TDU 東京電機大学 TOKYO DENKI UNIVERSITY
研究推進社会連携センター広報誌

CRC News

Center for Research and Collaboration

vol. 02
2025
9月号

特集

「大学発スタートアップ創出支援事業」アクセラレータープログラム決定

TOPICS
研究紹介

INFORMATION
各種イベント開催・出展案内
各種イベント開催・出展報告
第1回 CRC フォーラム開催

特集

Project to Support the Creation of University-based start-ups

大学発 スタートアップ創出 支援事業

アクセラレータープログラムに5件を採択しました

令和6年度に採択された、東京都「大学発スタートアップ創出支援事業」において、学内にてアクセラレータープログラムの選考を行い、下記5件について採択をしました。年度末開催予定のベンチャーピッチ発表を目指し、PoC※を実施します。

※PoCとは、新しい技術やアイディアが社会実装可能か実験したり、試作品を製作し試用したりして、検証することです。

●大学発スタートアップ創出支援事業　https://univbased-su-2425.metro.tokyo.lg.jp

① エネルギー効率を飛躍的に高めた次世代高効率モータの製品化　工学部 電気電子工学科　平栗 健二 教授

② 半導体製造装置用革新的ベアリングレスモータの研究開発と実用化　工学部 電気電子工学科　杉元 紘也 准教授

③ 自動分注ロボットと連続吐出機構を組み合わせた可変容量分注システム　工学部 電子システム工学科　茂木 克雄 教授

④ 再建手術のための皮弁血流動態解析システム　理工学部 理工学科 電子情報･生体医工学系　荒船 龍彦 教授

⑤ CMGによる次世代姿勢制御モジュールの開発とPoC実証　理工学部 理工学科 電子情報･生体医工学系　田中 慶太 教授

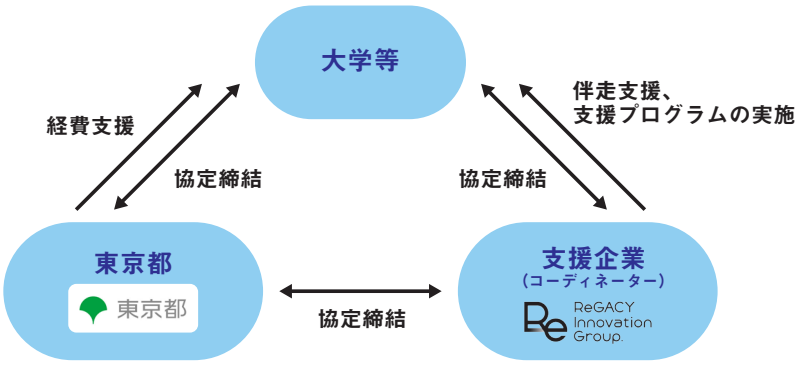
■東京電機大学が取り組む事業について（事業：令和8年3月まで）

事業の名称	発明の社会実装拡大による社会貢献
事業概要	大学発スタートアップを立ち上げるサポート体制の模索、および実用性が高く社会実装化が比較的短期間で見込めるシーズに対するアクセラレータープログラムを適用できる体制の構築
事業の目的	スタートアップ立ち上げを目標としてその対応を通じて、本学のスタートアップ支援の環境整備を行う
事業の特徴	スタートアップ立ち上げ専門人材を活用し産官学連携担当の支援範囲を拡張する。
支援対象	本学教員
支援内容	スタートアップ立ち上げ専門人材等による適正評価、提案、実現検証、事業化への伴走型支援

■東京都の「大学発スタートアップ創出支援事業」について

東京都は「未来を切り拓く10×10×10のイノベーションビジョン」を掲げ、グローバルに活躍するスタートアップの創出や、スタートアップの裾野拡大に取り組んでいます。同事業は、その取り組みの一つとして、東京都と大学発スタートアップ創出に向けた知見やノウハウを有するコーディネーター（ReGACY Innovation Group株式会社）が連携し、学内の体制整備やシーズの事業化など、スタートアップの創出に向けて取り組む大学に対して伴走支援および経費支援を行います。

