

# フィンガーペインティングの色彩の違いがストレスに及ぼす影響

葛 翰 超<sup>1)</sup>・山本 眞利子<sup>2)</sup>・出雲 文子<sup>3)</sup>

## 要 約

下川床 (2009) では、大学生を対象に12色の絵の具から自由に絵の具を選ぶ自由色群、黒色のみ選ぶ黒色群、統制群にランダムに分け、フィンガーペインティングを行ってもらった結果、自由色群においてフィンガーペインティングを行う前より行った後で、否定的感情や倦怠が有意に下がったことを示した。また、葛 (2019) では、足し算を用いた単純作業を行う際の背景色の違いがストレスに及ぼす影響について検証した。結果、青色群と緑色群が赤色群よりもストレス状態の緊張覚醒得点が有意に低いことが示された。これらの研究結果を踏まえ、本研究では、2群 (全色・青と緑) × 2テスト (事前・事後) の研究を計画した。大学生の参加者は、ランダムに全色群13名と青・緑群13名に分けられた。全色群は12色の絵の具から色を自由に使用してフィンガーペインティングを行った。青・緑色群は、青色と緑色の絵の具から自由に使用してフィンガーペインティングを行った。結果、エネルギー覚醒得点で青・緑色群の方が有意に低く、事前より事後で有意に低かった。なお、KH-Codre (樋口, 2020) の分析により自由記述の共起ネットワーク図を作成した。結果、青・緑色群の共起ネットワークでは、「スッキリした」という感想が見られた。だが、ストレス尺度で交互作用が示されず、群の偏りがあったとも考えられ、今後、手続きについての課題も残る。

キーワード：フィンガーペインティング、色彩、ストレス

## 問題・目的

フィンガーペインティングはよく知られている表現療法のひとつである。表現療法とは、言語的または非言語的にかかわらず、いかなる方法であれ、クライアントが「表現」することによって自らを露にしたり、追求したりすることを手段とする、心理療法のことを言う (山中, 1999)。そして、フィンガーペインティングは自分の指や手で絵の具を使い、絵を仕上げることである。岡本 (2005) は、フィンガーペインティングについて指や手で得られる充実感と豊かさを挙げている。また、使用する色彩に、自己の感情を転移しやすく、空想を刺激し、自発性を喚起し、抑圧されやすい身体探索欲求を満

たす。カタルシス効果も期待できることも挙げている。

下川床 (2009) はフィンガーペインティングの色彩について研究した。その中で、参加者を自由色群 (12色の絵の具から自由に色を選ぶ)、黒色群 (黒色のみ使用する)、統制群 (フィンガーペインティングをしない) の3群に分け、参加者の感情や気分などにどのような影響を及ぼすのかを検証した。その結果、自由色群においては、フィンガーペインティングを実施する前より実施した後のほうが否定的感情や倦怠が有意に低かった。このことから、多彩な色の使用により、参加者の感情に及ぼす影響が違うのではないかと考えた。また、葛 (2019) において、足し算を用いた単純作業における背景色の違いがストレスに及ぼす影響に

1) 久留米大学大学院心理学研究科  
2) 久留米大学文学部心理学科  
3) 久留米大学大学院心理学研究科付属心理教育相談センター

ついて調べた。その結果、ストレス状態の緊張覚醒において青色群と緑色群が赤色群より低く、作業を行う場合、背景色が青色と緑色だとより緊張しにくいことが示唆された。

これらのことから、本研究では、フィンガーペインティングで用いる色の違いがストレスに及ぼす影響について検証する。本研究は12色の絵の具から自由に選ぶ全色群と青色・緑色の絵の具から自由に選ぶ青・緑色群を設定する。フィンガーペインティングの体験において、これら使用する色の違いによる参加者のストレス状態にどのような影響があるか検証する。

## 方 法

### 1. 実験計画

2群(全色・青と緑)×2テスト(事前・事後)の混合計画である。前者は、被験者間、後者は被験者内の実験計画である。

### 2. 実験参加者と時期

本研究の趣旨に同意した大学生26名(男性5名、女性21名、平均年齢20.04歳)が<sup>3)</sup>、フィンガーペインティングの体験を行った。全色群は13名で、青・緑色群は13名であった。実施時期は2021年2月～8月(コロナ感染症対策下)であった。

