



What IS IT?

ISIT: Institute of Systems, Information Technologies and Nanotechnologies

INDEX

今号の主な内容

- 最先端電子顕微鏡技術で接着現象の一端を解き明かした! ... P1
- 一接着・破壊プロセスのその場観察技術開発 ... P2
- 展示会へ出展(MOL・産学官共創推進室) ... P2
- よろず相談分析NEXTの現状と今後について ... P2
- 日本工学会アカデミー九州支部講演会をオンライン共催 ... P2
- 「Fias Monthly Café」定期開催中 ... P3
- 第6回ふくおかAI・IoT祭りinSRP ... P4
- エンジニアフレンドリーシティ福岡フェスティバル ... P5
- エンジニアフレンドリーバック提供中! ... P5
- ふくおかAI・DXスクール オンライン交流会を開催! P6
- 福岡市AI防犯カメラ実証実験 P6
- 九州経済連合会インターンシップ生の受け入れ P6
- 福岡市中小企業等デジタルトランスフォーメーション
促進モデル事業成果報告会 P7
- SRP Open Innovation Lab(SOIL)のご案内 P7
- ISITからのお知らせ P8
- 新規賛助会員のご紹介 P8

最先端電子顕微鏡技術で接着現象の一端を解き明かした! ～接着・破壊プロセスのその場観察技術開発～

令和3年度

ISITのマテリアルズ・オープン・ラボ、ナノ材料グループ(研究グループ長 山田淳)の王胖胖研究員が中心となり取り組んだ最新の研究成果がイギリスの国際学術誌「Soft Matter」に令和4年2月14日付でオンライン公開されました。論文のタイトルは「*In situ* transmission electron microscopy observation of the deformation and fracture processes of an epoxy/silica nanocomposite (エポキシ/シリカナノコンポジットの変形と破壊過程のその場透過型電子顕微鏡観察)」で、ハイライト研究として学術誌のBack Coverにも選ばれました(図1)。



ISIT 王胖胖 研究員

本研究では、福岡市産学連携交流センター分析機器室に設置されている高分解能電子顕微鏡の装置内に接着剤の一種であるエポキシの薄膜試料を導入し、極めて遅い速度での引張による薄膜の微小変形、き裂の進展、き裂先端と薄膜内のシリカナノ粒子との相互作用をナノスケールの動画撮影によるその場観察に成功しました(図2)。さらに、デジタル画像相関法を用いて薄膜内のひずみ分布をナノスケールで可視化することに成功しました。本研究により開発された実験手法は、複合材料、特にナノコンポジット材料の力学物性評価に繋がるものであり、異種材料の接着界面での接着・破壊挙動分析に極めて有用な技術です。

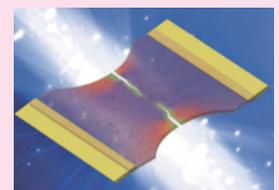


図1 Back Coverに掲載されたコンセプト図

ISITは平成30年11月から、JST未来社会創造事業「界面マルチスケール4次元解析による革新的接着技術の構築」(プログラムマネージャー 九州大学 田中敬二教授)に参画しており、今回の論文はこの未来社会創造事業の研究の一環として田中研究室と株式会社メカニカルデザインとの共同研究で得られた成果を報告したものです。本研究成果を踏まえて、今後は、JST未来社会創造事業の参画グループ・企業の分析解析技術支援を行い、革新的接着技術の構築に貢献していきます。さらに、九州大学次世代接着技術研究センターと連携し、福岡市産学連携交流センターをはじめとした元岡地区へのモビリティ関連企業の誘致を目指してまいります。