（東京都公式サイトより）



※このページでは、本学教員による研究の一端をご紹介いたします。

貴金属不使用・室温動作可能！

水晶振動子マイクロバランス型 DLC 水素ガスセンサ

金杉 和弥（東京電機大学工学部 電気電子工学科 准教授）

研究目的・背景

安全な水素社会実現には、水素ガスセンサの設置が必要不可欠。しかし、現行センサは、貴金属を含んでおり、高温動作が必須なため、将来的な資源枯渇や消費電力量が大きい等の課題がある。
DX/GX社会へ向けて、貴金属を使用せず、室温動作可能な水素ガスセンサを実現する。

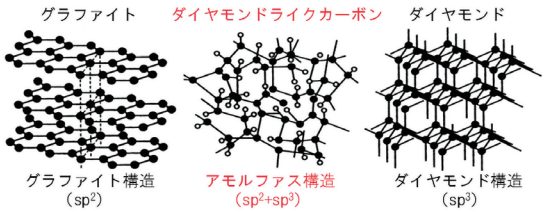
技術の概要

▶本技術の独自性

水晶振動子マイクロバランス型ガスセンサを基本構造とし、“水素ガス吸着膜”に独自のダイヤモンド状炭素（DLC）を採用！

■ **DLCの構造**

炭素主体のアモルファス構造



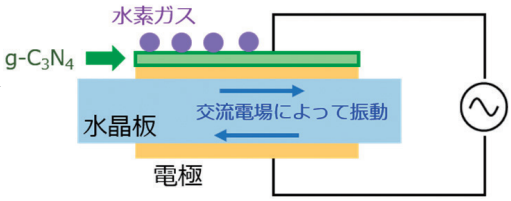
■ **DLCの特徴**

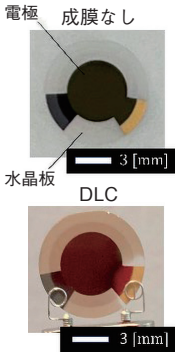
- 資源が豊富
- 高い膜質制御性

※炭素結合と水素含有量の自由設計

■ **ガスセンサの基本構造**

ガス吸着に伴う周波数変化を測定

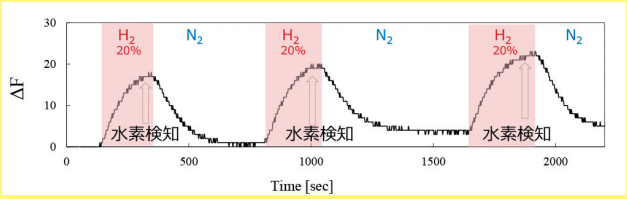




世界初！

DLCによる水素ガス検知に成功！

DLCカスタマイズによるさらなる高性能化が期待



想定される用途

◆ **DLCのガス吸着現象を利用した製品**

⇒ ガスセンサおよび素子
⇒ ガスフィルタ（脱臭）

従来技術より優れている点

◆ **貴金属不使用**

⇒ 資源が豊富なため、資源枯渇の懸念なし

◆ **室温動作が可能**

⇒ 省エネ、高い安全性

研究室紹介

我々の研究室では、各種基材に対して表面改質や薄膜コーティングなどを行うことで、新素材の創出とデバイス応用を目指しています。

企業への期待

◆ **本ガスセンサおよび素子の製品化を一緒にできる企業を探しています。**

※DLC試作も可能です。是非、味見評価ください！

特許情報

- 発明の名称　ガスセンサ素子、ガスセンサ、及びそれを用いた水素ガス又は一酸化炭素ガス濃度の測定方法
- 出願番号　特願2024-177685
- 出願人　学校法人東京電機大学

各種イベント開催・出展案内

第49回 2025年度ME講座を開催中（有料）

2025年9月16日～12月2日（9月23日、11月4日を除く毎週火曜日・全10回）
（1限目18:00～19:15　2限目19:30～20:45、ハイブリッド形式）

