

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 19 日現在

機関番号：32414

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2013～2017

課題番号：25285167

研究課題名(和文)重症児者の小集団における体感音響装置を用いた療育活動の開発

研究課題名(英文)Development of Body Sensory Acoustic Systems to Treat Small Groups of Children and Persons with Severe Motor and Intellectual Disabilities

研究代表者

矢島 卓郎 (YAJIMA, Takuro)

目白大学・人間学部・教授

研究者番号：60438885

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 8,000,000円

研究成果の概要(和文)：最大8名の重症心身障害児に対して、ベッドに寝たままで状態でも車椅子に座ったままの状態でも、単一周波数や音楽により振動を一斉に呈示することができ、それにより緊張の強い彼らにリラクゼーションを促すことができる体感音響装置を開発した。このシステムを活用は、少ないスタッフで一度に多くの重症児者の生活の質を高めることに貢献する新たな日中療育活動の方法と考える。

また、学生14名を対象に心地よいと評定された強度で振動呈示をおこなった。その結果、心理評価からリラクゼーションを促す傾向、アミラーゼ値の減少傾向、皮膚温の上昇傾向が認められた。これらから、重症児者への適用が支持された。

研究成果の概要(英文)：In studies involving a maximum of eight persons with severe motor and intellectual disabilities, researchers were able to simultaneously issue a vibration through single frequencies or through music to both individuals lying in bed or sitting in wheelchairs. The purpose was to develop a Body Sensory Acoustic System to help these individuals; who tend to be very tense; to relax. This system is designed to be a new method of daytime habilitation treatment facilitating better quality of life for groups of persons with severe disabilities at the same time, without the need for many staff.

The researchers also issued strong vibration, which was regarded as comfortable, to a group of fourteen university students. Results indicated a tendency toward greater relaxation from a psychological perspective. The researchers noted declines in amylase values and increases in skin temperature. The results were supportive of future application to persons with severe disabilities.

研究分野：特別支援教育(重症心身障害)

キーワード：重症心身障害児者 体感音響装置 振動音響療法 日中療育活動 生活の質 唾液アミラーゼ サーモグラフィ ボーン・コンダクション理論

1. 研究開始当初の背景

(1) 重症心身障害児者に対する療育の実情

「重症心身障害」は日本だけの呼称で世界に誇れるものである。重症心身障害児者（以下重症児者）は脳の器質性障害のため、筋緊張や姿勢の異常とそれに伴う変形や呼吸、摂食などの二次的障害、働きかけに対する反応の弱さなど運動・知的に重篤な障害をもっているため、濃厚な医療的ケアと障害状況に合わせた継続的な療育がベッドサイドなどでおこなわれている。一方、重症児者は、脳の器質的障害のため聾・高度難聴など聴覚の障害を有していることが聴性脳幹反応などで認められているが、音楽を用いた療育のなかで、必ずしもそのことを考慮した取り組みがおこなわれているとは言いがたい。そのことは、重症児者でも障害の程度など多様な特性を持っているにもかかわらず、スタッフが少ないため個別指導よりは小集団で音楽を用いた療育活動おこなわざるをえない医療福祉型障害児施設（重症児施設）の実情が背景にあると思われる。

(2) 体感音響装置による音楽呈示

人は音楽を聴覚以外に音波として振動を皮膚感覚や骨伝導からも感じるが、このボーン・コンダクション理論を応用したものが体感音響装置である。この装置は音楽の16-15,000Hzの周波数を人体に無害な振動に変換する振動盤とアンプからなり、これを用いて音楽を呈示することで精神的リラクゼーションをもたらすなど、その有効性は精神科領域で報告されてきた¹⁾。

この点に着目して、筆者は重症児者の療育に初めて導入し、病棟で寝たきりで緊張の強い高度難聴の超重症児と重症児に小児用ベッドパッドで約30分の振動音楽呈示を毎週継続的かつ臨床的にを行い、心拍反応や行動反応、バイタルサインなどの客観的指標から、振動による音楽呈示が自律神経系の副交感神経の活動に影響してリラックスするなど、生活の質が向上したことを指摘した³⁾。

