JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	Kawaii反応性指標と脳の健康に関わる心理指標との関係性分析
Author(s)	梅沢，侑実；吉田，杏奈；小笹，悠歩；小巻，亜矢；牧里，友哉；志賀，優子；髙木，健一；山川，義徳；三治，信一朗
Citation	年次学術大会講演要旨集，37：462-467
Issue Date	2022-10-29
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/18621
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

JAIST
JAPAN ADVANCED INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

１Ｆ１６

Kawaii 反応性指標と脳の健康に関わる心理指標との関係性分析

梅沢侑実，吉田 杏奈，小笹 悠歩（PwC コンサルティング合同会社），小巻 亜矢，牧里 友哉，志賀 優子（株式会社サンリオエンターテイメント），髙木 健一，山川 義徳，三治 信一朗（PwC コンサルティング合同会社）
yumi.umesawa@pwc.com

1. はじめに

Kawaii キャラクター、Kawaii ファッションなど、日本国内で多く見聞きする“Kawaii”は、外国語に直訳することが難しく、日本独自の文化として特徴づけられる。多くの企業が Kawaii 商品の開発に取り組んでいる他、日本各地の自治体でゆるキャラが作られたり、過去には外務省の施策にも Kawaii が取り入れられており[1]、Kawaii は日本国民にとって身近であるといえる。一方で、Kawaii は複雑で多義的な概念であり、その効果やメカニズムについては明らかでない。我々は、”Kawaii”を通じて人々のウェルビーイングの向上に貢献することを目指し、Kawaii という概念を脳科学・心理学的アプローチで解明する取り組みを行ってきた。

我々はまず、人の Kawaii という反応を定量的かつ多面的に捉えるため、多次元尺度で構成される Kawaii 反応性指標を独自に開発した。Kawaii の基盤となると考えられる共感性を評価する対人反応性指標（IRI）をベースに、認知的共感と情動的共感、自己指向性と他者指向性の間に被影響性入れた、2×3 の 6 つの指標の構成とした。

さらに、Kawaii 反応が生じるメカニズムを明らかにするため、脳科学的側面からも研究を実施している。我々の研究チームでは、MRI（Magnetic Resonance Imaging；磁気共鳴画像診断）を用いて脳の健康状態を測る指標 BHQ（Brain Healthcare Quotient；脳の健康管理指標）と呼ばれる指標を作成した[2]。BHQ は国際標準としても認定されており[3]、特に国内において脳の健康を管理するための指標として利用が広がっている一方で、BHQ を測定するための MRI 装置は高額であり、測定に時間や専門性を要することから、誰でもが手軽に BHQ を測定することは難しい。

先行研究では、BHQ は、幸福感や意欲、好奇心、共感性、ワークエンゲージメントなどの心理指標との相関が報告されている[4][5][6]。そこで、MRI 装置を利用した脳の評価の中間表現として、まずは BHQ に関わる心理指標を用いて、Kawaii の概念を捉えることとした。本研究では、独自に開発した Kawaii 反応性指標の妥当性を検証し、Kawaii 反応性と脳の健康に関わる心の状態との関係性を分析した。

2. 研究方法

20 代から 60 代の健常者 185 名（平均 42.4±10.5 歳、男性 88 名、女性 97 名）を対象に、Kawaii 反応性指標と標準化心理指標に回答いただいた。Kawaii 反応性指標では、共感性を評価する対人反応性指標（IRI）をベースに Kawaii を多次元に捉える試みを行った。IRI では、共感を認知的共感と情動的共感に分離し、さらに自らを中心に考える自己指向性と他者の立場から考える他者指向性で、2×2 の 4 つの多次元指標が作られている[7]。我々は、これに他者と自らの反応が並行的に起こる被影響性も取り入れ、2×3 の 6 つの下位尺度を構成した（表 1）。各下位尺度が示す心理的な特徴として、自己指向的反応は、自信がある、自己肯定がある、自分をかわいいと感じるといった自分自身に対する情動的な評価である。これに対して、他者指向的反応は、守りたい、いとおしい、近づきたい、抱きしめたいといった本能的な愛着になる。この間に、被影響性としての環境受容があり、周りの反応につられて瞬間的にかわいいと感じるといった並行的な評価である。一方、認知的共感における自己表現の快感情は、かわいく見せることに価値を感じる、かわいくあろうとする態度であり、他者への快感情は、経験上感じる好意、同情、自分の優位性からくる優しさである。また、認知的共感の被影響性である環境順応は、流行や評判などに影響を受けて自身の嗜好とは関係なくかわいさを感じる傾向を示す。具体的な質問項

