

講演

運動や音楽の心身への効果

—脳に働き心と体が動く音楽運動療法の構築およびその活用と評価—

昭和大学大学院保健医療学研究科

小口江美子

退職記念講演①

2017年3月8日10:00～12:00 昭和大学長津田キャンパス104号教室

キーワード：音楽，運動，音楽運動療法プログラム，介護予防効果，回復支援

○司会 みなさんおはようございます。ただいまから、昭和大学学会講演セミナーといたしまして、本年度で退職なさります3人の先生方の、保健医療学部における退職記念講演会を始めさせていただきます。本日は先生方のこれまでのご研究の成果をご講演いただき、是非われわれと一緒に享受できればと思っております。

それでは最初に小口江美子先生に「脳に働き心と体が動く音楽運動療法の構築およびその活用と評価」ということをご講演いただきます。それでは小口先生、よろしくお願いたします。

○小口 皆様おはようございます。このような機会をいただきましてありがとうございます。短い間でしたけれども、昭和大学保健医療学部に来てからの6年間と、それ以前の研究についてお話できたらと思います。タイトルはやや長いのですが「脳に働き心と体が動く音楽運動療法の構築およびその活用と評価」です。初めに研究歴や本テーマに至るまでの経緯からお話いたします。

本題研究に至るまで

私は、薬剤師、臨床検査技師、そして宅地建物取引主任者という医療とはあまり関係のない国家資格と、健康運動指導士、アロマインストラクター、ツアーコンダクターなど、やはり医療とは直接の関係がなさそうな認定資格も持っております。京都薬科大学を卒業して、東京医科大学薬理学教室（渋谷健教授）に就職し、その後坂本浩二教授の下で昭和大学医学部薬理学教室に勤めることになりました。そ

こで結婚をして、1979年8月に主人のカンサス大学留学に伴い、渡米しました。

仕事を辞めて2年間アメリカに滞在するのであれば、この機会に大学院に入れないかと思いき、出国前にその方法を探してみましたが、まだ当時は今日ほど留学に関する情報が十分にはありませんでした。主人の留学先のカンサス大学医学部麻酔科（荒川霞教授）はカンサスシティにあり、薬学部は郊外のローレンスという街にありましたので、たとえ何とか頑張って薬学研究科に入学できたとしても、毎日通学することはとても無理な距離でした。ところが実際に現地に行ってみて、カンサス大学医学部には薬学分野、生物学分野、化学分野などの関連分野を卒業した人であれば大学院医学研究科に入学できる制度があることを初めて知りました。今でこそ日本でも、医学部出身以外の人で関連ある学部を卒業した人は試験に合格しさえすれば大学院医学研究科の修士課程に入学できる医学修士というコースが設置されていますが、その頃は日本でそのようなコースは皆無でしたから、その便利な制度に驚き感動しました。そこで研究室の仕事をしながら、コツコツとTOEFL (Test of English as a Foreign Language: 語学試験) やGRE (Graduate Record of Examination: 大学卒業試験) などの入学試験の準備を進め、1年後に大学院に入学できました。

カンサス大学大学院医学研究科

渡米約1年後の1980年6月、カンサス大学大学院医学研究科（病理学専攻）に入学し、summer

semester（夏季学期）から単位取得に励みました。入学と同時に奨学金も得ることができたので、アメリカ合衆国の豊かで大らかな恩恵に感謝と感激の念をもちつつ、大学院の勉強やサイアミン欠乏の病理組織変化についての研究を続けました。大学の図書館では学生や教職員であればDVD教材を借りて、図書館設置のTV映像を見ながら組織学の自己学習を進めることができたので、外国人である私にとっては大変有難く、効率よく勉強ができました。

この頃はまだドルが高くて生活が苦しかったにも拘らず、アメリカという地理的に恵まれた場所にいる間に2人で中南米を旅行してマヤ文明やアステカ文明に触れたいという強い希望があり、あれこれ切り詰めては何とか旅行費を捻出していましたので、修士課程でいただいた年間6,000ドルの奨学金は大いに家計の足しになりました。1週間分の食費を20ドルに節約し、毎週末には市場で1袋1ドルの野菜や鶏1羽を安くまとめ買いをして1週間分の食材としました。遠い日本を懐かしみながら、和食を作っては、毎週末に日本人やさまざまな国籍の人を呼んだり、呼ばれたりして、2年間、多国籍料理交流による楽しく有意義な時を過ごしました。

週末の夜の食事会を楽しみに待ちながら、平日は大学院の授業や病理学教室での研究に従事し、週末の昼間は生理学教室で、凍結したネズミの脳から100枚以上の凍結切片をひたすら切り出して標本を作成する、単純ながらもかなりの時間と技術を要する仕事をして、主人の研究を手伝っていました。主人の研究指導者で神経生理学教授のDr. Samson、および解剖学教授のDr. Nelsonの両教授とは週末に大学でちょくちょく顔を合わせる機会が増え、日本人は勤勉だと思われたのか、私にも話しかけてくれるようになり、親しくなりました。

修士論文の審査では、本人による30～40分間のプレゼンテーションと、その後30分間程度の質疑応答がありました。担当教授Dr. Itaru Watanabeと病理学主任教授Dr. Anderson等、評価教授5人全員のサインがあって初めて合格したことになり、表装した本の裏表紙には審査員の教授らのサインがあります（写真1）。当時アメリカでは大学院修了時に論文を製本することになっていましたが、たった数冊でも引き受けてくれる製本屋が大学の近くにあり、私も5～6冊程度を作成して、担当教授初め審

査を担当された教授など、お世話になった方々に御礼として配りました。

この最終講義の機会をいただき、35年前に製本した修士論文を引っ張り出して見てみたら、結構いろいろな珍しい体験をした当時は甦って来てワクワクしました。凍結切片技法では、2-デオキシグルコースを断頭45分前にマウスの尻尾から注射し、脳内のどこに取り込まれるかを調べます。日本では末梢性神経炎の脚気としてよく知られているサイアミン欠乏症ですが、アメリカではサイアミン欠乏症の脳はアルコール中毒者のウェルニッケ脳症とよく似ていることから、所属する病理学教室では、サイアミン欠乏によるアルコール脳症の動物モデル作成を試みていて、その仕事の一端を論文にまとめました（写真2）。

アメリカ滞在中に昭和大学薬理学教授の上條一也先生がアメリカに出張で来られて、小林真一先生や平泉（旧姓：上條）由香さんと一緒に、ヘリコプターでニューヨークを遊覧飛行するという、貴重で楽しい体験をさせていただきました（写真3）。

