

— プロジェクト研究 —

令和4年度「戦略的研究シーズ育成事業」研究課題3件を採択！

地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所（^{キステック}KISTEC、理事長：鈴木邦雄）では、優れた技術シーズを発掘・育成し、地域の経済的・社会的価値の創出を目的としたKISTEC研究プロジェクト等へ発展させることを目的とした研究事業『戦略的研究シーズ育成事業』を実施しています。

この度、令和3年度戦略的研究シーズ育成事業（年間予算1,300万円/件、実施期間2年）の研究課題として以下3件を採択しましたのでお知らせします。今後、KISTECと各研究機関との間で共同研究契約を締結したうえで、研究課題提案者が研究代表者となって令和4年4月より研究を開始いたします。

研究課題	研究機関 (研究実施場所)	研究代表者
未知を知る確率的AIチップの開発	横浜国立大学	准教授 島 圭介
高重力場における3Dプリンタの超高機能化の研究	慶應義塾大学	専任講師 小池 綾
非破壊画像検査用スマートシートの創出	中央大学	教授 河野 行雄

本事業終了後は研究の進捗や成果等に応じて、審査を経てKISTECが実施する他の研究事業等へステップアップし、更なる成果展開を図ります。

問合せ先

地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所
研究開発部 研究支援課 研究支援グループ 後藤、笠原
電話：044-819-2034 MAIL：rep-kenkyu@kistec.jp
URL：https://www.kistec.jp/

研究概要

『 未知を知る確率的 AI チップの開発 』

横浜国立大学 准教授 島 圭介

AI 自身が学習していない事象を「知らない」と判断する、新しい確率的 AI の開発を目指します。

従来の AI は、「学習していない対象を判別できない」という根本的な課題を抱えています。また、GPU (画像処理装置) や高速インターネットが十分に利用できない環境では十分な性能が発揮できるとは言い難い問題があります。本研究ではこれらの点を解決する新しい概念: “未知を知る” 確率的 AI を提案し、組み込みシステムや医療・産業などに広く応用可能な AI チップの開発を進めます。クラウド化や高機能 PC の利用が困難な医療福祉・産業現場における AI 技術の利活用によって高効率化・高性能化を図るとともに、神奈川県発の独自の概念: “未知を知る” 確率的 AI により、AI 産業と住民の生活を支える基盤技術の創出を目指します。

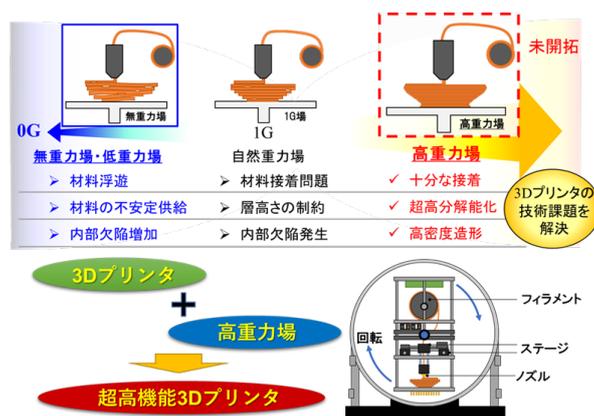


『 高重力場における 3D プリンタの超高機能化の研究 』

慶應義塾大学 専任講師 小池 綾

異重力場の力学的アナロジーに基づいて、3D 造形プロセスの超高精度化・超高効率化を目指します。

2020 年代から始まる国際的な宇宙開発では、月面や火星面など過酷な環境で活動を継続するためにあらゆる装置のメンテナンスや修理が不可欠であり、無重力場や低重力場で利用可能な加工技術の確立は急務です。こうした情勢の中で、省資源性や省スペース性に優れた 3D プリンタが注目を集めています。材料浮遊や材料供給の不安定化、内部欠陥の増加などの技術課題が残ります。通常、これらの技術課題の解決法が研究対象になりますが、本研究は逆転の発想をもって、これらの技術課題を莫大なメリットに転換する高重力場 3D プリンタの開発を目指します。材料の固定力増加、材料供給の安定化は、通常扱えない質量単位の造形プロセスをハンドリング可能とし、造形精度と造形効率を両立して高めるほか、内部欠陥を一切排した高品質造形を可能にします。3D プリンタによる産業革命を目指す世界的な気運の中で、「高重力場 3D プリンタ」の開発は次世代ものづくり産業の活性化を強く推し進めます。



