



# SOLVE for SDGs

SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム

シナリオ創出フェーズ／ソリューション創出フェーズ

# SOLVE for SDGs

SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム

## ご挨拶

今日、社会が抱える課題は深刻化・複雑化しており、その解決のためには、多様なステークホルダーの協働によって全体最適な解を見出す努力が不可欠となっています。

SDGsでは、グローバル課題、地域課題を問わず、市民をはじめ、企業、中央/地方政府、NPO、研究者など、誰もが各々の立場を超えて課題解決に参画することで、社会をトランスフォームし、誰一人置き去りにしない、強靱で包摂的で持続可能な社会を実現することをめざしています。本プログラムでは、そのための共創的活動の促進をめざします。そして、目標達成のために十分なインパクトがあり、社会に「意味のある」変化を起こすための、生きた知見と有効なソリューションを創出することを支援していきます。

プログラム総括：関 正雄



## 目次

04

プログラム概要

06

活動地域

08

プロジェクト一覧

10

シナリオ創出フェーズ

18

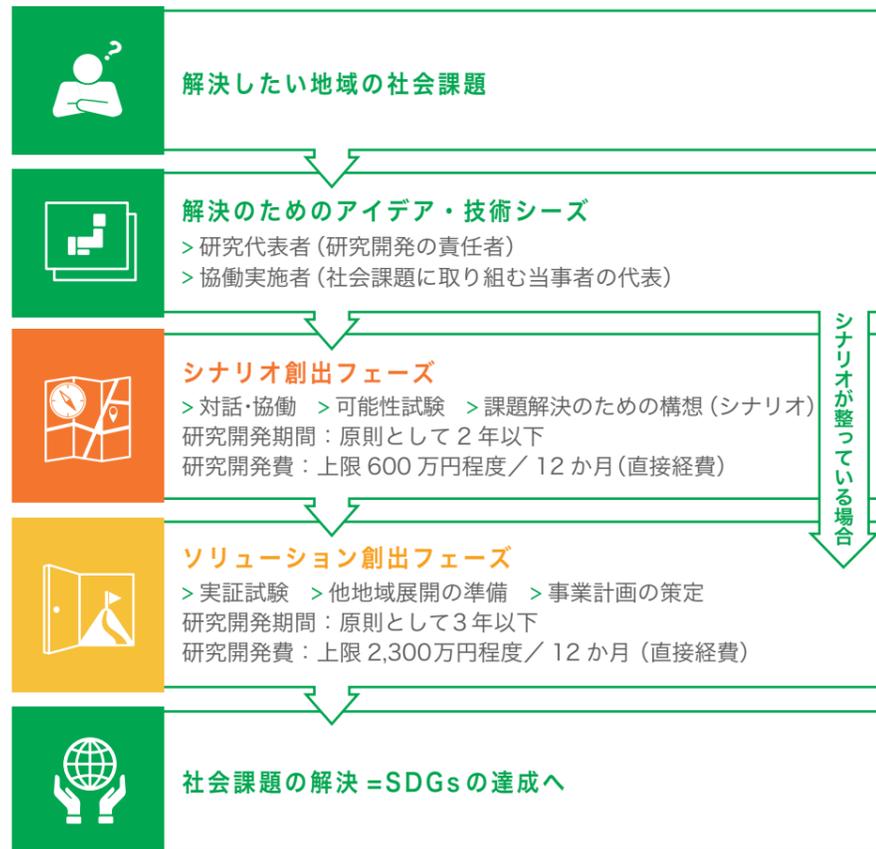
ソリューション創出フェーズ



# プログラム概要

RISTEXでは、SDGsの達成に向けて、複合的で幅広いテーマの地域課題に対して技術シーズを活用した即効性のあるソリューション創出やソリューションの他地域展開を目指した研究開発プログラムとして、「SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム (SOLVE for SDGs) シナリオ創出フェーズ・ソリューション創出フェーズ」を実施しています。本プログラムは研究代表者と協働実施者が共同で提案し、採択されたプロジェクトは、地域における社会課題について解決策の実証試験をするだけでなく、プロジェクト終了後に解決策を社会実装するための事業計画も策定します。この解決策と事業計画を合わせたものをソリューションと定義して、このソリューションを創出することを研究開発プロジェクトの目標としています。

本プログラムにより創出されたソリューションが、社会課題に取り組む人々に引き継がれ、国内の他の地域、更には海外を含めて展開することで、SDGsの達成につながることを期待しています。



## シナリオ創出フェーズ

対話・協働を通じてボトルネックを分析、明確化

具体的な社会課題に取り組むため、シナリオ創出フェーズでは、地域の抱える社会課題に対して、社会課題の当事者との対話・協働を通じて課題の特徴を抽出・分析し、問題を引き起こしているボトルネックを明確にします。そのうえで、社会課題を解決する新たな社会システムを想定して、技術シーズを活用した解決策を検討し、可能性試験を実施します。シナリオ創出フェーズの終了時には、可能性試験の結果を基に課題解決のためのロードマップが作成され、2030年度までに解決策を他地域にも展開してSDGsを達成するための構想「シナリオ」を創出することが、本フェーズの目標です。

## SOLVE for SDGs では

社会課題解決に向けた取り組みを支援します。



## ソリューション創出フェーズ

研究開発・実証試験を経て有効性を示し、道筋を照らす

SDGsを達成するための構想「シナリオ」に基づき、ソリューション創出フェーズでは地域での実証試験を行います。実証試験では社会課題の解決策の有効性を示し、海外を含め他の地域に展開するための条件や環境設定を明確にします。また、プロジェクト終了後に社会課題解決のための活動を自立的に継続するための計画 (事業計画) の策定や計画実行の準備もソリューション創出フェーズでは行います。ソリューション創出フェーズの終了時には、自立的に活動を継続できる実施体制や解決策普及への足掛かりが出来上がっていることが、本フェーズの目標です。





活動地域

# SOLVE for SDGs のプロジェクトは日本全国で活動しています。

地域の抱える社会課題に対して社会課題の当事者の方々との対話・協働を通じて、問題点の分析と、解決策の実証試験を行っています。  
社会課題解決の取り組みを、現在の活動地域以外にも展開することを目標に、プロジェクトを実施中です。