(3) 重症児者への体感音響装置導入の課題

これまで体感音響装置による音楽活動はベッドパッドで個別に行われたため、多くの利用者に実施するには人手と時間的余裕がなく、療育の一方法として普及しない遠因になっていたと考えられ、より多くの利用者が同時に参加できる方法の開発が求められていると考えた。この開発で、日中活動が少ない利用者も音楽を楽しむや健康維持に、またスタッフの負担軽減にもつながると考えた。

しかし、この小集団に対応した体感音響装置の開発の妥当性について、もの言わぬ重症児者に代わり健常者で検討する必要がある。そこで、小集団用の体感音響装置による振動呈示の実際を、健常者を対象に振動強度の調整や持続的振動呈示の効果について、心理的評価と非侵襲的な指標の唾液アミラーゼ値や皮膚温の測定による基礎的な研究で確認することが不可欠といえる。

また、日本では音楽で振動を駆動した音響装置の開発の一環から始まった体感音響装置に対して、ノルウェーでスピーカーの振動を利用して、世界で先駆的に障害児の教育に適用した。この方法を開発した、現在フィンランド在住のオラヴ博士は、その後、単一周波数の振動を強弱で呈示し、振動音響療法として実践している。そこで、オラヴ氏とその関係者が臨床的に実践している実情³⁾を知ること、今後の研究を進める上で重要であると考えた。

2. 研究の目的

(1) 振動刺激を活用した海外の取り組み

日本では、音楽で振動を駆動する体感音響装置は音響の一方法として製作され、それが、リラクゼーションを促すことから精神科領域で効果が確認されているが、スピーカーを活用した振動療法の実情や歴史、障害児者に対する海外の取り組みを理解し、本研究に活かすことを目的とする。

(2) 小集団式体感音響装置の作製

日本で体感音響装置を開発したアクーヴ・ラボ（株）と共同して、医療型障害児施設の病室および療育活動室において小集団で使用可能な体感音響装置を作製し、福祉施設で活用が可能にすることを目的とする。

(3) 小集団式体感音響装置を用いた振動刺激の効果

健常学生が心地よいと感じる刺激強度の確定とその刺激強度で複数の健常学生に同時に振動刺激を呈示し、その効果について心理評価および唾液アミラーゼ値と赤外線サーモカメラによる皮膚温の変化から検討することを目的とする。

3. 研究の方法

(1) 振動刺激を活用した海外の取り組み

重症児者の療育の実情および振動音響を活用した取り組みを研修するため、韓国およびフィンランドを訪問し、その実情を知る。

平成25年10月21日～25日

ソウル市立こども病院およびソウル大学子ども病院を訪問して障害児の受け入れや取り組みを視察する。

平成27年8月31日～9月6日

フィンランド在住のオラヴ博士を訪ね、その弟子が実施している病院、大学、個人クリニックを訪問し、装置・設備及び取り組みの実際を視察および体験する。

(2) 小集団式体感音響装置の作製

医療型障害児施設の病棟および療育室を実測し、重症児者の体型とその部屋に合うように振動盤内臓のクッションの作製と配線を確定し、その場での作動を確認する。

(3) 小集団式体感音響装置を用いた振動刺激の効果

小集団音響装置を重症児者に適用する場合、それが心地よいと感じられる刺激強度でなければならない。しかし、重症児者の快不

快を言葉で表現できる人はごく僅かである。そこで、どの程度の振動強度が心地よいと感じられるか、そして、その強度による持続的振動呈示で心地よいと感じられる心理的、生理的な根拠を示す必要がある。

心地よいと感じる刺激強度の同定

対象者：18歳から22歳の学生10名（平均19.7歳,SD=±1.4 男性：3名、女性：7名）

刺激呈示条件：対象者は振動盤内蔵のクッションを骨盤の位置に当てて会議用椅子に腰掛ける。その後、5分安静 - 10分間に自分でヤマハCDレシーバー（CRX-N470）のボリュームを調整して心地よいと感じられる強度を調整する - 5分間自分で設定した刺激強度で振動呈示 - 5分間安静。刺激周波数はオラヴ氏が作成した43.6Hzとする。

