

# 解説

## COVID-19流行下のストレスの把握と 芳香浴によるストレス緩和効果の検証

関西学院大学 竹澤 智美・片平 建史・杉本 匡史・長田 典子  
アットアロマ(株) 千葉 正貴・濱岡 和輝・深津 恵・片岡 郷

### はじめに

昨年突如としてWithコロナの時代を迎えて新しい生活が始まり、心身のストレスが問題視された。特に緊急事態宣言下にあった2020年4～5月は、多くの人がこれまで経験したことのない新たなストレスを感じたと思われる。外出制限と在宅時間の増大、在宅勤務の急遽の開始、これまでとは違う配偶者や子どものかかわり等々、当時何となくこころの問題があることはわかりつつも、困りごと、解決したいことは曖昧としていて、漠然とした不安を感じていたのではないだろうか。

ストレスの対策のためには、正しくストレスを認識することが必要と考えられるが、何に、どのようなストレスをどれくらい感じているのか、把握することは難しい。自分自身のことであってもなお困難といえる。ここで紹介するのは、緊急事態宣言下(図1)の日常生活を「経験サンプリング法」に

よって随時記録し、この記録を「評価グリッド法」によって整理することで、当時のストレスをできるだけそのままに可視化した試みである。

また、ストレスがあればその緩和が必要であるが、この緊急事態は、これまでストレスの緩和に役立っていたはずの多くの行動を不可能にした。外出や他者との接触がある行動は制限され、家族が長時間在宅する毎日のなか一人静かに落ち着いて過ごすことは難しくなった。

そこで在宅のまま容易に実施可能なストレス緩和方法として、アロマオイルの芳香浴に注目した。そして事前の調査で在宅時間が増え、外出の自粛にストレスを感じると回答した子育て世代の方々の自宅にアロマオイルとディフューザーを送付した。「二次元気分尺度」で芳香浴前後の安定度と活性度を測定し、芳香浴の効果に検討を加えたので、このことをあわせて紹介する。

### 調査の概要

2020年5月(図1)、参加者の自宅にアロマオイルを送付し、日常の様子を「経験サンプリング法」で記録したうえで、それをもとにストレスの構造を「評価グリッド法」で可視化した。これと同時に、芳香浴前後の気分を「二次元気分尺度」で測定し、芳香浴の効果を検証した。なお、この調査では緊急事態宣言下のストレスの構造を記述することと、これらストレスの芳香浴による緩和効果を検証することを目的とした。芳香浴と他のストレス対処行動を比較することや、特定の香り成分とストレスとの関係を解明することは今後の課題となる。

#### (1) 参加者

参加者募集のための事前調査で多くの応募が得られたので、代表して以下のすべてにあてはまる子育て世代の30名(男性15名、女性15名;平均39.4歳、31～49歳)の協力を得た。

- 年齢が30代・40代である
- 配偶者および子どもと同居している
- COVID-19流行後、自宅で家族と過ごす時間が増えた
- COVID-19流行後、在宅勤務となった
- 子どもが通園・登校停止となった
- 外出の自粛にストレスを感じている
- アロマオイルを生活に採り入れることを希望する

4 April 2020

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16 緊急事態宣言	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

STAY HOME 推奨

5 May 2020

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17 緊急事態宣言1	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
緊急事態宣言2 解除宣言	31					

図1 調査実施期間と当時の状況

(出典: 神吉ら、2020を改変)

## (2) アロマオイル

芳香浴には互いに香りが似ていない4種のアロマオイルを用いた。この選定にあたっては、アットアロマ(株)製エッセンシャルオイルブレンド「サプリメントエアー」シリーズに含まれる8種のアロマオイルを二つずつ組み合わせ、香りの専門家5名が似ている・似ていないを評定した。図2は、クラスタ分析(ward法)・多次元尺度構成法(ALSCAL)に基づくアロマオイルの類似度のマップである。マップ上で近いものは類似度が高く、隔たっているものは類似度が低い。これに基づき

- ① ハッピー
- ② スタディー&ワーク
- ③ リラックス&ビューティー
- ④ メディテーション

の4種を選出した。

## (3) 手続き

アロマオイル4種とディフューザー4台(アットアロマ(株)・kō)を参加者の自宅に送付し、困ったことや解決したいことがあるとき、芳香浴をするよう依頼した。芳香浴とは「ディフューザーから70 cm離れ、香りが感じられてから30秒吸入すること」とした。