## 九州

### 福岡

水素技術を活用し、住民参画を目指したクリーンエネルギープロシューマーモデルの開発  
(北九州市立大学・牛房) 令和元年/シナリオ  
▶10ページ

認知症包括型社会モデルに基づく多様な主体による共創のシナリオ策定  
(医療法人すずらん会・内田) 令和2年/シナリオ  
▶14ページ

小水力エネルギーを活用した災害復興時における主体形成と持続的むらづくりのシナリオ形成  
(九州オープンユニバーシティ・島谷) 令和2年/シナリオ  
▶16ページ

### 大分

福祉専門職と共に進める「誰一人取り残さない防災」の全国展開のための基盤技術の開発  
(同志社大学・立木) 令和元年/ソリューション  
▶18ページ

### 長崎

「住み続けたい」を支える離島・へき地医療サポートモデルの構築  
(長崎大学・前田) 令和元年/シナリオ  
▶12ページ

温泉地域における超分散型エネルギー社会を実現するためのシナリオ策定  
(長崎大学・佐々木 壮一) 令和2年/シナリオ  
▶15ページ

### 沖縄

亜熱帯島嶼の持続可能な水資源利用に向けた参画・合意に基づく流域ガバナンスの構築  
(琉球大学・安元) 令和元年/ソリューション  
▶19ページ

## 近畿

### 大阪

コミュニティ防災人材育成システムの全国展開に向けた実証プロジェクト  
(大阪市立大学・三田村) 令和2年/ソリューション  
▶20ページ

### 京都

幼児から青少年までのレジリエンス向上を目指したプログラムと人材育成体制づくり  
(同志社大学・石川) 令和2年/ソリューション  
▶20ページ

## 東北

### 宮城

包括的な災害リスクのプロアクティブアラートに基づくインクルーシブ防災の実現  
(東北大学・小野) 令和元年/シナリオ  
▶11ページ

## 関東

### 東京

共創的支援を促進する視覚障害者のための3D造形物配信・出力エコシステムの構築  
(大学入試センター・南谷) 令和元年/シナリオ  
▶13ページ

### 埼玉

障害情報の電子化による次世代地域・福祉サービス連携の創出  
(早稲田大学・巖淵) 令和元年/シナリオ  
▶10ページ

### 神奈川

新生児のための診療支援システムの拡充を通じた重症化予防プロジェクト  
(聖マリアンナ医科大学・北東) 令和元年/ソリューション  
▶18ページ

### 茨城

発達障害の特性に関連する対処法を多様な脳特性に対応して自動提案する情報配信サービスの可能性検証  
(筑波大学・佐々木 銀河) 令和2年/シナリオ  
▶15ページ

## 中部

### 岐阜

低消費電力・遠距離通信プラットフォーム構築による安全安心な林業労働環境の創出と地域山林資源活用の可能性評価  
(岐阜大学・森部) 令和2年/シナリオ  
▶17ページ

### 長野

地域の医療・保健・福祉・教育が連携して自殺ハイリスクの子どもを守る社会システムのシナリオ創出  
(国立成育医療研究センター・立花) 令和2年/シナリオ  
▶16ページ

### 富山

水力発電事業の好適地である神通川水系における流域治水に資する動的運用ルールの共創手法の構築  
(東京大学・沖) 令和2年/シナリオ  
▶14ページ

### 山梨

誰一人として水に困らない社会へ：小規模分散型の水供給・処理サービスの開発・可能性検証  
(山梨大学・西田) 令和元年/シナリオ  
▶12ページ

### 愛知

性暴力撲滅に向けた早期介入とPTSD予防のための人材育成と社会システムづくり  
(日本福祉大学・長江) 令和元年/シナリオ  
▶11ページ

災害感応度の高い都市圏の災害連鎖の動的予測を可能にするシナリオ策定【首都圏/関西圏含む】  
(名古屋工業大学・渡辺) 令和2年/シナリオ  
▶17ページ

### 新潟

個別化したデータに基づく健康寿命延伸を実現するモデルの構築へいのち輝く社会を目指して～  
(慶應義塾大学・宮田) 令和2年/ソリューション  
▶21ページ

ジェスチャインタフェースを活用した運動機能障害者のための就労・教育支援モデルの構築および人材育成  
(産業技術総合研究所・依田) 令和2年/ソリューション  
▶21ページ



# プロジェクト一覧



## シナリオ創出フェーズ

### 令和元年度採択

- 障害情報の電子化による次世代地域・福祉サービス連携の創出 ..... 10  
研究代表者 巖淵 守 (早稲田大学 人間科学学術院 教授)
- 水素技術を活用し、住民参画を目指したクリーンエネルギープロシューマーモデルの開発 ..... 10  
研究代表者 牛房 義明 (北九州市立大学 経済学部 教授)
- 包括的な災害リスクのプロアクティブアラートに基づくインクルーシブ防災の実現 ..... 11  
研究代表者 小野 裕一 (東北大学 災害科学国際研究所 社会連携オフィス 教授)
- 性暴力撲滅に向けた早期介入とPTSD予防のための人材育成と社会システムづくり ..... 11  
研究代表者 長江 美代子 (日本福祉大学 看護学部 教授)
- 誰一人として水に困らない社会へ：小規模分散型の水供給・処理サービスの開発・可能性検証 ..... 12  
研究代表者 西田 継 (山梨大学 大学院総合研究部附属 国際流域環境研究センター センター長)
- 「住み続けたい」を支える離島・へき地医療サポートモデルの構築 ..... 12  
研究代表者 前田 隆浩 (長崎大学 大学院医歯薬学総合研究科 教授)
- 共創的支援を促進する視覚障害者のための3D造形物配信・出力エコシステムの構築 ..... 13  
研究代表者 南谷 和範 (独立行政法人大学入試センター 研究開発部 教授)

