

出会いから、  
未来。

誰も見たことがない技術がある。  
使われるのを待っている技術がある。  
大学で生み出されるものは、世界でたったひとつ。  
使い方も、まだ決まっていない。  
一方で、社会にはさまざまな課題がある。  
それを解決したい人がある。  
農作業の腰痛を軽減できないか。  
発展途上国に安心して飲める水を提供できないか。  
なんとかしたい、という思いと技術が出会ったとき、  
イノベーションが生まれます。

そんな出会いを願って、  
私たちは今年もイノベーションフォーラムを開催します。

お問い合わせ

北海道大学  
工学系事務部総務課研究支援担当

tel 011-706-6588

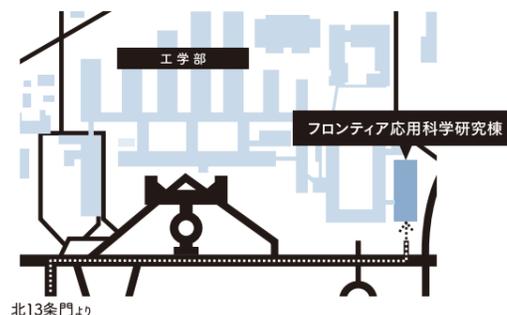
fax 011-706-7895

e-mail kenkyou@eng.hokudai.ac.jp

主催：北海道大学大学院工学研究院  
大学院情報科学研究科

共催：北楡会／北海道大学産学・  
地域協働推進機構

後援：北海道立総合研究機構  
北海道大学東京同窓会  
北海道大学工学部同窓会



技術にいのちを吹き込むのは  
「なんとかしたい」という  
強い思いだとおもおう。

# ENGINEERING INNOVATION FORUM / 2017

HOKKAIDO UNIVERSITY

## 北海道大学 工学系イノベーション フォーラム 2017

出会いから、未来。

2017.9.29 FRI  
13:30-17:00

会場／北海道大学フロンティア応用科学研究棟

ポスター発表 1階ロビー

開会式・講演会 2階 鈴木章ホール

## 「北海道大学工学系イノベーションフォーラム」とは？

大学の研究成果は最先端の技術であり、さまざまな分野に活用することができます。

技術の活用については、学外の皆さまと一緒に考えていきたいと思っています。

工学系イノベーションフォーラムでは、社会における課題解決や新たな価値の創造を目指し、

大学の研究成果と企業・官公庁等のニーズのマッチングを目的として、

大学院工学研究院・情報科学研究科の実用化が期待されるシーズ研究を紹介します。

ポスター発表では、研究開発を担当した教員や学生と実用化の可能性について議論することができます。

さまざまな分野の研究開発者と直接話ができる貴重な機会ですので、是非ご来場ください。



## ポスター発表 / 出展リスト

### 工学研究院

01 **応用物理学部門** 半導体量子工学研究室 / 笹倉 弘理准教授

「安全な情報通信の実現に向けた半導体量子ドットを用いた量子鍵配送光ファイバーデバイスの開発」

02 **応用化学部門** 界面電子化学研究室 / 青木 芳尚准教授

「酸化物-金属接合に基づく高効率中温作動型燃料電池の創製」

03 **材料科学部門** エコプロセス工学研究室 / 菊地 竜也准教授

「ナノ構造を制御した機能性アルミニウム-表面を変えれば全てが変わる-」

04 **機械宇宙工学部門** 材料機能工学研究室 / 藤村 奈央助教

「金属の表面粗さに基づいた疲労損傷評価法の提案と表面改質技術Scanning Cyclic Pressの開発」

05 **人間機械システムデザイン部門** バイオメカニカルデザイン研究室 / 山田 悟史助教

「海綿骨における骨梁強度とミネラル結晶配向性」

06 **エネルギー環境システム部門** 流れ制御研究室 / 村井 祐一教授

「流体力学による船舶の省エネルギー技術の開発」

07 **量子理工学部門** プラズマ物理工学研究室 / 山内 有二准教授

「核融合商用炉の早期実現に向けた炉工学研究～プラズマ・壁相互作用の解明・制御とブランケット工学～」

08 **環境フィールド工学部門** 沿岸海洋工学研究室 / 猿渡 亜由未助教

「海洋エネルギー発電(潮流, 海流, 波力)」

09 **北方圏環境政策工学部門** 維持管理システム工学研究室 / 上田 多門教授

「新しいコンクリート内部劣化評価技術を用いたコンクリート構造物の性能評価法」

10 **建築都市空間デザイン部門** 都市地域デザイン学研究室 / 瀬戸口 剛教授

「風雪の影響を低減する都市設計シミュレーション手法の開発」

11 **建築都市空間デザイン部門** 建築構造工学研究室 / 岡崎 太一郎教授

「接着剤による鋼構造の実現に向けた基礎実験」

12 **空間性能システム部門** 建築環境学研究室 / 森 太郎准教授

「地図情報を利用したパッシブソーラーデザインの分析」

13 **環境創生工学部門** 水質変換工学研究室 / 岡部 聡教授

「次世代創エネ型水処理システムの開発」

14 **環境循環システム部門** 岩盤力学研究室 / 児玉 淳一准教授

「寒冷環境で使用される構造材料の劣化診断・寿命予測システムの開発」

15 **エネルギー・マテリアル融合領域研究センター** エネルギーメディア変換材料分野 / 能村 貴宏准教授