調査期間中は経験サンプリング法で記録した。経験サンプリング法は日常生活を送る参加者に対し随時測定を行うことに特徴がある。今回は平日と土曜日の6日間(図1; 5月18日月曜日~23日土曜日)1日5回(9時・12時・15時・18時・21時)参加者にメールを送り、以下の内容をなるべく早く回答するよう求めた。

- 最も近い時間で使用したアロマオイル
- そのときの状況(自由記述)
- 芳香浴前・後の気分(二次元気分尺度)

アロマオイルは芳香浴の都度、参加者が自由に選択した。連続して同じアロマオイルを使用することも、特定のアロマオイルを使用しないこともできた。なお調査期間中、参加者にはアロマオイルの商品名や成分、効能をふせた。アロマオイル4種は同じ茶色の半透明の小瓶入りであり、A・B・C・Dのラベルで区別した。

## ● ストレスの構造

### (1) ストレス関連項目

まず自由記述からストレス関連項目

を抽出した。参加者には「困ったことや解決したいことがあるとき」芳香浴をするよう依頼したため、自由記述は、芳香浴をしたきっかけや、そのときの気分、芳香浴に期待した内容(希望)など、ストレスにかかわることばが含まれる。これらのことばを「ストレス関連項目」と呼ぶ。30名×6日間×5回、計900回の自由記述のうち、回答のなかった20回を除いた880回分の自由記述から172のストレス関連項目を抽出した。

### (2) ストレス構造図

評価構造可視化システム(Evaluation Structure Visualization; ESV; 関西学院大学感性価値創造インスティテュート開発)にストレス関連項目を入力しモデル化した。評価構造可視化システムは、評価グリッド法に基づき、かわりの深い項目を線で繋ぎ、図3のような構造図を提供する。この構造図により、期間中の生活のどの状況で、どのような気分になり、何を期待して芳香浴を行ったか把握できる。

