



工学部長記者懇談会(5月)

日時:5月18日(木) 10:30~12:00 100周年記念会館

【発表事項】

(1)10:35~10:55

資料1

システム創成工学科 3名が令和4年度パテントコンテストで優秀賞
~2年連続で3名が同時受賞~

発表者:学術研究院 准教授 宮田 剣(システム創成工学科)

(2)10:55~11:15

資料2

先端技術共創機構と連携協定を締結
~工学分野で、新しいビジネスまでのイノベーションを加速へ~

発表者:学術研究院 教授 高橋辰宏 (産学連携、国際連携、高分子・有機材料)

(3)11:15~11:35

資料3

NEDO 事業に採択 4D プリンター研究開発を加速

発表者:学術研究院 教授 古川英光 (システム創成工学科)

【通知事項】11:35~

(4)

資料4

令和5年度第22回インテリジェント・コスモス奨励賞を
江目宏樹准教授が受賞しました!

(5)

資料5

「Tokyo Tokyo Delicious Museum 2023」の「SusHi Tech Tokyo」
ブースに山形大学の3Dフードプリンターを出展

【次回開催予定】

6月15日(木) 10:30~12:00(100周年記念会館)

【2023年度 工学部学部長記者懇談会開催予定】

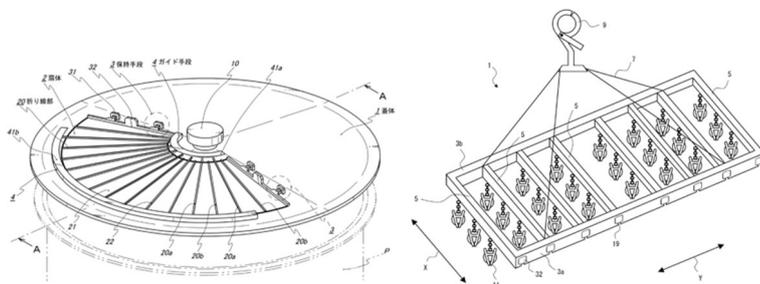
- 7月13日（木） 10：30～12：00（100周年記念会館）
- 8月24日（木） 10：30～12：00（100周年記念会館）
- 9月14日（木） 10：30～12：00（100周年記念会館）
- 10月12日（木） 10：30～12：00（100周年記念会館）
- 11月16日（木） 10：30～12：00（100周年記念会館）
- 12月14日（木） 10：30～12：00（100周年記念会館）
- 1月18日（木） 10：30～12：00（100周年記念会館）
- 2月15日（木） 10：30～12：00（100周年記念会館）
- 3月7日（木） 10：30～12：00（100周年記念会館）

令和5年（2023年）5月18日

システム創成工学科3名が令和4年度パテントコンテストで優秀賞 ～2年連続で3名が同時受賞～

【本件のポイント】

- 令和4年度パテントコンテストで優秀賞（出願支援対象）を工学部システム創成工学科2年生の三枝実姫さん、平孝太郎さん、本間陸麻さんが受賞しました。
- 受賞は3年連続です。2年連続で3名が受賞しました。平成24年度の初受賞から通算の受賞者は13名となりました。



【概要】

高校生、高等専門学校生、専修学校生及び大学生等日本の次世代を担う若い人材の知的財産マインドを育てるとともに、知的財産権制度の理解を促進することを目的に開催されている「令和4年度パテントコンテスト」（文部科学省、特許庁、日本弁理士会、独立行政法人工業所有権情報・研修館が主催）において、山形大学工学部システム創成工学科2年（当時1年）三枝実姫（さいぐさみつひ）さん、平孝太郎（たいらこうたろう）さん、本間陸麻（ほんまりくま）さんの3名の発明が優秀賞を受賞し特許出願支援対象に選ばれました。発明の名称はそれぞれ「重さによって全体が片寄らないピンチハンガー」（三枝実姫）、「ふたをしたまま調理できる鍋蓋」（平孝太郎さん）及び「可変形円型蓋」（本間陸麻さん）です。本学では、受賞は3年連続、2年連続で3名が受賞しました。平成24年度の初受賞から数えて受賞者は通算13名となりました。

出願支援対象に選出後は、指導弁理士のアドバイスを受けながら発明者本人が特許出願書類を作成し、令和4年2月までに特許庁への出願及び審査請求手続を完了しました。受賞の特典として、発明者は、出願から登録まで通常必要となる費用を負担することなく手続の流れを実体験することができます。本年は既に出願、審査請求を経て2名が特許査定されています。（出願後の特許審査の結果、特許権を取得できないこともあります。）