1981年の夏に東京で国際薬理学会が開催されるため、主人の留学任期は2年間に満たない1981年5月末迄と期限が区切られていました。大学院修了に必要な単位を1年間で取得できるとは全く思っていなかったもので、やむを得ず主人の同意を得て、6月と7月の夏期授業で不足分の単位を取得してから帰ることにしていました。大学のすぐ傍のアパートは広すぎて1人暮らしには勿体無いので引き払い、残りの期間は大学の寮に入るつもりでした。学生課の女性と空室予定の部屋を下見に行った際に、彼女が部屋のドアを開けた途端、ドアに貼られた等身大の男性ヌードがいきなり目に飛び込んできました。私は思わず下を向いてしまいましたが、その女性は「オウ」と明るく楽しそうに笑って反応し、文化の違いを強く感じました。結果的には、帰国前に必要単位全てが取れたので、5月末には主人と共に晴れて日本に帰ることができました。

その後、昭和大学の坂本浩二教授の下で学位を取得して¹⁾非常勤講師になり、1982年から83年まで、主人の留学に伴いイギリスのケンブリッジに行きました。



写真 1 大学院修了証書と製本した修士論文 1981 年
当時カンサス大学大学院では、修士論文を製本して、論文審査委員、恩師、家族、友人等に御礼や記念に配る習慣があった。記念に指輪を購入して、学位と取得年月日を彫る習慣もあった。

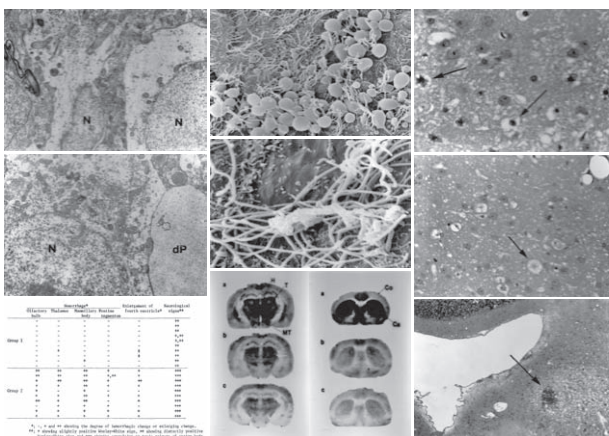


写真 2 Thiamine 欠乏マウスの脳の病理所見
(修士論文 1981 より)

Thiamine (T) 欠乏食で飼育した T 欠乏マウスへの Pyridoxamine (PT : 10 mg/kg, S.C.) 1 回投与による脳への影響を臨床的および病理学的に検討した。軽度 T 欠乏マウスでは、Wooly-White サインと、視床、乳頭体、橋に浮腫が起きた。重度 T 欠乏マウスでは、痙攣症状と同部位に多発性出血が生じた。PT 誘発性の T 欠乏動物モデルは、T 欠乏性脳炎の研究に有用であることが示唆された。H-E 染色を指導してくれた病理学ドクターは 1964 年の東京オリンピックに水泳選手として出場した経験があり、アメリカ合衆国のスケールの大きさを感じた。

ケンブリッジ大学

主人の指導教授の Dr. Callingham に、「Emi も学位を持っているのだから一緒に研究しよう」と促され、急遽毎日研究室に通って仕事を手伝うことになりました (British Pharmacological Society Meeting, 1982 発表)。その後、事情により先に帰国した主人



写真 3 New York 遊覧飛行 1980 年
上條一也教授がアメリカ出張された折、同時期にアメリカ留学中であった小林真一先生、平泉 (旧姓：上條) 由香さんと共にニューヨーク観光の貴重な機会を頂いた。その頃、ニューヨークマンハッタン島にはツインタワーが存在していた (左上)。



写真 4 Cambridge 1982 ~ 1983 年
(左上) ケンブリッジ大学クイーンズカレッジと数学の橋：春が来ると一斉にクロッカスや水仙が咲く。
(右上) ケム川：ケンブリッジを去るにあたり、Callingham 教授と Margaret 夫人からケム川クルーズとカレッジディナーの招待を受けた。
(左下) カレッジディナーに向かう Callingham 教授：教授達は正装のマントを着て集い、合図にドラが鳴り、教授、学生、ゲストの食事が静かに始まる。
(右下) 自宅近くの牧草地：イギリスではあちらこちらに牧草地が広がり、春になると産まれたばかりの大勢の子羊達が走り回る。

の研究を引き継いでやり終えることができたので、結果的に教授の判断は良かったといえます。

教授の家では頻繁にディナーパーティーがあり、

世界中の研究者が集い、私達もよく招かれました。料理が得意な Dr. Callingham 夫人のマーガレットは、イギリスの家庭料理を作っては私達にまめに振る舞ってくれました。やがて私もマーガレットに拙い日本料理の手ほどきするようになり、ブライアン (Dr. Callingham) の友人と、癌を患う彼の奥さんのために、マーガレットと2人で一生懸命に巻き寿司や和食を作って和やかなホームパーティを開き、友人夫妻にも Dr. Callingham 夫妻にもとても喜ばれました。

留学中の1982年12月1日に突然上條教授が亡くなられ、私達はすぐに一時帰国しました。お葬式の後、2人で一旦ケンブリッジに戻りましたが、主人は予定を早めて急遽帰国してしまい、私だけが1月、2月、3月と残り、研究室での主人の仕事をそのまま続行しました。漸く結果が得られて帰国の目途が立ち、アパートを片付け、荷物を1つ1つ郵便局に運んでは発送し、車を売却して、主人の後を追って帰国しました。当初1年間の予定だった留学期間は8か月間となりました。春になると背の低いクロッカスから咲き始めて、次に水仙、そして桜というように、寒い冬が終わり、だんだん春になっていく様子が、映画ドクトルジバゴの1シーンの様でした。1人ケンブリッジに残り、冬の間、研究室の仕事を続け、漸く迎えた春の日々は、日本への帰国のカウントダウンと重なってとても感動的でした。

いよいよ帰国が近づいた早春のある日、「エミを是非招待したい。」と Dr. Callingham 夫妻からの申し出があり、テム川のパント (川下りの小舟) をブライアンとマーガレットの2人が交代で漕いでくれて、ゆったりとした時間を楽しみました。またその後、Queen's College のカレッジディナーにも誘って下さり、教授夫妻は十分に名残を惜しんでくれました。Callingham 教授は、伝統と格式のあるケンブリッジのカレッジディナーに、正装のマントを身につけて臨みました。入り口で銅鑼が鳴り、古式ゆかしく、荘厳な雰囲気の中で食事会が始まりました。とても静かで格式ばった非日常的な時間なので、もう一組のゲストの若いアメリカ人研究者夫妻は落ち着いた様子でクスクス笑っていました (写真4)。

