

Institute for Advanced Studies in Artificial Intelligence

2021.12

IASAI News

中京大学 人工知能高等研究所
ニュース No.46

発行人：中京大学人工知能高等研究所
運営委員会（発行年1回）
〒470-0393 豊田市具津町床立101
Tel 0565-46-1280 Fax 0565-46-1296
<https://www.iasai.chukyo-u.ac.jp/>



IASAI News No.46 目次

■ 巻頭言	
IASAI 新時代にエール	輿水 大和 1
■ 講座報告	
2021 年度 名古屋市科学館連携講座 電子イライラ迷路にチャレンジ!	長谷川 明生 3
梅村学園 100 周年記念学術講演会 中京大学オンライン公開講座 ソフトサイエンスシリーズ 第 42 回 開催報告	長谷川 純一 5
■ IASAI 研究トピック	
「親子ロボットアイデア教室」を活用したアクティブラーニング実践報告	西嶋 頼親 7
「ストーリーミング・ヘリテージ 2021 autumn」作品展示、トーク実施報告	上芝 智裕 11
■ 公開講座・連携講座一覧	
人工知能シリーズ	13
ソフトサイエンスシリーズ	15
名古屋市科学館連携講座	20
■ 2020 年度 事業報告書	21
■ 2020 年度 研究・事業プロジェクト実績報告書	
A. 竹炭プロジェクト	24
B. 名古屋市科学館連携講座	29
■ 2021 年度 研究プロジェクト一覧	32
■ 2021 年度 研究員一覧	34

IASAI 新時代にエール

中京大学名誉教授・IASAI 名誉研究員
(同) YYC ソリューション代表
理研客員研究員
興水 大和



DX に準えて CX (Corona Transformation) 時代とも呼ばれるアフターコロナ時代がそこにきている。コロナ禍は、文字通り“禍 (わざわい)”であるがそう愚痴っているばかりでは埒が明かない。例えば、止むにやまれず練り上げた今時の DX 技術・オンライン会議インフラ技術は、コロナ終息をみてもこの利便性を人類は絶対に手放さないだろう。AI 技術はこんな時代変容に応えなければならない。また時代を席卷する DL 技術・AI 技術は、産業現場で地に足をつけた実問題へのチャレンジとその本当の盛り上がりはこれからであろう。よって、この CX をも支えなければならない DX 技術のど真ん中時代にあって、AI 研究の拠点 COE としての IASAI は何をしたらよいかと躊躇している選択肢はない。この時代に向けて問題提起の発信役も課題ソリューションの牽引役も是非に担って頂きたいと願っています。これは、一 OB としての陰ながらの期待である。

折も折、IASAI は 2018 年に大学附置となり先端共同研究機構に組み入れられるご発展をみて、今はその第二期を走り始めておられるとお聞きしている。しくみが成熟し落ち着いた今は、コロナ禍などをサラリと抜け出して頂いて、人心も心機一転の船出を整えておられるその時なのかと想像している。

IASAI はその誕生から 2015 年に四半世紀を経たほどに、長い歴史を重ねてこられたミドルエージの働き盛りなのでしょう。草創期からの多くの経験と実績に事欠くことはないでしょう。そこで育まれた所員のポテンシャルも連帯性も半端ないでしょう。工学部をはじめとする研究・教育現場からのボトムアップ力と強靱な IASAI 個性のアピール力を基盤にすえて、大いに突っ走って頂きたくひとことエールをお贈り申し上げる次第です。

+++

そのために、“温故知新”とでもいうのであろうか、多くの IASAI の皆さんにとって古き歴史の片鱗ほどにしか映らないかもしれませんが、下記の URL をワンタップして頂きたいと切に願う次第です。この先を模索するうえで何か手掛かりのような“知新”があるかもしれないからである。

2015 年 中京大学理工系四半世紀記念号 URL

<https://www.chukyo-u.ac.jp/educate/gse/img/IASAIHP.pdf>

<https://www.iasai.chukyo-u.ac.jp/old/25anniversary/>

2017 年 福村晃夫先生追悼号 URL

https://www.iasai.chukyo-u.ac.jp/pdf/iasai_news40.pdf 2018 年

2018 年 巻頭言「AI 潮目と IASAI 節目」 URL

https://www.iasai.chukyo-u.ac.jp/pdf/iasai_news42.pdf

*興水大和氏は 2020 年度 11 月より IASAI 名誉研究員としてご就任頂いております。

+++

補遺、というか蛇足です。ご無沙汰つづきのおわびにかえて、近況報告をひとこと加筆させていただきます。

このところ IASAI 殿からは一方的にお心遣いを戴いてまいりました。嬉しく思っております。名誉研究員と呼んでいただいたり、特任研究員にして頂いたりである。まさにそのおかげにて、画像検査研究や画像符号化研究、画像処理技術基礎研究などにて、貴研究所の気鋭の皆様との学术交流を続けさせて戴いております。それらを糧にして、IT系技術コンサルの手習い事をして、ゼミ活動社会実装的なトライを楽しんでいます。また学会活動もボチボチと続けて顧問とか理事とかで緩めな刺激を戴いて、ボケ防止の便にもなったらいいなと欲張っています。

これからもよろしくお願い致します。

(以上)

+++

● 講座報告

2021 年度名古屋市科学館連携講座 電子イライラ迷路にチャレンジ！

中京大学 工学部 教授
長谷川 明生

講座について

2013 年から始まった名古屋市科学館・人工知能高等研究所連携講座も 9 回を数え、今年度はメディア工学科の兼松篤子先生を講師に「電子イライラ迷路にチャレンジ！」をテーマに実施した。募集対象は小学生とし、小学生 1 名につき保護者 1 名の同伴を求めた。昨年度に引き続き新型コロナウイルス感染症拡大防止のため募集組数を例年の半分の 8 組とした。講座参加者には検温表を講座受講票とともに発送し、当日朝の検温と報告をお願いするとともに、不織布マスク着用と教室出入りの際の手指の消毒、休憩後の手洗いを徹底した。さらに、配布物は共用せず個別配布とし、実験テーブルや機材の消毒、密集や動線交錯を避けるために座席およびロッカーを指定するとともに実験室の換気装置の稼働等の対策をおこない、関係者の控え室でも座席配置と感染拡大防止に留意した。また、時期的に関係者の多くは 1 回以上のワクチン接種を済ませていた。

講座は 8 月 28 日土曜日の午後に 8 組の親子（講座受講の小学生 9 名、一組は小学生 2 名）の参加を得て実施した。参加者の学年内訳は、6 年生 2 名、5 年生 1 名、4 年生 1 名、3 年生 3 名および 2 年生 2 名（うち、6 年生と 2 年生のきょうだい 1 組）であった。

受講者は、簡単な工作と手のひらにのる小さなコンピュータ micro:bit を使ったプログラミングに取り組んだ。micro:bit はイギリスで小学生のプログラミング用に開発されたもので、プログラミングは小学生でも命令に相当するブロックを組み合わせることで可能になっている。今回使った micro:bit は 2018 年度の連携講座に使用したものの改良版で、プロセッサの強化、マイクとスピーカーおよびタッチセンサーが追加されている。

電子イライラ迷路について

今回作成する「電子イライラ迷路」とは、市販されていた「イライラ棒」というゲームのアイデアをもとに小さな子供でも安全に遊べるようにしたものである。「イライラ棒」の迷路に相当する部分を一本の導電性の針金をグニャグニャに曲げてつくる。ゴールは迷路の取り付け位置のそばに迷路と同じ針金で迷路に触れないように作った。迷路と同じ素材で柄のついた小さな輪をつくる。これが市販ゲームの電撃棒に相当する。この電撃棒が迷路にふれないように柄を持って動かしてゴールの針金にたどりつくように遊ぶ。もともとのゲームでは、電撃棒が迷路に触れると遊戯者はビリビリショックをうけるが、今回作成するものでは安全のために、電撃棒が迷路に接触した場合は悲しい曲を、無事にゴールにたどり着くと楽しい音楽を流すことにする。講座では、針金迷路を作るとともに、電撃棒のグニャグニャ迷路への接触判定やゴール判定を micro:bit を使ってプログラムによって実現する。この講座の素材は須坂市ものづくり体験講座実行委員会が CC (Creative Commons) ライセンスにより公開しているものである。

プログラミング編

最初に兼松先生より講師と TA 紹介、講座概要の説明の後、講座が始まった。最初に micro:bit のプログラミングについての図 1 のように説明がおこなわれた。ここではマイクロソフトによる micro:bit プログラミング環境である MakeCode を用いた。参加者は先生の説明にしたがって、手元の配布資料

* (公財) 中部科学技術センターの動画「プログラミングってなーに？」で、当日の講座の様子が紹介されています。

URL : <https://www.youtube.com/watch?v=JdstnhAlcYI>

を参考に MakeCode を使って micro:bit の LED に模様を描くプログラムや音楽演奏プログラムに取り組んだ。書き上げたプログラムは MakeCode のエミュレータで動作確認をした後に micro:bit に作成したプログラムをダウンロードして実機で動作させる。

わかりやすい資料と先生の説明および TA の応援で、受講者はマウスの操作にも慣れてプログラムで LED に模様を表示し、好きな音楽を演奏させられるようになった。この作業中、教室のあちこちでゴールした時に使う予定の楽しい曲や電撃棒が迷路にタッチした際に流す悲しい曲が鳴っていた。プログラミング練習後に、ゲーム用のプログラムを作成した。その後本番のプログラムを作成に取り組んだ。プログラムに取り組んでいる参加者の様子を図 2 に示す。