本学第2代学長阪本捷房（さかもとしふさ）が、日本エム・イー学会（現・日本生体医工学会）を創立したことを縁として、昭和52年以来30年以上継続して、医用生体工学（ME）分野に関する公開講座を毎年度開講しています。総受講者数3,000人強、例年の受講者は、80名前後です。毎年9月後半頃から、夜間（18:00～20:45）に週1回2コマ（1コマ75分）を10日間に分けて開講します。最終日に修了式を行うため、計19コマの開講となります。

※カリキュラムは、最新技術動向と展望、社会要請に応えるため毎年度更新しています。
※受講対象者は、医療関連企業技術者、医師・臨床技師、医療・福祉従事者、学生・院生などです。

詳しくはこちらから▶

●ME講座　https://www.dendai.ac.jp/crc/tlo/me/

東京電機大学 ME（生体医工学）技術者養成プログラム履修生募集について

本年度で、昭和52年から49回目を迎えるME講座（後期ME講座）、医療機器国際展開技術者育成講座（前期ME講座）、および指定の大学院ME関連の授業（プログラム指定科目）を受講（課題等提出あり）することで、文部科学省指定の履修証明制度により「ME（生体医工学）技術者養成プログラム履修証明書」を授与します。

大学の学位に比べ、より短期間に修得することが可能で、再就職やキャリアアップに役立つ社会人向けの教育プログラムとして募集を始めました。

3月と8月に申し込むことができ、登録後2年以内の修了を要件としています。
ME講座に加え、より深く修得を目指す方のご応募お待ちしています。

詳しくはこちらから▶

●プログラム情報　https://www.dendai.ac.jp/crc/tlo/1index.html
●履修証明制度に関する文部科学省webページ　https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/shoumei/

新技術説明会の開催

2025年11月4日（火）13:30～16:00
国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）東京本部別館1Fホール（東京・市ケ谷）

詳しくはこちらから▶

●新技術説明会ホームページ　https://shingi.jst.go.jp/list.html

新技術説明会は大学などの研究成果を実用化（技術移転）させることを目的として、新技術や産学連携に興味のある企業関係者に向けて、研究者（＝発明者）自らが直接プレゼンする特許の説明会です。JSTが産と学の出会いの場を用意し、説明会を主催する各研究機関がこの場で出会った産と学とをマッチングへと導きます。

発表者及びタイトル

13:30（機　械）
理工学部 理工学科 電子情報・生体医工学系　田中 慶太 教授
「高速応答と省電力を実現する
3モード切替型CMG姿勢制御技術」

14:00（創　薬）
工学部 電子システム工学科　茂木 克雄 教授
「ペット向けアタッチメント」

14:30（デバイス・装置）
理工学部 理工学科 情報システムデザイン学系　松浦 昭洋 教授
「視野の限界を超えて ― 全方位360°ビジョン」

15:00（エネルギー）
工学部 電気電子工学科　佐藤 慶介 教授
「全固体電池の高容量化と長寿命化をシリコン負極で実現」

15:30（アグリ・バイオ）
理工学部 理工学科 電子情報・生体医工学系　大越 康晴 教授
「DLC電極による日本酒発酵のDX応用技術」

彩の国ビジネスアリーナへの出展

（リアル展示）2025年11月18日（火）10:00～18:00、19日（水）10:00～17:00
（オンライン展示）2025年11月13日（木）10:00～27日（木）17:00
さいたまスーパーアリーナ（コミュニティアリーナ）

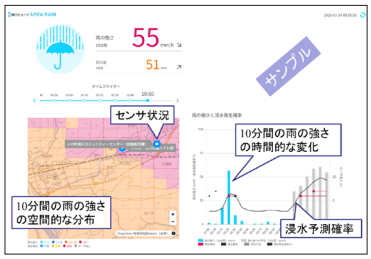
詳しくはこちらから▶

●彩の国ビジネスアリーナホームページ　https://saitama-bizmatch.jp/

出展内容

理工学部 理工学科 情報システムデザイン学系　松浦 昭洋 教授　「不思議な伸縮特性をもつ構造体　三脚巴ブロック」
理工学部 理工学科 情報システムデザイン学系　勝本 雄一朗 教授　「曲線を引くためのテープディスペンサー」
ほか2件紹介予定