アメリカからの帰国後に胞状奇胎という異常妊娠をしましたが、イギリスからの帰国後は正常な妊娠に恵まれたので、迷うことなく、専業主婦として子育てに専念することになりました。

日米医学医療交流財団

1993年、ある事情により、昭和大学OBの先生の紹介で、日米医学医療交流財団の学術・総務に勤めることになりました。ところが驚いたことに、私が入職する以前の1992年頃、財団は大変な詐欺事件に巻き込まれており、私が勤めてしばらくしてその事件が発覚し、大騒ぎになりました。「あなたは当時財団に居なかったので事件とは無関係で信頼できるから是非ここに残って下さい。」と頼まれ、財団に残り、財団の立て直しをすることになりました。

その財団には、日本の医学会の著名な先生方が理事として名前を連ねておられました。当時議員だった徳洲会会長のT氏や医師会長のM氏、そして聖路加国際病院理事長の日野原重明先生にも出会いました。財団会長のK先生は、事件発覚後、立て直しに奔走しておられ「昭和大学関係者のあなたにここでお会いできたのは何かのご縁で嬉しいです。一緒に立て直しましょう。」と言われましたが、数日後に心痛のあまりに心臓発作で亡くられるという、とても悲しい出来事がありました。当時理事長のH先生は開発途上国の災害時に、医療チームを組んですぐに支援に駆けつけるような実行力のある大らかな感じの方でしたが、詐欺にうまく付け込まれたようで、この財団とH記念病院と福島県泉崎村村長の3者が3つ巴で、同じ詐欺集団に騙される大変な事件が起きていたのです。その後、私は警察との折衝や、想像を絶するさまざまな出来事の整理整頓と立て直しで、毎日のように胃が痛む日々を過ごしました。

聖ルカ・ライフサイエンス研究所でのきっかけ

事件が一段落した頃、財団理事である日野原重明先生とのご縁で、財団法人聖ルカ・ライフサイエンス研究所立ち上げのお手伝いをする事になり、東京都立医療短期大学 (現・首都大学東京荒川キャンパス) で薬理学の非常勤講師をしながら、週2日財団に通うようになりました。この頃、東京都立医療技術短期大学で出会った荒川区の保健師さんに頼まれて、脳血管後遺症の麻痺など障害のある方々に「音楽運動療法」を実施することになり、日野原先生の言葉にも後押しされて少しずつ音楽運動療法の輪が広がっていきました²⁾。

勇気をいただいた日野原先生の言葉は、私が「日本の介護は介護をする人が元気でないと成り立ちません。」と言うと「あなたは良い所に目を付けていますね。」と日野原先生に言われたことでした。その後、日本財団ライフ・プランニング・センターでのヘルパー養成講座において「健康科学」と「薬との上手な付き合い方」の科目を教えることになりました。クラス終了後も受講生達が、「卒業しても一緒に健康づくりを学びたい。」と希望して、「介護者の健康づくり支援サークル：チャオ」へと発展していきました³⁾。また、同じく日野原先生は「どうしてあなたは同じ音楽で、一度に多くの人を引っ張っていただけるの?」「一度その音楽運動療法を見せて下さいよ。」と言われ、聖路加国際病院内科のK先生と一緒に夜間クラス大学院生の統合医療の授業を初めから終わりまで見ておられました。そして「これはいい。是非やりましょう。体育の授業なんかやめてこれをやったらいい。」と過激なことも仰いました。専門家に音楽運動療法の良さを認められたことで、非常に嬉しく勇気が湧きました。私自身も、「なぜ参加者は飽きずに継続してくれるのだろうか?」と不思議に思い、是非研究したいと思うようになりました。この財団での仕事のご縁で、後に聖路加看護大学看護実践開発研究センター教授として赴任することになり、その後昭和大学保健医療学部の教授就任へと繋がりました。

聖路加看護大学での看護実践開発研究

聖路加看護大学看護実践研究開発センター在職のある日、ユニセフ大使だった日野原先生から「手洗いダンスの監修を頼まれたけど、あなたやってくれませんか?」と言われ、10月15日を世界手洗いの日と定めて感染予防のための手洗いの普及活動をするユニセフに協力して、森山開示氏が振付した手洗いダンスの監修をすることになりました(写真5)。しかし、このダンスは子供向けのため「泡・泡・アワワ」「ワッシ・ワッシ・ワー」とコミカルな歌や振付になっていて、大人にとっては踊りにくいことから、ユニセフや日野原先生の了解の下、後日、大人向けの「手洗い音頭」を自ら考案し、昭和大学応援指導部の部室で、有志部員による演技と、フォトセンタースタッフによる撮影の協力を得て、教材としてのDVDが完成しました。音頭としての歌と踊



写真 5 ユニセフ「手洗いダンス」の監修と PTA 新聞 2009 年

当時ユニセフ大使だった日野原重明先生(写真中)の指示により森山開次氏振付の手洗いダンスの監修を行なった。後日、手洗いの大切さに関するユニセフ事務局の人の対談記事が掲載された。



写真 6

- (上) 「手洗い音頭」DVD教材 2011年：ユニセフ手洗いダンス監修の後、大人向けの手洗い音頭を考案し、保健衛生面でも役立つ健康体操のDVD教材を作成した。
- (左下) 健康づくりパンフレット 2008年：聖路加看護大学大学院看護実践開発センターで健康づくり講座を担当した際、手づくりのパンフレットにより近隣の市民や会社帰りのOLが受講した。
- (右下) 健康づくりナビゲーションマップとケアガイド 2000年：千代田区街づくり協議会事業で2年連続1位の助成金を獲得した千代田区のウォーキングコースと歩き方ガイドには日本語とフランス語の解説がついている。

りが大人には馴染み易いのか、心身障害者施設では、麻痺等で手を動かすににくい人達がリハビリ体操前のウォーミングアップとして大きなTV画面を見て歌いながら手を動かしておられます。また、中央区福祉祭りにおいて、私がボランティアさん達に伝授した手洗い音頭を、ボランティアさんが交代で保健所に来る人達に次から次へと教え、とうとう延べ300人近くの中央区民の方々と一緒に感染予防の手洗い音頭を踊ったことになり、皆で感激を分かち合い、労をねぎらいました。この「手洗い音頭」は、現在、富士吉田市との地域医療福祉連携教育でも活用しています。医療系1年生が、グループ単位でDVD教材により手洗い方法を習得した後、チーム全員で工夫をして高齢者に披露し、高齢者とのコミュニケーションを図るという実践学習に取り組んでいます。医療系学生がこのようなグループ学習方法の中から何を学び取るかについての興味深い研究を続行中です(写真6上)。

