

第21回 慶應科学技術展

KEIO TECHNO-MALL 2020

beyond imagination

～ ススメ未来へ



www.kll.keio.ac.jp/ktm

12.18

10:00-18:00

オンライン開催

■ 展示テーマ一覧

バイオメディカル

非接触ヘルスマonitoring

情報工学科 教授 大槻 知明



金属製ディッシュを用いた細胞培養

機械工学科 教授 小茂鳥 潤



環境・健康に向けた 化学センサー・バイオセンサー

応用化学科 教授 チツテリオ・ダニエル



医療・ヘルスケア・ コミュニケーションの理工学

機械工学科 教授 三木 則尚



工学的アプローチによる 細胞培養手技のリプログラミング

機械工学科 准教授 宮田 昌悟



マテリアル

マイクロ・ナノ機能性材料の 加工と統合による医療・情報デバイス

機械工学科 准教授 尾上 弘晃



ナノ材料の高分解能イメージング

物理情報工学科 准教授 清水 智子



エントロピーを利用した液体分離法

物理学科 専任講師 千葉 文野



ナノクラスター生成技術

化学科 教授 中嶋 敦



カーボンナノチューブ垂直配向膜の 国際標準化

電気情報工学科 准教授 野田 啓



コロイドと表面の観点からの ポリマーづくり

応用化学科 教授 藤本 啓二



ナノマテリアルとナノ構造の生成

機械工学科 教授 閻 紀旺



高機能光学素子の加工

機械工学科 教授 閻 紀旺



テラヘルツ分光装置の開発と 産業応用展開

物理学科 教授 渡邊 紳一



エレクトロニクス

波動制御

システムデザイン工学科 教授 桂 誠一郎



量子アニーリングの 社会実装に向けた研究開発

物理情報工学科 准教授 田中 宗



大容量光通信のための 多波長レーザー光源開発

電気情報工学科 教授 田邊 孝純



マルチフィジックスソルバーを用いた パワーエレクトロニクス放熱システムの信頼性評価

電気情報工学科 准教授 中野 誠彦



一般相対性理論を応用した スピントロニクス技術

物理学科 教授 能崎 幸雄



スピントロニクス研究開発センター

物理学科 教授 能崎 幸雄



ナノカーボン材料を用いた チップ上光電子デバイス

物理情報工学科 准教授 牧 英之



次世代ウェアラブルデバイスを実現する 伸縮性エレクトロニクス

電気情報工学科 専任講師 松久 直司



組込みリアルタイムシステム (CPU、SoC、SiP、RT-OS)