### 3. 質問紙構成

#### (1) フェイスシート

学年、性別、年齢の記入を求めた。

#### (2) ストレス状態尺度

津田・矢島・津田(2000)により作成された。エネルギー覚醒(6項目)、緊張覚醒(6項目)の2要因からなる。全12項目であり、「1. まったくそうでない」、「2. あまりそうでない」、「3. すこしそうである」、「4. まったくそうである」の4件法により回答を求めた。

#### (3) 芸術療法体験尺度

加藤・今村・仁里(2014)により作成された。気持ちの解放・安定(8項目)、満足感(6項目)、自己理解(5項目)、緊張感(5項目)、子ども時代への回帰(3項目)の5因子からなる。全27項目であり、「1. 全くあてはまらない」、「2. あてはまらない」、「3. どちらでもない」、「4. あてはまる」、「5. よくあてはまる」の5件法により回答を求めた。

#### (4) 体験感想(筆者作成)

「フィンガーペインティングを体験する前の気持は

…」、「フィンガーペインティングを体験しているときの気持ちは…」、「フィンガーペインティングを体験した後の気持ちは…」、「私の作品は…」、「この体験を通して…」の5項目に対する感想の記入を求めた。

### 4. 材料

画用紙(A3サイズ)一枚、絵の具(赤色、青色、緑色、橙色、茶色、黄色、黄緑色、水色、赤紫色、紫色、桃色、黒色)、ビニールテーブルクロス、除菌シート、タオル、ハンドソープ、ストップウォッチ。

### 5. 実験環境

個別実験で、K大学心理教育相談センターのプレイルーム2で一人ずつ行った。

### 6. 手続き

手続きをFigure 1に示す。実験の時間は35分～40分だった。

(1) 実験前：参加者に「質問紙へのご協力のお願い」と「体験参加のご協力のお願い」と本研究の趣旨を説明し、同意を得た。

(2) 事前質問紙回答：全色群、青・緑色群の参加者に、ストレス状態尺度への回答を行ってもらった。参加者の回答が終わった後、筆者が事前の質問紙を回収した。

(3) 体験の説明及び「作品展示」の同意：体験について説明した後、作品展示の同意を得た。

(4) フィンガーペインティングへの体験：ビニールテーブルクロスを敷いた机に画用紙、絵の具、除菌シートを置き、参加者にフィンガーペインティングの体験を20分間で行ってもらった。全色群には、12色の絵の具の中から自由に色を使用してもらった。青・緑色群には青色と緑色の絵の具の中から自由に色を使用してもらった。

具体的なフィンガーペインティングの体験の手順は以下の通りになる。

①筆者が絵の具を指しながら「今からフィンガーペインティングの体験を始めたいと思います。フィンガーペインティングは指先や手に直接絵の具をつけて自由に絵を描くことです。」と説明した。

②筆者が「上手下手とかはまったく関係ありません。こうしなくてはいけないという決まりはありませんので、楽なお気持ちでやってみてください。汚れた手は後でハンドソープを使って洗っていただきますので。ご安心ください。時間は20分で設定しています。こちらから測ります。時間になったら、また、声をかけます。ではやってみましょうか。どんなも

- のでもかまいませんので、ご自由に、ご自分の今の気持ちを表してみてください」と教示した。
- ③時間は筆者がストップウォッチで測定した。20分後、参加者に声をかけ、体験を終了してもらった。
- ④参加者にはハンドソープを使用し、手を洗って、タオルで拭いてもらった。
- (5) 事後質問紙回答：筆者は事後の質問紙を参加者に配布し、ストレス状態尺度（津田他，2000）、芸術療法体験尺度（加藤他，2014）と体験感想の回答を行ってもらった。