また、令和5年3月13日にハイブリッド方式で令和3年度パテントコンテスト及びデザインパテントコンテスト表彰式が行われました。出席者全員に受賞者の喜びの声と発明内容が紹介され、3名に優秀賞が授与されました。

令和4年度パテントコンテストについて

主 催：文部科学省、特許庁、日本弁理士会、独立行政法人工業所有権情報・研修館（INPIT）

募集期間：令和4年6月27日～9月30日

結果発表：令和4年12月 総応募数521件のうち採択（優秀賞受賞）30件

（システム創成工学科の応募32件のうち採択3件）

ホームページ <https://www.inpit.go.jp/patecon/index.html>

※ 独立行政法人工業所有権情報・研修館（INPIT）は、特許情報の提供と知財人材の育成を通じて、知的財産活用のための環境を整備することを目的とする独立行政法人です。詳しくはWebサイト（<http://www.inpit.go.jp/>）をご覧ください。

お問い合わせ

学術研究院准教授 システム創成工学科 宮田 剣

TEL 0238-26-3069 メール ken@yz.yamagata-u.ac.jp

令和5年（2023年）5月18日

先端技術共創機構と連携協定を締結



～工学分野で、新しいビジネスまでのイノベーションを加速へ～

【本件のポイント】

- 山形大学米沢キャンパスは先端技術のハンズオンインキュベーションを行っている株式会社先端技術共創機構（以下「ATAAC」）と、工学分野における「技術インキュベーションにおける連携に関する基本協定書」を2023年4月5日に締結しました。
- ATAACは技術インキュベーションの知見と、株式会社経営基盤共創機構（以下「IGPI」）グループが誇る産業界とのネットワークを活用し、すでに主要大学と連携協定を結んでいます。
- 今回の連携協定の締結により、基礎研究から、企業との連携による社会実装までの展開が加速することが期待されます。



【概要】

今回の契約締結の目的は、技術のインキュベーションを図るとともに、国内産業・地域産業の活性化を目指すことで、主要な連携は下記の3つになります。

- (1) 工学系の技術シーズの新たな企業連携への展開
- (2) 技術の新しいビジネス・事業を生むまでのインキュベーションの加速
- (3) 大学発スタートアップの創出等への支援

【背景】

契約締結の背景として、我が国では海外と比較して大学と企業との連携がまだ充分ではなく、科学技術立国実現にむけて研究で得られた「知」を社会実装するための更なるイノベーションが課題となっています。また、大学発スタートアップの創出では、経営人材やバックオフィス機能の不足等が課題となっています。

【株式会社先端技術共創機構（ATAAC：Advanced Technology Acceleration Corporation）概要】

事業内容	：	先端技術の事業化・経営・ハンズオンインキュベーション 研究・開発・事業化支援、起業・会社設立・バックオフィス支援、投資等
設立年月日	：	2021年5月21日
代表者	：	代表取締役 川上 登福
主要株主	：	株式会社経営共創基盤（IGPI）
会社HP	：	https://igpi-atac.co.jp/

※用語解説

1. ハンズオン：専門家が積極的に関与して支援すること
2. インキュベーション：もともと卵を孵化させることの意味で、技術シーズから新しいビジネス化までの事業の創出の支援をする活動のこと
3. バックオフィス：事業を後方から支援する総務・経理・財務・法務などの一般事務部門のこと

お問い合わせ

学術研究院教授 高橋辰宏（学部長補佐（産学連携、国際連携））
TEL 0238-26-3585 メール effort@yz.yamagata-u.ac.jp

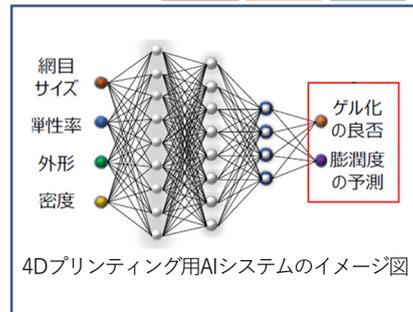
令和4年（2023年）5月18日

NEDO事業に採択 4Dプリンター研究開発を加速



【本件のポイント】

- NEDO先導研究プログラム／マテリアル・バイオ革新技術先導研究プログラムに採択されたのは本学で初めて。
- これをきっかけに当工学部の強みを生かした新産業にむすびつくマテリアル分野・4Dプリンターの研究を産学連携体制で加速させる
- 最終的には、多くの材料研究者や機械工学研究者が活用可能なソフト材料の3D/4Dプリンティングを推進できるプラットフォームを整備する