工作編

プログラムを作ったのち、先生の説明にそって迷路の作成にとりかかった。

厚紙にゴールの位置を決めて、テキストを参考に各自オープンデータのイラストに着色したり自分で考えたりして好みの絵を描いた。その上に針金を L 字に曲げて、L 字の長い辺をグニャグニャ曲げたものを迷路として絵を描いた紙に貼り付ける。そのそばに、短い針金をゴールとして迷路に接触しないように貼る。針金の輪（電撃棒）を迷路に触れることなくゴールの針金にタッチできればゴール成功である。迷路用針金とゴール用の針金の端には危険防止および区別のために色違いのビニールテープを巻いた。図 3 に迷路工作の様子を示す。図 3 で参加者の左手の位置が迷路のゴールである。右手の位置がスタートで、スタート位置には危険防止と目印として絶縁テープが巻かれている。迷路途中にもテープを巻いてゲーム中で休めるポイントを作成してグニャグニャ迷路は完成である。

プログラム編で作成したプログラムを書き込んだ micro:bit の各端子に迷路とゴールの針金および電撃棒に相当する針金、電池を接続する。このようにして完成した「電子イライラ迷路」で遊びながら動作を確認した。図 3 に作品の動作を確認する参加者のようすを示した。この図の参加者はゲームをスタートしようとしているところである。この段階で、思った通りに動作しなかった参加者は TA や先生の助言を受けながら迷路工作の問題とプログラムの動作確認をした。

成果報告会

全員の完成を確認したのち、受講者は迷路を参加者全員にみせながら、絵の説明や講座の感想を話した。あわせて当日 TA として参加した 3、4 年生による micro:bit を使った高度な共同製作作品の紹介、およびビデオで 4 年生の作品が紹介されて参加者の強い興味を引いた。

おわりに

講座参加者は工作に、プログラミングに夢中に取り組んでいる様子であり、講座修了時のアンケートについて、参加者全員満足という回答が得られている。また、TA のサポートについて感謝の言葉が寄せられた。

本講座は名古屋市科学館の協力なしには実施できなかった。科学館の堀内学芸員に記して感謝いたします。

なお、来年度は、電気電子工学科田口博久教授による「虹色に輝くビスマス結晶作成」を計画している。



図 1 micro:bit と作るゲームの説明

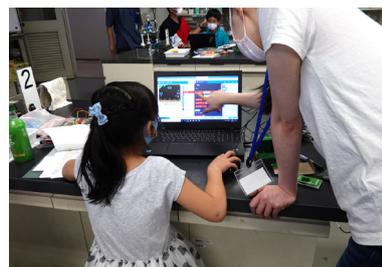


図 2 プログラムにチャレンジする受講者

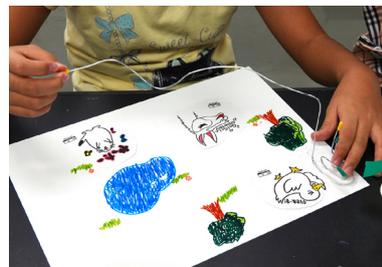


図 3 完成したイライラ迷路をテストする参加者

● 講座報告

梅村学園 100 周年記念学術講演会 中京大学オンライン公開講座 ソフトサイエンスシリーズ第 42 回 開催報告

日 時：2021 年 10 月 21 日 (木) 13:30 ~ 15:05
場 所：中京大学名古屋キャンパス「清明ホール」
講演題目：AI（人工知能）新時代における医用画像診断の新潮流
講 師：藤田 広志 氏（岐阜大学工学部 特任教授／名誉教授）

2021 年 10 月 21 日、中京大学オンライン公開講座ソフトサイエンスシリーズ第 42 回が名古屋キャンパス清明ホールで開催された。今回は新型コロナウイルス感染防止のため、一般の聴講者は入れず、ビデオ収録のみを目的に行われた。講演に先立ち、中京大学・梅村 清英学長から講座開催の挨拶があり、次いで、人工知能高等研究所・長谷川 純一 所長（筆者）から講師の略歴が紹介された。

1. 講師プロフィール

講師の藤田広志氏は、1978 年岐阜大学大学院工学研究科を修了し、同年国立岐阜工業高等専門学校助手に就任した。その後 1986 年同助教授、1991 年岐阜大学工学部助教授、1995 年同教授、2002 年同大学院医学系研究科教授を経て、2018 年から現職にある。この間、氏は一貫してコンピュータ支援診断（CAD）の研究を推進し、1983 年に名古屋大学から博士号を取得、1983 年から 1986 年までの 3 年間は医用画像処理研究では世界的に有名なシカゴ大学ロスマン放射線像研究所で客員研究員として従事している。最近では、とくに深層学習（ディープラーニング）を用いた医用画像診断（AI 画像診断）の研究を精力的に進めるとともに、関連学会での招待講演や多くの著書を通して、この研究領域の普及と啓蒙に務めている。



梅村 清英学長 藤田 広志氏 長谷川 純一 所長

2. 講演

講演では、半世紀以上に及ぶ医用画像診断研究の歴史が、ディープラーニングの登場前と登場後を対比させながら述べられた。講演内容は、「医用画像のコンピュータ支援診断システム（CAD）の研究開発の歴史」、「近年のディープラーニング型 CAD（AI-CAD）の現状」、「AI-CAD の課題と将来展望」の大きく 3 つで構成された。

CAD の研究開発には当初から画像認識や機械学習などの AI 技術が少なからず用いられてきた。1998 年に米国ベンチャー企業 R2 テクノロジー社が発表した世界初の乳がん CAD システムはその成果の一例である。しかし、初期の AI 技術を用いた CAD は識別精度に限界があり、臨床現場の医師の信頼を得ることは難しかった。



講演中の藤田氏

しかし、第3次AIブームで登場したディープラーニングの技術は状況を一変させた。ディープラーニングで学習させたAI-CADは、少なくとも識別精度の面で従来CADを大きく凌駕したのである。さらに、AI-CADは、大量で質の高い学習データさえ用意できれば、従来の開発期間を大幅に短縮できるため、即戦力の画像診断支援ツールとして医療側の期待が集まっている。2018年には、ついに米国でAI-CADの商用化も始まった。医療現場に導入後も、新たな学習をさせればどんどん賢くなる（性能が向上し進化する）、いわゆる“市販後学習型CAD”の出現もそんなに遠い日ではない。

ただ、いいこと尽くめに見えるAI-CADにも課題はある。例えば、AI-CADと放射線診断医はどう連携すべきか、画像診断をAI-CADに任せてもよいのか、AI-CADの診断ミスに誰が責任を取るのか、などである。これらの課題に対する検討は徐々に始まっているが、今後は診断医の立場、患者の利益、社会的な要請などを含めた総合的な検討が急がれる。

3. 所感

講演を聴講して、AI-CADの性能の高さとその急激な広がり方を改めて実感した。その中でも、筆者がとくに関心を持ったのは、CAD開発における医工連携の構図が従来とは大きく変わってきた点である。従来のCAD開発では、まず医学側が工学側に要望を出し、工学側はそれに基づいて画像処理システムを試作し、医学側はその結果を評価して新たな要望を出すといった作業を繰り返すのが普通であった。つまり、キャッチボール型の連携作業である。しかし、AI-CADの開発では、大量で質の高い学習データさえ用意できれば、たとえ画像処理の専門知識がなくても容易に学習させることができる。これは極端な場合、医学側の関係者だけで開発を進められることを意味する。このように従来の医工連携のスタイルが変わり始めたいま、工学研究者がCAD開発に今後どのように貢献できるかをもう一度真剣に考えるべきであろう。

(報告者：長谷川 純一 中京大学工学部メディア工学科 教授)

* 本公演はオンライン公開されております。

URL <https://www.chukyo-u.ac.jp/koukaikouza03/>

● IASAI 研究トピック

「親子ロボットアイデア教室」を活用した アクティブラーニング実践報告

中京大学 文学部 専任講師
西嶋 頼親

はじめに

2021年2月20日（土）と11月27日（土）に「親子ロボットアイデア教室」を、それぞれ中京大学八事キャンパスとセントレア Aichi Sky Expo で開催しました。親子で50～60名程度の小規模なイベントでしたが、愛知県庁の後援を受けつつ、様々な専門家のご協力と、ゼミ生たちの活躍によって実施までこぎつけました。コロナ禍による中止・延期から得た経験もさることながら、小学生と大学生と一緒にグループワークをしながら、ひとつのロボットアイデアをつくるという、まだ日本では珍しいイベントから得たナレッジや、成立にまで至った経緯を簡単に報告したく思っております。



2021年2月20日@中京大学八事キャンパス



2021年11月27日@ Aichi Sky Expo

イベント発案まで

「Society 5.0」。2016年1月に閣議決定されて政府が策定した「第5期科学技術基本計画」の中で提唱されている、新しい社会のあり方です。内閣府も経団連も、「情報社会（Society 4.0）」の次に到来する「創造社会（Society 5.0）」に備えた体制づくりを始めました。高校での「情報Ⅰ・Ⅱ」必修化が決まり、愛知県内でも既に各種プログラミング教室が盛んです。しかし、道具としてAIやデジタルを活用するための訓練や勉強もとても大切ですが、創造社会の根幹となる「アイデア発想」や「メディア活用」の授業が、海外と比べて日本ではまだ少ないと個人的に感じていました。

たとえばイギリスでは、国語の3割の時間でメディアを教える小学校があったり、フィンランドにはメディア専門の高校もあります。そしてアイデア発想授業も、ただ実施するだけでなく、「実現するために、何をすべきか」という実践的な指導が行われています。考え方やチャートだけを教えて終わり、ではありません。

実際に訪問させて頂いたデンマークの小学校では、「3～4人のグループをつくり、自分たちでテーマを決めて、3か月間貸与されたビデオカメラをまわし、それを編集して動画としてまとめ、パワポと一緒にプレゼンテーションする」という内容が、「6歳児クラス」(!)で行われていました。もちろんアウトプットの動画は、カメラワークはブレブレで、文字が意味なくバウンドしていました。でも、こういうアーリープロトタイピングをする機会が、子供の頃からある／ないで、表現力やメディア活用で大きな差になると思っています。

