

2021年11月18日

## 一般財団法人 日本国土開発未来研究財団 第1回 学術研究助成事業 研究成果発表会のご案内

日本国土開発株式会社（代表取締役社長：朝倉 健夫、本社：東京都港区赤坂4-9-9）が2018年に設立した一般財団法人 日本国土開発未来研究財団（代表理事：森岡 義美、所在地：東京都港区赤坂4-9-9 日本国土開発株式会社内）が、2021年11月26日に「第1回 学術研究助成事業 研究成果発表会」を開催します。

同財団では、2019年から学術研究助成事業を行っており、今回は日本国土開発・つくば未来センター（茨城県つくば市みどりの東18番地1）を会場に、助成事業による研究成果の中間発表および成果発表を公開します。

### 第1回 学術研究助成 成果発表会プログラム(2021年11月26日)

10:00-10:10	開会挨拶 日本国土開発未来研究財団 評議員 草野 正明氏	
10:10-10:20	後援挨拶 日本国土開発株式会社 代表取締役社長 朝倉 健夫氏	
<b>第1部 中間発表</b>		
① 10:20-10:40	徳尾野 徹 大阪市立大学 教授	林産業と福祉の連携によるレジリエントな中山間地域の賦活と経済循環の可能性の追求
② 10:45-11:05	中西 崇文 武蔵野大学 准教授	人間の行動・バイタルデータを対象とした感性推定方式とWell-beingに都市着目した持続可能サイクルの実現
③ 11:10-11:30	友部 遼 東京工業大学 助教	歴史地理学と物理数値シミュレーションの融合による、ため池の力学特性データベースの構築
④ 11:35-11:55	趙 容桓 名古屋大学 助教	規則波における背後壁の有無による下部固定式波力発電装置の発電性能評価
12:00-13:30	昼休憩	
⑤ 13:30-13:50	西村 聡 北海道大学 教授	固化破碎土を用いた新世代堤防建設技術の確立に向けて土質力学に基づく長期性能評価手法の検討と実証
⑥ 13:55-14:15	楊 沐野 九州大学 特任助教	鋼構造物のCFRP補強工法に関する樹脂劣化・ガルバニックス電気化学機構の連成解明と高耐久性化新手法の開発
⑦ 14:20-14:40	荻野 千秋 神戸大学 教授	SDGsに向けたパーム油産業からの排水・廃油の有効利用方法
14:40-15:00	休憩	
<b>第2部 成果発表</b>		
⑧ 15:00-15:30	内山 知実 名古屋大学 教授	雪氷に強い小型水車の開発と社会実装
⑨ 15:40-16:10	谷本 潤 九州大学 教授	レジリエントな都市交通インフラと安心安全社会に適合する完全自動化運転システムの群協調に基づく情報共有の基本デザイン
16:15-16:45	講評・閉会挨拶 日本国土開発未来研究財団 学術研究助成 選考委員長 田村 彰教氏	
資料のみ	廣畑 幹人 大阪大学 准教授	鋼橋の防食塗膜剥離におけるIH工法の最適条件探索

- ①各発表はライブ配信も行います。[https://youtu.be/gT-rtGAoY\\_M](https://youtu.be/gT-rtGAoY_M)でご視聴いただけます。
- ②ライブ配信でご視聴の場合の質問は、<https://forms.gle/c61oG4UYcJC7Pkp76>で11月26日～12月3日まで受け付けます。
- ※会場にてご視聴をご希望の場合は、財団事務局(TEL:03-6316-3798 Eメール:[info@jdc-miraizaidan.or.jp](mailto:info@jdc-miraizaidan.or.jp))まで事前にご連絡下さい。座席数に限りがありますのでご希望に添えない場合がございます。

## <参考資料>

### ■一般財団法人日本国土開発未来研究財団について

日本国土開発未来研究財団は、「もっと豊かな社会づくりに貢献する」学術研究および人材育成事業を助成し、もって我が国の豊かな社会づくりにSDGs（持続可能な開発目標）と同調し、貢献していくことを目標としています。具体的な事業は下記の通りです。