室内環境：空調は1時間前に26度、風向無、風速弱で設定し、各条件開始と終了時に室温・湿度を計測する。

取り組み期間：平成30年3月

同定した振動刺激呈示に伴う効果

対象者：18歳～21歳の学生延べ28名（平均19.8歳,SD=±0.98 男性：18名、女性：10名）

刺激呈示条件：対象者は2～3名が振動盤内蔵のクッションを骨盤の位置に当てて会議用椅子に腰掛ける。その後、5分安静1 - 15分間振動刺激 - 5分間安静2とする。対象者は2クール取り組みをおこない、各グループには1～2名が振動呈示条件、1名が非振動呈示条件とする。

振動刺激：周波数43.6Hzが刺激強度の同定で得られた平均振動レベル28（SD：±1.6）の強度で呈示する。その強度は、クッションから30cmの位置で等価騒音計（リオン製：NL42）により呈示時間と同じ10分間計測したところ、A特性で平均33dB、最大56.8dB、最小22.3dBで周期的に変化する。

室内環境：空調は2時間前に26度、風向無、風速弱で設定し、安静1条件前と安静2条件終了時に室温・湿度を計測する。

生理指標：振動呈示前と振動呈示終了後に唾液アミラーゼ値を乾式臨床化学分析装置である唾液アミラーゼモニター（NPRO製）で計測した。また、皮膚温は、赤外線サーモグラフィ装置（日本アビオニクス製：R300SR）を椅子から5mの位置に設置し、取り組み開始前2時間前に電源を入れて作動を安定させた後、各条件開始直後から1分間隔で2～3名を同時に測定する。したがって、安静1・2では、各6回記録する。

対象者の心理的評価と分析：対象者は取り組み開始前と各条件終了後に、体調、覚醒、リラックスについて6件法で、また、振動の強さについて5件法で直感的に評価を求め、統計処理をおこなう。

生理指標の分析：アミラーゼ値は振動刺激呈示前後で測定し、その変化を比較する。

皮膚温は、サーモグラフィ分析用ソフト（日本アビオニクス製：NS9500スタンダード）を用いて各対象者の顔面で最も高い皮膚温を

検索し、1分ごとの変化を記録する。合わせて、室内の温度変化と皮膚温の変化を確認するため、室内の壁の温度も計測した。その後、振動呈示条件前後の安静条件の皮膚温、壁の温度について統計解析する。

取り組み期間：平成30年5月

倫理審査：本研究に関わる倫理審査は、平成28年度に首都大学東京人文社会学部で承認を得た。

4. 研究成果

(1) 振動刺激を活用した海外の取り組み

韓国における療育

ソウル市立子ども病院は、韓国の広域から病気になった子どもの外来、入院治療をおこなっており、子どもが安心できる色やデザインを取り入れた緑の多い心地よい環境のなかにあった。障害児は発達障害の外来訓練にも力を入れているが、なかには、重症児もあり、リハビリスタッフによる指導がおこなわれていた。また、ソウル大学子ども病院では極小未熟児の医療ケアや重症児の医療ケアとPT訓練がおこなわれていたが、ベッドでの生活と医療管理が主で、生活の質を高める療育をおこなっているところは確認できなかった。

それに対して、市立リハビリテーションセンターでは、外来事業としてプールを活用した積極的・能動的な訓練や広いスヌーズレン室で光や音によるリラクゼーションの取り組みがおこなわれていた。韓国では、病院、すなわち医療とリハビリが役割を分けており、日本のように医療と福祉が一体になって障害児者の療育をおこなっていなかった。

フィンランドにおける療育

フィンランドでは、オラヴ博士から振動音響療法の歴史や考え方について講義を受けたのち、セイナヨキのThe Hospital District of South Ostrobothniaで病院の歴史と現状の講義の他に、振動音響療法を体験した。また、ユバスキュラ大学（the University of Jyväskylä）では、音楽療法士養成のためのカリキュラムの他に科学的におこなっている研究や振動音楽療法の装置（写真1）を紹介された。