聖路加看護大学看護実践研究開発センターでは、教員は、学内の授業以外に、専門性を発揮して学外の専門家や一般市民に教える際に自分でパンフレットを作成して、セミナー内容を宣伝します。私も大学院での統合医療の授業の他に、市民向けパンフレットを作成して、ヨガやウォーキングや音楽運動療法を1コイン程度の有料で学内外の人に指導し、研究開発センターでの実績を増やし、市民の健康意識の向上や看護実践研究の開発に結びました^{4,5)}(写真6左下)。

運動のメンタルヘルス効果の検討から 音楽運動療法の構築へ

昭和大学、福井大学、目白大学大学院では非常勤講師として統合医療の授業を担当してきましたが、最初は運動のメンタルヘルス効果に興味を持っていました。薬剤師として昭和大学や首都大学東京では薬理学を教えています。薬だけでは治せない病気も少なからず存在するので、統合医療的に患者さんをサポートする必要性を感じ、健康運動指導士の資格を取得して患者さんに運動を指導し始め、やがて音楽運動療法の構築へと繋がりました。

子育て中は慶應義塾大学精神神経科で週に1回位のペースで統合失調症治療薬のハロペリドールの血中濃度を測り、他薬との効果の比較検討をした論文

を投稿したり⁶⁾、東京都立医療技術短期大学(現首都大学東京)の非常勤講師として薬理学を教えたりしていました。首都大学東京荒川キャンパスでは薬理学を20年以上、臨床薬理学を10年近く教え続けたこととなります。

同じ頃、千代田区区民350人を対象に「千代田区内のお気に入りの散歩コース」に関するアンケート調査を行いました。回答結果から8コースを選び出し、それぞれのコースに適した対象者はどのような人達なのか、どの程度の速さで歩けば良いのかというアドバイスを盛り込んだナビゲーションマップとケアガイドを作成し、千代田区街づくり推進協議会主催の公募コンテストに応募したところ2年間続けて優勝しました。調査研究費は年間35万円程度でしたが、このマップを作成したことは、セルフケアサポートに関する研究を進める上でとても良い経験になりました(写真6右下)。

その後、慶應義塾大学病院のスポーツクリニック(現スポーツ医学総合センター)で、臨床研究を始めました⁷⁾。難治性うつ病の患者さんに運動療法としてのウォーキングを指導し、定期的に運動実施状況と体力をチェックして、職場復帰を可能にしました。うつ病の患者さんは運動継続により体力が改善されると、気分の落ち込みが減り、最終的にはうつ病が治るという過程の仮説を立てましたが、実際に患者さん達はその通りに治癒していきました。「アスリートになるために運動しているわけではないので、運動はもうこの程度でいいですよ。」と伝え、それ以上の強い運動や、長時間の運動は勧めず、同じ強度の運動を維持するよう指導すると、患者さんは、運動をして体を動かすことで爽快感を得て、次第に気分が良くなり、運動が習慣づいていきます。うつ病患者さんに運動療法を併用することで良い治療効果が得られ⁸⁾、職場復帰の実績が上がり、世の中のニーズと相まって、慶應義塾大学病院ではリワークプログラムを実施するセンターがその後正式に誕生しました。しかし2010年当時は、運動療法がうつ病治療に効果があるというエビデンスが少なく貴重だったようで、論文を読んで毎日新聞の記者が取材に来ました。慶應義塾大学病院での研究だったので、慶應義塾大学の先生と一緒にインタビューを受け、記事になりました(写真7左)。またリラックスやストレス緩和に繋がる運動について、慶應義

塾大学医学部新聞から執筆依頼を受け、トピックスを書きました(写真7右)。

運動療法での患者さんとの関わりはウォーキング指導だけでなく、ヨガ指導とその効果の検討、実践方法の連載なども行いました。発端はヨガ実施前後の心拍数の揺らぎを測定したことからでした。ヨガ実施後に心拍数の減少や副交感神経の増加が認められたので、興味深く感じて東京保健科学大学雑誌に論文を投稿したところ⁹⁾、やはりその結果に興味を持たれたのか、日経ヘルスから取材に来ました。その頃、日吉の精神科・神経内科標榜の「めだかメンタルクリニック」において、さまざまな精神疾患を抱える患者さん達にヨガストレッチを教え始めており、次第に効果が上がっていくことにやりがいを感じていました。担当した患者さん達は、体を動かすことで自分自身が癒されていくことに気づき、自ら運動を始めるようになり、セルフケアができるようになりました¹⁰⁾。また同じ頃『がん治療最前線』という、がん患者とその家族向けの雑誌に、4年近くの間、ヨガによるセルフケアの方法を連載しました。現在も石神井公園クリニックでヨガセラピーを実施し、多職種連携のチーム医療として

うつ病の治療に関わっていますが、ヨガ終了後、参加患者さんはリラックスできて気持ちが良かったと感じると継続参加するようになり、習慣化することで次第に減薬に繋がり、緩解していきます。誰でも簡単に治るといふわけにはいきませんが、リラックスヨガセラピーに継続して参加できた人は病気が徐々に回復していくという経過が少なからず観察されました^{11,12)}。

音楽運動療法の構築と実践

1998年に東京都立医療技術短期大学(現首都大学東京荒川キャンパス)で出会った荒川区の保健師さんに頼まれ、脳血管後遺症の麻痺などの障害や心身上何らかの理由で体を動かしにくい人達への音楽運動療法を教えるようになりました。荒川区心身障害者福祉センターで教え始めて20年近くになりますが、障害等級1~6の、麻痺を持った人達や、目の見えない人達が講習会開催を楽しみに待っておられ、荒川区が参加者を募集すると、あっという間に募集人数枠が埋まるそうです。昨年度も22名中20名の参加者が、通院しながらも週1回、全10回シリーズの音楽運動療法リハビリ講習会にほぼ毎回通って来られた実績があり、毎年高い継続率を示しています。ある年には、障害等級2の参加者から「今日は何を教えて貰えるのか、いつもワクワクしました。」と言われました。このような手軽な運動で、そんなにも幸せな気持ちになれるなら、体を動かしにくい人達が楽しく体を動かすことができる音楽運動療法の手技を広く伝え、手軽に取り組んでもらう価値は十分あるのではないかと考えています。以前、修学旅行で上京した岡山県の中学生6人が、音楽運動療法の見学研修のためにわざわざ聖路加看護大学に来て「障害を持つ人達に音楽運動療法を指導して、これまでに大変だなと感じたことはありますか?」と質問を受けたことがあり、その際も「感動したことはたくさんありますが、大変だと思ったことは一度もありません。」と答えたように、やりがいのある仕事だと常に思っています。荒川区の心身障害者福祉センターのリハビリ講習会にはさまざまな方が見学に来られました。以前、昭和大学保健医療学部看護学科老年看護学教授吉尾千世子先生と准教授中谷千鶴子先生も来られて「これは即戦力があってとても良いですね。」と言われ、その後、非



