

最先端・次世代研究開発支援プログラム  
事後評価書

研究課題名	情報通信技術を用いた音楽療法（大量の施術情報による効果評価と音楽療法データ・マイニング）
研究機関・部局・職名	日本電信電話株式会社 NTT コミュニケーション科学基礎研究所 メディア情報研究部 研究主任
氏名	小杉 尚子

【研究目的】

本研究では、認知症高齢者に対する音楽療法の効果評価を行う。合わせて、最新の情報通信技術を用いた遠隔音楽療法システムの研究開発を行う。

(1) 音楽療法の効果評価研究について

認知症は世界全体で取り組むべき課題として認識されているが、現状では有効な薬物治療法が無いため、非薬物療法との併用が推奨されている。その非薬物療法の1つとして音楽療法(※)が注目されている。音楽を聴くことで認知症患者の徘徊や暴言が軽減されたという報告や、引きこもりがちな一人暮らしの高齢者が、「歌（合唱）の会なら」と出て来られるようになったという話もあり、最近では新聞で取り上げられるなど関心が高まりつつあるが、残念ながらどの程度の効果があるのか明らかになっていない。現在の音楽療法の推奨グレードは「C1（行うことを配慮してよいが、十分な科学的根拠が無い）」である。

本研究では臨床試験による音楽療法の効果評価を行う。できる限りレベルの高いエビデンスを得るために、二重盲検無作為割付臨床試験の研究デザインに近づけるよう努力する（エビデンスレベルと研究デザインについては、図1参照。ただし、研究の実施方法の詳細によって、エビデンスレベルが上下することもあるし、研究デザインは他にもある

ことに注意。)。介入期間は1年間とし、100名以上の認知症高齢者の研究参加を得て、10種類以上の評価指標によるデータ収集を定期的に行う。データは最新の情報通信・情報処理技術を用いて効率的に収集・分析し、多くの認知症高齢者に共通して期待できる音楽療法の効果を明らかにすることと、データ・マイニング技術を用いて、個人性や音楽的要素に影響される音楽療法の効果を明らかにすることを目指す。

毎週各介護施設で実施する音楽療法に対する、研究参加者の参加度合に関する評価データを音楽療法士から効率的かつタイムリーに収集するために、データ収集用 Web サイトを音楽療法士用のコミュニティサイト風を作成する。サイトのデザインや仕組みを工夫することで音楽療法士のサイトアクセスと入力モチベーションを高め、データを入力する音楽療法士と、その入力されたデータを利用する研究者との長期的なウィンウィン関係を構築し、結果的に研究者が地理的に分散する複数の臨床現場から大量のデータを効率的かつタイムリーに収集できる環境の確立を目指す。

(※) 音楽療法：「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、計画的に使

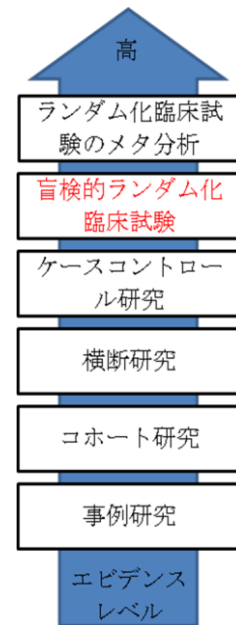


図1：エビデンスレベルと研究デザイン

用すること」(日本音楽療法学会)

(2) 遠隔音楽療法システムの研究開発について

厚生労働省は2012年の認知症高齢者数が約462万人であると推定しており、これは当初予想の約1.5倍のスピード

で患者が増えて

いることを意味している。また厚生労働省は、2012年4月から「24時間定期巡回・随時対応型訪問介護・看護サービス」を創設した。日本は在宅介護に向けて大きく動き出している。上述したとおり、認知症には非薬物療法との併用が推奨されており、音楽療法も在宅で療養する認知症高齢者への対応が期待さ

れる。しかし認知症高齢者を専門とする音楽療法士の数は限られていることや、多くの患者宅にはピアノ等の楽器が無いことから実際に音楽療法士が在宅療養中の認知症高齢者宅を訪問して音楽療法を提供するのは難しい。

本研究では最新の情報通信技術を用いて、音楽療法士が自宅から、地理的に離れている在宅で療養する認知症高齢者や、離島などの音楽療法士が少ない地域に住む高齢者などに対して音楽療法を提供するためのシステムの研究開発を行う。将来的には高齢者の介護予防や終末期にある認知症高齢者などにも遠隔で音楽療法を提供することも視野に入れ、本研究では健常高齢者やデイ・サービス、ショートステイなど、様々な状態・環境にいる高齢者を対象に遠隔で音楽療法を実施し、それぞれに遠隔で音楽療法を提供する上での課題(技術課題を含む)を明らかにすることを目指す。また遠隔音楽療法自体のニーズが非常に高いので、できる限り簡単、安全、かつ安価に環境構築できる方法を選定し、実用性の高いシステムの構築を目指す。

