

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	ハイパーソニック・エフェクトを応用した健康・快適なメディア情報環境の構築
研究機関・部局・職名	放送大学・情報コース・教授
氏名	仁科 エミ

【研究目的】

ハイパーソニック・エフェクト(可聴域上限をこえる高複雑性超高周波を伴う音が、間脳・中脳を含む脳の要衝＝基幹脳ネットワークの活動を劇的に高め、自律神経系、内分泌系、免疫系、情動感性系、報酬系などの活動を連携して向上させる効果)の社会応用のために必要なハイパーソニック・サウンド発生システムとコンテンツを開発して、基幹脳活性を改善し健康快適な情報環境を創る基盤技術を構築することを目的とする。具体的には、1) 独自のアクチュエーターを開発し、それを活用した従来不可能だった再生端末の小型高性能化、2) 個人が携帯して自身の周囲の音環境をハイパーソニック化するためのポータブル超高周波供給装置の開発、3) 世界最大級の超広帯域録音資源を駆使した効果の高いハイパーソニック・コンテンツの開発を行う。開発したシステムおよびコンテンツを実験室、各種シミュレーター、車両内、公共空間などの多様な環境に実装し、4) その効果を領域脳血流、脳波 α 波、生理活性物質、免疫物質などの生理指標の計測と質問紙調査を組み合わせる多角的に評価する。それらによって、ハイパーソニック・エフェクトを応用した快適・健康なメディア情報環境構築技術を確立することを目指す。

【総合評価】

<input type="checkbox"/>	特に優れた成果が得られている
<input type="checkbox"/>	優れた成果が得られている
<input type="checkbox"/>	一定の成果が得られている
<input type="radio"/>	十分な成果が得られていない

【所見】

① 総合所見

ハイパーソニック・エフェクト効果が存在するという前提で研究が計画・推進されている。しかし、研究成果については科学的な裏付けが不明確なところであり、成果を客観的に評価するのが難しい。このことはすでに平成23年度終了時に進捗管理委員会からも指摘されていたにもかかわらず、最終的に実施されることはなかった。開発する機器が必要であると記載されているが、研究代表者の共同研究者である大橋力氏

(共著論文も多数ある)がすでに開発済みで、それをを用いた実証実験をすでに行っている。その情報は少なくとも共有されているはずで、その成果を踏まえた上で研究を進める必要がある。事実、この成果は平成 17 年度の (社) 日本機械工業連合会の「ハイパーソニックデジタル音響システムに関する調査研究報告」にも詳しく記載されている。ちなみに研究代表者の仁科氏及び大橋氏もその調査委員会委員を務めている。本研究課題はこれまで行われた研究をさらに進める計画であったために、その成果を期待されて採択された経緯がある。中間レビューで進捗管理委員会が具体的な問題点を指摘してアドバイスをを行い、それを受け入れた研究計画書を提出しているにもかかわらず、その結果が記載されていない。神経物質、免疫物質、心理反応を指標とする評価実験、PET-Hat を用いた領域脳血流計測実験などの結果を定量的に示すべきだし、もし実施されていないのであれば、何故実施されなかったのかの理由を記述する必要がある。

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)

従来の研究との差異が明確に分かる形での報告がないので、新規性が判断できない。ここで報告されているほとんどの成果はすでに報告されているものとの違いが認められない。開発された装置が羅列されているだけで、目的に適った装置になっているのか、そしてこの装置を使って如何なる知見が得られたかの報告がない。装置の性能はどのような結果が要求されているかとの関連で書かれるべき項目で、すでに行われた研究で使われた性能を超えるのであれば、それを使って初めて得られる成果が必要である。さらに研究計画に記載されている実施予定の研究結果がないので、実際に行われたのかあるいは行わなかったのかが不明である。研究者として誠実な報告を求め。

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)

中間報告では、うつなどの気分障害への顕著な効果を報告しているが、結果が具体的に記載されていないので、現時点では確実に効果があったのかどうかは判断不可能である。客観性をともなう十分な評価実験結果と科学的検証がなされていないことは問題である。また、ハイパーソニック効果のあるコンテンツに関するもただ単に収集だけで、その特長が分析されておらず、科学的な検証に基づく研究成果の創出及びその成果の報告が必要である。報告書の体を成していない。

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)

効果が科学的に検証されれば、波及効果も期待できるし、社会的・経済的な課題の解決につながるであろうが、現状ではそれらを見込める成果は報告されていない。

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)

研究実施内容が表層的に記述されているので、研究の進展に必要な得られた知見の客観的な評価・検討が不十分である。そのために研究が具体的にどこまで進捗したのかが明確になっていない。研究計画書にあるように、基幹脳が活性化したという生理活性物質なり、免疫物質なりの変化との相関性を示すべきである。研究結果を適切に記載できないようでは、マネジメントが適切であるとは到底言い難い。進捗管理委員会からも指摘されて同意した研究計画が行われていないと言うのでは、適切に対応されたとは言えない。

本研究課題に直結した発表論文は極めて少なく、学会発表もこの課題に関連するものは少ない。極めて不十分と言わざるを得ない。