図3は全体の構造図である。右から順に線を辿れば、工作中(状況)に疲労・イライラ・忙しさ(気分)を感じ、

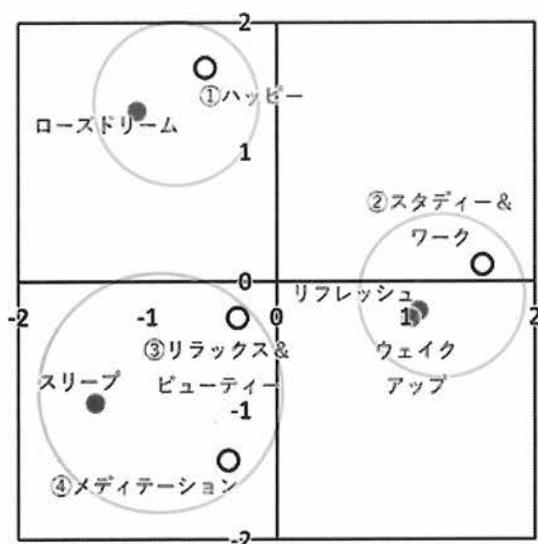


図2 アロマオイルの類似度のマップ

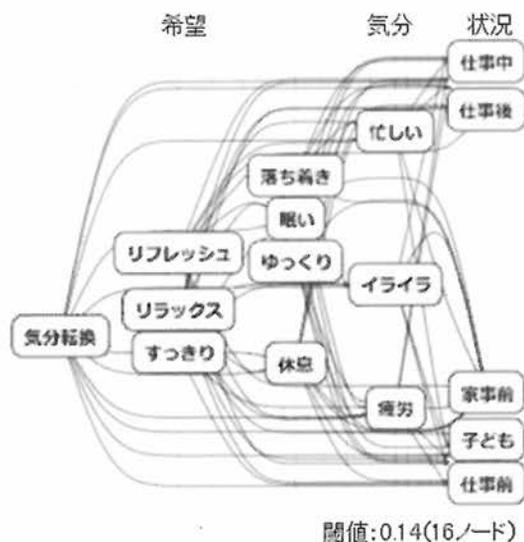


図3 全体のストレス構造図

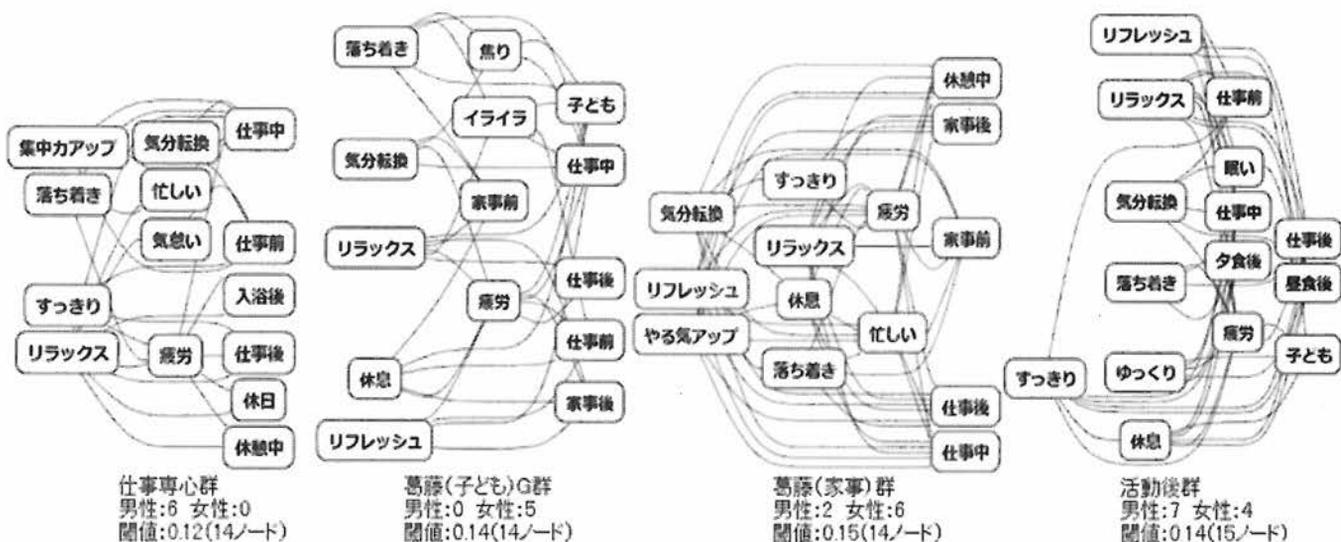


図4 グループ別のストレス構造図

気分転換・すっきり・リラックス（希望）を期待した例が読み取れる。また右側に注目すれば仕事や家事、子どもにかかわってストレスを感じたことが示唆された。

### (3) 「状況」に基づく参加者の分類

ストレスの構造を詳しく把握するため、ストレスを感じた状況によって参加者を分類した。分類のため、それぞれの参加者の「状況」の報告総数に占める、仕事（仕事前・仕事後）、家事（家事前・家事中・家事後）、子どもに関する報告の割合を求め、この値でクラスタ分析（ward法）を行った。その結果、図4の四つのグループが得られた。

一つ目のグループは全員男性で、仕事にかかわるときや、入浴後・休日・休憩中に芳香浴した。このグループは、ほぼ仕事のストレスのみ報告したため、仕事専心群とした。仕事専心群は気怠さを報告し、やる気アップを希望した。

二つ目のグループは全員女性で、仕事に加え、家事や子どもをきっかけに芳香浴した。自由記述と考えあわせると、家庭内で仕事と家事・育児を同時

に担うことに葛藤を感じたことが示唆されたため、葛藤（子ども）群とした。葛藤（子ども）群はイライラや焦りを報告した。

三つ目のグループもまた、仕事に加え家事をきっかけに芳香浴した。仕事と家事を同時に担うことへの葛藤がみられ、子どもの報告が比較的少ないため葛藤（家事）群とした。仕事や家事にとりかかるため、やる気アップを期待した。

四つ目のグループは、仕事後・昼食後・夕食後など何かの活動後や区切りに芳香浴した。このため活動後群とした。「活動後」のため眠さの報告やゆっくりしたいという希望がみられた。