写真 7

- (左) 毎日新聞 2010.10.22: 運動はうつ病の改善に効果的であるというエビデンスが当時はまだ少なかったため、研究内容についてインタビューを受け、記事が掲載された。
- (右) 慶應義塾医学部新聞 2012.2.20: 慶應義塾大学病院精神神経科外来でうつ病の患者さんに運動指導をして実績を上げていたので、運動のメンタルヘルス効果に関する研究が医学部新聞に掲載された。

常勤講師として昭和大学で回復援助論の講義を担当するようになりました。

2006年より、千代田区でも介護予防プログラムとして音楽運動療法を教え始めました。千代田区から大田区に異動した介護福祉士さんの口コミにより大田区からも依頼され、2008年より大田区田園調布医師会包括支援センターでも教えることになりました。

2011年に都庁から依頼され、音楽運動療法について理論と実践の講演を行いました。当時都庁では、うつ病で6か月間仕事を休むケースが少なからずありました。当日はうつ病で休職中の職員さん等130人位が都庁のホールに集まり、講義の後、実践も一緒に行いました(写真8)。その他の企業や自治体、大学からも依頼を受け、ストレス対策や生活習慣病対策として、単発での音楽運動療法の講演や実践指導も行いました。

2013年には乳がん術後のセルフケアサポートとしてのDVD教材を作成し、乳がん患者さんに貸し出してセルフケアに役立てて貰い、その効果を評価した結果、DVD教材の有用性が実証され、現在も継続中です。乳がん学会(2015)の際も乳がん患者支援団体キャンサーリボンと共に乳がん術後の人達に音楽運動療法の実演指導をしてセルフケアに役立てて貰いました(写真9)。

2014年より、烏山発達障害医療研究所で、発達障害を抱える成人患者さん達への音楽運動療法をデイケアとして実施し、心身への効果を研究しています。

最近では、藤が丘リハビリテーション病院回復期



写真8 都庁職員のためのストレス対策研修会 2011年 都庁知事部局職員のストレス対策として、音楽運動療法の講義と演習を依頼され、130人程度が研修に参加した。

病棟の看護師さんからこの音楽運動療法を患者さんの回復援助に取り入れたいと申し出がありました。初めは「手洗い音頭」や「ソーラン節体操」のDVDを見て一緒に体を動かして貰い、食事前に嚥下機能を維持・強化する「パタカラーチャ」の歌を皆さんで歌って貰い、それらの運動が回復援助に繋がると良いと思っています。

19年前に荒川区で始めた音楽運動療法は、超高



写真9 乳がん術後後遺症の人へのセルフケア支援講習会 2015年

第23回日本乳がん学会学術総会(会長 中村清吾教授)の乳がん患者支援企画(キャンサーリボン主催)に協力して講義と演習を実施したところ、40人以上の乳がん術後の患者さんが参加した。

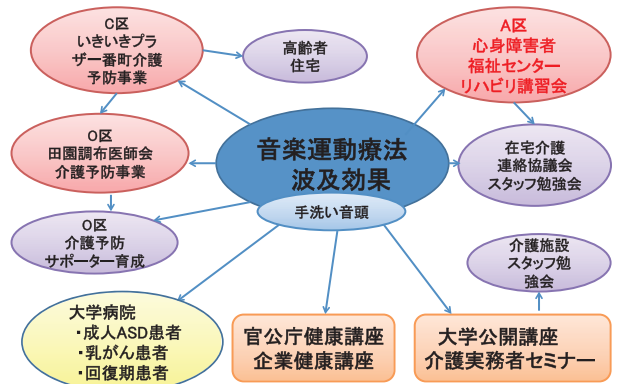


写真10 音楽運動療法活用実績 2017年 病気の予防、治療、リハビリ、福祉に起用されている音楽運動療法の保健医療福祉分野での約20年間の活用状況を図示した。この他、富士吉田市健康づくりプロジェクト、昭和大学東病院物忘れカフェプログラム等でも起用されている。

齢社会のニーズに答えて少しずつ広がっていきました。都庁や企業での講習会、昭和大学や慶應義塾大学での公開講座、福祉領域での講習会など、これまでいろいろな所から頼まれて、単発的に或いは継続的に講演や講習会を行い、理論と実践を展開してきました。脳血管障害後遺症の麻痺などのある人達や虚弱高齢者や低体力の人達が機能改善や機能維持を目指す福祉現場、乳がん術後後遺症や発達障害を抱える人達への治療の一助としての医療現場、介護ストレス、家庭内ストレス、職場ストレスを抱える人達が心身の健康回復を取り戻す保健現場などが含まれています（写真10）。

音楽運動療法の保健医療福祉分野への活用と評価

音楽療法とは

音楽は生活の中でのみならず、医療の中でも次第に活用され始めてきており、音楽療法という言葉は多くの人々が知るところとなってきています。音楽療法とは音楽の持つ生理的、心理的、社会的働きを用いて、心身の障害の回復、機能の維持改善、生活の質の向上、行動の変容などに向けて、音楽を意図的、計画的に活用して行われる治療技術であり、音楽療法には演奏などの能動的音楽療法と音楽を聴くなどの受動的音楽療法、創作する、また音楽に合わせて体を動かす、より行動的な音楽療法等があり¹³⁾、私が実施する音楽運動療法はこの音楽に合わせて体を動かす行動的な音楽療法に運動療法理論を取り入れてさらに発展させたものです。

