

令和 5 年 5 月 31 日現在

機関番号：12611

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2022

課題番号：18K12262

研究課題名（和文）音楽による高齢者の『ケア』に関する経時的観点からの研究

研究課題名（英文）"Care" in a nursing home mediated by music - A time course study on the relational changes of the residents and the environment -

研究代表者

山本 里花（生野里花）（YAMAMOTO-IKUNO, Rika）

お茶の水女子大学・基幹研究院・基幹研究院研究員

研究者番号：00793960

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、「関係の媒体としての音楽実践の中から生み出される高齢者『ケア』」について、国内のある介護つき高齢者居住施設において実践・検証を行い、個人セッション2事例、家族を含めた個人セッション1事例、オープングループセッション1事例を詳細に分析した。分析に当たっては、既存の解釈主義的研究方法に加えて「代弁的語り直し」、「表象芸術媒体を用いた研究的対話」という新しい方法を創案・使用した。また、コロナ禍による大幅な制限下の実践に関する知見や論考も著した。以上により「音楽による『ケア』」の様態の一側面と、その研究・共有方法についての議論の基盤を築くことができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、要介護高齢者の「その人固有の経験」「生物学的生の時間軸と音楽による『ケア』の時間軸の絡み合い」「音楽療法士や家族も含めた参加者の相互変化」を軸とした、音楽療法の一領域の指標を提示した。高齢者の音楽療法が「心身の諸機能の部分的変化」か「不適応行動の少ない平穏な時間」に二極化しがちな状況にあって、新たな実践の筋道の可能性を開いたことに社会的意義がある。さらにその研究を「生態学的妥当性」、「多様なデータ・ソース」、「実践と検証と共有の循環」によって進める過程で実験的な分析手法を取り入れ、普遍性と局所性の間に位置する「参加者の経験」に留まる試みをしたところに学術的意義があると考えられる。

研究成果の概要（英文）： In this study, "elderly 'care' practiced with music as a medium of relationship" as one form of music therapy, was practiced and examined at a nursing home in Japan. As the outcomes, two individual sessions, one individual session including family members, and one open group session were analyzed in detail. In the analyzing process, in addition to existing interpretivist research methods, two experimental approaches evolved, such as "re-narrating the experiences on behalf of the person" and "dialogue using expressive art media."

Not in the first plan, the study went through the severe restrictions caused by COVID-19 pandemic, but the researcher also reported the process and the findings how to cope it and to make fruit out of the challenges in terms of music and relationship.

The study laid the groundwork for the further discussion of "musical 'care'" and for knowing and sharing the phenomena on the musical/care field.

研究分野：音楽療法、音楽臨床

キーワード：音楽療法 高齢者ホーム 関係の媒体 共創 ケア COVID-19禍

## 1. 研究開始当初の背景

音楽療法において、音楽という媒体による療法的関わりが対象者と周囲の人に新しいできごとを起こして関係を変化させることに注目し、「音楽による『ケア』」という概念を仮設した。そして、研究者が音楽療法士として勤務する認知症高齢者居住施設において「音楽による『ケア』」を実践し、その経時的かつ社会的な事象をエスノグラフィ的に検証・共有しようとした。ただし2020年3月以降はCOVID-19禍のため、実践と共有が極度に制限される中での研究となった。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、国内のある認知症高齢者居住施設における音楽による『ケア』の様態を、個別ケースの時系列の詳細な分析によって明らかにし、「関係の媒体としての音楽実践の中から生み出される高齢者『ケア』」というあらたな研究指標を提示することである。

## 3. 研究の方法

生態学的妥当性を基本とし、実践記録、ジャーナル、関係者の会話及び業務連絡記録、録画・録音などの多様なデータ・リソースの分析・関連付けによって研究を進めた。そして、【実践】【検証】【共有】を循環することを独自のな方法とした。研究手順については、お茶の水女子大学・人文社会科学の倫理審査委員会の承認を得た。

本研究の進行と並行して、音楽療法実践の解釈主義的研究方法について国内外の専門家と議論を重ね、「臨床の現実から出発して、研究方法そのものを調整・創造していく」必要性や「その際の対話の意義」が見出された。その結果、本研究では解釈主義的研究の既存の方法に加え、あらたに「代弁的語り直し」と「表象芸術媒体を用いた研究的対話」という方法を創案・使用した。