## ● 芳香浴の効果

芳香浴後、気分は芳香浴前に比べて肯定的に変化し、否定的な気分は抑えられた。具体的には二次元気分尺度の項目のうち、落ち着いた・リラックスした・活気にあふれた・イキイキしたの得点は上昇し、イライラした・ピリピリした・無気力な・だらけたの得点は低下した。

これらを反映し、活性度と安定度は、芳香浴前に低く、芳香浴後に高くなった（図5）。活性度は「落ち着いた・リラックスした」と「イライラした・ピリピリした」の差、安定度は「活気にあふれた・イキイキした」と「無気力な・だらけた」の差である。活性度・

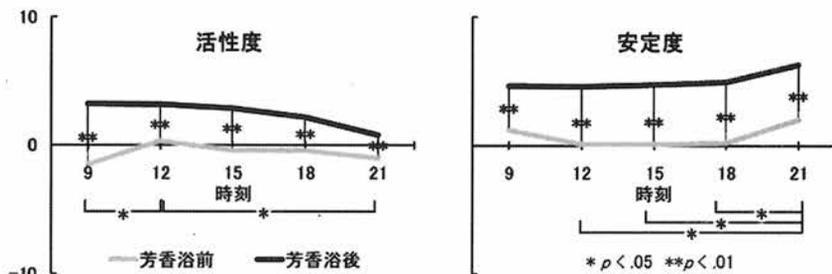


図5 芳香浴前後の活性度と安定度

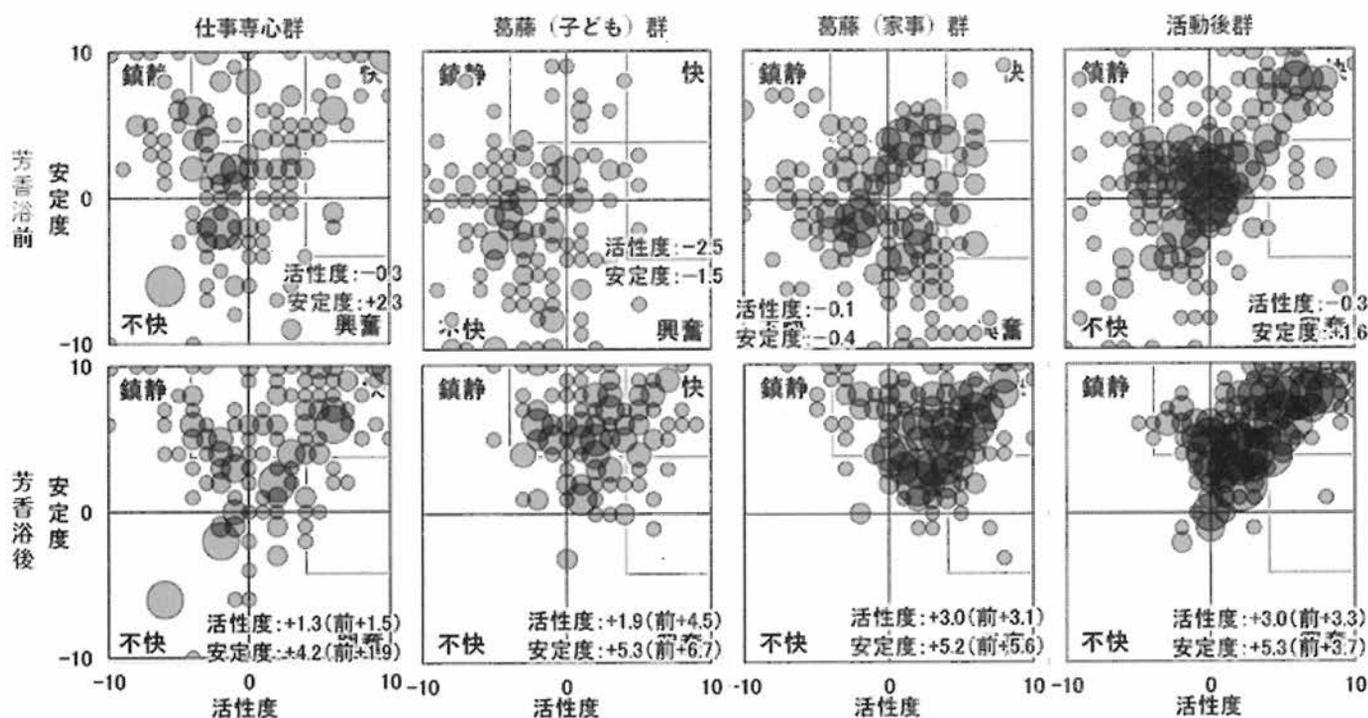


図6 グループごとの活性度と安定度

安定度が低いときには不快でストレスの高い状態にあり、高いときには快でストレスの低い状態にある。

図6には、880回の回答の活性度と安定度を、グループ別にプロットした。円の面積は回答数に比例し、数値は平均値である。図の左下は活性度・安定度が低く不快、右上は活性度・安定度が高く快であり、芳香浴前は左下にあったプロットが、芳香浴後は右上に移動した。このことはストレスが高い不快な状態から快適な状態に変化したことを意味する。殊に葛藤(子ども)群の活性度・安定度は芳香浴前に最も低く、芳香浴後の変化量が最も大きい。つまり葛藤(子ども)群は高ストレスの状態にあり、芳香浴の効果が大きかったといえる。

### ● アロマオイルの選択

調査の前後に、好き-嫌いを含むアロマオイルの印象評価を行った。参加

者は香りの好みに基づき、2タイプに分けられた(クラスタ分析; 図7)。①ハッピーを好み、②スタディー&ワーク

クが苦手な「好き嫌いあり型」、いずれの香りも好む「好き嫌いなし型」の2タイプである。

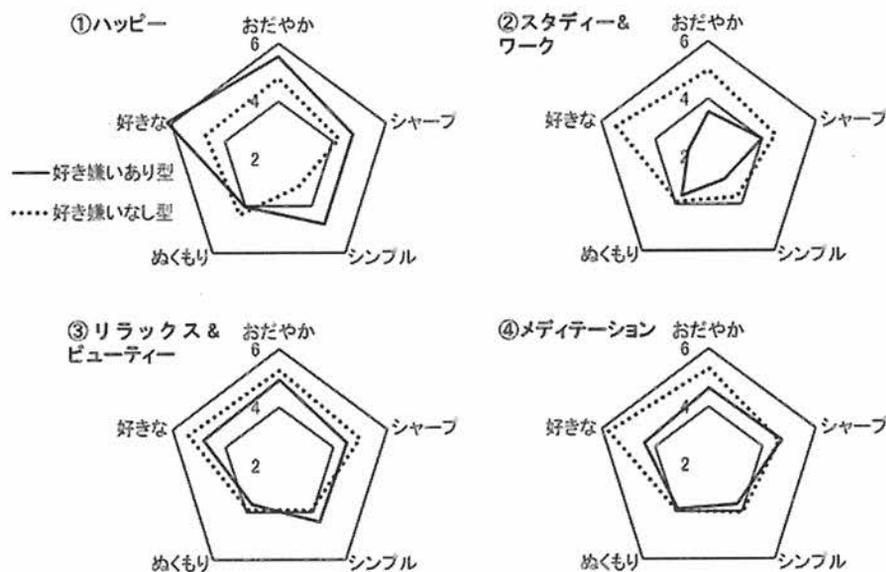


図7 タイプごとのアロマオイルの印象

しかし参加者は、好む好まないだけに基づくことなく、4種のアロマオイルを自ら選択し、芳香浴に用いた(図8)。好き嫌いあり型は、好きな①ハッピーを使うことが多く、苦手な②スタディー&ワークを使うことは少なかったが、1名のみ期間中3種のアロマオイルを使用し、ほかの参加者は4種すべてのアロマオイルを使用した。好き嫌いなし型は、どのアロマオイルも同じくらい使用した。

自由にアロマオイルを選択できたことは、今回の試みの大きな特徴の一つである。参加者は商品名や効能を知らなかったから、香りの印象と、そのときの気分でアロマオイルを選択したと考えられる。実際にアロマオイルごとに構造図を得ると(図9)、異なる状況

・気分・希望で使用されたことがわかる。このことは、状況・気分・希望に応じ、4種のアロマオイルが使い分けられた可能性を示唆する。アロマオイルを選択可能であったこともまた、よい効果をもたらしたのかもしれない。

## ● おわりに

2020年5月は、外出自粛、自宅勤務の開始、子どもの休園・休校の継続など、大人も子どもも自宅にいる時間が増え、COVID-19流行前とは誰もが生活を大きく変えざるをえなかった。これにともない新たなストレスが生じたと考えられる。しかしその根源やその時点の気分を分析的にまとめて把握することは、当事者でさえ難しいため、随時記録し、ストレスの構造や気分の

変化を可視化する方法が必要であった。

ここでは、このような情勢に対応すべく当時の日常生活を経験サンプリング法で記録した試みを紹介した。調査にご協力いただいた30代・40代のなかには家事・育児と仕事との両立に葛藤を感じたグループを確認できた。さらにこのグループは最も活性度および安定度が低く、特にストレスが高い状況にあった。しかし芳香浴後には活性度および安定度が大きく上昇し、このグループを含め、個々人のストレスが芳香浴によって緩和された。

こころは目に見えない。しかし本調査では、評価グリッド法に基づく構造図を得て、調査当時のストレスの構造、つまりこころの問題を可視化することができた。また、二次元気分尺度の測

好き嫌いあり型	①ハッピー, 41.4%	②スタディー&ワーク, 14.2%	③リラックス& ビューティー, 23.8%	④メディテーション, 20.7%
好き嫌いなし型	①ハッピー, 23.9%	②スタディー&ワーク, 23.3%	③リラックス& ビューティー, 28.3%	④メディテーション, 24.5%

図8 タイプごとのアロマオイルの選択率

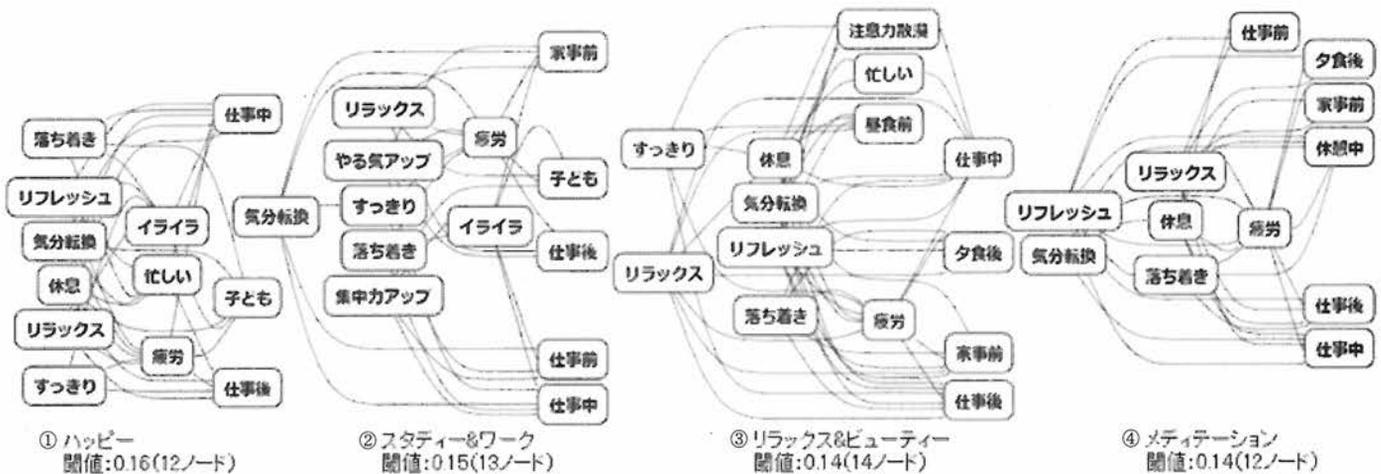


図9 アロマオイルごとのストレス構造図

定を通し、ストレスが高い状態にあったこと、芳香浴がそのストレスを緩和することを確認した。つまり問題解決

の第一歩として問題を把握し、当時の状況でも実施可能かつ有用なストレス緩和法を提案できた。現在もお続く

問題や、今後の同様の事態におけるストレス対策の一助になればと思う。

## 筆者紹介

### 竹澤智美

関西学院大学  
理工学部  
感性価値創造  
インスティテュート



研究特別任期制講師  
〈主なる業務歴及び資格〉

2004年立命館大学大学院文学研究科心理学専攻博士課程後期課程退学。博士(文学)。著書に「写真のなかの距離の知覚(風間書房、2018年)」、「要点で学ぶ、色と形の法則150(BNN新社、2020年)」。2021年4月より甲子園大学心理学部専任講師。