海外における音楽療法の動向

音楽療法には古い歴史があり、古代には呪術などで使われ、中世ではうつ病や狂気などの治療に使い、近年では戦争で負傷した兵士の心身のリハビリにも起用されてきました。20世紀半ばまでは主に心理療法的に、1980年代からは行動科学的、行動療法的な方向を辿っています¹⁴⁻¹⁶⁾。米国では、Tautらにより、神経学的音楽療法（Neurologic Music Therapy：NMT）の有用性が注目され、運動障害に対する感覚運動領域、言語障害に対する発話言語領域、高次脳機能障害や認知症に対する認知領域の3領域に対するリハビリ的アプローチが開発されています¹⁷⁾。

日本における音楽療法の動向

2001年に日本音楽療法学会（理事長：日野原重明

氏）が設立され、音楽療法の適応領域は年々広がり、心身障害リハビリ、神経疾患、発達障害、緩和ケア、家族療法、予防医学、手術時、出産時、未熟児室、昏睡患者、透析患者等、さまざまな分野に広く関与するようになってきました。音楽の生体への影響を測定する基礎的研究としては、コルチゾール、クロモグラニンA、NK細胞活性、心電図、脳波や脳血流などの変動が報告され、神経学的、免疫学的、内分泌学的な観点から多彩な研究が行なわれ¹⁸⁻²¹⁾、臨床現場では、リズムによる刺激やリラクゼーション等を組み合わせた方法が多職種協働により模索されてきました²²⁻²³⁾。最近では認知症ケアに音楽療法を使おうという動きが活発になっております。音楽療法で何ができるかという点、楽器を演奏することや歌うことが運動に繋がり、音楽そのものが脳を刺激するという事例も上がってきています。近年、認知症への効果は多くの国で報告されるようになりました²⁴⁾。

運動療法とは

運動療法は、既に生活習慣病の予防や治療に使われています。運動の強度・頻度・時間を変え、運動処方を作成することにより、運動療法は虚弱高齢者からアスリートまで、さまざまな体力の対象者に、効果的かつ安全に適用できます。運動の認知症予防効果も報告されています。しかし、認知症の人は集中力が続きません。何らかの理由で体を動かすににくい人は、いくら運動が良いと言われても、言われただけでは体を動かしてくれません。「どうすれば良いのか？」と考えて、脳、体、心の相互連鎖反応を利用した音楽運動療法を現場の反応を見ながら使い始めると、脳血管障害性の認知症の人達が、楽しく運動を続けてジワジワとリハビリ効果が上がりました。音楽が脳に優しく働きかけ、無理なく運動を促すことは心地が良く、参加者をやる気にさせる一番効果的な方法であるということが判りました。

音楽運動療法とは

音楽運動療法とは、音楽療法と運動療法理論を組み合わせたものです。活性化を促す音楽とリラクゼーションを促す音楽をうまく駆使して、音楽運動療法を進めています。

対象者は特に選びませんが、主に、虚弱・高齢・障害・精神疾患など心身上の何らかの理由により体を動かすににくい人に適用してより良い効果を上げて

います。目的は脳や体への快刺激による機能維持や機能改善、コミュニケーションリハビリ、社会参加、日常生活機能を維持するためのセルフケア支援などです。音楽運動療法プログラムの進め方は、小さな部分運動から、大きな動きをする全身運動へ、そしてクールダウンへと進めていきます。途中、歌唱の時間を設け、懐メロ、馴染の歌、季節の歌を選曲して、リズム楽器で銘々がリズムをとりながら皆で好きなように歌います。最初の導入時に、運動への緊張を取り除くために、好きなアロマオイルを手軽に塗布し、気分をほぐしてから体をほぐす運動を始めています。音楽運動療法実施上の大切なポイントは、①音楽や運動をプログラムに上手く組み込んで、参加者が感覚刺激とリラクスの両方を心地よく感じて、体を無理なく動かせるようにすることです。②適切に言葉を添えて誘導し、わかり易く指導することで、参加者が不安なく、楽しく、効果的に運動できるように促すことです。③グループダイナミクスやコミュニケーションリハビリの効果を得て、参加者がより楽しさを感じられるよう、個別でなくグループ単位で実施することです。音楽が付いた運動は、音楽が付かない運動よりも認知症予防効果が高いという報告²⁵⁾がありますが、これからはさらに認知症予防のエビデンスは増えてくると予測しています。

これまでの研究成果

臨床効果を高める為に統合医療的ケア論に基づき音楽療法と運動療法を組合せた音楽運動療法プログラムを、現場の医療福祉関係者と共に、多職種連携により自治体他さまざまな施設で20年近く実践指導して、その研究成果を学会や論文で発表し実績を積んできました。

脳血管障害後遺症やさまざまな障害を持つ人への集団機能訓練および虚弱高齢者への機能改善・維持の為に集団介護予防体操において、参加者が無理なく楽しみながら体を動かせるように音楽運動療法を取り入れ、使いやすく安全で効果的な体操として改良を重ね発展させてきています。欧米に比べ日本では、身体的リハビリテーションに関する音楽の活用例の報告は現在まだ少ないのですが、これまでに参加者へのアンケート調査や生化学的測定に基づく客観的な評価から、音楽運動療法は、参加者の心身にリラクセス効果やリハビリ効果があること^{26, 27)}、参

加者の継続意欲が高いこと、加えて音楽運動療法講習会に参加した介護スタッフの学習意欲向上に繋がることを認めてきました²⁸⁾。

音楽運動療法を開始した当初は、心身障害者センターでは、障害者を対象とした簡単なアンケートさえプライバシーの侵害になると言われ実施できませんでした。次第に自治体主催者の理解と参加者の同意を得て、アンケート調査ができるようになりました。その結果、音楽と共に体を動かすのは気持ちがいい、仲間と一緒に体操するのが楽しい、などというプラスの気持ちが日常生活でのセルフケアに繋がりが、日々のリハビリ効果が表れてくることになりました²⁷⁾。最近では、長年の信頼関係構築により、脳血管障害後遺症を持つ人達へのアンケート調査を通じて深く心の声を聞くことができるようになりました。音楽運動療法継続参加後には日常役割機能、身体的機能、全体的健康感が有意に改善され、参加して一番良かったことは体が気持ち良いこと、継続できた理由は人間関係だということ等がアンケート調査でわかりました。痛みなどで体を動かすににくい人達も、うまく体を動かすことができれば、心だけでなく体も気持ちが良いということを積極的に答えてくれるようになりました（日本音楽療法学会2016仙台、発表）。