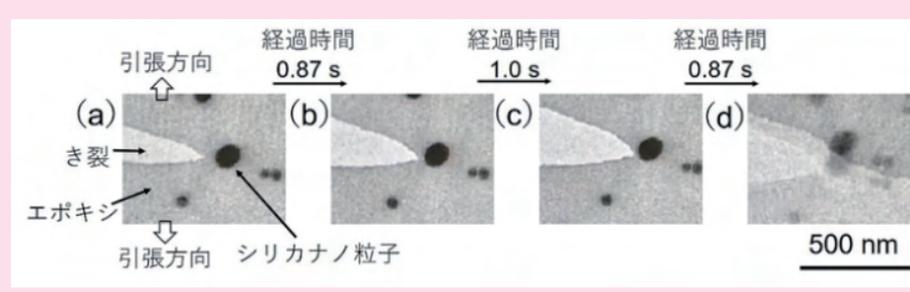
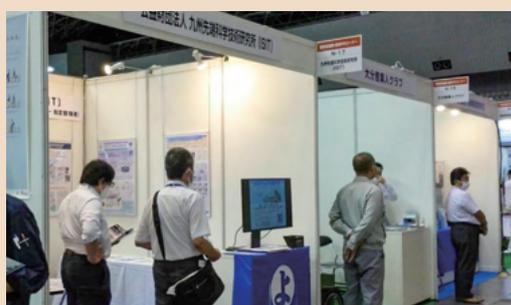
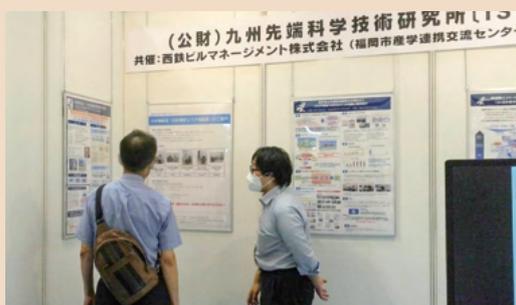


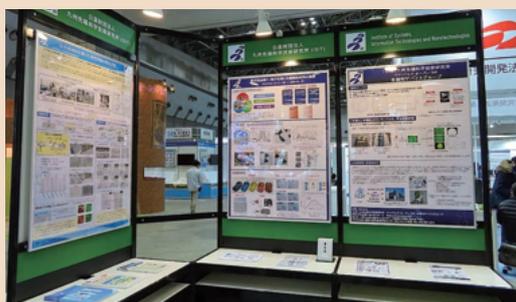
図2 エポキシ/シリカナノコンポジット薄膜内のき裂先端がシリカナノ粒子を通過する様子のTEM像。
実験条件：引張速度20nm/秒；動画撮影毎秒5枚。

令和3年10月13日(水)～15日(金)、ISITはマリンメッセ福岡で開催された『モノづくりフェア2021』に、FiaS指定管理者(西鉄ビルマネジメント株式会社)と共同出展しました。会場では、よろず相談「分析NEXT」における課題解決事例や、九州大学など研究開発機関との連携プロジェクト事例など、ISITマテリアルズ・オープン・ラボ(MOL)と産学官共創推進室の活動・取り組みについて展示・紹介しました。会期中は、約100名の方にブースにお越しいただきました。

また、令和4年1月26日(水)～28日(金)には、東京ビッグサイトで開催された『第21回国際ナノテクノロジー総合展・技術会議(nano tech 2022)』に、公益財団法人九州大学学術研究都市推進機構(OPACK)と共同出展しました。九州大学学術研究都市ブースの一角に、ISITコーナーを設け、ナノ材料グループ・有機光デバイスグループの様々な研究開発の活動・成果や産学官共創推進室の取り組みなどについて展示しました。展示会など多くの方々に来場される機会を活かし引き続き、ISITの取り組みの成果をしっかりと紹介して参ります。



モノづくりフェア2021 出展の様子



nano tech 2022 出展の様子

よろず相談分析NEXTの現況と今後について



現在、よろず相談「分析NEXT」では、新型コロナウイルス感染拡大の状況に合わせ、以下の形式にて技術課題相談を受け付けています。

- 1 技術課題に関するよろず相談(メール、電話、WEB会議システムの積極活用)
- 2 分析機器を用いた分析・解析(郵送での分析試料送付でも対応可能)