締結式開催のお知らせ



高知県いの町の浸水対策に「AREA RAIN」を活用
～東京電機大学・高知県いの町・株式会社石垣が覚書締結式～

高知県いの町および株式会社石垣と、浸水対策に関する実証実験を開始するため覚書を締結しました。本実証実験は、産官学連携によるデータの有効活用と効果検証を進めるために、本学総合研究所 小林亘 特別専任教授が開発した水害防止の情報システム「AREA RAIN」を活用します。

近年、全国的に水害の頻発化・激甚化が進む中、いの町では「仁淀川流域治水プロジェクト」に基づき、「安全に逃げる」ための対策を積極的に推進しており、町内に多数の浸水センサを設置、住民に情報公開しています。しかし、浸水センサは浸水検知後に反応するため、避難誘導や交通規制などの初動対応に課題があり、客観的根拠で浸水予測を可能とすることが求められていました。

本実証実験により、課題解決をはかり、広く実用化されることを目指します。

本学研究者へのお知らせ

公的研究費の使用に関する理解をより深めていただくために

公的研究費の使用に関する理解をより深めていただくため、「令和7年度公的研究費使用に関する説明会」終了後、理解度チェックシートの提出いただきました。ありがとうございます。ここでは、特に正答率の低かった項目を中心に解説いたします。

① 長期アルバイトの労働契約について

本学における複数のアルバイトが通算して３か月以上継続する場合は、労働契約書の締結が必要になります。また、通算して継続３か月未満の場合は、短期アルバイト労働条件通知書が必要になります。

② アルバイト出金申請書類の提出期日について

アルバイト出金申請書類の提出は、勤務月の翌月５日までに研究推進担当へ行なってください。なお、支払日は、勤務月の翌月26日(土日祝祭日の場合は前日)です。

③ 固定資産に準じて管理する消耗品について

固定資産に準じて管理する消耗品（パソコン、タブレット、スマートフォン、カメラ（再生画面付きに限る））は、管理対象物品に管理シール貼付や確認欄への押印等を行なう必要があります。

令和７年度公的研究費の使用に関するチェックシートの正答は、以下のとおりです。

A1. 東京電機大学　A2. ７　A3. 100　A4. 必要
A5. 金額の多少によらず、本学情報統括責任者による確認を経なければ、契約もしくは発注の手続きを行うことができない
A6. CRC研究推進担当　A7. 必ず本人への振込　A8. 必要がある
A9. 本学における複数のアルバイトが通算で３か月以上継続する
A10. 5　A11. 5　A12. ある
A13. 用品６万円以上、備品15万円以上

参考　令和７年度公的研究費の使用に関する説明会資料等
https://tdu.box.com/s/pzmgvrtnvnjemsqo9pphei1fw4114fd2（学内認証あり）
※2026年３月31日迄閲覧可能

各種イベント開催・出展報告

「センサエキスポジャパン2025」に本学の最新センサ技術を出展

2025年9月10日（水）～12日（金）　東京ビッグサイト 西ホール　主催：産経新聞社

「センシング技術」と「見える化」をテーマとしたビジネス創出のための、人・技術・情報が一同に会する展示会です。
本展示会では、東京電機大学からセンサ技術の研究成果として以下の2シーズを出展しました。