### 令和2年度採択

- 認知症包摂型社会モデルに基づく多様な主体による共創のシナリオ策定 ..... 14  
研究代表者 内田 直樹 (医療法人すずらん会 たろうクリニック 院長)
- 水力発電事業の好適地である神通川水系における流域治水に資する動的運用ルールの共創手法の構築 ..... 14  
研究代表者 沖 大幹 (東京大学 未来ビジョン研究センター 教授)
- 発達障害の特性に関連する対処法を多様な脳特性に対応して自動提案する情報配信サービスの可能性検証 ..... 15  
研究代表者 佐々木 銀河 (筑波大学 人間系 准教授)
- 温泉地域における超分散型エネルギー社会を実現するためのシナリオ策定 ..... 15  
研究代表者 佐々木 壮一 (長崎大学 大学院工学研究科 助教)
- 小水力エネルギーを活用した災害復興時における主体形成と持続的むらづくりのシナリオ形成 ..... 16  
研究代表者 島谷 幸宏 (一般社団法人九州オープンユニバーシティ 代表理事)
- 地域の医療・保健・福祉・教育が連携して自殺ハイリスクの子どもを守る社会システムのシナリオ創出 ..... 16  
研究代表者 立花 良之 (国立研究開発法人国立成育医療研究センター こころの診療部 乳幼児メンタルヘルス診療科 診療部長)
- 低消費電力・遠距離通信プラットフォーム構築による安全安心な林業労働環境の創出と地域山林資源活用の可能性評価 ..... 17  
研究代表者 森部 絢嗣 (岐阜大学 Coデザイン研究センター 准教授)
- 災害感応度の高い都市圏の災害連鎖の動的予測を可能にするシナリオ策定 ..... 17  
研究代表者 渡辺 研司 (名古屋工業大学 大学院社会工学専攻 教授)



## ソリューション創出フェーズ

### 令和元年度採択

- 福祉専門職と共に進める「誰一人取り残さない防災」の全国展開のための基盤技術の開発 ..... 18  
研究代表者 立木 茂雄 (同志社大学 社会学部 教授)
- 新生児のための診療支援システムの拡充を通じた重症化予防プロジェクト ..... 18  
研究代表者 北東 功 (聖マリアンナ医科大学 小児科学教室 病院教授)
- 亜熱帯島嶼の持続可能な水資源利用に向けた参画・合意に基づく流域ガバナンスの構築 ..... 19  
研究代表者 安元 純 (琉球大学 農学部 地域農業工学科 助教)

### 令和2年度採択

- 幼児から青少年までのレジリエンス向上を目指したプログラムと人材育成体制づくり ..... 20  
研究代表者 石川 信一 (同志社大学 心理学部 教授)
- コミュニティ防災人材育成システムの全国展開に向けた実証プロジェクト ..... 20  
研究代表者 三田村 宗樹 (大阪市立大学 都市防災教育研究センター 所長)
- 個別化したデータに基づく健康寿命延伸を実現するモデルの構築～いのち輝く社会を目指して～ ..... 21  
研究代表者 宮田 裕章 (慶應義塾大学 医学部 教授)
- ジェスチャインタフェースを活用した運動機能障害者のための就労・教育支援モデルの構築および人材育成 ..... 21  
研究代表者 依田 育士 (産業技術総合研究所 主任研究員)





福祉

## 障害情報の電子化による次世代地域・福祉サービス連携の創出

研究代表者

巖淵 守 (早稲田大学 人間科学学術院 教授)

協働実施者

本橋 栄三 (社会福祉法人 所沢市社会福祉協議会 会長)

### ■地域や福祉サービスへのアクセスを容易に

本プロジェクトでは、障害のある人の社会経済活動への参加促進を目的として、障害情報を電子化し、ICTを活用した地域・福祉サービスへのアクセスを容易にするスマホアプリを開発しています。主対象として、障害者手帳をはじめ、手話通訳者等派遣サービス、コミュニティバス特別乗車証等の電子化の検討を進めてきました。



障害支援に関する情報をカード形式で表示し、地域・福祉サービスへのアクセスに活用



可能性試験の様子

### ■コミュニケーション・外出支援からの広がり

ICTがもたらす自動化やオンライン化は、コミュニケーションや外出に困難を抱える障害のある人だけでなく、多くの人に役立ちます。成果となるシナリオをベースに、対象者や対象サービスの範囲を広げ、SDGsが掲げる「すべての人に健康と福祉を」及び「住み続けられるまちづくりを」の目標達成への一助となることが期待されます。



防災

## 包括的な災害リスクのプロアクティブアラートに基づくインクルーシブ防災の実現

研究代表者

小野 裕一 (東北大学 災害科学国際研究所 社会連携オフィス 教授)

協働実施者

橋本 尚志 (株式会社富士通総研 コンサルティング本部 行政情報化グループ グループ長)

### ■すべての人を災害から守るために

本プロジェクトは、「誰ひとり取り残さない防災」の実現に向けて、地域の災害リスクを包括的に評価した上で、個人・世帯単位で予防的な被害予測・避難行動を促すアラートの仕組みを開発することを目標としています。地域座談会を通じて「包括的災害リスクアセスメント」を実施し、地域別・世帯別の災害リスクについての理解を深める取り組みを行っています。



地域座談会の様子



ピンポイントアラート設計イメージ

### ■情報共有により自助+共助のあり方を強める

また、ピンポイントアラートによる意思決定と意思表示の支援を中心機能としたソリューション設計を行っています。本プロジェクトの実施により、平常時から地域のコミュニケーション、情報共有の活発化、自助・共助の新たなモデルが構築されることが期待されます。



環境

## 水素技術を活用し、住民参画を目指したクリーンエネルギープロシューマーモデルの開発

研究代表者

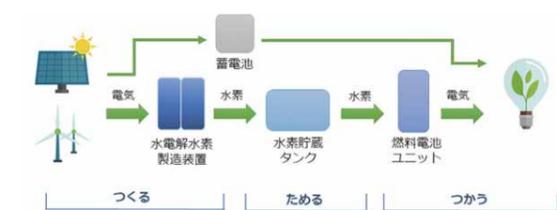
牛房 義明 (北九州市立大学 経済学部 教授)

協働実施者

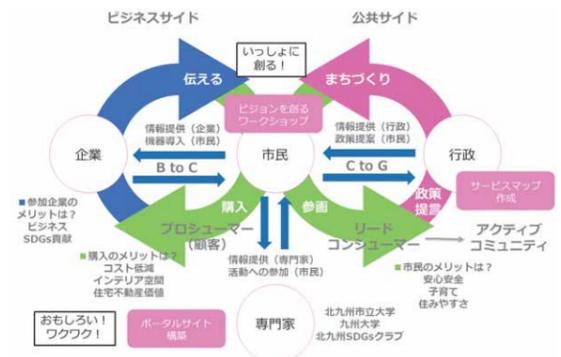
工藤 里恵 (北九州市 環境局 グリーン成長推進課 グリーン成長推進課長)

### ■脱炭素社会の実現に向けて

本プロジェクトは、地球温暖化に対応するために、化石燃料に依存しない脱炭素社会の実現を目指します。そのため、再生可能エネルギーの更なる普及、余剰再生可能エネルギーを水素にして貯蔵し、必要な時にエネルギーに変換する水素システムの社会実装について検討しています。