「代弁的語り直し」とは、「(音楽療法実践者が) その人(実践対象者)と継続的に、多面的に、親密に、自分ごととして交わっている経験から、その人の身になって思いを想像し、代弁する語り」と定義される(4.研究成果(2)【検証】③参照)。また「表象芸術媒体を用いた研究的対話」では、「二人称への語りかけの形態をとった事例ストーリーの再構築」、「詩による表現」、「影絵の共同制作」を行い、それらを媒体とする対外的な対話を取り入れた(4.研究成果(2)【検証】②、(3)【共有】参照)。

## 4. 研究成果

### (1) 【実践】

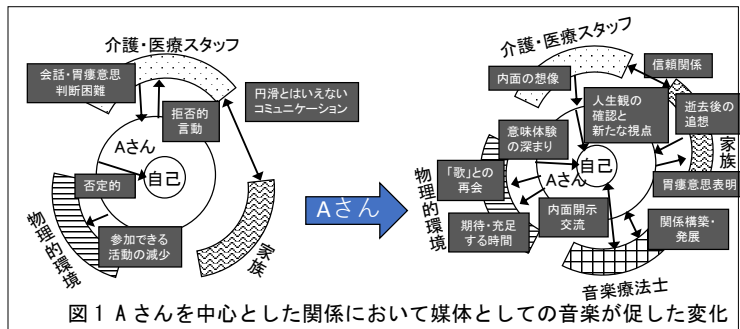
COVID-19禍のために研究期間の約75%は対面実践ができず、また本研究の重要な視点の一つであった、対象者の生活場面の情報収集もほぼ不可能であった。一方、2020年12月から2022年8月まで、対面の代替手段として行ったオンライン音楽療法実践は、その非常的様態ゆえに本研究の思考過程にさまざまなヒントをもたらした(4.研究成果(4)参照。)

### (2) 【検証】

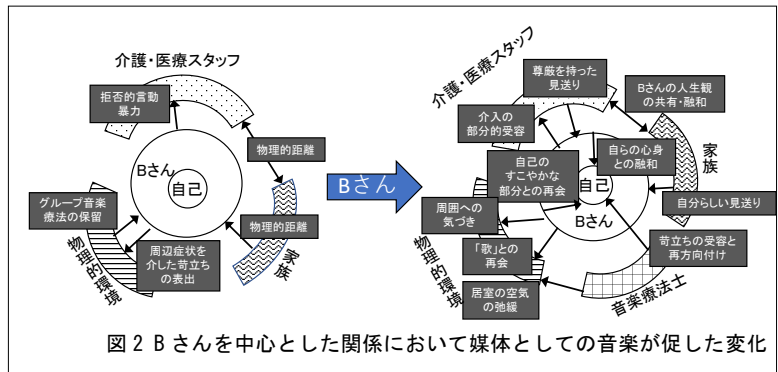
オンラインも含めたすべての【実践】を記録・検証し、その中から、対面で行われた①個人セッション2事例、②家族を含めた個人セッション1事例、③オーブングループセッション1事例を詳細に分析した。

#### ① 個人セッション2事例

日常の介護場面で困難があったAさん、Bさん二人の高齢者の終末期（それぞれ8ヶ月、2ヶ月）に、音楽療法士である研究者が「音楽による『ケア』」に関わった経過を分析解釈した。その結果、対象者とその物理的環境、家族、介護・看護スタッフの関係は、図1、図2のように変化していったことが考察された。すなわち、音楽療法士という他者が音楽を介して個人的に関わることで、非言語的な領域の意味体験をまきこみながら、可能な



範囲の言語的コミュニケーションが活性化され、その人の世界は他者関係においても物理的環境においても大きく揺り動かされた。そこから、自己との関係の再確認・再構築・変容が起きていた。しかもそうした変化は、その人が持っている認知症症状やコミュニケーション困難にもかかわらず、なんらかの形で記憶され、積み上がっていた。