#### ①学術研究助成事業

学術研究助成事業は、2030年の持続可能な開発目標（SDGs）の達成に寄与する建設分野の学術研究を助成し、広く「豊かな社会づくり」に貢献することを目的としています。2021年度は、SDGsのゴール7「エネルギーをみんなに そしてクリーンに」および、ゴール13「気候変動に具体的な対策を」の達成に寄与する建設分野（土木、建築、環境、機械、通信など）の研究テーマに対し、1件当たり年間500万円を上限として助成しています。研究は初年度の申請により、最長3年まで認められます。

#### ②学校教育設備助成事業

日本国土開発未来研究財団は「もっと豊かな社会づくりに貢献する」の理念に基づき、学校教育機関での人材育成を目的として、日本国内の高等学校、高等専門学校、大学に常勤する教員に学校教育設備助成事業を行っています。SDGsの達成に寄与し、「豊かな社会」の実現に必要な教育プロジェクトを遂行するための設備、物品の購入、もしくはリースにかかる費用などに対し、1件当たり100万円を上限に助成金を交付します。

#### ③奨学金給与事業

同財団は「もっと豊かな社会づくり」に貢献する人材育成を目的とし、通信制、夜間制を除く高等学校、高等専門学校、大学に入学する学生のうち、理学、工学、農学を専攻する学生に最短修業年限の間、高等学校生は月額2万円、高等専門学校生は同2万5千円、大学生は同3万円の返済を要しない給付型奨学金を支給しています。



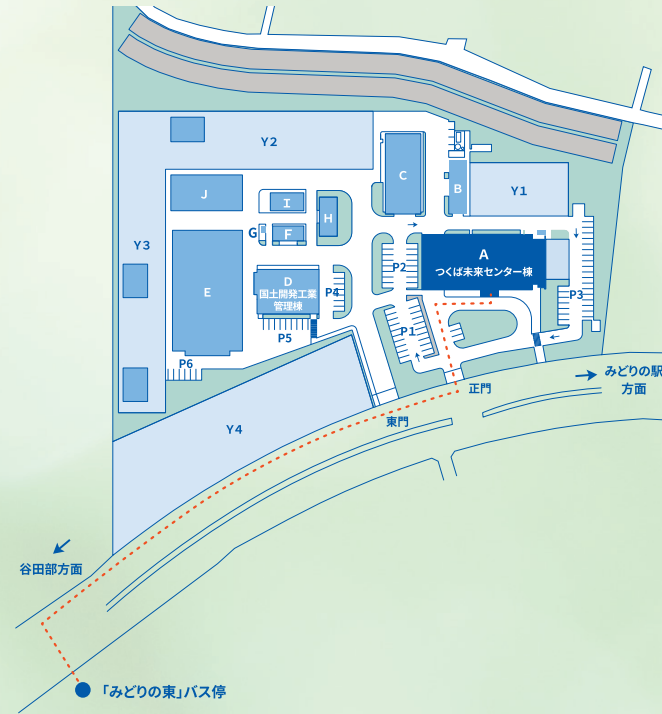
<https://www.jdc-miraizaidan.or.jp/>

<会場での視聴希望 問い合わせ先>  
一般財団法人 日本国土開発未来研究財団  
東京都港区赤坂4丁目9-9  
03-6316-3798  
[info@jdc-miraizaidan.or.jp](mailto:info@jdc-miraizaidan.or.jp)

この件に関するお問い合わせ先

日本国土開発株式会社 戦略本部戦略部（広報担当） 電話03-5410-5601





日本国土開発 つくば未来センター  
 茨城県つくば市みどりの東18番地1 〒305-0883  
 TEL (029)895-0551  
<https://www.n-kokudo.co.jp/tmc/>

一般財団法人 日本国土開発未来研究財団

# 第1回 学術研究助成事業 研究成果発表会

2021年11月26日(金) 受付 9:00~(開場 8:30~)