【概要】

山形大学がNEDO事業の「NEDO先導研究プログラム／マテリアル・バイオ革新技術先導研究プログラム」に初めて採択された。この採択をきっかけに、マテリアル分野・4Dプリンターの研究を産学連携体制で加速させ、新たな産業の創出を目指す。最終的には、多くの材料研究者や機械工学研究者が活用可能なソフト材料の3D/4Dプリンティングを推進できるプラットフォームを整備することを目指している。

本事業は、新産業創出を目指し、中長期的な課題解決に取り組むものである。革新的なマテリアル・バイオ分野の技術シーズの発掘・育成を通じて、マテリアルおよびバイオ・イノベーションを加速し、将来の国家プロジェクトにつなげることを目的としている。

採択された研究開発のテーマは「革新的異種柔軟材料3D/4Dものづくり基盤の構築」であり、山形大学、九州大学、立命館大学、サンアロー株式会社、株式会社LIGHTzが参画している。実施期間は2023年4月1日から2024年3月31日までで、総事業費は1億円となる。

★採択された研究開発について

【研究開発テーマ】革新的異種柔軟材料3D/4Dものづくり基盤の構築

【参画機関】山形大学、九州大学、立命館大学、サンアロー株式会社、株式会社LIGHTz

【実施期間】2023年4月1日～2024年3月31日

【体制・規模】・産学連携体制 事業費総額1億円

【研究開発の背景や目的】

マテリアル分野では4Dプリンティングやソフトロボティクスの研究が国際的に急伸しているものの、その前提となる3Dプリンティングにおいては、異種材料への対応が遅れており、多くの材料研究者や機械工学研究者が活用することができていないという課題がある。本研究開発は、3Dプリンターを活用したデジタルものづくり（デジタルファブリケーション）における、より柔軟で高次の機能（適応性や知能）が融合した4Dプリント材料の吐出条件を学習することで、材料ベースの最適設計を導き出す。