高齢者の介護予防教室では、単回実施後に唾液量が増え、ストレスホルモンであるコルチゾールが下がりました²⁹⁾。さらに後日、座学群と比較したところ、音楽運動療法群では圧倒的に有意に気分が良くなり、唾液のpHが上がりました。継続後は全体的健康感や活力が増加しました。身長や前屈の長さが伸びたことから、姿勢が良くなり、体の柔軟性が増したということがわかりました（日本音楽療法学会2015札幌、発表）。

昭和大学ブレストセンターでは、130名以上の乳がん手術後の患者さんにDVD教材を貸し出してセルフケアに役立てて貰っています。セルフケア支援のための自宅用DVD教材使用による心身への効果をアンケート調査をしたところ、上肢の機能が有意に改善し、早いほど効果が高いという結果が得られており、現在もDVDの貸出しによるセルフケア支援を続行中です。

また、昭和大学烏山病院で自閉症スペクトラム障害を抱える大人の患者さんに音楽運動療法を実施し

たところ、模倣をしたり、注視をしたりすることが苦手と言われる人達が、集中してしっかりと指導者を見るようになりました。患者さんへのアンケート調査から、体の調子やうつ症状が有意に改善されたことがわかり、気持ちが良い、教え方が良いとの患者さんからの評価を得ました。さらに患者さんは毎回このプログラム参加を楽しみにしていることが彼らと関わるスタッフの記述から把握できました。音楽が苦手、運動が苦手という人でも、音楽と共に運動することで最後まで継続できたということもわかりました。参加患者さんの表情が豊かになった、口数が多くなったなど、行動に積極性が出てきたことも、実施中の行動観察をした教員や看護師の記述により認められました（環太平洋精神神経科学会 2016 台湾、発表）。

音楽運動療法実施中に使用するアロマオイルの匂いの効果や呼吸法の効果、音楽の効果についても、基礎データを採取して大学院生の修士論文研究や学部生の卒業研究として進め、香りと音楽の臨床での併用効果についても検討しました³⁰⁻³³⁾。また、音楽運動療法で使用するカルメンやジムノペティの楽曲は脳にどのような影響を与えるのかを探るために脳血流の測定を行いました³⁴⁾。脳マップを作り、楽曲による活性化や鎮静化の部位について検討し、国際音楽療法学会で発表したところ、とても興味深く受け止められました（国際音楽療法学会 2014 クレムス、発表）。

まとめ

高齢者への機能維持や、血管障害後遺症などの障害をもつ人への機能改善を目的として、音楽を起用したグループトレーニングを長年多職種と連携で実施した結果、本音楽運動療法プログラムは心身へのリラックス効果やリハビリ効果、および継続性の高さが主観的・客観的に評価されてきました。その経緯を踏まえ、2013 年度～2015 年度に文部科学省基盤 C 研究に採択され、多職種介護スタッフの機能訓練指導上のニーズに基づく視聴覚教材としての DVD を開発作成しました。2016 年度～2018 年度は、作成したその DVD 教材が、地域医療福祉連携教育において医療系学生にどう役立てることができるかについて検討し評価するという教育研究計画を申請し、続けて文部科学省基盤 C 研究の助成金を得るこ

とができました。現在、富士吉田教育部教職員の方々、学生さん、実習関連施設の方々にご協力いただき、教育研究を続行中です。この研究は学生さん対象の教育研究に留まらず、富士吉田市高齢福祉課の健康づくりプロジェクトにも発展しつつあります。



写真 11 介護予防やリハビリに役立つ音楽運動療法 DVD 教材（丸善出版 2016）

2013～2015 年度の文部科学省基盤 C 研究助成金で作成した教材は、健康づくり運動指導者およびエンドユーザーを対象として、音楽運動療法プログラムの理論と展開手順、および実践指導とその効果についてわかりやすく解説している。



写真 12

- (左) 乳がん術後などのセルフケアに役立つ音楽運動療法 DVD 教材（丸善出版 2012）：130 人以上の乳がん術後患者さんに DVD 教材を貸出し、その効果を評価した結果、本教材は術後のセルフケアに有用であることが判明している。DVD 貸出によるセルフケア支援は現在も続行中である。
- (右) 目的別に編集した音楽運動療法 DVD 教材の各種（昭和大学作成 2011～2017）：実践現場の要望に応えて、各楽曲と運動メニューを目的別に編集し、必要な人に配布している。

DVD 教材

長年かけて現場で構築し、参加者の感想を集め、意見を取り入れ、その効果を見ながら、1つ1つ開発してきた音楽運動療法のDVD教材を紹介いたします。①超高齢社会において、多くの方々の機能維持や機能回復に役立つ「わくわく音楽運動療法DVD教材」は、文部科学省の研究助成金を得て作成したものです(写真11)。②乳がん患者さんのセルフケアに役立てたいとの願いで「胸回り・肩周りの機能改善を目ざすDVD教材」を作成しました。(写真12左)。③楽曲と体操内容が異なる9種類の昭和大学作成のDVD教材は、目的や用途に合わせて1枚ずつ選んで使うことができます(写真12右)。

これまで、これらの教材の効果的な活用方法とその教育効果を、医療系学生、多職種介護スタッフ、参加高齢者への調査により多方面から検討し、総合的に評価することをめざして研究を続けてきました。今後は、そのエビデンスを踏まえて、本視聴覚教材を多様に活用できる方略を探り、超高齢社会でさまざまな健康状態にある人達の介護予防やリハビリの領域に役立てたいと希望しております。先生方には、これらをツールの1つとしてうまく活用していただき、保健医療福祉の分野で多様に役立てていただければ、一医療人として音楽運動療法を開発した甲斐があり、大変光栄に存じます。

謝辞 これまでの研究にご協力いただきました多くの方々に、心より感謝申し上げます。また、大学院保健医療学研究科で、教育や研究に楽しく円滑に携わることができましたのは、保健医療学部の諸先生方や事務の方々、院生、学部生、研究会やサークル「チャオ」の皆様のご指導とご支援のおかげ様でありますことを感謝し、厚く御礼申し上げます。さらに、私がここに来るきっかけになりました、大学院設置の際にお声掛けくださいました元学部長の熊田馨先生や、前学部長の副島和彦先生に、改めまして深く感謝申し上げます。

文 献

- 1) Oguchi E, Sakamoto K. Effect of a single, large dose injection of pyriethiamin on the thiamin deficiency of the mouse. *Jpn J Pharmacol*. 1982;32:775-783.