於 日本国土開発株式会社 つくば未来センター

アクセス



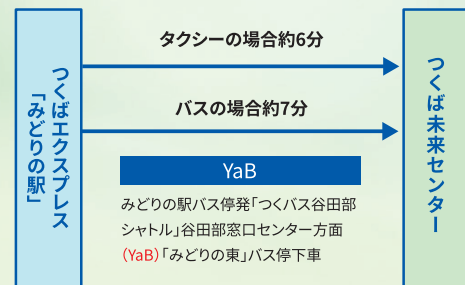
バス時刻表



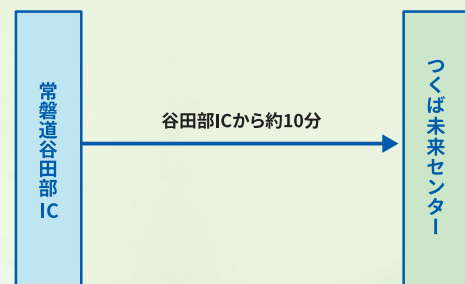
タクシー会社



電車で



車で



☆駐車場の台数に限りがあるため、ご利用希望の方は事前にお申し出ください。ご希望に添えない場合もございます。

みどりの駅  
(研究学園駅方面)  
↓  
みどりの東

7時31分  
8時21分  
9時16分  
10時21分  
11時32分  
12時32分  
13時27分  
14時32分  
15時46分  
16時26分  
17時31分  
18時41分  
19時41分  
20時41分  
21時36分

みどりの東  
↓  
みどりの駅

6時22分  
7時12分  
8時17分  
9時17分  
10時12分  
11時12分  
12時37分  
13時42分  
14時27分  
15時37分  
16時42分  
17時37分  
18時27分  
19時27分  
20時27分

(有)佐藤タクシー  
TEL: 0298-36-1288

佐藤タクシー(有)  
TEL: 0298-67-0873

大曾根タクシー(株)  
TEL: 0298-64-0301

(有)松見タクシー  
TEL: 0298-51-1432

(有)上郷タクシー  
TEL: 0298-47-5231

関東県南タクシー(株)  
TEL: 0297-47-1418

土浦タクシー(株)  
TEL: 0298-21-5324

荒川沖ハイヤー(株)  
TEL: 0120-42-0240

日賀タクシー  
TEL: 0120-21-6623

後援：日本国土開発株式会社



一般財団法人 日本国土開発未来研究財団  
 東京都港区赤坂4-9-9 赤坂MKビル 〒107-8466  
 TEL (03)6316-3798 info@jdc-miraizaidan.or.jp  
<https://www.jdc-miraizaidan.or.jp/>



日本国土開発 株式会社  
 東京都港区赤坂4-9-9 赤坂MKビル 〒107-8466  
 TEL (03)3403-3311(大代表)  
<https://www.n-kokudo.co.jp/>



# 第1回 学術研究助成 研究成果発表会

2021年11月26日 於：日本国土開発株式会社 つくば未来センター

- 各発表はライブ配信も行います。下記 URL より視聴いただけます。  
**配信 URL**：https://youtu.be/gT-rtGAoY\_M  
**ライブ配信でご視聴の場合の質問**は下記 URL より受け付けます。  
**質問受付 URL**：https://forms.gle/c61oG4UYcJC7Pkp76  
**受付期間**：11月26日～12月3日
- 会場にてご視聴をご希望の場合は、財団事務局まで事前にご連絡下さい。座席数に限りがありますので、ご希望に添えない場合がございます。