【具体的な研究開発課題】

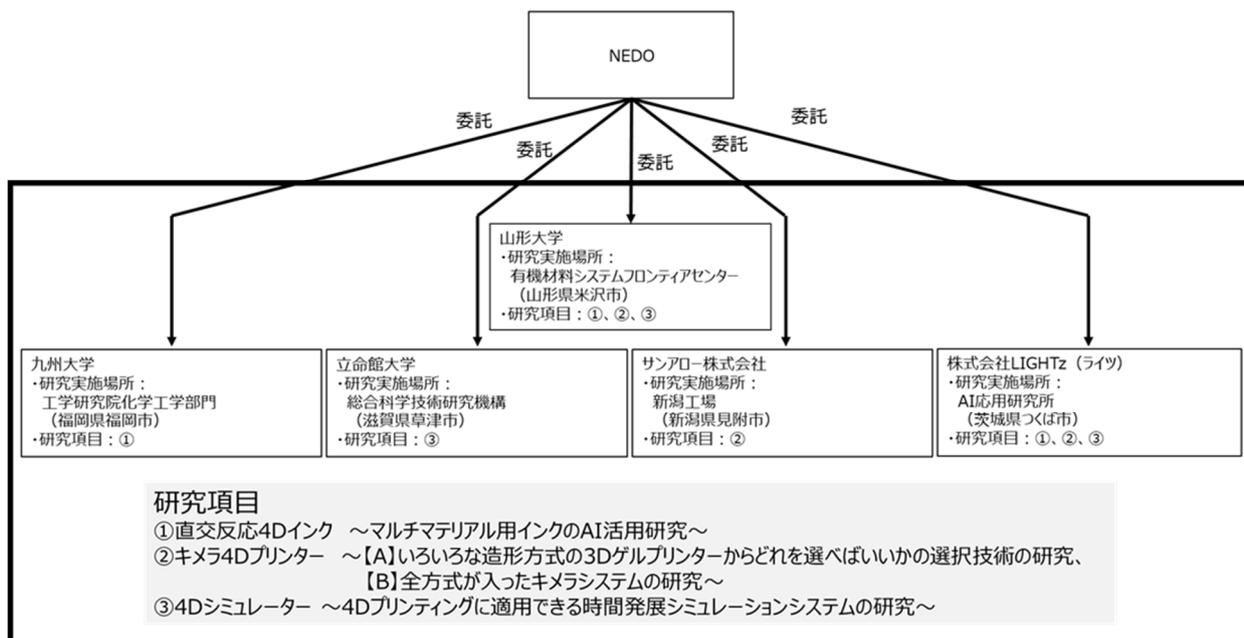
次の3つの研究課題に取り組む。

①直交反応4Dインクの開発：複数の異なる化学反応が互いに影響を及ぼさずに別々に進むことを直交(orthogonal)反応という。AI技術を活用し、世界で初めて、直交反応を4Dプリンティングに革命を起こすマルチマテリアル用インクの開発につなげる。

②カメラ4Dプリンターの開発：山形大学が誇る世界初の3Dゲルプリンターは、様々な造形方式が開発されつつある。これを徹底的に活用するために多様な3Dゲルプリンターからどれを選べばいいかを選択する技術が必要になっている。また、同時に全方式が入った、世界でも全く例が無い、多方式融合型4Dプリンティングシステム（カメラ4Dプリンター）の開発に挑戦する。

③4Dシミュレーターの開発：4Dプリンティングには、最終的な造形物から逆算して3Dプリンティングを考える必要がある。この問題を解決するために「4Dプリンティング逆問題」への取り掛かり方、着手の仕方を世界に初めて示していく必要がある。具体的にはそれを可能にする計算ソフトウェア（4Dシミュレーター）の開発に挑戦する。

「革新的異種柔軟材料3D/4Dものづくり基盤の構築」実施体制図



【展望】

NEDO 事業としての実施期間は 2024 年 3 月 31 日でひと区切りとなるものの、NEDO による審査等を経て 2024 年 4 月以降も研究継続体制を得ることを目標としている。3D プリンティングではマルチマテリアル対応への対応が、概念的で稚拙なレベルや、実験室でのアクロバティックな手法での成果ばかりで、多くの材料研究者や機械工学研究者が活用可能にはなっていない。日本としてはそのような状況を打開し、世界とは数段上の、格段に高いレベルでの、ソフト材料の 3D/4D プリンティングを推進できるプラットフォームを整備する。それにより、一気に国際競争のトップに踊り出て、やわらか 3D/4D のものづくりにおいて、豊かで持続性のある未来社会の実現に、国際的に貢献するプラットフォームとしての地位を確立していきたい。

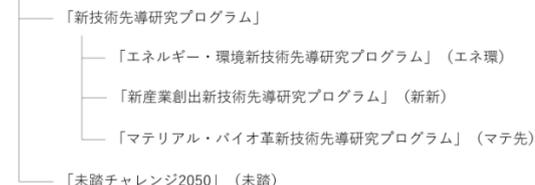
【用語解説/資料、関連する Web サイトの URL】

●NEDO (ねど) = 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

NEDO 先導研究プログラム/マテリアル・バイオ革新技術先導研究プログラムに関わる公募について

https://www.nedo.go.jp/koubo/EF2_100182.html

「NEDO先導研究プログラム」



●サンアロー株式会社 (さんあろーかぶしきがいしゃ)

<https://www.sunarrow.co.jp/>

●株式会社 LIGHT z (かぶしきがいしゃ らいつ)

スペシャリストの知見を埋め込んだ AI (人工知能) の開発・コンサルティング会社

<https://lightz-inc.com/>

お問い合わせ

山形大学工学部ソフト&ウェットマター工学研究室 (SWEL)

メール swel@gp.yz.yamagata-u.ac.jp

令和5年（2023年）5月18日

令和5年度第22回インテリジェント・コスモス奨励賞を 江目宏樹准教授が受賞しました！



【本件のポイント】

- 江目宏樹准教授の研究テーマ「光熱変換現象の解明と太陽熱収集技術の革新」に対し、公益財団法人インテリジェント・コスモス学術振興財団からインテリジェント・コスモス奨励賞が授与されました。
- 「SDGs No.7：すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する」の実現のために重要な課題である、太陽光エネルギーの有効利用への貢献を目指しています。



