組に対してアンケートの結果をもとに「類似性,信頼,日常的な接触」それぞれが顔の類似性に与える影響について階層ベイズモデルを用いた解析を行った結果,全ての項目において有意な主効果は見られなかった（表 2)。

表 2 階層ベイズモデルの解析結果

係数	Estimate	l-95%	u-95%
β_0	3.25	1.33	5.04
β_1	0.05	-0.06	0.14
β_2	-0.04	-0.10	0.02
β_3	0.01	-0.06	0.08

4. 考察と今後の展望

友人同士での顔の類似の有無をウィルコクソンの順位和検定を用いて解析した結果,友人同士で顔の類似が存在するという結果が得られた。これは人々が社会的に結びつく際に,顔の類似性を無意識に考慮している可能性を示唆している。また,友人同士で同じような行動を取る,例えば同じような趣味を持つことで生活リズムが似てくる,等のために後天的に顔が類似してくる可能性も考えられる。しかし、夫婦間の顔については,後天的に似てくることは否定する結果が出ているため,友人同士についても改めて検証する必要がある(Tea-makorn & Michal Kosinski,2020)

また、階層ベイズモデルを用いた解析から,友人関係のあり方は友人間の顔の類似に影響を与えない,或いはここにない要因が影響を与えている可能性がある。具体的には,この解析では各因子毎の合計点数の高さで因子が与える影響を測っているため、他の手法を用いて、因子毎のつながりを結果に反映させることで結果が異なる可能性がある。また写真提供者がアンケートを十分に正しく回答できなかった等の可能性が考えられる。

本研究ではサンプルサイズが少ないことにより結果が不正確な可能性がある。それによって性差や年齢差を考慮に入れていなかったが,写真提供者の性別や年齢の違いによって結果に差が生じた可能性がある。 今後さらにサンプルサイズを増やすことで検証していく必要がある。

刺激画像の表情に関して,笑顔という条件での撮影だったが満面の笑みを浮かべる人や微笑んでいる人など,人によってかなり笑顔に差があったことや,撮影場所が文化祭のゲストの写真と後ほど追加で撮影した写真で統一できなかったこと,同学校内で刺激写真の収集と実験を行ったこと,友人として扱う範囲の違い等で実験結果に影響を与えた可能性がある。これらを考慮した実験を行うことで,さらに信頼性の高い結果を示すことが期待できる。

文献

［1］中田 知生, “ティーンエイジャーの友達関係の日 比較”, 北星学園大学社会福祉学部北 西論集第 50 号 pp. 1-11, 2013 専学会学会誌, Vol. 5, pp. 72-73, 2004.

［2］中田 知生, “ティーンエイジャーにとって「友達」とは”, 北星学園大学社会福祉学部北西 論集大 49 号 pp. 55-68, 2012

［3］Bereczkei,T., Gyuris, P.,&Weisfeld, G.E（2004）. Sexual imprinting in human mate choice. Proceedings of the Royal Society B:Biological Sciences, 271(1544), 1129-1134

［4］Bereczkei,T., Gyuris, P.,Koves,P., &Brenath,L.(2002). Homogramy,genetic similarity,and imprinting:parental influence on mate choice preferences.Personality and Individual Differences, 33(5), 677-690.

［5］Nojo,S.,Tamura,S & Ihara,Y.(2012).Human homogamy in facial characteristics: Dose a sexual-imprinting-like mechanism play a role? Human Nature, 23, 323-340.

［6］井上 悟, 秋山 学, 山本 恭子, 水野 邦夫, “二者の関係性が表情表出に及ぼす影響 -友人・ 恋愛関係の比較-”, 帝塚山大学心理化学論集 第 3 号 pp. 29-36, 2020

［7］梅本 信章, “大学入学直後の友人関係と不安に関する一研究”, 盛岡大学紀要 pp. 183 189, 1996

［8］Bürkner, P.-C.（2017）. brms: An R package for Bayesian multilevel models using Stan. Journal of Statistical Software, 80(1), 1-28. https://doi.org/10.18637/jss. v080.i01

［9］Bürkner, P.-C.（2018）. Advanced Bayesian multilevel modeling with the R package brms. R Journal, 10(1), 395-411. https://doi.org/10.32614/RJ-2018-017

［10］Tea-makorn & Michal Kosinski（2020）. Spouses' faces are similar but do not become more similar with time , SCIENTIFIC REPORTS 17001