プログラム		
10:00-10:10	開会挨拶	日本国土開発未来研究財団 評議員 草野正明氏
10:10-10:20	後援挨拶	日本国土開発株式会社 代表取締役社長 朝倉健夫氏
第1部 中間発表		
2019年度採択		
① 10:20-10:40	徳尾野 徹	大阪市立大学大学院 工学研究科 都市系専攻 教授
	林産業と福祉の連携によるレジリエントな中山間地域の賦活と経済循環の可能性の追求	
本研究は、林産業の振興と福祉の取り組みを繋ぐ林福連携の可能性を探ることを目的とする。具体的には、和歌山の中山間地域をフィールドとし、林産業の賦活を軸に地域や人々の福利を林福連携で進める拠点「木域塾」の実践に向けて、アクターとしての人的な資源のネットワーク形成のほか、それを地域で支えるインフラとなる「木域道場」、木材加工の研究開発を進める「木域ラボ」に関して取り組んでおり、発表ではこれまでの成果を説明する。最終年度には、「木域塾」を試行・評価し、その効果や持続的展開に向けた課題を明らかにする。		
② 10:45-11:05	中西 崇文	武蔵野大学 データサイエンス学部 データサイエンス学科 准教授
	人間の行動・バイタルデータを対象とした感性推定方式とWell-beingに都市着目した持続可能サイクルの実現	
本報告では、Well-beingが高い住環境・都市を目的とし、その人々の行動、バイタルデータを取得して、データマイニング技術を用いることで感性を推定する、新たなバイタル感性特定モデルを実現する。本報告では、特に、バイタルデータとして、心拍、脳波などを想定する。また、これらの感性の時系列変化を感性遷移と位置付け、感性遷移の類似度計量を可能とする時系列波形類似度計量方式を実現することで、感性遷移の評価を実現する。さらに住環境・都市内において、よりWell-being高い環境を実現する取り組みについて紹介する。		
2020年度採択		
③ 11:10-11:30	友部 遼	東京工業大学 環境・社会理工学院 助教
	歴史地理学と物理数値シミュレーションの融合による、ため池の力学特性データベースの構築 (1) ため池来歴の網羅的調査と、その有限要素メッシュデータベース構築	
本研究では、史学と計算地盤工学の融合により、国内の老朽ため池の歴史的特性、物理的特性を網羅的に調査し、一貫した調査手法の確立と、標準化された調査データに基づくため池データ連携基盤の創出を目指している。これまでに、ため池力学特性データベースの基礎となる来歴データの収集を行い、120基余のため池についてその築堤経緯、改修経緯、および土質材料等の来歴情報を収集し、データベース化した。また、併せて堤体形状データを収集し、動的応答解析や静的解析に不可欠な3次元有限要素メッシュを作成し、そのデータベース化を併せて行った。		
④ 11:35-11:55	趙 容桓	名古屋大学大学院 工学研究科 土木工学専攻 助教
	規則波における背後壁の有無による下部固定式波力発電装置の発電性能評価	
本研究では、背後構造物を想定した反射壁の有無による下部固定型の逆三角形型振り子式発電装置の発電性能を評価する断面二次元水理模型実験を実施した。その結果、反射壁の未設置時には比較的短い周期にて発電効率が最大となった。反射壁の設置時には、水深に関わらず発電効率は定常波の節付近で増加、腹付近で減少することが確認された。また、反射壁がある場合、著しく効率が上昇する周期が存在する可能性が示された。壁を設置することにより節付近で効率が2倍以上、最大で6倍程度上昇する可能性も示唆された。		