クリーンプロシューマーモデル



市民、企業、行政が集う探求型学習・行動プラットフォーム

### ■探求型学習を構築し高い意識へ導く

しかし、エネルギーは供給されるのが普通で、空気や水のような存在と人々が感じているため、脱炭素に対する意識が低いことが課題と考えています。そこで、市民、企業、行政が集い、自ら学び、考え、行動する探求型学習・行動プラットフォームを構築し、市民・企業が脱炭素やエネルギーの問題を自分事として考えるクリーンプロシューマーの育成に取り組んでいます。



福祉

## 性暴力撲滅に向けた早期介入とPTSD予防のための人材育成と社会システムづくり

研究代表者

長江 美代子 (日本福祉大学 看護学部 教授)

協働実施者

片岡 笑美子 (一般社団法人日本フォレンジックヒューマンケアセンター 会長)

### ■性暴力に悩む人々を救済し防止するために

NGM4S (NAGOMI for Survivors) プロジェクトでは、導入として、愛知県内すべての性暴力被害者救済と、トラウマおよびPTSD専門医療の拡充に取り組みます。同時に、性暴力に関する正しい知識と技術を持った人材育成と、性暴力を未然に防ぐことができる社会環境づくりに向けた啓発・広報活動を展開します。



性暴力被害者支援看護 SANE 養成プログラム



愛知県との協働 性犯罪・性暴力被害者支援連絡会議 県内救命救急センター SANE 説明会

### ■将来的には全国へシステムの拡充を目指す

情報共有・意思決定支援システムと病院拠点型ワンストップ支援センター活動のデータの標準化・蓄積・分析基盤の構築により、長期的には日本国内への拡充を図り、速やかな性犯罪防止対策の具体化とエビデンスベースの実践が根付いた社会システムの構築により性暴力撲滅を目指しています。



環境

誰一人として水に困らない社会へ：  
小規模分散型の水供給・処理サービスの開発・可能性検証

令和元年度採択

## 研究代表者

西田 継（山梨大学 大学院総合研究部附属  
国際流域環境研究センター センター長）

## 協働実施者

杉野 栄（甲州市 上下水道課 課長）

## ■ 社会の基盤となるシステムの整備が急務

少子高齢化の日本社会では、過疎地域のインフラ維持に加えて、都市部の老朽インフラの改修費用の確保が困難な状況にあります。その一方で、移住者に加えて多地域居住者、国内外の観光客など非定住人口の増加、自然災害の増加による長期化した避難生活への対応など、社会基盤の整備・見直しが見込まれています。



● 小規模水道組合長との意見交換の様子



## ■ 水サービスの提供を分散型にし不足を補う

特に水は人間生活に直結する基盤であり、現在の集中型の水インフラ配置と共存する、分散型の水の供給・処理システムの構築が喫緊の課題となっています。本課題では、社会の分散化とレジリエンスの向上に対応するため、従来の集中型の水インフラの不足を補う小規模で分散型の水サービスを提供する技術モデルを総合的に開発します。



医療

## 「住み続けたい」を支える離島・へき地医療サポートモデルの構築

令和元年度採択

## 研究代表者

前田 隆浩（長崎大学 大学院医歯薬学総合研究科 教授）

## 協働実施者

川上 敏宏（五島市 国保健康政策課 課長）

## ■ 離島の診療所にオンライン医療を提供

本プロジェクトは、大学と離島の自治体が協働し、物流と情報連携に関する新たなシーズを統合的に活用することで、地理的なハンディを克服する離島医療支援システムの構築を目指す取組です。主に医師が常駐していない離島の診療所に遠隔医療支援システムを導入し、看護師が患者をサポートしながら診療所を拠点としたオンライン診療・服薬指導を行います。



● ドローンの目視外飛行によって医薬品や血液検体等を搬送する様子



● 看護師のサポートによるオンライン診療・服薬指導の様子

## ■ ドローンを使用し必要な医療物資を輸送

そして、これに医薬品や血液検体のドローン輸送、検査結果のオンライン閲覧システム等を組み合わせることで、リアルな日常診療をサポートする実証試験を行っています。すでに一部は長崎県内 4 力所の離島に展開しており、本土との医療格差を縮める効果的な支援手段として社会実装が期待されます。



福祉

## 共創的支援を促進する視覚障害者のための3D造形物配信・出力エコシステムの構築

令和元年度採択

## 研究代表者

南谷 和範  
（独立行政法人大学入試センター 研究開発部 教授）

## 協働実施者

渡辺 哲也  
（新潟大学 工学部 教授）

## ■ リアルな情報を視覚に障害のある方へ届ける

写真・イラストなどを通じてやり取りされている事物について、視覚障害者が観察・理解する手段は厳しく制約されています。これらいわゆるリアリティアクセスの制約を直接解消する手段として中核的な役割を果たすのは、視覚障害者にとってリアリティをもたらすもの、つまり模型（3Dモデル）の提供です。本研究はそのための3Dプリンタを活用した全国規模の体制とそれを支える人材の創出を行います。



● 新型コロナウイルスの模型の触察



● ピサの斜塔を3Dプリンタで印刷している様子

## ■ 遠隔サービスとしての有効性と可能性を確認

期間内に試験サービスを運用し、目標件数の2倍のペースで3Dモデルの製作・提供を行いました。本提案が想定するニーズの大きさと、サービスの実践可能性が示されました。加えてコロナ禍の社会的距離確保のため、参加者に事前に3Dモデルを送付するオンラインシンポジウムを実現し、遠隔サービスとしての有効性が確認されました。





認知症包摂型社会モデルに基づく多様な主体による共創のシナリオ策定

研究代表者

内田 直樹 (医療法人すずらん会 たるうクリニック 院長)

協働実施者

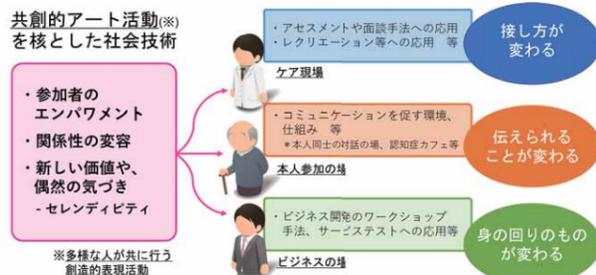
笠井 浩一 (福岡市 保健福祉局 高齢社会部 認知症支援課 課長)