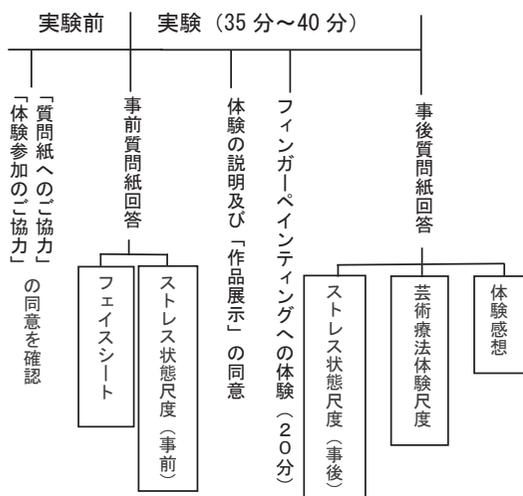


Figure 1 手続き

### 7. 倫理的配慮

実験参加者に対して「質問紙へのご協力のお願い」と「体験参加のご協力のお願い」を事前に Word ファイルに添付し、メールで送信した。そして、同意を得た参加者と日程調整を行った。また、実験当日には参加者に「質問紙へのご協力のお願い」と「体験参加のご協力のお願い」と本研究の趣旨を改めて説明した。その後、「作品展示の同意書」の同意を求めた。

「質問紙へのご協力のお願い」を説明する際、質問紙への記入は任意であり、途中で回答を辞退することもできること、回答の可否により、個人に不利益が生じることは一切ないこと、回答してもらったデータは、統計的に処理されるので、個人が特定されることはないこと、研究以外の目的に使用されることはないことを伝えた。質問紙の同意欄へのチェックを求めた。

「体験参加のご協力のお願い」を説明する際、参加者の権利（体験への参加は任意であり、途中で辞退する

ことできること。体験の可否により、個人に不利益が生じることはないこと）、プライバシーの保護（フィンガーペインティングの体験による作品は個人が特定されることはないこと。体験と質問紙で得られたデータや研究の結果は、修士論文執筆及び学会発表などの研究活動のみに使用すること）について伝えた。体験参加の同意書への署名を求めた。

なお、本研究は久留米大学御井学舎倫理委員会（研究番号411）の承認を得た。

### 8. コロナ対策

実験前、参加者に研究の趣旨の同意を得た後、1週間の検温を記入してもらい、健康状態を確認した上で、実験はK大学心理教育相談センターのプレイルーム2で一人ずつ行った。

実験当日、実験参加者の当日体温を筆者に送ってもらった。当日の健康状態を確認した上で、実験を行った。実験中は換気のため、プレイルーム2の窓をずっと開けていた。

実験後、プレイルーム2の消毒を行った後に、プレイルーム2の使用表に筆者氏名と実験参加者の氏名を記入した。

なお、参加者と筆者は終始マスクを着用していた。

## 結果

### 1. 基本統計量

ストレス状態尺度及び芸術療法体験尺度の得点レンジ、平均値、標準偏差を Table 1 に示す。

Table 1. 両群の尺度の基本統計量

		得点レンジ	前	後
ストレス状態尺度	エネルギー覚醒	6~24	15.15 (2.76)	18.38 (3.37)
	緊張覚醒	6~24	12.69 (3.00)	9.27 (1.91)
芸術療法体験尺度	気持ちの解放・安定	8~40		33.81 (4.24)
	満足感	6~30		20.96 (3.96)
	自己理解	5~25		17.58 (3.10)
	緊張感	5~25		12.69 (4.65)
	子ども時代への回帰	3~15		12.62 (2.96)

上段：平均値 下段：標準偏差

## 2. ストレス状態尺度

Table 2. ストレス状態尺度の分散分析の結果

	全色群		青・緑色群		群条件	主効果			partial $\eta^2$		
	前	後	前	後		テスト条件	交互作用	群条件	テスト条件	交互作用	
エネルギー覚醒	14.92 (2.70)	19.08 (2.20)	15.38 (2.79)	17.69 (4.12)	.28	13.58** (事前<事後)	1.11	.01	.22	.02	
緊張覚醒	14.00 (2.51)	10.77 (1.05)	11.38 (2.87)	7.77 (1.31)	21.80** (全色>青・緑色)	32.40** (事前>事後)	.10	.31	.40	.00	

上段：平均値 下段：標準偏差

\*\* $p < .01$

群条件（全色群、青・緑色群）とテスト条件（事前、事後）によって、ストレスにどのような影響を及ぼすかを検証するため、ストレス状態尺度の各因子において2要因分散分析を行った。記述統計量及び分散分析の結果を Table 2 に示している。

