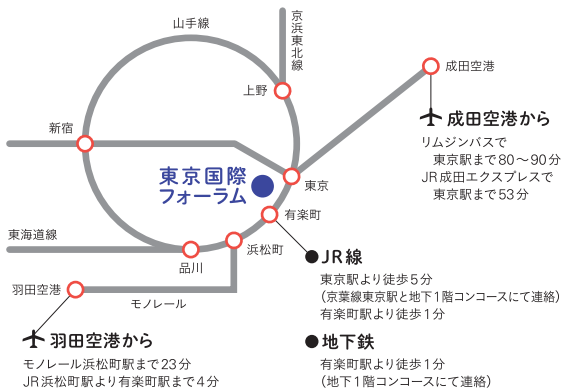
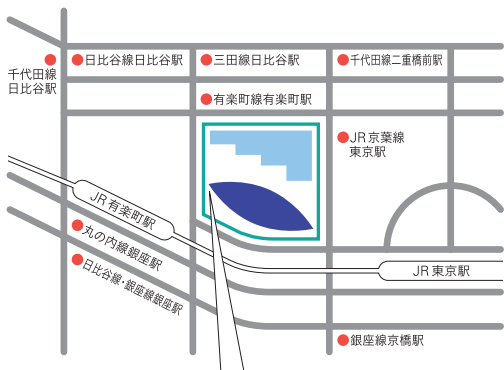


会場アクセス

東京国際フォーラム 地下2階(ホールE2)

東京都千代田区丸の内3-5-1 Tel: 03-5221-9000(代)



【主催】

慶應義塾

先端科学技術研究センター(KLL)

〒223-8522 神奈川県横浜市港北区日吉3-14-1

Tel : 045-566-1794 Fax : 045-566-1436 E-mail : ktm@kll.keio.ac.jp

www.kll.keio.ac.jp/ktm/

【後援】日刊工業新聞社

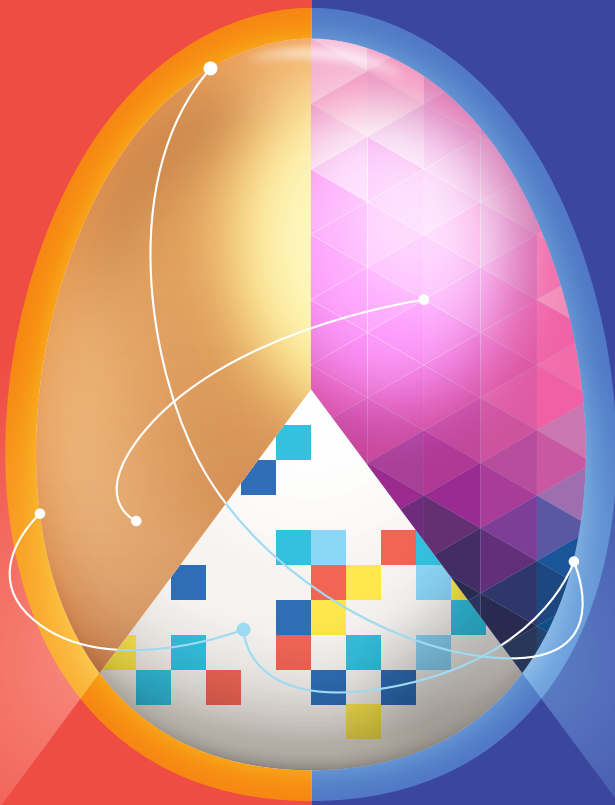


植物油インクを使用し、
環境に配慮しています。

第17回 慶應科学技術展

The logo for Keio Techno Mall 2016 features the text "KEIO TECHNO MALL 2016" in a bold, white, sans-serif font. The text is arranged in four lines: "KEIO", "TECHNO", "MALL", and "2016". The background is split vertically into two colors: red on the left and blue on the right. The text "KEIO", "TECHNO", and "2016" spans across both colors, while the word "MALL" is positioned entirely within the red section.

学 産
る て 育
夢 つ 育



12.16 [fri]

10:00 ▶ 18:00

東京国際フォーラム 地下2階(ホールE2)

入場
無料

会場マップ・イベントスケジュールは、
巻末の見開きをご覧ください。

KEIO TECHNO - MALL へようこそ。



慶應義塾大学理工学部長
大学院理工学研究科委員長

青山 藤詞郎



慶應義塾
先端科学技術研究センター 所長

鈴木 哲也

慶應義塾先端科学技術研究センター（KLL）主催の第17回慶應科学技術展「KEIO TECHNO-MALL」が開催されます。今回は、大学を中心としたオープンイノベーションによる産学連携をテーマとした基調講演や、ラウンドテーブルセッションに加えて、新たな試みとして、著名建築家をお招きしてのトークセッションを企画しております。慶應科学技術展は、皆様のご支援とご指導により、益々その内容が多彩なものとなり、慶應義塾大学理工学部・理工学研究科における研究活動を幅広い視点からご紹介できるものと思います。展示ブース、あるいはイベント会場にて、忌憚のないご意見を賜りますようお願い申し上げます。

慶應義塾大学理工学部は、次の歴史的節目にあたる創立100年へ向けた新たな歩みをはじめています。研究活動の拠点である矢上キャンパスでは、産学官連携棟を新たに開設し、横浜市や川崎市との地域産業との連携をはじめとした産学官連携の研究活動や社会人教育などを活発に進めています。KLLは、これらの一連の産学官連携における中心的な役割を果たしながら、さらなる発展に向けて活動をつづけてまいります。益々のご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

本日はご来場いただき、誠にありがとうございます。

慶應科学技術展（KEIO TECHNO-MALL）は、慶應義塾大学理工学部の研究成果を紹介し、共同研究や技術移転等のきっかけとなる「出会いの場を提供するイベント」です。理工学部の教員による先端的な研究成果をブースで紹介する他、数々のイベントを用意いたしました。

メインイベントとして、「新国立競技場をつくる」と題して、隈研吾氏より講演いただきます。基調講演では、「大学を中心としたオープンイノベーションによる産学連携」と題して、本塾常任理事の真壁利明より講演いたします。ラウンドテーブルでは、茂木健一郎氏をお招きして、「コンピュータに騙される人間の脳—バーチャルリアリティとロボットに見る」をテーマとした本学教員とのセッションのほか、「KLLが始めるエンジェル活動と理工発ベンチャーを考える」と題して慶應義塾のベンチャーキャピタル、さらに慶應義塾大学理工学部の卒業生でベンチャーを起業している先輩等に一堂に集まっていただき、大学発ベンチャーの可能性とその課題について議論いただきます。

また、理工学部の最新の研究成果を発表する連携技術セミナーでは、「PM2.5粒子による健康影響メカニズムを探る」、「ユビキタス光センシング技術がつくる未来のカタチ」、「ナノカーボン材料による次世代光・電子デバイス開発」、「超音波気泡の力学特性を利用した洗浄および食品加工」を紹介いたします。

「産学連携」を成功させるためには、産業界の努力よりも、私たち大学側に多くの努力が必要です。大学組織及び教員一人一人が、自らの研究の意義、波及効果等を考えながら、本展示会に臨むようにしています。「面白い」とか「こんなものに使えるかもしれない」というのは、昔の考え方で、現在は、特許を取得し、市場も把握し、コストの妥当性や対抗する技術は何か等を皆に説明できなければならないでしょう。KLLは大学発の技術を産業界に発信する場として、KEIO TECHNO-MALLを他大学に先駆けて2000年から主催してまいりました。研究者自身による、研究成果物の展示をごゆっくりご覧いただき、我々の技術具現化のパートナーとなって下さることを強く希望しております。何卒、よろしくお願い申し上げます。



KEIO TECHNO-MALL 2016

キービジュアルのデザインコンセプトについて

「産業界」「官公庁」「大学」を表す3つの絵柄がひとつにつながり形作られる卵。企業、官公庁、大学、それぞれの「人」のネットワークが新たな技術やアイデアを“生み出す”ことをイメージしてデザインされました。革新的な研究や製品開発につながる「輝きに満ち溢れた卵」をあなたはどのように育てますか？その答えを、ぜひKEIO TECHNO-MALLで見つけてください。



KEIO TECHNO-MALLは
4つの場を提供します。



研究者
研究テーマとの
出会い

共同開発成果の
アピール

広がり柔軟性

製品 / 技術の
可能性探索

1 研究者、研究テーマとの出会い

インターネットなどでは得られない生の情報、思いもよらない出会いが期待できます。自社製品や事業に直接関係するテーマだけでなく、新しい事業展開が期待できる研究テーマが見つかるかもしれません。

2 広がり柔軟性

展示ブースやセミナーで研究内容を知り、研究者と実際に話し、実物に触って感じることで、可能性の広がりを実感いただけます。また、大学との連携にあたっては、慶應義塾先端科学技術研究センター（KLL）が手続きや契約面でのご相談に柔軟に対応いたします。