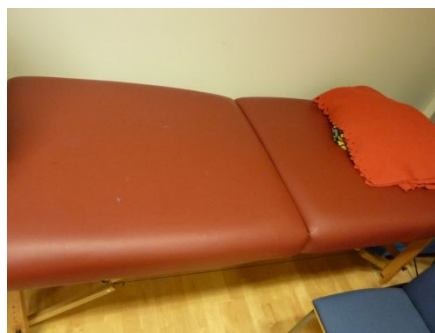


写真1 初期の振動音響療法用ベッド

また、ラハティのクリニックでは、音楽療法士から振動音響療法が発達障害児にも有

効で、ボディイメージが持てるようになり、服薬は必要ないと説明を受けた。振動音響療法は、オラヴ博士が、重度障害児の感覚指導にスピーカーの振動を活用したことから始まり、現在は、日本と同様に振動トランスデューサ（電気 - 機械振動変換器）を内蔵したベッドパッドやクッションを活用している。

【考察】

韓国、フィンランドを訪問して、重症児者の療育や振動音響療法について研修した。しかし、日本のように重症児の名称や概念がなく、また、医療と福祉が一体となってサポートしている体制は確認されなかった。その意味では、日本の重症児の概念は世界に誇れるものといえよう。また、重度障害児の指導で始まった振動音響療法は、北欧ではかなり認知され普及しており、その適用も精神科領域や発達障害まで広く、主に心理学者や音楽療法士が実践研究をおこなっている。平成 29 年には「Music and Medicine」で振動音響療法が特集されており、今後、世界的にも認知されていく可能性がある。

日本における体感音響装置は、音響の一環としてボーン・コンダクション理論により音楽が一層臨場感を伴い恍惚感を誘うものとして注目され、精神科領域でその有効性が報告されてきたが、その後、発展につながっていない。その背景には、音楽療法士の資格と社会的認知、そして、その養成機関の充実の差が影響していると思われる。開発の発想と目的は異なるものの、約 35 年前に日本とノルウェーで振動を活用した取り組みが始まったが、現在は、いずれもトランスジューサーを用いて振動を発生させているが、いずれも個別対応であり、集団で適用している事例はない。

(2) 小集団式体感音響装置の作製

本研究は、医療型障害児施設の療育で、リラクゼーションに有効であり、しかも、視覚や聴覚などの判別性感覚と異なった原始感覚でもある振動を一度に多数の重症児に呈示する装置を開発し、少ないスタッフでも活用できるようにすること、また、そのことで、スタッフの軽減と療育に参加する利用者を増やすこと、そして、利用者の生活の質を高めることに貢献することを目指している。

体感音響装置は、ベッドパッドや椅子など、さまざまな器具に内蔵して振動を提供しているが、いずれも個人対応であり、集団に振動を提供する装置は開発されていない。

そこで、平成 28 年 12 月に設計にかかり、平成 29 年 8 月に島田療育センターの重症児病棟および療育室で配線の長さなど最終確認をおこなった。

その後、12月に島田療育センター療育室で作動確認をおこなったところ、振動盤内蔵のクッション（写真 2）の全てで同一強度の振動が確認された。

しかし、1名から最大8名に振動を提供するように、取り外し可能な形で設計されたた

め、配線が長いことやコネクターが多いことでインピーダンスの微妙な変化で振動が呈示できない場面もみられ、実施するに当たりこの点に注意が必要であると考えられた。

本装置は、ヤマハ C D レシーバー（CRX-N470）をアンプとし、アクーヴ・ラボ



写真 2 振動盤内蔵クッション

製トランスジューサー（Vp616：周波数特性；20 - 15000Hz）を 1 個内蔵した 25cm x 15cm x 8cm のクッションを 8 個から構成されている（図 1 参照；片側 2 個の表示）。配線は、片側 4 個のクッションで最大 15m あり、病室では最大 8 ベッド、療育室では 8 名が同時に振動を受容することが可能になっている。