① 貴金属不使用・室温動作可能！ 水晶振動子マイクロバランス型DLC水素ガスセンサ
工学部 電気電子工学科　金杉 和弥 准教授

② カーボンニュートラルに貢献する超低消費電力センサ回路技術 超低消費電力センサLSI回路の設計
工学部 電子システム工学科　小松 聡 教授

第9回 東京電機大学医療機器国際展開技術者育成講座
～来たれ若き未来の中核医療機器技術者～

2025年5月16日～7月25日（6月6日除く毎週金曜日・全10回）

第9回 東京電機大学医療機器国際展開技術者育成講座を開講しました。
医療機器は、今大きく国際展開の時代に入っています。先進国はじめ多くのアジアの国々で高齢者の人口が増え、また生活水準の向上に伴い生活習慣病の人が増え、より高度の医療を受けたいとの要求が高まってきています。
本講座は毎年開講し、本学教員による技術基礎教養に加え、国際展開を図る上でのビジネスモデルと政府支援措置、法規制の違い、市場の特色、海外市場向けの設計能力、メンテナンス体制の構築等の視点から、アジアを中心とした国際展開に必要な教養について、体系的教育を行います。
講師には、政府及び政府系機関、主要な医療機器企業、国際展開支援団体等からの第一線でご活躍の方々をお招きしています。未来に向けてグローバルな医療機器の中核技術者をめざす方々の受講をお待ちしています。

「大学見本市2025～イノベーション・ジャパン」に出展しました

日　時　2025年8月21日（木）、22日（金）
会　場　東京ビッグサイト 西展示棟 西４ホール
内　容　大学等シーズ展示291件、大学認定ベンチャー企業展示9件の300件の技術を展示する、日本最大級の産学連携マッチングイベントです。
出展分野　カーボンニュートラル・環境／健康・医療／AI・情報通信／食料・農林／水産船舶海洋・航空宇宙・極限領域／インフラ・防災・安全
主　催　国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）

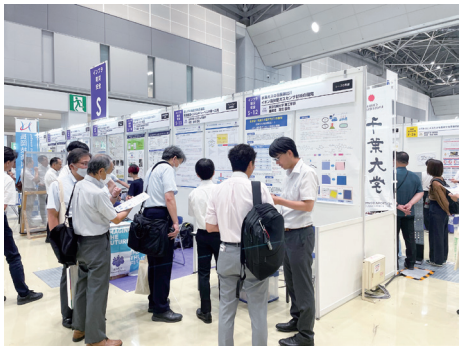
本学出展

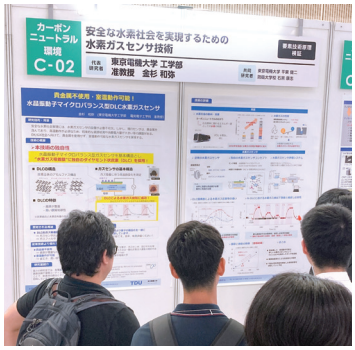
① カーボンニュートラル・環境分野　安全な水素社会を実現するための水素ガスセンサ技術
工学部 電気電子工学科　金杉 和弥 准教授

② 健康・医療分野　足の回旋運動誘発機構による変形性膝関節症予防インソール
工学部 機械工学科　井上 淳 教授

③インフラ・防災・安全　水素ガスの目視検出！！イオン液体型ガスセンサ材料の開発
理工学部理工学科 理学系　足立 直也 准教授

④科学技術振興機構（JST）採択技術の展示　3Dオーディオ・イマーシブチェア ～高級オーディオルームの音響空間を3D再現～
システムデザイン工学部 デザイン工学科　伊勢 史郎 教授





東京電機大学総合研究所「研究成果発表会」の開催報告

2025年8月4日(月) 13:00〜17:10　東京電機大学 東京千住キャンパス1号館

本学総合研究所による今年度の「研究成果発表会」を開催いたしました。同研究所は、昭和56(1981)年に設立の全学的な研究機関で、実学を重んじる本学の理念に基づき、社会のニーズに合致した実践的な研究課題に取り組んでいます。「研究成果発表会」は、本学教員の幅広い分野にわたる研究成果を広く一般に公開するため毎年開催しております。今年度は、特別講演1件をはじめ、5件の口頭発表、34件のポスター発表を行い、66名の参加がございました。