目と回答の例としては、「自分をかわいいと思うことがある（情動的共感）」や「かわいいと思われるよう気を遣う（認知的共感）」について「1:全くそうは思わない」～「7:非常にそう思う」の 7 件法で回答してもらった。標準化心理指標については、BHQ との相関が明らかになっている幸福感、意欲、好奇心、共感性、根気、ワークエンゲージメントに関する 6 つの心理指標を用いた（表 2）。

表 1　独自に開発した Kawaii 反応性指標

	自己指向性	被影響性	他者指向性
情動的共感	自己指向的反応	環境受容	他者指向的反応
認知的共感	自己表現の快感情	環境順応	他者への快感情

表 2　本研究で利用した心理質問票の一覧と BHQ との関連を示す根拠論文の対応

6 つの心理質問票	BHQ との関連を示す根拠論文
・【幸福感】Subjective Happiness Scale：SHS	・Kokubun, K., Ogata, Y., Koike, Y., & Yamakawa, Y. (2020). Brain condition may mediate the association between training and work engagement. Scientific reports, 10(1), 1-13.
・【意欲】Behavioral Approach System scale：BAS ・【好奇心】Japanese version of Curiosity and Exploration Inventory：JCEI	・Kokubun, K., Yamakawa, Y., & Hiraki, K. (2020). Association between behavioral ambidexterity and brain health. Brain Sciences, 10(3), 137.
・【共感性】Multidimensional Empathy Scale：MES ・【根気】Short Grit：Grid-S（根気）	・Kokubun, K., Yamakawa, Y. & Nemoto, K. (2022). The link between the brain volume derived index and the determinants of social performance. Current Psychology. https://doi.org/10.1007/s12144-021-02544-3
・【ワークエンゲージメント】Utrecht Work Engagement Scale：UWES）	・Kokubun, K., Ogata, Y., Koike, Y., & Yamakawa, Y. (2020). Brain condition may mediate the association between training and work engagement. Scientific reports, 10(1), 1-13.

本研究では、まず、Kawaii 反応性指標の下位項目が、質問によって再現性良く取られられているかの内的整合性を検討するために、信頼性分析を実施した。その上で、Kawaii 反応性と心の状態の関係性分析をするため、Kawaii 反応性指標と BHQ に関わる心理指標の単回帰・重回帰分析を行った。

3. 結果

3.1　Kawaii 反応性指標の信頼性の検討

Kawaii 反応性指標の内的整合性を評価するため、185 名分の Kawaii 反応性指標の回答結果に基づき、クロンバックα係数を計算した。ここでは、6 つの下位尺度それぞれに割り当てられた 6 つの質問項目を引き算しながらαの値を算出する。分析を行った結果、Kawaii 反応性指標における 6 つの下位尺度のクロンバックのα係数は、それぞれ 0.795（自己指向的反応）、0.856（自己表現の快感情）、0.915（環境受容）、0.850（環境順応）、0.888（他者指向的反応）、0.799（他者への快感情）であった。全ての下位項目で、十分な信頼性の目安とされるα係数 0.7 以上であり、各下位尺度の妥当性を確認した。

表 3 Kawaii 反応性指標の 6 つの下位尺度とクロンバックα係数の対応

下位項目	質問項目	クロンバックα係数
自己指向的反応（情動的共感×自己指向性）	1) 自分をかわいいと思うことがある	0.795
	2) 人前に出るのが好き	
	3) かわいい人、モノを見るのが好き	