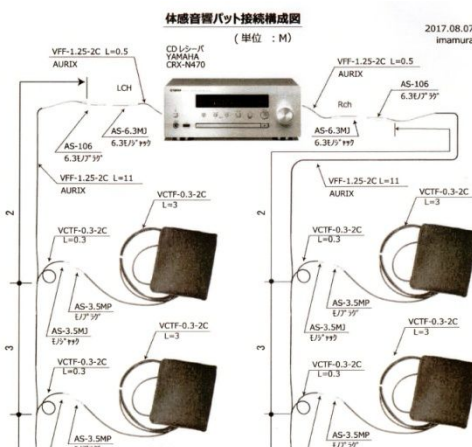


図 1 集団式体感音響装置設計図

【考察】

小集団式体感音響装置は、振動用トランスジューサーを開発したアクーヴ・ラボ（株）の協力を得て製作され、それにより小集団活動の療育活動でも、そこに参加した利用者個別に同じ強度の振動を呈示することが可能になった。クッションは、車椅子に腰掛ける場合は骨盤にフィットする大きさであり、ベッドで寝た状態でも膝の裏、体側、腰に挟むことが可能になっている。したがって、重症児者の体勢に応じて無理のないかたちで振動刺激を呈示できるものと考えられた。この装置の開発で、一度に多くの重症児者に心地よいと感じられ、リラックスにつながる刺激強度で振動を呈示する療育活動の一方法として活用することが可能になったと考えられる。

(3) 小集団式体感音響装置を用いた振動刺激の効果

心地よいと感じる刺激強度の同定

10名の対象者に、安静状態の後10分間にわたり自由にアンプのボリュームを操作し、自らが心地よいと感じた振動レベルを同定した。その後5分間振動を受容してそのレベルで心地よいか確認した。その結果、10名の平均レベルは28(SD: ±1.6,レンジ:16-36)であった。したがって、その後の検討では、この刺激強度で振動を呈示することにした。

同定した振動刺激呈示に伴う効果

本研究では、5グループに分け各グループには1名が振動呈示をおこなわないこと、同じメンバーで2クール目は異なった対象者が振動呈示を受けないようにした。このことは、おなじ時刻に同じ室内環境のなかで、刺激呈示の効果を検討する上で比較できること、更に、3名のグループの場合、1名は2回続けて振動刺激をうけるため、刺激受容の再現性も確認できる。また、1クール目は、生理指標のひとつである皮膚温の測定がサーモメーターの起動時間が短かったため不安定であった。そこで、2クールでは、測定開始2時間前にサーモメーターを起動することで安定を図った。その信頼性の確認、および室温の変化と皮膚温の変化を確認するため、室内の同じ場所の壁の温度も測定した。

() 心理的評価にみる振動呈示の効果

対象者に各条件で体調、意識、リラクスの程度を6件法で評価を求めた。2クール分、すなわち、振動あり18名と振動なし10名に分けて、振動前後で対応のあるt検定をおこなった。その結果、意識では、振動刺激あり群、振動刺激なし群とも5%水準で有意差が認められ、振動呈示後により眠くなっていた(あり:df=19,t=1.97,あり:df=9,t=2.06)。また、リラクスの程度では、振動あり群のみ振動によって有意にリラックスしたと評価していた(df=19,t=1.9)。

図2に2クールにおいて意識、リラクセンス感で有意差があった対象者を意識(Con)は茶色、リラクセンス感は緑色の濃淡で有意差の程度を示した。眠気はいずれの群でも認められるが、リラクセンス感(Rel)は振動呈示条件で多い。

取り組み終了後の振動あり群の自由記述では、「振動でとても眠くなる」「とてもリラックスできた」「振動によって呼吸が深くなった気がする」「子守歌のように感じた」「であるのに対してなし群では、「振動がないので眠くなった」「振動がなかったがリラックスできた」と感想を述べていた。

() アミラーゼ値にみる振動呈示の効果

振動呈示前後に計測したアミラーゼ値(KIU/L)は振動あり群では5%水準で低下していたのに対し、なし群では有意差が認められなかった。ただし、数値に個人差があるため、個別に数値の変化を確認すると振動後にアミラーゼ値の5KIU/L以上の変化をみる

