

CMCでの匿名性の操作が自己開示および生理反応に及ぼす影響

心理学科 11HP102 五十嵐未夏

(指導教員：長野祐一郎)

キーワード：自己開示、匿名性、心拍、脈波振幅、皮膚コンダクタンス

序と目的

インターネットの普及により、コンピュータを介したコミュニケーション(CMC)は、さらなる拡がりを見せている。CMCでは、従来のコミュニケーションで手がかりとされる非言語的な情報が欠落しており、非抑制的な行動が引き起こされやすいと報告されている(Sproull & Kiesler, 1991)。そのため、CMCが人間関係を形成するには不向きであると考えられる。しかし一方で、CMCでは自己開示が多く、それによって親密感が高まることも報告されている(遠藤ら, 1998)。CMCでの自己開示については多くの研究が行われているが、その全ては、完全な匿名により行われている。しかし、実際のCMCでは、実名やハンドルネーム(HN)と呼ばれる擬似的な名前を使用し、他者とコミュニケーションをとっている。そこで本研究では、匿名性に焦点を当て、匿名性の操作が自己開示および生理反応に及ぼす影響を検討した。

方法

実験参加者：大学生 42名(平均年齢 21.24歳, $SD=1.05$)を対象とし、2名ずつ参加してもらった。

課題：スマートフォンを用い、Web上でチャットを行った。チャットは、表面的で話しやすい話題「休日の過ごし方」(低難易度条件)と、内面的で話しにくい話題「今持っている問題や悩み」(高難易度条件)について話してもらった。

群配置：実名でチャットを行う実名群、HNで行うHN群、匿名で行う匿名群の3群で行った。

指標：生理指標として、心拍数(HR)、脈波振幅(PV)、皮膚コンダクタンス(SC)を測定した。心理指標として、一般感情状態尺度(小川ら, 2000)を用いた。また、自己開示については、佐藤・吉田(2007)を参考に独自尺度を作成し用いた。

手続き：計測スケジュールは、課題期 15分、安静期

5分であり、条件を変え2回繰り返した。チャットで使用する名前および画像については、実名群では本名と顔写真を、HN群では好きなHNと本人が写っているもの以外の好きな画像を、匿名条件では「匿名」という名前と実験者側で用意した画像を使用した。

結果

HRに関しては、HN群が最も高く、次いで実名群、匿名群であった。群×条件×期間の分散分析を行ったところ、期間の主効果のみが有意であり、課題期前半と安静期の間、および課題期後半と安静期の間有意差が認められた。他の指標に関しては、期間の主効果のみであり、群および条件に明確な違いはみられなかった。主観感情に関して明確な条件差はみられなかったが、安静状態(CA)に関しては、HN群では安静が最も高く、低難易度条件で最も低くなった。また、匿名群では、安静が最も高く、低難易度条件、高難易度条件の間に差はみられなかった。群×条件の分散分析を行ったところ、肯定的感情(PA)とCAは、期間の主効果のみが有意であり、否定的感情(NA)には有意な効果は認められなかった。自己開示に関しては、群および条件に明確な差は見られなかった。

考察

HRは、安静期と比較し、課題期で有意に高くなった。このことについて、実名群では未知の相手、匿名群およびHN群では未知の相手なのか既知の相手なのか分からない相手との対面場面という状況により、不安感や緊張感が高まったことが考えられる。群間に差が見られなかったことについては、実験場面という状況であったことが考えられる。CMCは、本来は互いが空間を共有せず行うものであるため、実験室という場では完全な匿名性の再現が難しく、限界があったことが考えられた。今後は、実際のCMCの環境へと近づけて行く必要があるだろう。

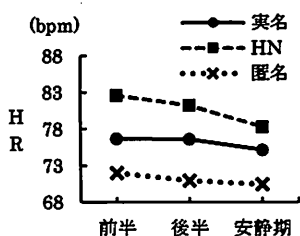


図1 低難易度条件における群別の心拍数

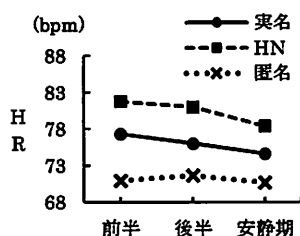


図2 高難易度条件における群別の心拍数

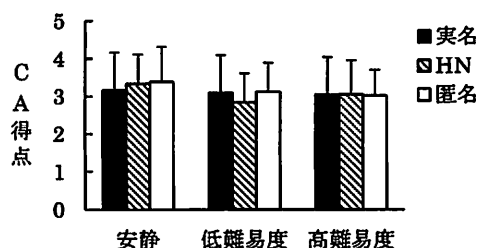


図3 各条件における群別のCA得点

CMC での匿名性の操作が自己開示および生理反
応に及ぼす影響

学籍番号 11HP102

名前 五十嵐 未夏

指導教員 長野 祐一郎

序と目的

インターネットの普及により、コミュニケーションの形態は、対面的なコミュニケーション(face to face, 以降"FTF")から、電子メールや電子掲示板、チャットなどのコンピューターを介したコミュニケーション(Computer Mediated Communication, 以降"CMC")へと拡がりを見せている。特に近年では、「Facebook」や「Twitter」などの Social Networking Service(以降"SNS")が普及しており、2013 年末の時点で国内ネットユーザーの半数以上が SNS を利用している(ICT 総研「2014 年 SNS 利用動向に関する調査」)。尾上(2007)によると、多くの学生が SNS の利用によって既知の人々とのコミュニケーションを増加させるだけでなく、未知の人々との人間関係を形成していることが報告されており、CMC がコミュニケーションの手段として浸透していることを示唆している。

