

# 卒業研究発表会

## ソーシャルメディア上での発言から 形成される人物の印象の可視化

2014年2月17日

大阪工業大学情報科学部情報メディア学科

ヒューマンインタフェース研究室

C10-046 阪本 毅

# はじめに (1)

## 「相手の顔が見えない交流」の増加

日本国内におけるスマートフォンの普及率の増加は著しい

- ▶ 高校生のスマートフォン普及率は一年間で25%増加している[1]
- ▶ 高校生のLINEやTwitterの利用率は50%を超えている[2]
  - ▶ Twitterにおける交流相手に関して、「実際の面識のあるユーザー」は12%弱である[2]

▶ [1] 総務省 「平成25年度 青少年のインターネット・リテラシー指標等」  
[http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01kiban08\\_02000120.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban08_02000120.html) (2013年)

▶ [2] リクルート進学総研 「高校生のWEB利用状況の実態把握調査 2013」  
<http://souken.shingakunet.com/research/2011/08/post-df21.html> (2013年)

# はじめに (2)

## SNS上の交流の特徴

非対面でのコミュニケーションである

- ▶ 対話におけるノンバーバル情報が得られない
- ▶ 相手の発言のみから、相手の印象を形成する

個人情報を公開していないユーザなど、  
相手の外見などの情報が一切わからない場合もある

# はじめに (3)

## SNS上の発言の特徴

- ▶ 発言者のその時々気分によって発言内容に大きく影響
  - ▶ 議題
  - ▶ 議題に対する肯定否定の度合い
  - ▶ 感情的か論理的か
  - ▶ 楽観的か悲観的か
- ▶ 十分な推敲がされないまま発言されがち
  - ▶ 論文や書籍と大きく異なる点
  - ▶ 文法が無茶苦茶であっても受け入れられることも

# 研究目的

SNS上の発言から、読み手に  
発言者の性格的印象が形成されることを検証する



SNSユーザに注意喚起を行うことで、  
炎上などのインターネット上のトラブルの  
発生を抑制する

# 実験目的

蓮見の研究では、人々は小説形態の文章のみから書き手の印象を形成できることが示されている[3]



SNS上の発言からでも、  
人々は書き手の印象を形成できるのかを検証する

1. 複数の発言サンプルを用意した場合、それぞれの発言サンプルから得られる印象に差はあるのか
2. 文字情報が読み手に与えた発言者の印象は、発言者の外見イメージに影響を与えるのか

▶ [3] 蓮見陽子 「同一情報に基づく文章表現の印象・評価の差異について」 学習院大学人文科学論集 Vol.2 pp.43-67 (1993年)

# 印象評価実験

実験参加者に発言サンプルを提示し、  
その内容から感じた発言者の性格的印象などを調べる

- ▶ 発言サンプルは2種類用意し、両方のサンプルに対して印象評価実験を行う
- ▶ 実験参加者が感じた発言者の印象の調査には、
  - アンケート2種
  - アプリケーションによる似顔絵作成の結果を用いる
- ▶ 実験参加者：19～22歳の大学生20名

# 発言サンプル (1)

実際のTwitterユーザ2名の発言20個を抽出したもの

- ▶ 以後サンプルS、サンプルNと表記
- ▶ 抽出対象の発言は、個人が特定できない内容のものに限定  
(個人名、地名などを含まない内容)
- ▶ 発言者のユーザ名、Twitter ID、アイコン画像を除去

