HAYAO NAKATAMA FOUNDATION
FOR SCIENCE & TECHNOLOGY
AND CULTURE

公益財団法人 中山隼雄科学技術文化財団
設立30周年記念誌

人間と遊び

社会がゲームを変え、ゲームが社会を変える

30th Anniversary

HAYAO NAKAYAMA FOUNDATION
FOR SCIENCE & TECHNOLOGY
AND CULTURE

設立趣意書（抜粋）

「人間文化は遊びのなかにおいて遊びとして発生し、発展してきた」（ホイジンガ「ホモルーデンス」）とも言われているように、“遊び”は本来人間文化に大きな係わりを持ってきたものであります。わが国が高度に発展させてきた科学技術を、“遊び”をキーワードとする新しい文化のパラダイムへと昇華させ、これによって国際社会における摩擦を縮少し、心身共に健康な個人を、豊かで活力ある社会を築き上げることこそ、今後わが国に課せられる大きな使命と言えましょう。

このような情勢に鑑み、中山隼雄科学技術文化財団を設立し、「人間と遊び」という視点に立った科学技術の調査研究、研究開発への助成、学会・研究会などに対する助成および国際交流への助成などの事業を行い、より広く社会文化の発展と人類の福祉の増進に貢献することといたした次第であります。

平成4年7月21日設立

ごあいさつ

代表理事・理事長　中山隆雄

中山隼雄科学技術文化財団は、お陰様で本年7月「財団法人」として30周年を迎えることができました。この間にご支援ご協力を賜ったすべての皆様に、心より御礼申し上げます。

顧みますと、中山隼雄前理事長は、当財団の設立時より「環境、福祉、技術革新、少子・高齢化、教育など、私たちがこれから直面する問題に答が出せて、若い人たちの人格形成、精神構造の高揚などに役立つような新しい時代の「遊び」を探りつつ当財団の事業を進めて参りたい。」と述べております。

上記の方針に基づき、私自身平成18年より理事長として陣頭指揮をして参りましたが、30周年を迎えるこの10年間に14テーマの調査研究を実施するとともに、278件余の研究助成等の実績を積み上げて参りました。また東京大学内に当財団が設置した「中山未来ファクトリー」では自由な空間の中で、若いさまざまな才能を研ぎ澄まし、日本の文化や産業を支える人材を生み出す活動を積極的に行っており、本記念誌「人間と遊び」はその集大成の報告を兼ねております。

人間文化は、“遊び”と密接なかかわりをもって展開してきたと言われます。社会的背景が遊びを変化させてきた一方で、今後は技術革新と一体となったシリアスゲームなどの遊びが、様々な社会的課題にプラスに作用し変化させる、という展望を踏まえ、公益財団法人ならではの視点に基づく事業により、ゆとりと活力のある社会の構築のため貢献して参る所存であります。皆様方の一層のご支援ご協力をお願い申し上げます。

30年のあゆみ

当財団の創立者　中山隼雄名誉会長が、「遊び」が人間にとってどのようなかかわりのあることかを学究的・アカデミックに研究することを希求し、1992年7月21日に「中山隼雄科学技術文化財団」が設立されました。以来、「人間と遊び」をテーマに掲げた事業活動は30年間途切れることなく継続し、今日に至っています。

1992　内閣総理大臣から7月21日に設立許可を受け、財団法人中山隼雄科学技術文化財団を設置。「研究開発助成」、「国際交流助成」について助成事業開始

中山 隼雄
1932年生まれ。東京都出身。
私財200億円余りを投じて当財団を設立し理事長に就任、2006年より名誉会長。（株）セガ・エンタープライゼス元社長。（株）パソナ元会長。アミューズキャピタル代表取締役ファウンダーとしてゲーム事業・人材事業・IT事業分野に投資し、若手経営者の育成と企業価値の増大を支援。

1993　委託による「調査研究」を開始
ゲームと脳・身体との関係などの研究を推進
財団の活動報告誌「財団リポート」第1号発刊

1994　理科教育振興のため
「青少年のための科学の祭典」への助成開始
第1回の研究成果発表会実施
（以後、毎年実施）

1996　子どもの心の発達と遊びとの関係に関する研究結果を基に、PHP研究所から『遊びが育てる子どもの心』発刊

1997　子どもの生命力活性化と遊びとの関係に関する研究結果を基に、PHP研究所から『子供の心を強くする本』発刊

1998　子どもの優しさ育成に関する研究結果を基に、PHP研究所から『子供のやさしさを育む本』発刊

研究助成件数の推移

11件 → 24件 → 23件 → 22件 → 22件 → 22件 → 24件

START

1992 平成4年
- ゲーム業界の動き：▼スーパーファミコンが台頭し、多人数プレイ用アダプタの登場で、多人数プレイ時代に突入
- 社会の動き：

1993 平成5年
- ゲーム業界の動き：▼「ソニー・コンピュータエンタテインメント」が設立され、次世代ゲーム機の開発に着手
- 社会の動き：▼皇太子、雅子さまご成婚

1994 平成6年
- ゲーム業界の動き：▼家庭用ゲーム機「プレイステーション」や「セガサターン」等、新ハードの度重なる発売により社会現象に
- 社会の動き：▼大江健三郎氏がノーベル文学賞受賞

1995 平成7年
- ゲーム業界の動き：▼Windows95が発売されたのをきっかけに急速にインターネットが拡大
- ▼「プリクラ」登場
- 社会の動き：▼阪神淡路大震災
- ▼EU新体制発足

1996 平成8年
- ゲーム業界の動き：▼「ロードオブモンスターズ」のサービス開始で、日本でのブラウザーゲームが幕開け
- ▼「たまごっち」登場
- 社会の動き：

1997 平成9年
- ゲーム業界の動き：▼ゲームソフトがコンビニでも販売され、ゲームの流通形態が大きく変貌
- 社会の動き：▼消費税5％に

1998 平成10年
- ゲーム業界の動き：▼「ドリームキャスト」発売。ゲームハードとしては初めてモデムを標準搭載し、買ってすぐにインターネットが出来る高性能マシンが登場
- 社会の動き：▼毛利さん宇宙へ
- ▼アメリカ大統領選でクリントン氏当選

1992-2006

2006

理事長が中山隼雄から中山晴喜に交代

中山 晴喜

1964年生まれ。東京都出身。
1997年（株）マーベラスエンターテイメント（現（株）マーベラス）を設立。
現在は（株）アミューズキャピタル代表取締役会長。（株）アミューズキャピタルインベストメント代表取締役。

2000 高齢者の福祉・介護に向けたゲームソフト「めんそーれ沖縄」を試作、「暮らしのデジタルインパクト展」に出展

2002 「財団リポート」10周年記念号発刊

2003 — **2005** 「ゲームが脳に与える影響」についての調査研究を実施

21件 → 17件 → 16件 → 17件 → 15件 → 16件 → 27件 → 38件

1999 平成11年

- ▼通話中心の携帯電話が「i-mode」の登場で手のひらサイズのインターネットデバイスへ、さまざまなコンテンツの提供

2000 平成12年

- ▼新ハード機「プレイステーション2」発売で、クオリティの高いゲームソフトが実現 DVDも再生可能に

2001 平成13年

- ▼新ゲーム機「ゲームボーイアドバンス」、「ゲームキューブ」発売
- ▼ハドソンがコナミグループ傘下に

2002 平成14年

- ▼「ラグナロクオンライン」の日本での大ヒットにより、オンラインゲーム市場が拡大
- ▼家庭用ゲーム機初のオンライン専用MMORPGソフトの発売

2003 平成15年

- ▼セガとサミーが事業統合を発表

2004 平成16年

- ▼本格的なSNSの始まり
- ▼携帯ゲーム機「PSP」、「ニンテンドーDS」登場

2005 平成17年

- ▼家庭用ゲーム機「Xbox360」発売

2006 平成18年

- ▼家庭用ゲーム機「Wii」、「PS3」発売

- ▼ユーロが始動
- ▼三宅島噴火
- ▼ロシア大統領にプーチン氏当選
- ▼小泉内閣が発足
- ▼アメリカで同時多発テロ
- ▼サッカーW杯日韓共同開催
- ▼ヒトゲノムの解読完了
- ▼アメリカ、イギリス軍がイラク攻撃
- ▼アテネで108年ぶりに五輪開催
- ▼愛知万博開催
- ▼冥王星、太陽系惑星から除外

30年のあゆみ

研究助成件数の推移

34件 → 34件 → 29件 → 37件 → 38件 → 27件 → 33件

2007–2009
「脳科学の知見に基づいた新しいゲーム性の開発」についての調査研究を実施

2011
公益財団法人の認定を受ける

2012
設立20周年記念誌発刊

2007
日本デジタルゲーム学会等が推進した「デジタルゲームの国際学術大会」を後援

2007
「女子教育におけるエデュテインメントの実証研究」援助のため、タンザニア政府に対し1億円余を寄付

2013
年報「人間と遊び」復刊

ゲーム業界の動き

2007 平成19年
▼「釣り☆スタ」がリリースされ、日本におけるソーシャルゲームの大きな一歩に
▼健康意識の高まりから「Wii Fit」登場、ゲームユーザーの広がりへ

2008 平成20年
▼ルールが簡単で、短時間で楽しめる「カジュアルゲーム」が大きな潮流に

2009 平成21年
▼「ドラゴンクルセイド」や「ブラウザ三国志」等のリリースで、ブラウザゲームが活況に

2010 平成22年
▼モバゲータウンとGREEが同時期にゲームAPIをオープン化し、ソーシャルゲーム・プラットフォームの競争がさらに激化

2011 平成23年
▼次世代携帯ゲーム機「ニンテンドー3DS」登場

2012 平成24年
▼ゲーム機としてのスマートフォンの台頭
▼ソーシャルゲームにおけるコンプガチャ規制

2013 平成25年
▼PS4、Xbox Oneの発売
▼ゲームもシェアする時代

社会の動き

2007 平成19年
▼参院選で自民党惨敗、民主党第1党に

2008 平成20年
▼アメリカ大統領選でオバマ氏勝利
▼リーマンショック

2009 平成21年
▼衆院選で民主党圧勝、政権交代
▼裁判員制度スタート

2010 平成22年
▼小惑星探査機「はやぶさ」帰還

2011 平成23年
▼東日本大震災
▼サッカー「なでしこジャパン」女子W杯優勝

2012 平成24年
▼東京スカイツリー開業

2013 平成25年
▼ロシア中部に隕石落下
▼富士山が世界文化遺産に

2007-2021

2014 調査研究テーマの一般公募開始

2016 東大に「中山未来ファクトリー」を寄贈

2017
- 第1回特別普及活動実施
- 中山未来ファクトリーオープン

2021 研究成果発表会をオンライン開催

29件 → 35件 → 27件 → 26件 → 36件 → 29件 → 18件 → 18件

子ども向けゲーム開発ワークショップの支援開始

2016 — 2021

2014 平成26年
- ▼スマホゲームが全盛期に
- ▼消費税8%に

2015 平成27年
- ▼ゲームを使った地域活性化がブームに
- ▼eスポーツが世界中で隆盛に
- ▼ISなどのテロが世界を震撼させる
- ▼明治の23産業施設を世界文化遺産に登録

2016 平成28年
- ▼VR元年
- ▼AR活用のポケモンGOヒット
- ▼英国民投票で「EU離脱」過半数
- ▼18歳選挙権施行

2017 平成29年
- ▼モバイルゲームへの傾斜一段と
- ▼著作権等のIP関係係争が増加
- ▼トランプ米大統領が就任
- ▼14歳棋士藤井四段が29連勝

2018 平成30年
- ▼中国のゲーム市場が注目される
- ▼国内ゲーム市場のユーザー40%がスマホのみ
- ▼タイの洞窟で少年ら13人全員救出
- ▼平昌五輪で冬季最多13のメダル獲得

2019 令和元年
- ▼eスポーツ市場が急拡大
- ▼ラグビーワールドカップが日本で開催

2020 令和2年
- ▼コロナ禍の中、家庭用ゲーム機の需要高まる
- ▼新型コロナウィルス感染拡大
- ▼東京オリンピック・パラリンピック開催延期

2021 令和3年
- ▼メタバース、ブロックチェーンとの融合による新時代の幕開けの年に
- ▼東京オリンピック・パラリンピック競技大会が開催

意欲ある学生が「あそび」に楽しく真剣に向き合う場所

—東京大学のプロジェクト中山未来ファクトリーは、どのような取り組みでしょうか。

苗村　中山隼雄氏のご寄付によって2017年4月に竣工した施設「東京大学情報学環オープンスタジオ」を拠点として活動する、「人間と遊び」をキーワードにしたプロジェクトです。

中山　寄付をさせていただいた理由の一つに、エンターテインメント業界に長く携わる者として、業界に恩返しをしたいという気持ちもありました。学校に設置したことで、利益を生み出すことから離れ、より自由な研究環境を整えられたと思います。

—今までどのような活動をされてきたのでしょうか？

苗村　初めは、文京区の小学生たちを招待して行ったプログラミングのワークショップを開催していました。その後、大学生にも自由な発想で取り組める機会をというニーズから、大学生を対象としたハッカソン「あそびの未来ファクトリー」を企画。あそびをテーマにアイディアを出し合い、大学提供の機材で実際に形にするイベントを行いました。

何度か開催してみると、学生たちは非常にアイディアに溢れていながら、アイディアを説明するのが苦手なことに気がつきました。そこで、アイディアの言語化やエンターテインメントの背景知識などを網羅したゲームデザイン論の講義も実施。講義は大人気で、受講した学生による授業評価でも満足度が高かったですね。

中山　「あそびの未来ファクトリー」は、単位非算入の授業にもかかわらず、毎年多くの参加希望者がいると伺っています。毎回おもしろい作品が生まれていますし、今後の展開にも期待しています。受講者たちからクリエイティブ気質を感じますね。限られた時間と空間で様々な思案を巡らし、個性的な作品を産み出す受講生の力にも可能性を感じています。

—中山未来ファクトリーにやってくる学生たちの特徴は？

苗村　みんな非常に能動的で、自分が好きなことに躊躇なく取り組めている印象です。理系・文系、男女のバランスもよく、本プログラムの「あそびをデザインする」という切り口が、性別や学部に関係なく関心を抱くきっかけになっていると思います。

苗村 健　東京大学大学院 情報学環　教授

1969年生まれ。東京都出身。
2006年日本バーチャルリアリティ学会にアート＆エンタテインメント研究委員会を設立。2019年電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーショングループ運営委員長。文部科学大臣表彰若手科学者賞、経産省Innovative Technologies、グッドデザイン賞など受賞多数。

エンターテインメント業界30年への想いと、「おもしろさ」を問い直す視点

—中山隼雄科学技術文化財団としての活動の想いをお聞かせください。

中山　当財団は「人間と遊び」という視点に立った科学技術の調査研究、研究開発等へ、この四半世紀の間に総額15億円を超えての助成を行い、より広く社会文化の発展と人類の福祉の推進に貢献してきました。エンターテインメント業界を盛り上げていきたいという思いも込めて、今後も積極的に助成を行っていきます。

—ゲームやエンターテインメントにまつわる業界の状況は、30年間でどのように変化してきましたか？

中山　30年前はゲームのハードウェア・ソフトウェアともに日本が世界を牽引していました。しかし今では、欧米や中国の企業が市場を席巻しています。また、スマートフォンやダウンロード版のソフト

の普及によって、オンラインを中心に、多様なあそびが展開されるようになったと思います。

一方で、ゲーム作りが資金競争になっていることに危機感を覚えます。たくさんお金を費やしても、それがおもしろさに直結するわけではありません。制作資金で変えられるのはあそびの提供の仕方や表現方法であり、あそびの本質とは異なるからです。今一度、おもしろさの本質を問い直す必要があると思います。