情報工学科 教授 山崎 信行



社会・環境

超実践型 人間環境化学社会実装プロジェクト

応用化学科 教授 奥田 知明



AIと人間工学

管理工学科 教授 中西 美和



Cyber Physical and Human Systemの制御

システムデザイン工学科 教授 滑川 徹



データをもとに プロセスで高品質を作りこむ

管理工学科 教授 山田 秀



情報コミュニケーション

画像AIシステムの進化と実社会応用

電気情報工学科 教授 青木 義満



3D Body Scannerと画像AI技術による 側弯症スクリーニング

電気情報工学科 教授 青木 義満



MEC (Multi-Edge access Computing) 用の FPGAクラスシステム

情報工学科 教授 天野 英晴



エクサフロップススケールコンピューティングのための 先端ポリマー光導波路デバイス

物理情報工学科 教授 石樽 崇明



文脈と解釈の同時推定に基づく
相互理解コンピューテーションの実現

情報工学科 教授 今井 倫太



データロボティクス

システムデザイン工学科 教授 桂 誠一郎



バイラテラルAI

システムデザイン工学科 教授 桂 誠一郎

サイバーフィジカルソーシャルシステムの
ネットワーク化制御

電気情報工学科 准教授 久保 亮吾



災害に強い通信ネットワーク

電気情報工学科 准教授 久保 亮吾

AIを活用した手術動画の記録と解析

情報工学科 教授 斎藤 英雄



IoTにおける安全なWeb インターフェース
および高効率なデータ配信方式

情報工学科 教授 笹瀬 巖



位置プライバシー保護のための
通信遅延を考慮した動的仮名変更手法

情報工学科 教授 重野 寛



モバイルクラウドセンシングにおける
センシングデータの補間を利用した
タスク参加者選択手法

情報工学科 教授 重野 寛

車両エッジコンピューティングにおける
タスク成功率を向上するタスクオフロード手法

情報工学科 教授 重野 寛

密集環境における無線LANの
スループット性能向上を目的とした通信範囲制御

情報工学科 教授 重野 寛

生活に届け込む疾患スクリーニング
～重症化予防に向けて～

情報工学科 准教授 杉浦 裕太



光ネットワーク用
スイッチングデバイスの研究開発

電気情報工学科 教授 津田 裕之



マルチテナント環境におけるセキュリティと
機能の最適配置を考慮したNFC機構

情報工学科 教授 寺岡 文男



ネットワーク情報共有基盤 KANVASにおける
ネットワークオントロジ Bonsaiを用いた障害原因推論

情報工学科 教授 寺岡 文男

LiON : Infrastructure as Codeに基づく
実験用仮想ネットワーク構築機構

情報工学科 教授 寺岡 文男

深層学習を用いたインターネットトラフィックの
異常検知手法 GAMPAL

情報工学科 教授 寺岡 文男

風力自立電源とWi-Fiマルチホップ通信を
利用した画像の収集が可能なIoTシステム

情報工学科 教授 寺岡 文男

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



フォトリアルな
サイバー空間構築を支えるCG技術

情報工学科 教授 藤代 一成



オンデバイス学習による
教師無し異常検知とその応用

情報工学科 准教授 松谷 宏紀



知能ロボット

管理工学科 教授 山口 高平



オーダーメイド型サッカー中継を目指して
一動的メタデータによるユーザーの嗜好に基づいた
リアルタイムシーンマッチング

情報工学科 教授 山中 直明



アプリケーション連携可能な
次世代光ネットワーク向け超並列・容量伸縮性活用技術
—gRPCを活用した、超並列光フレキシブルネットワーク制御—

情報工学科 教授 山中 直明

ネットワークとコンピューティングの
リソース完全融合型アクセスメトロネットワークを目指して
—連携サポートガベッジコレクション型インネットワークプロセッシング—

情報工学科 教授 山中 直明

Society 5.0における
ネットワークコントロール型自動運転プラットフォーム
—センサー連携とダイナミック衝突確率による高度自動運転制御—

情報工学科 教授 山中 直明

IBM Q Network Hubにおける
量子コンピューティング

物理情報工学科 教授 山本 直樹



メカニクス

3タレット型複合加工機の
知能化技術の開発

システムデザイン工学科 教授 青山 英樹



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 教授 柿沼 康弘



超瞬発マシン

システムデザイン工学科 教授 桂 誠一郎



高機能金属3Dプリンタの応用

システムデザイン工学科 専任講師 小池 綾



構造物保全や環境発電への
振動・波動の応用

機械工学科 教授 杉浦 寿彦



MEMS力センサを利用した計測技術

機械工学科 専任講師 高橋 英俊



その他

新規に開発されたサンスクリーン剤
紫外線遮蔽能のin vitro評価法

応用化学科 教授 朝倉 浩一



応用抽象化と総合デザイン

システムデザイン工学科 教授 桂 誠一郎



情報理論に基づく
ヒトの好みのモデリング

機械工学科 専任講師 加藤 健郎



KLL-ONE : 学生ビジネスコンテスト

情報工学科 准教授 杉浦 裕太



次世代資産運用モデルの開発、
及び実証研究

管理工学科 准教授 山本 零



医学部ゾーン

iPS細胞創薬技術を用いた神経難病・
筋萎縮性側索硬化症(ALS)に対する
新規治療候補薬の同定と臨床試験

医学部 生理学教室 教授 岡野 栄之



医工連携による
メンタルヘルスの定量化プロジェクト

医学部 精神・神経科学教室 専任講師 岸本 泰士郎



クローズドループTMS-EEG-rTMSによる
新たなテララメイドうつ病治療

医学部 精神・神経科学教室 助教 和田 真孝



全ゲノムデータを用いた
百寿者遺伝因子解析

医学部 百寿総合研究センター 専任講師 佐々木 貴史



産学連携用
研究シーズ公開データベース

信濃町キャンパス学術研究支援課

慶應義塾大学医学部健康医療ベンチャー大賞による
大学発ベンチャー育成の取り組み

慶應義塾大学医学部健康医療ベンチャー大賞

スマートアイカメラ (SEC) を用いた
眼科診断AIと遠隔診療の開発

株式会社 OUI

新規汗中乳酸センシング技術を用いた
運動負荷計測の試み

株式会社 グレースイメーシング

バイオレットライトで近視進行抑制

株式会社 坪田ラボ

生体内の微細な脈管を3Dイメージングする
光超音波診断装置の開発

株式会社 Luxonus

》 Symposium Session — シンポジウムセッション

10:30-11:10 シンポジウムセッション①

オープニングセッション

KEIO TECHNO-MALL (慶應科学技術展) は20年の歴史があり、今年初めて完全オンライン化をし、理工学部と医学部の共催で産学連携を目指します。



理工学部長
大学院理工学研究科委員長
岡田 英史



〈ファシリテータ〉
慶應義塾
先端科学技術研究センター
所長
山中 直明



医学部長
天谷 雅行

11:20-12:30 シンポジウムセッション②

AIが変える未来

近年、人工知能(AI)技術は様々な分野で導入されており、我々の暮らしをより良く変えることが期待されています。本シンポジウムでは、慶應義塾大学理工学部でのAI技術について紹介を行うとともに、来場者の皆様と未来社会について議論していきたいと思ひます。