# 発言サンプル (2)

## ▶ 発言サンプルの例示 (左 : サンプルS 右 : サンプルN)

<p>74d 痩せなきゃなあ、と思うだけで、気がつけば5年が過ぎようとしている。体重はむしろ増えた</p> <p>Details</p>	<p>41d 天いでビール飲みたい</p> <p>Details</p>
<p>73d 風邪をひく→体温が下がる→熱を作ろうとして脂肪を分解する→水分が発生する→トイレが近くなる って流れをわざわざ説明してるのに、「おめージュース飲み過ぎなんだよゲラゲラ」しか言わない奴な。首絞めていい？</p> <p>Details</p>	<p>38d 寒くて丁寧に書こうとしても書けないので そのうち私はノートをきれいに書こうとするのをやめた</p> <p>Details</p>
<p>73d 完全に寝るタイミング逃した</p> <p>Details</p>	<p>23d さてメガネを買いに行く時間はあるか</p> <p>Details</p>
<p>72d 動物園は別にいいけど、水族館には行きたい。 ペンギンとイルカを見たい</p> <p>Details</p>	<p>23d そのうち丸メガネを買ってやろうと思ってるけどまだ早い</p> <p>Details</p>
<p>68d 慣れない人々の親睦を深めるための飲み会ないし食事会とか意味がわからない。緊張しっぱなしで、互いに相手の中身を探り合いながら食う飯や飲む酒なんて不味過ぎて吐きそうになる。せめて相手とぶつけ合うための情報が必要だろうと思うんだけども</p> <p>Details</p>	<p>22d もみあげがあああああああああああああ</p> <p>Details</p>
	<p>22d しかし残り少ない部活に残れないのは寂しい</p> <p>Details</p>
	<p>19d 今日は研究室こもろうと思います</p> <p>Details</p>

# アンケート1

TIPI (Ten Item Personality Inventory) の内容に準拠[4]

- ▶ リッカート尺度 (7段階、10項目)
- ▶ 性格調査の評価尺度として用いられる

分類	項目
外向性	活発で、外向的だと思う ひかえめで、おとなしいと思う
協調性	人に気をつかい、やさしいと思う 他人に不満を持ち、もめごとを起こしやすいと思う
勤勉性	しっかりしていて、自分に厳しいと思う だらしく、うっかりしていると思う
神経症傾向	心配性で、うろたえやすいと思う 冷静で、気分が安定していると思う
開放性	新しいことが好きで、変わった考えをもつと思う 発想力に欠け、平凡だと思う

▶ [4]小塩真司,阿部晋吾,カトローニピノ「日本語版Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) 作成の試み」  
パーソナリティ研究 Vol.21 pp.40-52 (2012年)

## アンケート2

対人認知の評価尺度として用いられる  
形容詞対を参考に作成[5]

▶ SD法（6段階、23項目）

▶ [5]林文俊「対人認知構造の基本次元についての一考察」

名古屋大學教育學部紀要 教育心理学科 Vol.25 pp.233-247 (1978年)

### 項目名

積極的な - 消極的な  
人のわるい - 人のよい  
なまいきでない - なまいきな  
ひとなつっこい - 近づきがたい  
にくらしい - かわいらしい  
心の広い - 心のせまい  
非社交的な - 社交的な  
責任感のある - 責任感のない  
軽率な - 慎重な  
恥知らずの - 恥ずかしがりの  
重厚な - 軽薄な  
沈んだ - うきうきした  
堂々とした - 卑屈な  
感じのわるい - 感じのよい  
分別のある - 無分別な  
親しみやすい - 親しみにくい  
無気力な - 意欲的な  
自信のない - 自信のある  
気長な - 短気な  
不親切な - 親切な  
わずらわしい - おとなしい  
自然な - 不自然な

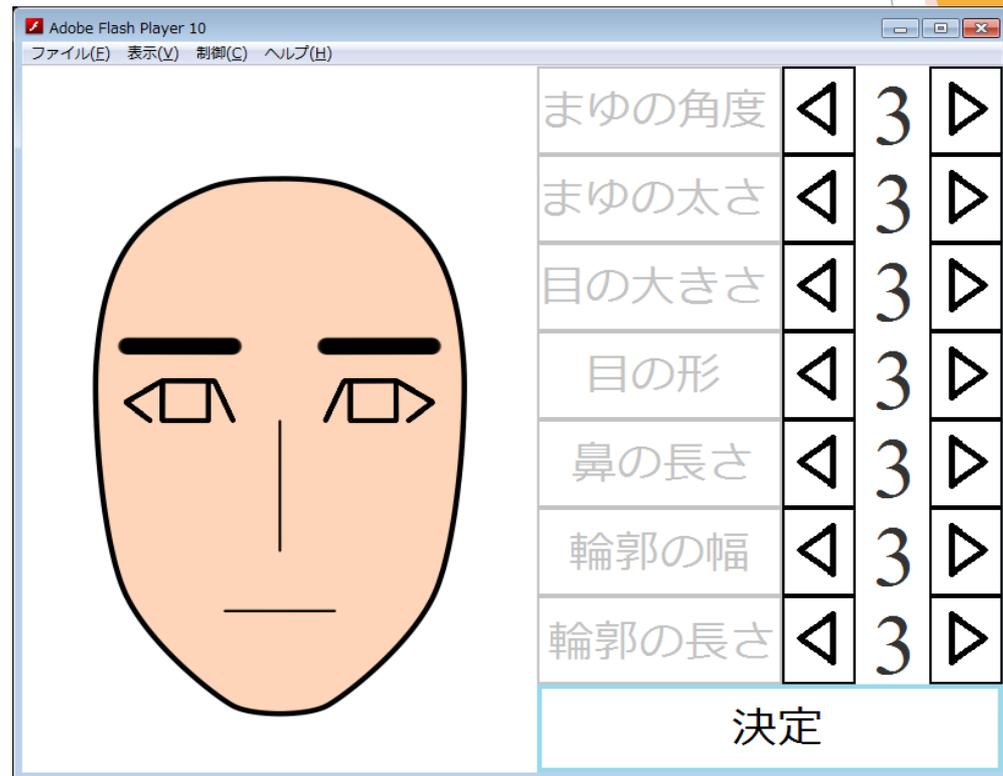
# 似顔絵作成 (1)