12:00-13:30	昼 休 憩	
⑤ 13:30-13:50	西村 聡	北海道大学大学院 工学研究院 土木工学部門 教授
	固化破砕土を用いた新世代堤防建設技術の確立に向けて 土質力学に基づく長期性能評価手法の検討と実証	
本研究は、軟弱土をセメント混合固化するとともにあえて破砕することで、健全な河川堤防に求められる強度と変形性能の両者を満たす土を作り出す固化破砕土に着目した。同材料は、粒子塊自体の強度が時間とともに長期的に変化し、最終的な土構造物としての力学特性が養生・破砕等の管理・施工プロセスに依存するという特徴を有する。本研究では、原位置で固化破砕土を製作し、フィールド養生中の状態変化を観測するとともに、養生条件を体系的に変化させた三軸圧縮試験および非貫入型のせん断波速度計測装置を用いた剛性計測により、その力学特性の最適化方法・評価方法を検討している。		
⑥ 13:55-14:15	楊 沐野	九州大学大学院 工学研究院 社会基盤部門 特任助教
	鋼構造物のCFRP補強工法に関する樹脂劣化・ガルバニック電気化学機構の連成解明と高耐久性化新手法の開発	
本研究ではCFRPと鋼材の接合部に着目し、鋼素地の表面状態と環境劣化による影響を解明するために、付着引張試験を行った。3種類の素地調整方法とプライムプレコーティングを行った、鋼素地の表面状態が付着性能に及ぼす影響を評価した。また、複合材試験体に対して、未劣化試験体の支配的な破壊モードはCFRPの層間破壊であり、浸漬と乾湿環境下での劣化試験体の境界部からの界面剥離も生じた。これは微小な界面剥離が生じることで、水が侵入し、樹脂早期的な加水分解と鋼材のすき間腐食が劣化要因と推察される。		
⑦ 14:20-14:40	荻野 千秋	神戸大学大学院 工学研究科 応用化学専攻 教授
	SDGsに向けたパーム油産業からの排水・廃油の有効利用方法	
本研究では、パーム由来の廃水中の多様な成分（油脂、有機酸類）を生物学的に有効活用し、バイオ燃料やバイオ由来化学品へと変換する事を目指している。初年度は、酵素反応系を活用する事で、油脂成分に関して効率的にバイオ燃料へと変換可能な生物触媒（酵素）の探索などに成功した。具体的には、油分中に含まれる油脂類を効率良くバイオディーゼル燃料へと変換する事に成功した。本発表では、パーム産業廃棄物に関する現状をご紹介します。SDGsへの我々の研究成果の寄与のあり方について議論したい。		
14:40-15:00	休 憩	
第2部 成果発表		
⑧ 15:00-15:30	内山 知実	名古屋大学 未来材料・システム研究所 教授
	雪氷に強い小型水車の開発と社会実装	
雪塊・氷塊が流下する農業用水路でも性能を失うことなく安定して高効率に稼働する。雪氷に強い小型水車の開発を目指した。山形県長井市および長野県信濃町の水路を実験フィールドとして選定し、下掛け式水車を設計・製作し、実験を実施した。その結果、水車の固定方法を工夫することにより、流下する雪塊・氷塊を受け流すことができ、集水装置および雪塊粉碎装置により水車出力を向上できた。また、雪塊・氷塊よりもロータ先端の羽根間隔を大きくとることにより、雪塊・氷塊による出力低下を抑制できた。		
⑨ 15:40-16:10	谷本 潤	九州大学 総合理工学研究院 環境理工学部門 教授
	レジリエントな都市交通インフラと安心安全社会に適合する完全自動化運転システムの群協調に基づく情報共有の基本デザイン	
自動運転システムが実装・普及段階に達した際には、社会には過渡的に群協調する自動運転車両と従来通り人間が運転する人運転車両とが混在することになる。その場合、刻一刻とローカル情報に基づく状況判断を下し、かつ自己利得最大化（自車両の移動時間（平均速度）を最小（大）化する人運転車両の利得が自動運転車両のそれを上回る可能性がある）と、自動運転システムの普及に大きな障害となることが懸念される。本研究では、現実の交通流動に対して高い再現性を示すことが確認されているCellular AutomatonであるRevised S-NFSモデルを適用し、自動運転車両と人運転車両の混在系の交通流動を再現し、その社会ジレンマ性の存否、ひいてはCA車両とについて解析した。		
16:15-16:45	講評・閉会挨拶 日本国土開発未来研究財団 学術研究助成 選考委員長 田村彰教氏	

資料のみ	廣畑 幹人	大阪大学大学院 工学研究科 地球総合工学専攻 准教授
	鋼橋の防食塗膜剥離におけるIH工法の最適条件探索	
鋼橋の塗膜剥離における種々の課題を解決する新技術として、IH（Induction Heating, 高周波誘導加熱）工法が注目されている。省コスト、工期短縮および環境負荷低減が期待されるが、短時間、局所的な加熱による変形や応力の発生が懸念され、適切な施工条件が未確立である。本研究では、IH工法の鋼部材への入熱を再現する解析モデルを構築し、安全かつ効率的なIH塗膜剥離の施工条件を検討する。		