【概要】

令和5年度第22回インテリジェント・コスモス奨励賞の授与式が5/8（月）、仙台市のホテルメトロポリタン仙台で行われ、山形県から唯一、山形大学大学院理工学研究科機械システム工学専攻の江目宏樹准教授が受賞しました。この賞は、科学技術分野において優れた研究テーマを持つ将来有望な若手研究者、及び東北の産業支援に貢献する優れた研究技術の開発を行った研究者またはグループに対し、送られるものです。対象者は、東北地域（新潟県を含む）の大学・短大・高専・公設試等に所属しており、令和5年4月1日現在で満40歳（医歯薬系出身者は42歳）以下の者です。28件の応募の中から、9名が選ばれました。受賞対象となった研究テーマは「光熱変換現象の解明と太陽熱収集技術の革新」です。持続可能な近代的エネルギーを確保するため、太陽光エネルギーの有効利用は重要な課題です。その中でも太陽光熱利用の技術革新を切り拓くため、ナノ粒子などに見られる特定の波長の光が強く吸収や散乱されるようになる「表面プラズモン共鳴」による光の吸収が、どのように熱に変換されるのか（光熱変換メカニズム）を解明を目指しています。

お問い合わせ

山形大学学術研究院准教授 江目宏樹（大学院理工学研究科／機械システム工学）

TEL 023-626-3103 メール gonome@yz.yamagata-u.ac.jp



令和5年5月12日
政策企画局

「Tokyo Tokyo Delicious Museum 2023」に「SusHi Tech Tokyo」ブースを出展

東京都では、5月19日から開催される食の祭典「Tokyo Tokyo Delicious Museum 2023」に「SusHi Tech Tokyo」ブースを出展します。

最先端の技術やアイデアで持続可能な新しい価値を生み出す「SusHi Tech Tokyo」の理念にご賛同いただいた企業等が、フードとテックをテーマとした商品や技術の販売・展示を行います。

サステナブルな「食」の未来を、ぜひご体験ください。

記

1 日時

令和5年5月19日（金曜日）から21日（日曜日）まで

2 場所

東京都江東区有明（シンボルプロムナード公園 石と光の広場）

※ブース位置は別紙のとおり

3 展示内容

（2）3Dフードプリンターの展示

立体データの設計図に基づいて食品を作り上げる、世界最先端の3Dフードプリンターの技術を紹介します。

「寿司」の作成を実演！

魚のすり身や食材の粉末から「寿司」を作る過程をご覧ください。

各日〇〇：〇〇～〇〇：〇〇（予定）



出展者：山形大学ソフト&ウェットマター工学研究所

ソフトマター（高分子ゲル・ゴム・プラスチック・食品）やハイブリッド材料の3Dデジタル製造を強化する研究等で、高付加価値と持続性の創造をローカルからグローバルに展開しています。

<https://swel.jp/>

※いずれの出展者も、「東京ベイ eSG パートナー」に登録いただいております。

「SusHi Tech Tokyo」とは

Sustainable High City Tech Tokyo = SusHi Tech Tokyo は、最先端のテクノロジー、多彩なアイデアやデジタルノウハウによって、世界共通の都市課題を克服する「持続可能な新しい価値」を生み出す東京発のコンセプトです。

<https://www.seisakukikaku.metro.tokyo.lg.jp/cross-efforts/sushitechtokyo/>



「東京ベイ eSG パートナー」とは

ベイエリアを舞台に、50年・100年先までを見据えたまちづくりを構想する「東京ベイ eSG プロジェクト」の理念に賛同する企業や団体、研究機関等と都を結ぶ官民学連携コミュニティです。

<https://www.tokyobayesg.metro.tokyo.lg.jp/esgpartners/about.html>



4 取材について

- イベント中は随時取材可能です。
- 本人の許可なくイベント参加者を撮影・取材することはご遠慮ください。
- 取材の際は、必ず自社腕章を着用してください。

5 取材申込について

取材を希望される方は、5月〇日（〇曜日）〇時までにお申込みください。

<宛 先>

東京都 政策企画局 計画調整部 プロジェクト推進課

S0015002@section.metro.tokyo.jp

<件 名>

「Tokyo Tokyo Delicious Museum 2023 「SusHi Tech Tokyo」 ブース 取材申込
〇〇（貴社名）」

<記載事項>

- ・貴社名、ご担当者氏名
- ・電話番号 ※当日連絡がとれる番号をご記載ください。
- ・取材種別及び人数（ペン〇名、スチール〇名、ムービー〇名）

【問い合わせ先】

政策企画局計画調整部プロジェクト推進課 杉本
(直通) 03-5388-2088