似顔絵を作成するためのアプリをFlashアプリケーションで作成

- ▶ 顔つきを構成する7種類の項目[6]を、それぞれ5種類用意されたパーツから選択して似顔絵を作成

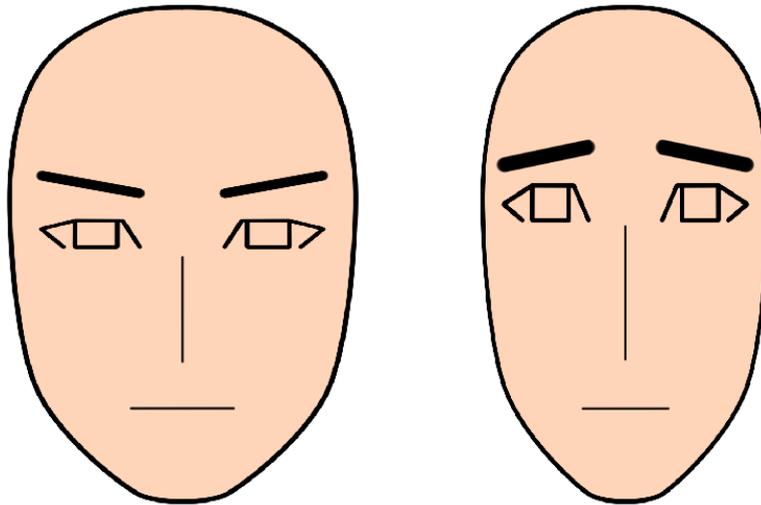
- ▶ 設定可能項目

- ▶ 眉の角度
- ▶ 眉の太さ
- ▶ 目の形
- ▶ 目の大きさ
- ▶ 鼻の長さ
- ▶ 輪郭の幅
- ▶ 輪郭の長さ



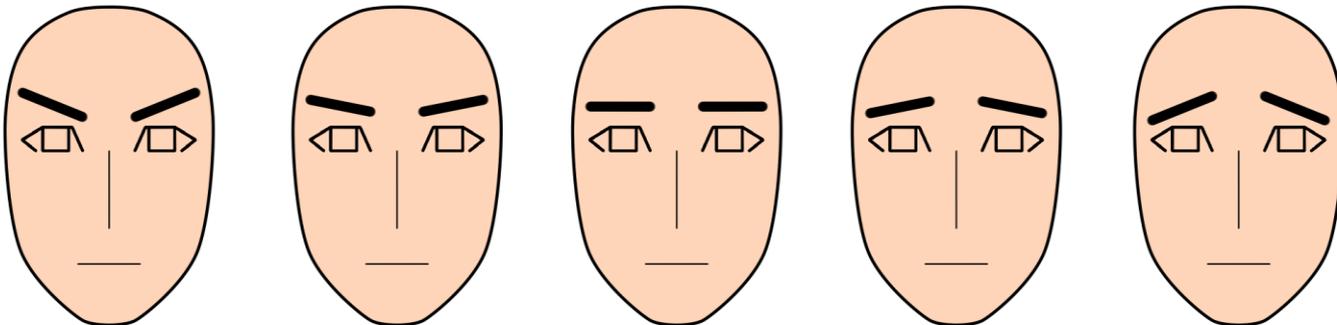
## 似顔絵作成 (2)