また、これらの「音楽による『ケア』」では、対象者の個人的な意味体験を伴った音楽を、即時かつ俯瞰的に用いる必要性があったことが浮かび上がり、それについて論じられた。こうした音楽の使い方をすることによって、Aさんの事例では、音楽療法士との親密な時空間に成立した世界を深く追求することが、Bさんの事例では、激変する介護状況に合わせた臨機応変な設定が可能になった。その結果、「音楽による『ケア』」のもたらした成果が、家族、スタッフなどケアコミュニティ全体にも共有されたことが考察された。

## ② 家族を含めた個人セッション1事例

終末期に入った対象者とその弟二人による「音楽による『ケア』」の10ヶ月の経過のデータ・リソース（3. 研究の方法 参照）を、4つのテーマ「音楽を共有する」「関わり合う」「身体的衰退と死を意識する」「プロセスを俯瞰し積み重ねる」、及び、各数個ずつのサブテーマでコード分析した。その結果、＜音楽による、参加者間のコミュニティの形成＞＜互いの身体、感情、考えを集中して受け取り合う物理的時間＞、＜偶発性、行き違い、断片化、不足も含め、全員が作る音楽＞、＜音楽の、無音・身体感覚までの拡大＞、＜音楽療法士の役割：全員のリソースを活用した共時空間の保持；兄弟間の真正の・新しい関わりへの提案；共時空間の内と外；渦中と俯瞰のゲートキーパー＞、＜参加者たちの個人的生の相互的な浮上、尊重しあい＞、＜ケアする人とされる人の境界線の曖昧化＞という上位概念によって、事例が俯瞰された。

さらに上述4つのテーマのひとつ「関わり合う」のサブテーマ「時空間＝場の広がり」と共有」に特にスポットを当て、「ケアの共同性」について解像度を上げて分析した。その結果、＜共時空間の構成員：音楽を介して目の前に居る人＞、＜共時空間が成立するプロセス：内発性、協働、調整＞、＜個人・公共を含む時空間の連結、越境、あるいは連続＞、＜音楽による共時空間における人の布置や関わりの変化：日常生活の前提条件の弱まり＞、＜ケアの呼応性、相互性、脱中心化、構造的境界線の曖昧化＞、＜ケアの内面化＞という6つの視点を得

て、それぞれ論考した。

以上の詳細なコード分析をふまえて、この事例は「表象芸術媒体を用いた研究的対話」へと発展した(3. 研究の方法、4. 研究成果(3)【共有】参照)。

### ③ オープングループセッション1事例

研究者によって「まちかどの音楽家」と名付けられているこの事例の実践スタイルは、施設を入居者たちの生活の場＝街と捉えて、音楽療法士の方から訪問するものである。そして、その時その場で、必要性・可能性・気持ちの合った入居者と関わりの発端を作り、即興的・オープンに音楽活動を展開する。

本研究では、それぞれの生活ペースと意思によってデイルームに集まった4人の入居者と音楽療法士が場を共創した、ある日の事例を取り上げた。そして、音楽療法士も含む参加者たちが、能力、強み、パーソナリティ、主張、こだわり、本音、その人らしさ、居ずまいといった個々のリソースを発揮した時空間に注目しながら、「音楽による『ケア』」の一形態として分析した。

分析過程では、まず時系列の流れが、「3人の場の出現」「4人の場の出現」「多重感覚によるかみ合い」「個々の没頭と『内輪』の出現」「ふれあうアソビの冒険」「ひらかれたアソビの冒険」「『ズレ』の散発」「自他と直接触れる歌」「終盤の予感と『内輪』の深堀り」というキーワードで解釈された。

その中でとくに『ズレ』の散発の場面にスポットを当て、記述記録の「代弁的語り直し」

(3. 研究の方法 参照)と、SCAT(Steps for Coding and Theorization)を援用して分析した。これによって、4人の参加者とファシリテーターとしての音楽療法士がそれぞれ経験していたことが綿密にひもとかれ、場面全体は、<『お互いにわからないということ』を共創の種にして、育てる>