―国内エンターテインメント業界が今後伸ばしていくべきところはどのような部分でしょうか？

苗村　あそびの中心にある楽しみや喜びといった感覚は文化と結びついているわけですから、過去の文化や歴史にも着目していくとおもしろいかもしれません。

また、世界にもっとも先駆けて超高齢社会になった日本では、高齢者も楽しめるエンターテインメントをいち早く提案できると思います。世界市場を目指すのとは違う視点から、新たなあそびを生み出せるのではないでしょうか。

中山　これからデジタル技術が広がるほど、舞台やライブ、レコードなどアナログのエンターテインメントの需要が高まると思います。これから社会に出ていく学生たちはデジタル社会で生まれ育った分、双方の良さを知りながらエンターテインメントを突き詰められるのではないでしょうか。

教育を通して、国策規模で業界を盛り上げる社会へ

―中山隼雄科学技術文化財団として、これからの10年で取り組みたいことを教えてください。

中山　我が国の科学技術を、さらに「あそび」をキーワードとする新しい文化のパラダイムへと昇華させ、コロナ後の社会を心身ともに健康で豊かで活力ある社会として発展できるように努力していきたいと思います。

今の時代のおもしろそうなものを少しでも早く見つけて、積極的に助成させていただき、世の中に発信する。その地道な取り組みから、新たなエンターテインメントビジネスが生まれるきっかけを作ることができればと思います。

―中山未来ファクトリーとしては、今後どのような活動をお考えですか？

苗村　子供たちが社会に出るまで、できるだけ長期的にゲームの世界やエンターテインメントについての教育活動をしていきたいと思います。一般教養のひとつとしてエンターテインメントの知識を育んだ人材が、国会や行政に関われるような状態を目指し、国策規模でエンターテインメント業界を盛り上げられたらと思います。

―中山隼雄科学技術文化財団として、今後の中山未来ファクトリーに期待することはありますか？

中山　クリエイティブ人材たちがその力を最大限発揮し、いろいろなものを考え産み出して成長していけるよう、中山未来ファクトリーを更に積極的に活用していただきたいですね。

また、これからさらにネットワークゲームのユーザーが増え、世界中の人々が同じ空間でエンターテインメントを楽しむことが当たり前の世界になっていくと思います。そんな未来のなかで、日本発のおもしろいエンターテインメントをどんどん発信できるよう、若い皆様のクリエイティブとご活躍を期待しております。

中山 晴喜　理事長

1964年生まれ。東京都出身。
1997年（株）マーベラスエンターテイメント（現（株）マーベラス）を設立。現在は（株）アミューズキャピタル代表取締役会長。（株）アミューズキャピタルインベストメント代表取締役。

中山未来ファクトリー

中山未来ファクトリーは、2017年4月に竣工した東京大学情報学環オープンスタジオで実施されている「人間と遊び」をキーワードにしたプロジェクトです。

東京大学における〈工房・広場〉をイメージし、その拠点としてスタートした東京大学情報学環オープンスタジオは、ワークショップや展覧会など社会に開かれた創発的な研究教育活動に資する場を提供しており、当財団と深い関りがあります。

中山未来ファクトリーでは、「ゲームデザイン論」や「あそびの未来ファクトリー」をはじめ、多種多様なワークショップが展開されています。

中山未来ファクトリーとは

「ゲームデザイン論」では、現役のゲームクリエイターやプロデューサーを招き、刺激的な講義が繰り広げられています。また、「あそびの未来ファクトリー」では、参加者はチームを組み、「あそび」とはそもそも何なのかについて考えを深め、「未来のあそび」を考えたり、プロトタイプを作ったりすることに取り組んでいます。

中山未来ファクトリーのもう一つの目的は、「人が集まる場」を作ることにあります。この自由な空間の中で、若いさまざまな才能が研がれ、日本の文化や産業を支える人材が生み出されることを願っています。

インタビュー全編はオープンスタジオのホームページで公開されています▶
https://openstudio-utokyo.com/

“あそび” をもう一度つくる

東京大学大学院学際情報学府 文化・人間情報学コース影浦研究室　修士1年生
濱　祐輝

私が中山未来ファクトリーに参加したのは、楽しいあそび場を自分たちの手で作り出したいと思ったからです。そのきっかけは、コロナ禍で大学やインターン先の学習塾の授業がオンラインになり、直接会って人とコミュニケーションを取る機会の減少を実感したことにあります。

インターン先の学習塾は、生徒の体験学習などを通して生徒自身の主体的な学習をすすめている塾で、私は小学生から高校生までの生徒の学習サポートをしてきました。

その中で私は、子どもたちに「自ら学びたいと思ってもらうためには、どうすればいいのだろう？」と考えるようになりました。そこで気づいたのが、「教える私自身も常に子どもたちの目線に立ち、子どもたちが楽しめるように工夫する」ことが大切だということ。

しかし、インターン先の学習塾も、コロナウイルスの感染拡大とともにオンライン授業に切り替わり、今までのように子どもたちとコミュニケーションを取るのが難しくなりました。

そこで、「交流の場がオンラインに移ったとしても、コロナ禍以前のようにあそびを通してみんなで楽しめるような空間が作れないか」という発想からゲーム作りを考え始めました。

そんな思いを元に、私が「あそびの未来ファクトリー」の中でつくったのは、『オンラインかくれんぼ』というゲームです。このゲームは、実際のかくれんぼと同様に隠れる側と見つける側に分かれて、インターネット上のWebサイトに隠れている人を探し当てるゲームです。

遊ぶときは、まず「隠れる人」と「見つける人」に分かれます。隠れる人は『オンラインかくれんぼ』のプログラムに隠れたいWebサイトのURLを入力します。するとプログラムによってバラバラにされた該当のWebサイトのスクリーンショットが表示されます。画面に映る自分の姿が隠れるようにスクリーンショットをZoomの背景に設定したら、「オンラインかくれんぼ」のスタートです。

一方、見つける人は、バラバラになったWebサイトのスクリーンショットを手がかりに、どのWebサイトに隠れているのか推理していきます。

隠れる人は、有名な企業のWebサイトを使うとすぐに見つかってしまいます。そこで有名なサイトとよく似ている、別のサイトを使った引っかけ問題を作ったり、自分のお気に入りの知名度の低いサイトを使ったりして、少し難しい問題を作るようにします。

実際に遊んでみると、ほんとうに見知らぬサイトに隠れる人がいて、そこに「誰も知らないサイトだよ！」と笑いが生まれ、とても楽しかったです。

さまざまな行動が制限されるなかで、肩の力を抜いて楽しめるあそび場は非常に大切で、必要だったのだと改めて気がつきました。みんながありのままの自分でいられるあそび場をこれからも大切にしていきたいです。

音楽の力で日常を面白くする

東京大学大学院学際情報学府 文化・人間情報学コース筧研究室　修了
高　友康

東京藝術大学の学部生時代はVRを使って音楽を視覚情報化する研究を行っており、そのとき作った作品で東京大学の制作展に参加しました。

そこで出展したのは、VRゴーグルをつけてピアノに触れると音と連動して映像が飛び出して見える作品。初めてピアノに触れた時の「あ、音が出た！楽器って面白いな」という感覚を再現しようと試みました。

実際に展示してみると、今まで楽器が弾けないことをコンプレックスに感じていた人たちが展示に好感を示してくれたので、とても嬉しかったです。

楽器に対する苦手意識を少しでも減らすことができたのではないかと思います。

この経験から、大学を卒業したあとも音楽や視覚化に関わりたいという気持ちが強くなったため、東京大学大学院の情報学環に進学しました。

進学後に参加した、2020年開催の「あそびの未来ファクトリー」では、「はらぺこおばけAR」というゲームを制作。この作品では、プレーヤー同士がお化けとなり、お互いの空間に出現し、自分の部屋に散らばる「人魂」を誰が一番食べられるかを競って遊べます。ARを使うことで、遠隔地にいるプレーヤーとも一緒に遊べるのが特徴ですね。

「あそびの未来ファクトリー」での作品づくりでは、業界の第一線で活躍する先輩クリエーターに評価してもらえるので、モチベーションがとても上がりました。また先輩のアドバイスから、1人でゲーム制作をしている時には得られなかった改善点を発見でき、非常に勉強になりました。

同じく2020年に参加した、中山財団主催の「未来の音楽を考えるアイデアソン」では、「ゲームにおけるインタラクティブミュージック」というテーマで制作を行いました。

インタラクティブミュージックとは、主にビデオゲームなどで場面に応じて変化する演出のための背景音楽です。これを日常生活に応用したらどうなるだろうかという好奇心から、このテーマを扱うことにしました。

日常への応用は、例えば、自分が今見ている風景に合わせて音楽が選ばれたり、会話している相手の感情に合わせて自分の耳元で流れる音楽も変化したり、というようなイメージです。現実世界でも音楽などを使ったゲーム体験が発生すると、生活を面白くできるのではないでしょうか。

修士論文では、オーディオゲームをテーマに執筆しました。論文のために制作したゲーム『大爆走！ オーディオレーシング』は、音だけで周囲の情景を想像したり、ゲームの状況を把握したりするゲーム。イヤホンから流れる音の方向にハンドルを切りながらコース上を走行し、タイムを競います。オーディオゲームは視覚情報を想像で補う分、プレー可能な状態まで落とし込むのが難しかったです。

卒業後はゲーム会社に就職し、効果音やインタラクティブミュージックのような変化する音について考える仕事に取り組みます。これからも音やあそびを通して面白い体験を作っていきたいです。

何ができるのかを、楽しく考えてほしい

2017〜2021年　情報学環オープンスタジオ／中山未来ファクトリー　特任研究員

阪口　紗季

関西大学在学中は影を使ったインタラクティブアートを制作したり、初心者でも電子工作を楽しめるキットを開発したりしていました。中山未来ファクトリーに関わりたいと思ったのは、エンターテインメントやあそびをテーマにした自分の研究を発展させたいと思ったからです。

中山未来ファクトリーで最初に行ったのは、小学生を対象にしたプログラミングのワークショップ。

小学生たちから思いも寄らないアイディアがたくさん集まり、特に印象的だったのが、加速度センサーを使った工作です。授業の中では、加速度センサーの使い方は教えていなかったのですが、加速度センサーを見つけた小学生が「これどうやって使うの？」と興味を持ち、隣にいたティーチングアシスタントに質問していました。その子は使い方を教わると、うちわ型のブロックに加速度センサーを取り付けて、うちわを振るとロボットが動きだすという装置を完成させました。

子どもたちの潜在能力の高さを実感して驚きましたし、子どもたちが進んで考えている姿を見られたので、ワークショップを開いて良かったと思えました。プログラミングなどの技術は学ぶだけではなく、楽しいことに応用してほしいというメッセージが伝わっていたら嬉しいです。

次に、東大生を対象にしたあそびやゲームをつくるハッカソンを開催。

「あそびの未来ファクトリー」の実施期間は2週間程度。短い期間ではありましたが、学生同士、非常に密度の高い議論が行われていました。大量の付箋紙や模造紙など、学生たちの議論の跡がオープンスタジオの中に蓄積していくのを見ていると、真剣に考えてくれたのだと感じて、とても嬉しかったです。

なかでも私が一番好きなのは、学生たちが作った『つめつめ』というゲーム。画面の中の四角や星形の枠に、スマホで撮った写真に写っているものを隙間なく詰めていくパズルゲームです。

『つめつめ』の制作チームがユニークだったのは、発表の際に段ボールで作った枠に実際に印刷した写真を切り貼りして、ゲームの様子を実演した点です。技術力だけではなく、観ている人を巻き込んで楽しませたところも高評価の理由でした。

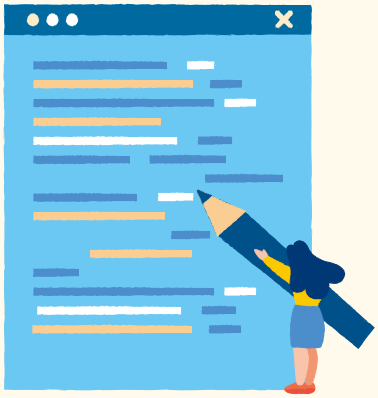
その後、より多くの学生に「あそびの未来ファクトリー」に参加してほしいという思いから、ゲームデザイン論という授業を開講。授業で培った経験や知識を生かす場として、「あそびの未来ファクトリー」で実際にあそびを作るという流れを期待してのことです。

この3つのイベントに、ものづくりのための場所を提供するという立場で関わってきました。みなさんの制作物は見ていてとても楽しかったですし、全く想像もしなかったアイディアに触れることで、自分自身も発想のヒントがもらえることもありました。

また、教えるということは新しいものを生み出すことにつながる、非常にクリエイティブなことだと気がつきました。全体を通じて発見が多く、私自身も成長できたイベントになりました。

社会を変える

「夢のゲーム」研究アイディア大募集！



2014年、調査研究の研究テーマを広く一般から公募することとし、「社会を変える【夢のゲーム】研究アイディア大募集！」をスタートしました。

様々な社会的課題をゲームの面白さや手法を使って、みんなで楽しみながら協力して解決していけるような、新しいゲーム＝【夢のゲーム】のアイディアを募集するというものです。

ゲームについてのジャンルは問わず、日頃感じている小さな悩みから社会問題のような大きなテーマまで「こんなゲームがあれば生活が良くなる、楽しくなる」というような、ゆとりと活力のある社会に貢献することができるアイディアを自由に発想してもらい、小学生から大人まで毎年多くの方々からご応募いただいています。

幅広いテーマでエントリーされた「夢のゲーム」のアイディアから最優秀賞・優秀賞・ジュニア賞（小・中・高生対象）を選び、受賞テーマの内から企画委員が研究課題を選定し、研究遂行者を公募の上選考を行い、採択された研究者に委託して調査研究を実施しています。

これまでの応募件数	受賞件数
2014年　第1回　971件	最優秀賞1点・優秀賞10点・特別賞3点
2015年　第2回　459件	最優秀賞1点・優秀賞10点
2016年　第3回　286件	最優秀賞1点・優秀賞10点・ジュニア賞9点
2017年　第4回　230件	最優秀賞1点・優秀賞11点・ジュニア賞11点
2018年　第5回　463件	最優秀賞1点・優秀賞11点・ジュニア賞11点
2019年　第6回　252件	最優秀賞1点・優秀賞11点・ジュニア賞9点
2020年　第7回　309件	最優秀賞1点・優秀賞10点・ジュニア賞10点
2021年　第8回　390件	最優秀賞1点・優秀賞10点・ジュニア賞10点
2022年　第9回　266件	最優秀賞1点・優秀賞11点・ジュニア賞13点

30周年に寄せて

当財団の助成事業に深く関わる委員会の委員長先生方からこれまでの総括をお寄せいただきました。

夢のゲームのアイディア募集について

企画委員会　委員長　有澤 誠 …… 14

研究助成事業の動向

選考委員会　委員長　渡邉 一衛 …… 15

30周年記念事業の一環として「30周年記念研究助成」および「30周年記念ワークショップ」を実施する運びとなり、助成研究者の皆様からこれまでの成果や今後の研究課題などを報告していただきました。