従来のコミュニケーションは、言葉だけでなく、表情や身振り手振り、声などの非言語的な情報を手がかりとして行われている。しかし、CMC は文字や画像を通してコミュニケーションを行うため、非言語的手がかりが欠落しており、様々な問題が生じやすい。例えば、石田(2003)によると Spoull & Kiesler(1991)は、攻撃的な言動や非抑制的な行動を生じさせることを指摘している。FTF では、非言語的手がかりが多く、他者への気づきや感受性が高まるのに対し、CMC では非言語的手がかりが得られないため、他者への気づきや感受性が高まらず、非抑制的な行動が引き起こされやすい。そのため、CMC は人間関係を形成するには不向きであると考えられる。しかし、一方で、CMC で親密感が高まることも報告されている。佐藤・吉田(2008)によると Walther(1996)は、CMC における相手との関係について、匿名的な CMC では相手との親密な社会的相互作用が促進され、その結果、親密感をもたらすことを報告している。また、遠藤・吉田・安念(1998)の研究では、面識のない男女が CMC でのコミュニケーションが増加するにつれて親密感が高まり、CMC を介さずに対面したいという気持ちが増幅したことが明らかとなっている。

なぜ、CMC では親密な関係が築かれるのだろうか。その理由の一つとして、自己開示行動が挙げられる。自己開示とは、他者と親しく情報や感情を共有しようとすることであり、他者との親密性を高める有効な方法の 1 つである(池上・遠藤, 1998)。CMC では、この自己開示が多く見られることが報告されている。例えば、佐藤・吉田(2008)によると、Joinson(2001)は、ジレンマ状況に関する討議課題を用いて、CMC 条件と FTF 条件における自己開示量を比較した。その結果、CMC 条件で有意に多くの自己開示が見られた。

従来の CMC での自己開示に関する研究では、匿名性に関する設定で、完全な匿名により行われている。しかし、実際の CMC では、完全な匿名によるコミュニケーションはほぼ行われていない。Facebook では、多くの人々が実名と顔写真を公開しており、また、Twitter でも、完全な匿名ではなく、ハンドルネーム(以降"HN")と呼ばれる擬似的な名前を利用し他者とコミュニケーションをとっている。そこで本研究では、匿名性に焦点を当て、匿名性の操作が自己開示に及ぼす影響を検討することを目的とした。また、自己開示行動をとらえるために、本研究では、生理反応を測定することとした。生理指標は、ストレス評価の指標として有用であるとされており(曾我・三宅・和田, 2009)、長野(2012)によると、ストレス反応が生じると、心拍数および皮膚コンダクタンスは増加し、脈波振幅は減少するとされている。また、水落・川島・鈴木・酒井・佐藤・菅生(2001)は、不安や緊張状態では、脈波振幅は減少すると報告している。開示相手への不安が自己開示を抑制させることが明らかとなっており(松島・塩見, 2000)、以上のことから生体反応を測定することがよいと考える。したがって本研究では、匿名性の操作が自己開示および生体反応に及ぼす影響を検討することを目的とした。

方法

実験参加者

文京学院大学に通う大学生 42 名(男性 17 名、女性 25 名)を対象とした。平均年齢は 21.24 歳($SD=1.05$)であった。

実験場所

大学内の実験室で行った。

課題

スマートフォンを用い、Web 上でチャットを行ってもらった。チャットは、参加者同士、1 対 1 で行うものとした。チャットでの話題については、表面的で話しやすい話題「休日の過ごし方」(以降"低難易度条件")と、内面的で話しにくい話題「今持っている問題や悩み」(以降"高難易度条件")の 2 つについて話してもらった。

群配置

実名でチャットを行う実名群、HN で行う HN 群、匿名で行う匿名群の 3 群で行った。また、参加者のうち、12 名を実名群(男性 6 名、女性 6 名)、16 名を HN 群(男性 6 名、女性 10 名)、14 名を匿名群(男性 5 名、女性 9 名)とし、ランダムに配置した。

実験装置

チャットは、独自でプログラムを作成した(図 1)。このプログラムは、PHP: Hypertext Preprocessor により作られており、入力フォームに文字を入力し、送信ボタンをクリックすることで、動的に、画面に入力された文字が表示されていくというものであった。スマートフォンは、各参加者が持っているものを使用した。計測は、自作計測機器を用いた(長野, 2011)。

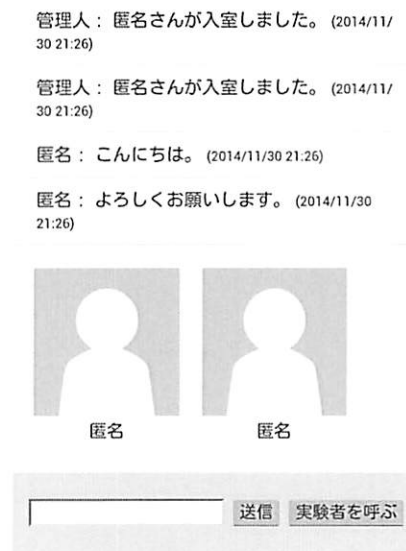


図1 匿名群の実験画面

生理指標

心拍数、脈波振幅数、皮膚コンダクタンスを計測した。心拍数は、電極を鎖骨下および左脇腹 2 ヶ所の計 3 ヶ所に装着し、第 2 誘導法により心電図波形から算出した。脈波振幅は、脈波ピックアップを非利き手第 2 指末節部に装着し、算出した。皮膚コンダクタンス

