

## 2019年7月度 建築音響研究会 開催報告

7月度の研究会は札幌市民交流プラザ SCARTS スタジオにて、電気音響研究会、聴覚研究会、音響教育委員会、電子情報通信学会応用音響研究会との共催で2日間にわたって開催しました。2日間の研究会では計22件の研究発表が行われ、建築音響研究会からは、さっぽろ創世スクエアの音響・遮音計画（スペシャルセッション）、札幌文化芸術劇場 hitaru の音響設計（スペシャルセッション）、Comparing training effects associated with two HRTF data on auditory localization performance、3チャンネルに拡張した Optimal Source Distribution による複数視聴者のためのバイノーラル制御の4件の発表が行われました。参加者は1日目51名、2日目43名(延べ94名)で、大変活発な質疑討論が行われ、共催研究会は大盛況でした。

また、研究会の前日および1日目の夕方には、スペシャルセッションのテーマに挙げた、研究会会場に隣接する札幌文化芸術劇場 hitaru の見学会が開催されました。劇場の舞台・各階の客席・音響調整室・アンプ室等を見学し、スペシャルセッションの発表者の方々より、建築音響設計におけるポイントや電気音響設備に関するご説明を頂きました。見学会も大盛況で終える事が出来ました。

今後も引き続き、積極的な話題提供と研究会への多数のご参加をお願い申し上げます。

### ■開催概要

#### 【研究会】

日 時 令和元年7月16日(火) 10:00 ~ 18:30

令和元年7月17日(水) 9:30 ~ 16:45

場 所 札幌市民交流プラザ SCARTS スタジオ

〒060-0001 札幌市中央区北1条西1丁目

共 催 電気音響研究会、聴覚研究会、音響教育委員会、電子情報通信学会応用音響研究会

参加者 1日目51名、2日目43名、延べ94名



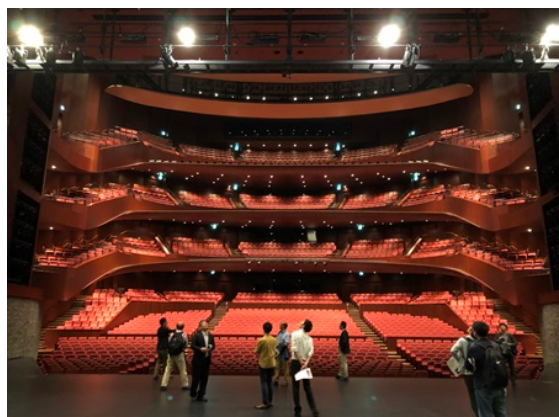
## 【見学会】

日 時 令和元年 7 月 15 日(月) 18:00 ～ 18:45

令和元年 7 月 16 日(火) 16:45 ～ 17:30

場 所 札幌文化芸術劇場 hitaru

〒060-0001 札幌市中央区北 1 条西 1 丁目



### ■発表題目および内容概要

(テーマ：応用／電気音響，聴覚，建築音響，音響教育，一般)

※以下の概要は建築音響研究会資料の「内容概要」から転載したものです。

(概要は，建築音響研究会からの発表のみ)

#### 1. さっぽろ創生スクエアの音響計画

○青木亜美・司馬義英（日建設計）・小野 朗・酒巻文彰（永田音響設計）

**【概要】** さっぽろ創生スクエアは，オフィスや放送局を有する高層棟，約 2300 席の劇場や大小イベントスペース，図書スペース等を備えた低層棟等で構成される大型の複合施設としてオープンした。劇場をはじめとする音響的に重要な室や機能の異なる室が積層しているため，各室の室内音響性能や静謐性能および室間の遮音性能に配慮して設計を行った。施工段階でも関係者が一丸となり，音響性能の確保に細心の注意を払いながら施工管理・設計監理を行った。必要な音響性能が確保されたとともに，高い設備機能や意匠性も伴い，ユーザーにとって使い やすく親しまれる空間を実現することができた。

#### 2. 札幌文化芸術劇場 hitaru の音響設計

○酒巻文彰・小野 朗（永田音響設計）・青木亜美・司馬義英（日建設計）

**【概要】** 2018 年 10 月にオープンした札幌文化芸術劇場 hitaru は，約 2300 席の客席をもち，オペラ・バレエからクラシックコンサート，ミュージカル，ポップスコンサート等，様々なジャンルの公演が可能な高機能ホールとして計画された。ここでは，劇場の室内音響設計について，音響設計の要点と完成後の音響特性についてまとめる。

3. Comparing training effects associated with two HRTF data on auditory localization performance

○Sungyoung Kim (RIT)・Song Hui Chon (CUBoulder)・  
Hiraku Okumura (Yamaha)・Shuichi Sakamoto (Tohoku Univ.)

**【概要】** Head-related transfer functions (HRTFs) are widely used to render a virtual sound source through a pair of headphones for binaural auralization. However, a listener often fails to localize a virtual sound source because of idiosyncratic spectral discrepancy between the generalized HRTF data used and his/her own. Previously, the authors have proposed a method to train listeners to adapt to the generalized HRTFs used for auditory localization through an interactive training program. The study showed that four weeks of two training sessions per week allowed listeners to improve localization performance around 8% (7.6°). In this study, we investigated the influence of target HRTF data on training performance. The localization training performance of the two listener groups was compared over two weeks; one group's training utilized one set of HRTF data ("A"), while the other group's training utilized another set ("B"). The post-training results showed that training was more effective for the group A. In particular, the group A performed better in two following aspects: (1) pre-training scores and (2) consistency over the entire training period.

4. 3チャンネルに拡張した Optimal Source Distribution による複数視聴者のためのバイノーラル制御

○矢入幹記 (鹿島技研)・武内 隆 (OPSODIS, ISVR)  
Keith Holland・Dylan G. Morgan・Laurence Haines (ISVR)

**【概要】** 最適音源分散配置 (OPSODIS) の原理に基づくバイノーラル制御技術により、複数の視聴者に同時に立体音場再生を実現しようとする試みである。OPSODIS は、方位角が周波数の関数として連続に変化する一対のモノポール音源という概念を利用するバイノーラル制御技術であり、軸上の対象視聴者だけでなく軸外の複数視聴者に対しても両耳信号の独立制御が可能である。本稿では、上記の 2 チャンネルにセンターチャンネルを加えることで 3 チャンネルに拡張した OPSODIS 原理の優位性を示すとともに、軸外の複数視聴者に対する独立制御の可能性ならびにそのロバスト性について論じる。

☆ 建築音響研究会の別刷(バックナンバー)に関する問合せ先:

担当幹事(<http://asj-aacom.acoustics.jp/backnumber.html>)までご連絡下さい。