30周年記念研究助成

福岡女学院大学　講師　山之内 幹 …… 16

立正大学 データサイエンス学部　講師　成塚 拓真 …… 17

北陸先端科学技術大学院大学 創造社会デザイン研究領域　講師　謝 浩然 …… 18

富山県立大学 工学部 知能ロボット工学科　准教授　本吉 達郎 …… 19

東京都立大学 システムデザイン学部　准教授　福井 隆雄 …… 20

大阪電気通信大学 総合情報学部　教授　高見 友幸 …… 21

宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所　准教授　三浦 政司 …… 22

千葉工業大学 情報科学部　准教授　有本 泰子 …… 23

東京大学 大学院情報学環　教授　筧 康明 …… 24

30周年記念ワークショップ

特定非営利活動法人国際ゲーム開発者協会日本
　名誉理事・事務局長　小野 憲史 …… 25

東海大学 政治経済学部　講師　青木 孝子 …… 26

1992-2021

夢のゲームの
アイディア募集について

企画委員会　委員長　有澤　誠

財団の公益法人化によって、調査研究も公募方式に変わった。企画委員会はテーマ設定に試行錯誤を重ねた結果、8年前から夢のゲームのアイディア募集を始めた。大学や公立研究所などに所属する研究者だけでなく、一般の人たちが対象である。小学生から主婦など従来は中山財団に関わってこなかった多くの人たちの関心を集めることができた。

応募件数は助成研究の場合より桁違いに多い。応募の中から10件前後を優秀賞として、1件を最優秀賞として表彰する。小学生から高校生までの応募は、別枠としてジュニア賞を10件前後選ぶ。年によって高校生の応募が最優秀賞や優秀賞を獲得したこともある。若い人たちのゲームに対する自由な発想は、無限に広がっている気がする。

どのように実装制作するかは問わず、こんなゲームがあるといいなという視点だけで新しいゲームのアイディアを求めたことが、思考の枠を取り払ったらしい。調査研究は、それらのアイディアを具体的なゲームの形に実現することをテーマとして公募している。簡単にはいい設計制作には結びつかないようで、応募者数もまだ限られている。それでも回を重ねるごとに、少しずつよい結果が現れ始めている。

ゲームのアイディア募集をいつまで続けるかは、毎回企画委員会で議論になる。現在のところ、その年ごとの時事問題や新技術やニュース性のある話題などを取り込んだ、前年までになかったアイディアが集っている。もう数年継続しようかと考えている。

研究助成事業の動向

選考委員会　委員長　渡邉　一衛

財団設立30周年にあたり心からお祝いを申し上げたい。現在、私は当財団の研究助成の選考委員長を拝命しており、その活動内容を中心に記すこととする。

研究助成事業は、「助成研究」（「人間と遊び」という視点に立った科学技術に関する調査、研究及び開発に対する助成）と「国際交流」（学会・研究会活動及び国際交流に対する助成）がある。これらの助成について、毎年12月に10名の外部学識経験者で構成する選考委員会にて翌年度の助成対象者を審査し決定している。

助成研究は、大きくA（ゲームや遊びに関する研究）とB（人間と遊びに関する研究）の2分野がある。AはさらにA-1重点研究とA-2基礎的・基盤的研究の2つから構成されており、概ね300万円以下の助成を行う。一方Bは100万円以下の助成を行っている。特にA-1 重点研究は、この数年を見ると表に示すようにその時点での特徴的な課題を委員会で決めて募集している。

助成研究の応募件数について、‘21年度はコロナ禍で54件と少なかったが、‘12年度から‘20年度まででは76件～112件、平均約90件の応募があった。一方、助成した件数は、‘21年度18件、‘12年度から‘20年度まで11件～27件、平均約22件であり、採択率は約24%となっている。採択率が比較的高いのは、限られた資金をできるだけ広い分野で多くの研究者に助成する、さらに他の助成が受けにくい立場にいる方々を支援するという委員会の意向が反映されているためである。

一方、国際交流に関する助成は、毎年1件～3件を助成していたが、コロナ禍の影響でこの2年間は行っていない。リモートによる研究発表が一般的になっているため、この分野は今後検討する必要があるように思う。

以上述べてきたように、研究助成事業は当財団の大きな柱となっており、今後も継続して行われていく事業である。研究者の皆様のより多くの応募に期待したい。

年度	項目
2022	誰一人取り残さないためのゲーム2
2021	誰一人取り残さないためのゲーム
2020	楽しいニューノーマル世界へようこそ
2019	サステナビリティにつながるゲーム
2018	社会と向き合う/人とつながるゲーム
2017	超高齢化社会におけるゲームデザイン
2016	ゲームの近未来

子どもたちの自発行動を促す玩具の開発と汎用化

福岡女学院大学　講師
山之内　幹

はじめに

子どもたちとは肢体不自由、病弱、知的障害など複数の障害を併せ持つ子どもたちのことである。開発とは1）子どもたちとかかわりながら、こういうのがあったら子どもたちは安全に遊べ、楽しく学べるのではないか、と思い浮かんだモノを図に描くこと。2）図を見ながら鋸、木ネジ、ボンド等でモノを作ること。3）作ったモノを実践の場で用い、試行錯誤しながらよりよい玩具や教具に仕上げていくこと、である。汎用化とは1）開発した玩具や教具の作り方や使い方を雑誌等で紹介すること。2）多くの障害児施設、特別支援学校、子ども病院等に作った玩具や教具を贈り、活用してもらうこと、である。

1　そもそもの　はじめは銀の　ハンドベルかな

2009年12月10日、特別支援学校の音楽室で児童が♪たきびを合奏していた。楽器はハンドベルである。児童にとってハンドベルを鳴らすことは教師の予想以上に困難であった。手指の麻痺のためハンドベルをうまく握れない子、低緊張のためハンドベルを落としてしまう子もいた。どのようなハンドベルなら児童がうまく握り、自ら振って音を楽しむことができるだろうか。教師の開発が始まった（中山隼雄科学技術文化財団平成20年度助成研究）。

初めに作ったのは百均の鉄の輪で作ったリングハンドベル。柄が細く、子どもが握り感を味わえないということで却下。次はアルミニウムハンドベル。何度も曲げたり伸ばしたりすると折れてしまう。3番目はホースハンドベル。演奏中に芯のアルミニウム線がホースから飛び出してくる。最後に辿り着いたのがフリーハンドベル。ホース内にシリコンを流し込み、芯を固定してある。麻痺のある子も柄を自在に曲げて持ちやすいように形を変えることができる。またシリコンが流し込んであるので握り感も味わえる。さらにベルの部分をガチャガチャのケースに替え、様々な音源をケース内に入れ、いろいろな音を楽しむことができるようになった。

2　フリーハンドベルからポケットオルゴールへ

2020年秋、肢体不自由児教育論の講義の後、研究室に戻る。講義で「重度の子にストレッチをした時、BGMでオルゴールの曲を流したら子どもたちの緊張がスッと解けた」という話をした。研究室の本棚に掛けてあるフリーハンドベルがふと目に留まる。（あのガチャガチャのケースにオルゴールは入らないか）と閃く。そして生まれたのがポケットオルゴールである。オルゴール本体がガチャガチャのケースで被われているので落としても壊れにくい。ケースがプラスチックなので消毒しやすい。下カプセルをはめると音が小さくなり、子どもたちは病室でも聴くことができる。病院内の療育活動や特別支援学校の訪問教育の授業でも活用できる。

おわりに

コロナ禍で人との出会いが制限され、少なくなっている障害の重い子たちへポケットオルゴールを贈る活動を始めて3年になる（NHKニュースで紹介）。これまでの寄贈施設数は88、製作個数は568である。今後も、より多くの子どもたちが思わず手を伸ばしたくなるポケットオルゴールになるよう、改良・開発を続けたい（30周年記念研究助成）。30周年、おめでとうございます。これまでのご支援に感謝申し上げます。「手作り品」の開発・研究にも注目していただき、嬉しかったです。

サッカーにおける未定義概念の定量化
～フォーメーションとスペースとは？～

立正大学 データサイエンス学部　講師
成塚　拓真

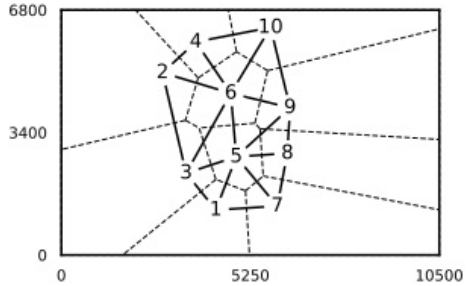
ここ10年ほど、スポーツ界ではある革命が起きている。それは、画像処理やセンシング技術の急速な進歩に端を発するデータ革命である。野球、バスケットボール、サッカーといったメジャー競技では一昔前から試合スタッツが公開されてきたが、最近ではイベントデータやトラッキングデータなどの生データがオープン化される流れにある。こうしたビッグデータの即時取得・即時公開の流れは、今後マイナー競技に対しても加速度的に進むと考えられる。日本においては、2015年にJリーグでサッカーのイベントデータとトラッキングデータの取得がいち早く始まった。当時博士課程の学生だった私は、運良く2試合のデータを解析できる幸運に恵まれ、思い付くままに色々な解析を試していったことを思い出す。

このようにしてスタートしたサッカーの研究であるが、間もなく私は重要な事実に気づくこととなった。それは、「サッカーにおいて常識とされている基礎概念が数学の言葉で定量化されていない」という事実である。そして、「天体や落体の観測から微積分が発明されたように、サッカーのトラッキングデータから新たな解析手法を開発する必要がある」、そのような短絡的な思い付きから始めた研究テーマが「ドロネーネットワーク法に基づく対戦型スポーツのフォーメーション解析」であった。このテーマは、中山隼雄科学技術文化財団の研究助成として採択して頂き、おかげで多くの成果を残すことができた。

ここで、サッカーにおける「フォーメーション」とは何かを考えてみる。直感的には、「チーム内の選手の決まった配置」などと定義し、3-4-3や4-4-2などの数字の組で定量化するのが普通であろう。しかし、いざトラッキングデータを使って選手の動きを可視化してみると、これでは全く不十分であることが分かる。確かに3-4-3などの決まった配置をおおよそ保ってはいるものの、個々の選手は複雑に位置を変化させているのである。では、どうすれば良いのか？そこで思い至ったのが「ドロネーネットワーク」である。これは、各選手のボロノイ領域の隣接関係として定義され、左下図のようなネットワークとして表される。このドロネーネットワークをフォーメーションと捉えれば、フォーメーションの時系列解析やクラスタリングといったより発展的な解析が可能となる。助成期間中には、本手法を他の競技や生物集団などにも適用し、その可能性を探ることもできた。

現在、私は「最小到達時間に基づくサッカーのスペース評価の実践」というテーマで30周年記念研究助成を受けている。実は、サッカーにおける「スペース」という概念も、数学的にきちんと定量化されていない。この研究のアイディアは、選手からの到達時間によってフィールド上の位置を評価しようというものであり、ドロネーネットワークに双対なボロノイ領域という概念が出発点となっている。サッカーにおいて良く分からずに用いられてきた「フォーメーション」と「スペース」であるが、数学的には1つの統一的な枠組みとしてまとめられるかもしれない。本助成をきっかけに、新たなブレイクスルーが得られたら嬉しい。

末筆ながら、30周年を迎えられた中山隼雄科学技術文化財団のこれまでの活動に敬意を表するとともに、度重なるご支援にこの場を借りて感謝を申し上げます。



実世界インタフェースによる人間の能力拡張

北陸先端科学技術大学院大学 創造社会デザイン研究領域　講師
謝　浩然

図1. 実世界インタフェースを用いた人間の能力拡張支援システムの開発　(1) [Sketch2Domino, 2019]　(2) [Sketch2Bento, 2020] (3) [Sketch2Makizushi, 2021]

中山隼雄科学技術文化財団創立30周年おめでとうございます。これまで研究助成及び国際交流助成を受けたことがありますので、心より感謝の気持ちで今後のさらなる発展をお祈り申し上げます。具体的には、「プロジェクションマッピングによるゲーム支援技術の研究」というテーマで研究プロジェクトを実施した。本研究プロジェクトの背景としては、2018年度より所属大学に着任以来、「プロジェクションマッピングによる創造活動支援」という研究課題を研究室内の研究プロジェクトとして立ち上げました。これまでは4年間継続で実施し、多数な研究成果及び受賞が得られました。これは共同研究者の宮田一乗教授をはじめ、研究室の皆様、所属大学の協生AI×デザイン研究拠点の皆様より協力とサポートして頂いた御蔭様であり、深く感謝します。この研究活動の一環としては、プロジェクションマッピングを代表とする空間拡張現実技術を用いることで、ゲーム要素を取り入れた日常生活活動の支援システムを開発しました。

本研究のモチベーションとしては、手描きスケッチ入力よりユーザの設計意図に沿った活動目標を達成し、人間の作業能力を拡張することを目標にしました。特に、作業スキルがない初心者でも提案システムを利用して楽しく活動を行うことができます（図1）。一連の研究プロジェクトはプロジェクタカメラシステムを利用し、作業状態をリアルタイムに確認できます。ここでは、空間情報を読み取るため深度カメラを使用しました。

最初の試みとしては、Sketch2Dominoはユーザが描いた絵からリアルタイムでドミノの配置図を自動生成し、プロジェクションマッピングを用いて実際のドミノ作成支援システムを提案しました。本システムは簡単な線画入力に対してドミノの配置場所を決定しましたが、色情報等を考慮していませんでした。その後は、Sketch2Bentoはユーザの描いた絵を入力とし、具材の配置を支援するガイダンスシステムを提案しました。提案システムは、空間拡張現実技術を用いて、弁当箱にユーザの作業状況に応じた配置ガイダンスをインタラクティブに提示することができました。これまでは簡単な作業の支援が多いでしたが、より複雑なプロセスがある活動にも調整してみました。最後には、Sketch2Makizushiという飾り巻き寿司の調理支援システムを提案しました。提案システムはスケッチ入力より調理に必要な海苔の数やサイズ、酢飯の量などに加え、具材の配置のレシピを提示することで初心者でもうまく調理ができました。

これらの研究ビジョンとしては実世界インタフェースを用いて人間の能力拡張を図ることです。今後は仮想空間と現実空間を融合とした人間拡張技術の実現を目指して進める予定です。

タンジブルなプログラミングツールで誰もが楽しめる学びの場の実現を

富山県立大学 工学部 知能ロボット工学科　准教授
本吉　達郎

この度は財団創立30周年、おめでとうございます。私は研究テーマに学習支援、障がい者支援を取り上げており、このなかで視覚障がい者や初学者を対象としたタンジブルなプログラミングツールの開発と評価に取り組んでおります。2017年度および2022年度には、中山隼雄科学技術文化財団からこのテーマに対してご支援をいただいております。心より感謝申し上げます。

令和2年に文部科学省が公表した「教育の情報化に関する手引き（追補版）」においては、「プログラミング教育は、障害のある子供たちも含め、その可能性を広げることにもつながる。」と述べられております。実際、小学校でもプログラミング教育が必修化されており、様々なプログラミング学習ツールが商品化されていますが、晴眼者には多様な選択肢が用意されている一方で、視覚障がい者が手軽に学べるものがないことが、研究に取り組むきっかけでした。

プログラミングを学ぶにあたり、コンピュータやタブレット端末などの情報機器を直接操作する学習ツールは選択肢も多く、学習内容も豊富であることは間違いありません。しかし、情報機器の操作リテラシーが伴わない、あるいは視覚情報を利用しにくいユーザにとっては無視できない負担がかかることが予想されます。そこで、タンジブルユーザインタフェースを取り入れた「P-CUBEシリーズ」の開発に取り組んでまいりました。タンジブルユーザインタフェースとは、情報に触れられるようにすることでユーザが実体感を得ることができるインタフェースです。ユーザはプログラム構造に応じてブロックを木枠にはめ込み、プログラムを作成します。ブロック上に命令内容が凹凸のある図柄や文字、点字で表示され、視覚障がい者を含めた初学者が直感的に使えるように配慮しています。ブロックは命令ごとに木材を変更し、点字や色だけでなく、重さや硬さ、手触り、臭いなどの感覚情報を頼りに命令を選択可能です。これまでに、ひらがなに対応したブロックを並べて発話させたり、動作方向をコントロールするブロックを配置しロボットにライントレースさせたりするプログラムを子どもたちに作ってもらいました。インタフェースが物理的な実体であるため、他人を真似たり、試行錯誤が気軽にできることも本システムのメリットであり、これらのメリットを客観的に示していくことがこれからの研究において重要と考えております。