	4) かわいいと思われたい	
	5) 日常的にかわいいという言葉を使う	
	6) 鏡を見るのが好き	
自己表現の快感情（認知的共感×自己指向性）	7) かわいいと思われるよう気を遣う	0.856
	8) 誉め言葉の中で「かわいい」がもっとも嬉しい	
	9) 鏡を見るときには笑顔を作る	
	10) 身近なところにかわいいものを置いている	
	11) かわいいお店やテーマパークに行くのが好き	
	12) かわいげがあると思われた方が得だと思う	
環境受容（情動的共感×被環境性）	13) 「かわいい！」と声がするとその方向を見てしまう	0.915
	14) 人がかわいいと思うものは大抵自分もそう思う	
	15) かわいいお店に入るとテンションがあがる	
	16) かわいい人を見るとウキウキする	
	17) かわいい食べ物を見るとテンションがあがる	
	18) かわいい広告や動画をつい見てしまう	
環境順応（認知的共感×被環境性）	19) かわいいといわれているものはチェックする	0.850
	20) かわいいと思う対象はブームに影響される	
	21) 目にする頻度が高いかわいいアイドルを好きになることがある	
	22) 人気のかわいいランキングに影響される	
	23) 評判のかわいい食べ物を食べてみたいと思う	
	24) かわいい人の服装や言動を真似することがある	
他者指向的反応（情動的共感×他者指向性）	25) 赤ちゃんや小さな動物を見るのが好き	0.888
	26) ミニチュア化したものはかわいいと思う	
	27) かわいさを感じるものと定期的にふれあいたい	
	28) 音や声にかわいさを感じることがある	
	29) 自分の好きなかわいいアイドルやキャラクターがいる	
	30) 身の回りのものや人に対してかわいいという言葉をよく使う	
他者への快感情（認知的共感×他者指向性）	31) ギャップにかわいさを感じることがある	0.799
	32) きもかわいい（一般的に気持ち悪いものにかわいさを感じる）を理解できる	
	33) しぐさや行動にかわいいと思うことがある	
	34) けなげな人に魅力を感じる	
	35) 甘えられると嬉しい	
	36) どんな人でもかわいいところを見出せる	

3.2 Kawaii 反応性指標と BHQ の向上に関わる心理指標の関係

まず、総合的な Kawaii 反応性指標の高さが各心理指標と関連するかを調べるため、Kawaii 反応性指標の総合得点と各心理指標の得点で、相関分析を実施した。その結果、SHS（幸福感）、BAS（意欲）、MES（共感性）のスコアと有意な正の相関関係がみられた（表 4）。特に、BAS と MES は相関係数が 0.4 以上となり、Kawaii 反応性指標の総合得点とやや強い相関関係がみられた。

表 4 Kawaii 反応性指標総合得点と BHQ と関連する心理指標得点の相関分析

BHQ と関連する心理指標	項目	SHS（幸福感）	BAS（意欲）	JCEI（好奇心）	MES（共感性）	Grid-S（根気）	UWES（ワークエンゲージメント）
Kawaii 反応	Peason の相関	0.202*	0.453**	0.081	0.417**	0..028	-0.038

性指標総合得点	係数						
	有意確率（両側）	0.005	< 0.001	0.185	< 0.001	0.710	0.604

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

次に、Kawaii 反応性指標を従属変数、6 つの心理指標を説明変数として、Kawaii 反応性指標の増減に対し、各心理指標がどの程度影響を及ぼすのかを明らかにするため、重回帰分析を行った。この際、ステップワイズ法による変数選択を行った。その結果、相関分析において有意な正の相関関係がみられた BAS、MES、SHS が、Kawaii 反応性指標の総合得点に対して有意な正の効果を示すことが確認された。一方、UWES（ワークエンゲージメント）は Kawaii 反応性指標に対して負の効果を示した。