3 共同開発成果のアピール

研究成果を学術的・中立的に公開する場であるKEIO TECHNO-MALLでなら、産学連携の成果を社内外に示すことができ、事業展開を進める場として活用できます。

4 製品 / 技術の可能性探索

「この研究にはうちのデバイスが役に立つのでは？」などご来場の方からの提案も大歓迎です。「人・モノ・資金・情報」の動きのなかで新たな製品や技術の開発へつなげる場を提供します。



KEIO TECHNO MALL 2016

イベント・セミナー情報
ブース・パネル紹介

展示分野

研究テーマごとに分類された分野は、アイデア次第で活用の幅は無限大に。オープンイノベーションを体感できる、幅広い分野の展示が一堂に会する年に1度の機会をお見逃しなく。

バイオ
メディカル

情報
コミュニケーション

エレクトロニクス

社会・環境

マテリアル

メカニクス

その他

応用化学系
グループ展示ゾーン

創造
クラスターゾーン

イベント情報

会場 イベント会場

基調講演

10:40-11:30

大学を中心とした オープンイノベーションによる産学連携

科学技術の発展のため、大学が中立性を活かし、海外、インダストリーそして大学の研究、教育のリソースを連携させる中心となることで、新しいブレークスルーを期待できます。船が港を経由して経済が発展していくように、大学が技術や研究の港（ハブ）となることで科学技術や、世界経済の発展に貢献できると確信しています。本講演では、慶應義塾大学が進める研究のオープンイノベーションのハブ化戦略についてお話しします。

【10:40-11:00】全体概要

慶應義塾
常任理事

真壁 利明

【11:00-11:30】事例紹介

ナノイメージングセンター

理工学部
生命情報学科
教授

岡 浩太郎

ハブティクス研究センター

理工学部
システムデザイン工学科
教授

大西 公平

超成熟社会創造オープン研究センター

理工学部
情報工学科
教授

山中 直明

メインイベント

13:30-14:30

新国立競技場をつくる

建築家・隈研吾の原点は東京オリンピックにある。1964年東京オリンピック、当時10歳の隈少年は父親に連れられ、丹下健三のデザインした代々木体育館を訪れた。そのデザインに衝撃を受けたことが建築家を志すきっかけとなった。紆余曲折のあった新国立競技場は、再度のコンペで大成建設・梓設計・隈研吾のチームが射止めた。そのデザインは、ザハ案の3分の2の高さに抑えて、木を積極的に用い、外苑の景色に溶け込んで温かみがある。新国立競技場の設計を通じて、2020年の東京オリンピックへと「建築」を繋ぐこととなった建築家・隈研吾の哲学と想いを紐解く。

建築家
東京大学教授

隈 研吾 氏

理工学部
システムデザイン工学科
教授
(インタビュー)

三田 彰

理工学部
情報工学科
教授
(コーディネーター)

山中 直明

ラウンドテーブルセッションⅠ

11:40-13:00

コンピュータに騙される人間の脳 ー バーチャルリアリティとロボットに見る

コンピュータの能力が進歩し、人間の脳を超える日が来るかもしれない、と言われていますが、本当にそうでしょうか？ コンピュータと協調する人間の脳の振る舞いに焦点を当て議論を展開します。

ソニーコンピュータ
サイエンス研究所
シニアリサーチャー

茂木 健一郎 氏

日本電信電話株式会社
コミュニケーション
科学基礎研究所
主任研究員

木村 聡貴 氏

日本電信電話株式会社
メディアインテリジェンス
研究所
主任研究員

三上 弾 氏

理工学部
情報工学科
教授

今井 倫太

理工学部
情報工学科
教授

藤代 一成

理工学部
情報工学科
教授
(ファシリテータ)

斎藤 英雄

ラウンドテーブルセッションⅡ

14:50-16:00

KLLが始めるエンジェル活動と 理工発ベンチャーを考える

慶應義塾のベンチャーキャピタルと慶應義塾大学理工学部の卒業生でベンチャーを起業している先輩方が一堂に会し、今年度KLLが開始したベンチャー活動資金助成など、スタートアップ支援の具現化について議論します。

イーソリューションズ
株式会社
代表取締役社長

佐々木 経世 氏

ボードウォーク・キャピタル
株式会社
代表取締役社長

那珂 通雅 氏

株式会社
慶應イノベーション・
イニシアティブ
代表取締役社長

山岸 広太郎 氏

株式会社フイキューブ
代表取締役社長 CEO

間下 直晃 氏

AISSY株式会社
代表取締役社長
メンター三田会
事務局長

鈴木 隆一 氏

理工学部
電子工学科
教授

栗野 祐二

理工学部
機械工学科
准教授
(ファシリテータ)

森田 寿郎

セミナー情報

会場 セミナー会場

連携技術セミナー

各30分

① 11:00-11:30

PM2.5粒子による健康影響メカニズムを探る

PM2.5粒子による健康影響メカニズムを探るための、バーチャルインパクトやサイクロン等の工学的アプローチをご紹介します。



理工学部
応用化学科
准教授

奥田 知明

ブース出展
P10

② 14:50-15:20

ユビキタス光センシング技術がつくる 未来のカタチ

情報機器とセンシングの協調や最新のユビキタス光センシングに着目し、インタラクティブメディア技術が創り出す未来をご紹介します。



理工学部
情報工学科
准教授

杉本 麻樹

③ 15:40-16:10

ナノカーボン材料による 次世代光・電子デバイス開発

シリコンチップ上に集積化が可能な超高速発光素子、盗聴が不可能な量子暗号通信に向けた「室温・通信波長帯」単一光子発生素子などをご紹介します。



理工学部
物理情報工学科
准教授

牧 英之

④ 16:40-17:10

超音波気泡の力学特性を利用した 洗浄および食品加工

超音波を照射すると液体などに炭酸飲料で観察されるような発泡が生じます。気泡の有するエネルギー変換特性の利用方法についてをご紹介します。



理工学部
機械工学科
専任講師

安藤 景太

イベント・セミナーの詳しいタイムテーブルは、巻末の見開きページ

「Event Schedule」をご覧ください。

※当日、やむを得ない事情により各イベント・セミナーの内容等を変更する場合がございますので、あらかじめご了承ください。

〔ブース紹介〕

□ マーク表示について



このマークは慶應義塾保有の特許案件が含まれていることを示します。技術の利用に関するお問い合わせは、会場内、連携相談窓口で承ります。



このマークは連携技術セミナーが行われることを示します。セミナー詳細は、左記ページをご参照ください。



このマークは理工学部創立75年記念事業プログラムの一環である、慶應義塾イノベーションファウンダリー (Keio Innovation Foundry: KIF) での研究活動が進められている展示を示します。KIFの詳しい活動についてはホームページをご参照ください。
<http://www.kll.keio.ac.jp/kif/>

バイオメディカル

バイオメディカル

BOOTH
1

心臓の動きを正常に戻す：
PD ABLATION®

物理情報工学科 教授 荒井 恒憲



本研究室では、Photodynamic Therapyを不整脈治療に応用した世界一安全なPD ABLATION®の開発を行っています。世界の不整脈学会で新テクノロジーとして期待されています。開発中の治療器によるデモンストレーションを行います。

バイオメディカル

BOOTH
2

身体の奥底まで治療する：
革新的プローブ技術

物理情報工学科 教授 荒井 恒憲



深部にできた病変にも超細径プローブによって身体の負担なく、確実な治療ができます。当研究室で開発した光プローブはいずれも実用化を視野に入れています。開発中の超細径プローブを紹介、展示します。

バイオメディカル

BOOTH
3つまった血管を確実に治す：
血管加温療法

物理情報工学科 教授 荒井 恒憲

本研究室では、虚血性疾患の治療のために血管を温める技術を開発しました。十分に血管を拡張されるとともに、薬剤のデリバリーも改善できます。既に臨床で研究しています。開発中の治療器を用いてデモンストレーションを行います。

バイオメディカル

情報コミュニケーション

BOOTH
4

ワイヤレスヘルスモニタリング



情報工学科 教授 大槻 知明



身体に何も計測器を装着せずに呼吸や心拍、瞬きなどの生体情報の取得・モニタが可能でワイヤレスヘルスモニタリング技術を紹介。一例として、呼吸、脈拍やまばたきなどを離れた位置からセンシング可能な技術を紹介。紹介。

