

質感のつどい 第5回公開フォーラム
プログラム

2019 年 12 月 4 日（水）

京都大学 医学研究科・医学部キャンパス

医学部創立百周年記念施設 芝蘭会館

＊ ＊ 「質感のつどい」 とは ＊ ＊

質感のつどいは、質感の科学的な理解の上を深め、質感に関わる技術の発展を促進する目的で作られた、質感に関心を持つ人の情報交換の場です。2015年11月に発足しました。

質感のつどいでは、質感研究に関心を持つ人たちがネット等で情報交換を行うための場を維持すると共に、年1回公開フォーラムを開催し研究交流会を行います。ネットを利用した情報交換の場としては、「質感のつどい」ホームページの他、「質感のつどい」Facebook、「質感のつどい」メーリングリストがあります。ホームページには一般の方もイベント情報の投稿が可能です。またメーリングリスト（ML）に加わっていただくと、ML上での自由な情報交換が可能です。これらの利用方法およびMLへの加入方法は質感のつどいホームページの「利用方法・連絡先」ページをご覧ください。また「質感のつどい」Facebookではどなたでもビジター投稿が可能ですので、質感関係の掲示版としてご利用いただければ幸いです。これら以外に、質感に関係するイベントなども計画しています。

質感のつどいMLへの参加や公開フォーラムへの参加は無料で、質感に興味を持つ人はどなたでも参加可能です。是非、「質感のつどい」の活動にご理解をいただき、ご参加いただければ幸いです。