また、アイデア発想についても、良いアイデアが出た時点で終わりではなく、「どの大人を巻き込めば、そのアイデアが実現できるか？」ということ、教員が根気強く児童に尋ねていました。思いついたら、「よくできました、はなまる♪」では終わらず、「実現できないアイデアは意味がない」ことも、小さい頃から徹底的に教えられていました。もちろん、全てが正しいとは思いません。しかし、日本でもニーズがあるか確かめよう、と思い立ち、ロボットとメディア活用をフックにした児童向けイベントを実施しようと考えた次第です。



2018年11月@デンマーク、オーフスの小学校にて

イベント準備

教育対象のターゲットとしては、小学生だけでなく、大学生もいれています。ファシリテーション技術を身に付けられるように、まず筆者が広告会社で実際に活用していたアイデア発想方法を座学で教えた上で、各種マスコミインターンシップを受講してもらいました。この指導の副産物として、今年の電通やメ〜テレインターンシップにそれぞれ複数名合格し、博報堂はゼミ生16名全員が書類審査と1次審査を通過しています（12月2日現在）。その他、各種アイデアコンテストで入賞してラジオ出演した学生も。また、ロボットに関わる分野では、DENSO主催の「cobotta アイデアチャレンジ」で、ゼミの女子学生2チームが、工学部だらけの最終審査6チームの中に残りました。ロボットやプログラミングの知識がないからこそ、出たアイデアでした。文学部学生達が小学生と一緒にグループワークを行う土台を、時間をかけてつくっていきました。なお、実施された2つのイベントは、全てゼミ生たちと自主提案して採択されたもので、プログラム内外でこの学びが活かしています。



DENSO 西嶋ゼミ女子 A チームの提出課題

イベント開催概要

2021年2月20日（土）イベントは愛知県庁後援で、事前に告知CMを撮影して放映し、事後にはテレビ番組も制作するといった大規模なものでした。シャープ「ロボホン」チームをお招きして、アイドルグループ「BOYS AND MEN」のダンスを利用した特別なプログラミング教室を実施しただけでなく、子供たちがプログラミングしたロボットと、アイドルグループ「BOYS AND MEN」のお兄さんたちがダンスするという華やかなアウトプットも行いました。小学生と大学生とのグループワーク後は、大教室を使ったプレゼン発表も実施。その他、保護者の皆様もプログラミング体験をして頂いたり、Panasonic エボルタやロボホンの生みの親である高橋智隆先生にもお越し頂いてトークセッションを行ったり、愛知県庁のロボット関連イベントご担当者である澤さまもご出演頂きました。これらの様子は、2021年5月3日（月）に放映（タイトル：ボイメンと学ぼう！「ロボット×ボクたちの未来」放映テレビ局：メ〜テレ）されて、現在もYouTubeやホームページで視聴可能です（<https://nishijima-robo.com/>）。テレビ放映は早朝3:55スタートの30分番組だったにも関わらず、世帯視聴率0.4%を記録。また、事後アンケートの満足度は91.0%という数値になりました。ただ、費用も莫大にかかり、筆者のサラリーマン時代の退職金は吹っ飛びましたw

11月27日（土）イベントは、愛知県庁後援のロボカップアジアパシフィック内で開催。前回で得たナレッジにより、イベントを大幅に短縮して2時間のコンパクト版で実施しました（前は1日かかり）。親子で考えて頂いたロボットアイデアを、小学生と大学生とのグループワークでブラッシュアップして1つにまとめて、250インチの大画面で発表。グループワークの裏では、別会場で保護者向けの講演会も実施しました。グループワークを活発化させるための小学生向けアイデア用紙や、ファシリテーションを通した大学生のアクティブラーニングなどの主目的以外に、「17歳10カ月くらいまでのお勉強で、一生食べられる時代は終わった」「アイデア発想し続けることが、今の情報社会とこれからの創造社会で役立つ」ことを保護者の方に認識してもらおう、というサブテーマもありました。こちらは今後の持続性を考えて、収支がトントンになる程度の費用を主催者様からご提供頂きました。そして、2回目の事後アンケートの満足度は、94.6%まで上がりました。

一概には比較できませんが、「次回も参加したい」という希望者も前回よりも増加していた点から判断すると、コンパクトなスタイルの方が準備も容易で、かつ、持続性があるのではないかと感じています。



上3枚は、2021年2月20日@中京大学八事キャンパス 下3枚は、2021年11月27日@Aichi Sky Expo

まとめ

「年代をこえた、色々な考え方の人が集まり、共同でひとつのアイデアをつくりだす」には、どうしたら良いか？文字で書くとシンプルですが、諸外国から得た知見だけでなく、学生達が体感した最新の日本イベントからもヒントをもらいながら、何とかつくりあげました。小学生向けアイデアシートは、「誰を幸せにしたいか」「アイデアは誰かと一緒に考える」「自分の意見が通らないこともある」「どうしたら他人を口説けるか」「とりあえずアウトプットまでつくるのが大切」といったことも念頭において、ゼミ生たちと制作。2回のイベントを経て、ある程度のパッケージ化もできました。既に打診をいただいている地方自治体もありますので、小学生も大学生も、そして保護者の皆様にも喜ばれるようなイベントを、これからも開催していきたいと思っております。



左側イラストは、当日配布したロボット教室バッジのデザイン。右側は、小学生向けアイデアシート。

「ストーリーミング・ヘリテージ 2021 autumn」作品展示、 トーク実施報告

中京大学工学部 メディア工学科
上芝 智裕

イベント概要

名称：ストーリーミング・ヘリテージ 2021 autumn - 台地と海のあいだ

会期：2021年11月12日（金）～28日（日）*会期中金土日祝に開催

会場：名古屋城エリア（名古屋能楽堂・四間道）、納屋橋エリア、熱田・宮の渡しエリア

ストーリーミング・ヘリテージとは、名古屋城から堀川沿いに熱田・宮の渡しまで、文化資源や観光資源をひとつづきに結ぶ [stream] を舞台にし、現代アートによって名古屋の歴史・文化遺産 [heritage] にハイライトを当てるイベントです。今回で第2回となるこのイベントは日本博に関連したもので、なごや日本博事業実行委員会によって主催されました。

筆者は四間道にある伊藤家住宅においてグループによる作品展示を行い、名古屋市能楽堂におけるトークに登壇させていただきました。

作品展示

会場の伊藤家住宅（愛知県指定文化財）は、名古屋城の西に位置し、主屋と4棟の土蔵からなり、堀川の水運を利用して家業を営んだ商家です。名古屋城下町の形成にかかわる堀川との深い関連があり、上級商家建築として貴重な建物として残されています。

我々のグループはこの会場にコンピュータによる作品制作からインスピレーションを得た紙の作品を3点展示しました。このうちの「note」という作品（写真）は音を視覚的な文字にあらわし小口に印刷した紙の1枚を「1サンプル」として並べ、コンピュータ内部で音やグラフィックがデータ化されている様子を物理的に表現した作品です。

作品を制作しているグループ名「softpad」はチャールズ&レイ・イームズがデザインした椅子の名前に由来しています。我々の作品は、デザイン史上マスターピースと呼ばれるプロダクトを同じ場所に展示することで、空間の視覚的効果を調和させ、作品のコンセプトやメッセージを補完したり強調したりすることが特徴です。

今回の展示では、古民家を利活用した会場および展覧会のコンセプトに基づき、照明に北欧のデザイナー、オイヴィン・スラートの「パテラ」を選びました。

フィボナッチ数列に基づいた螺旋構造が特徴のこの照明を、環境保全が必要な地球の気象状況を可視化しているモデルと見立て、下に置かれた作品 note もそれが置かれた環境を可視化するものであることを暗示しています。実際にたくさんの紙が並べられた作品の上辺は部分的に大きく波打っており、この古民家の畳と床下の構造が劣化・変形していることを結果的に可視化するものになりました。

パテラの明かりによって強調された、この作品のカーブによって、このままでは失われてゆく名古屋の文化遺産の静かな声を表現し、これらの遺産が次世代に受け継がれるべきものであることを希望するメッセージとしました。

同じ伊藤家では2025年大阪・関西万博日本館の基本構想策定クリエイターでもある市原えつこ氏の作品も展示されましたが、伊藤家住宅の建物自体が絶妙な媒介をなし、対照的な作風の作品たちをうまく接続してくれていたという声が多く聞かれました。

トーク

11月20日（土）、名古屋能楽堂会議室でリレートークが実施され、筆者も本展ディレクターでメディア芸術祭審査員を歴任されている秋庭史典氏と対談しました。

話題は自己紹介も兼ねて1991年名古屋ICAにおけるdumbtypeパフォーマンス公演の記憶から始まり、本学メディア系学科設立以降の活動を振り返りながら、秋庭氏の質問に答える形で進められました。特に本展覧会のディレクター陣やアドバイザーはメディアアートやデザイン教育に携わるアーティストや研究者で構成されており、対談の内容も下記に示した名古屋東海地区におけるメディアアートおよびデザインに関連した教育普及の歩みを辿るものとなりました。

- 1989 デザイン都市宣言、世界デザイン会議（ICSID）、世界デザイン博覧会
 - 1989 - 1997 名古屋国際ビエンナーレ（ARTEC）
 - 1999 - 2003 art port
 - 1999 - 2009 MEDIASELECT
 - 2002 電子芸術国際会議（ISEA）
 - 2003 世界グラフィックデザイン会議・名古屋（Icograda）
 - 2005 愛知万博
 - 2008 ユネスコ創造都市への加盟
 - 2021 ストリーミング・ヘリテージ
- （以上 本展覧会 web より一部加筆）

本展覧会アドバイザーでもある茂登山清文先生は名古屋国際ビエンナーレ（ARTEC）の運営以前からご活躍され、上記電子芸術国際会議（ISEA）や2003年のMEDIASELECT出展の際だけではなく、その後も愛知児童総合センターにおける「汗かくメディア」のプロジェクトでもお世話になりました。

