

# 研究院公開 2022

## 2022.10.28 Fri.

### 未来研セミナー 14:50~17:00

会場：東京工業大学 大学会館 すずかけホール

※事前登録制となります

(来場参加(先着115名様)およびWEB視聴参加可能)

※右側のQRコードよりお申し込みください。



14:50~  
14:55 所長あいさつ



未来産業技術研究所は教職員100名を擁する機械、電気電子、情報、材料、都市防災など異分野融合の研究組織です。その特性を生かして分野横断の新たなシーズ技術を創出しています。また、産業界との共同研究等を通して実社会の多様なニーズに応えることで産業と社会に貢献することをミッションとしています。

**中村 健太郎** 所長

未来産業技術研究所・所長/電子機能システム研究コア・教授

14:55~  
15:20 多チャンネル筋電図からの運動推定



カメラを利用したマーカースの計測手法が開発されているが、指の動きを計測することは難しい問題です。我々は位置だけでなく力の大きさを推定するために多チャンネルマルチアレイ電極や信号処理手法を開発しています。ここでは、筋電義手やメタバースでのヒューマンインタフェースとしての応用について紹介します。

**小池 康晴** 教授

知能化学工研究コア

15:20~  
15:45 グリーン化技術の基盤となる  
半導体パワーデバイス



発電された電力エネルギーを様々な所で利用するにはその間に多様な電力変換システムが介在し、その低損失・高効率化が追求されています。電力変換システムでコアとなる半導体パワーデバイスに求められる性能、研究開発が進められている半導体材料とそのデバイス技術を概観し、最近の我々の取り組みを紹介します。

**筒井 一生** 教授

電子機能システム研究コア

15:45~  
16:10 ナノマイクロ構造を用いた  
液滴・粒子プロセス技術の開発



我々のグループでは、様々な加工技術によってガラスや樹脂材料に微細な流路(マイクロ流路)を作製し、その微小内部空間における粒子・流体の特異な挙動に着目した各種研究を実施しています。そうした中から、本講演では「液滴・粒子生成技術」と「分離技術」に関する我々の近年の取組について紹介します。

**西迫 貴志** 准教授

融合メカノシステム研究コア

16:10~  
16:35 自発的に分子が並ぶ有機半導体材料  
~フレキシブル電子デバイスを目指して~



フレキシブル電子機器の実現にはプラスチック基板上に印刷で製膜できる有機半導体が求められます。その有機半導体材料の中でも自発的に分子が並ぶ液晶物質を利用することで電気特性が向上します。この自己組織化を有する有機半導体材料の特徴から、トランジスタやフォトダイオードの特性、それらを用いた応用まで紹介します。

**飯野 裕明** 准教授

情報イノベーション研究コア

16:35~  
17:00 MEMSセンサを用いた建築構造モニタリング



加速度センサを用いた建築構造のモニタリングは以前から行われてきました。近年、MEMSセンサの普及により多点観測が可能となりつつあります。ここでは、建築物の構造体の変形を加速度センサやジャイロセンサを用いてモニタリングする方法やその可能性について紹介します。

**西村 康志郎** 准教授

都市防災研究コア

 **未来産業技術研究所**

<https://www.first.iir.titech.ac.jp/>

☎045-924-5963

✉[miraiken@first.iir.titech.ac.jp](mailto:miraiken@first.iir.titech.ac.jp)



**研究院公開 2022  
WEB サイト**

<https://www.iir.titech.ac.jp/openlab/>



# 未来産業技術研究所 研究室紹介

※本年度の研究室見学は実施しておりません。  
※詳細は下記 WEB サイトをご確認ください。

## 知能化学工学研究コア

奥村 学・船越孝太郎

小池 康晴（バイオインタフェース研究ユニット兼務）

中本 高道

長谷川晶一

吉村奈津江（バイオインタフェース研究ユニット兼務）

## 電子機能システム研究コア

筒井 一生

中村健太郎

本村 真人・劉 載勲（AIコンピューティング研究ユニット兼務）

伊藤 浩之（ナノセンシング研究ユニット兼務）

沖野 晃俊

田原麻梨江

## フォトニクス集積システム研究コア

植之原裕行

小山二三夫（面発光レーザーフォトニクス研究ユニット兼務）

宮本 智之

## 先進メカノデバイス研究コア

吉田 和弘

## 融合メカノシステム研究コア

進士 忠彦

初澤 毅

柳田 保子

金 俊完

只野耕太郎

西迫 貴志

## 創形科学研究コア

大竹 尚登

佐藤 千明

## 先端材料研究コア

稲邑 朋也（フロンティア材料研究所兼務）

曾根 正人・Chang Tso-Fu Mark（フロンティア材料研究所兼務）

細田 秀樹・田原 正樹（フロンティア材料研究所兼務）

## 情報イノベーション研究コア

熊澤 逸夫

飯野 裕明

小尾 高史

菅原 聡

## 応用AI研究コア

鈴木 賢治・Jin Ze（バイオメディカルAI研究ユニット兼務）

## 量子ナノエレクトロニクス研究コア

徳田 崇

中川 茂

庄司 雄哉

白根 篤史

西山 伸彦・雨宮 智宏

## 都市防災研究コア

石原 直（フロンティア材料研究所兼務）

吉敷 祥一（フロンティア材料研究所兼務）

河野 進（フロンティア材料研究所兼務）

佐藤 大樹（フロンティア材料研究所兼務）

西村康志郎（フロンティア材料研究所兼務）

## 異種機能集積研究コア

大場 隆之（異種機能集積研究ユニット兼務）

## ニューフレアテクノロジー未来技術共同研究講座

## コマツ革新技術共創研究所

## 知的材料デバイス研究コア

## ENEOSスマートマテリアル&デバイス共同研究講座

## LG Material & Life Solution協働研究拠点

## 社会情報流通基盤研究センター

## 生体医歯工学共同研究拠点

## 研究室紹介（オンライン）

<https://www.iir.titech.ac.jp/openlab/first/>