2019年12月4日

「質感のつどい」世話人一同

質感のつどいホームページ：<http://www.shitsukan.jp/tsudoi/index.html>

質感のつどい Facebook：<https://www.facebook.com/shitsukan>

その他、以下のホームページ、ポータルサイトもご覧ください

多元質感知ホームページ：<http://www.shitsukan.jp/ISST/>

SHITSUKAN GATEWAY：<http://shitsukan.jp/>

質感のつどい 第5回公開フォーラムのご案内

日程：2019年12月4日（水）

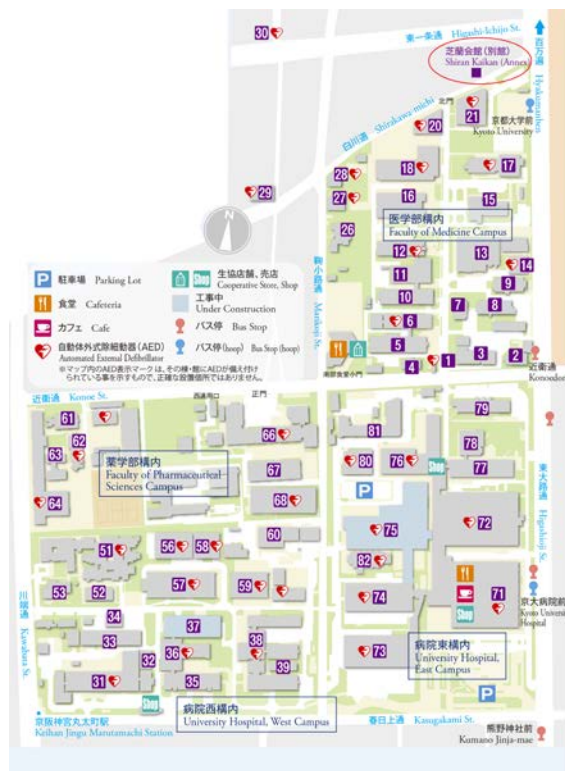
場所：京都大学 吉田キャンパス

医学部創立百周年記念施設 芝蘭会館

〒606-8315 京都市左京区吉田近衛町 京都大学医学部構内

★会場： 京都大学医学部創立百周年記念施設 芝蘭会館

★懇親会会場： 芝蘭会館内 立食形式（会費：5500円）



主要交通駅	利用交通機関	乗車バス停	市バス系統・経路	所要時間	下車バス停
JR・近鉄 京都駅	K LOOK 京大病院タイナー hoop [フープ]	京都駅八条口前 (南北自由通路を 南へ、降りて西 側、E1のりば)	京大病院 (路線直通)	約30分	京大正門前 徒歩 約3分
	市バス・京都バス (D2乗り場)	京都駅 烏丸出口前	京大快速バス 「京大病院・ 京大正門前」行	約25分	京大正門前 徒歩 約2分
	市バス (D2乗り場)	京都駅 烏丸出口前	206系統 「阪神・北大路バス ターミナル」行	約35分	京大正門前 徒歩 約2分
		タクシー		約20分	
阪急 河原町駅	市バス (出口6番)	西桑河原町	201系統 「阪神・百万遍」行 31系統 「高野・国際会館 駅・叡意」行	約25分	京大正門前 徒歩 約2分
	タクシー (出口4,5番)			約10分	
京都市営 地下鉄烏丸線 今出川駅	市バス (出口3番)	烏丸今出川	201系統 「百万遍・阪神」行	約15分	京大正門前 徒歩 約2分
	タクシー (出口3番)			約5分	
京都市営 地下鉄東西線 東山駅	市バス (出口2番)	東山三条	206系統 「阪神・北大路バス ターミナル」行 201系統 「阪神・百万遍」行 31系統 「高野・国際会館 駅・叡意」行	約10分	京大正門前 徒歩 約2分
	タクシー (出口2番)			約5分	
京阪 出町駅	市バス (出口4番)	出町御幸町	201系統 「百万遍・阪神」行	約6分	徒歩 約15分 (出口2,4番)
	タクシー (出口6番)			約3分	

■関西国際空港より京都駅へ
JR 関空特急「はるか」で約75分

■名神高速道路

京都南I.C.より 約40～60分

京都東I.C.より 約25分

※ 交通渋滞が予想されるため、車でお越しになることはあまりお勧めできません。

プログラム

12:00~13:00 **受付**, ポスター掲示

13:00~13:05 **開会の辞**

13:05~13:50 **特別講演**

城 一裕 先生 (九州大学芸術工学研究院/山口情報芸術センター [YCAM])

演題: 「聞こえる図と見える音」

13:50~14:20 **招待講演 1**

浅井 健史 先生 (ナリス化粧品)

演題: 「演題: ふきとり時の触感が優れたふきとり化粧水の感性評価」

14:20~16:20 **ポスター発表・デモ発表**

16:20~16:50 **招待講演 2**

岡嶋 克典 先生 (横浜国立大学)

演題: 「質感工学: 今できること, これからできること」

16:50~17:20 **招待講演 3**

神谷 之康 先生 (京都大学)

演題: 「脳からアートを生成する」

17:20~17:25 **閉会の辞**, ポスター発表・デモ発表終了

17:30~19:30 **懇親会**

ポスター発表

番号	著者	演題
1	久保尋之, 船富卓哉, 向川康博 (奈良先端大学)	時間同期式プロジェクターカメラシステムを用いたヒトの血管の透視技術
2	田中緑 (千葉大学/NTNU), 大住雅之 (株式会社オフィス・カラーサイエンス), 堀内隆彦 (千葉大学)	物理量による光沢感・透明感・粗さ感知覚量のモデル化
3	後藤隆之 (株式会社リコー), 曾根拓郎 (株式会社リコー), 谿雄祐 (関西学院大学), 飛谷謙介 (関西学院大学), 長田典子 (関西学院大学)	カメラ用ちりめん塗装から受ける印象の解析
4	大原正和 (豊橋技術科学大学)	正確な厚み知覚をもたらす物体の光沢と透明特性の割合は実素材に相当する
5	吉田瞬 (職業能力開発総合大学校), 米原牧子 (近畿大学次世代基盤技術研究所), 若林祐次 (拓殖大学, 株式会社アトラス), 小川毅彦 (拓殖大学), 杉林俊雄 (拓殖大学), 三宅慶昌 (積水化学工業株式会社)	種々の凹凸形状を有した樹脂製床材の歩行試験とテクスチャ評価
6	日根恭子 (豊橋技術科学大学), 田崎帆貴 (東京電機大学)	Active view in virtual reality harms memory and learning of painting style
7	田中士郎, 田中弘美 (立命館大学)	原色の織物における三次元幾何光学計算に基づく吸収係数の推定
8	宮島正樹, 趙隆姣, 田中士郎, 田中弘美, 王彧, 加藤ジェーン (立命館大学)	織物の摩擦感推定のための視触覚情報の相関解析
9	藤本翔 (関西学院大学), 飛谷謙介 (関西学院大学／感性価値創造研究センター), 谿雄祐 (関西学院大学／感性価値創造研究センター), 亀井光仁 (関	