また本学メディア工学科を退官された幸村真佐男先生の2019年度メディア芸術祭功労賞受賞の話題に触れ、その功績を讃えらるとともに対談を締めくくりました。

1時間という枠の中で、本学カール・ストーン教授や、本企画パフォーマンスで参加のIAMAS教授陣による岐阜、名古屋圏のMax/MSPコミュニティの貢献について触れる時間がなかったのが心残りでした。しかしながら、今回の対談により、日本のメディアアートおよびデザイン実践、研究における名古屋での取り組みおよび、本学部、学科の貢献は再確認できたのではないかと思います。



伊藤家住宅での展示の様子：作品「note」

●公開講座・連携講座一覧

中京大学公開講座
人工知能シリーズ

<p>第1回 1987年5月16日 中京大学 名古屋キャンパス</p>	<p>「情報化時代の企業経営と人工知能」 基調講演者： 瀧 一博氏 (ICOT 研究所所長) 長尾 真氏 (京都大学教授) 指定討論者： 福村 晃夫氏 (名古屋大学教授 / 人工知能学会会長) 戸田 正直氏 (中京大学教授 / 日本知能科学会会長) 司会： 山室 惣一郎氏 (中日新聞編集局次長兼経済部長) 主催： 中京大学 / 中部経済同友会</p>
<p>第2回 1987年6月27日 中京大学 名古屋キャンパス</p>	<p>「ロボットの世界」～移動ロボットとアメリカにおけるロボット技術の現状と展望～ 金出 武雄氏 (カーネギーメロン大学教授) 中京大学 / 中部経済同友会</p>
<p>年9月19日 中京大学 名古屋キャンパス</p>	<p>「人工知能技術と中部産業界」 福村 晃夫氏 (人工知能学会会長、名古屋大学教授) 中京大学 / 中部経済同友会</p>
<p>第4回 1987年11月12日 中京大学 名古屋キャンパス</p>	<p>「経営意思決定を助ける人工知能」 ハーバート・A・サイモン氏 (1978年度ノーベル賞経済学賞、カーネギーメロン大学教授) 中京大学 / 中部経済同友会</p>
<p>第5回 1987年12月22日 中京大学 名古屋キャンパス</p>	<p>「カナダ及びアメリカにおける人工知能とロボット技術研究開発」 ゼノン・W・ピリシン氏 (ウエスタン・オンタリオ大学教授、認知科学センター所長) 中京大学 / 中部経済同友会</p>
<p>第6回 1988年2月23日 中京大学 名古屋キャンパス</p>	<p>「これからの人工知能」～近未来社会のビジョンを求めて～ 戸田 正直氏 (日本認知科学会会長、中京大学教授) 主催： 中京大学 / 中部経済同友会</p>
<p>第7回 1988年8月10日 中京大学 名古屋キャンパス</p>	<p>「音声・言語・情報…人工知能的アプローチ」 藤村 靖氏 (AT & T ベルテレフォン研究所、人工知能研究部部长) 中京大学 / 中部経済同友会</p>

*中京大学は1987年より人工知能を取り巻く様々な話題について公開講座・連携講座を開催しています。本ページより「人工知能シリーズ」と「ソフトサイエンスシリーズ」の開催記録を掲載します。

第 8 回 1988 年 11 月 26 日 中京大学 名古屋キャンパス	「言語・情報・人工知能研究」～アメリカの現状と展望～ スタンリー・ピーターズ氏（スタンフォード大学、言語・情報研究所長） 中京大学 / 中部経済同友会
第 9 回 1989 年 1 月 19 日 中京大学 名古屋キャンパス	「(AI) エキスパート・システムの現状と将来」 エドワード・A・ファイゲンバウム氏（スタンフォード大学、コンピュータ科学部教授） 中京大学 / 中部経済同友会
第 10 回 1989 年 7 月 4 日 中京大学 名古屋キャンパス	「英国における A I の現状と展望」 ドナルド・ミッキー氏 （チューリング総合研究所主席科学者、エジンバラ大学機械知能名誉教授） 中京大学 / 中部経済同友会
第 11 回 1989 年 7 月 27 日 中京大学 名古屋キャンパス	「ニューロ・コンピュータ：並列分散処理」 ～人間と機械の間の知能ギャップのかけ橋～ ジェームス・L・マックレランド氏（カーネギーメロン大学教授） 中京大学 / 中部経済同友会
第 12 回 1990 年 8 月 21 日 衛星講義 中京大学 / スタン フォード大学	「(AI) エキスパート・システム 21 世紀への提言」 エドワード・A・ファイゲンバウム氏（スタンフォード大学、コンピュータ科学部教授） 中京大学 / 中部経済同友会

● 公開講座・連携講座一覧

中京大学公開講座 ソフトサイエンスシリーズ

<p>第1回 1991年6月6日 名古屋市科学館</p>	<p>「ヒューマン・インターフェイスとは何か」 佐伯 胖氏（日本認知科学会会長、東京大学教育学部教授） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第2回 1991年11月27日 名古屋市科学館</p>	<p>「感性情報処理 ～次世代の情報処理を求めて～」 辻 三郎氏（人工知能学会会長、大阪大学基礎工学部教授） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第3回 1992年5月17日 名古屋市科学館</p>	<p>「連詩という共同作業」(対談)「身体と認知」(講演) 対談者：谷川 俊太郎氏（詩人） 聞き手：三宅 なほみ氏（中京大学情報科学部教授） 講演者：養老 孟司氏（東京大学医学部教授） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第4回 1992年7月10日 名古屋市科学館</p>	<p>「心の社会とは何か」 マーヴィン・ミンスキー氏（マサチューセッツ工科大学教授） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第5回 1993年6月10日 名古屋市科学館</p>	<p>「強力パートナー：マイクロエレクトロニクスとマイクロメカニクス ～MEMS、いまやテイクオフ～」 リチャード・S・ミュラー氏（カリフォルニア大学バークレー校教授） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第6回 1993年10月20日 名古屋市科学館</p>	<p>「人間を賢くする道具」 ドナルド・A・ノーマン氏 (カリフォルニア大学名誉教授、アップルコンピュータ特別研究員) 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第7回 1994年6月24日 栄ガスホール</p>	<p>「マルチメディア伝送とインターネット」 石田 晴久氏（東京大学大型計算機センター教授） 主催：中京大学人工知能高等研究所</p>
<p>第8回 1994年10月27日 中京大学 名古屋 キャンパス</p>	<p>「走り回るネズミと掴もうとする人間～脳が持つさまざまな学習スタイル～」 マイケル・アービブ氏 (南カリフォルニア大学計算機科学・神経生物学教授、神経工学センター所長) 主催：中京大学人工知能高等研究所</p>

* ソフトサイエンスシリーズ第12回以降は研究員による講座報告（解説記事）がございます。研究所ホームページ URL：
<https://www.iasai.chukyo-u.ac.jp> の「機関紙」より、ご参照ください。開催記録はホームページに追加公開していきます。

<p>第9回 1995年9月25日 中京大学 名古屋 キャンパス</p>	<p>「次世代の情報技術 ～知識とその処理」 大須賀 節雄氏（早稲田大学理工学部情報学科教授、東京大学名誉教授） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第10回 1995年10月24日 名古屋市科学館</p>	<p>「変わる「映画技術」～ハリウッドにみる最新サウンドトラック～」 コイチ・K・ミウラ氏 （南カリフォルニア大学シネマーテレビジョン学部副学部長） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第11回 1996年12月13日 名古屋市科学館 報告：No. 1</p>	<p>「連画 ～つながる・つくりかえる・うみだす～」 中村 理恵子氏（CGアーティスト） 安齋 利洋氏（CGアーティスト） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第12回 1997年5月23日 名古屋市科学館 報告：No. 1</p>	<p>「最新のロボット事情」 金出 武雄氏（カーネギーメロン大学ロボット研究所長） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第13回 1998年5月15日 名古屋市科学館 報告：No. 2</p>	<p>「超情報化時代とソフトサイエンス」 田村 浩一郎氏 （中京大学情報科学部教授、前通産省工業技術院電子技術総合研究所長） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第14回 1998年10月20日 名古屋市科学館 報告：No. 3</p>	<p>「新しい学びとメディア」 アラン・コリンズ氏（ノースウエスタン大学教育社会政策学部教授） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第15回 1999年6月25日 名古屋市科学館 報告：No. 4</p>	<p>「ロボットはワールドカップの夢を見るか？」 北野 宏明氏（ソニーコンピューターサイエンス研究所シニアリサーチャー） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第16回 2000年5月12日 名古屋市科学館 報告：No. 6</p>	<p>「メディアアート・芸術の新しい形態」 幸村 真佐男氏 （中京大学情報科学部メディア科学科教授、東北芸術工科大学情報デザイン学科講師） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第17回 2000年10月17日 名古屋市科学館 報告：No. 7</p>	<p>「21世紀のIT」 坂村 健氏（東京大学大学院情報学環教授、電脳建築家） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第18回 2001年5月8日 名古屋市科学館 報告：No. 8</p>	<p>「2001年 脳と体の宇宙旅行 ～ここまで来た人体イメージング技術～」 カール・ハイッツ・ヘーネ氏（ドイツ・ハンブルグ大学教授） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第19回 2002年3月2日 名古屋市科学館 報告：No. 9</p>	<p>「おかあさんになったアイ ～進化の隣人チンパンジーの子育て～」 松沢 哲郎氏（京都大学霊長類研究所思考言語分野教授） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>