バイオメディカル

情報コミュニケーション

BOOTH
5

電波で見守り：アレーセンサ



情報工学科 教授 大槻 知明



電波を用いて室内の見守りが可能なアレーセンサを紹介。無線LANなどの電波の伝わり方の変化をセンシングし、それに基づき状態や行動を識別することができます。

バイオメディカル

情報コミュニケーション

BOOTH
6温度で見守り：
低解像度赤外線センサ

情報工学科 教授 大槻 知明



低解像度赤外線センサアレーを用いた見守りシステムを紹介。カメラを用いずに、見守り対象者の行動や位置がわかります。

バイオメディカル

社会・環境

BOOTH
7PM2.5粒子による
健康影響メカニズムを探る

応用化学科 准教授 奥田 知明



近年、微小粒子状物質(PM2.5)の健康影響が懸念されています。PM2.5対策を進めるには、どのような物理化学的特性がその有害性に寄与するかを解明しなければなりません。ここでは、PM2.5粒子による健康影響メカニズムを探るための、パーティクルインパクターやサイクロン等の工学的アプローチをご紹介します。

バイオメディカル

社会・環境

BOOTH
60インクジェットプリント技術による
医療・環境分析用化学センサー

応用化学科 教授 チッテリオ・ダニエル



家庭用のプリンターに使われているインクジェットプリント技術は、大量生産が可能で方法として工業分野でも利用されています。当研究室ではこの技術を利用し、紙を基板とすることで、安価で使い捨てができ、取り扱いが容易な医療・環境分析のための化学センサーの開発を行っています。

情報コミュニケーション

情報コミュニケーション

BOOTH
8エクサフロップススケール
コンピューティングを可能にする
ポリマー光導波路デバイス

物理情報工学科 准教授 石樽 崇明



エクサフロップススケールの演算処理を可能にする高性能コンピュータの実現に向けて、演算チップ間を光配線化する「オンボード光インターコネクト」技術に期待が高まっています。本研究では、広帯域・高密度光配線を実現するポリマー光導波路デバイスを設計・試作し、実用に供する優れた特性を有する事を実証していきます。

情報コミュニケーション

エレクトロニクス

BOOTH
9GPU同士を直接接続してスーパー
コンピュータを作るスイッチPEACH

情報工学科 教授 天野 英晴



GPU同士をPCIeで直接つないで、スーパーコンピュータを作るスイッチPEACHを展示します。

情報コミュニケーション

社会・環境

BOOTH
10WIX (Web Index) による
Webエコシステム

情報工学科 准教授 遠山 元道

Webへの主なアクセスパスは検索エンジン、ブックマーク、ハイパーリンクです。これらに対して情報の提供・利用のエコシステムが構築されています。WIX (Web Index) はWebへの第4のアクセスパスを提供するもので、これによる新しい情報エコシステムについて展示をします。

情報コミュニケーション

BOOTH
11

Email+SQL=RMX



情報工学科 准教授 遠山 元道

電子メールアドレスの文法を拡張し、SQLと組み合わせて飛躍的に高い機能を持たせるRMXシステムのデモを行います。

情報コミュニケーション

BOOTH
12読みたい漫画を察知する
マンガリコメンドアプリ

システムデザイン工学科 准教授 満倉 靖恵



感性を把握する技術と漫画を融合し、気分にあった漫画をリコメンドするシステムを提案します。

情報コミュニケーション

BOOTH 13 複数事業者に跨る拡張性の高いネットワーク連携制御技術



情報工学科 教授 山中 直明



大規模ネットワークをソフトウェアで動的に管理するSoftware Defined Transport Networkでは、拡張性の点から、各事業者が各自の管理装置を有し連携することが必要と考えられます。本研究では、複数事業者間のセキュリティを確保しつつ管理装置間の連携を実現する手法を提案しました。

情報コミュニケーション

BOOTH 14 HOLST: 超高速光スイッチによる省電力データセンタネットワーク



情報工学科 教授 山中 直明



近年、データセンタ省電力化を目的として、光スイッチを用いたネットワークアーキテクチャが検討されています。従来方式では機械式光スイッチの低速な切替速度により、転送可能なトラフィックフローが制限されます。そこで、光回線へパイパス可能なフロー数増加のため、超高速光スイッチを用いたアーキテクチャを提案します。

情報コミュニケーション

BOOTH 15 Atomic NFV ~ネットワーク機能の超細分化・超分散化~



情報工学科 教授 山中 直明



ネットワークデバイスの仮想化を実現するNetwork Function Virtualization(NFV)に注目が集まっています。ネットワーク機能を細分化し分散配置することで、並列にスケールする大規模・超分散型の仮想ネットワークデバイスを構築する、Atomic NFVのデモ展示を行います。

情報コミュニケーション

BOOTH 16 プログラマブル光エッジが実現する低コストで省エネルギーな光ネットワーク



情報工学科 教授 山中 直明



従来の光ネットワークでは、IPやEthernet等のサービス毎に専用の通信処理機能を備えた設備(光エッジ)を複数台用意する必要がありました。本研究では、FPGA/LSI/CPU等有機的に接続された再構成可能なモジュールを用い、1台のプログラマブル光エッジで複数のサービス収容を実現します。

情報コミュニケーション

バイオメディカル

BOOTH 17 LMML: 計算法科学可視化環境

情報工学科 教授 藤代 一成



開発中の専用マークアップ言語LMMLの処理系を用いて、法科学に関連するビッグデータをどのように統合的に記述し、視覚分析して、犯罪捜査や裁判の電子化に資するかについて説明します。

情報コミュニケーション

エレクトロニクス

BOOTH 18 IoT 環境情報計測システム

物理情報工学科 教授 松本 佳宣



IoT時代の環境計測について述べ、気象、放射線、PM2.5などの環境情報を自立型太陽電池によって測定を行う低消費電力システムを紹介いたします。IoTの構成要素であるセンサ・マイコンと情報処理技術によってデータをクラウド上で可視化してタブレットによって収集、解析を行うシステムの展示を行います。

情報コミュニケーション

社会・環境

BOOTH 19 インタラクティブインテリジェントシステム

情報工学科 教授 今井 倫太



今井研究室では、人と機械の円滑なインタラクションを実現するため、インタラクティブインテリジェンスの研究を行っています。人に適応的に行動生成するシステムを、人の認知特性を考慮した設計により実現します。今回はインタラクティブロボット・自律移動車椅子の展示を行い、技術的狙いを説明します。

情報コミュニケーション

エレクトロニクス

BOOTH 20 Tバンド、Oバンドによる大波長空間利用技術の開発

電子工学科 教授 津田 裕之
電子工学科 専任講師 久保 亮吾

新しい波長帯(1000-1260nm, T-band)を活用して、データセンタ内などの超大容量短距離光通信を低コストに実現する研究を行っています。T-bandで動作する波長分割多重通信用アレイ導波路回折格子と、それを多段に接続した波長ルーティング実験に関する成果を展示します。

情報コミュニケーション

BOOTH 21 高度交通システム(ITS)における走行経路案内システム

情報工学科 教授 重野 寛



私たちは、道路上で車両同士が直接通信を行う車車間通信の研究を行っています。車車間通信は道路上で発生した事故や渋滞などの情報をすばやく取得し、走行経路を変更する場合などに用いることができます。また、そのアプリケーションに対して通信シミュレータや交通流シミュレータを用いることで性能の評価を行っています。

情報コミュニケーション

BOOTH 22 超高速・超高画質を支えるフォトリソポリマー



物理情報工学科 教授 小池 康博



2020年の東京オリンピック開催に向けて4K/8K放送の開始が予定されています。本研究では、その膨大な情報をリアルタイムに伝送する世界最速のプラスチック光ファイバと、大型化、複雑化する液晶テレビ構造に革新をもたらすフォトリソポリマーを開発しております。

情報コミュニケーション

社会・環境

BOOTH 23 実践知能アプリケーション開発プラットフォーム: PRINTEPS

管理工学科 教授 山口 高平
管理工学科 専任講師 森田 武史

Pepperなどの汎用ロボットを用いたシステムの開発は時間がかかります。知的なソフトウェアを組み込もうとすると、さらにコスト(人的、金銭的、時間的)が高くなります。そこで、我々はロボットを用いた知的なシステムの開発を容易にすべく、構築ツール・知的ソフトウェアなどの研究・開発を行っています。

情報コミュニケーション

BOOTH 24 3次元画像センシングによる物体認識/拡張現実表示



情報工学科 教授 斎藤 英雄



カメラにより撮影された物体やシーンの3次元情報をセンシングする研究を進めています。この画像3Dセンシングをロボットによる物体認識に利用したり、拡張現実表現により人間に提示したりする技術について紹介します。

情報コミュニケーション

BOOTH 25 広域LANにおける実時間通信とIP通信の両立

システムデザイン工学科 准教授 矢向 高弘



TDMAを同期することで、広域LANにおける実時間通信とIP通信の両立を目指した研究です。実時間通信は一定周期ごとに行われ、経路を占有して遅延の揺らぎを抑えます。また、実時間通信による経路の占有が起る前にスイッチからポーズフレームを送り出すことで、IP通信のスループットの低下を抑えています。