『 非破壊画像検査用スマートシートの創出 』

中央大学 教授 河野 行雄

様々な物を壊さずに検査できる柔軟な撮像シートを開発し、社会の安心・安全に貢献します。

様々な工業製品やインフラが日常生活に浸透し快適で便利な社会が実現されてきましたが、製品システムやその構成要素が高度で複雑になるにつれて、内部の異物混入や破損が予期せぬ事故につながる可能性があります。そのため、製品を壊すことなくこれらを検知すること—いわゆる非破壊検査—は重要な社会的ニーズとなっており、より高精度な検査技術の開発・導入が不可欠となっています。本研究は、代表者らが近年独自に開発したブロードバンド (ミリ波・テラヘルツ帯~可視光域) フレキシブルカメラを基に、対象の形状や測定環境に制限されにくい自由度の高い非破壊画像検査シートを創出します。これにより、ユーザーから独立したリモート撮像モジュールを構築することで、従来の有人作業に代わる利便性の高い自立型検査システムを開発し、社会の安心・安全確保に貢献します。



KISTEC 令和4年度「戦略的研究シーズ育成事業」募集要項

公募型フィージビリティ・スタディ共同研究

(地独)神奈川県立産業技術総合研究所(略称:KISTEC^{キステック})は、大学等の有望な研究シーズを企業等への技術移転につなげるプロジェクト研究事業を通じて県内産業と科学技術の振興を図り、以て豊かで質の高い県民生活の実現を目指しています。KISTECはこの度、令和4年度戦略的研究シーズ育成事業(以下「本事業」という。)の研究テーマを次の通り募集します。

なお、本公募は令和4年度の事業について計画段階で行うものであり、状況によって事業内容や事業予算を変更する場合があります。

事業概要

●事業目的とスキーム概要

(1) 事業目的

本事業は、地域の経済的価値(新産業・新事業)の創出や地域の社会的価値(クオリティ・オブ・ライフの向上等)の創出に発展するような研究シーズの育成を目的とした公募型の共同研究事業です。KISTECは神奈川県の科学技術政策と連動して、産業の発展と生活の質的向上に寄与することを目指しており、本事業の成果が地域への貢献を果たすことを目指します。

(2) 対象となる研究課題

KISTECが主要研究分野として掲げる「基礎科学・計測」、「ナノテクノロジー・材料化学」、「エレクトロニクス・情報技術」、「ライフサイエンス」のいずれか、またはこれらの分野を超えた複合領域に属するものであって、上記の事業目的に合致する研究課題を広く募集します。

(3) 事業スキームの概要

本事業に採択された提案者は、KISTECと提案者の所属機関(以下「所属機関」という。)との間で共同研究契約を締結したうえで、提案者自らが「研究代表者」となって、原則として所属機関を研究実施場所として採択課題の研究(以下「研究活動」という。)を行っていただきます。KISTECは本事業専任の研究員(以下「専任研究員」という。)を雇用し、当該研究実施場所に派遣して研究代表者ととも研究活動に従事させます。専任研究員の雇用に際して、研究代表者はKISTECに対して相応しい研究者を推薦することができます。また、共同研究を実施するうえでKISTECによる様々なサポートを受けることができます。

●本事業の位置付け

本事業終了後、研究の進捗や成果等に応じて、審査を経て他の研究事業へ展開(ステップアップ)します。また、KISTECが実施する他の事業または国や他機関の研究事業等への移行を提案させていただく場合があります。なお、審査の結果、展開・移行することなく終了する場合があります。



募集・選考等

1 戦略的研究シーズ育成事業の推進

(1) 研究実施場所

- 研究活動の実施場所は研究代表者の所属機関とします。ただし、特別な事由により所属機関以外の場所において行うことを想定している場合には予め KISTEC 事務局にお問い合わせください。
- 本事業が KISTEC と連携しながら新たなステージを目指すものであることに鑑みて、研究活動実施場所は首都圏内に確保してください。

(2) 研究実施体制等

- KISTEC と所属機関との間で共同研究契約を締結します。なお、申請にあたっては、本要項の内容を理解したうえで、本事業の実施可否について予め所属機関へ確認していただくようお願い致します。
- 研究代表者は、研究業務から成果のとりまとめ・報告など、研究活動にあたり中心的な役割を果たしていただきます。
- 研究代表者は、所属機関の身分のまま、KISTEC 所属の専任研究員とともに共同研究を推進していただきます。
- 専任研究員は、研究代表者が推薦し、KISTEC の規程に従って雇用手続きを行います。KISTEC は当該専任研究員との雇用契約に基づいて、本事業予算の中から直接給料を支給します。