一人ひとりの well-being の実現のために

認知症の最大のリスク因子は加齢であり、超高齢社会においては誰もが認知症となる可能性があります。本プロジェクトでは、認知症となっても社会と繋がりが続き、一人ひとりの well-being を実現できる社会に至るまでのシナリオ創出を目指します。



九州大学ソーシャルアートラボの「身体表現とケア」ワークショップ風景 (提供: 高永亜紀子)



共創的アートから期待される効果

支援者に新たな気づきを促す

そこで、福岡県福岡市にて、九州大学大学院芸術工学研究院で行われてきた研究を基盤に、正しいことが決まっていない音楽や演劇などの創造的表現活動を共にしながら、支援される人と支援する人という固定的な関係性を崩す中で、認知症当事者をエンパワメントし多様な支援者に新たな気づきを促す手法として体系化します。画像解析技術を用いた効果検証も行い社会技術の開発に取り組むことで、他地域展開に寄与することが見込まれます。



発達障害の特性に関連する対処法を多様な脳特性に対応して自動提案する情報配信サービスの可能性検証

研究代表者

佐々木 銀河 (筑波大学 人間系 准教授)

協働実施者

鈴木 慶太 (株式会社Ka i e n 代表取締役)

「生きにくさ」を支援し困難の解消に繋げる

発達障害のある人では学習や就労へのアクセスにおいて不利な立場に置かれています。この社会課題の解決に向けて、支援情報配信サービス「Learning Support Book」を活用して、利用者が日々の困りごとを投稿すると、それに対応した対処法を自動的に提案するチャットボットシステム (人工知能による自動応答システム) を開発しています。

受けるべき支援を明確にし自助スキルを向上

チャットボット開発により、支援につながりにくい発達障害当事者が有効な自助スキルを身につけ、必要な支援サービスにつながることを目指しています。研究開発を通じて、実際の発達障害当事者の支援ニーズをシステムに反映させながら、システムの効果検証ならびに全国展開が期待されます。



チャットボットの画面イメージ



水力発電事業の好適地である神通川水系における流域治水に資する動的運用ルールの共創手法の構築

研究代表者

沖 大幹 (東京大学 未来ビジョン研究センター 教授)

協働実施者

手計 太一 (中央大学 理工学部 教授)

垣根を越えて水資源管理の達成を目指す

本プロジェクトは、水力発電事業の好適地である神通川水系を対象に県境や行政の所管などさまざまな境を越えた適切な協力を含むあらゆるレベルでの統合的水資源管理の達成を目指すシナリオを創出します。流域にかかわる全てのステークホルダーとひざを突き合わせて、「いま」の科学技術で「できること」と「できないこと」の共通認識を深めます。



神通川支流にある井田川水系土地改良区の理事長等と現場で洪水時の農地利用について議論する様子



井田川水系土地改良区の理事長等と現在の圃場や用排水路の説明を受けている様子

流域治水に有効なルールを作り出す

既存の洪水運用を組み込んだ確率洪水予報システムを拡張することで、洪水・濁水予測情報を新たに創出します。そして、この情報を多様なステークホルダーに提示し、それぞれの価値観を統合的に反映できる方法を模索し、流域治水に有効な動的運用ルールの共創手法を構築します。



温泉地域における超分散型エネルギー社会を実現するためのシナリオ策定

研究代表者

佐々木 壮一 (長崎大学 大学院工学研究科 助教)

協働実施者

森 知洋 (雲仙市 環境水道部 環境政策課 参事補)

超分散型エネルギー社会の実現に向けて

従来の発電事業を目的とした100kW級の温泉熱発電では初期費用などの問題から、地域自身が主体となって発電所を運営することが困難でした。本プロジェクトでは、個別の源泉に設置することができる小出力のスマートバイナリー発電の可能性試験に基づいて、超分散型エネルギー社会を実現するシナリオを策定します。



100kw級の温泉熱発電所からスマートバイナリー発電による温泉熱発電の直接活用への社会の変容



温泉地域社会のためのSDGsの達成に向けた教育・産業・エネルギー・地域づくりから構成される共創的社会的技術

他地域へ展開するための構想を創出

小浜温泉地域における可能性試験では、地域がスマートバイナリー発電により地域のエネルギーを直接活用する仕組みを、リーンスタートアップの手法によって評価します。さらに、この研究プロジェクトの成果に基づいて、超分散型エネルギー社会の仕組みを他地域へ展開するための構想を創出します。



## 小水力エネルギーを活用した災害復興時における主体形成と持続的むらづくりのシナリオ形成

令和2年度採択

研究代表者

島谷 幸宏 (一般社団法人九州オープンユニバーシティ 代表理事)

協働実施者

村川 友美 (株式会社リバー・ヴィレッジ 代表取締役)

### ■災害復興の持続的発展のための課題を解決

近年、気候変動の影響もあり大規模災害が頻発し甚大な被害をうける地域が各地にみられ、その後の出会い規模な災害復興が行われるが地域の持続的発展につながらないケースが散見されます。これは防災最優先の縦割りのバラバラの復興、地元は個別対応に追われ将来の地域づくりまで至らないなど大きな課題があります。

### ■地域づくりの主体を形成

本プロジェクトでは、共有資源である水に着目し、住民が自らハンドリングできる3Dプリンターを用いた水車による小さな小水力自家消費モデルを「作る」「使う」の過程で、地域づくりの主体が形成され、その主体が災害後の地域の将来を描き、地域主体による地域資源の活用が始まり、持続的な村づくりにつながるというシナリオを形成します。



小水力発電先進地視察の状況



3Dプリンターを用いたJet水車の導入パッケージ



## 地域の医療・保健・福祉・教育が連携して自殺ハイリスクの子どもを守る社会システムのシナリオ創出

令和2年度採択

研究代表者

立花 良之 (国立研究開発法人国立成育医療研究センター こころの診療部 乳幼児メンタルヘルス診療科 診療部長)

協働実施者

河西 千秋 (札幌医科大学 医学部 神経精神医学講座 教授)