特別講演

13:10 〜

No.01 衝撃波を利用した空気から固体への超音波の伝搬

松谷 巌 准教授
理工学部理工学科 機械工学系

口頭発表

13:50 〜

No.01 人と機械の円滑な作業引き継ぎを目的とした筋活動に基づく準備度合いの推定

趙 崇貴 助教(任期付)
理工学部理工学科 電子情報・生体医工学系

口頭発表

14:05 〜

No.02 DESを用いたBow翼による軸流圧縮機空力性能向上効果の高精度評価

金子 雅直 助教　理工学部理工学科 機械工学系

14:30 〜

No.03 目標収益の達成を目指す深層強化学習エージェント

坪谷 朱音 特任助手　総合研究所

14:45 〜

No.04 マイクロホンアレイの逐次移動測定を用いた等価音源法による広範囲音場推定

内田 彩芽 特任助手　総合研究所

15:00 〜

No.05 細胞内物質分解を制御する新薬「リダイフェン類」の創出

仙波 悠太 さん　先端科学技術研究科 物質生命理工学専攻

ポスター発表会

No.01	西川 正 教授	工学部 電子システム工学科	自動車排出ガスのリアルタイム計測に向けたデュアル電気光学変調コム分光装置の開発
No.02	保倉 明子 教授	工学部 応用化学科	淡水真珠に含まれるマンガンの分布と化学形態の解析
No.03	山田 あすか 教授	未来科学部 建築学科	「付加的空間の開かれ」を含む，個性化・包摂化・コモンズ化による公共機能再編の検討
No.04	田中 慶太 教授	理工学部理工学科 電子情報・生体医工学系	ヒトの聞き取りに関連する聴覚情報処理の基礎的検討
No.05	長原 礼宗 教授	理工学部理工学科 生命科学系	新規細胞周期停止化合物による新たな難治癌治療法の開発
No.06	面谷 信 研究員	理工学部理工学科 情報システムデザイン学系	電子タイルによる超省エネ反射型壁面表示の実現
No.07	小松 聡 教授	工学部 電子システム工学科	環境発電動作に向けた超低消費電力センサノードSoCの実現
No.08	中島 瑞 助教(任期付)	未来科学部 ロボット・メカトロニクス学科	ヘビ型ロボットの動的拘束変化を活用した歩容形態に関する研究
No.09	石井 聡 教授	理工学部理工学科 理学系	ソーラーブラインド光に対して安定した光電流特性を示す酸化物薄膜の作製
No.10	小曽根 崇 准教授	理工学部理工学科 理学系	構造制御を目的とした固相ー液相反応による二次元シート型配位高分子の合成手法開発
No.11	石原 美彦 助教	教養教育センター 人文・社会系(未来科学部)	大学女子サッカー選手のトレーニング負荷と体力・傷害特性に関する縦断調査
No.12	松村 隆 准教授	教養教育センター 人文・社会系(未来科学部)	高齢化による世代間と世代内の異質性が財政政策の有効性に及ぼす影響
No.13	村松 和明 教授	理工学部理工学科 生命科学系	免疫調節機能が高められた間葉系幹細胞の調製におけるヒト培養細胞を用いた実用化検証
No.14	本間 章彦 教授	理工学部理工学科 電子情報・生体医工学系	複数の蝶番を備えた空気圧ソフトアクチュエータの開発
No.15	勝本 雄一朗 教授	理工学部理工学科 情報システムデザイン学系	曲線を引くためのテープディスペンサのプロモーション用サンプルの制作
No.16	佐々木 元気 さん	先端科学技術研究科 電気電子システム工学専攻	チームワークを汲み取る協調作業支援システムの開発
No.17	宮元 大地 さん	先端科学技術研究科 電気電子システム工学専攻	浮腫状態判定可能なウェアラブルデバイスの開発
No.18	津國 和泉 助教(任期付)	未来科学部 情報メディア学科	深層学習と物理モデルを用いた室内インパルス応答のモデル化
No.19	宝田 悠 さん	先端科学技術研究科 情報学専攻	ヒトの強化学習は環境の豊かさに応じて学習率を非対称に適応させるか？
No.20	佐藤 凌 さん	先端科学技術研究科 数理学専攻	ステンレス鋼の腐食電位の自発的振動現象の解明
No.21	小林 航大 さん	先端科学技術研究科 電気電子システム工学専攻	学習者モデルの提案による教示者アシストシステムの構築
No.22	神力 幹 さん	先端科学技術研究科 情報学専攻	人間の意思決定傾向を取り入れた高速な深層強化学習
No.23	松本 実樹 さん	先端科学技術研究科 情報学専攻	コンピュータを用いた電子音響音楽の創作指導手法の妥当性の検証
No.24	加太 春貴 さん	先端科学技術研究科 情報学専攻	位置情報とAR技術を用いた防災システム
No.25	ミャッ エンダラ スュエ さん	先端科学技術研究科 電気電子システム工学専攻	酵素抗体法への臨床応用を目指した抗体結合ナノ多孔粒子の開発
No.26	佐藤 元 特任助手	総合研究所	物理法則に基づいた深層学習による室内音場の推定
No.27	黒龍 星七 特任助手	総合研究所	縦型高速双ロール鋳造板の表面模様と偏析に及ぼすノズル形状・状態の影響
No.28	井上 淳 教授	工学部 機械工学科	脚部障害に対する総合的評価手法の開発