(3) KISTEC 職員による支援等

- 研究活動を支援するため、研究課題毎に KISTEC 職員を担当者（専属ではありません。）として配置します。
- KISTEC 職員は、担当した採択課題を研究プロジェクト等にステップアップさせるために、進捗状況等を把握します。

(4) 知的財産権の帰属

- 研究活動により得られた発明等の知的財産権については、原則的に、研究代表者、専任研究員及びその他の発明等をした者による寄与の割合に応じて所属機関がそれぞれ承継し、持分等の詳細については所属機関と KISTEC との間での共同研究契約に基づいて取り扱うこととします。
- 本事業によって得られた知的財産権等に基づいて KISTEC 研究事業にステップアップした場合は、当該知的財産権がその後の研究活動、技術移転活動等に支障が生じることがないように調整させていただく場合があります。

(5) KISTEC 研究事業等へのステップアップ

- 採択課題を KISTEC 研究事業等へステップアップさせるか否かの判断を行うため、研究代表者には本事業の二年度目に KISTEC 研究事業の提案書を新たに作成していただきます。
- 提案書をもとに KISTEC 研究事業へのステージゲート審査を行います。審査の結果、ステップアップすることなく研究を終了とさせていただくことがあります。

2 提案者の要件

研究代表者となる方ご本人から提案していただきます。提案者の要件は次のとおりです。

- 自ら研究構想の発案者であるとともに、その構想を実現するためのリーダーシップを持って研究を推進する意思のある、概ね 45 歳以下の方。
※ステップアップ等により研究事業が長期に渡る可能性があるため一定の年齢制限を設けています。
- 本事業及び KISTEC 研究事業等を通じて、研究全体に責任を負える方。

3 対象となる研究課題

研究の位置付け：目的基礎研究（イノベーション創出が期待できるシーズ創出直後若しくは創出間近の研究段階）

研究課題：下記研究分野のいずれか、またはこれらの複合領域に属する研究課題

研究分野：①基礎科学・計測 ②ナノテクノロジー・材料化学 ③エレクトロニクス・情報科学 ④ライフサイエンス

期待される効果：採択課題の研究推進により、成果が地域の経済的価値（新産業・新事業）や社会的価値（クオリティ・オブ・ライフの向上等）の創出につながること。

重点研究目標：KISTEC は研究活動において、県が科学技術政策大綱の中で掲げる重点研究目標を重要視しています。

<参考> 神奈川県科学技術政策大綱 重点研究目標

目標1 成長産業を創出・育成するための技術の向上に資する研究（最先端医療、未病、ロボット、エネルギー）

目標2 自然災害等へ対応するための技術やシステムの向上に資する研究（防災、減災等）

4 研究期間

原則 2 年間（令和 4 年 4 月 1 日から令和 6 年 3 月末まで）

※KISTEC と所属機関との間で、年度ごとに共同研究契約を締結します。

5 研究費

(1) 基準単価

一課題あたりの事業予算：1,300万円程度/年（専任研究員の人件費及び間接経費を含む）

(2) 研究費の使途

本事業における研究課題の推進に直接必要な経費のうち次の使途に支出できます。執行ルールについては所属機関の規程を適用していただきます。

事業予算 1,300万円	共同研究費	直接経費	物品費	税込 50 万円未満または耐用年数 1 年未満の研究用途物品	} 所属機関への 支払い対象
			旅費	本事業に参画する研究者(専任研究員を含む)の出張旅費	
			人件費	研究補助者に支払う賃金(所属機関と雇用契約を締結すること)	
			その他経費	分析・試作委託、機器リース料、学会参加費等の研究活動に必要な経費、非課税取引に係る消費税相当額等	
		間接経費	直接経費の15%を上限とする		
		共同研究員費	専任研究員の受け入れに必要な経費		
		KISTEC 留保分	専任研究員人件費(諸手当含む)、その他諸経費 700万円程度		

年度毎の事業費内訳イメージ

(3) 経費の支給

- 研究費は、本事業予算から KISTEC が直接執行する経費（専任研究員の人件費、その他諸経費）を差し引いて、所属機関が発行する請求書に基づいて概算払いします。
- 所属機関において専任研究員の受け入れのための費用（共同研究料等）が生じる場合には、本事業予算から支払います。

(4) 経費の精算

- 研究費は単年度会計（会計期間：4月～3月）で集計し、共同研究契約で定められた期日までに所定の様式にて経理報告書を提出していただきます。なお、研究費の年度繰り越しは認められません。