音楽教育家のエミール・ジャック・ダルクローズが提唱した“リトミック”は、演奏技術を直接的に学ぶのではなく、身体を動かす経験を通して子どもが楽しみながら音楽の基本的要素を学ぶ間接的学習と位置付けられています。タンジブルなプログラミングツールを用いた学びにも身体的経験が伴いますが、本システムが遊びと学びが一体化した情報教育における“リトミック”のような学び場への一助となることを願って、研究をつづけてまいります。今後も子どもたちの成長に欠かせない研究へのご支援をお願いいたしますとともに、貴財団の益々の発展をお祈り申し上げます。

ヒトの知覚・認知特性をVR空間で探る

東京都立大学 システムデザイン学部　准教授
福井　隆雄

この度、貴財団が設立30周年を迎えられましたことを心よりお祝い申し上げます。また、設立30周年記念研究助成にご採択頂けましたこと、大変ありがたく存じます。

貴財団が「人間と遊び」という視点に立った科学技術に関する研究及び開発に対して研究助成をされているということを知ったのは、2014年4月に国立障害者リハビリテーション研究所に流動研究員として着任し、発達障害研究室の和田真室長が研究代表者として採択された研究課題「自閉症のコミュニケーション障害を改善するための訓練ゲームの開発」に参画した時のことでした。この研究は、コミュニケーションに問題を抱える自閉スペクトラム症の方の知覚・運動特性を明らかにし、コミュニケーション能力向上を目指すゲームを開発することを目指し、次々に表示される顔のイラストに視線を向けてもらう課題を用いて、視線行動を計測しました。その結果。自閉スペクトラム症の実験参加者は、発達障害でない方（定型発達者）に比べてイラストの目の領域に注視する時間は短いものの、短期間の試行で定型発達者と同程度に視線手がかりの活用ができるようになることを明らかにしました（Fukui et al., 2021. Sci Rep）。

そして、2017年4月に首都大学東京（現東京都立大学）に着任し、それまで行ってきた三次元動作解析を用いた到達把持動作などの運動学的研究（e.g., Fukui & Gomi, 2012, PLoS One; Fukui & Inui, 2015, Exp Brain Res）に加えて、バーチャルリアリティ（VR）に興味があるという学生さんと新たな研究を立ち上げている中で、貴財団に申請した研究課題「個人の感覚特性に応じたVR空間における擬似触覚認知」が2018年度研究助成に採択されたことは、大学で研究室を主宰していこうとする私にとって大変励みになるものでした。VR元年と言われた2016年から少し経ったその時期のヘッドマウントディスプレイ（HMD）の低価格化は。大学院時代にバーチャルリアリティについて少し研究していた私（福井・石井・乾、2004、認知科学）にとっては驚異的であり、まさに隔世の感でした。しかし一方で、VR空間への没入感には個人差があり、VR酔いが見られるなど、いまだ技術的改良の余地は大きく、VR空間における（個人特性も考慮した）知覚・認知・行動特性に関する研究が十分に行われているとは言い難いのではないかという問題意識を持っていました。そこで、それらの特性の一端を明らかにするべく、HMDを装着した参加者（大学生、大学院生）に静止した手腕モデルと（そのモデルに）接近する移動物体（灰色）を提示し、移動物体の速度変化によりVR空間における擬似触覚を経験させた上で、移動物体が手腕モデルへ衝突する際の速度変化やその位置が擬似触覚の生起強度（主観的評価値）にどのように影響するかを検討しました。さらに、個人特性との関連を調べるために、定型発達者の自閉傾向を評価する自閉症スペクトラム指数（AQスコア）（Baron-Cohen et al., 2001; 日本語版は若林ら, 2004）を算出しました。その結果、物体の減速率に応じた擬似触知覚は自閉傾向により調節される可能性が示唆されました（Suzuki & Fukui, 2019, European Conference on Visual Perception）.

今回、設立30周年記念研究助成に採択頂いた研究課題「VR空間における擬似触知覚：接触物体の色に着目して」では、触覚経験と色の連合、色による温冷感も考慮し、物体色について、灰色の他、暖色、寒色も設定して実験を行います（予備的検討として、佐々木・福井, 2022, 日本認知心理学会）。さらに、本触知覚課題後に見られた掌表面温度上昇という予備的知見も踏まえ、掌表面温度変化（定量的生理的指標）。擬似触覚の生起強度（主観的評価値）、そして、自閉傾向がどのように関連するかを検討していく予定です。

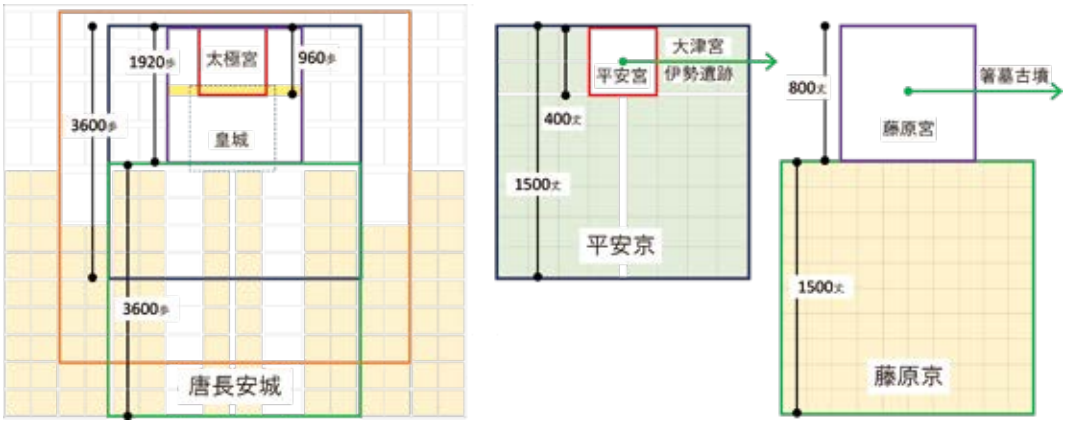
大型将棋史に基づく中国象棋とチェスの起源に関する研究

大阪電気通信大学 総合情報学部　教授
高見　友幸

我々の将棋史研究は、ほぼ10年前、摩訶大将棋のルール復刻から始まっている。その副産物的な成果として、摩訶大将棋起源説が提起された。当時、将棋の起源は小将棋であるとする定説が常識となっており、研究活動拠点のゲーム学会でもあまり賛同を得ることができなかった頃である。そういうときに採択いただいた中山隼雄科学技術文化財団からの研究助成は、心的な支援としても非常に大きかった。本当にありがとうございました。

将棋史関連の研究テーマは、本稿の標題どおり、中国象棋とチェスの起源問題へと発展している。たとえば、チェスは、その起源はもとより、クイーン（女王）の駒がいつから、どういう経緯で合戦の遊戯に組み込まれたのかもわかっていない。中国象棋とチェスは、平安大将棋がきっちり2分割されて成立したというのが我々の結論である。本当にチェスは古代の極東から中世のヨーロッパへと伝わったのだろうか。不思議である。しかし、大型将棋の発展過程には一定の規則があって、それに従う限り、各駒の動きは論理的に説明できてしまう。この説明に対しての反論が実はかなりむずかしい。チェスのポーンは敵駒を取るときのみ斜め前方に動いてよい。中国象棋の兵は河を超えると横にも動くことができる。八方桂の動きをする中国象棋の馬は、前後左右に駒があれば動けない。今に残るこうしたルールは、ボードゲームクリエイタの発案と考えてもよいであろうが、そうでなくて、新たな将棋種ができるときの設計規則だったとすることもできるのである。中国象棋とチェスの原型は、平安大将棋の段階で作られたと見る。

ところで、大型将棋史の研究から波及した成果で、もう1件、注目すべき仮説（呪術のツールだった大型将棋の将棋盤は初期平安京の条坊）がある。この仮説は、現在、初期平安京および唐長安城の正方形仮説へと発展している。平安京や藤原京は、碁盤目状の唐長安城を模した都とされてきたのであるが、実は、寸法までを含めて厳密に模写されたようである。当然ながら、このような徹底的な模写は、都城の思想＝古代中国と日本の宇宙観への深い信奉に基づくものに違いない。都城の思想（特に左祖右社）は礼の思想とも合わさり、宮殿の位置を定めるとき、始祖の土地を厳密に真東に見えるようにしたものと思われる。天智天皇（大津宮）と天武天皇（藤原宮）の始祖を、下図に示したとおり推察することができるかも知れない。



「ゲームをつくるプロセス」を利用して、対話しながら社会をモデル化する

宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所　准教授
三浦　政司

【研究目的】

与えられたルールに基づいて自律的に意思決定や学習などを行う「エージェント」の集合として現象を記述するエージェントベースモデリング（ABM）は、複雑な現象をボトムアップ的に解析するための優れた方法であり、計算機の発展と共に様々な分野への適用が進んでいる。特に複雑な社会現象の理解、予測、設計を目的とした社会モデリングやシミュレーションへの適用が積極的に行われてきた。しかし、実際に社会応用が実現しているのは、交通・物流・避難などの一部の分野にとどまっており、今後はより幅広い分野を対象とした社会応用が期待されている。また、特定の地域・組織・環境下における社会現象の分析・予測など、具体化・詳細化されたニーズへの対応も期待されている。このような期待に応え、有用性・妥当性の高いモデリングを効果的に行うためには、実務家や非専門家が持つ経験知・暗黙知の活用や、異分野専門家間の連携による複合的なアプローチなどが有効であると考えられる。そこで本研究では、ゲームデザインとABMが本質的に類似していることに着目し、協働でゲームをつくるという行為を通して参加者が対話しながらABMに取り組む手法を提案している。これにより、ABMに関する専門的な知識やスキルを持っていない非専門家らと協働でABMを行うことが可能となり、経験値・暗黙知を活用した効果的な社会モデリングを実現することができる。本研究では、提案するモデリング手法を「Game-Based Situation Prototyping（GBSP）」と名付け、分野横断型の研究活動における試行実践を通して具体的な方法論を構築した。また、非専門家でもABMに取り組むことができるという特徴を活かして、初学者を対象とした社会モデリングを扱う教育への応用等を試みたりするなど、様々な形での応用に取り組んでいる。

【提案手法：GBSP】

GBSPはゲーム設計におけるペーパープロトタイピングの手法に基づいており、紙やスチレンボードなどの簡易材料、トークン、カード、チップなどの各種プロトタイピングツールを用いて、エージェント、環境、相互作用、各種パラメータの移動などを机上に素早くプロトタイプとして可視化する。参加者らはこのように展開されたプロトタイプに対して、リアルタイムに変更を加えながら議論を進める。また、ゲームをつくるつもりでエージェントの行動ルールや相互作用の手続きを議論し、規定していく。これにより、対象としている状況や現象に関して、参加者の意見を拾いながら、そして共通認識を得ながらエージェントベースモデルの基礎となるゲーム形式のプロトタイプを構築していくことができる。GBSPによる対話型モデリングを実施している様子を下図に示す。

【おわりに】

本研究を通して構築した対話型モデリングの手法であるGBSPについて、その手順、ガイドライン、具体例、成果等についてまとめた資料をhttp://m-miura.jp/gbspに公開している。GBSPを用いた研究や教育、対話などについて興味のある方は、同ページよりお問い合わせを頂ければ幸いである。

本研究は中山隼雄科学技術文化財団による助成があったからこそ実施することができたものであり、貴重な支援に対してあらためて心よりの感謝を表したい。

不意に出てしまう笑い声や叫び声を利用して仮想世界との無意識なインタラクションを実現する

千葉工業大学 情報科学部　准教授
有本　泰子

新型コロナウィルス感染症が蔓延し、誰もが人との物理的な接触を失ってしまった数年前、我々は新たなコミュニケーション手段を社会に導入した。それはインターネット空間上に構築された世界であり、音声言語情報や身振りや手ぶりなどの身体情報を簡単に提示可能な空間であった。今ではMetaverseと呼ばれるこの仮想世界はコロナ禍以前から存在し、オンラインゲームの世界で長く利用されている。仮想世界を利用して人対コンピュータのインタラクションが実現されているが、そのどれもが利用者がキーボードやマウス、コントローラなどを意識的・物理的に操作して入力した情報に対する反応である。現実世界では、人が不意に表出した笑い声や叫び声に反応してくれるが、仮想世界はそうした人の無意識な行為に反応してくれない。現実世界と変わらない、よりリアルな仮想世界を実現し、利用者をより仮想世界に惹きつけるには、笑い声や叫び声などの不意な感情表出に対する反応を仮想世界に実装する必要があると考えた。

「プレイヤー自身の感情制御を余儀なくされる対戦型ゲームの開発」という研究テーマでスタートしたこの研究プロジェクトは、2017年～2019年度の中山財団の研究助成に採択していただいた。本システムは、ゲーム中の笑い声や叫び声を検出・識別するAffect Burst検出部と、検出されたAffect Burstの種類にもとづいてゲーム内の状態を変化させるリアクション生成部の二つのモジュールで構成される。Affect Burstとは音声の非言語的使用による感情の急激な表出のことで、「ゲッ」「おお！」など無意識な叫び声や笑い声を含む。システムを構築する上での研究課題は主に二つあり、そのうちのひとつは機械学習を利用した笑い声・叫び声の検出、もうひとつは検出したAffect Burstに対して仮想世界がどう反応すれば利用者を仮想世界に惹きつけられるかを明らかにすることである。

これまでに実施した研究によって、Bidirectional-CTCモデルを利用して、現在では笑い声を70%の精度で検出可能としている。一方で、叫び声の検出は難しく、今後の研究課題となっている。笑い声に対してどう反応すれば、利用者を仮想世界に惹きつけられるかを検証する主観評価実験では、被験者が笑っている時にアバターが有利になるイベントを呈示すると被験者を認知的に仮想世界に惹きつけることができる一方、不利になるイベントを呈示すると認知的にも感情的にも仮想世界に惹きつけられることを示した。この結果を客観評価によって再評価するため、被験者の生理反応（心拍・精神性発汗・表情筋）を計測して、その反応性を調べたところ、主観評価と同様の結果を得ることができた。どうやら、笑っているゲーム利用者は自身が不利になるイベントが発生すると、より仮想世界に惹きつけられるらしい。

この研究の派生研究として、「感情情報を利用した表現豊かな笑い声・叫び声合成」という研究テーマで今回の30周年記念研究助成をいただいた。本研究では、ゲーム中の人の笑い声に感情情報を付与し、感情情報を操作することで人が笑っているような自然で表現豊かな笑い声を実現している。これによりゲーム中のNon Player Characterにも人の笑い声と同等の自然で表現豊かな笑い声で笑わせることが可能となる。現在は、同様の手法を用いて、叫び声の合成にもチャレンジしているところである。

音声認識や音声合成などの音声言語情報を対象とした研究分野では、笑い声や叫び声は言語ではないとして研究の対象から除外されてきた。しかし、そこに含まれるコミュニケーションの機能は言語内容を含む発話よりも強力で多様かもしれない。これらのAffect Burstを利用した研究がさらに加速し、人対コンピュータのインタラクションに応用されれば、仮想世界と現実世界の融合が実現できると信じている。