### (1) エネルギー覚醒

エネルギー覚醒において、テスト条件は主効果が有意であり ( $F(1,48) = 13.58, p < .05, \text{partial}\eta^2 = .22$ )、事前より事後の方が高かった。Figure 2 に示している。群条件は主効果が有意ではなかった ( $F(1,48) = .28, n.s., \text{partial}\eta^2 = .01$ )。交互作用は有意ではなかった ( $F(1,48) = 1.11, n.s., \text{partial}\eta^2 = .02$ )。

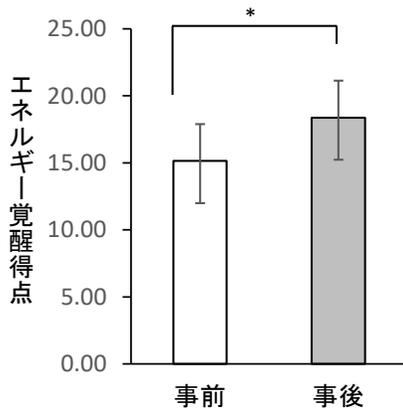


Figure 2 テスト条件におけるエネルギー覚醒得点の平均値

### (2) 緊張覚醒

緊張覚醒において、群条件の主効果が有意であり ( $F(1,48) = 21.80, p < .01, \text{partial}\eta^2 = .31$ )、全色群より青・緑色群の方が低かった。Figure 3 に示している。テスト条件の主効果は有意だった ( $F(1,48) = 32.40, p < .05, \text{partial}\eta^2 = .40$ )、事前より事後の方が低かった。Figure 4 に示している。交互作用は有意ではなかった ( $F(1,48) = 1.11, n.s., \text{partial}\eta^2 = .00$ )。

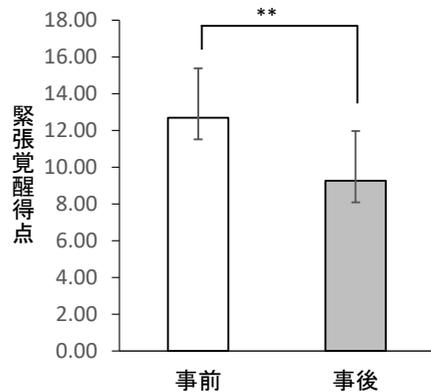


Figure 3 群条件における緊張覚醒得点の平均値

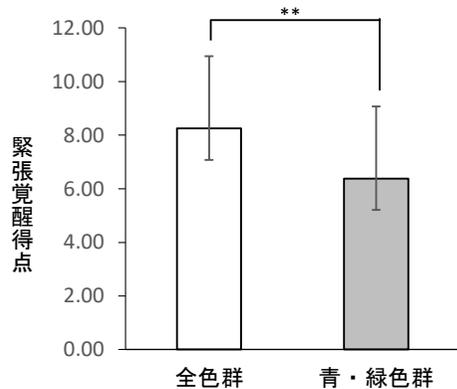


Figure 4 テスト条件における緊張覚醒得点の平均値

## 3. 芸術療法体験尺度

群条件（全色群、青・緑色群）によって、どのような影響を及ぼすかを検証するため芸術体験療法尺度の各因子においてそれぞれで対応のない  $t$  検定を行った。記述統計量及び  $t$  検定の結果を Table 3 に示している。

Table 3. 芸術療法体験尺度の *t* 検定の結果

	全色群	青・緑色群	<i>t</i> 値	<i>p</i> 値	効果量 <i>d</i>
気持ちの解放・安定	31.92 (3.30)	35.69 (4.52)	-2.34*	.02	-.92 (大)
満足感	24.15 (2.76)	17.77 (3.15)	6.69**	.00	2.54 (大)
自己理解	19.15 (2.38)	16.00 (3.14)	2.89**	.01	1.10 (大)
緊張感	16.31 (3.28)	9.08 (2.78)	6.07**	.00	2.30 (大)
子ども時代への回帰	12.54 (2.88)	12.69 (3.28)	-.13	.90	-.05

上段：平均値 下段：標準偏差

\*\**p* < .01 \**p* < .05 +*p* < .1  
Large = 0.8, Medium = 0.5, Small = 0.2

(1) 気持ちの解放・安定

気持ちの解放・安定因子において、有意差がみられた ( $t(24) = -2.43, p = .023, d = -.92$ )。全色群より青・緑色群の方が高かった (Figure 5)。