表 5 Kawaii 反応性指標の総合得点に関する重回帰分析

説明変数	標準化係数（β）	t 値
BAS（意欲）	.371***	5.813
MES（共感性）	.324***	5.212
UWES（ワークエンゲージメント）	-.206**	-3.094
SHS（幸福感）	.149*	2.201
F 値	23.771***	
R^2	.345	
自由度調整済 R^2	.331	

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

UWES が Kawaii 反応性指標に負の効果を及ぼすことについて詳細を調べるため、Kawaii 反応性指標の 6 つの下位尺度についても、6 つの心理指標を説明変数として、それぞれ重回帰分析を実施した。Kawaii 反応性指標の総合得点に正の効果を示した BAS、MES、SHS について、BAS、MES は全ての下位尺度に正の効果を示し、SHS は特に「自己指向的反応」「環境受容」「自己表現の快感情」に正の効果を示すことがわかった。また、UWES については、「環境受容」「自己表現の快感情」「環境順応」「自己指向的反応」「他者指向的反応」の順に負の効果が大きく、「他者への快感情」にのみ、負の効果を示さないことがわかった。

表 6.1 Kawaii 反応性指標の下位尺度に関する重回帰分析（自己指向的反応）

説明変数	標準化係数（β）	t 値
BAS（意欲）	.291***	4.340
MES（共感性）	.266***	4.146
SHS（幸福感）	.290***	4.153
UWES（ワークエンゲージメント）	-.158*	-2.301
F 値	19.539***	
R^2	.303	
自由度調整済 R^2	.287	

表 6.2 Kawaii 反応性指標の下位尺度に関する重回帰分析（自己表現の快感情）

説明変数	標準化係数（β）	t 値
BAS（意欲）	.416***	5.803
MES（共感性）	.260***	4.067
JCEI（好奇心）	-.221***	-2.867

SHS（幸福感）	.198**	2.789
UWES（ワークエンゲージメント）	-.198**	-2.778
F 値	16.779	
R^2	.319	
自由度調整済 R^2	.300	

表 6.3 Kawaii 反応性指標の下位尺度に関する重回帰分析（環境受容）

説明変数	標準化係数（β）	t 値
BAS（意欲）	.362***	4.987
MES（共感性）	.258***	3.982
UWES（ワークエンゲージメント）	-.222**	-3.068
SHS（幸福感）	.255***	3.543
JCEI（好奇心）	-.178*	-2.280
F 値	15.487	
R^2	.302	
自由度調整済 R^2	.282	

表 6.4 Kawaii 反応性指標の下位尺度に関する重回帰分析（環境順応）

説明変数	標準化係数（β）	t 値
BAS（意欲）	.371***	5.500
MES（共感性）	.278***	4.215
UWES（ワークエンゲージメント）	-.166*	-2.528
F 値	21.100	
R^2	.259	
自由度調整済 R^2	.247	

表 6.5 Kawaii 反応性指標の下位尺度に関する重回帰分析（他者指向的反応）

説明変数	標準化係数（β）	t 値
BAS（意欲）	.357***	5.158
MES（共感性）	.246***	3.367
UWES（ワークエンゲージメント）	-.140*	-2.075
F 値	17.293	
R^2	.223	
自由度調整済 R^2	.210	

表 6.6 Kawaii 反応性指標の下位尺度に関する重回帰分析（他者への快感情）

説明変数	標準化係数（β）	t 値
MES（共感性）	.316***	4.711
BAS（意欲）	.291***	4.337
F 値	27.083	
R^2	229	
自由度調整済 R^2	221	

4. 議論

本研究では、多義的で複雑な“Kawaii”の定量化とそのメカニズムの解明に向けた取り組みの一つとして、独自で開発した Kawaii 反応性指標の信頼性の検討と、Kawaii 反応性指標と脳の健康に関わる心

