

**日本学術会議 総合工学委員会・機械工学委員会合同
計算科学シミュレーションと工学設計分科会
計算音響学小委員会（第 26 期・第 2 回）議事要旨**

令和 6 年 12 月 2 日

日 時：令和 6 年 12 月 2 日（月）16：00 ～ 18：00

会 場：遠隔会議（Zoom、主催会場：電気通信大学）

出席者：金田千穂子、坂本真樹、石濱正男、大久保寛、岡村宏、雉本信哉、坂本慎一、
嵯峨山茂樹、戸井武司、西口磯春、西脇眞二、萩原一郎、松本敏郎、矢田部浩平、
山本崇史、吉村卓也（16 名）

欠席者：満倉靖恵、饗庭絵里子、小机わかえ、篠崎隆宏、横山真男、若槻尚斗（6 名）

記 録：山本崇史

配布資料：資料 1. 前回小委員会議事要旨

資料 2. 再生音の精度向上を目的とする音響領域分離制御

資料 3. * * *

資料 4. 第 25 期記録『音響を核とするバーチャルシミュレーションシステムの
開発に向けて』を分析して、第 26 期見解とする方策

資料 5. 第 26 期見解案

議題：

（１）前回議事要旨の確認

修正・追記なく承認された。

（２）話題提供 1：雉本信哉委員「再生音の精度向上を目的とする音響領域分離制御」

石濱委員：固有ベクトルをどのように用いるのか？

雉本委員：ACC では固有ベクトルの大きさが決まらないことが課題。

萩原委員：この研究の目的は？

雉本委員：車室内で運転者と後席で聞きたい音が、ACC は固有値問題に帰着、提案法は適応的に。

吉村委員：周波数範囲が広がることによる課題は？ また実用性は？

雉本委員：制御音源の数を減らせるかが課題（現状 8 個、部屋の容量に依存する）。また、高周波での制御方法やコントラストの改善が課題。

石濱委員：日産 FUGA では ANC で制御用にスピーカー 6 個を使用している。

戸井委員：聞きたくないあるいは聞かせたくない情報・音声に対応できるのでは？

雉本委員：マスキング音を出すことで対応できると考えている。

（３）話題提供２：西口磯春委員「***」

楽器音源の物理モデル化に関してこれまでの研究成果をご紹介いただいた。

萩原委員：物理モデルによる音の再現性は？

西口委員：近年では他の手法、たとえば AI などによる再現精度は高くなっている。

萩原委員：物理モデルで解明できることに価値があると思う。

嵯峨山委員：パターン認識のようなものは古くからやっている、メディアのいう機械学習や AI はかなり幅広い意味で用いている。物理的なモデルを構築し音源のメカニズムを解明することが重要。物理モデルでは及ばないところは AI などで補間するのは一つの方法。物理モデルと AI の境界線がどのあたりになるのか探る必要がある。

坂本真樹委員：ある程度メカニズムの仮説が立てられれば、物理モデルの検討ができるのではないかな。

嵯峨山委員：音声・音源の物理モデル化はまだ研究途上であり、中核をなすものである。

西口委員：たとえばピアノの弦は回転することで音を出していることまで分かっているが、物理モデルとしてはまだ検討課題がある。

（４）話題提供３：萩原一郎委員「第 25 期記録『音響を核とするバーチャルシミュレーションシステムの開発に向けて』を分析して、第 26 期見解とする方策」

昨年度の記録を微修正して 1 月末まで申出書を提出し、見解としての発出を目指したい。

心理学・教育委員会との連携はシンポジウムでの意見交換で十分と考える。

査読で指摘のあった「バーチャル」という用語は極力使用を避ける。

吉村委員：具体的な提言を含め、新たな委員の方々からご意見を伺い、昨年度記録の弱い部分を補っていけばどうか。

石濱委員：研究所の名称をもう少し検討してはどうか。また、EU では医学的・生理学的な観点から自動車騒音を研究している。関連する事例などを追記したい。また、可能であれば、関連する研究をしている先生を委員に追加してはどうか？

（５）今後の進め方など

昨年度の申出書案ワードファイルをクラウドで共有し、先生方のご専門の観点から追記・加筆いただき、次回委員会にて議論する。

次回第３回小委員会は１月２０日１３：３０～開催予定。

追記・加筆は１月１４日までをお願いします。

以上