西学院大学／感性価値創造研究センター), 長田典子 (関西学院大学／感性価値創造研究センター), 赤木俊夫 (日本製鉄), 高橋一浩 (日本製鉄), 山村咲弥 (日本製鉄)

マイクロファセット画像解析に基づくチタン酸化皮膜の法線分布モデル

- 10 亀卦川奏 (山形大学), 久原利英子 (山形大学), Jinhwan Kwon (電気通信大学), 坂本真樹 (電気通信大学), 土屋玲一郎 (大東化成), 長谷昇 (大東化成), 野々村美宗 (山形大学)

触覚によるしっとり感発現のメカニズム

- 11 深澤寧司 (AGC 株式会社)

ガラスの質感研究について

- 12 三好幹 (大阪大学)

微細表面形状に基づいた 3D プリンタ出力に対する柔らかさ知覚操作に関する予備実験

- 13 佐藤優志 (大阪大学), 平木剛史 (大阪大学), 田辺育暉 (ソニーホームエンタテインメント&サウンドプロダクツ株式会社), 松倉悠 (大阪大学), 岩井大輔 (大阪大学), 佐藤宏介 (大阪大学)

投影手インタフェースの疑似触覚フィードバックによる材質感呈示手法

- 14 高橋直子, 陳旭, 元村祐貴, 平松千尋 (九州大学)

神経応答より抽出するオドボール課題を用いた色顕著性の研究

- 15 金子征太郎 (電気通信大学), 梶本裕之 (電気通信大学)

テクスチャ付与による受動的ギャップ幅知覚閾値の予備的計測

- 16 高梨那之 (千葉大学), 田中緑 (千葉大学), 堀内隆彦 (千葉大学)

光沢感を保持した画像符号化法の一検討

- 17 若松滉太 (豊橋技術科学大学), 谷山祐真 (豊橋技術科学大学), 金塚裕也 (豊橋技術科学大学), 宮本健太 (豊橋技術科学大学), Wan Nazatul Shima Shahidan (Universiti Sains Malaysia), Chuang Huei Gau (Universiti Sains Malaysia), Fatin Najiah Mohd Idrus (Universiti Sains Malaysia), Hemaniswarri Dewi A/P Dewadas (Universiti Sains Malaysia), 中内茂

樹(豊橋技術科学大学)

プルーンもマレーシア人にとっては速い: 食べ物における感覚間対応の文化差

- 18 谷伊織, 寸田菜月, 飛谷謙介, 木村篤人, 谿雄祐, 長田典子 (関西学院大学), 森田修史 (クチュールデジタル株式会社)

CNN のスタイル特徴量を用いた衣服のプリント柄の印象推定

- 19 中村巧 (千葉大学), 平井経太 (千葉大学)

視覚と聴覚の順応効果に対する金属感知覚

- 20 三木治憲 (新潟大学), 澤山正貴 (NTT), 岡谷貴之 (東北大学), 川寄圭祐 (新潟大学)