音でプレイするオーディオゲームセンター実現のためのインタフェース研究

東京大学 大学院情報学環　教授
筧　康明

1. 背景と目的

モニタなどの視覚情報を用いることなく音声情報を主としてプレイするオーディオゲームは、視覚障がい者のコミュニティを中心に親しまれている。立体音響合成など聴覚体験を拡張する技術の開発も進み、技術応用の面からも注目が集まる。筆者らは、これまで視覚障がいを有するゲーム開発者らと共に、インクルーシブデザインやインタフェースデザインの観点から新たなオーディオゲームの開発に取り組んできた。特に、オーディオゲームの体験の幅を広げるために、物理性を有し、身体動作を入力に組み込むインタフェースを介したオーディオゲームの創出に取り組んできた。本稿では、以下筆者らが制作した2つのオーディオゲームについて述べる。

2. 身体動作を介する空間的オーディオゲームの提案と制作

2.1 モスキートが来る：スプレーインタフェースによるオーディオシューティングゲーム

一つ目は、音を頼りに敵を倒すシューティングゲームである（ゲームデザイン：野澤幸男）。体験者はヘッドフォンを装着し、スプレーインタフェースを把持する。ゲームでは、身体の周辺にモスキートが飛ぶ羽音が聞こえ、近づくと刺されてダメージを受ける。体験者は羽音が聞こえる向きにスプレーをかざし、ボタンを押すことで殺虫剤を噴霧し、近くのモスキートを倒すことができる。このゲーム体験のために、筆者らはV-SLAM方式のトラッキングカメラを内蔵したスプレー型インタフェースを実装した。環境へのカメラ設置やマーカとの位置関係を意識することなくプレイ可能となる。本ゲームは、東京ゲームショウ2019への出展など対外的な体験展示の機会を得た。

2.2 大爆走！オーディオレーシング：音のパンニングによる誘導とハンドル操作によるレーシングゲーム [1]

二つ目は、音だけでコースを走るレーシングゲームである（ゲームデザイン：たか友康）。周囲を見回し俯瞰できる視覚と異なり、音情報のみでは位置や周辺形状など空間的で複合的な情報提示は難しく、従来のオーディオゲームではプレイヤの行動の自由度の制約が必要であった。これに対し本研究では、体験者がより自由に空間的移動・回転が可能なオーディオゲームの制作を試みた。

体験者はヘッドフォンを着用し、ハンドルコントローラを使用する。体験者はヘッドフォンから聞こえる誘導音を主な手がかりとし、コース上を連続的に向きを変え、移動しながら走行する。誘導音は音の左右のステレオパンニングを施して提示され、体験者はそれを追いかけるようにハンドルを操作することで、設計されたコースに沿った走行ができる。ゲーム内では、誘導音に加え、音声実況やコース上に配置したオブジェクトの効果音などを付与し、走行を補助する。逆に、爆発音など誘導音への追従を阻害するサウンドデザインを施すことで、難易度を調整することもできる。本ゲームも、AUDIO GAME CENTER+への出展など対外的な体験展示を通して、一般の体験者からのフィードバックを得た。

3. むすびに

筆者らはゲームセンターのようにオーディオゲームを皆で体験する場の創出を目指す。本研究の成果は、これまでにワークショップや展覧会を通して、一般に向けた体験機会を設けてきた。今後も、多人数で遊んだり、より空間的な移動を伴うゲームなど、オーディオゲームの体験の幅を広げるゲームデザインやインタフェース開発に取り組む予定である。

発表文献　[1] 高友康，筧康明：大爆走！オーディオレーシング：音楽のパンニングを通した方向提示によるレーシング型オーディオゲームの提案，EC2021（2021.8）

デジタルからくり装置作りワークショップの5年間にわたる歩みについて

特定非営利活動法人国際ゲーム開発者協会日本　名誉理事・事務局長
小野　憲史

NPO法人国際ゲーム開発者協会日本（IGDA日本）は本財団より助成を受け、ゲームエンジンのUnityを用いた「デジタルからくり装置作りワークショップ」を全国13箇所で実施した。助成は2016年度から5年間にわたり、合計232名の児童・生徒に参加いただいた。

本企画の背景として、国のプログラミング教育開始に先立ち全国で進んでいたプログラミング教室やワークショップの開催があった。ただし、それらは「実施が都市部に偏っている」「集団ではなく個別の学びに留まっている」「プロのゲーム開発者の知見が生かされていない」という課題があった。そこで我々は「プロが使うゲーム開発環境と同じツールを使い、プログラミングではなく遊びのコンテンツを作る」「得意分野が異なる複数の参加者が集まり、オンライン上で共同制作を行う」「自治体やコミュニティと協業し、プロのゲーム開発者が地方に趣いて開催する」という3点を柱にワークショップを設計した。

ワークショップは当初、2016年度から3カ年の予定で実施され、内容を修正して2019年度から2カ年が延長された。前期ではゲームエンジンのUnityを用いて、参加者10名で共同制作するドミノ倒しの制作体験を提供した。個々の参加者が個別に作ったステージをオンライン上で連結させ、スタートからゴールまでボールの動きを通してドミノ倒しを連結させるもので、自分の環境ではうまく動いたものが、連結させると予期せぬ不具合が生じるなど、共同制作ならではの体験が提供できた。

また、事前に独自開発したクレヨンで紙に書いたキャラクターをWebカメラで読み取り、クラウドを経由してUnity上に表示させるプログラムを、本ワークショップでも併用した。これによって、ステージとキャラクターのそれぞれで得意分野が異なる参加者が協業したり、未就学児童や保護者など幅広い参加者が共に楽しんだりと、広がりのあるワークショップとなった。

2019年度からは、それまでの経験を生かして社会化科目との連結を試みた。具体的には国土地理院が提供する地形データを活用し、ワークショップ開催地周辺の地形をステージに見立てて、その上でドミノ倒しができるようにした。これにより、ツールの練習と称してステージ上で地域の名所旧跡などを探し、目印を設置するなどの時間も設けることができた。他にUnityエディタを改良し、誤操作が起きにくいような配慮も行った。

このように本事業では、ゲーム開発者の知見を生かした、「ゲームエンジンに支援された遊びの協業体験」がデザインできた。一方で本ワークショップを水平展開するうえで、少なからぬ課題も抽出された。具体的には「実施に際して複数台のゲーミングPCが必要である」「ファシリテーターにUnityの知見が必要である」「Unityのバージョンアップに伴い、教材のメンテナンスコストが発生する」「Unityの初心者に直接エディタを操作させるため、オンライン上での実施が難しい」などである。なお、教材とワークショップの手順書はネット上に無償公開されている※。本知見をもとにした、さらなる研究や実践がなされることを期待したい。

最後に財団をはじめ、本事業の実施にご協力いただいた、関係者の皆様に厚く御礼を申しあげます。

※https://github.com/mnagaku/sig4ng-ws

多面体工作活動の紹介
—30周年記念によせて

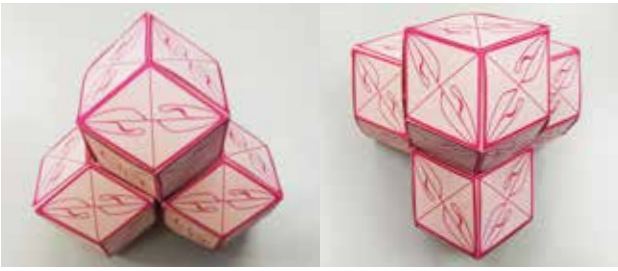
東海大学 政治経済学部　講師
青木　孝子

中山隼雄科学技術文化財団30周年おめでとうございます。私は、多面体工作という数学分野の3次元幾何学の模型作りのワークショップを開いてきました。助成を受けることにより、完成度の高い教材作製が実現できたのみならず、より高度で、他では見られないような多面体工作の教材作製にも挑戦でき、私自身の研究促進につながったことは言うまでもありません。ワークショップに参加をするのは、小学生や未就学児とその保護者が多く、参加者たちが、遊び感覚で面白がったり、不思議がったりしている姿を見ているのは、実に楽しいです。生涯学習の経験の一助となっています。

今年は、大十二面体の紙工作の教材を作製し、東海大学付属浦安高校での「世界一行きたい科学広場in浦安」の教材にしました。大十二面体とは凹んでいる正多面体の1つです（第1図を参照）。正五角形の面が交差し、12の星模様が浮かび上がる多面体です。今回は、立方体（オレンジ色）の6つの各面に舟形の多面体を付ける方法を考えました。こうすることで、大十二面体の成り立ちが、少し分かりやすくなってくると同時に、不思議な感じもしてきます。

大十二面体は、正三角形20からなる正二十面体の各面を凹ませた多面体です。凹ませ方は、底角が36度の二等辺三角形3つができるようにします。この二等辺三角形は、第1図の写真では1色（黄色）で作製しています。舟形の多面体には、この二等辺三角形が10存在し、底角が合わさった形の5枚の用紙でできています。1枚の用紙に2つの二等辺三角形があるので、それぞれ別の色にすることで、色の塗り分けが可能となります。正二十面体は3色で塗り分けが可能なので、この大十二面体も凹んでいる正三角形のところを同じ色にすると、3色で塗り分けることができます。20ある正三角形は、立方体に注目をすると、頂点のところにある正三角形が8、面のところにある正三角形が12あるため6ずつに塗り分けることができます。このとき頂点の位置の8をある色に固定させると、その他の組み合わせは、8あると予想しています。今後は、作製した抜型を活用して、色とりどりの多面体の教材作製に応用していくことを考えています。今年は、その他には、静岡科学館る・く・るで開催された「青少年のための科学の祭典」に出展をしました。このときは、かつて助成を受けて作製した菱形十二面体の教材を、初めて使用する機会となりました。STEAM教育を意識して、菱形の各面に鶴菱模様をデザインしました。

第1図



資料編

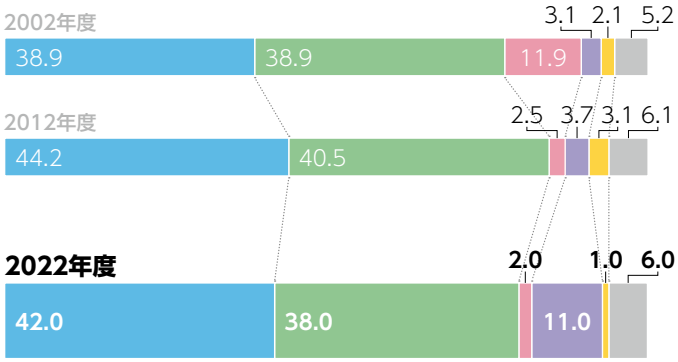
助成事業の成果に関するアンケート調査結果報告

本調査は、助成を受けた研究者が当財団からの助成をどのように活用しているのか、また助成についてどのような意見を持っているかを明らかにし、今後の助成活動の参考にすることを目的として実施しました。設問は設立10周年・20周年に実施したものと同様とし、過去との比較についても検証できるようにしました。

調査期間：2022年7月

01 研究成果の利用
（複数回答可）

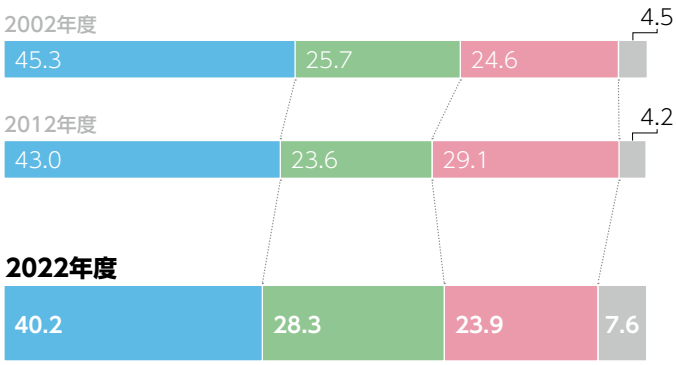
前回・前々回同様「継続研究の中で活用」が最も多い回答となっており、研究が一過性のものではなく継続して実施されていることが明らかとなりました。これまでと比べて「製品、商品化又はこれらの基礎技術として利用」という回答が増加しており、研究成果が実用化の基盤となっている可能性が窺われます。



- 研究報告書として発表
- 継続研究の中で活用
- 産業上のノウハウとして利用
- 製品、商品化又はこれらの基礎技術として利用
- 特許その他の産業財産権として権利出願又は取得
- その他

02 研究助成の評価
（複数回答可）

これまで同様「新しい研究を開始する契機になった」との回答が目立つ一方、「関係研究者との交流や情報交換が活発化した」の回答数減少はここ数年のコロナ感染症の影響による研究発表会の中止やオンライン化の影響である可能性が高く、今後の財団の課題が表出しています。



- 新しい研究を開始する契機になった
- 研究用機器の取得により研究基盤が整備された
- 関係研究者との交流や情報交換が活発化した
- その他

05 当財団の事業活動へのご意見・ご要望
（自由記載）

貴財団からの研究助成のおかげで研究成果をまとめたものが論文として採択されました。ありがとうございました。今後も「ゲーム」に関する面白いアイデアを持った研究に助成いただけると、若い研究者の方が独創的なアイデアで研究にチャレンジできると思うので、引き続き研究助成事業をよろしくお願い致します。

研究環境を整え、新たな研究の方向性を模索するのに大いに助かりました。大変にありがたく思っております。

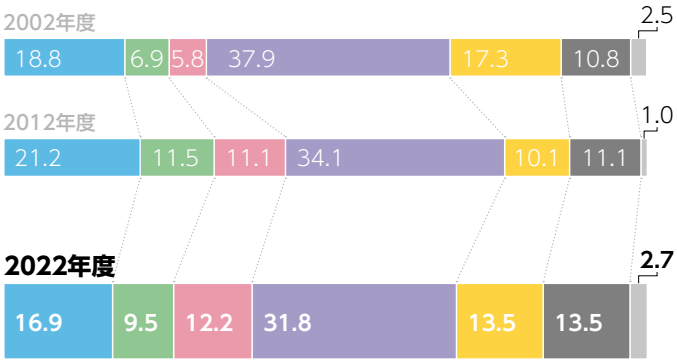
ゲームや遊びのように、他には見られないテーマで応募でき、挑戦的研究ができる貴重な助成と考えております。研究発表会や報告書でも、他の先生方から多くの刺激を受けました。今後とも、御財団のさらなるご発展を願っております。

03 助成研究の終了後

ほとんどの研究者が助成を受けた後も研究を継続しており、研究テーマの確度の高さが裏付けられています。また、研究者が一貫性をもって研究に取り組んでいることも物語っており、今後の研究成果に高い可能性が感じられます。

- 引き続き(関連)研究を実施した又は実施している
- 実施していない

04 当財団の助成研究事業に対する評価（複数回答可）



「研究費の使途に大きな制約がなく、研究者に対する理解を感じた」が前回・前々回同様最も多い回答であり、汎用性のある助成金であることが研究成果に良い結果をもたらしていると推測されます。また、「遊び」というテーマの助成が少ない中、当財団の助成が貴重であることが複数の研究者より伝えられ、財団の方向性に確証が得られる結果となりました。

- 自己が所属する組織では実現し難い研究テーマが実施できた
- 他の研究者との共同研究がし易かった
- 採択されたことが他の研究費獲得に有利に働いた
- 研究費の使途に大きな制約がなく、研究者に対する理解を感じた
- この種の研究としては比較的高額な研究助成が得られた
- 成果発表の機会があり他の研究者との交流ができた
- その他

助成をいただいたテーマは他の研究助成では理解が得にくく、異なる切り口で審査していただき助成を受けられたことに感謝しています。当方の例に限らず、貴財団ならではのテーマ選択での助成を続けていただきたいと思っています。