情報コミュニケーション

BOOTH 26 変調照明を用いた単一画像からの光学移動量計測法



システムデザイン工学科 准教授 矢向 高弘



露光時間中の照明を変調することにより、画像中の移動ブレに時刻情報を重量できます。この変調に適した画像解析を施すことにより、1枚の画像から光学移動速度や光学加速度を推定することが可能になります。

情報コミュニケーション

BOOTH 27 ZINK on ZNA:新世代ネットワークアーキテクチャにおける帯域共有率の高いコンテンツ配信基盤技術

情報工学科 教授 寺岡 文男
情報工学科 専任講師 金子 晋丈

新世代ネットワークアーキテクチャZNA上で、帯域共有率の高いコンテンツ配信基盤ZINKの実現を目指しています。ZINKは場所に非依存なコンテンツ名でコンテンツ取得を効率化し、キャッシュを用いて高い帯域共有率を実現します。ZNAは従来の手法より低遅延で広帯域かつ耐障害性の高いネットワークを提供します。

情報コミュニケーション

BOOTH 28 知識ベースシステムを利用したオープンデータ指向ネットワーク管理基盤

情報工学科 教授 寺岡 文男
情報工学科 専任講師 金子 晋丈

知識ベースシステムを利用して種々のネットワーク情報を自動収集し、体系化されたオープンデータとして提供する情報共有基盤KANVASを開発しています。蓄積されたネットワーク知識を利用することで、ネットワーク状況の監視や障害原因の推論などのネットワーク管理が可能になります。

情報コミュニケーション

BOOTH 29 次世代コンテンツサービス

情報工学科 専任講師 金子 晋丈
情報工学科 教授 寺岡 文男

次世代のコンテンツサービスとして開発している2つのサービスのデモンストレーションを提示します。
1.「MOON」: ネットワーク上で高解像度映像の配信・レンダリングができます。
2.「コンテンツ関係ネットワーク」: 膨大な数のコンテンツの重要度を関係性から取得できます。

情報コミュニケーション

BOOTH 30 豊かなデジタル社会を守る、未来のデータ伝送プラットフォーム

情報工学科 専任講師 金子 晋丈
情報工学科 教授 寺岡 文男

人工知能の発達や、IoTの登場により、データをより繊細に、高度に扱う必要性が出てきます。これまで別々に扱われてきた、データ操作とネットワークングを一体的に構成することで、利用者がサービスに主眼をおけるセキュアな次世代ITプラットフォームを構築します。

情報コミュニケーション

BOOTH 33 Dollhouse VR: 複数人で協調して空間をレイアウトするシステム

情報工学科 助教 杉浦 裕太



Dollhouse VRは、設計者がタッチパネルで操作して俯瞰視点から壁や家具などの空間のレイアウトを変更できる「空間レイアウトインタフェース」と、利用者がHMDを用いてレイアウトされたVR空間に没入し一人称視点で空間レイアウトを体感できる「没入型インタフェース」で構成されるシステムです。

情報コミュニケーション

エレクトロニクス

BOOTH 34 Wrap & Sense: バンド型センサによる把持データ収集システム

情報工学科 助教 杉浦 裕太



本研究の目的は、物体に複数の距離センサを列状に配したバンド型センサを設置して、把持中の手の側面の位置を検出し、コンピュータ上で把持姿勢を確認可能なシステムを構築することです。生活者が製品を手でどのように扱っているか、その把持位置姿勢を計測・収集しモデル化することができれば、製品の改良に応用できます。

情報コミュニケーション

エレクトロニクス

BOOTH 35 反射型光センサとばねを用いた身体膨張の計測

情報工学科 准教授 杉本 麻樹
情報工学科 助教 杉浦 裕太

本稿で提案する伸縮センサは、ばねの中に設置されたフォトリフレクタから照射された赤外光がばねの伸び縮みによって漏れ出し、結果として反射光の減少することを利用して身体膨張を計測します。このセンサは、ばねとフォトリフレクタで作成可能なため安価であり、またばねの拘束力も柔軟にカスタマイズできます。

情報コミュニケーション

エレクトロニクス

BOOTH 36 AffectiveWear: 日常における装着者の表情識別を可能にする眼鏡型装置

情報工学科 准教授 杉本 麻樹
情報工学科 助教 杉浦 裕太

AffectiveWearは、実環境における表情識別技術を搭載した眼鏡型装置です。反射型光センサと機械学習手法により、8種類の表情を識別することが可能です。AffectiveWearによって、装着者の内面の理解およびそれに基づいたマーケティングや高齢者の見守りシステム等の行動支援が可能になります。

情報コミュニケーション

BOOTH 37 集合視解析のための三次元視線計測技術

情報工学科 准教授 杉本 麻樹
情報工学科 助教 杉浦 裕太

視線はヒトの注意や意図の表出の一つであり、複数のユーザの視線情報を計測することで、グループの注視行動を解析することが行えます。本展示では、ウェアラブルデバイスを活用した三次元空間での視線計測と可視化技術について紹介します。

エレクトロニクス

エレクトロニクス

バイオメディカル

BOOTH
38

呼気による健康状態チェックを 可能とする小型・低電力の 低分子センサシステム

電子工学科 教授 内田 建

電子工学科 教授 黒田 忠広 電子工学科 教授 石黒 仁揮



ナノ材料を利用した小型かつ低消費電力のセンサシステムを紹介します。私達のセンサは、水素などの気体分子と揮発性有機化合物をセンシング対象としています。スマートフォンなどに搭載することで、ユーザーの健康状態チェックなどに活用されることを目指しています。

エレクトロニクス

マテリアル

BOOTH
39

グラフェンのLSI配線応用のための 材料・デバイス・シミュレーション技術

電子工学科 教授 栗野 祐二



ナノカーボン材料の一つであるグラフェンという新素材を用いたLSI配線応用のための材料・デバイス技術に関する最新の研究について紹介します。

エレクトロニクス

バイオメディカル

BOOTH
40

高感度光センサ・ 高繰り返し光パルス光源

電子工学科 准教授 田邊 孝純



微小光共振器を用いると、周りのわずかな変化を捉えることができるので光を用いたガスやpHセンサが実現できます。また連続光を入力するだけで光パルスに変換することもできます。従来は基礎研究にとどまっていたが、光ファイバと集積して持ち運び可能とすることで実用化へ向けた開発を進めています。

エレクトロニクス

BOOTH
41

福祉機器制御システム ～人の動作解析と制御～

システムデザイン工学科 教授 村上 俊之

システムデザイン工学科 助教 野崎 貴裕



ヒューマン・マシンシステムの実践的な開発では、利用者や環境に適応的なシステム設計が必要となります。こうしたニーズを考え、人の動きのモニタリングに基づいた歩行補助器や転倒防止システムなどの構築とともに力制御に基づいたそれらの先進制御アルゴリズムの開発を行っています。

エレクトロニクス

マテリアル

BOOTH
42

ダイヤモンドを用いた 高感度磁場イメージング

物理情報工学科 准教授 早瀬 潤子

物理情報工学科 教授 伊藤 公平



ダイヤモンドの表面に置かれた個々の電子を高感度な磁場センサとして用いることで、磁場分布のイメージング(画像化)を実現します。電子の量子力学的性質を用いる画期的手法により、高感度かつ高空間分解能イメージングを可能にします。

エレクトロニクス

メカニクス

BOOTH
43

分散リアルタイム処理用 Responsive Multithreaded Processor



特許出願あり

情報工学科 教授 山崎 信行



ヒューマノイドロボットの制御等に使用されている並列分散リアルタイム処理用プロセッサであるResponsive Multithreaded Processor(RMTP)やRMTP SoCおよびSiP、リアルタイム通信規格Responsive Link等の最先端の組込み技術に関する研究を紹介します。

エレクトロニクス

BOOTH
44

伝送線路結合器を用いた 高信頼非接触通信



特許出願あり



電子工学科 教授 黒田 忠広



伝送線路結合器という広帯域な結合器を使った、高速で高信頼な非接触通信技術の研究を行っています。無線給電と組み合わせることで完全無接点化でき、水分や摩耗に強く振動に対し高い耐性を持ちます。高い信頼性が要求される車載・医療機器用途に好適です。

エレクトロニクス

BOOTH
45

福祉機器制御システム ～高機能義手の開発～

システムデザイン工学科 助教 野崎 貴裕

システムデザイン工学科 教授 村上 俊之

システムデザイン工学科 教授 大西 公平



特許出願あり



最先端電気機器技術を応用した次世代の義手(汎用人工手)をご紹介します。事故や疾患等により欠損した部位の身体感覚を、足部などの欠損していない身体部位に代替させ、身体機能の補完を行います。これにより、力強さと繊細さ、高い環境適応性を兼ね備えた動作が実現されます。