物体素材に対するサル下側頭葉皮質における皮質脳波応答

- 21 岡本正吾 (名古屋大学)

Temporal dominance 法と多変量時系列解析手法

- 22 Scinob Kuroki (NTT), Masataka Sawayama (NTT), Shin'ya Nishida (NTT, Kyoto University)

Haptic metamers in texture perception

- 23 Hsin-Ni Ho (NTT), Hiroki Terashima (NTT), Kohta Wakamatsu (Toyohashi University of Technology), Jinhwan Kwon (The University of Electro-Communications; Kyoto University of Education), Maki Sakamoto (The University of Electro-Communications), Shigeki Nakauchi (Toyohashi University of Technology), Shin'ya Nishida (NTT, Kyoto University)

Visual inference for warm/cold perception of surfaces

- 24 鈴木雄太 (豊橋技術科学大学), Bruno Laeng (Oslo University), 南哲人 (豊橋技術科学大学), 中内茂樹 (豊橋技術科学大学)

グレア錯視における色の効果と瞳孔反応

- 25 上村卓也 (NTT), 寺島裕貴 (NTT), 古川茂人 (NTT)

Modulation Transfer Functions in a Deep Neural Network Trained for

Natural Sound Recognition

- 26 鈴木匡子 (東北大学), 親富祖まりえ (東北大学), 大石如香 (新潟医療福祉大学), 伊関千書 (山形大学)
Visual and tactile texture agnosia in human ヒトの視覚性・触覚性質感認知の障害
- 27 杉山優, 下田和, 堀田大地, Jaehyeong Cho, Gibran Benitez, 柳井啓司 (電気通信大学)
深層学習による質感画像の認識・生成・変換
- 28 Masataka Sawayama (NTT), Pascal Barla (INRIA), Gaël Guennebaud (INRIA), Shin'ya Nishida (NTT, Kyoto University)
分光画像を用いたシェーディング像と反射率像の推定
- 29 Jan Jaap R. van Assen (NTT), Shin'ya Nishida (NTT, Kyoto University), Roland W. Fleming (Justus-Liebig-University Giessen)
Visual perception of liquids: insights from deep neural networks
- 30 Rajani Raman, Haruo Hosoya (ATR)
CNN explains tuning properties of anterior, but not middle, face-processing areas in macaque IT
- 31 近添淳一 (生理学研究所), Daniel Lee (コロラド大学), Nikolaus Kriegeskorte (コロンビア大学), Adam Anderson (コーネル大学)
ヒト味覚野における基本味覚の情報表現
- 32 Wu Wang, Jiajia Yang, Yinghua Yu, Jinglong Wu, Yoshimichi Ejima (Okayama University)
The effects of training time interval and a similar task training on the tactile angle discriminability
- 33 真田尚久 (関西医科大学)
視覚運動による質感知覚の神経基盤

- 34 石塚裕己 (大阪大学)
Evaluation of a tactile display for multiple stimuli
- 35 栗木一郎 (東北大学), 永井岳大 (東京工業大学), 佐藤智治 (一関高専), 金子沙永 (東北大学), 早坂美咲 (山形大学), 渡邊 岳 (東北大学), 千葉寿晃 (東北大学)
Lightness perception and contrast sensitivity in HDR display in relation to Shitsukan
- 36 横山実玖歩 (京都大学), 齋木潤 (京都大学)
質感知覚・記憶の照明変化に対する恒常性
- 37 金沢創 (日本女子大学), 楊嘉樂 (中央大学), 山下和香代 (鹿児島大学), 中島悠介 (中央大学), 山口真美 (中央大学)
質感知覚の獲得過程：知覚環境と感性情報

デモ展示

番号	著者	演題
38	坂本真樹 (電気通信大学)	漆の質感オノマトペマップ

「聞こえる図と見える音」

城 一裕 先生

九州大学芸術工学研究院/山口情報芸術センター [YCAM]