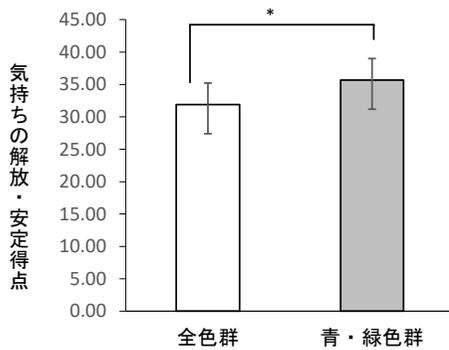


Figure 5 群条件における緊張覚醒得点の平均値

(3) 自己理解

自己理解因子において、有意差がみられた ( $t(24) = 2.89, p = .008, d = 1.10$ )。青・緑色群より全色群の方が高かった (Figure 7)。

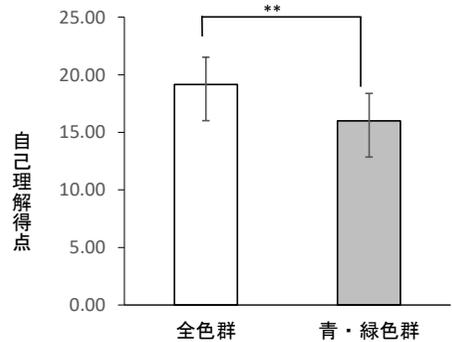


Figure 7 群条件における自己理解得点の平均値

(2) 満足感

満足感因子において、有意差がみられた ( $t(24) = 6.69, p = .000, d = 2.54$ )。青・緑色群より全色群の方が高かった (Figure 6)。

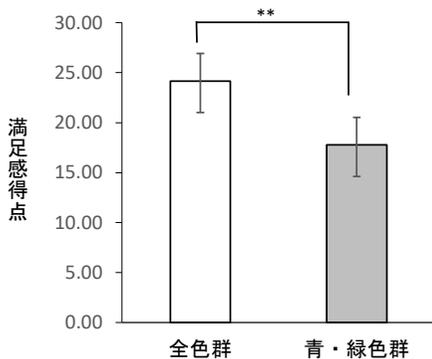


Figure 6 群条件における満足感得点の平均値

(4) 緊張感

緊張感因子において、有意差がみられた ( $t(24) = 6.07, p = .000, d = 2.3$ )。全色群より青・緑色群の方が低かった (Figure 8)。

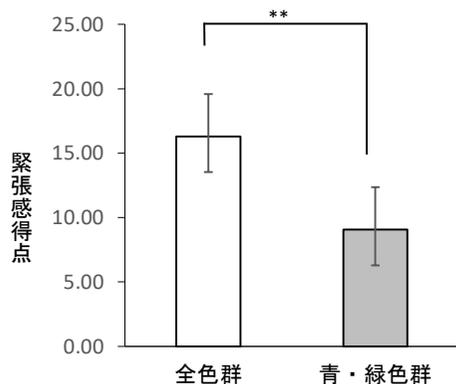


Figure 8 群条件における緊張感得点の平均値

(5) 子ども時代への回帰

子ども時代への回帰因子において、有意差がみられなかった ( $t(24) = -1.13, p = .900, d = -.05$ ) (Figure 9)。

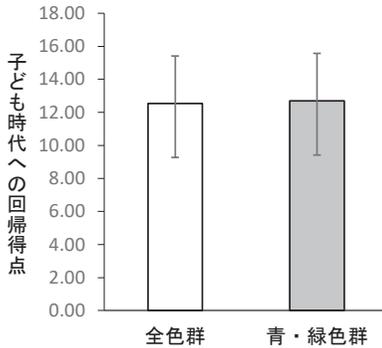


Figure 9 群条件における子ども時代への回帰得点の平均値

4. 実験後の自由記述

フィンガーペインティングの体験後、自由記述を記入してもらった。その中、フィンガーペインティングを体験した後の気持ちについて、KH-Coder3 (樋口, 2020) による分析を行い、共起ネットワーク図を描いた。分析する際に明らかな誤字の修正と漢字の統一(「すっきり」を「スッキリ」, 「おちつく」を「落ち着く」など)を行った。

