

別紙様式 2

図書館情報メディア系リサーチグループ研究成果報告書

提出日 平成30年 5月31日

リサーチグループの名称	
人と音の情報学リサーチグループ	
リサーチグループ設置期間	
平成26年7月 ～ 平成30年3月	
リサーチグループ構成員	
所 属 ・ 職 名	氏 名 (*は代表者)
図書館情報メディア系・助教	*寺澤 洋子
図書館情報メディア系・助教	松原 正樹
図書館情報メディア系・教授	森嶋 厚行
図書館情報メディア系・教授	平賀 譲
研究目的	
音は人々の間を取り持つメディアであり、人間の心と身体、コミュニティや社会に働きかける作用がある。本研究グループでは、「音」を通じた人の振る舞いとコミュニケーションのあり方について先端的な情報処理技術を用いた研究を行い、音による表現やデザインへの応用を検討する。	
研究成果	
<p>音楽演奏の研究：</p> <p>歌唱及びトランペット演奏において、音響特徴と生体活動（声帯振動と筋活動）を関連づける研究を行った。トランペット演奏においては、腹筋の筋活動がどのようなタイミングで強くなるかを明らかにした。また、歌唱の分析においては、オペラ歌唱と合唱歌唱で声帯の振動の様相が異なることを明らかにした。</p> <p>聴覚障害と音楽認知の研究：</p> <p>聴覚障害者の音楽と環境音の認知について詳細に調査した。音楽の認知は、タッピングタスクを用いて研究し、聴覚障害者がリズムを捉えやすい音楽の特徴を明らかにした。また環境音の認知に関しては、同定タスクと弁別タスクを組み合わせ、音質の聞き分けよりも、</p>	

音と音源名称の紐付けに課題があることを明らかにした。

データ可聴化の研究：

笑顔の可聴化，歩行の可聴化，心電図の可聴化などの研究を行った。笑顔のタイミングや，歩行パターンの個人差，心電図における不整脈の兆候など，伝達されるべき情報を選択的に可聴化するシステムを開発し，その音デザインのメカニズムを発表した。

音楽の構造と認知に関する研究：

歌謡曲，ジャズ，童謡などにおける構造の分析と認知に関する研究を行った。サビ認知に関する心理実験，ジャズの即興演奏の特徴分析などを発表した。

代表的な研究発表・特許等の成果一覧、特記事項等

査読付き雑誌論文

Nakayama, Y., Takano, Y., Matsubara, M., Suzuki, K. and Terasawa, H.: The sound of smile: Auditory biofeedback of facial EMG activity, *Displays*, Vol. 47, pp. 32–39, 2017.4 <http://dx.doi.org/10.1016/j.displa.2016.09.002>

松原正樹，狩野直哉，寺澤洋子，平賀瑠美：聴覚障害者向けタッピングゲームにおける視覚手がかりによるリズム認知の短期的学習効果. *情報処理学会論文誌*, Vol. 57, No. 5, pp. 1331–1340, 2016.5

Matsubara, M., Iguchi, M., Oba, T., Kadone, H., Terasawa, H. and Suzuki, K.: Wearable Auditory Biofeedback Device for Blind and Sighted Individuals. *IEEE Multimedia*, Vol. 22, No. 1, pp. 68–73, 2015.1

査読付き国際会議論文

Sato, M., Kitahara, T., Terasawa, H. and Matsubara, M.: Relationships between Abdominal and Around-Lip Muscle Activities and Acoustic Features when Playing the Trumpet. *Proceedings of The 2017 International Symposium on Musical Acoustics*, pp. 114–117, Montreal, 2017.6 (**Best student paper award**)

Wakasa, K., Matsubara, M., Hiraga, Y. and Terasawa, H.: Acoustic Characteristics of Pressed and Normal Phonations in Choir Singing by Male Singers. *Proceedings of The 2017 International Symposium on Musical Acoustics*, pp. 136 – 139, Montreal, 2017.6

Hiraga, R., Kato, Y., Matsubara, M., Terasawa, H. and Tabaru, K.: A Learning System For Environmental Sounds On Tablets: Toward A Teaching Resource For Deaf And Hard Of Hearing Children. In *Proceedings of the Conference Universal Learning Design*, pp. 31–34, Linz, 2016.7

Terasawa, H., Morimoto, M., Matsubara, M., Sato, A., Ohara, M. and Kawarasaki, M.: Guiding auditory attention toward the subtle components in electrocardiography sonification. *Proceedings of the 21st International conference on Auditory Display*, pp. 231–235, Graz, 2015.7