6 選考

(1) 選考スケジュール

応募締め切り後、書類選考、面接選考を経て令和3年12月頃に採択内定の予定です。



(2) 選考の視点

独創性：提案者自身の着想であること

地域への貢献：地域の経済的価値（新産業・新事業）の創出や地域の社会的価値（クオリティ・オブ・ライフの向上等）の創出が期待できること

実現性：提案された研究構想を実現するための手がかりが得られていること

(3) 応募方法

- 本事業は公募制です。提案者は KISTEC が指定する様式の「研究提案書」に主要論文の別刷り等（5件以内）を添付し、受付期間中に郵送にてご提出ください。
- 本事業への応募は提案者1名につき1課題までとします。また、複数名による連名での提案は認められません。
- 本事業は、KISTEC 研究事業等へつながる研究シーズの育成を目的としているため、ステップアップした場合の研究期間4年間を含め、計6年間の研究計画を作成していただきます。
- 研究提案書の記入内容に不明な点がある場合及び書類に不備がある場合には、KISTEC 事務局より提案者に説明を求め、書類の修正や再提出をお願いする場合があります。この場合において、修正や再提出が応募期日に間に合わない場合は辞退したものとみなします。
- 研究提案書及びその他の提出書類は本事業の審査のために使用し、提案者の利益の維持、個人情報保護及びその他の観点から応募内容に関する秘密は厳守します。なお、研究提案書およびその他の提出書類は返却しません。

- (4) 採択件数
3件程度（予定）

7 研究代表者の責務

(1) 研究推進及び管理

研究代表者は年度ごとに研究計画書及び研究報告書を作成し、研究活動全般に責任を負います。また、研究の実施にあたって研究成果の発表、権利化ならびに企業等との共同研究に積極的に取り組んでいただきます。

(2) 専任研究員の推薦

本事業は、研究代表者と KISTEC 専任研究員との共同研究体制が前提となります。研究代表者は、共同で研究を実施するに相応しい研究者を KISTEC へ推薦していただきます。推薦すべき人物がない場合には、研究開始までの間に研究代表者の責任において（公募等により）適任者を探索していただきます。なお、専任研究員は研究開始時点で博士号を取得済みであることが条件です。

(3) 研究費の使用責任

研究代表者は研究費の執行管理を行う者として、物品購入、出張、研究補助員の管理等にかかる事務手続き及びその内容について責任を負います。なお、KISTEC による経理の調査等がある場合は対応していただきます。

(4) 法令遵守等

法令、関係団体の指針、KISTEC と所属機関が締結する共同研究契約及び所属機関の規定に従い採択課題の研究推進を行っていただきます。

(5) 採択課題の研究成果の取り扱い等

- ・所定の時期に KISTEC 役員等へ研究の進捗状況を報告していただきます。
- ・研究活動により生じた成果については知的財産権の取得を積極的に行い、成果を外部へ発表する場合には KISTEC 戦略的研究シーズ育成事業の成果である旨の記述をお願いします。
- ・KISTEC が開催・発行するイベントや報告書等において、研究活動の進捗や成果を報告していただきます。

8 所属機関の責務

(1) 共同研究契約の締結等

所属機関には、研究代表者が本事業の研究活動を実施するにあたり、KISTEC との共同研究契約の締結、研究活動実施場所（設備・環境を含む）の提供、KISTEC 専任研究員の受け入れ等を行っていただきます。

(2) 研究費の管理

所属機関には、共同研究契約書及び所属機関が規定する諸規定に基づいて研究費の適正な経理処理を行なっていただくとともに、KISTEC による経理の調査がある場合にはこれに対応していただきます。また、所定の様式にて経理報告書を年度ごとに作成し、期日までにご提出いただきます。

(3) 研究のための実施

所属機関が保有する知的財産権に基づいた提案がなされた場合、本事業の共同研究の遂行に必要な範囲において、KISTEC が当該知的財産権を無償で実施することに同意していただきます。

応募受付期間

令和3年8月6日(金) ~ 8月20日(金) (当日消印有効)

応募書類

研究提案書（指定様式、提案者押印）
主要論文の別刷等（5件以内） } 各2部提出

書類提出先

お問い合わせ先・応募書類提出先

研究開発部 研究支援課 研究支援グループ 後藤、鶴見、笠原
〒213-0012 神奈川県川崎市高津区坂戸 3-2-1 KSP西棟 614
地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所 溝の口支所
TEL044-819-2034 E-Mail rep-kenkyu@kistec.jp