(1) 特徴語の出現回数

①全色群

全色群の抽出語数は263語、異なり語数は112語であった。特徴語には「楽しい」(4回), 「満足」(4回), 「気持ち」(3回)などがあった。これら特徴語の54語のうち上位15語と出現回数を Table 4 に示す。

Table 4. 特徴語上位 15 位と出現回数 (全色群)

順位	抽出語	出現回数
1	楽しい	4
2	満足	4
3	気持ち	3
4	作品	3
5	思う	3
6	自分	3
7	絵の具	2
8	感じ	2
9	使う	2
10	少し	2
11	想像	2
12	表現	2
13	描く	2
14	きれいな	1
15	ペン	1

②青・緑色群

青・緑群の抽出語数は248語、異なり語数は93語であった。特徴語には「楽しい」(5回), 「スッキリ」(4回), 「感じる」(4回)などがあった。これら特徴語の44語のうち上位15語と出現回数を Table 5 に示す。

Table 5. 特徴語上位 15 位と出現回数 (青・緑色群)

順位	抽出語	出現回数
1	楽しい	5
2	スッキリ	4
3	感じる	4
4	描く	4
5	懐かしい	3
6	絵	3
7	思う	3
8	感じ	2
9	気持ち	2
10	時間	2
11	あつという間に	1
12	あと	1
13	ほっと	1
14	ストレス	1
15	フィンガーペインティング	1

(2) 対応分析

色条件の違いに及ぼす影響を客観的に把握するために K-H Coder を用いて対応分析を行った。抽出後の種類は505語であり、内201語を分析に用いた。図中原点付近に「気持ち」, 「楽しい」, 「思う」といった抽出語が配置された。

Figure 10 見ると、右上は全色群であり、左下は青・緑色群が位置している。全色群では「自分」, 「満足」, 「作品」などの語が近くに配置された。青緑色群では「時間」, 「感じる」, 「スッキリ」, 「懐かしい」などの語が近くに配置された。

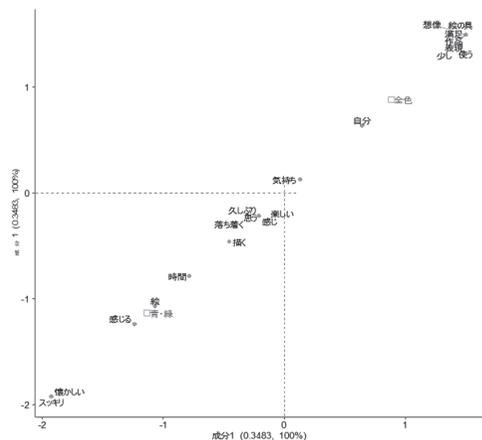


Figure 10 群条件における対応分析

(3) 共起ネットワーク

異なる色彩を使用した2条件と特徴語との関係を見るために、外部変数である条件と出現パターンとの似通った語(共起の程度が強い語)を線で結んだ共起ネットワークを作成した。強い共起関係ほど太い線で、出現数の多い語ほど大きい円で描いた(Figure 11)。

中央より右側に位置するのが全色群、左側に位置するのが青・緑群である。中央に位置するのが二つの色条件共通に連結する語群である。最も頻出度が高かったのは「楽しい」であり、全色群と青・緑色群両方との繋がりが強い。