<p>第20回 2002年6月5日 名古屋市科学館</p>	<p>「ダ・ヴィンチ科学の新時代 ～コンピュータで探る顔の秘密～」 原島 博氏（東京大学大学院情報学環長） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第21回 2002年11月1日 名古屋市科学館 報告：No. 11</p>	<p>「地球的・技術＝認識論 ～芸術と技術、そしてその意識」 ロイ・アスコット氏（英国・ウェールズ大学教授） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第22回 2003年10月15日 名古屋市科学館 報告：No. 13</p>	<p>「持続可能なモビリティ社会の実現に向けて ～先進的な自動車技術の現状と課題～」 渡邊 浩之氏（トヨタ自動車株式会社専務取締役） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第23回 2004年6月22日 名古屋市科学館 報告：No. 13/15</p>	<p>「ロボット手術の現状と未来 ～人に優しい医療の実現～」 橋爪 誠氏（九州大学大学院教授、九州大学病院先端医工学診療部部长） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第24回 2004年9月30日 名古屋市科学館 報告：No. 15/17</p>	<p>「描かれた顔 ～日本の伝統と現代～」 高畑 勲氏（アニメーション映画監督） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第25回 2005年5月25日 名古屋市科学館 報告：No. 16/17</p>	<p>「デジタル情報に直接触れて操作できるインターフェイスのデザイン」 石井 裕氏（マサチューセッツ工科大学教授） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第26回 2005年10月5日 名古屋市科学館 報告：No.17</p>	<p>「情報はひとりじゃいられない」 松岡 正剛氏（編集工学研究所所長、ISIS 編集学校校長） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第27回 2006年6月27日 名古屋市科学館</p>	<p>「コンピュータ支援診断の始まり」 土井 邦雄氏（シカゴ大学教授） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第28回 2007年10月12日 名古屋市科学館 報告：No. 21</p>	<p>「世界に広がる Ruby ～生みの親が語る～」 まつもと ゆきひろ氏（ネットワーク応用通信研究所、楽天技術研究所フェロー） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第29回 2008年10月18日 名古屋市科学館 報告：No. 23</p>	<p>「人の生活を支援するパートナーロボット」 山下 勝司氏 （トヨタ自動車株式会社パートナーロボット部第2ロボット製品設計室室長） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第30回 2009年5月29日 名古屋市科学館 報告：No. 25</p>	<p>「Has Time become Space? 時間は空間になったか? ～映画、デジタルアート、予告編」 メアリー・アン・ドーン氏（ブラウン大学近代文化&メディア学科教授） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>

<p>第 31 回 2010 年 11 月 19 日 中京大学 名古屋キャンパス 報告：No. 27</p>	<p>「どうなる日本のモノづくり トヨタ生産方式の本質と進化 ～深化今、何が求められているか」 林 南八氏（トヨタ自動車株式会社取締役） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第 32 回 2011 年 11 月 25 日 名古屋市科学館 報告：No. 29</p>	<p>「モノづくりの思想 ～Synthesiology～」 吉川 弘之氏 (科学技術振興機構研究開発戦略センター長、元東京大学総長、 産業技術総合研究所前理事長) 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館</p>
<p>第 33 回 2012 年 10 月 31 日 中京大学 名古屋キャンパス 報告：No. 31</p>	<p>「モノづくりの哲学 ～新時代の工学を展望する～」 橋本 周司氏（早稲田大学副総長、理工学術院教授） 持丸 正明氏（産業技術総合研究所デジタルヒューマン工学研究センター長） 興水 大和氏（中京大学情報理工学部教授、大学院情報科学研究科長） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館 / 中部経済同友会</p>
<p>第 34 回 2013 年 10 月 24 日 中京大学 名古屋キャンパス 報告：No. 33</p>	<p>「情報通信産業とそれを支えるモノづくりの課題」 森下 俊三氏（西日本電信電話株式会社取締役、関西経済連合会副会長） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館 / 中部経済同友会 ※工学部開設記念</p>
<p>第 35 回 2014 年 10 月 16 日 中京大学 名古屋キャンパス 報告：No. 35</p>	<p>「この時代の工学教育を展望する」 白井 克彦氏 (放送大学学園理事長、早稲田大学第 15 代総長、 日本オープンオンライン教育推進協議会理事長) 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館 / 中部経済同友会</p>
<p>第 36 回 2015 年 10 月 30 日 名古屋市科学館 報告：No. 37</p>	<p>「我が国の科学技術イノベーション戦略と人材育成」 久間 和生氏 (内閣府 総合科学技術・イノベーション会議議員、元三菱電機株式会社代表執行役副 社長) 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館 / 中部経済同友会</p>
<p>第 37 回 2016 年 10 月 13 日 名古屋市科学館 報告：No. 39</p>	<p>IoT で変わる社会 - インターネットがつなぐモノのひろがり - 坂村 健氏 (東京大学大学院情報学環教授、ユビキタス情報社会基盤研究センター長、工学博士) 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館 / 中部経済同友会 協力：中京大 学理工系四半世紀記念世話人会</p>
<p>第 38 回 2017 年 2 月 17 日 中京大学 名古屋キャンパス 報告：No. 40</p>	<p>「人工知能研究の来し方、行く末 -AI と IT の研究と社会システムデザイン-」 中島 秀之氏（東京大学特任教授、公立ほこだて未来大学名誉学長、工学博士） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 中京大学理工系四半世紀記念世話人会 名古屋市 科学館</p>
<p>第 39 回 2017 年 10 月 6 日 名古屋市科学館 報告：No. 41</p>	<p>「AI が拓く未来の産業」 辻井 潤一氏 (産業技術総合研究所フェロー、人工知能研究センターセンター長、 マンチェスター大学教授、東京大学名誉教授) 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館 / 中部経済同友会</p>

<p>第40回 2018年10月30日 名古屋市科学館 報告：No. 43</p>	<p>「AI時代の信頼と倫理」 片桐 恭弘氏（公立はこだて未来大学理事長・学長、工学博士） 主催：中京大学人工知能高等研究所 / 名古屋市科学館 / 中部経済同友会</p>
<p>第41回 2019年10月19日 中京大学 名古屋キャンパス 報告：No. 44</p>	<p>「AIとロボット」 基調講演：橋本 学氏（中京大学工学部長） 特別講演：吉藤 オリイ氏（㈱オリイ研究所代表取締役所長） 尾形 哲也氏（早稲田大学基幹理工学部表現工学科教授） 主催：中京大学人工知能高等研究所 後援：愛知教育委員会、放送大学愛知学習センター</p>
<p>第42回 2021年10月21日 中京大学 名古屋キャンパス 報告：No. 46</p>	<p>「AI（人工知能）新時代における医用画像診断の新潮流」 藤田 広志氏（岐阜大学工学部名誉教授・特任教授 / 藤田医科大学客員教授） 主催：中京大学人工知能高等研究所 ※梅村学園100周年記念学術講演会</p>

●公開講座・連携講座一覧

名古屋市科学館・中京大学人工知能高等研究所連携講座

<p>第1回 2013年9月29日 報告：No. 33</p>	<p>「動く昆虫メカを作ろう！」 指導：中京大学工学部教授 沼田 宗敏、森島 昭男、橋本 学、青木 公也 中京大学工学部准教授 清水 優、加納 政芳</p>
<p>第2回 2014年9月6日, 9月13日 報告：No. 35</p>	<p>「においを消す不思議な「タマゴ」を作ろう！」 指導：中京大学工学部教授 野浪 亨 中京大学工学部助教授 上野 ふき</p>
<p>第3回 2015年9月12日 報告：No. 37</p>	<p>「タブレットで風をあやつろう！」 指導：中京大学工学部講師 中 貴俊 中京大学工学部教授 山田 雅之</p>
<p>第4回 2016年9月10日 報告：No. 39</p>	<p>「手作りアンテナで気象衛星写真をキャッチしよう！」 指導：中京大学工学部准教授 村中 崇信 中京大学工学部助手 上野 一磨</p>
<p>第5回 2017年9月2日 報告：No. 41</p>	<p>「動く昆虫メカを作ろう！」 指導：中京大学工学部教授 森島 昭男</p>
<p>第6回 2018年9月1日 報告：No. 43・44</p>	<p>「光るメッセージを作ろう -プログラミングをやってみよう-」 指導：中京大学工学部教授 長谷川 明生</p>
<p>第7回 2019年8月31日 報告：No. 44</p>	<p>「虹色の金属結晶を育成しよう」 指導：中京大学工学部教授 田口 博久</p>
<p>第8回 2020年8月29日 9月5日 報告：No. 45</p>	<p>「においを消す不思議な「タマゴ」を作ろう！」 指導：中京大学工学部教授 野浪 亨</p>
<p>第9回 2021年8月28日 報告：No. 46</p>	<p>「電子イライラ迷路にチャレンジ！ -プログラミングをやってみよう-」 指導：中京大学工学部講師 兼松 篤子</p>

* 2013年より主に小中学生に向けた名古屋市科学館・人工知能高等研究所連携講座を開催しています。本ページに連携講座の開催記録を掲載します。開催報告（会場や参加者の様子）については、研究所ホームページURL：<https://www.iasai.chukyo-u.ac.jp>の「機関紙」よりご参照ください。開催記録はホームページに追加公開していきます。

中京大学人工知能高等研究所
2020年度事業報告書

2021年3月31日

1. 総会および運営委員会開催実績

1-1. 研究員総会開催概要

第1回 研究員総会

日時：2020年6月3日（水） 15：00～16：00

会議方式：メール会議

第2回 研究員総会

日時：2020年11月4日（水） 16：00～17：10

会議形式：オンライン（リアルタイム zoom）

臨時研究員総会

日時：2020年9月1日（火） 10：00～15：00

会議方式：メール会議

臨時研究員総会

日時：2020年9月18日（金） 10：00～14：00

会議方式：メール会議

臨時研究員総会

日時：2021年2月26日（金） 13：00～2021年3月1日 15：00

会議方式：メール会議

臨時研究員総会

日時：2021年3月24日（水） 15：00～16：00（オンライン）

2021年3月25日（木） 12：00～3月26日（金） 12：00（メール）

会議方式：オンライン、メール併用

2-2. 運営委員会開催概要

第1回 運営委員会

日時：2020年5月13日（水） 15：00～16：00

会議方式：メール会議

第2回 運営委員会

日時：2020年9月23日（水） 10：00～15：00

会議方式：メール会議

第3回 運営委員会

日時：2020年11月4日（水） 15：00～16：00

会議方式：オンライン（リアルタイム zoom）

第4回 運営委員会

日時：2021年2月24日（水） 14：00～15：00

会議方式：オンライン（リアルタイム zoom）

2. 定例研究会

第16回先端研究交流会（先端共同研究機構主催）

日時：2021年1月27日（木） 13：00～16：30

会場：オンライン開催

演題：竹炭・粉殻炭等の自然由来多孔質炭素材料の開発（野浪亨）

3. 広報活動

研究所のホームページの更新作業

研究所のホームページ更新作業を以下のように行った。

URL <https://www.iasai.chukyo-u.ac.jp>

(1) トップページでのお知らせ

- ・2020年度 名古屋市科学館・中京大学人工知能高等研究所連携講座「おいを消す不思議な「タマゴ」を作ろう!」ページ公開（2020年5月募集案内、2020年9月実施報告）
- ・「愛知教育大学附属岡崎中学校1年生からの取材」（2020年8月）
- ・「第2期研究員2021年度募集について」（2020年12月）