数学寄りの物理学を専門としております。専門分野の性質上、科研費を除くと応募可能な外部資金がかなり制限されます。基礎的かつ理論的な側面の強い研究テーマにもかかわらず採択してくださったことをありがたく感じております。

「遊びと人間」という人類にとって不可欠かつ普遍的なテーマに対する研究助成として、とてもユニークかつ独自の立ち位置で、学界の中でも確固たる存在感を有されていると思います。ぜひ今後とも継続されることを望みます。

採択されたタイミングでは、明らかに若手研究者枠であった私にも比較的まとまった金額を支給していただき、また人件費支出もお認め頂いたので大変有意義な研究活動が行えた。おかげさまで現在も引き続き研究を実施しています。複数年にまたがるテーマや、合計で数百万程度の少し大きい額の助成も引き続き積極的に募集していただきたい。

歴代役員・評議員

	氏名	就任時所属	在任期間
名誉会長	谷川　寛三	元科学技術庁長官	1993年度 名誉会長 2011年度
名誉会長	中山　隼雄	(株) セガエンタープライゼス　代表取締役社長	1992年度 理事長 2006年度 名誉理事長 2011年度 名誉会長
理事長	中山　晴喜	(株) バンダイ業務本部　開学統括部	1992年度 評議員 1994年度 常務理事 2006年度 理事長
常務理事	志水参禧雄	(株) セガ・エンタープライゼス　人材開発部　部長	1992年度 常務理事 1994年度
常務理事	久保田義明	(株) セガ・エンタープライゼス　広報企画室　参事	1994年度 常務理事 1997年度
常務理事	吉岡　伴明	(株) セガ・エンタープライゼス　インターネット推進室室長	1997年度 常務理事 2000年度
常務理事	米本　弘司	(財) 放射線影響協会　理事	1998年度 常務理事 2003年度
常務理事	小倉　義弘	(財) 中山隼雄科学技術文化財団　事務局長	2003年度 常務理事 2009年度
常務理事	内藤　哲雄	(財) 中山隼雄科学技術文化財団　事務局長	2009年度 常務理事 2012年度
常務理事	平林　秀明	(財) 中山隼雄科学技術文化財団　事務局長	2012年度 常務理事 2021年度
常務理事	藤森　健也	(株) アミューズキャピタル　取締役副社長	2021年度 理事
常務理事	高倉　　潔	(財) 中山隼雄科学技術文化財団　事務局長	2021年度 理事
理事	梅澤　邦臣	(財) 吉田科学技術財団　理事長	1992年度 理事 2000年度
理事	梅原　　稔	理化学研究所　元開発調査室長	1992年度 理事 1998年度
理事	川井　忠彦	東京理科大学工学部　教授	1992年度 理事 2000年度
理事	大熊　健司	理化学研究所　理事	2008年度 理事 2011年度 評議員 2012年度 理事
理事	川崎　雅弘	新技術事業団　専務理事	1992年度 理事 2002年度
理事	國井　利泰	東京理科大学理学部　教授	1992年度 理事 2011年度
理事	近藤　次郎	日本学術会議　会長	1992年度 理事 1996年度
理事	佐田登志夫	理化学研究所　副理事長	1992年度 理事 2003年度
理事	佐藤　秀樹	(株) セガ・エンタープライゼス　取締役	1992年度 理事 1994年度 評議員 1998年度
理事	巽　　外夫	(株) 住友銀行　頭取	1992年度 理事 2000年度
理事	戸川　隼人	日本大学理工学部　教授	1992年度 理事 2011年度
理事	橋本　昌三	野村証券 (株)　副社長	1992年度 理事 2008年度
理事	松井　　隆	宇宙開発事業団　副理事長	1992年度 理事 2008年度
理事	松村　富廣	(株) トーキン　代表取締役社長	1992年度 理事 2000年度
理事	デヴィッド・ローゼン	(株) セガ・エンタープライゼス　取締役	1992年度 理事 1994年度
理事	入交昭一郎	(株) セガ・エンタープライゼス　代表取締役副社長	1994年度 理事 1998年度
理事	今堀　和友	三菱化成生命科学研究所　所長	1992年度 評議員 1994年度 理事 2000年度
理事	稲増　龍夫	法政大学社会学部　教授	2000年度 理事
理事	杉原　厚吉	東京大学大学院工学系研究科　教授	2000年度 理事 2013年度
理事	香山　リカ (中塚　尚子)	精神科医・神戸芸術工科大学　情報デザイン学科 助教授	2000年度 理事 2022年度
理事	坂巻　　熙	淑徳大学社会学部　教授	2000年度 理事 2011年度
理事	有澤　　誠	慶應義塾大学　環境情報学部　教授	2007年度 理事 2015年度 評議員
理事	二木　宏明	東京大学　名誉教授	2008年度 理事 2011年度
理事	青木　利則	(株) マーベラスエンターテイメント　常務取締役	2011年度 理事 2012年度
理事	坂元　　章	お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科　教授	2011年度 理事
理事	出口　　弘	東京工業大学大学院総合理工学研究科　教授	2012年度 理事
理事	馬場　　章	東京大学情報学環　教授	2006年度 評議員 2013年度 理事 2016年度
理事	渡邉　一衛	成蹊大学　名誉教授	2017年度 理事
理事	柿沼　美紀	日本獣医生命科学大学　獣医学部　比較発達心理学教室	2022年度 理事
監事	村山徳五郎	中央新光監査法人　代表社員	1992年度 監事 2011年度
監事	田中　克郎	TMI総合法律事務所　代表 弁護士	1992年度 監事
監事	鈴木　正明	新日本有限責任監査法人　シニアパートナー 公認会計士	2011年度 監事

	氏名	就任時所属	在任期間
評議員	甘利　俊一	東京大学工学部　教授	1992年度 ←評議員→ 2006年度
評議員	石井　威望	慶應義塾大学環境情報学部　教授	1992年度 ←評議員→ 1998年度
評議員	市川　惇信	国立環境研究所　所長	1992年度 ←評議員→ 1994年度
評議員	大川　　功	(株) CSK　代表取締役　代表取締役会長兼社長	1992年度 ←評議員→ 2000年度
評議員	大村　皓一	大阪学院大学国際学部　教授	1992年度 ←評議員→ 1998年度
評議員	小林　　登	国立小児病院　院長	1992年度 ←評議員→ 2011年度
評議員	久保田　競	京都大学霊長類研究所　所長	1992年度 ←評議員→ 2011年度
評議員	柴田　　碧	横浜国立大学工学部　教授	1992年度 ←評議員→ 2011年度
評議員	高島　一明	航空宇宙技術研究所　所長	1992年度 ←評議員→ 1998年度
評議員	竹内　　宏	(株) 長銀総合研究所　理事長	1992年度 ←評議員→ 2000年度
評議員	戸田　正直	中京大学情報科学部　教授	1992年度 ←評議員→ 1998年度
評議員	野田　昌宏 (宏一郎)	SF作家・評論家	1992年度 ←評議員→ 2006年度
評議員	堀　　紘一	(株) ボストン・コンサルティンググループ	1992年度 ←評議員→ 2011年度
評議員	矢田　光治	(株) PIE　代表取締役社長	1992年度 ←評議員→ 1994年度
評議員	養老　孟司	東京大学総合研究資料館　館長	1992年度 ←評議員→ 2006年度
評議員	残間里江子	(株) キャンディッド　代表取締役	1994年度 ←評議員----
評議員	佐藤　秀樹	(株) セガ・エンタープライゼス　取締役	1994年度 ←評議員→ 1998年度
評議員	柴田　　博	東京都老人総合研究所　副所長	1994年度 ←評議員→ 2011年度
評議員	出澤　正徳	電気通信大学大学院情報システム学研究科　教授	1998年度 ←評議員----
評議員	内田　伸子	お茶の水女子大学大学院人間文化研究科　教授	1998年度 ←評議員----
評議員	小野　忠彦	(株) セガ・エンタープライゼス　取締役	1998年度 ←評議員----
評議員	粟飯原景昭	大妻女子大学家政学部　教授	1998年度 ←評議員→ 2000年度
評議員	横関　謙治	(株) セガ・エンタープライゼスTOY開発生産　本部長	1998年度 ←評議員→ 2006年度
評議員	吉本　堅一	東京大学工学部　教授	1998年度 ←評議員→ 2011年度
評議員	相磯　秀夫	東京工科大学　学長	2000年度 ←評議員→ 2006年度
評議員	坂元　　昂	メディア教育開発センター　所長	2000年度 ←評議員→ 2011年度
評議員	坂根　厳夫	岐阜県立国際情報科学芸術アカデミー　学長	2000年度 ←評議員→ 2011年度
評議員	石井　洋児	(株) アートゥーン　代表取締役	2002年度 ←評議員→ 2006年度
評議員	川島　隆太	東北大学未来科学技術共同センター　教授	2006年度 ←評議員→ 2011年度
評議員	小林　宏次	(株) アートゥーン　取締役本部長	2006年度 ←評議員→ 2009年度
評議員	佐藤　雅彦	東京藝術大学大学院映像研究科　教授	2006年度 ←評議員→ 2011年度
評議員	宮下　保司	東京大学大学院医学系研究科　教授	2006年度 ←評議員→ 2008年度
評議員	和田　康宏	(株) マーベラスインタラクティブ　代表取締役社長	2006年度 ←評議員→ 2011年度
評議員	菅野　　豊	(株) アートゥーン　取締役・開発本部長	2009年度 ←評議員→ 2010年度
評議員	田中　克己	(株) AQインタラクティブ　執行役員	2010年度 ←評議員→ 2011年度
評議員	椎葉　忠志	ONE-UP (株)	2010年度 ←評議員→ 2012年度
評議員	稲見　昌彦	慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科　教授	2011年度 ←評議員----
評議員	長谷川良平	独立行政法人産業技術総合研究所 ヒューマンライフテクノロジー研究部門　研究グループ長	2011年度 ←評議員----
評議員	三浦　宏文	工学院大学　学長	2003年度 ←理事→ 2011年度 ←評議員→ 2020年度
評議員	伊藤　博史	(株) アミューズキャピタル　専務取締役	2012年度 ←評議員→ 2016年度
評議員	吉冨　　進	宇宙フォーラム　常務理事	2012年度 ←評議員→ 2015年度
評議員	有澤　　誠	慶應義塾大学　名誉教授	2007年度 ←理事→ 2015年度 ←評議員----
評議員	内藤　経雄	(株) アミューズキャピタル　取締役	2001年度 ←評議員→ 2002年度 ←理事→ 2011年度 2016年度 ←評議員→ 2021年度
評議員	中村　俊一	(株) アミューズキャピタル　代表取締役社長	1992年度 ←評議員→ 1998年度 ←理事→ 2006年度 ←常務理事→ 2021年度 ←評議員----

調査研究

年度	課題	研究者氏名／所属
2022	色んな人の気持ち -somebody's feelings	小嶋 秀幹／福岡県立大学人間社会学部教授
2020	遊びながら自律的にプログラミング的思考を育成可能な ゲームの提案及び学習効果の評価 （プログラミング的思考力育成ゲーム）	齋藤 大輔／早稲田大学基幹理工学部講師
2019	博物館におけるソーシャルインクルージョンを実現する テレコミュニケーションロボットのデザイン （仮想同行体験システムに関する研究）	松村 耕平／立命館大学情報理工学部講師
2018	自治体経営体験ゲームを通じた地域活性化に関する研究 （みんなで地域や街を良くするゲームの開発）	榊原 直樹／清泉女学院大学人間学部専任講師
	自己肯定感を高め自分の「強み」を知る機会となる 他者からの言葉についての研究 （「～離れからの解放」と「自己肯定感向上」に関わる研究）	髙橋 紀子／福島大学子どものメンタルヘルス支援事業推進室特任准教授
2017	災害サポートゲーム～そのときあなたは何をする～	信太 洋行／東京都市大学都市生活学部准教授
2016	ディスカッションで頭を柔らかく！	菱山 玲子／博士早稲田大学 理工学術院創造理工学研究科教授
	読後感に対応するキャラクター育成により 読書支援を行うシステム（読書の世界へいざ参らん。）	原田 隆史／同志社大学免許資格課程センター教授
2015	振り込め詐欺に気を付けて！（振り込め詐欺対策ゲーム）	小山 幸彦／沼津情報・ビジネス専門学校教諭
	りぼっと（リサイクル志向のゴミ拾いアクションゲーム）	山田 慎／名古屋工学院専門学校教諭
2013	ゲームを題材とした認知的廃用性萎縮の理論的・ 実験的検討とその社会化	三輪 和久／名古屋大学教授
	ドライビングシミュレータによる 自動運転システムへの理解度向上手法研究	下山 修／埼玉工業大学工学部機械工学科教授
2012	地域電気マネーによるソーシャルな節電行動の具現化ゲーム	岡田 仁志／国立情報学研究所情報社会相関研究系 准教授
	社会モデルプラットフォーム「エコロ図」の プロトタイプ制作と運営による創発の研究	渡辺 修司／立命館大学准教授

普及事業・奨励研究

年度	課題
2016-2021	特定非営利法人 国際ゲーム開発者協会日本「ゲーム開発体験ワークショップ」

国際交流　開催／参加助成

年度	課題
2021	なし
2020	なし
2019	International Conference on Computational Creativity 2019 Association for Computational Creativity　他2件
2018	2019 International GamiFin Conference "Levi・Lapland・Finland
2017	なし
2016	SIGGRAPH ASIA 2016
2015	The Board Game Studies 2016 The German Games Archive Nuremberg　他1件
2014	なし
2013	The 13th Annual Workshop on Network and Systems Support for Games (NetGames 2014) （第13回ゲームのためのネットワークとシステムサポートに関するワークショップ）　他2件
2012	第21回国際学生対抗バーチャルリアリティコンテスト　他1件

2012年度　助成研究

助成研究Ａ　ゲーム分野の研究

Ⓐ重点研究「社会支援系シリアスゲーム＆ゲーミフィケーション」
Ⓑ基礎的・基盤的研究

研究課題	研究者氏名・所属
スマートフォンによる環境音認識のためのソーシャルゲームを用いた学習用環境音データ収集機構の実現	前川　卓也　大阪大学大学院
拡張現実感を用いて発災時の判断力を育成する次世代型避難訓練の開発と実施	光原　弘幸　徳島大学大学院
バーチャル迷路ゲームを用いた発達障害児・者の空間認知能力の解明	渡邊　洋　産業技術総合研究所
Substitutional Reality（SR：代替現実）技術を用いた、新しいゲームインターフェイスの開発	藤井　直敬　理化学研究所総合研究Ｃ.
ペーパークラフト工作を取り入れた造形教育を支援するゲームシステムの開発	鈴木　浩　神奈川工科大学情報メディア学科
脳・自律神経系活動の複数プレイヤー同時計測による協調型ゲームの「場」の解析	嶋田総太郎　明治大学理工学部
最先端研究推進におけるゲーミフィケーションの可能性	根本　香絵　国立情報学研究所
冷温感触覚呈示できるインタラクティブ絵本のシステム開発	串山久美子　首都大学東京
オープンソースハードウェアを用いた生理指標多人数計測による「楽しさ」評価システムの開発	長野祐一郎　文京学院大学人間学部
法専門家活用能力の増進をはかる戦略的法ゲームの開発	久保山力也　青山学院大学大学院
発達障害児における社会的スキルゲームによる対人関係の改善	井上　菜穂　鳥取大学大学院
ゲーミフィケーションを用いたソフトウェアテストに取り組む意欲を高める枠組みの構築	坂本　一憲　早稲田大学基幹理工学部
触地図上の宝探しゲームによる中途失明者の自律移動支援用具に対する親和性の向上	喜多　伸一　神戸大学大学院
ARGのまちづくり・社会支援への応用に関する基礎研究	中村　仁　東京大学大学院

助成研究Ｂ　「人間と遊び」に関する研究

研究課題	研究者氏名・所属
身体意識向上のための全方位対応弓型インターフェースデバイスの開発	安本　匡佑　東京工科大学メディア学部
Kinect を利用した遊びを通しての子どものバランス能力評価	進矢　正宏　東京大学
聴覚的リズムと視覚的リズムの交錯による新しい認知の形式	中川　隆　東京芸術大学大学院専門
歯磨き音変調による歯磨きの印象修飾とモチベーション向上	梶本　裕之　電気通信大学
テレイグジスタンスでイルカと遊ぶ，クジラを知る	妻木　勇一　山形大学
錯視ブロック遊びを通した科学的思考の育成ワークショッププログラムの開発	大谷　智子　東京大学
音楽の綱引き	山田真由美　京都大学こころの未来研究Ｃ.
チンパンジーの遊びに「遊び心」の起源を探る	齋藤　亜矢　京都大学野生動物研究Ｃ.