INFORMATION

令和７年度 第１回 CRCフォーラム

カーボンニュートラルを支える 電力ネットワーク Road to 2050

日　時　2025年10月8日（水）　17:20 ～ 19:30

会　場　東京電機大学 東京千住キャンパス 丹羽ホール（足立区千住旭町５番）

講　演　先着100名

プログラム

参加無料

- 開会の挨拶
- フォーラム開催に向けて
  東京電機大学 客員教授　日髙 邦彦 先生
- 招待講演
  次世代に向け電力システムを再構築する
  ～その必要性と方向性、進化する電力システムの醍醐味～（仮）
  株式会社関電工 元会長
  公益財団法人 東電記念財団　理事長　山口 博 氏

休 憩

- 研究発表
  再生可能エネルギー導入量増加を目的としたN-1電制時における蓄電池を活用した需給運用手法
  工学部電気電子工学科　助教　小出 明 先生
- 討論（主に学生との討論）
- 閉会の挨拶

お申込み方法　【Google forms による事前申込制】
下記のURL、または右のQRコードから申し込みフォームにアクセスし、必要事項をご記入のうえお申し込み下さい。
https://forms.gle/b3JQu3zN414ae5pn8

お申込み期限　2025年10月7日（火）　正午

お問い合わせ先　東京電機大学 研究推進社会連携センター　研究推進担当
Tel. 03-5284-5230
e-mail: kenkyu-k@jim.dendai.ac.jp

CRC フォーラムとは

東京電機大学 研究推進社会連携センター（Center for Research and Collaboration:通称CRC）は、本学において最先端技術の研究開発の中核を担う組織です。
研究者の集結による本学発の研究グループの創設を目指しているCRCフォーラムは、本学教員等の幅広い分野にわたる研究成果の一端をご紹介する機会でもあり、毎年度2回程度開催しております。

●お問い合わせ
東京電機大学 研究推進社会連携センター（CRC）
〒120-8551 東京都足立区千住旭町5番

東京電機大学 CRC　検索
https://www.dendai.ac.jp/crc/

総合研究所／研究推進担当
TEL. 03-5284-5230
e-mail: kenkyu-k@jim.dendai.ac.jp

産官学連携担当
TEL. 03-5284-5225
e-mail: crc@jim.dendai.ac.jp

分析センター
TEL. 03-5284-5230
e-mail: analysis-op@jim.dendai.ac.jp

東京電機大学 研究推進社会連携センター広報誌 CRC News vol.02 2025年9月発行 発行 東京電機大学 研究推進社会連携センター「CRC News」事務局