(2) 各ページの更新

- ・「所長の言葉」掲載（2020年7月）
- ・「研究・事業」「研究員」ページ更新（2019年12月）
- ・「IASAI News No.45」掲載（2020年12月）

4. 出版

IASAI News 発行

機関紙 IASAI News を下記のように発行した。

IASAI News No.45, 2020年12月発行（発行部数：700部）

5. 研究プロジェクト

竹炭プロジェクト（代表者：野浪亨）

人工知能高等研究所「竹炭プロジェクト」は2013年度に発足し、今までに、セシウム、ストロンチウム、ヨウ素等の吸着性能と竹炭や粉殻炭の構造、すなわち表面の官能基、カリウム溶出量、細孔（マイクロポア、メソポア）等との関係を検討してきた。その結果、竹の炭化等の処理条件と構造の関係を明らかにし、吸着性能の高い構造の竹炭の製法を世界に先駆けて提案することができた。

今年度は、竹炭および粉殻炭に対するセシウム、ストロンチウム吸着特性の解明をさらに進めるとともに、それらをバイオマス材料、炭素固定化材料として応用するための技術調査を行った。

研究成果として、査読付き論文1報、査読なし論文2報が掲載された。さらに学会発表を4件行った。また、愛知学長懇話会SDGsリレーシンポジウム（第10回、2月5日）で、SDGsへの取り組みとして研究成果について発表した。技術調査としては、バイオ炭（竹炭）の炭素固定化技術の研究に関する打ち合わせ、農地等への炭素固定化技術の研究に関する打ち合わせを企業（福岡県）へ訪問して3回行った。

6. 事業プロジェクト

名古屋市科学館連携講座（代表者：長谷川明生）

人工知能高等研究所と名古屋市科学館は連携協定を締結しており、契約により毎年度、主として小中学生を対象に、ものづくり講座を、以下に示すようにすでに7回実施した。

2013年度「動く昆虫メカをつくろう！」（機械システム）

2014年度「においを消す不思議な「タマゴ」を作ろう！」（機械システム）

2015年度「タブレットで風をあやつろう！」（メディア）

2016年度「手作りアンテナで気象衛星写真をキャッチしよう！」（電気電子）

2017年度「動く昆虫メカをつくろう！」（機械システム）

2018年度「光るメッセージをつくろう」（情報工）

2019年度「虹色の金属結晶を育成しよう」（電気電子）

2020年度は「においを消す不思議な「タマゴ」を作ろう！」と題して、タマゴ型の臭いと湿気をとるセラミックを入念な新型コロナウイルス感染症対策の下に実施した。

7. 講座

名古屋市科学館連携講座

日時：2020年8月29日（土） 9月5日（土） 13：30～16：30

場所：名古屋市科学館第1実験室

題目：においを消す不思議な「タマゴ」を作ろう！

講師：野浪 亨（中京大学工学部教授）

以上

● 2020年度 研究・事業プロジェクト実績報告書

中京大学人工知能高等研究所 2020年度研究・事業プロジェクト実績報告書

2021年3月31日

本報告書は、人工知能高等研究所において予算が講じられている研究プロジェクトおよび事業プロジェクトが実施した活動内容を報告するものである。竹炭プロジェクト、名古屋市科学館連携講座を実施内容だけではなく、予算の収支報告も併せて記載している。

A) 竹炭プロジェクト

研究代表者 野浪 亨（人工知能高等研究所・工学部教授）

研究分担者 長谷川 純一（人工知能高等研究所・工学部教授）

河村 典久（人工知能高等研究所特任研究員）

1. 研究期間

2020年4月1日～2021年3月31日

2. 研究課題名

竹炭、粉殻炭等の自然由来多孔質炭素材料の構造解析と金属イオン等の吸着能

3. 研究実績の概要

人工知能高等研究所「竹炭プロジェクト」は2013年度に発足し、今までに、セシウム、ストロンチウム、ヨウ素等の吸着能と竹炭や粉殻炭の構造、すなわち表面の官能基、カリウム溶出量、細孔（ミクロポア、メソポア）等との関係を検討してきた。その結果、竹の炭化等の処理条件と構造の関係を明らかにし、吸着性能の高い構造の竹炭の製法を世界に先駆けて提案することができた。

今年度は、竹炭および粉殻炭に対するセシウム、ストロンチウム吸着特性の解明をさらに進めるとともに、それらをバイオマス材料、炭素固定化材料としての応用するための技術調査を行った。

研究成果として、査読付き論文1報、査読なし論文2報が掲載された。さらに学会発表を4件行った。また、愛知学長懇話会SDGsリレーシンポジウム（第10回、2月5日）で、SDGsへの取り組みとして研究成果について発表した。技術調査としては、バイオ炭（竹炭）の炭素固定化技術の研究に関する打ち合わせ、農地等への炭素固定化技術の研究に関する打ち合わせを企業（福岡県）へ訪問して3回行った。

4. 背景および目的

竹炭プロジェクトは2013年4月、本学の3つの研究所（人工知能高等研究所、社会科学研究所、体育研究所）は、竹炭の製作と利用に関する共同研究プロジェクト（竹炭プロジェクト）をスタートさせた。

2011年の東北の原発事故以来、放射性物質による汚染が大きな社会問題となっている。特に、セシウムやストロンチウムなど半減期の長い放射性物質は、人間生活に与える影響が大きいため、迅速な除染や処分場の確保が急務である。原発事故発生以来、数多くのセシウム、ストロンチウム吸着剤の評価

が進められている。セシウム吸着材としては、ゼオライト、チャバサイト、フェロシアン化鉄などがある。しかしセシウム、ストロンチウムに適した吸着剤は異なるため、除染に用いるには何種類もの吸着剤を使用することが必要である場合もある。そのため、両者を同時に吸着できる材料の研究も行われている。さらに吸着剤の埋蔵量や処理後の廃棄方法など課題が残されている。

放射性物質の吸着には従来からゼオライトなどが利用されているが、我々の研究で、竹を炭化してできる竹炭にも比較的高い吸着性能のあることが分かってきた。鉱物のゼオライトは輸送や製造コストが高いうえ、セシウムなどを吸着させたあともそのままの状態でも保管するしかなく、保管スペースが膨大になる。これに対して、竹炭は後で燃やすことができるため、吸着させた放射性物質だけを濃縮して取り出せるメリットがある。

一方、全国各地に点在する竹林は、所有者の高齢化や竹材の資源化の難しさなどから、整備や保全が十分に行われていない。里山環境保全の一環として竹林整備事業やボランティア活動などが行われているものの、いずれも小規模であり竹林の拡大や竹藪化の進行をとどめるまでには至っていない。

その結果我々は400℃で炭化した竹炭（真竹）にゼオライトの7割程度のセシウム吸着能があり、ヨウ素に関してはゼオライトよりもすぐれた吸着能を有していることを報告している。また、熱分析の結果から竹炭は空気雰囲気では約400℃で燃焼することを示している。セシウムの沸点は670℃であるため、将来専用の焼却炉などが開発できれば、竹炭を400℃程度で燃焼させることで吸着した放射性物質を濃縮し減容化でき、除染後の保管場所を大幅に縮小できる可能性もある。一方、ゼオライトなどの無機化合物はこのような燃焼による減容化は難しい。このように竹炭は炭化方法や利用方法によっては、従来の吸着材料よりも優れた材料として期待できる。

竹炭、籾殻炭などの生物由来炭素化合物は、植物の自己最適モデリングの結果得られた組織構造を継承している。炭素化は植物組織の精妙な構造を簡単な処理で手に入れ、安定的に利用するための有効な手段である。

竹炭プロジェクトでは自然由来の多孔性炭素化合物がもつ自己組織化構造微粒子吸着能を科学的に解明し、それを放射能除染、汚水浄化、水質改善等へ応用することを目的とした共同研究プロジェクトである。本プロジェクトで得られた技術や知見は、環境にやさしい除染材料、経済的な下水浄化システム、植物性廃棄物の新たな利用法、二酸化炭素削減のための炭素固定化技術などの開発につながるため、人間生活環境の改善にも大きく貢献できる可能性がある。

5. 研究成果

2019年度は竹炭および籾殻炭に対するセシウム、ストロンチウム吸着特性の解明をさらに進めるとともに、それらをバイオマス材料として応用するための技術調査を行った。これらの研究成果を複数の学会および論文発表を行った。技術調査として2019年6月にヤンマーエネルギーシステム(株)（滋賀県）を訪問し、ガス化ユニット装置の現地調査およびバイオマス処理技術の最新動向を調査した。2019年10月に野浪研究員とその指導学生らが島津製作所（京都市）を訪問し竹炭の細孔分布の測定方法について調査をおこなった。2019年11月には、野浪研究員が（株）コンドー・マシナリー本社工場（福岡県）にて竹炭の粉碎実験を行った。