は、電極を非利き手拇指球および小指球の計 2 ヶ所に装着し計測した。

心理指標

一般感情状態尺度(小川・門地・菊谷, 2000)を用いた。この尺度は、肯定的感情(Positive Affection, 以降 PA)、否定的感情(Negative Affection, 以降 NA)、安静感情(Calm Affection, 以降 CA)の 3 つの下位尺度、各 8 項目ずつ計 24 項目から構成され、“全く当てはまらない”から“非常に当てはまる”の 5 段階で評定を行った。

また、自己開示については、佐藤・吉田(2007)を参考に、独自尺度を作成した。会話中における開示の内面性 5 項目(“心を開いて話げできた”、“内面的な部分が表出できた”、“自然と感情的な部分を表出できた”、“正直に話すことができた”、“ありのままの自分で話していた”)、抵抗感 5 項目(“話すことに抵抗感を感じた”、“自分のことを話しづらかった”、“自分のことを話すのは不安だった”、“気兼ねなく話すことができた(逆転)”、“気持ちよく話すことができた(逆転)”)の計 10 項目を、“全く当てはまらない”から“非常に当てはまる”の 5 段階で評定を行った。

計測スケジュール

課題期 15 分、安静期 5 分の計 20 分を 1 セットとし、これを 2 回繰り返した(図 2)。条件の遂行順序については、カウンターバランスした。

課題I (15分)	安静期 (5分)	課題II (15分)	安静期 (5分)
--------------	-------------	---------------	-------------

図2 計測スケジュール

手続き

本研究は、2 名ずつ参加してもらい、2 名同時に測定を行った。実験室への誘導は、参加者同士が顔を合わせることがないように行った。着席完了後、インフォームドコンセントをとり、実験の流れを以下のように説明した。「これから、1 対 1 でチャットを行ってまいります。会話は全て敬語で行うようにしてください。また、一人称は全て“私”で統一するようにしてください。実験中は体をあまり動かさないようにしてください。」説明が終わった後、名前を入力およびプロフィール画像の選択をしてもらった。実名群では本名をフルネームで入力してもらい、画像は各自のスマートフォンで撮影した顔写真を選択してもらった。HN 群では各自に好きな HN を入力してもらい、画像も好きなものを選択してもらった。匿名群では何も入力せずに、画像も選んでもらわずに、“匿名”という名前と実験者側が用意した画像を使用した(図 1)。入力後、チャットの利用方法の説明 および練習を行った。その後、質問紙に回答してもらい、計測機器の装着をおこなった。そして、チャットでのテーマを伝え、計測スケジュールに沿って計測を行った。計測終了後、内省報告を得た後に実験を終了した。退出時も、参加者同士が顔を合わせないように退出させた。なお、実験室の配置図については以下のとおりであった(図 3)。