と増加は18名中1名(5.6%)、5KIU/L以上減少したのが10名(56%)であるのに対して、なし群でも10名中1名(10%)がアミラーゼ値の上昇、4名(40%)が減少であった。また、2回とも振動ありを経験した4名のうち3名(75%)は振動呈示後にアミラーゼ値が減少していた。図2にみる2クール目のアミラーゼ値(Am)でも振動呈示条件で有意にアミラーゼ値が減少する対象者が多い。

() 皮膚温の変化にみる振動呈示の効果

皮膚温は外気温に左右されやすいといわれている。そのため、取り組みをおこなう室温の管理、測定するサーモカメラの精度に配慮が必要である。

そこで、測定環境である部屋の空調およびサーモカメラは2時間前に電源を入れ、部屋および機器の安定を図った。しかし、室外の気温の影響もあることから、室温と湿度、測定時の部屋の壁の温度も測定した。

壁の温度(WT)、皮膚温(ST)、室温(RT)を呈示前後の安静時の温度を対応するt検定の結果に有意な差を示したものを色分けして対象者ごとに図2に示した。壁の温度と室温の上昇が橙色、下降を水色、皮膚温の上昇が赤、下降が紺色で表記した。

SC	Gr	No	WT	ST	RT	Hum	Am	Con	Rel	
V	G1	1	Orange	Red	Orange		Dark Purple	Teal	Light Green	
		3					Dark Purple	Teal	Light Green	
	G2	4					Dark Purple	Teal	Light Green	
		5					Dark Purple	Teal	Light Green	
	G3	6	Orange	Red			Dark Purple	Teal	Light Green	
		8	Orange	Red			Dark Purple	Teal	Light Green	
	G4	9		Red			Dark Purple	Teal	Light Green	
		11		Red			Dark Purple	Teal	Light Green	
	G5	12	Light Blue	Dark Blue			Dark Purple	Teal	Light Green	
		14	Light Blue	Dark Blue			Dark Purple	Teal	Light Green	
	NV	G1	2	Orange	Red	Orange		Dark Purple	Teal	Light Green
			4					Dark Purple	Teal	Light Green
		G3	7	Orange	Red			Dark Purple	Teal	Light Green
			10					Dark Purple	Teal	Light Green
G5		13	Light Blue	Dark Blue			Dark Purple	Teal	Light Green	

V:振動呈示条件 NV:非振動呈示条件

SC:刺激条件 V:振動呈示 NV:非振動

WT:壁の温度 ST:皮膚温 RT:室温 Hum:湿度

Am:アミラーゼ値 Con:意識 Rel:リラックス

有意差水準:濃色;1% 薄色;5%

図2 振動呈示前後の指標の変化

それによると、グループ1では壁の温度と室温が、グループ3では壁音がそれぞれ上昇、グループ5は下降で、いずれも1%水準の有意な変化がみられた。また、皮膚温も振動条件で3名が1%水準で有意な上昇、1名が下降を示したのに対して振動なしでは2名が上昇していた。

【考察】

心的評価では、振動刺激条件と非呈示条件では、意識は共通して眠気を感じていたが、リラックスしたと感じた対象者は振動刺激

を受容した対象者で多く認められた。これまでも学生を対象にベッドパッドで音楽による振動刺激呈示でリラックスを促す研究では、鼻部皮膚温の低下と心拍の揺らぎによるHFの低下から覚醒を保ちながらリラックスを促していると指摘しているが、本研究でも振動刺激では一定の覚醒レベルを維持しながらリラックスを促すことが示唆された。