本年度は2019年度に引き続き、竹炭および籾殻炭に対するセシウム、ストロンチウム吸着特性の解明をさらに進めるとともに、それらをバイオマス材料として応用するための技術調査を行った。2019年度の検討で竹炭の海水中等でのセシウム等の吸着能は減少するデータを得た。そこで今年度は人工海水に含まれる各金属イオンのアルカリ処理籾殻炭の吸着特性を調べ、籾殻炭はアルカリ処理した場合、未処理の籾殻炭よりもカルシウムとマグネシウムの吸着率が高いことが分かった。籾殻炭、海水中には様々な共存イオンが存在するためそれらに吸着を阻害されていると考えられる。そのため今後は海水中でも吸着できる炭の改良・開発が必要であることが分かった。

今までは主に電気炉による炭素化を検討してきたが、ガス化炉で炭素化した籾殻くん炭の基本特性及び水中の金属イオンの吸着について検討した。macro-shell および micro-shell 構造を保持し、細孔が

発達していることが確認できた。また金属イオン吸着に有効な酸性官能基が存在し、さらに比較的高いカリウム含有、溶出量であることも確認できた。水中の金属イオンの吸着では、セシウムイオン、カドミウムイオン、鉛イオンの高い吸着率を示した。一方、ヒ素やフッ素等については吸着が認められなかった。

本年度の研究成果は、査読付き論文として、セシウム等吸着後の炭の減容化に関する論文が Transactions of the Materials Research Society of Japan (2020年11月)に、査読なし論文としては中京大学社会科学研究所社会科学研究に2013年度からの竹炭プロジェクトの成果をまとめた論文(一般論文)、2018年度、2019年度のコンドーマシナリー(株)とのインターロッキングブロックの技術調査結果に基づく論文が中京大学テクニカルレポート(2020年10月)に掲載された。さらに学会発表として、2019年度に行ったヤンマーエネルギーシステム(株)との検討に基づいた成果を第18回木質炭化学会(Web開催、2020年9月)で2件行った。他にも、一般社団法人日本材料科学会学術講演大会(Web開催、2020年7月)、さらに、2019年度2020年度に行った研究である海水中でのセシウムイオンの吸着能について、第29回日本MRS年次大会(2020年12月9日-11日)で研究成果を発表した。

2020年2月5日に愛知学長懇話会SDGsリレーシンポジウム(第10回)で、SDGsへの取り組みとして2013年度から行っている竹炭プロジェクトの成果を野浪ゼミ4年生が発表した。

技術調査としては、2020年10月および12月にコンドーマシナリー(株)とバイオ炭(竹炭)の炭素固定化技術の研究に関する打ち合わせ、チップ状竹炭製造工場にて竹炭の粉碎およびブロック成型実験装置の評価、確認を行った。2021年3月に立花バンブー(株)およびコンドーマシナリー(株)を訪問しバイオ炭(竹炭)の農地等への炭素固定化技術の研究に関する打ち合わせを行った。作製した竹炭チップおよび粉碎材料の評価結果についてディスカッションを行った。

6. 今後の展望および課題

本プロジェクトは2013年に始まり、第Ⅲ期の2年目(通算8年目)を終えた。この間、論文発表、特許出願、実証実験、委託研究などの実績を積み重ねながら、吸着対象や吸着材料の種類を増やすなど、研究の幅も徐々に広がってきた。関連する共同研究や委託研究も進めている。また、除染だけでなく汚水浄化や水質改善、さらには除染処理後の減容化なども視野に入れている。次年度は個々の研究項目をさらに発展させるとともに、次の段階として“自然由来材料による微粒子吸着技術の体系化”へ向けた準備を行う予定である。さらに、SDGsに寄与すべく、炭素固定化による二酸化炭素削減技術としての検討を行う。

竹炭の炭化等の処理条件と構造の関係の知見を元に、竹炭等の自然由来材料を人工的に処理し、以下に示すような高度な選択的吸着機能・知能を付与する技術を開発すること、およびSDGsに寄与することを目的に以下の項目を検討する。

- 1) 様々なイオンの吸着に適した自然由来多孔質炭素材料を作製することで、物質を選択的に吸着できる材料を設計する。廃棄物や海水等からの新たな金属回収法の確立は、資源回収の観点からも重要である。その観点から様々な金属イオン等の共存する溶液から各イオンを分離、選別することも目的とする。
- 2) 竹炭のナノサイズの細孔の三次元微細構造解析を行うことを目的とし、FIB-SEM等により細孔の観察を行う。
- 3) 今までに竹炭の応用を拡大する方法として、以上の結果を元に作製した高度機能を有する自然由来多孔質炭素材料を利用してシート化やブロック化により実際に応用できる製品を開発する。
- 4) 炭素固定化技術として、たとえばインターロッキングブロックへの応用等を検討する。ブロック化することで炭素固定化を図り、さらに透水性を利用した金属イオンの吸着材や水の浄化の可能性を検討する。

7. 研究発表（2020年度の研究発表／2021年度の研究発表予定）

〔雑誌論文〕

計（3）件／うち査読付論文 計（1）件／うち国際共著論文 計（）件／うちオープンアクセス 計（1）件

著者名	論文標題				
M. Takada, A. Furuta, T. Nonami	Adsorption of Cesium and Strontium Ions by Alkali-Treated Rice Hull Charcoal				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	国際共著
Transactions of the Materials Research Society of Japan	有	46	2021	187-189	無
掲載論文の DOI(デジタルオブジェクト識別子)					
オープンアクセス					
https://www.jstage.jst.go.jp/edit					

著者名	論文標題				
長谷川純一、野浪 亨、河村 典久、大友 昌子、檜山 幸夫、鈴木 勝也	竹炭プロジェクトー竹炭による環境保全に関する学際的研究				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	国際共著
社会科学研究	無	40	2020	222-186	無
掲載論文の DOI(デジタルオブジェクト識別子)					
オープンアクセス					

著者名	論文標題				
柴田 浩史、杉居 裕、松原 綜一郎、近藤 正和、河村 典久、村木 一矢、長谷川 純一、野浪 亨	竹炭を混合したインターロッキングブロックの試作ーセシウム吸着能の評価ー				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	国際共著
中京大学テクニカルレポート	無		2021	1-5	無
掲載論文の DOI(デジタルオブジェクト識別子)					
ISSN2188-1030					
オープンアクセス					

[学会等発表]

計 (5) 件 / うち招待講演 計 () 件 / うち国際学会 計 () 件

発表名者	発表標題	
町野 史弥、渡邊 大成、野浪 亨	魚の骨からのアパタイトと炭素の複合材料の合成	
学会等名	発表年月日	発表場所
一般社団法人 日本材料科学会	2020年7月16日	Web

発表名者	発表標題	
村瀬 恭平、國枝 燎優、古田 愛音、脇坂 裕昭、野浪 亨	ガス化炉で炭素化したもみ殻くん炭	
学会等名	発表年月日	発表場所
第18回木質炭化学会	2020年9月25日	Web

発表名者	発表標題	
國枝 燎優、村瀬 恭平、古田 愛音、脇坂 裕昭、野浪 亨	ガス化炉で炭素化した籾殻くん炭の水中の金属イオン吸着	
学会等名	発表年月日	発表場所
第18回木質炭化学会	2020年9月25日	Web

発表名者	発表標題	
河合 瞭、古田 愛音、坂 竜輔、野浪 亨	Adsorption Characteristics of Metal Ions Contained in Artificial Seawater by Rice Hull Charcoal with Alkali Treatment	
学会等名	発表年月日	発表場所
第29回日本 MRS 年次大会	2020年12月9日	Web

発表名者	発表標題	
相馬 沙紀、野浪 亨	アパタイトを用いた健康に導く技術やバイオマス資源の利用法に関する研究	
学会等名	発表年月日	発表場所
愛知学長懇話会 SDGs リレーシンポジウム (第10回)	2021年2月5日	Web

8. 研究集会

〔研究集会〕計（4）件

研究名集会	開催年月日	開催場所
一般社団法人 日本材料科学会	2020年7月16日	Web開催
第18回木質炭化学会	2020年9月25日	Web開催
第30回日本MRS年次大会	2020年12月9-11日	Web開催
愛知学長懇話会 SDGs リレーシンポジウム (第10回)	2021年2月5日	Web開催

9. 収支決済報告

研究経費 904,898 円

	合計	費目名			
		物品・消耗品費	旅費	謝金等	その他
実支出額の 使用内訳	円 904,898	円 190,958	円 219,160	円 494,780	円 0
申請書に 記載の研究費 の使用内訳	円 1,470,000	円 511,000	円 399,000	円 560,000	円 0

B) 名古屋市科学館連携講座

事業代表者 長谷川 明生（人工知能高等研究所・工学部教授）

事業分担者 野浪 亨（人工知能高等研究所・工学部教授）

長谷川 純一（人工知能高等研究所・工学部教授）

中 貴俊（人工知能高等研究所・工学部准教授）

1. 事業期間

2020年4月1日～2021年3月31日

2. 事業名

人工知能高等研究所・名古屋市科学館連携プロジェクト

3. 事業実績の概要

人工知能高等研究所と名古屋市科学館は連携協定を締結しており、契約により毎年度、主として小中学生を対象に、ものづくり講座を、以下に示すようにすでに7回実施した。

2013年度 「動く昆虫メカをつくろう！」（機械システム）

2014年度 「においを消す不思議な「タマゴ」を作ろう！」（機械システム）

2015年度 「タブレットで風をあやつろう！」(メディア)
2016年度 「手作りアンテナで気象衛星写真をキャッチしよう！」(電気電子)
2017年度 「動く昆虫メカをつくろう！」(機械システム)
2018年度 「光るメッセージをつくろう」(情報工)
2019年度 「虹色の金属結晶を育成しよう」(電気電子)
2020年度は「においを消す不思議な「タマゴ」を作ろう！」と題して、タマゴ型の臭いと湿気をとるセラミックを入念な新型コロナウイルス感染症対策の下に実施した。

4. 背景および目的

名古屋市科学館と本学は平成3年より公開講座ソフトサイエンスシリーズを共催してきている。日常的に合同ゼミや研究協力が実施されており、2017年にはプラネタリウムを用いたアートとサイエンスのイベント「プラネタリウム特別連携事業 アートピア The Edge of Infinity」が開催され、人気を呼んだ。