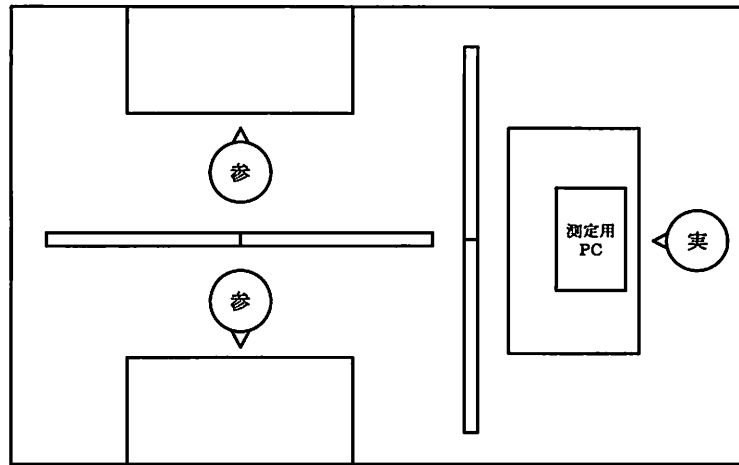


図3 配置図

結果

心拍数について、各期間における群別の平均値を算出し、図に示した(図 4, 図 5)。

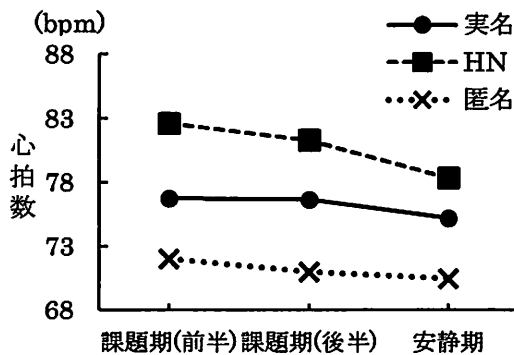


図4 低難易度条件における群別の心拍数

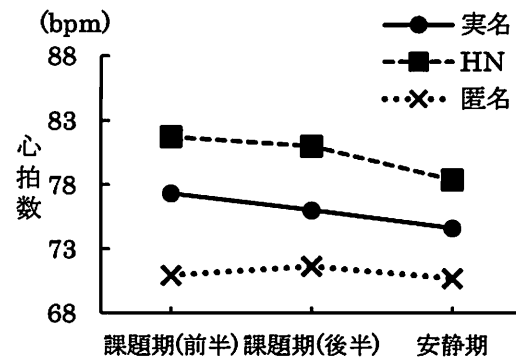


図5 高難易度条件における群別の心拍数

心拍数は両条件ともに HN 群が最も高く、次いで実名群、匿名群であった。実名群に関して、低難易度条件では課題期前半と課題期後半に差は見られず、安静期で最も低くなった。実名群の高難易度条件では、課題期前半で最も高く、安静期で最も低くなった。HN 群に関しては、両条件ともに、課題期前半で最も高く、安静期で最も低くなった。匿名群に関しては、低難易度条件で課題期後半と安静期に差は見られず、課題期前半で最も高くなった。匿名群の高難易度条件では、課題期前半と安静期に差は見られず、課題期後半で最も高くなった。

心拍数を従属変数として、3(群:実名、HN、匿名)×2(条件:低難易度、高難易度)×3(期間:課題期前半、課題期後半、安静期)の混合計画による分散分析を行った。その結果、期間の効果のみが有意であった($F(2, 58)=12.40, p<.01$)。そこで、Tukey の HSD 検定を用い、多重比較を行ったところ、課題期前半と安静期の間($p<.01$)および課題期後半と安静期の間($p<.01$)に有意差が認められた。このことから、心拍数は課題期前半と課題期後半に差はなく、安静期で最も低くなることが示された。

次に、脈波振幅について、各期間における群別の平均値を算出し、図に示した(図 6, 図 7)。

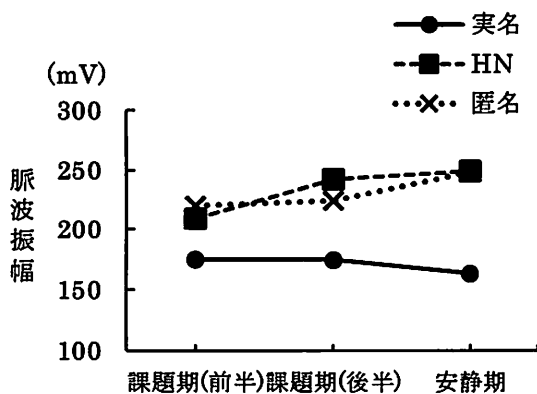


図6 低難易度条件における群別の脈波振幅

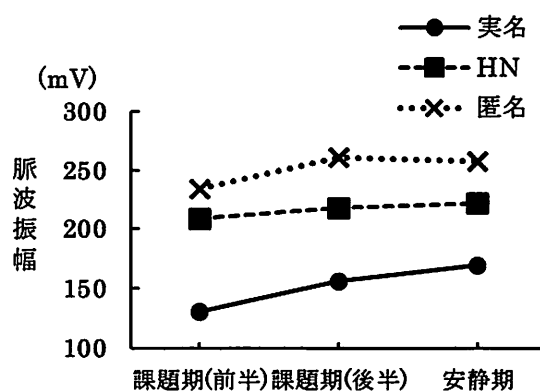


図7 高難易度条件における群別の脈波振幅

脈波振幅は両条件ともに実名群が最も低かった。また、低難易度条件では HN 群と匿名群に差は見られず、高難易度条件では、匿名群が最も高く、次いで HN 群という結果となった。実名群に関して、低難易度条件では課題期前半と課題期後半で差は見られず、安静期で最も低くなった。実名群の高難易度条件では、課題期前半が最も低く、安静期が最も高くなった。HN 群に関して、低難易度条件で課題期前半が最も低く、課題期後半と安静期に差は見られなかった。HN 群の高難易度条件では、期間によって差は見られなかった。匿名群に関して、低難易度条件では、課題期前半と課題期後半で差は見られず、安静期で最も高くなった。匿名群の高難易度条件では、課題期前半が最も低く、課題期後半と安静期で差は見られなかった。

脈波振幅を従属変数として、同様に分散分析を行った。その結果、期間のみが有意傾向であった ($F(2, 56)=2.57, p<.10$)。そこで、Tukey の HSD 検定を用い、多重比較を行ったところ、課題期前半と安静期の間 ($p<.10$) が有意傾向であった。このことから、脈波振幅は課題期前半と比較し、安静期の方が大きいことが示された。

次に、皮膚コンダクタンスについて、各期間における群別の平均値を算出し、図に示した(図 8, 図 9)。

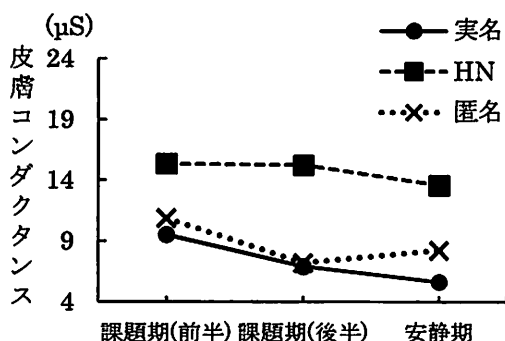


図8 低難易度条件における群別の皮膚コンダクタンス

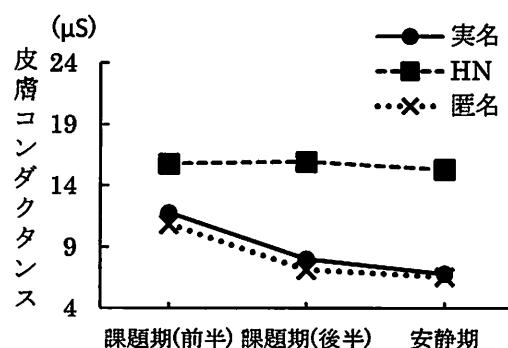


図9 高難易度条件における群別の皮膚コンダクタンス

皮膚コンダクタンスは両条件ともに HN 群が最も高く、実名群と匿名群に差はみられなかった。実名群に関して、両条件ともに、課題期前半で最も高く、安静期で最も低くなった。HN 群に関して、低難易度条件では、課題期前半と課題期後半で差は見られず、安静

期で最も低くなった。HN 群の高難易度条件では、期間によって差は見られなかった。匿名群に関して、低難易度条件では、課題期前半が最も高く、課題期後半が最も低くなった。匿名群の高難易度条件では、課題期前半で最も高く、安静期で最も低くなった。

皮膚コンダクタンスを従属変数として、同様に分散分析を行った。その結果、期間のみが有意であった($F(2, 50)=11.76, p<.01$)。そこで、Tukey の HSD 検定を用い、多重比較を行ったところ、課題期前半と安静期の間($p<.01$)および課題期後半と安静期の間($p<.01$)に有意差が認められた。このことから、皮膚コンダクタンスは課題期前半と後半に差はなく、安静期で最も低くなることが示された。

次に、PA について、各条件における群別の平均値を算出し、図に示した(図10)。

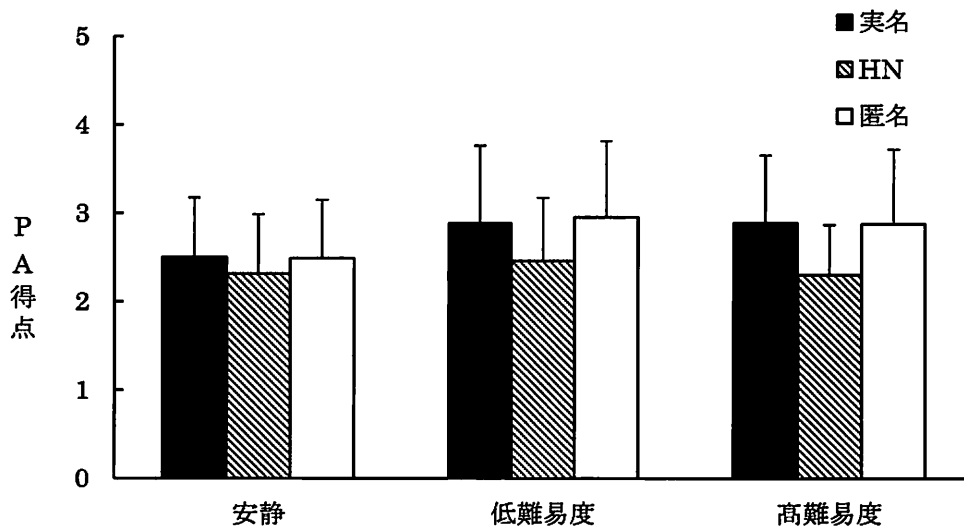


図10 各条件における群別のPA得点

PA が最も低いのは HN 群であり、実名群、匿名群に差は見られなかった。実名群では安静が最も低く、低難易度条件および高難易度条件に差は見られなかった。HN 群では、どの条件でも差は見られなかった。匿名群では、安静が最も低く、低難易度条件および高難易度条件に差は見られなかった。

PA を従属変数として、3(群:実名、HN、匿名)×3(条件:安静、低難易度、高難易度)の混合計画による分散分析を行った。その結果、条件の効果のみが有意であった($F(2, 78)=5.65, p<.01$)。そこで、Tukey の HSD 検定を用い、多重比較を行ったところ、安静と低難易度条件の間($p<.01$)および安静と高難易度条件の間($p<.05$)に有意差が認められた。このことから、PA は低難易度条件と高難易度条件に差はなく、安静で最も低くなることが示された。

次に、NA について、各条件における群別の平均値を算出し、図に示した(図11)。NA が最も低いのは HN 群であり、実名群、匿名群に差は見られなかった。実名群では低難易度条件が最も高く、安静および高難易度条件に差は見られなかった。HN 群、匿名群では、どの条件でも差は見られなかった。

NA を従属変数として、3(群:実名、HN、匿名)×3(条件:安静、低難易度、高難易度)の混合計画による分散分析を行った。その結果、どの効果も有意ではなかった。このことから、NA は、群および条件によって変化しないことが示された。

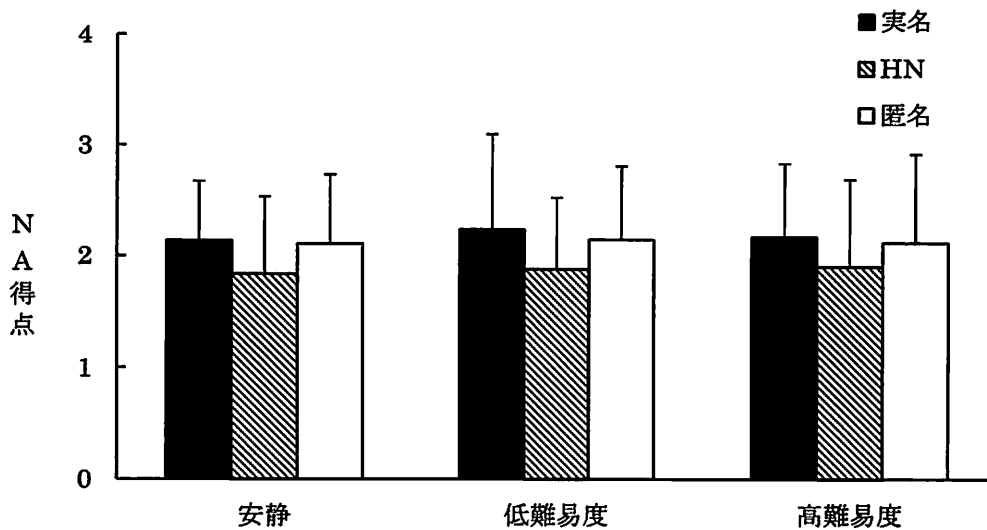


図11 各条件における群別のNA得点

次に、CA について、各条件における群別の平均値を算出し、図に示した(図12)。

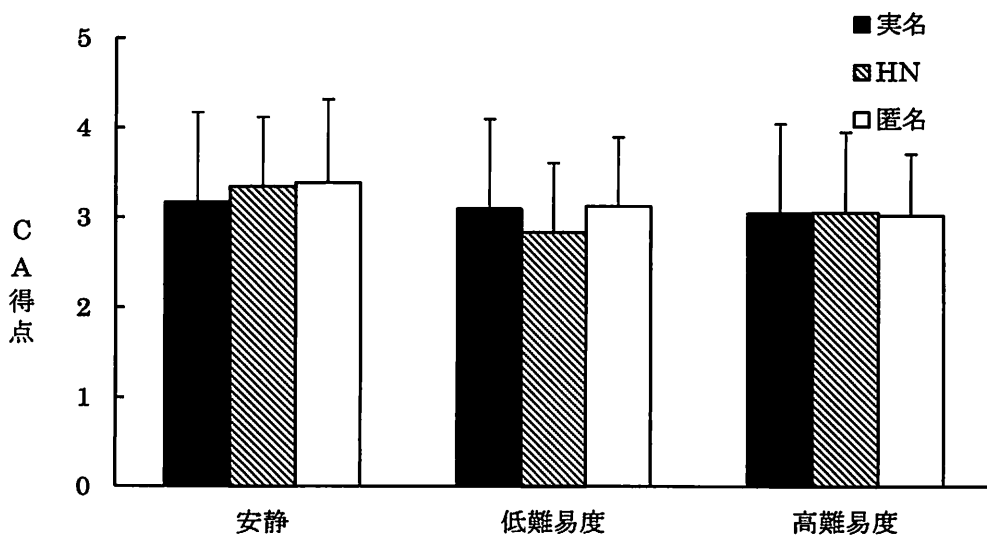


図12 各条件における群別のCA得点

実名群では、条件において差は見られなかった。HN 群では、安静で最も高く、低難易度条件で最も低くなった。匿名条件では、安静が最も高く、低難易度条件および高難易度条件の間に差は見られなかった。

CA を従属変数として、3(群:実名、HN、匿名)×3(条件:安静、低難易度、高難易度)の混合計画による分散分析を行った。その結果、期間の効果のみが有意であった($F(2, 78)=4.09, p<.05$)。そこで、Tukey の HSD 検定を用い、多重比較を行ったところ、安静と低難易度条件の間($p<.05$)および安静と高難易度条件の間($p<.05$)に有意差が認められた。このことから、CA は低難易度条件と高難易度条件に差はなく、安静で最も高くなることが示された。