理指標との関係性分析を行った。信頼性分析によるクロンバックα係数の算出により、Kawaii 反応性指標の 6 つの下位尺度の内的整合性が示され、各下位尺度に割り当てた 6 つの質問項目について、整合性があることを示した。また、Kawaii 反応性指標と BHQ に関わる 6 つの心理指標との関係性分析の結果から、BAS（意欲）、MES（共感性）、SHS（幸福感）は Kawaii 反応性の高さと有意な関連がみられた。特に、重回帰分析の結果からは、それらの 3 つの指標が高く、UWES（ワークエンゲージメント）は低いことが、Kawaii 反応性の高さと関わることが示された。

Kawaii 反応性指標の下位尺度の分析において、MES と BAS は 6 つ全ての下位尺度に正の効果を示していることからも、共感性と意欲は Kawaii 反応性の高さの基盤となる心理状態であることが示唆される。また、幸福感が高いことは、自分からも他者からも Kawaii と思われることや、周囲の Kawaii を積極的に受け入れることにつながる可能性がある。

また、UWES は単独では Kawaii 反応性との関連がみられないものの、6 つの心理指標を説明変数とした重回帰分析では Kawaii 反応性に負の影響を示すことがわかった。つまり、共感性や意欲が高い一方で、職場での意欲が低いと Kawaii 反応性が高まる、もしくは、Kawaii 反応性の高い人が、仕事への意欲が低下しているとも考えられる。Kawaii 反応性指標で「情動的共感」に分類される下位尺度では、「環境受容」「自己指向的反応」「他者指向的反応」の順に、ワークエンゲージメントの負の効果が大きかった。情動的な Kawaii 反応性において、自己や他者よりも、自分の身の回りにある Kawaii への反応性の高さが、最も仕事への意欲の低さと関係しやすいといえる。特に職場環境で身の回りに Kawaii を充足することは難しいと想定され、このことが仕事への意欲低下に関与する可能性も示唆される。また、「認知的共感」に分類される下位尺度では「自己表現の快感情」「環境順応」の順にワークエンゲージメントの負の効果が大きく、「他者への快感情」に対しては有意な負の効果がみられなかった。例えば、職場において自分自身の Kawaii を表現しづらかったり、身の回りの Kawaii を認知しづらいことが、仕事への意欲低下につながる可能性が示唆される。一方で、Kawaii 反応の中でも、他者に対して Kawaii を見出そうとする特徴は、職場環境であることにより反応のしやすさに違いが生じにくいと考えられ、仕事への意欲低下には結びつきづらいと考えられる。今回は、我々が開発した Kawaii 反応性指標の信頼性の検討と、Kawaii 反応性指標と心の健康の関係性を分析した。”Kawaii”の効果やメカニズム解明に向けたこれらの脳科学・心理学の基礎的知見を積み重ねることで、ウェルビーイングの向上に向け、人々の生活に効果的に Kawaii を取り入れるサービスや商品開発にも貢献できるのはないかと考えている。

参考文献

[1] 外務省.(2009). プレスリリース：ポップカルチャー発信使（ファッション分野）の委嘱, 外務省, 2009年2月25日, https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/21/2/1188512_1092.html (2022年8月31日閲覧)

[2] Nemoto, K., Oka, H., Fukuda, H., & Yamakawa, Y. (2017). MRI-based Brain Healthcare Quotients: A bridge between neural and behavioral analyses for keeping the brain healthy. PLoS One, 12(10), e0187137.

[3] 「健康に関連する状態を示す脳の物理的特性を表す数値指標」, ITU-T H.861.1, 2018年3月.

[4] Kokubun, K., Ogata, Y., Koike, Y., & Yamakawa, Y. (2020). Brain condition may mediate the association between training and work engagement. Scientific reports, 10(1), 1-13.

[5] Kokubun, K., Yamakawa, Y., & Hiraki, K. (2020). Association between behavioral ambidexterity and brain health. Brain Sciences, 10(3), 137.

[6] Kokubun, K., Yamakawa, Y. & Nemoto, K. (2022). The link between the brain volume derived index and the determinants of social performance. Current Psychology. https://doi.org/10.1007/s12144-021-02544-3

[7] Davis, M. H. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy.