

## 資料-13

(1/2)

研究題名	音響学研究・教育のためのシミュレーションおよび可視化，可聴化に関する総合研究	報告書作成者	森 本 政 之
研究従事者	森 本 政 之		
研究目的	<p>音響シミュレーションおよび音の可視化，可聴化に関する研究や応用技術は，人間に欠くことのできない音に関して物理的な理解を深める上で，効果的な手法でありその確立が待たれている．この課題に対して特に，視覚・聴覚を通したマルチメディア技術の応用は極めて重要な課題である．これらの問題意識を基に，音響学全体に共通したシミュレーション，可視化，可聴化に関する基礎的研究と工学的応用ならびに教育への応用に関して，関連の研究者が各々の分野で実施している研究テーマ間に相互に協力関係を確立し，より広い視点に立った研究の発展と基盤の確立を目指すことが本総合研究の目的である．</p>		

## 研究内容

近年、コンピュータの著しい発展により、音響シミュレーションおよび音の可視化、可聴化の技術が音響学研究の手段として大きく進歩しつつある。今や、音場シミュレーションは、単なる現実の事象の模倣にとどまらず、数値実験と言うべき水準に達しつつあり、オーディトリウムの音響設計、環境騒音予測・対策あるいは通信システムの設計等が極めて高い精度で行えるようになってきた。また、音の可視化・可聴化技術の研究および利用もマルチメディア時代を迎えて一段と盛んになり、医療や非破壊検査等の音響の応用分野においても、その応用価値がますます大きくなりつつある。また、これらの研究および応用技術は、初等中等学校から大学における音響教育においても極めて有効な手段となり得るものである。この様な状況に際し、広範囲にわたる音響分野における関連の研究者が一同に会せる研究集会を開催して情報交換・議論の場を設定し、研究に方向性を持たせると共に、問題点を明確にして検討した。又、その成果は広く公表すべく印刷物にまとめた。

本総合研究において実施した研究者間のコミュニケーションを確立するような集会は、国内外を問わず従来例を見ない。従って、本総合研究の実施により、この分野の研究に音響学全般を網羅した上での効果的な方向性を与えると共に、今後の発展に大きく貢献したものと考えられる。

本総合研究においては、大きく分けて次の4つの部門に分けて検討した。(1)音と振動に関するシミュレーション、(2)音と振動の可聴化技術、(3)音と振動の可視化技術、(4)音と振動に関する教育のためのシミュレーション、可聴化および可視化技術。(1)から(3)の部門においては、音響学の各分野における、それぞれの基礎理論、新しい手法、新しい応用範囲などについて現状の把握並びに問題点について検討することを目的とした。また、(4)の部門においては、現在すでに世界各国の教育機関で実際に行われている技術について学び、より効率的なより啓発的なシミュレーション、可聴化および可視化技術について討論することを目的とした。

なお、1997年4月2日から4日まで、日本音響学会60周年および日本騒音制御工学会20周年を記念して音響学研究・教育のためシミュレーションおよび可視化・可聴化に関する国際シンポジウムが早稲田大学において開催された。本国際シンポジウムは"Seeing is believing, listening is believing"をキャッチフレーズとしてシミュレーション、可視化、可聴化をテーマとして企画された。この趣旨から、本国際シンポジウムでは、従来の一般的な発表に加えて、コンピュータを中心として各種のオーディオ・ビジュアル装置を駆使したプレゼンテーションを試み、これによって、今後の音響学に関する研究・教育におけるマルチメディアの応用可能性が追及された。

本総合研究は上記国際シンポジウムを開催するにあたり、前述の4つの部門について検討するなどの開催準備をもって推進された。

(注： フローチャート図、ブロック図、構成図、写真、データ表、グラフ等 研究内容の補足説明に御使用下さい)

様式-10