

## 平成 27 年度研究ステーション研究成果報告書

1. 研究ステーション名 技能情報学研究ステーション  
研究代表者名（所属部局・職・氏名）大学院情報システム学研究科・教授・阪口豊

2. 研究組織（今年度関わった全ての構成員を記してください。）

### <学内構成員>

情報システム学研究科 情報メディアシステム学専攻 教授 阪口 豊  
情報システム学研究科 情報メディアシステム学専攻 助教 饗庭絵里子  
情報システム学研究科 研究推進機構 UECポスドク 小幡哲史  
情報システム学研究科 情報メディアシステム学専攻 准教授 工藤俊亮  
情報理工学研究科 知能機械工学専攻 准教授 明 愛国  
情報理工学研究科 知能機械工学専攻 助教 船戸徹郎

### <学外構成員>

名古屋大学 大学院工学研究科 機械理工学専攻 教授 宇野洋二  
大阪大学 大学院医学系研究科 教授 木下 博  
関西学院大学 理工学部 人間システム工学科 教授 長田典子  
山口大学 大学院理工学研究科 物理・情報科学科 教授 西井 淳  
京都工芸繊維大学 大学院工芸科学研究科 先端ファイブ科学部門 教授 濱田泰以  
お茶の水女子大学 大学院人間文化創成科学研究科 准教授 水村真由美  
和歌山大学大学院 システム工学研究科 助教 松井淑恵  
東京大学 高齢社会総合研究機構 特任研究員 井上康之

3. 平成 27 年度の研究の特筆すべき成果

今年度は、昨年度に引き続き講演会・セミナー活動を中心として議論を行うとともに、昨年度に構成員が共同で獲得した科学研究費補助金の下で共同研究を実施した。

セミナー活動においては、技能に関わる多様な問題について議論するために、バレエ、楽器演奏、ロボット制御、音響など多岐にわたる講演者を迎えた。また、音楽演奏に関わる新しい研究の試みとして、昨年に引き続き、音楽ホール（調布市たづくり内「くすのきホール」）で「第二回実験的演奏会」を開催した。特に、ホールという広い空間で演奏音が「とぶ／とばない」という印象が生じる原因を明らかにすることを目的として、演奏音の収録および質問紙による感性評価実験を行った。

このほか、「関東「音楽と脳」勉強会」の活動拠点として、本ステーションの下で毎月勉強会を開催した。本勉強会は、音楽演奏に関わるヒトの聴覚・知覚・生理・心理・運動制御の問題について研究紹介の場として活用されており、これにより、構成員に限らず若手研究者に広く研究発表や議論の場を提供することができた。

4. 平成 27 年度の研究成果の公表実績

○平成 27 年 4 月 27 日（月）第 7 回セミナー  
・招待講演 安藤 珠希（箏奏者）

「ことのこと（筆の事）」

○平成27年6月3日（水）第8回セミナー

・招待講演 鈴木 和秀（録音技師）

「藝術音楽の録音における音楽の再現を巡って - 録音技術の役割とその課題 -」

○平成27年12月12日（土）第9回セミナー

・招待講演 西山 裕子（元新国立劇場バレエ団ファーストソリスト）

パネリスト, 水村真由美（お茶の水女子大）

「バレエの身体表現・身体技能について」

○平成27年12月10日（木）第10回セミナー

・招待講演 杉原 知道（大阪大学）

「人の振る舞いを力学系としてとらえる」

○平成28年3月7日（土）第11回セミナー

・招待講演 牧 勝弘（愛知淑徳大学）

「楽器の空間音響放射特性から音色の秘密に迫る～モダン弦楽器とストラディバリウスの解析を通して～」

5. 外部資金の獲得状況

（種別・種目・相手機関(企業)・研究題目・代表者名・直接経費額・間接経費額）

1. 科研費（基盤研究(B)）日本学術振興会「自己他者感覚に着目した技能遂行・習得メカニズムの探究」代表者名 阪口 豊 直接経費 12,500,000 円・間接経費 2,130,000 円
2. 科研費（挑戦的萌芽）日本学術振興会「武術における身体操作の実験的解析とその計算論的理解」代表者名 阪口 豊 直接経費 2,700,000 円・間接経費 810,000 円
3. 科研費（挑戦的萌芽）日本学術振興会「視覚および聴覚情報の運動への変換方略メカニズムに基づく演奏教育プログラムの開発」代表者名 饗庭絵里子 直接経費 2,700,000 円・間接経費 810,000 円