わたしたちはこれまで、音響学とインタラクショナルデザインを背景に、作品制作を主体とした実践に基づく研究をしてきました。その中では、メディア・テクノロジーに批評的に向き合い、技術の人間化の一例として、新しい技術のデモにとどまらない表現のあり方を探っています。「聞こえる図と見える音」と題した本講演では、数字列としてのデータという観点から、画像と音とを等価に扱うと共に、従来のコンピュータ内での信号処理に留まらず、その外部で物理的に図や音として知覚される表現を生成しようとする幾つかの取り組みを、作品の紹介と実演を交えながら見聞かして頂きます。音を視る・絵を聴くことを可能にするソフトウェア、あらかじめ吹き込まれた音響のないレコード、電磁誘導により音を発する印刷物、イカの色素胞を用いたディスプレイ、というこれらの試みを通じて、それらのメディアが指し示す別種の文化の萌芽を見出す機会にできればと考えています。

略歴

1977 年福島県生まれ。東京藝術大学芸術情報センター[AMC]助教、情報科学芸術大学院大学[IAMAS]講師を経て、2016 年 3 月より九州大学芸術工学研究院准教授。山口情報芸術センター[YCAM]専門委員（非常勤）。博士（芸術工学）。専門はメディア・アート。音響学とインタラクショナルデザインを背景とした現在の主なプロジェクトには、音響再生の常識を実践を通じて再考する「Life in the Groove」、参加型の音楽の実践である「The SINE WAVE ORCHESTRA」、ありえたかもしれない今をつくり出す「車輪の再発明」、音・文字・グラフィックの関係性を考える「phono/graph」などがある。

ふきとり時の触感が優れたふきとり化粧水の感性評価

浅井 健史 先生

株式会社ナリス化粧品



近年、日本のモノづくり産業のキーワードとして「感性」という言葉が認知されている。そして、実際に「感性」をモノづくりの尺度として応用した例が数多く報告されている。そこで、我々は真にユーザーの「感性」に訴える化粧品を提供したいと考え、皮膚表面の不要な角層をふきとって取り除く「ふきとり化粧水」への応用を試みた。本講演では、ユーザーの潜在意識に及ぶ心理構造を可視化し、物理計測値と対応させる方法で検討した、感性評価に基づくふきとり化粧水の処方設計手法について報告する。

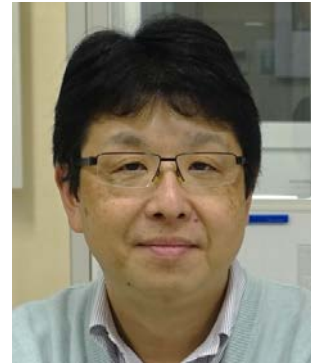
略歴

2000 年立命館大学理工学部化学科卒。2002 年立命館大学大学院理工学研究科環境社会工学専攻修了。同年株式会社ナリス化粧品入社。現在、研究開発部 開発課 処方開発グループリーダーとして、スキンケア製品全般の開発業務に従事。

質感工学:今できること,これからできること

岡嶋 克典 先生

横浜国立大学



質感を工学的に取り扱うためには、対象の物理変数と知覚的な質感の関係を定量化・定式化する必要があります。今回は対象を質感画像に限定し、画像情報（輝度、色、形状等）から得られる質感の特性や、どのようなメカニズムでヒトは質感を知覚しているのか、そしてそれをどのように制御すればよいかについて、光沢感・鮮度感・古さ感等を中心に最近の研究成果について述べます。また、質感制御の応用例として、クロスモーダル効果を利用した食品知覚の変調等について具体的に紹介します。また将来展望として、質感工学の構築に重要な質感の定量化問題と、実対象測定問題として 2 次元 BRDF (双方向反射率分布関数) の計測方法や質感知覚の個人差等についても言及します。