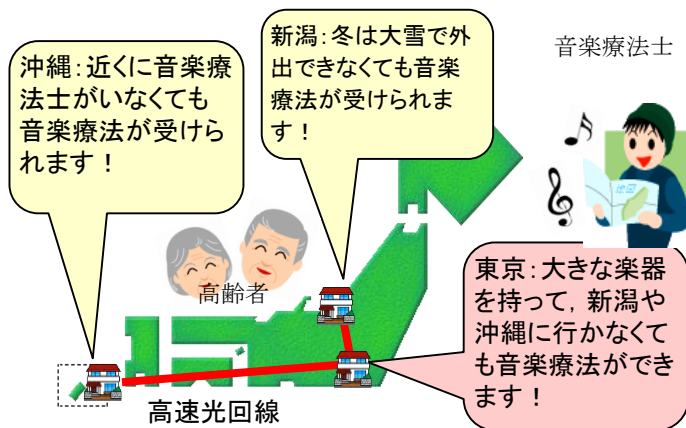


図2: 遠隔音楽療法

【総合評価】

	特に優れた成果が得られている
○	優れた成果が得られている
	一定の成果が得られている
	十分な成果が得られていない

【所見】

① 総合所見

本研究課題は、認知症高齢者に対する音楽療法に関する情報の収集とそこからのデータ・マイニングの二段階からなっており、現状は情報の収集体制が整備され、実行された。研究代表者も認識しているように、東日本大震災や企業の研究者としての障害などの事情が影響して計画から半年から1年は遅れていたが、最終的には音楽療法の効用を評価するための高品質のデータを取得・蓄積する体制を整えて実施したことは評価できる。1年間のデータ収集の後に分析・評価を行うが、事前に研究協力者100人すべてに対して、MRI脳画像等による認知症鑑別診断を行い比較対照ができる体制

を整えた。評価指標も予め検討して療法に入ったことは、研究の進め方として適当である。なぜなら、評価項目や蓄積すべきデータの種類と規模、最終的に得たい音楽療法と効果に関する関係は、データ解析の見通しをつけながらデータ収集を行うことが必要だからである。実際の療法効果の判断は、分析が終わってからになるのは当然であるが、これだけのシステムを組み上げたことで、優れた成果が挙げられていると判断した。

## ② 目的の達成状況

・所期の目的が

(全て達成された ・ 一部達成された ・ 達成されなかった)

データ解析が終わっていればすべて達成されたと評価できるが、データ解析は補助事業終了後に本格的に実施する予定であるとの報告であるので、いまのところ一部達成されたと判断した。

遠隔療法に関しては、必須となるリアルタイム性を保証するシステム開発は評価できる。しかし、対面療法ではない場合に生じると思われる課題の検討はなされていないようであるが、データの信頼性に関わることなので早急に検討することが求められる。対面と非対面の比較ができれば、可能である。

## ③ 研究の成果

・これまでの研究成果により判明した事実や開発した技術等に先進性・優位性が  
(ある ・ ない)

・ブレークスルーと呼べるような特筆すべき研究成果が  
(創出された ・ 創出されなかった)

・当初の目的の他に得られた成果が (ある ・ ない)

医療、心理、情報 の複合領域にまたがり、かつ、多くの人の参画が不可欠な研究テーマに対し、実際に高品質のデータを取得・蓄積できる体制を整備して実行したことは大変評価できる。世界的に見ても初めての大規模システムなので、先進性・優位性があると言える。優れたデータを収集できる体制とその評価を行う体制が整備されたことだけではブレークスルーとは言えないので、解析の結果音楽療法の新規性と有用性に著しい向上が認められたときに、はじめて高い評価が与えられる。今はまだその段階ではない。

## ④ 研究成果の効果

・研究成果は、関連する研究分野への波及効果が  
(見込まれる ・ 見込まれない)

・社会的・経済的な課題の解決への波及効果が  
(見込まれる ・ 見込まれない)

高齢者介護の問題は、超高齢社会を迎える日本の重大な課題である。音楽療法が認知症を初めとする適応障害に対して有効な対策であることが分かれば、社会的・経済

的な効果は絶大な効果がある。また脳科学への貢献も期待できることになる。ただし、著な効果があることが前提であるので、確実な研究成果の創出を期待したい。

#### ⑤ 研究実施マネジメントの状況

・適切なマネジメントが (行われた ・ 行われなかった)

研究体制の構築に多大なエネルギーを必要としたが、その困難を乗り越えて体制を整備して、データの収集ができたことは、マネジメントが上手に行われたことを意味している。100人の研究協力者（被験者）とそれを支援してくれた200人の大グループ編成は特筆に値する。今後の研究の貢献に対してもこのシステムを維持されることを期待したい。本補助事業期間終了後に収集したデータを生かすことは研究代表者の責務であることから、研究期間終了後も研究目的の達成に向けて努力していただきたい。

論文発表・学会発表も決して多いとは言えないが、本研究の性質上やむを得ないと判断する。なお、国民との対話などの情報発信に関しては上手に行われている。