エレクトロニクス

マテリアル

BOOTH
46

スピントロニクス研究センター

物理情報工学科 教授 伊藤 公平

物理学 教授 能崎 幸雄 物理情報工学科 准教授 安藤 和也



東京大学・東北大学・大阪大学・慶應義塾が共同提案した「スピントロニクス学術研究基盤と連携ネットワーク拠点の整備」が文科省「学術研究の大型プロジェクト推進に関する基本構想-ロードマップ2014」に掲載されました。本事業の一翼を担う慶應義塾スピントロニクス研究センターの成果を発表します。

エレクトロニクス

情報コミュニケーション

BOOTH
47

電子デバイス用 Technology Computer Aided Design(TCAD) ツールの開発

物理情報工学科 教授 伊藤 公平



慶應義塾TCAD研究開発センターでは、物理・化学モデルに基づくプロセス・デバイスシミュレータの開発を通して半導体産業と学術の発展への貢献を目指しています。本センターが開発中のTCADデモと研究開発状況の説明を行います。

社会・環境

社会・環境

BOOTH
32マーケティングデータ解析
—顧客満足度とサービス品質の数値化、
ECデータ分析—

管理工学科 教授 鈴木 秀男



現在、Web環境を用いたマーケティングに関する分析が注目されています。一方、従来からのアンケート調査の分析からも有効な情報が獲得できます。ここでは、顧客満足度と品質の数値化、ECサイトのデータ分析など、様々なマーケティング分析を紹介しています。

社会・環境

BOOTH
48社会システムのモデリングと
セキュリティ

管理工学科 専任講師 飯島 正



社会システムのためのモデリング、プロセスマイニング、セキュリティ、適合性検証のための各種技術を研究開発しています。

社会・環境

情報コミュニケーション

BOOTH
49防災減災のための
シミュレーションによる計画立案と
仮想現実の活用

管理工学科 専任講師 飯島 正



災害発生時にリアルタイムに避難計画を立案し、被災者にその計画を通知することで避難誘導することが我々の目標です。適切な避難計画を立てるためにエージェント・ベースド・シミュレーションと災害の物理シミュレーション、および、仮想現実感を利用した可視化技術を組み合わせて使用します。

社会・環境

BOOTH
50大気中PM2.5の計測技術と
除去技術

応用化学科 教授 田中 茂



最近、2.5 μ m以下の微小粒子の人体への健康被害が多くの研究で報告されています。大気中PM2.5の挙動を把握するために、大気中PM2.5の酸性度(pH)と化学イオン成分濃度の自動連続測定装置を開発しました。また、PM2.5を効率よく除去する技術として、荷電ミストを噴霧した除去処理装置を開発しました。

社会・環境

BOOTH
51リチウムイオン電池製造プロセスから
排気されるNMPの回収・精製技術

応用化学科 教授 田中 茂



リチウムイオン電池製造プロセスから有機溶剤のNMPが排気されています。NMPは高価な溶剤であり、排気ガス中のNMPを回収し、精製して使用するリサイクルの要望が高まっています。排気ガス中NMPを冷却凝縮して回収し、NMP中の水分を蒸発分離して精製する装置を開発しました。

社会・環境

BOOTH
52ドライバーの認知特性・運転行動分析と
HMI設計・評価

管理工学科 教授 大門 樹



車載情報や路側情報、衝突警報、自動運転などの先進安全運転支援システムがドライバーの認知・行動に与える影響の分析や評価、ドライバーの認知・行動特性に基づいたHMI (Human Machine Interaction) の設計・評価に関する研究に取り組んでいます。

社会・環境

BOOTH
53組合せ最適化アルゴリズムに基づく
配車配送計画

管理工学科 教授 大門 樹



貨物輸送の合理化を目標に、配車配送計画問題(複数車両を用いた積載量制約の範囲内でのコスト(距離)最小化の組み合わせ最適化問題)に関するヒューリスティック解法の高速アルゴリズム、配車配送計画における諸条件(顧客への配送時刻指定など)に柔軟に対応できるアルゴリズムの研究開発に取り組んでいます。

社会・環境

メカニクス

BOOTH
61モデルベースシステムズ
エンジニアリングに基づく
車椅子のデザイン

機械工学科 専任講師 加藤 健郎



車椅子ユーザのリアクイアメントをモデルベースシステムズエンジニアリング(MBSE)の代表的なSysML言語を用いて構造化することにより、機能(快適性)と意匠性(社会的配慮)を同時に実現する車椅子を開発しました。

社会・環境

マテリアル

BOOTH
62

環境エネルギー関連材料

物理情報工学科 教授 白鳥 世明



省エネ及び、環境浄化・環境汚染防止を目的とした技術をご紹介します。具体的には、高性能リチウムイオン電池用カーボンナノファイバー、高感度臭いセンサ感応膜、環境浄化のための油水分離フィルタ、ペロブスカイト太陽電池の展示を行います。

社会・環境

BOOTH
66

反応性流体の新たな展開

機械工学科 教授 植田 利久



反応性流体は、機械工学、化学工学など幅広い分野で重要な役割を演じています。今回は、反応性流体に関する新たな展開を展示します。



マテリアル

マテリアル

社会・環境

BOOTH
63

ウェットプロセス機能性薄膜



特許出願あり

物理情報工学科 教授 白鳥 世明



ウェットプロセスによる機能性薄膜をご紹介します。具体的には、防水・防霜コーティング、医療診断向けの微小液体輸送技術、菌の繁殖を抑制するコーティング、高温流動性食品離型膜（身離れの良いフィルム）の展示を行います。

マテリアル

BOOTH
64

はじく・すべる：防汚コーティング



特許出願あり

物理情報工学科 教授 白鳥 世明



(1) 食品・飲料物などを弾く超撥水コーティング、(2) 油性液体を滑落する透明コーティングを紹介します。コーティング製品の実用化を進めています。

マテリアル

バイオメディカル

BOOTH
65

新素材のナノプロセッシング



特許出願あり

機械工学科 教授 閻 紀旺



新機能と高付加価値を生み出すために、各種素材のナノスケールの機械加工と物性制御を行っています。たとえば、超硬合金やセラミックス、半導体、ダイヤモンド、ガラス、CFRPなどの超精密加工を行っています。また、シリコン廃材へのパルスレーザ照射によるナノ粒子と3次元ナノ構造体の高速生成にも成功しています。

マテリアル

エレクトロニクス

BOOTH
67

テラヘルツ偏光スペクトル計測による樹脂材料の内部異方性検査



特許出願あり

KIF
KIF研究プロジェクト物理学科 准教授 渡邊 紳一
物理学科 専任講師 岡野 真人

可視光では不透明なゴム材料や樹脂材料も、波長の長いテラヘルツ光は透過します。材料を透過したテラヘルツ光の偏光情報を用いると、ひずみなどの内部異方性情報を収集できます。装置のデモンストレーションを通して、この新しい技術の素晴らしさを体感してください。

マテリアル

情報コミュニケーション

BOOTH
68

高性能光学デバイスの加工



特許出願あり

機械工学科 教授 閻 紀旺



多軸制御の超精密加工機を駆使してナノレベルの形状精度を有する自由曲面光学素子やその金型の加工を行っています。Si、Ge、ZnSe、CaF₂などの光学結晶に対しても延性モード切削によって高速鏡面仕上げを可能にしています。最近、赤外線デバイス用の超薄型Si・HDPE複合レンズの開発にも成功しています。

マテリアル

その他

BOOTH
69

気相高強度ナノクラスター源 Nanojima® による超精密ナノ触媒の作製技術

化学科 専任講師 角山 寛規



数個から数千個の原子で構成されるナノクラスターは、わずかなサイズの違いによって、多様な触媒特性を示す物質群です。アヤボ社と開発した高強度サイズ選別ナノクラスター源Nanojima®と非破壊固定化（ソフトランディング法）を組み合わせた、原子単位でサイズの揃った精密金属ナノ触媒の作製法を紹介します。

マテリアル

その他

BOOTH
70

精密ナノクラスター合成化学に向けた超微細マイクロミキサーの開発

化学科 教授 中嶋 敦



ナノクラスターは、サイズに応じて多様な機能が発現します。化学的な合成手法では、グラムスケール合成が可能な反面、サイズの揃ったナノクラスターの作製が困難です。均一サイズナノクラスターの湿式大量合成を目的に東芝機械(株)と共同開発した超微細マイクロミキサー、および合成したナノクラスターを紹介します。

マテリアル

BOOTH
73

金属のための表面改質技術



特許出願あり

機械工学科 教授 小茂鳥 潤



通常の構造用鋼やステンレス鋼、チタン合金などの金属には、その用途に応じて様々な特性が要求されます。我々は、金属系材料を対象として新しい表面改質法に関する研究に取り組んでいます。簡単で便利な表面改質を目指しています。