### ■小児自殺企図者に対する介入プログラムを開発

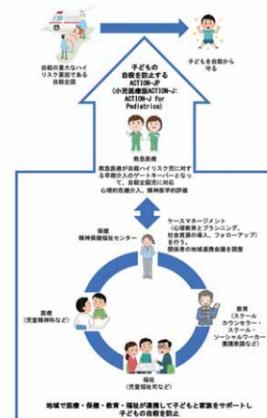
子どもの自殺を防止するために、成人領域で自殺予防に有効であることが科学的に実証されている ACTION-J (Kawanishi et al., 2014) を技術シーズとして用い、救急医療現場における小児自殺企図者に対する介入プログラム小児医療版 ACTION-J (ACTION-J for Pediatrics: ACTION-JP) を開発します。

### ■救急医療機関をゲートキーパーとした社会へ

長野市・東京都でACTION-JPを実施し、有効性を検証します。これにより、子どもの自殺を予防する、救急医療機関をゲートキーパーとした医療・保健・福祉・教育が連携した社会システムのシナリオを創出します。



東京都中部西南ブロック (世田谷区・目黒区・渋谷区) と長野市でACTION-JPを実施し、有効性を検証



子どもの自殺を防止する小児医療版 ACTION-J (ACTION-J for Pediatrics: ACTION-JP)



## 低消費電力・遠距離通信プラットフォーム構築による安全安心な林業労働環境の創出と地域山林資源活用の可能性評価

令和2年度採択

研究代表者

森部 純嗣 (岐阜大学 Co デザイン研究センター 准教授)

協働実施者

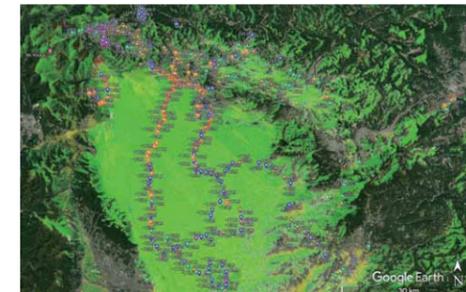
小池 達也 (一般社団法人よだか総合研究所 理事)

### ■山林資源利用現場での通信網構築

本プロジェクトは、携帯電話の通信圏外で活動する林業者を対象として、新たな低消費電力・遠距離通信であるGEO-WAVEを用いた通信拠点を設置し、林業等の山林資源利用現場における通信網構築の効果を検証します。

### ■林業従事者のみならず社会的便益の総和を増加

本通信プラットフォームが目指す「林業労働環境の安全向上」、「持続可能な森林管理による森林機能の回復」、「多様な産業分野における山林資源活用」について、林業従事者をはじめとする多様なステークホルダーとワークショップ等での対話を行います。将来的に他地域への横展開も視野に入れ、社会的便益の総和を増加させる、持続可能かつ汎用性の高いシナリオ (当該通信技術の導入支援と活用等) を作成します。



GEO-WAVEの電波到達エリアのシミュレーション (緑) と実際の電波強度の測定値 (各種ピン)



山頂に設置した中継機



## 災害感応度の高い都市圏の災害連鎖の動的予測を可能にするシナリオ策定

令和2年度採択

研究代表者

渡辺 研司 (名古屋工業大学 大学院社会工学専攻 教授)

協働実施者

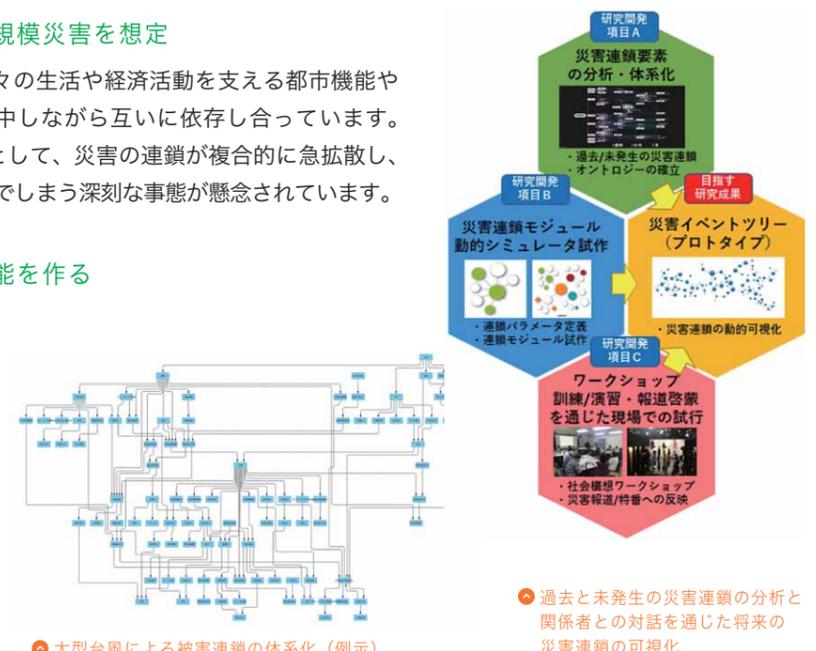
永松 伸吾 (防災科学技術研究所 災害過程研究部門長)

### ■大都市圏で起こりうる深刻な大規模災害を想定

首都圏を始めとする大都市圏では、人々の生活や経済活動を支える都市機能や人流、物流、金流、情報流が極度に集中しながら互いに依存し合っています。このため、大規模災害の発生を引き金として、災害の連鎖が複合的に急拡大し、被害が想定を超えた範囲やレベルに及んでしまう深刻な事態が懸念されています。

### ■被害防止の先手を打つための機能を作る

本プロジェクトでは、大都市圏の災害対応を統括する自治体や中核企業他との対話を重ねながら、広域災害の防止や被害の低減を可能とする「先手」を打つための意思決定を支援する機能として、大規模災害による災害連鎖の急拡大に伴い発生する社会的な混乱を動的に予測するモデルとツールの試作に取り組んでいます。



大型台風による被害連鎖の体系化 (例示)

過去と未発生の災害連鎖の分析と関係者との対話を通じた将来の災害連鎖の可視化



## 福祉専門職と共に進める「誰一人取り残さない防災」の全国展開のための基盤技術の開発

### 研究代表者

立木 茂雄 (同志社大学 社会学部 教授)

### 協働実施者

村野 淳子 (別府市 防災局 防災危機管理課 防災推進専門員)

### ■避難が困難な災害弱者へのケアプラン

本プロジェクトでは災害時、自力での避難が困難な災害弱者問題の根本原因が平時の保健・福祉と災害時の防災・危機管理の取り組みの縦割りにあるとの認識の下、災害時ケアプランを作成できる福祉専門職を育成するための教育プロジェクトを構築しました。