- ▶ 作成できる似顔絵の一例



- ▶ まゆの角度のみを変化させた例

- ▶ 左から順に、項目番号1~5



# 開発環境

## 開発環境

- ▶ 製品名 : MousePro i670G-WS
  - ▶ OS : Windows 7 Professional 64bit
  - ▶ CPU : Intel(R) Core(TM) i7-4770 CPU @ 3.40GHz
  - ▶ メモリ : 16.0 GB

## 使用ソフトウェア

- ▶ Adobe Flash Professional CS5
- ▶ ペイントツールSAI

# 実験結果 (1)

## TIPIによるアンケートの発言サンプルS、N間のt検定結果

- ▶ 『協調性』の項目で有意差 ( $p \leq 0.01$ )
  - ▶ Nの方がSよりも協調性がある
- ▶ 『外向性』『勤勉性』の項目で有意傾向 ( $p \leq 0.05$ )
  - ▶ Nの方がSよりも外交的であり、勤勉である

項目名	平均		P値
	S	N	
外向性	7.20	8.90	0.028 *
協調性	6.10	8.40	0.002 **
勤勉性	6.35	8.00	0.021 *
神経症傾向	7.85	7.30	0.362
開放性	7.70	7.80	0.890

## 実験結果 (2)

### 形容詞対によるアンケートの発言サンプルS、N間のt検定結果

- ▶ 6項目で有意差 ( $p \leq 0.01$ )、7項目で有意傾向 ( $p \leq 0.05$ )
  - ▶ 全体の半数以上で有意な結果が示された (23項目中、計13項目)
- ▶ サンプルS、Nを比較した結果見られた特徴
  - ▶ 全体的にサンプルNが好意的な評価を得ている

質問項目	平均		P値	評価結果
	S	N		
不親切な - 親切な	3.00	4.00	0.000 **	Nの方が親切
感じのわるい - 感じのよい	2.70	4.05	0.000 **	Sの方が感じが悪い
人のわるい - 人のよい	3.10	4.05	0.005 **	Nの方が人が良い
沈んだ - うきうきした	2.95	4.00	0.006 **	Sの方が気分が沈んでいる
非社交的な - 社交的な	2.80	4.05	0.002 **	Sの方が非社交的
積極的な - 消極的な	4.15	3.05	0.002 **	Sの方が消極的
ひとなつっこい - 近づきがたい	4.00	3.25	0.030 *	Sの方が近づきがたい
親しみやすい - 親しみにくい	4.15	3.30	0.040 *	Sの方が親しみにくい
にこらしい - かわいらしい	2.95	3.60	0.031 *	Sの方がにこらしい
無気力な - 意欲的な	3.00	4.00	0.032 *	Nの方が意欲的
堂々とした - 卑屈な	4.40	3.75	0.048 *	Sの方が卑屈
自信のない - 自信のある	3.25	4.05	0.036 *	Nの方が自信に満ちている
自然な - 不自然な	3.60	3.00	0.015 *	Nの方が不自然

# 実験結果 (3)

## 似顔絵で用いられたパーツのt検定結果

- ▶ 『まゆの角度』 『まゆの太さ』 『輪郭の幅』 において有意差 ( $p \leq 0.01$ )
- ▶ 『輪郭の長さ』 で有意傾向 ( $p \leq 0.05$ )
- ▶ 7項目中4項目で有意な結果が示された

項目名	平均		P値
	S	N	
まゆの角度	3.30	2.50	0.001 **
まゆの太さ	3.80	2.25	0.000 **
目の大きさ	1.95	2.20	0.487
目の形	2.85	3.65	0.061
鼻の長さ	1.60	2.15	0.087
輪郭の幅	4.10	3.25	0.007 **
輪郭の長さ	1.95	2.80	0.013 *