マテリアル

バイオメディカル

BOOTH
74

ダイヤモンドライクカーボン薄膜を応用した新規医療材料開発

機械工学科 教授 鈴木 哲也



近年、医療技術の発展に伴い、生体適合性に優れるバイオマテリアルの重要性が高まっています。当研究室では、表面改質による材料の高機能化に着目し、ダイヤモンドライクカーボン(DLC)薄膜コーティングを応用した様々な新規医療材料を開発してきました。本展示では、次世代医療に向けた取り組みについて紹介します。

マテリアル

エレクトロニクス

BOOTH
75

低コスト・高耐久なダイヤモンドライクカーボン太陽電池

機械工学科 教授 鈴木 哲也



太陽電池の普及において、その低コスト化が重要な課題となっています。ダイヤモンドライクカーボン(DLC)薄膜を用いた太陽電池は製造コストが低廉な上、多様な環境で使用できる優れた物理・化学的耐久性を有しています。本展示ではエネルギー問題の解決に向けたDLC太陽電池の実用化についての取り組みを紹介します。

メカニクス

メカニクス

エレクトロニクス

BOOTH
71気相高強度ナノクラスター源
Nanajima®の開発および
新規ナノ材料の合成への展開

化学科 教授 中嶋 敦



数千個以下の原子で構成されるナノクラスターは、わずかなサイズの違いによって多様な性質を示す機能物質群です。ナノクラスターの大量かつ精密な合成手法として、気相高強度ナノクラスター源“Nanajima®”をアヤボ社と共同開発しました。この手法およびこれを用いた新規ナノ物質の合成の最前線を紹介いたします。

メカニクス

マテリアル

BOOTH
88

超精密加工と知能化加工システム



システムデザイン工学科 准教授 柿沼 康弘



光学材料のナノスケール切削や研削によって生じる加工表面下のダメージまで解析し、光学素子の製造方法を検討しています。また、加工状態を認識して加工力や加工振動を制御する知能化加工機械の開発に取り組んでいます。本ブースでは、超精密加工で製作した光学素子の展示、知能化加工機械の加工力制御のデモを行います。

メカニクス

エレクトロニクス

BOOTH
89

生活支援ロボット

システムデザイン工学科 准教授 中澤 和夫



生活支援を目的とした車輪型移動ロボットのデモを行います。ロボットには距離画像センサなどの各種センサが搭載されていて、センサ情報を判断しながら遠隔操縦できます。これにより例えばある物を取りに行く場合、障害物を自動回避しながら操縦者の指令により目的地に到達することができます。

その他

その他

BOOTH
72体験をデザインする
～ヒトのこころの特性の工学応用～

管理工学科 准教授 中西 美和



ヒトの手の大きさは概ね17～19センチ程度、ヒトの短期記憶の容量は概ね7±2といわれていますが、これら身体や認知の特性と同様、心理にもヒトたるものが共通に持つ特性や傾向があります。中西研では、ヒトのこころの特性を活かして人々によりよい体験をもたらすモノ・サービスのデザイン手法の開発を進めています。

その他

BOOTH
76

ダイナミックアクチュエータ



システムデザイン工学科 准教授 桂 誠一郎



本技術は、アクチュエータの出力軸の構造を考慮し、瞬発力のある出力を可能にするものです。これにより、エネルギーを効率良く伝達することができ、高速・高トルク・高バックドライバビリティの同時実現が可能になります。そのため、接触動作を行うロボットの性能向上をもたらします。

その他

エレクトロニクス

BOOTH
77

サーモフィルム



システムデザイン工学科 准教授 桂 誠一郎



温熱感覚を呈示するフレキシブル熱電変換デバイス「サーモフィルム」を開発しました。開発したデバイスは薄く柔らかいため、自由自在に形状を変化させることができます。そのため、従来の熱電変換デバイスでは不可能であったウェアラブル化やさまざまな端末への組み込みが可能になります。

応用化学系
グループ展示ゾーン「健康」と「美」にコミットする応用化学の
分子、マテリアル、システムデザイン研究

「健康で美しく生きたい」、老若男女を問わず誰でも望んでいるはずです。その実現に大きな役割を果たすのが、医療、薬品、化粧品、食品などの新技術です。応用化学は、ナノ以下の分子から、それが集合したマテリアル、さらには巨大なシステムまで、あらゆるスケールの技術開発を支えます。有機・無機や高分子・低分子といった枠組みにとらわれない慶応応用化学6件のグループ展示とミニプレゼンテーション、どうぞご期待ください。

※ミニプレゼンテーションの開催場所・時間は、巻末のMAPをご覧ください。

バイオメディカル

マテリアル

【分子】

BOOTH
54自由自在に分子を組み上げる
— 有機合成化学の力

応用化学科 助教 小椋 章弘



有機合成化学では、医薬品や機能性分子を始めとした様々な有益な分子を、自在に合成することが出来るようになります。私たちはこの手法を最大限活用することで、複雑な生物活性天然物の効率的合成手法の開発や、新規反応を用いた天然にない新たな分子種の創成に取り組んでいます。

マテリアル

バイオメディカル

【マテリアル】

BOOTH
55天然由来材料からなる
微粒子マテリアルの開発と
バイオ・化粧品素材への応用

応用化学科 助教 福井 有香



ナノサイズの微粒子は、医薬品や化粧品材料として研究が行われており、両者の現場において、生体に対する安全性、有効成分の保持・放出などの高機能性が求められています。われわれは、高分子化学の観点から、全て天然由来材料からなるナノカプセルをデザインし、バイオ・化粧品素材に向けた機能発現を行っています。

マテリアル

バイオメディカル

【システム】

BOOTH
56自己組織化現象が拓く
新たなコスメティックサイエンス

特許出願あり

応用化学科 教授 朝倉 浩一



化粧品は、その塗工時あるいは塗工後の環境下でしばしば平衡から遠く離れた状態となり、その結果、様々な自己組織化された空間パターンが形成される場合があります。これらの自己組織化現象は、例えば、サンスクリーンの使用時における紫外線防御能やその性能評価に対して大きな影響をもたらします。

マテリアル

バイオメディカル

【システム】

BOOTH
57化学走性を示す
液滴型マイクロロボット

応用化学科 助教 伴野 太祐



水、油、界面活性剤を混合したエマルションが平衡から遠く離れた状態にある際に、マイクロメートルサイズの液滴が自発的に駆動する現象が観測されます。この液滴は、運動モードや方向性が構成成分や化学反応により制御可能であることから、微小空間における探査ロボットや化学物質の輸送体として有用であると期待されます。

その他

【分子】

BOOTH
58雛の誕生をアシストする
卵殻のしくみ

応用化学科 准教授 犀川 陽子



鳥類の卵殻の炭酸カルシウムが卵の中でヒナの骨に使われるという現象に注目し、カルシウムが溶解しやすくするしくみを調べています。殻に含まれる有機化合物がその役割を担っているかもしれません。手がかりを探る方法と共に化学の目でみる「タマゴの不思議」をご紹介します。

バイオメディカル

社会・環境

【マテリアル】

BOOTH
59医療・環境分析に向けた化学センサーおよび
バイオセンサーのための機能性材料

特許出願あり

応用化学科 教授 チッターリオ・ダニエル

応用化学科 教授 鈴木 孝治



環境・医療に向けた、より高度な化学センサー・バイオセンサーの開発を行っています。当研究室では、(1)機能性蛍光・発光プローブ(2)医療・環境センシング用ナノマテリアルの開発を行っています。

創造クラスターゾーン

創造クラスター研究

-グローバルスマート社会創造プロジェクト-

慶應義塾大学は文部科学省の2014年度「スーパーグローバル大学創成支援」事業に世界レベルの教育研究を行うトップ大学(タイプA)として採択されました。この事業の下、長寿・安全・創造の分野で慶應義塾大学の強みを活かし世界に貢献してまいります。ここでは、創造クラスターで行われているグローバルスマート社会創造プロジェクトの研究活動をご紹介します。

社会・環境

情報コミュニケーション

BOOTH
31都市公共空間における人々の
自発的な利用介入に関する調査、
自由が丘九品仏の事例調査

システムデザイン工学科 教授 ラドヴィッチ・ダルコ

システムデザイン工学科 准教授 満倉 靖恵



自由が丘九品仏川緑道にて都市調査バビリオンを設置し、緑道空間の魅力に惹かれ集まった人々と、緑道空間自体についてのデータを集めるとともに、両者の調和を図りました。九品仏川緑道を訪れる人々の行動を観察し、地図上で記述することで、人がどのように都市空間と関係しているかを調査しました。

社会・環境

BOOTH
78スマートウェルネス住宅・都市の
評価システム

システムデザイン工学科 教授 伊香賀 俊治

情報工学科 教授 山中 直明



建築と都市の持続可能性工学の最新研究成果を展示します。具体的には、建築・都市の低炭素性、住民の健康性、執務者の知的生産性、レジリエンス性に関する科学的根拠を得るために、フィールド調査、被験者実験、コンピュータシミュレーションなどの学際的・国際的な研究成果の展示です。