2013年度　助成研究

助成研究Ａ　ゲームの分野の研究

(A-1) 重点研究「学習・教育支援系のシリアスゲーム＆ゲーミフィケーション」

研究課題	研究者氏名・所属	
自閉症のコミュニケーション障害を改善するための訓練ゲームの開発	和田　　真	国立障害者リハビリテーションセンター 研究所発達障害研究室長
行動経済学に基づく体験型金融経済ゲームの研究開発	竹本　拓治	福井大学産学官連携本部准教授
迷惑施設の決定権をめぐる正当性： NIMBY問題の合意形成を目指す参加型オンラインゲーミングの開発	野波　　寛	関西学院大学社会学部教授
授業づくりにゲーミフィケーションを援用できる教員の養成に関する研究 －教員養成課程におけるプログラムの開発と普及－	塩田　真吾	静岡大学教育学部専任講師
エンターテインメントゲームと シリアスゲームがユーザーに与える心理的影響の比較研究	鎌倉　哲史	東京大学大学院学際情報学府博士課程

(A-2) 基礎的・基盤的研究

研究課題	研究者氏名・所属	
ビジネスゲームによる合意形成プロセスの国際比較	岩井　千明	青山学院大学 国際マネジメント研究科教授
マルチエージェント・シミュレーションとのインタラクション型仮想環境ゲームによる災害時避難行動分析システムの開発	荒川　雅裕	名古屋工業大学教授
ゲームプレイヤの心理的・知能科学的なオンライン総合解析システム (Engagement System) の作成とその試行実験	中嶋　正之	神奈川工科大学客員教授
オンラインで共有・評価されるゲームプレイの効果	玉宮　義之	東京大学特任研究員
高齢者の転倒予防における家庭用ゲーム機器を用いた介入効果の包括的検討	中島そのみ	札幌医科大学保健医療学部准教授
創造性を司るメカニズムの解明	上田　祥行	京都大学特定助教
移動型映像音響インタラクションによるゲーム本質の解明	三枝　　亮	豊橋技術科学大学特任准教授
生体情報のフィードバックループを形成するアバター表現 共同研究；研究代表	上野　道彦	東京大学学際情報学府後期博士課程
e-Sportsにおけるプレイの魅力を伝える情報提示手法に関する研究	梶並　知記	神奈川工科大学助教2 600
テレビゲームが小学生の社会的適応性に及ぼす影響	鈴木　佳苗	筑波大学准教授
おしゃぶりコントローラ	石井健太郎	東京大学大学院 総合文化研究科特任研究員

助成研究Ｂ　「人間と遊び」に関する研究

研究課題	研究者氏名・所属	
インターネットによる「障害児と遊び」の情報交流とその効果	渡辺　勧持	美作大学地域生活科学研究所
超短編小説の自動生成機構	佐藤　理史	名古屋大学大学院工学研究科
幼稚園および保育所において発達障害幼児が参加できる集団遊びの開発	西館　有沙	富山大学人間発達科学部
スラムにおける遊び	井本佐保里	東京大学大学院工学系研究科
ゆるキャラはなぜ「かわいい」のか？	藤田　一寿	津山工業高等専門学校情報工学科
こどもが遊びながら動植物とのかかわりを学ぶための 基礎情報の収集とその応用について	土田あさみ	東京農業大学農学部
タイのマックルック駒の調査による日本将棋の起源に関する研究	清水　康二	奈良県立橿原考古学研究所調査部
頭部搭載型風覚ディスプレイによる一人称エンタテインメント体験の臨場感向上	橋本　悠希	筑波大学システム情報系知能機能工学域
チャイルド・ライフ・スペシャリスト（CLS）による 治癒的遊び（Therapeutic Play） －病児と家族の心のケアにおける専門職による遊びの活用とその意義－	馬戸　史子	大阪大学医学部附属病院小児医療センター

2014年度　助成研究

助成研究Ａ　ゲームの分野の研究

（A-1）重点研究「ゲームを超えたゲーム」

研究課題	研究者氏名・所属
マルチモバイルデバイスの動的かつ立体的連携に関する研究	安本　匡佑　東京工科大学メディア学部・助教
時間知覚の操作を意図した立体視インタラクション	河合　隆史　早稲田大学基幹理工学部・教授
キャラクタの個性を演出するための分析・制作支援システムの開発	森島　繁生　早稲田大学先進理工学部・教授
ゲームを取り巻く企業と消費者の社会的相互作用	勝又壮太郎　長崎大学経済学部・准教授
生命的モーションの時空間構造化に基づく海洋環境ゲームコンテンツ基盤の構築	里井　大輝　筑波大学大学院 システム情報工学研究科・博士課程

（A-2）基礎的・基盤的研究

研究課題	研究者氏名・所属
高HIVおける流行国スワジランドにHIV啓発のためのserious gameの開発と ランダム化比較試験によるその効果評価に関する研究	Lukhele Bhekumusa Wellington 京都大学大学院医学研究科・博士課程
ゲーム要素としての2.5次元スケッチとプレイヤーの創造的認知	藤田　至一　東京芸術大学大学院 映像研究科・非常勤講師
競争的な買い物ゲームにおける子どもの価値判断と 意思決定に関する行動経済学的研究	伊村　知子　新潟国際情報大学情報文化学部・講師
人狼知能の開発	大澤　博隆　筑波大学システム情報系・助教

助成研究Ｂ　「人間と遊び」に関する研究

研究課題	研究者氏名・所属
原発事故以降に福島県の子どもの遊びはどのように変化したか	水野　智美　筑波大学医学医療系
患者のアドヒアランスを高めるリハビリゲームのスコア表示法	菊池　武士　大分大学工学部
GPUクラスタを用いたDeep Learningに基づく画像認識を用いた月および 火星表面の擬似不自然構造物の検出	栗原　一貴　津田塾大学学芸学部
ベルベット錯触の神経基盤	北田　亮　生理学研究所心理生理学研究部門
低出生体重児の遊びを用いた発達支援プログラムの開発	高谷理恵子　福島大学人間発達文化学類
日本の遊戯史における『戸外遊戯法:一名戸外運動法』（1885）出版の 意義に関する研究	李　燦雨　筑波大学体育系
乳幼児の車内放置死亡事故がゲーム関連企業の株価に与える影響	櫻田　譲　北海道大学大学院経済学研究科
デスクワーカーを和ませるテーブル縁日システム	明神　聖子　立命館大学情報理工学部
サーバ構築によるエキスパート棋譜の収集とコンピュータHexの開発	飯塚　博幸　北海道大学大学院情報科学研究科
モンテカルロ木探索に基づくカーリング戦術支援システムの開発	山本　雅人　北海道大学大学院情報科学研究科

2015年度　助成研究

助成研究Ａ　ゲームの分野の研究

(A-1) 重点研究「ゲームを超えたゲームⅡ」

研究課題	研究者氏名・所属
国際共同による注意機能訓練ゲームの開発と臨床応用	大柳　俊夫　札幌医科大学医療人育成センター准教授
創造的なキャリア教育支援のためのシリアスゲームの開発	藤本　徹　東京大学大学総合教育研究センター助教
小児がん患者に対する長期フォローアップに関する研究 デジタルツールの評価と応用	舛本　大輔　三重大学大学院医学系究科大学院生
手描きアニメの個人制作支援の研究	森本　有紀　東京電機大学未来科学部講師
複数のオープンビッグデータを活用したゲームコンテンツの作成、 及び本ゲームプレイの直接的または間接的な公共性への作用に関する研究	飯田　和敏　立命館大学映像学部教授
少子化現象と対策について学ぶカードゲームの制作	李　皓　静岡大学情報学部准教授
ゲームデザインプロセスの応用による エージェントベースモデリングのための対話手法の開発	三浦　政司　鳥取大学大学院工学研究科助教

(A-2) 基礎的・基盤的研究

研究課題	研究者氏名・所属
ゲーム特性を生かした健康保持や体力向上装置の開発	池原　忠明　首都大学東京 東京都立産業技術高等専門学校准教授
女性向けゲーム市場における企業と消費者の共進化に関する研究	中村　仁　日本経済大学大学院経営学研究科准教授
ゲームデザイン研究・教育のためのオープンソースゲームの開発の研究	中村　隆之　神奈川工科大学情報学部特任准教授
日本のホームエレクトロニクス思想とビデオゲーム	鈴木　真奈　京都大学文学研究科博士後期課程
VR酔いの検出に応じて角速度と画角を動的に制御するVRシステムの開発	谷中　俊介　神奈川工科大学大学院 工学研究科博士課程
カードゲームにおける空中像インタラクションの研究	小泉　直也　東京大学大学院情報学環特任研究員
「乙女ゲーム」のゲームデザインに関する総合的研究	尾鼻　崇　中部大学人文学部助教
Eyewear for Gaming	Kai Kunze　慶應義塾大学大学院 メディアデザイン研究科准教授

助成研究Ｂ　「人間と遊び」に関する研究

研究課題	研究者氏名・所属
障がい者と健常者をつなぐレクリエーションゲームの開発と汎用化	山之内　幹　鹿児島県立加治木養護学校
重度重複障害がある児童生徒のための分身ロボットを通じた遊びの開発	柴里　弘毅　熊本高等専門学校
幼児の外遊びおよび室内遊びにおける身体活動強度	田中　千晶　桜美林大学総合科学系
遊びながら社会性を育むためのアクティブ・ラーニング支援教具の開発	川田　和男　広島大学大学院教育学研究科
身の回りのモノを直接用いたデジタルペインティングによる創造性発揮支援	藤波　香織　東京農工大学大学院工学研究院
ゲームへの親和性とイメージの投影傾向との関連	山本　喜晴　関西国際大学人間科学部
生物の形態と振る舞いから学ぶ遊び心の誘発	中村美恵子　東京藝術大学芸術情報センター
摩訶大将棋の復刻および大型将棋の歴史に関する研究	高見　友幸　大阪電気通信大学総合情報学部
プレイフルなデジタル絵本システムの開発	松浦　昭洋　東京電機大学理工学部
演技・踊りを自然に遊ばせるシステムの開発	磯山　直也　神戸大学大学院工学研究科

2016年度　助成研究

助成研究Ａ　ゲームの分野の研究

（A-1）重点研究「ゲームの近未来」

研究課題	研究者氏名・所属	
プレイヤー及び環境への映像投影装置によるビデオゲームの拡張	飛田　博章	首都大学東京産業技術大学院大学 情報アーキテクチャ専攻准教授
成長するノンプレイヤキャラクタの知能とその転移	河野　　仁	東京大学大学院工学系研究科特任研究員
同じ場所に居る200人が同時に参加するゲームの開発	中田　豊久	新潟国際情報大学情報文化学部講師

（A-2）基礎的・基盤的研究

研究課題	研究者氏名・所属	
スポーツ中継のように将棋観戦を楽しむ ～主戦場と玉の危険度の可視化による将棋の初心者向けの観戦支援インタフェース～	西原　陽子	立命館大学情報理工学部准教授
ゲームにおけるペナルティーの意義と機能について	小名木明宏	北海道大学大学院法学研究科教授
ゲームキャラクターのロボット化のための任意形状ロボット構築手法	山内　　翔	北見工業大学工学部助教
VRゲームを複数人でプレイすると没入感は高まるか？ 脳・自律神経反応を指標とした実験研究	川合　伸幸	名古屋大学情報科学研究科准教授
ウェアラブル脳波計を用いた コンピュータゲームの没入度に関連する神経基盤の解明	横田　悠右	情報通信研究機構 脳情報通信融合研究センター研究員
稀有な遠距離移動がゲームプレーヤ間の協力に与える影響の解明	一ノ瀬元喜	静岡大学工学部助教
ゲーム開発者のキャリア形成に関する研究 1 1,500	藤原　正仁	専修大学ネットワーク情報学部准教授
パズルゲーム“タングラム”における洞察の生起過程	中野　良樹	秋田大学教育文化学部准教授
「ゲームを遊ぶ憲法上の権利と規制」	辻　雄一郎	筑波大学人文社会系准教授

助成研究Ｂ　「人間と遊び」に関する研究

研究課題	研究者氏名・所属	
バイラテラルフィルタによる非写実的な動画の生成	平岡　　透	長崎県立大学情報システム学部
脾臓と腎臓の学習教材ペーパークラフトの開発	高柳　雅朗	東邦大学医学部
楽しく遊ぶプロペラ・コンテスト・プログラムの試み	遠藤　　真	富山高等専門学校
享楽的競技弓術「便射」から読み解く軍事と遊戯文化の狭間	李　　燦雨	筑波大学体育系
「オンライン感」の神経基盤：二者同時記録脳機能イメージングを用いて	小池　耕彦	自然科学研究機構生理学研究所 システム脳科学研究領域
「あっち向いてホイ」遊びのストレス耐性効果	中野　　茂	札幌国際大学人文学部
喜劇映画における登場人物の身体の動きによる笑いの生成・認知メカニズム	小川有希子	法政大学社会学部
プログラミング学習を取り入れた遊環境構築のための タンジブルなプログラミングツール	本吉　達郎	富山県立大学工学部
ソーシャルスキル向上のためのオンラインゲームコミュニティの利用可能性	高田　佳輔	中京大学文化科学研究所

2017年度　助成研究

助成研究Ａ　ゲームの分野の研究

（A-1）重点研究「超高齢化社会におけるゲームデザイン」

研究課題	研究者氏名・所属
HMD空間における体外離脱の誘発に関する研究	小鷹　研理　名古屋市立大学芸術工学研究科准教授
Toolification of Gamesの発展研究	栗原　一貴　津田塾大学学芸学部情報科学科准教授
間隔伸張法による記憶トレーニング用ゲームアプリ開発	岡橋さやか　京都大学 医学研究科人間健康科学系専攻助教

（A-2）基礎的・基盤的研究

研究課題	研究者氏名・所属
新産業生成としてのビデオゲームビジネスのオーラル・ヒストリー	清水　洋　一橋大学大学院 商学研究科・イノベーション研究センター 教授
ドロネーネットワーク法に基づく対戦型スポーツのフォーメーション解析	成塚　拓真　中央大学理工学部物理学科助教
クラウド時代の協働環境におけるゲーム制作についての実証研究	長久　勝　国立情報学研究所 クラウド基盤研究開発センター 特任研究員
ゲームをする人々の属性に関する世代の視点・男女別の視点からの基礎的研究	仲村　敏隆　早稲田大学大学院 経済学研究科博士後期課程3年
日本・中国・欧州のデジタルゲーム文化・市場の比較調査研究	小林（七邊）信重　デジタルハリウッド大学大学院 デジタルコンテンツ研究科准教授
実世界人狼ゲームのデータセット作成と対話技能習得過程の分析	大澤　博隆　筑波大学システム情報系助教
プレイヤー自身の感情制御を余儀なくされる対戦型ゲームの開発	有本　泰子　帝京大学理工学部講師
地域への関心を高めるまちなか発想ゲーム「メイキット」の開発	飯島　玲生　名古屋大学リーディング大学院 推進機構本部特任助教
ドローンレースの娯楽性を向上させる配信技法の研究	末田　航　デジタルハリウッド大学 メディアサイエンス研究所研究員