2013年には、本研究所と名古屋市科学館の間で、ソフトサイエンス講座および市民向け教室の継続実施を目的として連携協定が締結されており、毎年度小学生とその家族を対象として、講座を実施してきている。小学生向け講座は人気で毎回定員の数倍から10倍の申し込みがある。

これらの事業は名古屋市民に浸透してきており、本学の認知度向上に役立っている。

今年度は、新型コロナウイルス感染症対策のために受講者数を例年の半数(親子8組)とし、朝の検温結果の報告および手指や実験機材の消毒、マスク、フェイス・シールドの使用と密を避ける実験室配置等、細心の注意を払って実施した。

参加者へのアンケート結果からは、感謝の言葉も書かれており好評であった。

5. 事業成果

今年度は「においを消す不思議な「タマゴ」を作ろう！」をテーマに機械システム工学科の野浪教授を講師に、8月29日および9月5日の土曜日に小学生を対象に名古屋市科学館で開催した。

2020年度は、新型コロナウイルス感染症対策に細心の注意を払い実施した。準備段階でも開催の可否にはじまり、募集数の検討、日程、実施時の感染症防止対策等についてメールでの入念な打ち合わせの上で、募集人員を過去の16から8組と半減し密を避けて実施することとした。

両日とも講師陣、参加者ともに検温記録と緊急連絡先を記した用紙の提出をお願いし、用紙を終了後二週間保管すること、入退出時の手指の消毒、講座中のマスクおよびフェイスプレートの着用を必須とした。

初日は、陶土を水に混ぜ込んだ液体(スラリー)を型に流し込んで固め、半乾燥状態のタマゴを磨き上げた。図1にタマゴを磨く参加者の様子を示した。

できたタマゴ型のは大きさと重量を測った後に講師の研究室に持ち帰り2週目までに大学で焼成した。

2回目は焼成したセラミックの大きさと重さの測定をしたあと、絵付けをし、その後臭いを分解する特殊な液体につけた。乾燥後にタマゴ型の中に湿気と臭いを消す珪藻土を封入して完成した。図2に絵付けの様子を示した。



図1 タマゴを磨く参加者



図2 絵付けをする参加者

最後に、各自工作したケースに壊れないように「不思議なタマゴ」を詰めて無事講座を終了した。

作業と作業の間には、乾燥等のための待ち時間が必要とされたが、「不思議なタマゴ」の原理の説明や、TAによる研究紹介、大学生活の紹介が行われ参加者の興味をひいていた。

講座を通じ、「ものづくり体験」にとどまらず、本学および人工知能高等研究所の研究についての具体的な紹介がなされ、参加者に強い印象を与えた。

6. 今後の展望及び課題

本事業は科学館との契約により毎年実施することとしており、2021年度に向けての準備会合を3月25日に実施する。メディア工学科の兼松篤子講師によりプログラミングと工作をテーマに実施する予定で準備中である。

7. 収支決済報告

事業経費 548,608 円

	合計	費 目 名			
		物品・消耗品費	旅費	謝金等	その他
実支出額の 使用内訳	円 548,608	円 77,048	円 0	円 337,460	円 134,100
申請書に 記載の事業費 の使用内訳	円 546,000	円 78,000	円 0	円 328,000	円 140,000

● 2021 年度 研究プロジェクト一覧

共同研究プロジェクト

プロジェクト名	研究員	特任研究員
竹炭材料プロジェクト	野浪 亨	河村 典久
	長谷川 純一	寺岡 啓
	目加田 慶人	
地球内部における 3次元変動データ可視化に関する研究	中 貴俊	光井 能麻
	宮崎 慎也	
	山田 雅之	
ヒューマン・ロボティクス研究	橋本 学	
	秋月 秀一	
五輪史料プロジェクト	伊藤 秀昭	
	長谷川 純一	
デジタルヒューマニティーズプロジェクト (DHP)	長谷川 純一	
	山田 雅之	寺沢 憲吾
	目加田 慶人	
メディア工学技術の社会応用	中 貴俊	遠藤 守
	山田 雅之	福安 真奈
	宮崎 慎也	
	兼松 篤子	
持続可能な発展のための ICT を活用した異文化交流活動ラーニングサイクル	宮田 義郎	フセイン・ザナティ
	上芝 智裕	
オーセンティック環境でのものづくりの学びによる持続可能社会構築のための理論と実践	宮田 義郎	
	上芝 智裕	

個人研究プロジェクト

プロジェクト名	研究員	特任研究員
人型サッカーロボット用モーションの高精度化	沼田 宗敏	佐藤 俊朗
表面性状用ロバストフィルタの開発	沼田 宗敏	吉田 一朗 佐藤 雄基
ロバスト性調整可能な高速 M 推定ガウシアンフィルタの研究	沼田 宗敏	興水 大和
生物模倣製造プロセスの開発	野浪 亨	寺岡 啓
AI・ロボット研究	橋本 学	

プロジェクト名	研究員	特任研究員
3D ロボットビジョン	橋本 学	
超高速パターンマッチング研究	橋本 学	
網膜視覚情報処理機能の解明に関する研究	石原 彰人	
beyondo-KIZKI 機構の万能検査機の研究	青木 公也	興水 大和
人と共生するロボットのためのビジョンシステムに関する研究	加納 政芳	早瀬 光浩
物体の 6DoF 姿勢推定	秋月 秀一	
非接触呼吸・心拍測定法の研究	上林 眞司	
科学啓蒙活動実施による地域への科学技術の理解増進	磯 直行	
宇宙利用の持続可能性を拓げる宇宙機とプラズマの相互作用に関する研究	村中 崇信	
非線形ダイナミクスによるカラリゼーション手法の開発	青森 久	
知的情報処理に基づく高能率画像符号化方式の開発	青森 久	
網膜情報処理による画像の圧縮伝送技術の開発	青森 久	
OKQT 理論による符号化法の研究	青森 久	興水 大和
カオスニューラルネットワークを用いた組合せ最適化問題の解法の解探索時系列の解析	藤田 実沙	
セキュリティ教材開発プロジェクト	長谷川 明生	
知識データベース開発に関する研究	伊藤 秀昭	
ネットワーク環境における顔画像メディアの実装	鈴木 常彦	興水 大和
大規模数値シミュレーションと HPC に関する研究	鈴木 常彦	山本 茂義 秦野 甯世
情報表現の理解・利用・生成の支援に関する認知科学的研究	土屋 孝文	
編曲を利用した音楽電子透かし法に関する研究	村田 晴美	
医用画像診断支援プロジェクト	長谷川 純一	柴田 知行
Magic/logic/Music	カール・ストーン	松崎 淑子
スポーツ競技における個人・集団の特徴的パターン検出に関する研究	瀧 剛志	
1990 年代メディアアート作品の記録と保存	上芝 智裕	
コンピューテーショナルデザイン研究	上芝 智裕	
工学技術を活用したヘルスポモーションに関する研究	種田 行男	
ボンドグラフによる人体の動作に関する研究	種田 行男	鈴木 勝也
ロボット教育プロジェクト（愛知県庁後援）	西嶋 頼親	

● 2021年度 研究員一覧

第2期（2021年4月1日～2024年3月31日）

【研究員】（29名）

◆ 文学部

西嶋 頼親

◆ 工学部

青木 公也

青森 久

秋月 秀一

石原 彰人

磯 直行

伊藤 秀昭

上芝 智裕

上林 眞司

カール・ストーン

兼松 篤子

加納 政芳

鈴木 常彦

瀧 剛志

土屋 孝文

中 貴俊

沼田 宗敏

野浪 亨

橋本 学

長谷川 明生

長谷川 純一

藤田 実沙

宮崎 慎也

宮田 義郎

村田 晴美

村中 崇信

目加田 慶人

山田 雅之

◆ スポーツ科学部

種田 行男

【特任研究員】（17名）

遠藤 守

河村 典久

輿水 大和

近藤 雄基

佐藤 俊郎

柴田 知行

鈴木 勝也

寺岡 啓

秦野 甯世

早瀬 光浩

福安 真奈

フセイン・ザナティ

寺沢 憲吾

松崎 淑子

光井 能麻

山本 茂義

吉田 一朗

【名誉研究員】

輿水 大和

● 2021年度 運営役員

【所長】 長谷川 純一

【副所長】 伊藤 秀昭 長谷川 明生

【主任】 山田 雅之

【運営委員】 青木 公也 磯 直行 上林 眞司 加納 政芳
鈴木 常彦 土屋 孝文 沼田 宗敏 野浪 亨
橋本 学 宮崎 慎也 宮田 義郎 目加田 慶人

● 歴代所長

初代 戸田 正直 (1991.4～1999.3)
2代 田村 浩一郎 (1999.4～2010.3)
3代 長谷川 純一 (2010.4～2014.3)
4代 輿水 大和 (2014.4～2018.3)
5代 長谷川 純一 (2018.4～現在)

編集担当 土屋 孝文 長谷川 純一 山田 雅之
伊藤 秀昭 長谷川 明生 橋本 学
編集実務担当 加藤 明日美 戸田 あずさ

★★★ 人工知能高等研究所のホームページのご案内 ★★★

アドレス <https://www.iasai.chukyo-u.ac.jp/>

※ホームページアドレスが上記のとおり変更となりました

☆☆☆ 中京大学のホームページのご案内 ☆☆☆

アドレス <https://www.chukyo-u.ac.jp/>

IASAI NEWS 第46号 2021年12月19日発行

- 発行・編集 中京大学 人工知能高等研究所
〒470-0393 愛知県豊田市貝津町床立101 ☎ (0565) 46-1280 (代表)
- 印刷 ニッコアイエム株式会社
〒462-0011 愛知県名古屋市北区五反田町236番地
-

本誌記事の無断転載を禁じます。

© 2021 中京大学 人工知能高等研究所