〈会社事業内容及び会社の近況〉  
関西学院大学

感性価値創造インスティテュート  
(所長:理工学部教授長田典子)

産業や生活環境における新たな感性価値の創出と、科学・技術・芸術を融合した新しい方法論の研究

<https://ist.ksc.kwansei.ac.jp/~nagata/kvc/about/index.html>

### 片平建史

関西学院大学 理工学部  
感性価値創造インスティテュート  
研究特別任期制講師

〈主なる業務歴及び資格〉

2011年大阪大学大学院人間科学研究科博士後期課程修了。2012年関西学院大学理工学研究科博士研究員、2014年同理工学部/感性価値創造研究センター研究特別任期制助教、2015年同研究特別任期制講師。専門は感性心理学、感情心理学、社会心理学。日本心理学会、日本人間工学会、日本生理心理学会などの各会員。博士(人間科学)。

### 杉本匡史

関西学院大学 理工学部  
感性価値創造インスティテュート  
研究特別任期制助教

〈主なる業務歴及び資格〉

2015年京都大学大学院教育学研究科修了。同年、筑波大学人間系研究員。2016年関西学院大学大学院理工学研究科博士研究員、2018年関西学院大学研究特別任期制助教、現在に至る。専門は認知心理学、感性工学。日本心理学会、日本認知心理学会、日本認知科学会会員。博士(教育学)。

### 長田典子

関西学院大学 理工学部  
感性価値創造インスティテュート  
教授

〈主なる業務歴及び資格〉

1983年京都大学理学部数学系卒。同年三菱電機入社。産業システム研究所等において色彩情報処理、感性情報処理の計測システムへの応用に関する研究に従事。1996年大阪大学大学院基礎工学研究科博士後期課程了。2003年より関西学院大学理工学部情報科学科助教、2007年教授。2009年米国パデュー大学客員研究員。2013年感性価値創造研究センター長を経て、感性価値創造インスティテュート所長。専門は感性工学、メディア工学等。博士(工学)。

### 千葉正貴

アットアロマ株式会社 技術開発部  
マネージャー  
〈主なる業務歴及び資格〉

2005年北海道大学大学院工学研究科分子化学専攻修士課程修了。化学メーカーを経て、2010年2月にアットアロマ株式会社入社。技術開発部に配属。アロマオイルの機能性評価やアロマディフューザーの開発などに従事。アロマ空間コーディネーター。

〈会社事業内容及び会社の近況〉

アットアロマは、アロマ製品の開発から香りのある空間までをトータルに

提供する香りの専門ブランド。ホテルやショップ、商業施設などで、天然アロマの機能を生かした、感性に訴えかけるアロマ空間デザインを提供。アロマ空間デザインのノウハウをもとに、家庭用アロマディフューザーや天然100%エッセンシャルオイルブレンドの開発・製造、アロマ空間デザインスクールの運営。

<http://www.at-aroma.com/>

### 濱岡和輝

アットアロマ株式会社 技術開発部  
〈主なる業務歴及び資格〉

2015年東京工業大学大学院理工学研究科化学専攻修士課程修了。2019年アットアロマ株式会社入社。技術開発部所属。精油の物性や化学成分の調査と分析に従事。アロマ空間コーディネーター、AEAJ個人正会員。

### 深津 恵

アットアロマ株式会社  
クリエイティブディレクター  
〈主なる業務歴及び資格〉

1998年アロマ国際ライセンスITECを取得後、2001年現アットアロマ株式会社入社。香りの制作及びアロマ空間デザイン設計を中心に従事。

### 片岡 郷

アットアロマ株式会社 代表取締役社長  
〈主なる業務歴及び資格〉

1985年近畿大学法学部法律学科を卒業。1998年アース・スタジオ株式会社(現アットアロマ株式会社)を設立。「アロマで空間をデザインする」をコンセプトに、全世界で商業施設、ホテル、ショップなどで天然アロマによる香り空間を提供。香りサービスをトータルに提案できるサービスカンパニーとして活動。代表取締役。