その他

BOOTH
79

ICTロボットが拓く建築の未来

システムデザイン工学科 教授 三田 彰



最新の情報通信工学技術およびロボットを用いることで拓かれる建築の未来について展示します。

エレクトロニクス

情報コミュニケーション

BOOTH
80サイバーフィジカルICT:
通信と制御の融合

電子工学科 専任講師 久保 亮吾



IoT(モノのインターネット)/M2M(機械間通信)では、低遅延通信技術、セキュリティ技術、高精度制御技術が必要とされています。本展示では、次世代のIoT/M2Mサービスを支えるサイバーフィジカルICT(情報通信技術)の概要について通信と制御の融合の観点から紹介します。

情報コミュニケーション

社会・環境

BOOTH
81

スマートコミュニティの基盤技術



システムデザイン工学科 教授 西 宏章



スマートコミュニティにおける様々なサービスを効果的に実現・提供するインフラ構築技術を紹介。インターネットを継承した新しい情報ネットワーク、情報の二次利用を可能とする匿名化、クラウド・フォグ・ローカル処理統合により、タイミング・プライバシークリティカルなサービスの提供を可能とします。

情報コミュニケーション

BOOTH
82

スマートコミュニティの地域実証



システムデザイン工学科 教授 西 宏章



地方自治体と共同で進めているスマートタウンを例に、スマートコミュニティの地域実証内容について紹介します。この取り組みでは、専用に構築した共通プラットフォームを用いることで、細粒度認証手段を提供し、様々な情報の統括管理を行います。その上で様々な地域住民サービスを安全かつ柔軟に展開します。

情報コミュニケーション

BOOTH
83

IoT時代における高信頼なリアルタイムコンテンツ取引



情報工学科 教授 山中 直明



様々な“モノ”が通信機能を有しネットワークに繋がるIoT(Internet of Things)の時代においては、街中のセンサやカメラ等から得られたデータの取引が可能になることが考えられます。本研究ではIoT時代のデータ取引を高信頼・リアルタイム・スケーラブルに行うためのプラットフォームを提案します。

情報コミュニケーション

BOOTH
84

Social Thingsと情報の利活用

情報工学科 教授 山中 直明
慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科 教授 砂原 秀樹

Internet of Thingsの次のチャレンジとして、社会的活動を支援するモノがインターネットにつながるSocial Thingsの研究開発を進めています。ここでは、その基本機能と流通するデータの利活用について紹介します。

情報コミュニケーション

BOOTH
85

脳波とVRを融合させた新しい世界観～スマートスペースになりうるか?!～

システムデザイン工学科 准教授 満倉 靖恵



VRと脳波を組み合わせた新しいデバイスを用いて、快適性を考慮した新たな空間評価を“診て、見る”ことができるシステムを体験いただけます。その他、VR上で好みを計測し自分空間に没入することを体験できます。

社会・環境

エレクトロニクス

BOOTH
86

システム制御理論による超スマートシティ構築

システムデザイン工学科 教授 滑川 徹



「超スマート社会」への貢献を目的とした都市インフラシステム構築や、スマートエネルギーマネジメントについて、制御理論、制御技術の側面からのアプローチと研究成果をご紹介します。

その他

BOOTH
87

波動システム



システムデザイン工学科 准教授 桂 誠一郎



本技術は、分布定数系に基づくモデル化方法論により、機械システムの波動制御に成功したものです。時間遅れ要素を基本要素とすることで、制御器の複雑化を回避した安定なシステム構築が可能になります。

〔特別展示〕

慶應義塾先端科学技術研究センター(KLL)の産学連携推進パートナーである横浜企業経営支援財団、川崎市産業振興財団の活動・事業紹介を行うほか、理工学部設置されている産官学連携施設・拠点の紹介を行います。

- A** 中央試験所
- B** 公益財団法人 横浜企業経営支援財団 (IDEC)
- C** 公益財団法人 川崎市産業振興財団 (IIP)

〔パネル紹介〕

メカニクス

PANEL
90

マルチタレット型複合加工機(ターニング・ミリング)による複雑形状の簡易・確実・高精度な知的加工システムの研究開発



システムデザイン工学科 教授 青山 英樹
システムデザイン工学科 准教授 柿沼 康弘



マルチタレット型の複合加工機を対象として、“誰もが簡易に複雑形状を高精度・高能率に加工できる複合加工機を実現する革新的知的システム”を開発します。このために次を実施します。(a)最適加工工程・NCプログラムの自動生成技術の開発 (b)複雑形状の高精度・高速加工を実現する知能化技術の開発 (c)検証試験

情報コミュニケーション

PANEL
91

高信頼性を有するIoTの実現に向けたセキュアアクセス制御方式

情報工学科 教授 笹瀬 巖



デバイス同士が自律的にネットワークを構築するIoT(Internet of Things)の実現に向けて、省電力・高信頼性、および高いセキュリティを満たすルーティング、メディアアクセス制御および攻撃防御に関する研究成果を紹介します。

エレクトロニクス

マテリアル

PANEL
92

電荷ドーピングに基づく有機トランジスタのデバイス設計及び国際標準化

電子工学科 准教授 野田 啓
電子工学科 教授 栗野 祐二



有機トランジスタの素子設計において必要不可欠な電荷ドーピング手法を対象に、デバイスシミュレーションと実験の両面から得られた成果や、それらを活用したトランジスタ評価技術に関する国際標準化への展開についてご紹介します。本研究の一方は経産省の省エネルギー等国際標準開発プロジェクトにて実施したものです。

情報コミュニケーション

PANEL
93

ネットワーク仮想化環境における省エネルギー仮想リンク資源割当手法の研究



情報工学科 教授 山中 直明



ネットワーク装置を論理的に分割することで、複数の独立した資源を持つ仮想ネットワークを実現する「ネットワーク仮想化技術」が普及しています。本研究では、仮想ネットワーク上で提供しているサービスの品質を保証しながら、データ転送消費エネルギーを削減するための動的な資源割当手法を提案します。

バイオメディカル

PANEL
94

ライフサイエンス研究に役立つマイクロ熱流体デバイスの開発



システムデザイン工学科 准教授 田口 良広
システムデザイン工学科 准教授 須藤 亮



本プロジェクトでは、生体工学・BioMEMSの立場から開発してきた三次元臓器再生のためのマイクロ培養デバイスに、熱工学・Optical MEMSに基づく検出系を融合させることで、ライフサイエンス研究に役立つマイクロ熱流体デバイスの開発に取り組んでいます。

バイオメディカル

メカニクス

PANEL
95

超音波振動を用いた細胞培養技術



機械工学科 准教授 竹村 研治郎



再生医療の普及には細胞培養技術の革新が求められています。このため、我々の研究グループでは超音波振動を利用した新たな細胞培養技術の開発に取り組んでいます。たとえば、培養基材上に接着した細胞を効率的かつ均質に回収する方法や、細胞剥離酵素を用いずに細胞の活性を維持して回収する方法などを紹介します。

バイオメディカル

マテリアル

PANEL
96

UV/オゾンを活用するiPS細胞のための培養基材の創成

機械工学科 准教授 宮田 昌悟



我々の研究室では、低コストかつ簡便な表面改質法であるUV/オゾン表面改質法を応用した細胞培養基材に関する研究開発を進めています。特に、近年注目を集めるiPS細胞の接着・増殖性を向上させる培養基材や同改質法を用いて開発したiPS細胞の多能性評価を可能とする特殊な培養基材について紹介します。

情報コミュニケーション

PANEL
97

多様な構造型ストレージ技術を統合可能な再構成可能ハードウェア

情報工学科 専任講師 松谷 宏紀



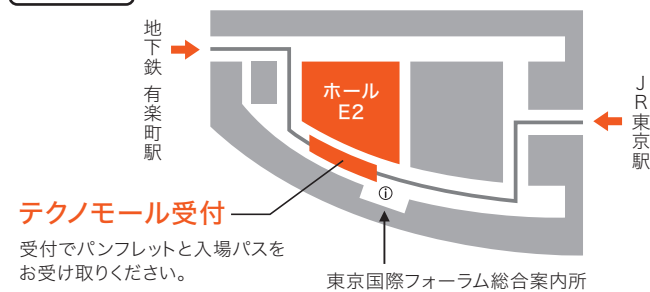
FPGAを用いてNOSQL(キーバリュ型、カラム指向型、グラフ型などの構造型ストレージ)のためのハードウェアアクセラレータを開発しています。

テクノモール 攻略MAP

大学最大規模の展示会で 衝撃の発見と、 かけがえのない出会いを!!