「省エネルギーと新エネルギー利用促進のための次世代蓄熱技術」

### 情報科学研究科

16 **情報理工学専攻** 自律系工学研究室 / 飯塚 博幸准教授

「ディープラーニングを用いた一人称視点画像からのロボット自己位置推定」

17 **情報理工学専攻** ヒューマンコンピュータインタラクション研究室 / 小野 哲雄教授

「予測変換のアイデアを用いた作曲支援システムの開発」

18 **情報理工学専攻** 大規模知識処理研究室 / 湊 真一教授

「確率的モデル検査によるスマートオブジェクトの近接連携シナリオの信頼性の定量的解析にむけて」

## Program

13:30～13:45 開会式(フロンティア応用科学研究棟2階 鈴木章ホール)

開会の挨拶

情報科学研究科長 宮永 喜一教授

北楡会会長 伊藤 明男氏  
(株式会社日立国際電気執行役専務 映像・通信事業部長)

工学系連携推進企画部長 瀬戸口 剛教授

13:45～15:00 ポスター発表(フロンティア応用科学研究棟1階ロビー)

15:15～17:00 講演会(フロンティア応用科学研究棟2階 鈴木章ホール)

15:15 井関農機株式会社 顧問 藤本 潔氏  
「オープンイノベーション時代の農工連携～裾野の広い施設園芸～」

15:50 日本無線株式会社  
研究所 副所長 梅田 成視氏  
「社会/産業のスマート化に向けた無線/電波の活用」

16:25 情報科学研究科 平田 拓教授  
「電子スピンによる酸素とpHのイメージング:生命科学への応用」

19 **情報理工学専攻** 情報知識ネットワーク研究室 / 喜田 拓也准教授

「グラフに含まれる大きな内周を持つ部分グラフの列挙」

20 **情報理工学専攻** 知能情報学研究室 / 杉本 雅則教授

「Multicamera Synchronization for Smartphones using Optimally Modulated Illuminations」

21 **情報理工学専攻** 情報解析学研究室 / 廣瀬 善大准教授

「分類のための非負行列分解・非負テンソル分解の提案とその応用」

22 **情報エレクトロニクス専攻** 集積アーキテクチャ研究室 / 高前田 伸也准教授

「組み合わせ最適化問題を効率的に解くFPGAイジング計算機」

23 **情報エレクトロニクス専攻** 集積ナノシステム研究室 / 池辺 将之准教授

「大局的位相限定相関法によるステレオマッチングの高速化」

24 **情報エレクトロニクス専攻** 集積電子デバイス研究室 / 富岡 克広准教授

「半導体ナノワイヤ材料の開拓と省エネ・高機能素子の創成」

25 **情報エレクトロニクス専攻** ナノ物性工学研究室 / 福地 厚助教

「電場誘起型モット転移物質を用いた新機能電子デバイスの開発」

26 **生命人間情報科学専攻** 細胞生物工学研究室 / 岡嶋 孝治教授

「イオンコンダクタンス顕微鏡による細胞表面の形状・物性測定」

27 **生命人間情報科学専攻** 神経制御工学研究室 / 館野 高教授

「局所脳活動を誘起するマイクロ磁気刺激法の開発とその評価」

28 **生命人間情報科学専攻** ゲノム情報科学研究室 / 渡邊 日出海教授

「全北区において隔離分布するダイセツタカネヒカゲ Oeneis melissaの種分化過程に関する研究」

29 **メディアネットワーク専攻** メディアダイナミクス研究室 / 小川 貴弘准教授

「画像・映像処理の最先端技術」

30 **メディアネットワーク専攻** 言語メディア学研究室 / 荒木 健治教授

「An electronic assistant that provides motivation」

31 **メディアネットワーク専攻** メディア創生学研究室 / 坂本 雄児教授

「ホログラムの実用化に向けて」

32 **メディアネットワーク専攻** 情報メディア環境学研究室 / 山本 強特任教授

「知的創造活動の計算機支援」

33 **システム情報科学専攻** 知能ロボットシステム研究室 / 小水内 俊介助教

「振動子を用いた多自由度空中力覚提示装置」

34 **システム情報科学専攻** システム環境情報学研究室 / 小野里 雅彦教授

「地震災害における安全な救助と避難のための情報支援技術の開発」

35 **システム情報科学専攻** 電気エネルギー変換研究室 / 竹本 真紹准教授

「1個の電磁石で正負両方向のラスト軸支持力を発生できる5軸能動制御型磁気浮上ポンプに関する研究」

36 **システム情報科学専攻** デジタル幾何処理工学研究室 / 金井 理教授

「大規模環境3次元計測データからの物体認識・モデリング技術」

※ポスター発表番号1～15,19,24,26,29,33,35,36については、「北大工学系研究者シーズ集vol.15」(9月上旬発行)に掲載する予定です。

シーズ集掲載URL <http://labs.eng.hokudai.ac.jp/office/elo/jp/seeds/>