

令和5年度第1回大学シーズマッチング会in日本大学

【オンライン動画配信】

■配信期間

2023年7月18日（火）～7月27日（木）10日間

■受講料 無料 ■定員 60名

■受講

録画された講演を視聴頂きます。

受講申込をされた方へ視聴用URLをお送りします



産学連携支援センター埼玉では、大学・研究機関が有する先進的な研究・技術シーズと研究開発企業が連携し、新たな製品・技術を開発する取り組みとしてシーズマッチング会を開催します。

第1回は、日本大学工学部から「ライフイノベーション」と「グリーンイノベーション」を包含し連繫する『ロハスイノベーション』によって、人々の健康、持続可能な社会、豊かな自然環境を支える工学技術の研究シーズを紹介します。

日本大学工学部と連携し、製品開発・技術研究・課題解決を推進したい企業は、ぜひ受講ください！

■大学シーズマッチング会in日本大学：開催プログラム（視聴時間は約40分となります）

1 研究概要 ロハス工学の取組について

工学研究所長 教授 岩城 一郎 氏

2 研究シーズ紹介

住環境 ①縦ログ・パネルログ構法

水浄化 ②エネルギーに依存しない水浄化技術の開発と自立型トイレへの応用

エネルギー ③地中熱・太陽熱を活用した水蓄熱空調システム

医療・バイオ ④疑似超解像度画像解析手法を用いた生細胞内細胞骨格の実時間観察

ドローン ⑤リモートセンシングを用いた地球環境と人との共生のためのモニタリング

問合せ先 公益財団法人 埼玉県産業振興公社

産学連携支援センター埼玉（産学・知財グループ 産学支援担当：高橋）

さいたま市中央区上落合2-3-2

TEL 048-857-3901 E-mail sangaku@saitama-j.or.jp

受講は、下記の申込書をメールでお送りくださるか、右のQRコードから申込をお願いします⇒


<https://forms.gle/fDxmv71Usm6JNkGG8>

受講申込書

企業名				
住所	〒 -			
受講者1	氏名		E-mail	
	部署名		役職名	
受講者2	氏名		E-mail	
	部署名		役職名	

プログラムで発表する研究シーズで関心度が高い内容があれば、該当する番号に(○)をつけてください

1 住環境 () 2 水浄化 () 3 エネルギー ()

4 医療・バイオ () 5 ドローン ()

■大学シーズマッチング会in日本大学：開催プログラム

1 研究概要 ロハス工学の取組について

工学研究所長 教授 岩城 一郎 氏

ロハス工学とは日本大学工学部の教育・研究のスローガンで、健康で持続可能な社会の実現を目指したものです。ここでは、ロハス工学の変遷、研究領域について解説するとともに、令和元年東日本台風で被災したキャンパスの再生プロジェクトについて紹介します。さらに、SDGsやカーボンニュートラルが提唱されている社会情勢に鑑み、工学のみならず医療・農林業・福祉など他分野との融合を目指したロハス学への進化を提唱します。

2 研究シーズ紹介

住環境 ①縦ログ・パネルログ構法

建築学科 教授 浦部 智義 氏・機械工学科 専任講師 宮岡 大 氏

平積みが一般的なログ材の活用方法を斬新に変革し、無垢材を縦に合わせてパネル化を目指したもので、「構造材」・「外装材」・「内装材」・「断熱材」の役割を果たす木質パネルを基本とする、「縦ログ・パネルログ構法」を紹介します。地場産木材利用、地元大工の参加など地域経済への波及も考えられます。また、この構法を普及させる一策として、縦ログ・パネルログの蓄熱効果について、実測調査とシミュレーション計算によって明らかにします。

水浄化 ②エネルギーに依存しない水浄化技術の開発と自立型トイレへの応用

土木工学科 教授 中野 和典 氏

水を浄化する花壇（ロハスの花壇）の開発で培った技術をトイレ洗浄水を再生する装置（e6s）に応用しました。水再生装置e6sは、汚物を固形分と水に分け、水は浄化再生します。非生物学的な処理で水を再生するため、微生物を維持するための曝気が不要であり、水を循環させる最小限の動力（再生可能動力）で稼働します。水再生装置e6sと組み合わせることで、あらゆる水洗トイレが電気や上下水道に依存しない持続可能な自立型トイレに生まれ変わります。

エネルギー③地中熱・太陽熱を活用した水蓄熱空調システム

機械工学科 教授 伊藤 耕祐 氏・機械工学科 専任講師 宮岡 大 氏

キャンパス内のロハスの家群跡地に建設中の施設には、地中熱・太陽熱を活用した水蓄熱空調システムが導入されます。大気を熱源として熱交換する通常の空調システムでは、熱源温度が冷房時は高く、暖房時は低くなり効率が低下しますが、このシステムでは蓄熱水を介して地中熱（地下水）と太陽熱を利用することで、熱源温度が夏冬共に安定し、高い効率が期待できます。また、この蓄熱水は、施設屋上に散水すれば植栽への水やりだけでなく気化熱による冷却効果も期待され、災害時には中水としても活用できます。今後は改良を進め、広く普及し得るシステムを提案します。

医療・バイオ ④疑似超解像度画像解析手法を用いた生細胞内細胞骨格の実時間観察

機械工学科 教授 片岡 則之 氏

細胞内には太さ数～10数nmの太さの繊維状タンパク質アクチンフィラメントが張り巡らされ、それらが発生する張力、またネットワーク構造体で細胞の形状や機能が維持されています。我々は、アクチンフィラメントが常に0.2から0.3 μm の振幅、3Hz程度の周波数で揺らいでいることを見出しました。しかしながらこの振幅は光の空間分解能と同程度です。そこで、画像処理技術を活用した擬似的な超解像度画像解析システムを独自に構築し、空間解像度を2.5倍ほど向上させることに成功しました。

ドローン ⑤リモートセンシングを用いた地球環境と人との共生のためのモニタリング

情報工学科 准教授 中村 和樹 氏

物体に触れずに計測する技術の総称はリモートセンシングと呼ばれ、人工衛星や無人航空機（UAV）に搭載したセンサから得られるリモートセンシングデータを可視化して、地表で起こる現象や動物の行動パターンのモニタリング研究に取り組んでいます。このようなリモートセンシング技術は、地球の最果ての地である南極における氷の変化から野生鳥獣の発見に至るまで、グローバルな変化からローカルの事象まで様々なものに応用できます。