研究展示を見学するだけでなく、実演や講演も展示会の醍醐味のひとつ。
「分野が違うから…」と敬遠せずに、さまざまな分野を体感いただくことで
驚くようなアイデアの種がきっと見つかるはずです。

B1F ロビー・受付



(ブース展示)

66名の研究者による89ブースが展示されています。各ブースで研究者や学生による説明を聞きながら、展示物に触れたり、デモンストレーションを体験したりすることができます。

(パネル展示)

8名の研究者によるパネル展示コーナーです。

(特別展示)

慶應義塾先端科学技術研究センター(KLL)の産学連携推進パートナーである横浜企業経営支援財団、川崎市産業振興財団の活動・事業紹介を行うほか、理工学部を設置されている産官学連携施設・拠点の紹介を行います。

- A** 中央試験所
- B** 公益財団法人 横浜企業経営支援財団 (IDEC)
- C** 公益財団法人 川崎市産業振興財団 (IIP)

イベント会場

基調講演&メインイベント & ラウンドテーブルセッション

セミナー会場

連携技術セミナー

B2F ホールE2

★ 注目研究ブース

新規性や話題性の高い研究成果を展示している注目研究ブースです。
当日は会場内でインタビュー中継を行う予定です。

★ 矢向 高弘 No.25・26
⇒ 掲載ページ P14

★ 犀川 陽子 No.58
⇒ 掲載ページ P24

【分野別カラー】

バイオメディカル

情報
コミュニケーション

エレクトロニクス

社会・環境

マテリアル

メカニクス

その他

応用化学系
グループ展示ゾーン

創造クラスター
ゾーン

パネル展示 90～97

青山 笹瀬
野田 山中
田口 竹村
宮田 松谷

理工学部
紹介コーナー

ミニ プレゼンテーション コーナー

29 金子
30 金子
31 ラドウィッチ

18 松本
17 藤代
16 山中
15 山中
14 山中

10 遠山
11 遠山
12 満倉
13 山中
7 奥田
8 石橋
9 天野

3 荒井
2 荒井
1 荒井

連携打ち合わせ コーナー

【連携相談窓口】

会場近くに産学連携の相談窓口を設けています。「こんな連携方法を考えている」、「慶應義塾保有の特許に関する情報や、利用に関する手続きが知りたい」など、皆さまからのご相談、ご質問に対応いたします。お気軽にご相談ください。

【連携打ち合わせコーナー】

「製品化に協力してほしい」、「こんな課題に対応したい」など産学連携に向けた具体的な話をしたいという方に、研究者や連携相談コーディネーターとのお打ち合わせの場をご用意しています。

85 満倉
86 滑川
87 桂
88 柿沼
89 中澤
84 山中
83 山中
82 西
81 西
80 久保
78 伊香賀
77 桂
76 桂
75 鈴木(哲)
72 中西
71 中嶋
70 中嶋
69 角山
68 岡
67 渡邊
73 小茂鳥
74 鈴木(哲)
64 白鳥
63 白鳥
65 岡
62 白鳥
61 加藤
50 田中
49 飯島
51 田中
52 大門
53 大門
48 飯島
47 伊藤
46 伊藤
45 野崎
44 黒田
43 山崎
42 早瀬
41 村上
40 田邊
39 粟野
38 内田
28 寺岡
27 寺岡
26 矢向
25 矢向
24 斎藤
29 金子
30 金子
31 ラドウィッチ
18 松本
17 藤代
16 山中
15 山中
14 山中
10 遠山
11 遠山
12 満倉
13 山中
7 奥田
8 石橋
9 天野
3 荒井
2 荒井
1 荒井



【カフェコーナー】
会場見学の合間のご休憩の場として、また、懇談の場としてお気軽にご利用ください。



【コンタクトリクエストポスト】
コンタクトリクエスト(カード)とポストを展示会場に2か所設置しています。個別に連絡をとりたい研究者がございましたら、コンタクトリクエストカードにご要望・ご希望をご記入のうえ、ポストにご投函ください。



【インタビュー中継】
出展者に展示の見どころをインタビューし、その模様をライブ中継します。気になったブース・パネルがありましたらぜひ訪問してみてください。



【アンケートコーナー】
お帰りの際はアンケートをお願いいたします! アンケートをご提供いただいた方にノベルティグッズをプレゼントします。

イベント会場 (120席)

※詳しくは、P6をご参照ください。

基調講演

10:40-11:30 (50分) **大学を中心としたオープンイノベーションによる産学連携**

メインイベント

13:30-14:30 (60分) **新国立競技場をつくる**

ラウンドテーブルセッション

11:40-13:00 (80分) **【I】コンピュータに騙される人間の脳ーバーチャリアリティとロボットに見る**

14:50-16:00 (70分) **【II】KLLが始めるエンジェル活動と理工発ベンチャーを考える**

セミナー会場 (30席)

※詳しくは、P8をご参照ください。

連携技術セミナー (各30分)

① 11:00-11:30 **PM2.5粒子による健康影響メカニズムを探る**

② 14:50-15:20 **ユビキタス光センシング技術がつくる未来のカタチ**

③ 15:40-16:10 **ナノカーボン材料による次世代光・電子デバイス開発**

④ 16:40-17:10 **超音波気泡の力学特性を利用した洗浄および食品加工**

応用化学系グループ展示ゾーンにて “ミニプレゼンテーション” を開催します!

① 10:30～11:00 出展者による
② 14:30～14:50 ミニプレゼンテーションを、
③ 15:20～15:40 左記のスケジュールで行います。
④ 16:10～16:40 ぜひお立ち寄りください。

KEIO TECHNO-MALL 2016

Event Schedule

イベント会場（120席）	
10:00	9:55 中継（開会宣言） 10:15-10:30（15分） 中継（オープニングセレモニー）
10:30	
11:00	10:40-11:30（50分） 基調講演 大学を中心としたオープンイノベーションによる産学連携 [10:40-11:00] 全体概要 / 慶應義塾 常任理事 真壁 利明 [11:00-11:30] 事例紹介 理工学部 生命情報学科 教授 岡 浩太郎 理工学部 システムデザイン工学科 教授 大西 公平 理工学部 情報工学科 教授 山中 直明
11:30	
12:00	11:40-13:00（80分） ラウンドテーブルセッションⅠ コンピュータに騙される人間の脳 ー パーチャルリアリティとロボットに見る ソニーコンピュータサイエンス研究所 シニアリサーチー 茂木 健一郎 氏 日本電信電話株式会社 コミュニケーション科学基礎研究所 主任研究員 木村 聡貴 氏 日本電信電話株式会社 メディアインテリジェンス研究所 主任研究員 三上 弾 氏 理工学部 情報工学科 教授 今井 倫太 理工学部 情報工学科 教授 藤代 一成 理工学部 情報工学科 教授 斎藤 英雄（ファシリテータ）
12:30	
13:00	
13:30	13:30-14:30（60分） メインイベント 新国立競技場をつくる 建築家・東京大学教授 隈 研吾 氏 理工学部 システムデザイン工学科 教授 三田 彰（インタビュアー） 理工学部 情報工学科 教授 山中 直明（コーディネーター）
14:00	
14:30	
15:00	14:50-16:00（70分） ラウンドテーブルセッションⅡ KLLが始めるエンジェル活動と 理工発ベンチャーを考える イーソリューションズ株式会社 代表取締役社長 佐々木 経世 氏 ボードウォーク・キャピタル株式会社 代表取締役社長 那珂 通雅 氏 株式会社慶應イノベーション・イニシアティブ 代表取締役社長 山岸 広太郎 氏 株式会社ブイキューブ 代表取締役社長 CEO 間下 直晃 氏 AISSY株式会社 代表取締役社長、メンター三田会 事務局長 鈴木 隆一 氏 理工学部 電子工学科 教授 栗野 祐二 理工学部 機械工学科 准教授 森田 寿郎（ファシリテータ）
15:30	
16:00	
16:30	
17:00	
18:00	

セミナー会場（30席）	
10:00	9:55 中継（開会宣言） 10:15-10:30（15分） 中継（オープニングセレモニー）
10:30	
11:00	11:00-11:30（30分） 連携技術セミナー PM2.5粒子による健康影響メカニズムを探る 理工学部 応用化学科 准教授 奥田 知明
11:30	
12:00	11:40-13:00（80分） 中継（ラウンドテーブルセッションⅠ）
12:30	
13:00	
13:30	13:30-14:30（60分） 中継（メインイベント）
14:00	
14:30	
15:00	14:50-15:20（30分） 連携技術セミナー ユビキタス光センシング技術がつくる未来のカタチ 理工学部 情報工学科 准教授 杉本 麻樹
15:30	
16:00	15:40-16:10（30分） 連携技術セミナー ナノカーボン材料による次世代光・電子デバイス開発 理工学部 物理情報工学科 准教授 牧 英之
16:30	
17:00	16:40-17:10（30分） 連携技術セミナー 超音波気泡の力学特性を利用した洗浄および食品加工 理工学部 機械工学科 専任講師 安藤 景太
18:00	