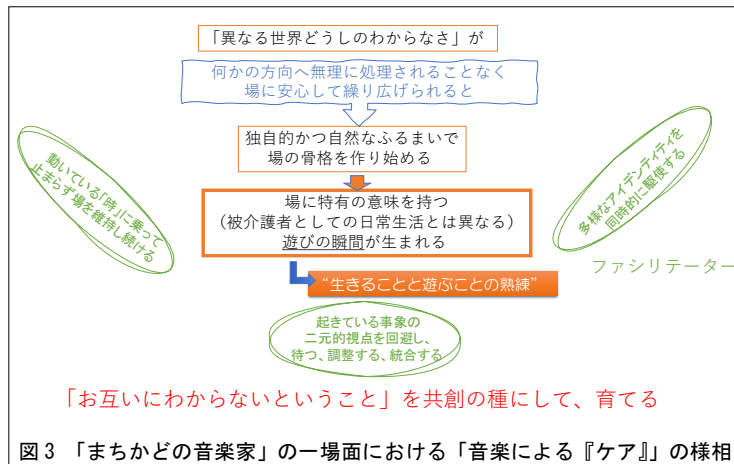


図3 「まちかどの音楽家」の一場面における「音楽による『ケア』」の様相

いわからないということ』を共創の種にして、育てる>という上位概念で俯瞰された(図3)。

### (3) 【共有】

当初計画していた対象者の家族や介護スタッフとの対話による共有は、COVID-19 禍における安全性確保と、危機的な介護状況の中でデリケートなインタビューをすることへの倫理的配慮のために困難だった。他方、研究プロセスや結果は、論文、発表、講演を通じて数多く共有したが、一方通行になりがちなオンライン設定においては、オープンな対話は難しかったと言わざるを得ない。

しかし、より自由な設定のラウンドテーブルや研究者主宰の対話会では、今後の研究の示唆となる見解が多く得られた。とくに、研究期間の最後期に行った②の事例の「表象芸術媒体を用いた研究的対話」(4. 研究成果【検証】②参照)では、参加者からの個人的洞察が豊かに共有された。ここでは「3. 研究の方法」に関連し、「実践者にとっての研究」における「共有」の重要性が明らかになった。すなわち、

- 実践者にとっての研究とは、確定した結論の抽出より、「なんども・多様なアングルで

歩き回れること」と親和性がある。

- 実践者が現場で起動している感性をフルに活かして交流するためには、「その人自身の個としての経験」に直接踏み込める媒体が有用である。
- 「正しさ」を軸にしないことによって、共有しようとする事象へのアクセシビリティが圧倒的に深まり、研究的交流が促進される。
- 一般的な研究の世界では、言語になることと、言語にならないことの間には、無意識のヒエラルキーが形成されている。またひとつの言語はひとつの「思考体系」を内包し、言語間にもヒエラルキーがある。その限界を認識し、新たな研究方法に踏み出す必要がある。

そして、これまでの音楽療法研究が、厳格に組み上げられた理論や絶対的数値のエビデンスといった「普遍性」と、個別的事例といった「局所性」の対比で語られ、この二つを「普遍的理論を構築するための局所的事例」「局所的事例の説明責任を果たすための普遍的理論」のように直線的に行き来することが慣例であったのに対し、その二つの対比の間には、単なる通路ではない「実践者の経験・人間と人間の話」の「あわい」があり、それを音楽療法の根幹とみなす視点が示唆された。

#### (4) COVID-19 禍の中での音楽療法実践とその経験の考察

対象施設における対面音楽療法が中止となった後、本研究の実践は、「終末期の音楽による『ケア』」に間に合わせるための録音音源の送付、「日常場面での録音音源による『井戸端的音楽療法』（音楽療法士による生録音演奏を再生装置によってデイルームなどでかけ、周りに入居者が集まって耳を傾けること）」、「入居者へのオンラインセッション」、「入居者と、施設外に居住する家族を含めたオンラインセッション」といった経過をたどった。そこで、その手法の詳細、オンラインセッションという未曾有の形態の「音楽による『ケア』」に対する要介護高齢者の反応、認知力や知覚の使い方の特徴、関係性の継続に関する考察を報告した。またこの突発的な環境の変化を通じて、「あらためて、なぜ、誰のための音楽療法なのか」「音楽か、関わりか」「音楽にとって『不自然な』環境を乗り切る意味」などを論考した。

#### (5) 結語

本研究の目的、「認知症高齢者居住施設における音楽による『ケア』」の様態のいくつかの側面が、3つの異なる実践形態の分析において明らかにされた。これによって、「関係の媒体としての音楽実践の中から生み出される高齢者『ケア』」というあらたな研究指標が提示され、さらに議論していくための論点が明らかになったと考える。