6. 今後の研究発展

（外部への発信、外部資金獲得計画を含む）

技能の現場と大学での研究との橋渡しの役割を果たすことを常に念頭におき、技能に関わる諸問題について学際的活動を着実にこなしていく所存である。ステーションメンバーの情報交換および技能の現場に近い情報発信の場として、外部一般に開かれたセミナーを継続的に開催するとともに、演奏技能に関する実験および成果発表の場として、演奏会・実験・講演を合わせた場を作りたいと考えている。また、これまでの活動を通じて培った技能実践者や技能研究者との人脈を活かし、研究上の成果を増やすべく活動していきたい。

これまでに獲得した科学研究費補助金を活用して共同研究を実施することに加えて、「技能情報学」という研究課題に対する包括的な研究資金を獲得に向けて構想を組み立てたい。

7. 発表論文等（一部のみ）

「雑誌論文」：

1. Eriko Aiba, Toshie Matsui, Music memory after short-term practice and its relation to the ability to sight-read in professional pianists, *Frontiers in Psychology*, 2016. 【Accepted】
2. Yutaka Sakaguchi, Yasuyuki Inoue, and Masato Tanaka.: A computational model explaining motor

intermittency observed in human behavior, *Neural Networks*, 67, 92-109, 2015.

「学会発表」：

3. Yutaka Sakaguchi, Eriko Aiba, "An analysis of breath timing in piano playing," Abstracts of the International Symposium on Performance Science 2015, p.115, Kyoto, Sep. 2015.
4. Eriko Aiba, Toshie Matsui, "Behavioral changes in professional pianists during a short period of practice for a new piece," Abstracts of the International Symposium on Performance Science 2015, pp.40-41, Kyoto, Sep. 2015.
5. 野口知良, 饗庭絵里子, 阪口豊, 小幡哲史, 佐藤好幸, 協和関係にある音程の判断精度の検討, 日本音響学会音楽音響研究会, 日本音響学会音楽音響研究会資料, 埼玉, Mar. 2016.
6. 饗庭 絵里子, 松井淑恵, ピアニストの初見演奏方略—難易度の高い課題曲による検証—, 日本音響学会春季研究発表会講演論文集, pp.461-462, 神奈川, Mar. 2016.
7. 金井 涼, 石川裕一郎, 小幡哲史, 阪口 豊: 静止姿勢における筋状態は直前の運動履歴に依存する, 電子情報通信学会技術研究報告, NC2015-98, 2016.
8. 石川裕一郎, 金井 涼, 小幡哲史, 阪口 豊: 武術における「離陸」のメカニズムの解明—相反する動作の拮抗が生み出す身体状態, 電子情報通信学会技術研究報告, NC2015-97, 2016.
9. 饗庭絵里子, 耳を鍛えることはできるのか?—演奏家を対象とした聴取実験および脳機能計測による検証—, 日本音響学会音楽音響研究会資料(共催: 日本音楽教育学会第31回北陸地区例会資料), pp.11-14, 長野, Feb. 2016.
10. 饗庭絵里子, 松井淑恵, ピアニストは何を見ているのか—初見での演奏家ら練習完了後の演奏まで—, 第18回日本音響学会関西支部若手研究者交流研究発表会要旨, p.38, 大阪, Dec. 2015.
11. 饗庭絵里子, 松井淑恵, ピアニストの短期間の練習課程から見る演奏方略の違い, 日本音楽知覚認知学会平成27年度秋季研究発表会資料, pp.37-40, 東京, Dec. 2015.
12. 武藤真理, 藤本幹, 阪口 豊: 介助の質を高める介助者と被介助者の協調と相互理解—日常的に介助を受ける障害当事者へのインタビューから—. 日本認知科学会第32回大会発表論文集, OS07-5, 859-863, 2015.
13. 阪口豊, 饗庭絵里子, ピアノ演奏中の呼吸タイミング, モーターコントロール研究会, 114(515), pp.351-356, 京都, Jun. 2015.
14. 松井淑恵, 饗庭絵里子, ピアニストの視聴覚の優先性と演奏方略の関連, 日本音楽知覚認知学会平成27年度春季研究発表会資料, pp.73-77, 北海道, Jun. 2015.

「その他」：

15. 楽音において身体性がもたらす効果の解析と理解, ヤマハ音楽研究活動支援「研究活動支援対象者の活動レポート」  
<http://www.yamaha-mf.or.jp/shien/report/2014/sakaguchi01.html> (2015年7月8日取材)
16. 演奏における視覚入力・聴覚入力の優先性—個人差とその要因の実態調査—, ヤマハ音楽研究活動支援「研究活動支援対象者の活動レポート」  
<http://www.yamaha-mf.or.jp/shien/report/2014/matsui01.html> (2015年10月9日取材)