

2022 年度
東京電機大学 理工学部 理工学科
電子工学系オンラインセミナー (Zoom)
—生体医工学への展開—



URL : https://dendai.zoom.us/webinar/register/WN_kmVuE3eSTBWuEXvyyxL9M9Q

	実施日	担当教員	テ ー マ
第 1 回	9/3 17:30～ 18:00	趙 崇貴	センサ情報に基づく人の動作認識・解析 ＜講演概要＞ロボット、パワードスーツや VR などにおける直感的な操作を実現する入力インタフェース、医療福祉・スポーツ分野における運動機能評価において、人の動作の認識・解析はその核となる技術です。本講演では人体の中でも複雑な動作を行う「手」を題材に、センサ情報に基づいていかに動作を認識・解析するのかを解説します。
第 2 回	9/17 17:30～ 18:00	田中 慶太	脳を調べる ＜講演概要＞近年のデジタル化の加速や新型コロナによる社会の大きな変化が、人の心への影響は無視できない問題になっています。そのため人の心の働きを解明する脳科学がさらに重要性を増すことが予想されます。ここでは、脳科学からわかること最新の脳計測装置を紹介します。
第 3 回	10/1 17:30～ 18:00	荒船 龍彦	VR 技術を用いた医療支援システム ＜講演概要＞エンターテインメント用途で主に用いられてきた VR, AR 技術の医療への応用が近年急速に進んでいます。ただし医療機器には様々な制限があり、既存技術がそのまま医療のニーズを解決することにはなりません。VR/AR/MR の手術支援システムや医療業務支援システムの開発の実例の紹介を交えながら、これら技術がどう医療に貢献できるかを解説します。
第 4 回	10/15 17:30～ 18:00	大西 謙吾	人工の手のセンサ制御 ＜講演概要＞半導体式センサの量産化技術により、携帯情報端末は社会生活の必需品になり、社会はセンサにあふれ、至る所で自動化・情報化が進んでいます。では、センサ技術や情報技術を用いれば人工の手は人の手になりえるのでしょうか。ここでは、人の手として作業をするための人工の手のセンサ制御技術について紹介します。
第 5 回	10/29 17:30～ 18:00	本間 章彦	人工臓器のサイバーフィジカルシステム ＜講演概要＞仮想空間の中に再現された物理空間のコピーであるデジタルツインを用いて、モニタリング（遠隔監視）やシミュレーションが行われています。実際に起こるであろう物理空間での変化を予測し、トラブルの回避・解決に備えることで現実の世界に最適な結果を導き出すサイバーフィジカルシステムを人工臓器に適用する試みについて紹介します。
第 6 回	11/5 17:30～ 18:00	矢口 俊之	再生医療と電子工学 ＜講演概要＞今後も発展が見込まれる再生医療や細胞移植治療は医学をはじめ、細胞生物学、分子生物学、生理学などに加え、工学分野も細胞組織の培養システム等で貢献が可能です。今回は細胞組織培養システムの研究例を通して、電子工学がどのように活かされているのかを紹介します。

第7回	11/19 17:30～ 18:00	塚原 彰彦	人間適応型インターフェースに関する研究 <講演概要>多くの電子機械装置は、人が使い方を覚え、その装置に適応して、使用・操作する必要があります。反対に、装置が賢く、人に適応して動作するならば、様々な人の生活がより豊かになることが期待できます。本講演では、機械が人に適応する、人と機械を結ぶインターフェース技術に関して行っている研究について紹介します。
第8回	12/3 17:30～ 18:00	住倉 博仁	循環器系医療機器の研究開発 <講演概要>心臓は、血液を全身に送り出すポンプとして機能し、血液は常に体内を循環します。また、肺は、血液に酸素を補充し二酸化炭素の排出を行います。本講義では、このような循環器系に用いられる医療機器として、血液ポンプや人工肺、人工心臓弁等に関する概要を説明すると共に、関連する研究について紹介します。
第9回	12/17 17:30～ 18:00	大越 康晴	プラズマを用いた薄膜形成と医療応用への展開 <講演概要>我が国をはじめとする超高齢社会では、高度な医療技術を用いた先進医療が普及し、整形外科、歯科、循環器科や再生医療といった領域において、医療材料の高機能化が強く求められています。本講義では、プラズマプロセスの発展に伴い多様化したダイヤモンド状炭素薄膜（DLC: Diamond-like Carbon）の形成と医療応用について紹介します。