#### <引用文献>

- ① 生野 里花、有料老人ホームの日常から終末期までの生活に、音楽療法をどう活かすか-『関係の媒体』という音楽への視点を用いた個人事例、認知症ケア事例ジャーナル、13巻、2020、175-185
- ② 山本（生野） 里花、ケアの共同性と、媒体としての音楽-介護付きホームにおける終末期高齢者の音楽療法の事例から-、お茶の水音楽論集、23巻、2021
- ③ 生野 里花、出勤できない音楽療法の臨床現場で経験したことと、そこから考えたこと-音楽療法はCOVID-19 禍でどう変わるのか、日本音楽療法学会誌、21巻、2021、29-40
- ④ IKUNO-YAMAMOTO Rika、 Exploring A Practitioner-centered View of Music Therapy Research、 Music Therapy Today、 vol.17(1)、 2023

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Rika Ikuno-Yamamoto	4. 巻 17(1)
2. 論文標題 Exploring a practitioner-centered view of music therapy research	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Music Therapy Today	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1. 著者名 生野里花	4. 巻 21
2. 論文標題 出勤できない音楽療法の臨床現場で経験したこと、そこから考えたこと- 音楽療法はCOVID-19禍でどう変わるのか -	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本音楽療法学会誌	6. 最初と最後の頁 29-40
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 山本（生野）里花	4. 巻 23
2. 論文標題 ケアの共通性と、媒体としての音楽 - 介護付きホームにおける終末期高齢者の音楽療法の事例から -	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 お茶の水音楽論集	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 生野里花、河野聖子	4. 巻 13
2. 論文標題 有料老人ホームの日常から終末期までの生活に、音楽療法をどう活かすか - 「関係の媒体」という音楽への視点を用いた個人事例	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 認知症ケア事例ジャーナル	6. 最初と最後の頁 175-185
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 生野里花	4. 巻 49
2. 論文標題 臨床実践を基盤とする研究を進めるために	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本芸術療法学会誌	6. 最初と最後の頁 27-35
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計23件 (うち招待講演 15件 / うち国際学会 1件)

1. 発表者名 生野里花
2. 発表標題 実践者の視点から (も) 音楽療法における研究の未来を考える - 第17回世界音楽療法大会スポットライトセッションより -
3. 学会等名 第23回日本音楽療法学会講習会 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 生野里花
2. 発表標題 音楽をわかちあうということ - 音楽療法と共生 -
3. 学会等名 第23回日本音楽療法学会信越支部大会 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Rika Ikuno-Yamamoto, (Monika Geretsegger), (Mark Etttenberger), (Felicity Baker), (SarahRose, Black)
2. 発表標題 Exploring a practitioner-centered view of music therapy research
3. 学会等名 The 17th WFMT Congress of Music Therapy Spotlight Session "The Future of Research in Music Therapy: Topics & Methodologies" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 生野里花
2. 発表標題 「沈みゆく船を見まもる」高齢者ホームにおける終末期音楽療法の省察
3. 学会等名 個人開催 オンラインによる研究シェア・影絵上映・対話会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 生野里花
2. 発表標題 音楽で共に生きるとは - 音楽療法のプロセスにおいて -
3. 学会等名 日本音楽療法学会九州支部2022年度第2回講習会（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 生野里花
2. 発表標題 高齢者ホームにおける終末期の音楽療法 - 関係の媒体としての音楽 -
3. 学会等名 音楽療法振興協会 医療音楽療法研修会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 生野里花
2. 発表標題 音楽の森でひとと出会うということ - 事例と理論から -
3. 学会等名 和・ハーモニー音楽療法研究会第23回音楽療法研修会（招待講演）
4. 発表年 2022年



