

**先端研究助成基金助成金(最先端・次世代研究開発支援プログラム)
実施状況報告書(平成22年度)**

本様式の内容は一般に公表されます

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・ICT 活用・遠隔教育センター・教授
氏名	仁 科 エ ミ

1. 当該年度の研究目的

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含む音が、脳幹・視床・視床下部からなる脳の最高中枢＝基幹脳の活動を劇的に高め、自律神経系・内分泌系・免疫系そして報酬系の活動を並行して向上させる効果)を応用して、現代の心身の病理を克服するために必要な超高周波振動再生端末の設計と試作を開始する。従来不可能だった再生端末の小型化をはかるとともに、再生周波数上限 200 キロヘルツを視野に入れた高性能化を実現することを目指す。

2. 研究の実施状況

ハイパーソニック・エフェクトの応用を実現するうえで、もっともたち後れている課題のひとつが、小型高性能の超高周波振動再生端末装置(スピーカー)の開発といえる。現在一般的なスピーカーは、人間に聴こえる周波数の上限がおおよそ20キロヘルツであるため、それ以上の周波数帯域の成分を再生できるものはきわめて少なく、この研究が目指している再生周波数上限200キロヘルツを実現している小型軽量スピーカーはいまだ存在していない。そこで、20キロヘルツを超え200キロヘルツに達する超高周波成分までを含む広い周波数帯域の電気信号を忠実に再生することができ、しかも小型で軽量の再生端末装置を実現するための基本設計を開始した。

可聴域を上まわる超高周波振動の再生のみを担当するスピーカーユニット(これをスーパーツイーターと呼ぶ)には、研究者らがこれまで開発してきた小型軽量のアクチュエーターユニットを高性能化して用いることとし、より平坦な再生周波数特性とより広い指向性を実現することをめざした。さらに、アクチュエーターユニットの構造、スーパーツイーター1台あたりに搭載するアクチュエーターユニットの個数やその配列などを検討した。さらにこのスーパーツイーターを、可聴域の周波数を良好な音質で再生できる既存のスピーカーに搭載して、両者を一体化して駆動するための技術課題を探索した。抽出されつつある諸課題は、平成23年度に取り組む計画である。

様式19 別紙1

3. 研究発表等

雑誌論文 計〇件	(掲載済み一査読有り) 計〇件 (掲載済み一査読無し) 計〇件 (未掲載) 計〇件
会議発表 計〇件	専門家向け 計〇件 一般向け 計〇件
図書 計〇件	
産業財産権 出願・取得状 況 計〇件	(取得済み) 計〇件 (出願中) 計〇件
Webページ (URL)	
国民との科 学・技術対話 の実施状況	平成22年度は予定していない。
新聞・一般雑 誌等掲載 計〇件	
その他	

4. その他特記事項

実施状況報告書(平成22年度) 助成金の執行状況

本様式の内容は一般に公表されます

1. 助成金の受領状況(累計)

(単位:円)

	①交付決定額	②既受領額 (前年度迄の 累計)	③当該年度受 領額	④(=①-②- ③)未受領額
直接経費	118,000,000	0	45,831,000	72,169,000
間接経費	35,400,000	0	13,749,300	21,650,700
合計	153,400,000	0	59,580,300	93,819,700

2. 当該年度の収支状況

(単位:円)

	①前年度未執 行額	②当該年度受 領額	③当該年度受 取利息等額 (未収利息を 除く)	④(=①+②+ ③)当該年度 合計収入	⑤当該年度 執行額	⑥(=④-⑤) 当該年度未執 行額
直接経費	0	45,831,000	0	45,831,000	840,000	44,991,000
間接経費	0	13,749,300	0	13,749,300	252,000	13,497,300
合計	0	59,580,300	0	59,580,300	1,092,000	58,488,300

3. 当該年度の執行額内訳

(単位:円)

	金額	備考
物品費	840,000	超広帯域振動再生装置2台
旅費	0	
謝金・人件費等	0	
その他	0	
直接経費計	840,000	
間接経費計	252,000	
合計	1,092,000	

4. 当該年度の主な購入物品(1品又は1組若しくは1式の価格が50万円以上のもの)

物品名	仕様・型・性能 等	数量	単価 (単位:円)	金額 (単位:円)	納入 年月日	設置研究機関 名
				0		
				0		
				0		