理工学部
管理工学科 教授
栗原 聡



理工学部
応用化学科 准教授
緒明 佑哉



理工学部
電気情報工学科 専任講師
村田 真悟



〈ファシリテータ〉
理工学部
システムデザイン工学科 教授
桂 誠一郎

13:00-14:15 シンポジウムセッション③

テクノロジーが拓くスポーツの未来

高度化し、コモディティ化するテクノロジーは、スポーツの「する・みる・ささえる」の新しい価値を生み出すことができます。2019年ラグビーW杯や地域スポーツなどの具体的な事例からスポーツテクノロジーの未来を議論します。



大学院システムデザイン・
マネジメント研究科 教授
神武 直彦



〈ファシリテータ〉
理工学部
電気情報工学科 教授
青木 義満



株式会社 HIRAKU
代表取締役
廣瀬 俊朗 氏

15:00-16:40 シンポジウムセッション④

COVID-19のビッグデータ解析

世界中で猛威をふるってきた新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の解明に向けて、ビッグデータを用いた解析を中心に、医学、法学、公衆衛生学、理工学の多面的なアプローチを紹介し、現状と課題について討論を行います。



医学部
医療政策・管理学教室 教授
宮田 裕章



医学部
衛生学公衆衛生学教室
専任講師
原田 成



法学部
法律学科 教授
大屋 雄裕



理工学部
システムデザイン工学科 教授
満倉 靖恵



殿町先端研究教育連携スクエア
特任准教授
野村 周平



〈ファシリテータ〉
理工学部
生命情報学科 教授
榎原 康文

》 Short Presentation — ショートプレゼンテーション

11:25-11:55
化学系展示研究紹介

理工学部 応用化学科 教授 朝倉 浩一 (代表者)

12:00-12:30
MEMSセンサーを利用した計測技術

理工学部 機械工学科 専任講師 高橋 英俊

13:05-13:35
医学部における産学連携の取り組みの現状と今後の展望

医学部長補佐(産学連携担当) 中村 雅也 (代表者)

13:40-14:10
人・機械・ネットワークが共創するサイバーフィジカルシステム

理工学部 電気情報工学科 准教授 久保 亮吾

14:15-14:45
テラヘルツ・レーダー
(衣服越しに心拍を非接触計測できる技術)

理工学部 物理情報工学科 准教授 門内 靖明

15:05-15:35
創造的作業における人とAIとの共生関係について

理工学部 管理工学科 教授 栗原 聡

15:40-16:10
マイクロ熱物性センサーが拓くサーマルシステムデザイン

理工学部 システムデザイン工学科 教授 田口 良広

16:15-16:45
高機能金属3Dプリンタの応用

理工学部 システムデザイン工学科 専任講師 小池 綾

医学部ゾーン

理工学部では医学部との研究連携を強化しており、その領域は単なる医学的な研究に止まらず、ロボット、認知科学、さらにはビッグデータ利用といったところまで広がりを見せています。医学部との共催で行う今回は代表的な医工連携の研究成果の他、医学部ゾーンにおいて医学部の研究成果、大学発ベンチャー育成の取り組み、産学連携用研究シーズ公開を紹介いたします。

連携相談窓口

KLLでは、研究成果が特許化される前段階の「萌芽的」レベルでの研究連携を推進しています。「KLLと連携するって、どういうことなの?」そんな思いをお持ちの方も多いのではないのでしょうか。連携のきっかけや形は、状況に応じてさまざまです。KLLでは、公的機関、企業のみならずと研究者が連携をイメージしやすい展示会を目指し、連携イベントの企画や窓口機能の強化に取り組んでいます。また、本学保有特許等の技術移転等に関するご質問がありましたら、慶應義塾大学研究連携推進本部(知的資産部門)の担当者がお答えします。ぜひ、お気軽に連携相談窓口までお問い合わせください。

[主催・お問い合わせ]

慶應義塾先端科学技術研究センター(KLL)

(慶應義塾大学理工学部・大学院理工学研究科)

〒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

[共催]

慶應義塾大学医学部

[後援]

日刊工業新聞社

www.kll.keio.ac.jp/ktm

慶應テクノモール