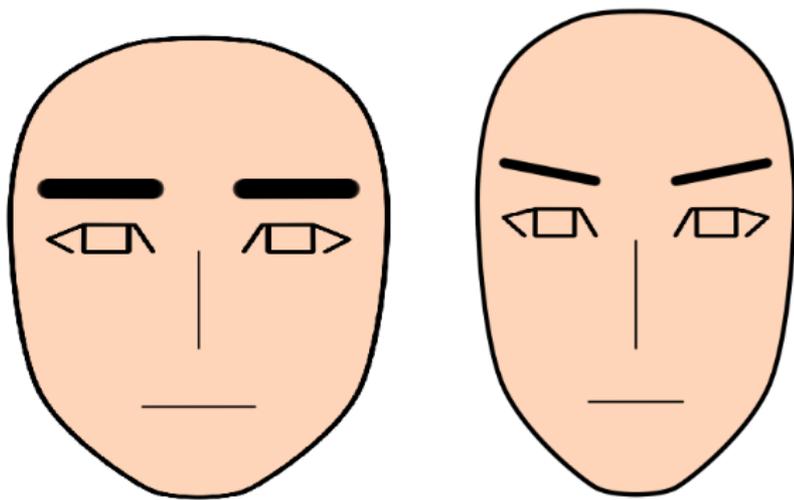
## 実験結果 (4)

似顔絵作成のパーツ選択結果から、平均顔作成時に使用するパーツを設定

パーツ選択結果の平均値	1.0~1.8	1.8~2.6	2.6~3.4	3.4~4.2	4.2~5.0
平均顔に使用するパーツ	1	2	3	4	5

▶ 似顔絵作成結果から作成した平均顔

(左：サンプルS 右：サンプルN)



項目名	平均顔でのパーツ	
	S	N
まゆの角度	3	2
まゆの太さ	4	2
目の大きさ	2	2
目の形	3	4
鼻の長さ	1	2
輪郭の幅	4	3
輪郭の長さ	2	3

▶ 輪郭および眉の形状に、見た目では判断できる差が確認できた

# 考察 (1)

## 人々はSNS上の発言から発言者の印象を形成できるのか

2つの発言サンプルを対象とした、性格調査および対人印象のアンケート評価結果に対してt検定を行った

- ▶ アンケート1およびアンケート2の複数の質問項目において、有意差あるいは有意傾向が見られた  
(アンケート1 : 3/5、アンケート2 : 13/23)



- ▶ 実験参加者は、サンプルSの発言者とサンプルNの発言者の二者に対し、異なる印象を抱いていたといえる

## 考察 (2)

### 発言者の外見イメージへの影響

- ▶ サンプルSの平均顔とサンプルNの平均顔を比較すると、まゆの角度、まゆの太さ、輪郭の幅に有意差が見られた
  - ▶ 輪郭の幅に関して、サンプルSの発言内容に体重が増えたことを述べる内容が存在している
    - ▶ 輪郭の幅に有意差が発生した要因であると推定
- ▶ 文字情報から得た印象（相手の外見を知らない状態）であっても、発言者の顔つきの想像結果に影響を及ぼす

# まとめ

## 検証内容と結果

- ▶ 複数の発言サンプルを用意した場合、それぞれの発言サンプルから得られる印象に差はあるのか
  - ▶ サンプルSとNの間でt検定を行った結果、**性格調査アンケートでは5項目中3項目、対人印象調査アンケートでは23項目中13項目**において、有意な差が確認された
- ▶ 文字情報が読み手に与えた発言者の印象は、発言者の外見イメージに影響を与えるのか
  - ▶ 発言サンプルの内容から形成された印象は、**似顔絵作成の結果において7項目中4項目**で有意な差を残し、発言者の顔つきの想像図に影響を与えた

# 今後の展望

## 実験参加者層の拡大

- ▶ 19～22歳の大学生以外を実験対象とする
- ▶ SNS非利用者の増加
  - ▶ (本実験では、16/20名がSNSの利用経験あり)

## 啓蒙活動への利用

- ▶ 本実験の結果から、人々は文字情報から書き手に対して良い印象、悪い印象を持つことができることがわかった
  - ▶ SNSユーザに対し、自由な発言が他の利用者に与える影響について注意喚起を行う

# 補足

- ▶ 「SNS上の発言を読んだ人々は、発言内容から発言者の印象を形成することがわかっています。そのため、SNSを利用する際には、自分自身の発言が他の利用者にとどのような影響を与えるのか意識する必要があります」