次に、開示の内面性について、各条件における群別の平均値を算出し、図に示した(図13)。

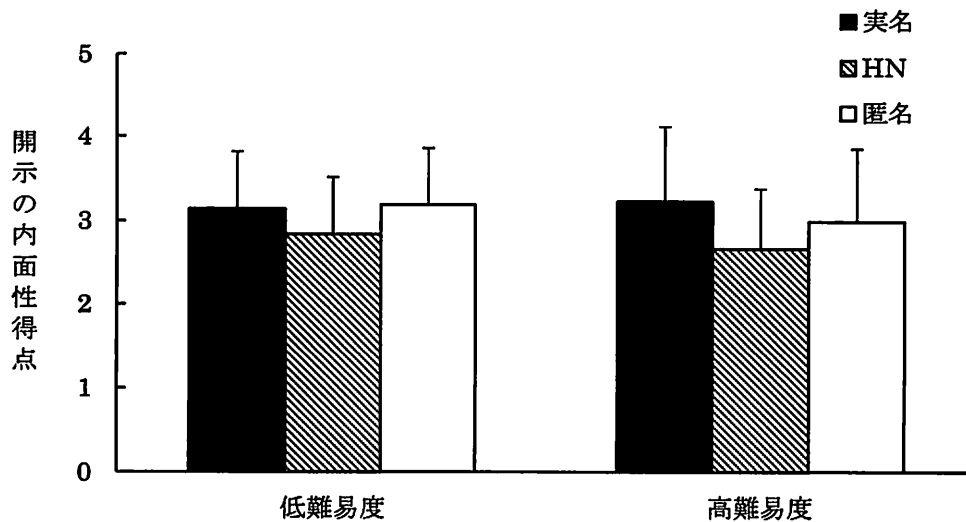


図13 各条件における群別の開示の内面性得点

開示の内面性が最も低いのは HN 群であった。低難易度条件では実名群と匿名群に差は見られなかったが、高難易度条件では匿名群が最も低くなった。また、実名群では条件によって差は見られなかったが、HN 群および匿名条件では、低難易度条件が高く見られた。

開示の内面性を従属変数として、3(群:実名、HN、匿名)×2(条件:低難易度、高難易度)の混合計画による分散分析を行った。その結果、どの効果も有意ではなかった。このことから、開示の内面性は群および条件によって変わらないことが示された。

次に、抵抗感について、各条件、各群の参加者の平均値を算出し、図に示した(図14)。

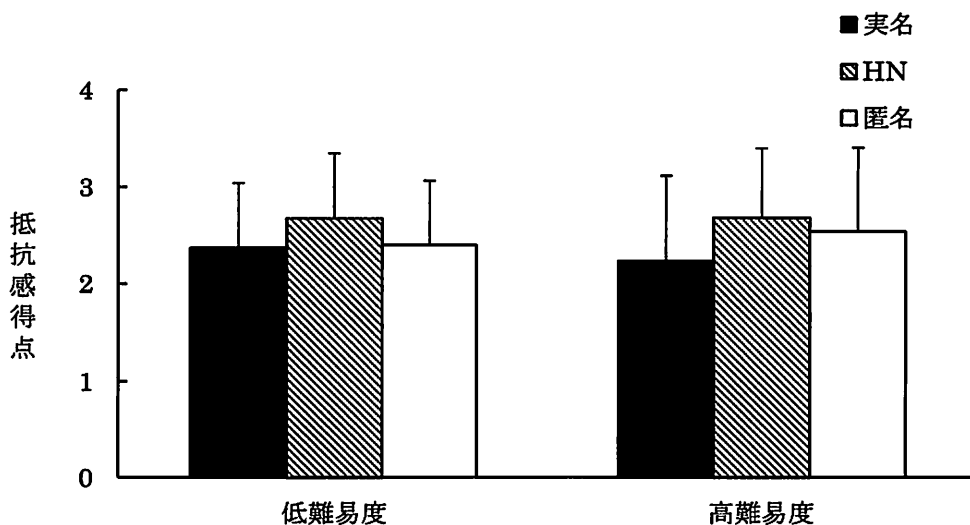


図14 各条件における群別の抵抗感得点

抵抗感が最も低いのは実名群であり、最も高いのは HN 群であった。実名群では低難易度条件が高く見受けられた。HN 群では条件によって差は見られなかった。匿名条件では、

高難易度条件が高く見受けられた。

抵抗感を従属変数として、3(群:実名、HN、匿名)×2(条件:低難易度、高難易度)の混合計画による分散分析を行った。その結果、どの効果も有意ではなかった。このことから、抵抗感は群および条件によって変わらないことが示された。

考察

本研究では、CMCでの匿名性の操作が自己開示および生理反応に与える影響を検討することを目的とした。まず、自己開示尺度について、匿名性が低いほど不安が高まり、自己開示は抑制されることが予想されたが、開示の内面性および抵抗感は、各群によって差は見られず、仮説は支持されなかった。佐藤・吉田(2008)の研究では、開示相手が非匿名の場合、匿名の場合と比較し、開示相手に対しての親密感が高まることで開示に対する抵抗感が低下し、自己開示が促されることが明らかとなっている。しかし、本研究ではこの研究結果とは一致しない結果となった。このことについて、佐藤・吉田(2008)の研究では自己が匿名の場合で相手が非匿名の場合と、自己が匿名場合で相手が非匿名というような場面を設定していたが、本研究では、匿名同士、実名同士で会話を行ってもらった。佐藤・吉田(2008)の報告によると、自己が匿名の場合非匿名のときと比較し、自己開示行動が多くなり、また、他者が非匿名の場合匿名のときと比較し、自己開示行動が多くなることが明らかとなっている。したがって、本研究における匿名群と実名群は、自己の匿名性および他者の匿名性の相互作用により、差が見られなかったことが考えられる。また、条件によっても差が見られなかったことに関しては、テーマの設定に問題があったことが考えられる。内省報告で、低難易度条件に対して「趣味があったため、会話が弾んだ」「相手と共通する休日の過ごし方がなかったため、話しにくかった」、高難易度条件に対しては「共通の悩みがあったため、話しやすかった」「自分の悩みを見ず知らずの人に打ち明けるのは気が引けた」などがあった。このことから、話題の話しやすさは個人差が大きいことが考えられる。また、佐藤・吉田(2008)によるとWeisband & Kiesler(1996)は、コンピューター利用が自己開示に及ぼす効果はデリケートな内容の自己開示を扱うほど強くなり、特に精神科や内科の病院患者を対象としたときに強い効果を持つことを報告している。したがって、本研究で用いられた「今持っている問題や悩み」について、病院患者と比較し、本研究の実験対象であった大学生が持っている問題や悩みの程度は軽いものであり、もう1つの話題である「休日の過ごし方」との差が小さかった可能性が考えられる。