◆ みんなで逃げる避難訓練



◆ 安心防災帳を福祉職とインクルージョンマネージャと当事者で確認

### ■事業モデル化を図り制度化へと取り組む

構築した教育プロジェクトを継続的に発展・維持し、日本全国に横展開するための基盤となる組織である協議会を設置するなど事業モデル化を図り、また、制度化への取り組みとして、内閣府中央防災会議に「個別避難計画策定の努力義務化」を提言し、その内容が災害対策基本法等一部改正(令和3年5月公布・施行)に組み込まれました。今後、事業モデルの全国展開ならびに、海外展開も図っていきます。



## 亜熱帯島嶼の持続可能な水資源利用に向けた参画・合意に基づく流域ガバナンスの構築

### 研究代表者

安元 純 (琉球大学 農学部 地域農業工学科 助教)

### 協働実施者

金城 盛勝 (八重瀬町 経済建設部 土木建設課 課長)

### ■水資源を健全に持続的に活用していくために

本プロジェクトでは、協働実施者である沖縄県八重瀬町とともに、飲料水や農業用水として水資源を健全かつ持続的に活用していくための課題解決に取り組んでいます。研究活動は①八重瀬町全域の水循環の可視化、②地域産業における汚染物質の負荷軽減対策の提言、③水利用の歴史調査、④地域住民の環境と経済に対する意識調査をベースに進めています。



◆ 「みずのわクラブ」八重瀬町 × 与論町ウェブ交流会の様子



◆ 「みずのわラボ」オンラインレクチャーの様子

### ■多様なステークホルダーとともに管理する

その成果をもとに農業、畜産、漁業、観光から一般家庭に至るまで、多様なステークホルダーと行政、研究者による対話の場を設け、八重瀬町の流域管理について継続的に考える組織づくりを展望しています。小学生から大学生までを対象とした次世代育成のための環境教育活動もおこなっています。



## 新生児のための診療支援システムの拡充を通じた重症化予防プロジェクト

### 研究代表者

北東 功 (聖マリアンナ医科大学 小児科学教室 病院教授)

### 協働実施者

矢作 尚久 (慶應義塾大学 SFC研究所 副所長 准教授)

### ■医療環境の異なる地域に最適な支援を

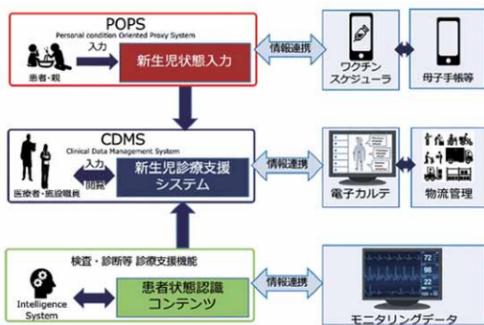
本プロジェクトは妊婦・新生児を持つ家族や診療する医療従事者に新生児の異変を早期に発見する新生児診療支援システムを提供し、併せて、家庭や医療現場の様々なヘルスケアアプリケーション間の情報連携も目標としています。これらを通じて、医療環境の異なる地域に最適なソリューションを提示できると考えています。



◆ 診療支援システムが導入される新生児医療の現場

### ■健康医療に対する社会的な意識の変革を目指す

世界の共通の課題である新生児・乳児死亡を減少させるソリューションとして、本システムが新生児医療のインフラとなることで、世界中の子ども達に適切な医療環境が整備され、死亡率の減少とともに、健康医療に対する意識・行動変容をさせることで、SDGsの達成に向けた好循環をもたらす社会の構築が期待されます。



◆ 診療支援システムの情報連携フローの概要図





## 幼児から青少年までのレジリエンス向上を目指したプログラムと人材育成体制づくり

研究代表者

石川 信一 (同志社大学 心理学部 教授)

協働実施者

岸田 広平 (同志社大学 研究開発推進機構 特別任用助教)

### ■地域の特性に応じたメンタルヘルス予防

本プロジェクトは、「誰一人取り残さない」という理念に沿って、地域の特性に応じたメンタルヘルス予防プログラムの普及と、定着手法を提案することを目標としています。目標達成に向けて、将来を担う子ども達の発達段階に応じた多様なプロジェクトの展開や、地域への柔軟な導入を担う人材を育成します。



メンタルヘルス予防プログラムの授業の様子



タブレット版のメンタルヘルス予防プログラム

### ■精神保健福祉の促進と心理的教育の水準向上

そして、逆境においても柔軟に乗り越えられる心理的レジリエンスを備えた個人の育成と、指導者の人材育成により、持続可能な社会の実現を目指します。本活動を通じて、精神保健・福祉の促進、心理的教育の水準の向上、および平等な社会の実現という観点から、SDGsの達成に向けて大きな寄与を果たすことが期待されます。



## 個別化したデータに基づく健康寿命延伸を実現するモデルの構築 ~いのち輝く社会を目指して~

研究代表者

宮田 裕章 (慶應義塾大学 医学部 教授)

協働実施者

佐藤 賢治 (佐渡総合病院 病院長)

### ■AIによる超高齢化社会での健康寿命延伸支援

超高齢社会において、医療・介護等の社会保障資源が限られた中で国民の健康を維持する持続可能な仕組みの構築は、きわめて重要な課題です。本プロジェクトでは、個人が本人の日常生活行動等のデータを自らスマートフォン等で管理運用する仕組みと健康情報データベースを連携させ、定期的に測定する認知機能や運動機能のデータを用いて、AIで各個人の要介護リスクを予測して健康寿命を延伸させる支援を実現します。



佐渡島で開催する測定会で参加者のスマートフォンにアプリをインストールしている様子



測定会の概要や健康情報を医師より参加者に説明している様子

### ■佐渡島での実証後は全国への展開を

まずは5万の人口のうち42%以上が高齢者である一方で健康情報データベースが整備された新潟県佐渡島において実証し、さらに他のへき地や都市部での有効性を検証し、全国への展開を図ります。



## コミュニティ防災人材育成システムの全国展開に向けた実証プロジェクト

研究代表者

三田村 宗樹 (大阪市立大学 都市防災教育研究センター 所長)