取り組みをおこなった部屋の温度と皮膚温の変化が関係していると推察される対象者が6名中3名おり、壁の温度の変化が有意に変わった条件下でそれに対応して変化する割合の方が大きかった。グループ1では室温が1.4度も上昇したことが刺激条件に関係なく対象者の皮膚温も上昇していた。これは、室温を設定した初期に部屋を短時間冷やしすぎていたため、時間経過に伴って室温が次第に上昇したことが反映したと推察される。その他のグループでは室温は0.5度以内の変化であったが、壁温は有意に変化したグループもあり、そのグループの非刺激条件の対象者1名の皮膚温も上昇していた。皮膚温の上昇は、覚醒レベルが下がることで血管が拡張して上昇するとされる。したがって、非振動群でも覚醒が低下して皮膚温の上昇もあり得るが、振動呈示群に比べてその割合は少なかった。このことと心理評価の結果を考え合わせると、単に、覚醒の低下によるだけでなく振動刺激でリラックスが促されていることが推察される。なお、皮膚グループ5は聴覚障害者であり、心地よい振動強度を測定したときに参加した2名は最も強い強度を選択したため、出力レベル28は少し弱く感じられたことによる可能性がある。

今回は、顔面で最も高温の箇所を検討したが、鼻部など他の箇所も測定して変化を検討する必要がある。

【まとめ】

本研究は、医療的障害児入所施設の利用者の生活の質を高める日中療育活動に、集団式体感音響装置を用いた新しい療育活動を開発することを目的とした。重症児者へ適応する前に、この装置を使用して持続的な単一周波数による振動呈示に対する健常児者の心理的、生理的指標からその効果を検討した結果、振動刺激は、リラックスを促す傾向にあることが認められた。しかし、赤外線サーモグラフィによる検討は継続する必要がある。

今後、これらの成果発表と合わせてこの取り組みを重症児者に適用して、その効果を非侵襲的な客観的指標で実証することに行っている。また、この取り組みは、今後、寝たきりの重度認知症高齢者やフィンランドで知見を得た発達障害児者にもリラクゼーション効果が期待されるため、その検証と合わせて情報発信に努めることにしている。

<引用文献>

小松 明、佐々木久夫 編著、人間と歴史社、音楽療法最前線、1994

Tony Wigram、人間と歴史社、振動音響療法と体感振動療法の装置、小松 明 訳、振動音響療法 - 音楽療法への医用工学的アプローチ -、2003、260 - 266

矢島卓郎、重症心身障害児に対する体感音響装置による音楽療法の適用、日本バイオミュージック学会誌、17巻、1号、1999、116 - 125

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計5件)

矢島卓郎、体感音響装置による音楽療法の現状と展望 - 重症心身障害児者への更なる適用を目指して -、目白大学総合科学研究、査読有、14巻、2018、67-79

矢島卓郎、フィンランド紀行 - 振動音響療法の故郷を訪ねて -、人と教育、査読無、12巻、2018、56-64

矢島卓郎、有本 潔、木実谷哲史、医療型障害児入所施設の利用者に対する日中活動の現状と課題、目白大学総合科学研究、査読有、13巻、2017、1-18、

(<https://mejiro.repo.nii.ac.jp/>)

田口 愛、栗延 孟、木実谷哲史、矢島卓郎、重症心身障害児(者)に対する歌いかけとタッチングを用いた療育活動の効果 - 行動反応と心拍反応の出現率およびその一致率による検討 -、日本重症心身障害学会誌、査読有、39巻、2014、447-459

栗延孟、伊藤紗也香、細川拓郎、山下利之、矢島卓郎、体感音響装置を用いたヒーリングミュージックの呈示が自律神経活動に及ぼす影響、首都大学東京心理学研究、査読有、23巻、2013、19-27

〔学会発表〕(計2件)

矢島卓郎、他、重症心身障害児に対する日中活動の現状(3報) - 入所および通所施設の活動内容と困っていることを中心に -、日本重症心身障害学会、2014

矢島卓郎 他、重症心身障害児に対する日中活動の現状(2報) - 医療型障害児通所施設へのアンケート調査から -、日本重症心身障害学会、2013

6. 研究組織

(1)研究代表者

矢島 卓郎 (YAJIMA, Takuro)
目白大学・人間学部・教授
研究者番号：60438885

(2)研究分担者

雪吹 誠 (IBUKI, Makoto)
目白大学・人間学部・准教授
研究者番号：70438886

山下 利之 (YAMASHITA, Toshiyuki)
首都大学東京・大学院人文科学研究科・教授
研究者番号：90191288