- 2) 小口江美子. 地域に広がる介護予防の和, 感染予防の輪 音楽運動療法を軸とした高齢者健康サポート. 訪問看と介護. 2012;17:149-153.
- 3) 小口江美子. 「介護者の健康づくりプログラム」10年間の歩み. 訪問看と介護. 2010;15:38-41.
- 4) 小口江美子, 小泉 麗, 山田雅子. 産学共同プロジェクト「聖路加・テルモ新健康カレッジ」セミナー実施状況と参加市民の健康意識について. 聖路加看大紀. 2010;(36):69-73.
- 5) 小口江美子, 白波瀬丈一郎, 小熊祐子, ほか. 生活習慣病患者の運動療法のためのアンケート調査 通院・継続の要因. 運動療物理療. 1999;10:162-171.
- 6) 小口江美子, 神庭重信, 渡邊衡一郎, ほか. マーケット M ハロペリドールによる血中ハロペリドール濃度の測定とその臨床応用例. 精神薬理. 1994;16:233-239.
- 7) 小口江美子, 小泉 麗, 山田雅子. 2010年度聖路加市民アカデミー「音と香りのハーモニー」実施状況と参加者の感想. 聖路加看大紀. 2011;(37):31-35.
- 8) 小口江美子, 渡邊衡一郎, 石田浩之, ほか. 運動のメンタルヘルス効果の検討(その1) 遷延性うつ病に対するウォーキングなど有酸素運動の効果について. 聖路加看大紀. 2009;(35):61-67.
- 9) 小口江美子, 笠井久隆. 腹式呼吸併用のストレッチ体操前後での立位における心電図 R-R 間隔変動のスペクトル解析. 東京保健科学会誌. 1999;1:243-246.
- 10) 小口江美子, 岡崎雅子. 運動のメンタルヘルス効果の検討(その2) 精神疾患患者の心身へのヨーガの影響について. 聖路加看大紀. 2009;(35):68-75.
- 11) 小口江美子. うつ病やストレスに対するヨーガの効果 臨床現場から. *aromatopia*. 2011;20:26-31.
- 12) 小口江美子, 岡崎雅子, 石野徳子, ほか. 薬物療法中のうつ病患者に対してヨーガによる運動療法が奏功した1例. 昭和学会誌. 2016;76:505-513.
- 13) 篠田知璋, 加藤美知子編. 標準音楽療法入門 上 理論編. 東京:春秋社;1998.
- 14) 村井靖児. 世界の音楽療法の動き. 現代のエスプリ. 2002;(424):57-69.
- 15) 岡崎香奈. 音楽療法の歴史と意義. 成人病と生活習慣病. 2016;46:178-182.
- 16) 佐藤正之. 音楽療法の Evidence-Based Medicine. 成人病と生活習慣病. 2016;46:191-197.
- 17) Thaut MH. 三好恒明, 頼島 敬, ほか訳. セラピーや医療のための音楽 社会科学から神経科学へ. リズム, 音楽, 脳 神経学的音楽療法の科学的根拠と臨床応用. 新版. 東京:協同医書出版社;2011. pp99-126.
- 18) 阿比留睦美, 菊地 豊, 常田康司, ほか. 脳卒

- 中のリハビリテーションにおける神経学的音楽療法 歩行障害に対する音楽療法の可能性. 神経治療. 2007;24:711-718.
- 19) 野田 療. 意識障害の診断と治療 reappraisal 治療 音楽運動療法. *Clin Neurosci.* 2008;26:673-675.
 - 20) 貫 行子, 吉内一浩, 野村 忍. ヒーリング・ミュージックのストレスホルモンへの効果 心理学的調査と内分泌学的実験を通して. 日音楽療学会誌. 2003;3:64-70.
 - 21) 長谷川裕紀, 魚住 超. 音楽療法評価支援システムの開発 心電図のリアルタイム解析. 日音楽療学会誌. 2008;8:25-38.
 - 22) Kobinata N, Ueno M, Imanishi Y, *et al.* Immediate effects of rhythmic auditory stimulation on gait in stroke patients in relation to the lesion site. *J Phys Ther Sci.* 2016;28:2441-2444.
 - 23) 深田美香. 音楽とマッサージによって生じる感情反応と自律神経系の応答に関する研究. 日生理人類会誌. 2007;12:177-182.
 - 24) 高橋多喜子. 認知症と音楽療法. 成人病と生活習慣病. 2016;46:218-221.
 - 25) Satoh M, Ogawa J, Tokita T, *et al.* The effects of physical exercise with music on cognitive function of elderly people: Mihama-Kiho project. *PLoS One.* 2014;e95230. (accessed 2014 Apr 25) <http://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0095230&type=printable> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4000225/pdf/pone.0095230.pdf>
 - 26) 小口江美子. こころのケアの実際 体を動かすにくい人への音楽運動療法とその効果. *JOHNS.* 2009;25:705-709.
 - 27) 小口江美子, 伊藤マミ, 菊田文夫, ほか. 運動のメンタルヘルス効果の検討 (その3) 音楽運動療法を起用したグループリハビリテーショントレーニングの心身に及ぼす影響. 聖路加看大紀. 2010;(36):64-68.
 - 28) 小口江美子, 堤 千鶴子, 安部聡子, ほか. 通所介護施設職員への音楽運動療法を起用したグループ椅子体操 (音楽リハビリ体操) 実践指導教育の介入効果の検討. 昭和大保健医療学誌. 2013;(11):19-30.
 - 29) 小口江美子, 岡崎雅子, 青 暢子, ほか. 集団椅子体操を用いた音楽運動療法のメンタルヘルス効果について 気分評価や生化学的評価から. スポーツ精神医学. 2011;(8):47-52.
 - 30) 芳賀三紀子, 小口江美子, 浅野和仁. 異なる香りによる脳内酸化ヘモグロビン濃度および気分への影響. 昭和大保健医療学誌. 2013;(11):68-79.
 - 31) 森 彩香, 安部聡子, 浅野和仁, ほか. 香りの脳内酸化ヘモグロビン濃度への影響. 昭和大保健医療学誌. 2012;(9):53-58.
 - 32) 稲葉麻里, 伊藤マミ, 小口江美子. 終末期肺がん患者へのアロマセラピーと音楽療法による併用効果の一症例. 日アロマセラピー会誌. 2017;16:23-28.
 - 33) 神谷結花, 安部聡子, 浅野和仁, ほか. 呼吸法の脳内酸化ヘモグロビン濃度への影響. 昭和大保健医療学誌. 2012;(9):47-52.
 - 34) 市村菜奈, 小口江美子. 音楽聴取による脳内酸化ヘモグロビン濃度への影響. 昭和大保健医療学誌. 2013;(11):58-67.