生理指標では、不安が高まることで心拍数および皮膚コンダクタンスは増加し、脈波振幅は低下することが予想された。結果としては、群間に差は見られなかったが、安静期と比較し、課題期で心拍数および皮膚コンダクタンスの増加、脈波振幅の低下が見られた。このことについて、実名群では未知の相手、匿名群およびHN群では未知の相手なのか既知の相手なのか分からない相手との対面場面という状況により、不安感や緊張感が高まったことが考えられる。遠藤(1998)らによると、他者の匿名性に関して、相手の正体が分からない場合や未知の相手に対しては、不安感や緊張感が高まったことが報告されている。このことから、課題期において心拍数および皮膚コンダクタンスの増加、脈波振幅の低下が見られたことは、不安感や緊張感の高まる状況によって生じたものであることが考えられ、仮説は支持された。しかし、群間で差は見られず、匿名性が低いほど不安が高まるという仮説は支持されなかった。

一般感情状態尺度については、不安の高まりによりNA得点が高くなり、また、匿名性が低いほど顕著であることが予想されたが、その仮説は支持されなかった。結果、PA得点で安静のみが低く、CA得点で安静のみが高くなり、条件間に差は見られなかった。PA得点については、質問項目が「楽しい」、「快調な」等であったこと、また、内省報告で、「楽しかった」という報告が多く見られたことから、チャット課題は肯定的感情を高めるものであったことが考えられる。

本研究では、CMC での匿名性が自己開示および生理反応に与える影響を検討することを目的とした。結果として、匿名性の操作によって自己開示および生理指標に変化は見られなかった。このことについて、複数の原因が考えられる。まず1つ目の原因として、参加者同士の関係性の問題が挙げられる。今回の実験では、参加者は、誰だか分からない相手、あるいは初めて出会った相手とチャットを行った。しかし、そのような相手に対して、「今持っている問題や悩みについて」という話題で深い自己開示を行うことは極めて難しいことであることが考えられる。実際の CMC では、知らない人同士であっても問題や悩みを相談する場合はあるが、それは、同じ悩みを持っているもの同士である可能性が高い。本実験では、共通の問題や、共通の趣味を持っている人同士という状況ではない。内省報告でも、「共通の悩みがあり、共感できた」「同じ趣味だったので、話しやすかった」とあり、共感できることが、深い自己開示を行うためには必要であったことが考えられる。2つ目の原因として、環境の問題が挙げられる。実際の CMC では、同じ空間を共有せずに行うものであるのに対し、本実験では同じ空間でチャットを行ってもらった。さらには、参加者の大半にとって実験者が既知の存在であり、その実験者に監視されている状況にあった。このような状況下では、実際の CMC でみられる完全な匿名性を再現することができなかったことが考えられる。今後、参加者同士をなるべく同じ空間に置かないこと、また、実験者はチャット内容を閲覧できないことを教示するなどをし、CMC の環境に近づけていく必要があるだろう。

引用文献

- 遠藤公久・吉田富二雄・安念保昌 (1998). コンピューターコミュニケーションにおける親密化過程—自己開示と感情交流の観点から— 日本心理学会第 62 回大会発表論文集, 133.
- 池上知子・遠藤由美 (1998). グラフィック 社会心理学 第 2 版 サイエンス社.
- 石田靖彦 (2003). CMC における対人関係の形成過程に関する研究 愛知教育大学教育実践総合センター紀要, 7, 289-296.
- 松島るみ・塩見邦雄 (2000). 中学生の自己開示と孤独感について 日本教育心理学会総会発表論文集, 42, 145.
- 水落文夫・川島淳一・鈴木典・酒井秀嗣・佐藤恵・菅生貴之 (2001). スポーツ選手の心理的ストレス反応を指尖脈波によって評価するための基礎的検討 研究紀要：日本大学歯学部進学課程, 29, 87-102.
- 長野祐一郎 (2011). 計算・迷路課題が自律系生理指標に与える影響の検討 文京学院大学人間学部研究紀要, 13, 59-67.
- 長野祐一郎 (2012). フィジカルコンピューティング機器を用いたストレス反応の測定 ストレス科学研究, 27, 80-87.
- 尾上恵子 (2007). 女子学生の人間関係構築における諸要因について 一宮女子短期大学紀要, 46, 15-22.
- 小川時洋・門地里絵・菊谷麻美・鈴木直人 (2000). 一般感情尺度の作成 心理学研究, 71, 241-246.
- 佐藤広英・吉田富二雄 (2007). CMC が自己開示および印象形成に及ぼす効果 筑波大学心理学研究, 34, 37-43.
- 佐藤広英・吉田富二雄 (2008). インターネット上における自己開示—自己・他者の匿名性の観点からの検討— 心理学研究, 78, 559-566.
- 曾我知絵・三宅晋司・和田親宗 (2009). 難易度の異なる計算課題遂行時における感情変化と生理反応の関係 人間工学, 45, 29-35.