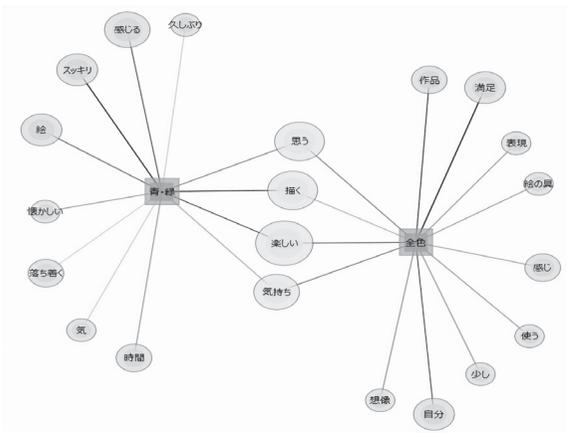


Figure 11 自由記述の共起ネットワーク図

考察

ストレス状態尺度の緊張覚醒では青・緑色群が全色群より、事前より事後で低かった。芸術療法体験尺度の気持ちの解放・安定は全色群より青・緑色群の方が高かった。緊張感は全色群より青・緑色群の方が低かった。ストレス状態尺度の緊張覚醒と芸術療法体験尺度の緊張感において青・緑色群の方が低いことが分かった。なお、共起ネットワークを見ると、青・緑色群では「スッキリした」という感想がみられた。フィンガーペインティングを体験で、青・緑群は気持ちの解放・安定が高く、緊張感が低く、「スッキリした」ことが分かった。芸術療法体験尺度の満足感と自己理解においては、全色群が青・緑色群より高かった。共起ネットワークを見ると、「満足した」「自分らしい作品を作ることができた」「表現しきった」ことが分かった。以上のことから、フィンガーペインティング使用

する色彩の違いがストレスに及ぼす影響に差異が示された。だが、ストレス尺度で交互作用が見られなかったことを踏まえると群の偏りがあったかもしれず、手続きにおいて今後の課題が残る。

今後の課題

ストレス尺度で交互作用が見られなかったことから、今後は事前に2群のストレス状態を統制した上で、実験を行いたいと考える。今回の実験ではコロナ禍の影響で協力者が集まらず人数が少なくかつ、統制群を設けることができなかった。今後、実験を行う際はより多くの方々に協力して頂き、統制群を設けたい。

引用文献

葛 翰超 (2019). 単純作業における背景色の違いがストレスに及ぼす影響 久留米大学文学部心理学科2019年度卒業論文, 214-215.  
 加藤 大樹・今村 友木子・仁里 文美 (2014). 芸術療法体験尺度の改訂 金城学院大学論集, 11 (1), 1-6.  
 岡本 直子 (2005). パーソナリティ傾向と表現体験との関連性についての研究—大学生のグループ・フィンガーペインティングを通して— 沖縄国際大学人間福祉研究, 3 (1), 55-70.  
 下川床 美紀 (2009) フィンガーペインティングの色彩に関する実験的研究, 久留米大学文学部卒業論文要旨集心理学科編, 188-189.  
 津田 彰・矢島 潤平・津田 茂子 (2000). ストレススケールガイドブック, 実務教育出版社  
 山中 康裕 (1999). 心理臨床と表現療法, 金剛出版  
 樋口 耕一 (2020). 社会調査のための計量テキスト分析—内容分析の継承と発展を目指して— 第2版, ナカニシヤ出版

謝辞

今回、多くの方々のご協力のおかげで本研究を論文として形にすることができました。多くの皆様が貴重な時間を割き、実験に参加してくださいました。また、山本ゼミの同輩の皆様にも、研究の進め方や分析の方法について多くのご助言を頂きました。本論文の作成にご協力頂きましたすべての皆様に心より感謝し、御礼を申し上げます。

## Effects of different finger-painting color on stress

HANCHAO GE (*Graduate School of Psychology, Kurume University*)

MARIKO YAMAMOTO (*Department of Psychology, Faculty of Literature, Kurume University*)

AYAKO IZUMO (*Kurume University Graduate School of Psychology, Psychological Education Counseling Center*)

### Abstract

In a study by Shimokawatoko (2009), university students were randomized into a free-choice color group where participants could freely choose from 12 colors of paint, a black group where only black paint could be used, and a control group, and were asked to paint with their fingers. Negative emotions and malaise significantly decreased in the free-choice color group after versus before finger painting. Ge (2019) investigated the effects of background color used in simple addition tasks on stress in which the blue and green group's stress status had significantly lower tense arousal scores compared to the red group. Based on the aforementioned outcomes, we designed a study with two color options (all color and blue/green) × two tests (before and after). Participants were university students randomized into an all color group (n=13) and a blue/green group (n=13). The all color group could freely use 12 colors for finger painting while the blue/green group could freely use blue and green. The blue/green group had a significantly lower energy arousal score after versus before finger painting. In addition, co-occurrence network diagrams of text comments were created with KH-Coder (Higuchi, 2020) which showed that the co-occurrence network of the blue/green group included the comment, "It was refreshing." However, no interaction on the stress scale was observed, indicating a potential group bias.

**Keywords:** finger painting, color, stress