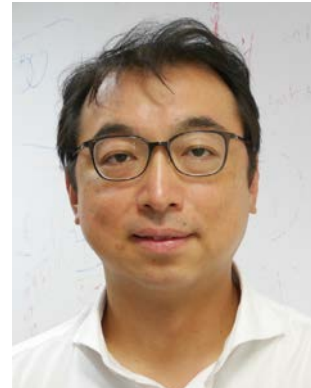
略歴

東京工業大学物理情報工学専攻博士課程修了。防衛大学校応用物理学教室勤務。カナダ国立研究所客員研究員（兼任）。東京工業大学客員助教授（兼任）。現在、横浜国立大学大学院環境情報研究院教授、日本視覚学会会長。

脳からアートを生成する

神谷 之康 先生

京都大学



眼に入った光の情報は、点ごとの色や明るさなどに分解された後、階層的な情報処理によって単純な特徴から徐々に複雑な特徴を表現する信号に変換されます。その過程を経て、質感をとまなう外界の認識が成立します。アート作品ではしばしば、外界の対象として何を描いてるのかわからないものがあります。しかし、外界の認識が成立する前の要素的特徴によって脳が刺激され、アートしての楽しさが生まれていると考えることもできるでしょう。私の研究室では、ヒトの脳信号と画像の階層的特徴との関係を AI を用いて解析することで、脳信号から、見ている画像や想起した視覚像をコンピュータで再現する方法を研究してきました。この方法で生成されたイメージは、画像の再現としては正確ではないものの、物体の特徴や質感を捉えていて、奇妙な印象を生じさせます。2017 年末に Youtube に公開した脳内イメージ再構成動画は、海外のメディアでも取り上げられ、アーティストやデザイナー、ミュージシャンからの問い合わせが相次ぎました。ここからアーティストとのコラボレーションが始まり、現代を代表するコンセプチュアルアーティストであるピエール・ユイグ氏とのロンドンのサーペンタイン・ギャラリーでの展示は「新しいアートの形」との評価を受けました。この講演では、脳からイメージを生成する方法を説明した後、この方法を用いたアート作品を紹介しながら、脳とアートの関係について議論したいと思います。

略歴

京都大学大学院情報学研究科・教授，ATR 脳情報研究所・客員室長（ATR フェロー）
奈良県生まれ。東京大学教養学部卒業。カリフォルニア工科大学で Ph.D. 取得後、ハーバード大学、プリンストン大学、ATR 脳情報研究所を経て、2015 年から現職。2018 年から ATR フェロー。機械学習を用いて脳信号を解読する「ブレイン・デコーディング」法を開発し、ヒトの脳活動パターンから視覚イメージや夢を解読することに初めて成功した。SCIENTIFICAMERICAN 誌「科学技術に貢献した 50 人」（2005），塚原伸晃賞（2013 年），日本学術振興会賞（2014 年），大阪科学賞（2015）等を受賞。サーペンタイン・ギャラリー（ロンドン）でのピエール・ユイグの展示“Umwelt”（2018 年）のための映像を提供するなど、アーティストとのコラボレーションも進めている。

国際シンポジウムポスター（質感のつどいの会期中は掲示のみ）

**A) Naohisa Miyakawa, Yuji Nagai, Yukiko Hori, and Takafumi Minamimoto
(National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology)**

Amygdala dysfunction disrupts socio-emotional representation in macaque ventral visual cortex

B) Takahiro Miura (AIST)

Unique texture perceptions by visually impaired people

C) Ryusuke Hayashi (AIST)

Neural ensemble representation of orientation, identity and species of face in monkey inferior temporal cortex

D) Toshiyuki Amano (Wakayama University)

Material perception manipulation with light-field projection

E) Yasuko Sugase-Miyamoto (AIST)

Representation of facial images with different skin textures in the temporal visual cortex

F) Norihisa Miki (Keio University)

Inverse/direct problems in tactile display applications

G) Takehiro Nagai (Tokyo Institute of Technology)