協働実施者

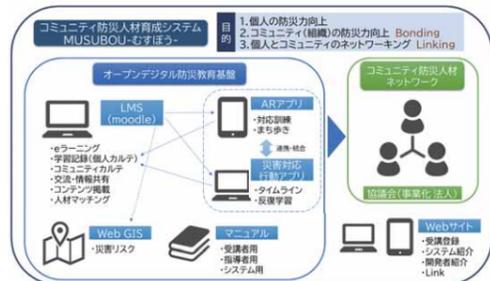
末村 祐子 (大阪市 住之江区 区長)

### ■ICTを活用した防災教育基盤の開発

ファシリテーション技術を有し、多様なコミュニティをつなぐコミュニティ防災人材の育成システムの構築を行います。これまでに蓄積した教育コンテンツを拡充させ、eラーニングやARアプリなどのICTを活用した教育実施と効果検証を行い、より良いオープンデジタル防災教育基盤を開発します。



ARアプリを利用した防災まち歩きの実例



コミュニティ防災人材育成システム「MUSUBOU」のイメージ

### ■防災人材の継続的活動を支えるネットワーク

防災人材育成システムの導入と実証は、水害・地震災害リスクが大きく、高齢化や防災人材の担い手不足の課題がある大阪市住之江区を手始めに進め、防災人材の継続的活動を支えるネットワーク形成と行政組織、NPO、公立大学防災研究センターとの連携により、類似の沿岸都市域や全国の多様なコミュニティを抱える地域へと展開します。



## ジェスチャインタフェースを活用した運動機能障害者のための就労・教育支援モデルの構築および人材育成

研究代表者

依田 育士 (産業技術総合研究所 主任研究員)

協働実施者

水野 勝広 (国立精神・神経医療研究センター 部長)

### ■運動機能障害者のジェスチャを認識

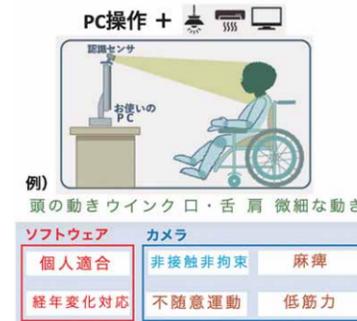
本プロジェクトは安価な市販品の距離カメラを利用して運動機能障害者のジェスチャを認識し非接触非拘束でICT機器の操作に結びつける「ジェスチャインタフェース技術」を、支援の担い手である当事者団体、作業療法士会、地域病院、就労支援企業、支援学校などと連携・協力しながら普及を進めます。



ユーザの利用例



体の任意の場所をスイッチインタフェースとして利用



体の任意の場所をスイッチインタフェースとして利用

### ■全国、世界へと展開を目指していく

多様なユーザに対応するために、利用者の特性に応じた機能改良、支援者の教育マニュアル作成や地域支援体制の構築を含めた一連の研究開発を実施します。そして、運動機能障害者の就労機会や教育の質の向上のために、全国展開可能な地域支援モデルを構築します。さらに、多言語対応ソフトウェアとして開発することで、欧州から世界展開も目指します。

# プログラム実施体制

## プログラム総括

関 正雄 (明治大学 経営学部 特任教授/損害保険ジャパン株式会社 サステナビリティ推進部 シニア アドバイザー)

## プログラム総括補佐

川北 秀人 (IIHOE[人と組織と地球のための国際研究所] 代表)

奈良 由美子 (放送大学 教養学部 教授)

## プログラムアドバイザー

浅田 稔 (大阪国際工科専門職大学 副学長/大阪大学 先導的学際研究機構共生知能システム研究センター 特任教授)

岩田 孝仁 (静岡大学防災総合センター 特任教授)

河野 康子 (一般財団法人日本消費者協会 理事)

竹内 弓乃 (特定非営利活動法人ADDS 共同代表)

田中 泰義 (毎日新聞社 編集編成局 局次長兼くらし医療部長)

長澤 恵美子 (一般社団法人日本経済団体連合会 SDGs 本部 統括主幹)

萩原 なつ子 (立教大学 社会学部 教授/21世紀社会デザイン研究科 教授/NPO 法人日本NPOセンター 代表理事)

平田 直 (国立研究開発法人防災科学技術研究所 参与・首都圏レジリエンス研究推進センター長/東京大学 名誉教授)

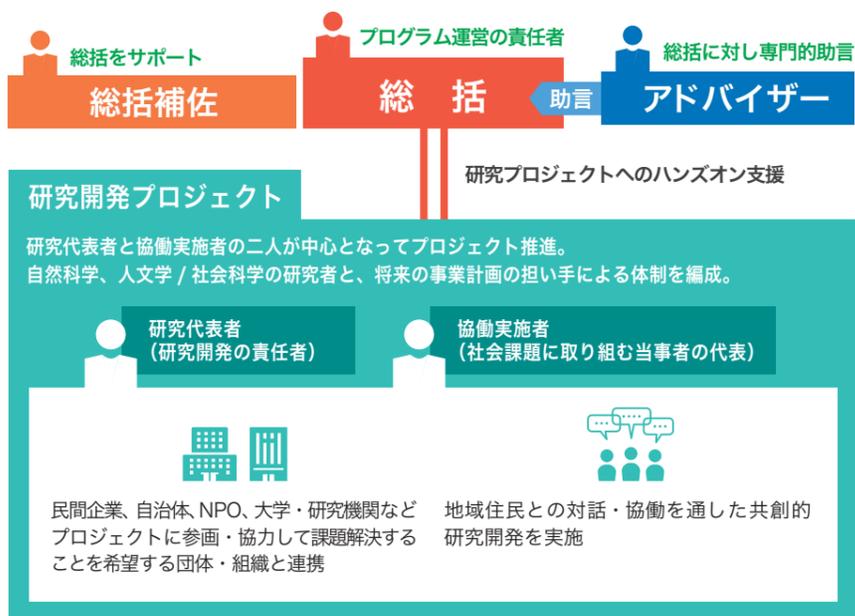
廣常 啓一 (株式会社新産業文化創出研究所 代表取締役所長/塚塚山学院大学 社会連携機構 特任教授/  
大阪市立大学大学院 都市経営研究科 客員講師)

藤江 幸一 (千葉大学 理事)

松崎 光弘 (宮城学院女子大学 学長直属 特命教授/株式会社知識創発研究所 代表取締役)

山内 幸治 (NPO法人ETIC. 理事/事業統括ディレクター)

(五十音順)





**RISTEX**   
社会技術研究開発センター / 「科学と社会」推進部

<https://www.jst.go.jp/ristex/solve/index.html>