1. 発表者名 生野里花、(田村史子)
2. 発表標題 音楽をわかち合うということ - 音楽療法と、”ともいき” -
3. 学会等名 筑紫女学園大学公開講座「音楽によるともいきの試み」(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 生野里花
2. 発表標題 認知症を持つ高齢者との、音楽療法における場の共創 - 介護つき高齢者ホームでの「街角の音楽家」 -
3. 学会等名 第21回日本音楽療法学会講習会(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 生野里花、(三宅博子)、(布施葉子)、(伊藤孝子)、(Simon Gilbertson)
2. 発表標題 ここのわ音楽療法研究対話会の誕生とあゆみ
3. 学会等名 第21回日本音楽療法学会学術大会自主シンポジウム「臨床で出会う研究のタネの育て方」
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 生野里花、(細江弥生)、(那須貴之)
2. 発表標題 生活場面から終末まで施設介護ケアと歩む音楽療法
3. 学会等名 第21回日本認知症ケア学会大会自主企画「認知症の方に音楽療法ができること - 音楽を使った『ケア』の多様性と可能性 -」
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 生野里花、(Katrina S. McFerran)
2. 発表標題 実践者が音楽療法を研究すること
3. 学会等名 第20回日本音楽療法学会講習会「臨床を深める研究とは」(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 生野里花
2. 発表標題 介護付き高齢者ホームにおける音楽療法士と参加者の場の共創の分析 - 「代弁的語り直し」の試みを通して -
3. 学会等名 民族芸術学会第91回東京例会シンポジウム「女子大学で音楽学を学ぶ意味 - お茶の水女子大学を事例として - 」(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 生野里花
2. 発表標題 介護つき高齢者ホームにおける音楽療法『街角の音楽家』 - その共創の様相 - 第2報
3. 学会等名 共創学会第4回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 生野里花、佐藤裕子、河野聖子、川尻康史
2. 発表標題 音楽療法は要介護高齢者の居住施設で何ができるか - 「わたしらしく生きる時空間」を支える音楽療法の柔軟な展開 -
3. 学会等名 第20回日本認知症ケア学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 生野里花
2. 発表標題 終末期の高齢者と家族、セラピスト間の音楽を媒体とした交わり - エスノグラフィーを参考にした質的事例研究試論 -
3. 学会等名 第19回日本音楽療法学会学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 生野里花、(三宅博子)、(上羽(糟谷)由香)、(伊藤孝子)
2. 発表標題 臨床と研究をつなぐ - その希望・葛藤・前進 -
3. 学会等名 第19回日本音楽療法学会学術大会自主シンポジウム「臨床と研究をつなぐ - その希望・葛藤・前進 - 」
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 生野里花、(牧野英一郎)、(目黒明子)、(植村麻紀)、(光平有希)
2. 発表標題 「その人のための音楽」「その人と共に行う音楽」「その人と共に住まう音楽」
3. 学会等名 第19回日本音楽療法学会学術大会自主シンポジウム「日本の文化土壌と音楽療法を考える - 伝統・歴史・現場の対話から - 」(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 生野里花
2. 発表標題 「関係の媒体としての音楽」に視点をいた音楽療法の展開& - 高齢者の終の住処 “での音楽の役割を考える -
3. 学会等名 第19回日本音楽療法学会東北支部大会(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 生野里花
2. 発表標題 介護つき高齢者ホームにおける音楽療法『街角の音楽家』 - その共創の様相 -
3. 学会等名 共創学会第3回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 生野里花
2. 発表標題 現象学のまなざしと音楽療法実践
3. 学会等名 日本音楽療法学会関東支部都県別講習会 導入講義（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 生野里花
2. 発表標題 音楽療法の人文的視座と臨床現場をつなぐ - ある認知症高齢者居住施設の音楽療法の展開を例に -
3. 学会等名 第18回日本音楽療法学会講習会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 生野里花、（貫 行子）、（折山もと子）、（二俣泉）
2. 発表標題 音楽療法士：すでにそこにある美しさを掘り起こす人
3. 学会等名 第18回日本音楽療法学会学術大会自主シンポジウム「音楽療法における"効果"と"美的なもの"について考える」（招待講演）
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Bruscia, Kenneth	4. 発行年 2020年
2. 出版社 人間と歴史社	5. 総ページ数 345
3. 書名 即興音楽療法の諸理論 下	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計2件

国際研究集会 第21回日本音楽療法学会学術大会自主シンポジウム「臨床で出会う研究のタネの育て方」	開催年 2021年～2021年
国際研究集会 第20回日本音楽療法学会講習会「臨床を深める研究とは」	開催年 2020年～2020年

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
ノルウェー	GAMUT			
英国	Exeter University			
オーストラリア	Melbourne University			