Psychophysical dynamics of material perception

H) Masako Okamoto (The University of Tokyo)

Neural basis of odor quality: The perspective of a human EEG decoding study

I) Wake N, Shiramatsu TI, Takahashi H (The University of Tokyo)

Neural correlates of tinnitus

J) Masashi Unoki (Japan Advanced Institute of Science and Technology)

Feasibility of vocal emotion conversion on modulation spectrogram

K) Koshi Murata (University of Fukui)

Neural mechanisms of odor-induced motivated behaviors

L) Gaku Hatanaka⁽¹⁾, Fang Yang⁽¹⁾, Mikio Inagaki^(1,2), Ken-ichi Inoue⁽³⁾, Masahiko Takada⁽³⁾, Ichiro Fujita^(1,2); (1): FBS, Osaka University (2): CiNet, Osaka University & NICT (3): PRI, Kyoto University

Probing functional architecture for processing of texture in the primate visual cortex by using 2-photon imaging

M) Tomoko Imura (Japan Women's University), Nobu Shirai (Niigata University), Masaki Tomonaga(PRI, Kyoto University)

Visual preference and perception for natural and artificial images in chimpanzees and human children

N) Yonghao Yue (Aoyama Gakuin University)

Mixing sauces: a viscosity blending model for shear thinning fluids

O) Takuji Narumi, Yuji Suzuki, Tomohiro Tanikawa and Michitaka Hirose (The University of Tokyo)

Controlling food experience via visual texture augmentation with projection mapping techniques

P) Yoshihiro Watanabe (Tokyo Institute of Technology)

Altered material by high-speed projection display

Q) Takahiro Okabe (Kyushu Institute of Technology)

Computational illumination with multispectral light stage

「質感のつどい」世話人（五十音順）

天野敏之	和歌山大学 システム工学部
五十嵐崇訓	花王株式会社 スキンケア研究所
一戸紀孝	独立行政法人 国立精神・神経医療研究センター 神経研究所
伊村知子	日本女子大学 人間社会学部 心理学科
岩井大輔	大阪大学 大学院基礎工学研究科
大澤五住	大阪大学 大学院生命機能研究科
岡本正吾	名古屋大学 大学院工学研究科 機械理工学専攻
梶本裕之	電気通信大学 大学院情報理工学研究科 総合情報学専攻
川寄圭祐	新潟大学 医学部
鯉田孝和	豊橋技術科学大学 エレクトロニクス先端融合研究所
小松英彦	玉川大学 脳科学研究所
櫻井快勢	(株) ドワンゴ会長室 UEI リサーチ
佐々木耕太	大阪大学 大学院生命機能研究科
佐藤いまり	国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系
佐藤洋一	東京大学 生産技術研究所
澤山正貴	日本電信電話株式会社 NTT コミュニケーション科学基礎研究所
高橋康介	中京大学 心理学部
永井岳大	山形大学 大学院理工学研究科
中内茂樹	豊橋技術科学大学 大学院工学研究科
長田典子	関西学院大学 理工学部 人間システム工学科
仲谷正史	慶應義塾大学 環境情報学部
西田眞也	京都大学 大学院情報学研究科 知能情報学専攻
日浦慎作	兵庫県立大学 大学院工学研究科 電子情報工学専攻
堀内隆彦	千葉大学 大学院工学研究院
本田学	独立行政法人 国立精神・神経医療研究センター 神経研究所
溝上陽子	千葉大学 大学院工学研究院
和田有史	立命館大学 食マネジメント学部
渡辺義浩	東京工業大学 工学院 情報通信系

代表 日浦慎作 | 事務局 永井岳大

第5回公開フォーラム実行委員

天野敏之(実行委員長)・鯉田孝和(副実行委員長)・小松英彦・岩井大輔・澤山正貴・飛谷謙介・永井岳大・仲谷正史・西田眞也・日浦慎作・和田有史