助成研究Ｂ　「人間と遊び」に関する研究

研究課題	研究者氏名・所属
「理性の遊び」としての哲学論争：「体育・スポーツ哲学」からの挑戦	林　洋輔　大阪教育大学教育学部
遊びの根源としての世界観生成についての認知神経科学的研究	倉重　宏樹　電気通信大学情報理工学研究科
考古資料からみた「天平人の遊び」の復元研究	小田　裕樹　国立文化財機構奈良文化財研究所 都城発掘調査部
映像作品に登場するキャラクターのサイズ設定に対する統計物理学的な分析	山本　健　琉球大学理学部
拡張現実ゲームを用いた高齢者の身体活動の促進	岡本　和也　京都大学医学部附属病院
スポーツを想定した新たな対戦ゲーム課題の開発と競い合い時の行動戦略の定量化	太田　啓示　東京農工大学工学研究院
幼児における遊びを通した学びとその進化	松阪　崇久　京都西山短期大学
ゲームによる異言語交流のためのサウンドシステムの開発	藤田　佑樹　東京藝術大学芸術情報センター

2018年度　助成研究

助成研究Ａ　ゲームの分野の研究

(A-1) 重点研究「社会と向き合う/人とつながるゲーム」

研究課題	研究者氏名・所属
人とのつながりの中で進化し続けるカードゲームの実証研究	萩原　憲二　大阪青山大学健康科学部
音でプレイするオーディオゲームセンター実現のためのインタフェース研究	筧　康明　東京大学大学院情報学環
伝統的色彩語彙を増やすカードゲームの研究	日髙　杏子　芝浦工業大学デザイン工学部
ゲーミフィケーションによるサービスロボット操作へのエンターテイメント性の付与	中西　英之　大阪大学大学院工学研究科
Control-Aided Reality技術によるビリヤードゲームのデザイン	南　裕樹　大阪大学大学院工学研究科
森林の循環利用を学ぶためのカードゲーム開発	北橋　善範　北海道立総合研究機構林産試験場技術部
砂場インタフェースによる津波防災まちづくりゲーム	佐瀬　一弥　東北学院大学工学部
Positive Agingに向けた高齢者の体験デザインと行動変容	南澤　孝太　慶應義塾大学大学院 メディアデザイン研究科
対戦型ゲームと見守り機構を通した対話の活性化にもとづく 包括的介護予防の枠組構築	北越　大輔　東京工業高等専門学校情報工学科

(A-2) 基礎的・基盤的研究

研究課題	研究者氏名・所属
ゲームプレイ時の姿勢がプレイヤーの行動に与える影響	福島　宏器　関西大学社会学部
社会課題をリフレーミングするゲーム的要素に関する研究	大谷　通高　総合地球環境学研究所
フィジカルe-Sportsの実現に向けたインターフェースと身体性の関係の解析と検討	安本　匡佑　神奈川工科大学情報メディア学科
準天頂衛星システム"みちびき"を用いた空間楽器の試み	古川　聖　東京藝術大学美術学部先端芸術表現科
HMD機器による視覚誘導性自己運動感覚の研究	蘆田　宏　京都大学大学院文学研究科
個人の感覚特性に応じたVR空間における擬似触覚認知	福井　隆雄　首都大学東京システムデザイン学部
ゲーム開発ツールリポジトリの調査と構築	今給黎　隆　東京工芸大学芸術学部ゲーム学科
深層カプセルネットワークを用いた 高精度アイトラッキングとユーザ情動推定への応用	河合　新、延原　肇　筑波大学システム情報系
ゲーム内の攻撃行動を伴う向社会的行動が プレイヤーの向社会性と攻撃性に与える影響	林　志修　獨協大学法学部

助成研究Ｂ　「人間と遊び」に関する研究

研究課題	研究者氏名・所属
外部電源不要・不特定交換型ソーシャル音楽システムの制作	藤木　淳　札幌市立大学デザイン学部
ギリシアの初期鉄器時代における土製玩具とその社会的背景	髙橋　裕子　立教大学学校・社会教育講座学芸員課程
ディープラーニングを活用したゲームプレイヤーに与える音・振動情報の最適化	寺島　修　富山県立大学工学部
ウシやヤギにおける「闘いのルール」の解明と、一般人への啓発	青山　真人　宇都宮大学農学部
将棋東南アジア伝来説の提唱者アレックス・ランドルフと日本	清水　康二　奈良県立橿原考古学研究所調査部
自律的に創造した遊びを通じて成長する人間型知能の開発	田中　一敏　東京大学大学院情報理工学研究科
将棋の起源および大型将棋の呪術性に関する研究	高見　友幸　大阪電気通信大学総合情報学部
「遊び」の構成要素の分析の試み	須藤　勲　千葉工業大学 社会システム科学部教育センター
ルールの変更が生み出す新たなプレイの実験的解明： スリーオンスリーバスケットボールを対象として	関　博紀　東京都市大学メディア情報学部

2019年度　助成研究

助成研究Ａ　ゲームの分野の研究

(A-1) 重点研究「サスティナビリティにつながるゲーム」

研究課題	研究者氏名・所属	
シリアスゲーム「アバタートレーニング」による児童虐待面接訓練	萩野谷俊平	法政大学大学院ライフスキル教育研究所
転落誘発特徴の遊具化に基づく子どもの行動予測モデル開発	西田　佳史	東京工業大学工学院機械系
リアルタイム三人称視点映像による投擲能力の向上	植山　祐樹	防衛大学校機械工学科
ゲームの要素を導入した排出権取引市場のモデル化	仲田　知弘	第一工業大学工学部
音楽ゲームフィケーションとARを用いて長期継続利用を促進する手指運動訓練システム	藤本雄一郎	奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科
ゲーミングによるインクルーシブな日本社会の創造	久保山力也	大分工業高等専門学校一般科
都市の持続性に寄与する空き空間活用ゲームの開発と評価	福本　　塁	長岡造形大学造形学部
デザインワークショップによるゲームのSDGs応用類型化と検討	竹本　拓治	福井大学地域創生推進本部

(A-2) 基礎的・基盤的研究

研究課題	研究者氏名・所属	
中型から大型の動植物を対象とした動的プロジェクションマッピングの自動生成	森本　有紀	九州大学芸術工学研究院
ゲーム文化の多様性と共存の実現に向けた内容分析	渋谷　明子	創価大学文学部
同調認知による没入的体験効果の向上	大本　義正	静岡大学情報学部
プロジェクションマッピングによるゲーム支援技術の研究	謝　　浩然	北陸先端科学技術大学院大学 ヒューマンライフデザイン領域
手遊び・影絵を用いたCG・ロボット操作手法の知育・アミューズメントへの発展	牛田　啓太	工学院大学情報学部

助成研究Ｂ　「人間と遊び」に関する研究

研究課題	研究者氏名・所属	
ゲームセンターの高齢者の実態分析とそれを基にした高齢者が楽しめるゲームの提案	水野　智美	筑波大学医学医療系
認知症ボードゲーム「ワスレログ」を用いた学童期・青年期への疾患教育が認知症の症状に及ぼす効果介入研究	平野　成樹	千葉大学大学院医学研究院脳神経内科学
展示楽器に対する興味誘発および持続性を考慮した演奏システムの開発	大西　克彦	大阪電気通信大学総合情報学部
協力型ボードゲームの教育現場における効果の検討	津田　彩乃	京都大学大学院教育学研究科
「遊戯考古学」の構築に向けた実践的研究～平城京出土遊戯具を対象として～	小田　裕樹	国立文化財機構奈良文化財研究所 都城発掘調査部
線状の物体で語句を表示するサイネージの実現	勝本雄一朗	東京電機大学理工学部
英語学習における「心理的安全」を担保するゲーム手法のモジュール化とその効果について	西道　　実	武庫川女子大学経営学部
空間把握力育成のための多面体紙工作の教材研究	青木　孝子	東海大学現代教養センター
人の生涯発達過程における遊びの発達的意義の解明	川本　哲也	東京大学大学院教育学研究科
ウシやヤギにおける「闘いのルール」の解明と、一般人への啓発2	青山　真人	宇都宮大学農学部
遊びにおける主体性の役割と促進要因に関する実験心理学的研究	田中　拓海	慶應義塾大学大学院社会学研究科
錯視効果とプロジェクションマッピングによる2D-3D提示システム	藤井　浩光	千葉工業大学先進工学部
柴野拓美関係文書の調査による日本SFコミュニティ形成過程の研究	福地健太郎	明治大学総合数理学部

2020年度　助成研究

助成研究Ａ　ゲームの分野の研究

（A-1）重点研究「楽しいニューノーマル世界へようこそ」

研究課題	研究者氏名・所属	
図書館でシリアスボードゲームジャム―ゲーム開発を通じた社会構想と相互学習	太田　和彦	総合地球環境学研究所 FEASTプロジェクト
eスポーツは活力と絆を育むか？：ニューノーマルスポーツ開発	松井　　崇	筑波大学体育系
家族間コミュニケーションを促すレクリエーション援助ロボットの開発	御手洗　彰	京都産業大学大学院先端情報学研究科

（A-2）基礎的・基盤的研究

研究課題	研究者氏名・所属	
ビデオゲーム関連資料の保存意義に関する研究： 小学館の学年別学習雑誌を事例として	毛利　仁美	立命館大学大学院文学研究科
親子で遊べるソーシャル・デザイン教材：持続可能な社会の実現に向けた学習	飯沼　瑞穂	東京工科大学メディア学部
調和的なVR体験を実現する視触覚運動誘発錯覚現象相互作用制御技術の構築	今　　悠気	電気通信大学情報理工学研究科
ゲーム用語のグローバル対応に関する研究：ゲーム教育基盤の観点から	山根　信二	東京国際工科専門職大学工科学部

助成研究Ｂ　「人間と遊び」に関する研究

研究課題	研究者氏名・所属	
自分でつくる・できる身体あそび	鈴木　　馨	東京農工大学 フィールドサイエンスセンター
造形後に物体表面の色と模様を制御可能な立体物造形手法	平木　剛史	大阪大学大学院基礎工学研究科
学童期の余暇における遊びの本質－権利としての遊びを捉える視点	川野麻衣子	北摂こども文化協会附属研究機関 日本こども未来研究所
障害児向け英語学習カードゲーム「44まなキキ」の開発	貝原千馨枝	津田塾大学大学院国際関係学研究科

2021年度　助成研究

助成研究Ａ　ゲームの分野の研究

（A-1）重点研究「誰一人取り残さないためのゲーム」

研究課題	研究者氏名・所属	
農業者育成に適応可能な現実再現性の高い農業経営ゲームの開発	河野　洋一	帯広畜産大学畜産学部
自閉スペクトラム症児・者の“行事写真パズル”に対する反応の調査	岡嶋　一郎	西九州大学子ども学部
子どものゲーム利用環境整備を促進させる政策メカニズムの解明	齋藤　長行	東京国際工科専門職大学
視覚障がい児のための補助ゲーム支援ロボットの開発	松本　多恵	大学共同利用機関法人人間文化研究機構 総合地球環境学研究所
大規模計算機資源と生態系ビッグデータを活用した 自然観察ゲームプラットフォームの実証と効果検証	中島　　徹	東京大学大学院農学生命科学研究科

（A-2）基礎的・基盤的研究

研究課題	研究者氏名・所属	
コロナ危機下におけるビデオゲーム制作者へのクラウドファンディング支援の研究	照井　敬生	同志社大学創造経済研究センター
大人と子供が共に楽しめる役割取得能力トレーニングアプリの開発	本間　優子	新潟青陵大学福祉心理学部
ゲームの達人の技に迫る脳の研究	大山　剛史	岡山県立大学情報工学部
ゲームがもたらす幸福感と不幸感に関する構造的把握	福井　昌則	徳島大学高等教育研究センター
表情による駆け引きを実現するアバター間コミュニケーション技術の構築	松野　省吾	群馬大学情報学部
レビューおよびチャットを用いたゲームの楽しさに及ぼす影響分析	佐賀　亮介	大阪府立大学 人間社会システム科学研究科

助成研究Ｂ　「人間と遊び」に関する研究

研究課題	研究者氏名・所属	
幼児教育における「遊び」の変遷：幼稚園教育要領の内容分析から	紺谷遼太郎	長崎短期大学保育学科
伝承遊戯の変容と遊び空間の創造に関する人類学的研究	小木曽航平	広島大学大学院人間社会科学研究科
ゲームプレイによる空間認知能力の変容について実証研究	井上　明人	立命館大学映像学部
虫捕り遊び文化の研究;掌の中の「自然」との向き合い方に着目して	井上　邦子	奈良教育大学教育学部
動きを創造するオートマタ（からくりおもちゃ）教材の開発と実践による検証	古田このみ	愛知教育大学大学院教育学研究科・ 静岡大学大学院教育学研究科共同教科 開発学専攻
ゲームオーディオの固有性に対応した保存手法確立のための メタデータ設計とデータベース構築	尾鼻　　崇	大阪国際工科専門職大学工科学部
古代ローマ時代における人とスポーツに関する研究	阿部　　衛	東京女子大学現代教養学部

役員・評議員・委員会

名誉会長　　中山　隼雄

理事及び監事

（2022年9月1日現在）

代表理事 理事長	中山　晴喜	（株）アミューズキャピタル 代表取締役会長 （株）アミューズキャピタルインベストメント 代表取締役
常務理事	藤森　健也	（株）アミューズキャピタル 取締役副社長
常務理事	髙倉　　潔	（公財）中山隼雄科学技術文化財団 事務局長
理　　事	稲増　龍夫	法政大学 社会学部 教授
理　　事	大熊　健司	
理　　事	坂元　　章	お茶の水女子大学 理事・副学長
理　　事	出口　　弘	千葉商科大学大学院 商経学部 教授
理　　事	渡邉　一衛	成蹊大学 名誉教授
理　　事	柿沼　美紀	日本獣医生命科学大学 獣医学部 比較発達心理学教室 教授
監　　事	鈴木　正明	公認会計士・税理士 鈴木正明事務所 所長
監　　事	田中　克郎	弁護士 TMI 総合法律事務所 代表パートナー

評議員

（2022年9月1日現在）

有澤　　誠	慶應義塾大学 名誉教授
出澤　正徳	電気通信大学 名誉教授
稲見　昌彦	東京大学先端科学技術センター 教授
内田　伸子	IPU・環太平洋大学次世代教育学部 教授 / お茶の水女子大学 名誉教授
小野　忠彦	（株）マーベラス 元監査役
残間 里江子	（株）キャンディッド・プロデュース 代表取締役社長
長谷川 良平	（国研）産業技術総合研究所 人間情報インタラクション研究部門上級主任研究員
中村　俊一	（株）アミューズキャピタル 代表取締役社長

委員会

（2022年9月1日現在）

名称	委員長
企画委員会	有澤　　誠
選考委員会	渡邉　一衛

公益財団法人 中山隼雄科学技術文化財団
設立30周年記念誌

2022年10月　発行

公益財団法人　中山隼雄科学技術文化財団
〒104-0061 東京都中央区銀座三丁目15番8号　銀座プラザビル 3階
TEL：03-6226-6161
FAX：03-6226-6162
E-mailアドレス：mail@nakayama-zaidan.or.jp
ホームページ：https://www.nakayama-zaidan.or.jp/