※福岡市産学連携交流センター(FiaS)設置の分析装置(TEM、SEM、FIB-SEM、NMR、MALDI-TOF-MS)、九州大学の分析装置及びISIT所有の分析装置を使った分析

なお、コロナ下での新たな対応として、分析の様子を相談者に対してWEB会議システムでリアルタイム配信し、分析解析を進める試みを始めました。更に、九州大学の中央分析センターと協力し2台の分析装置(SEM、XRD)の遠隔分析拠点をFiaSに設置し、遠隔操作での分析を試行中です。

今後は最近相談が増加しているカーボンニュートラル・グリーンテック関連の相談対応体制を拡充し活動の幅を広げて参りますので、お困りごとがありましたらまずはお気軽にご相談ください。

■相談窓口(連絡先)Eメール:bunseki@next-soudan.com 電話:092-805-3810

ISITは、山田淳研究所長が支部長を務める日本工学アカデミー（EAJ）九州支部主催の講演会をオンラインで共同開催しました。

本講演会は、2050年に日本が実現を目指すカーボンニュートラルに関わる最新の技術・動向を共有し議論することを目的に企画・実施したものです。

令和3年度は、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の矢部彰氏と九州大学の辻健氏に、下記の演題でご講演いただきました。質疑と総合討論では、CO₂削減・貯留技術における実際の課題や太陽光発電や水素技術など再生可能エネルギーなどについて幅広く議論が行われました。最後に、九州大学の高松洋氏より「オンライン開催となったが、遠隔地からも含め多くの方に参加いただき、非常に長期の視点での取り組みであるカーボンニュートラルについて学び、理解を深め合う貴重な機会を提供することができた」と閉会のご挨拶をいただき講演会は終了しました。



山田 淳 研究所長（EAJ九州支部長）
による開会挨拶の様子

【プログラム】 令和3年11月5日（金）15時～17時

- 開会挨拶 山田 淳 ISIT 研究所長（EAJ九州支部長）
- 講演（1） 「カーボンニュートラルの実現に向けて～現状と課題～」
矢部 彰 氏（NEDO 技術戦略研究センター フェロー）
- 講演（2） 「地球を利用した CO₂ の削減とマネージメント ～ DAC を用いた CO₂ 貯留等の新たなコンセプト～」
辻 健 氏（九州大学工学研究院 / カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所 教授）
- 閉会挨拶 高松 洋 氏（九州大学工学研究院 教授、EAJ九州支部 副支部長）
- 主催：（公社）日本工学アカデミー（EAJ）九州支部
- 共催：（公財）九州先端科学技術研究所（ISIT）、九州工学教育協会

「Fias Monthly Café」定期開催中

令和3年度

ISITは、入居する福岡市産学連携交流センター（FiaS）における入居者・市民・地場企業・大学関係者等の出会いと交流促進を目的に、福岡市・九州大学・公益財団法人九州大学学術研究都市推進機構（OPACK）・FiaS指定管理者（西鉄ビルマネージメント株式会社とサイエンスカフェ「Fias Monthly Café」）を定期共同開催しております。令和3年度後半は、下記のとおり様々な話題を提供いただきました。今後、コロナ禍の情勢をみながらハイブリッド開催の検討を進め、グリーンテクノロジーなど特定分野のテーマ開催も企画予定です。引き続きよろしくお願いたします。

最近のテーマ・話題提供者（Zoomによるオンライン開催）

- 第21回 令和3年9月24日（金）渡邊 公一郎 氏（国際協力機構（JICA）シニアアドバイザー、九州大学名誉教授）
「ゼロエミッション下でのクリティカルミネラルと国際協力」
- 第22回 令和3年10月22日（金）横山 拓史 氏（九州大学名誉教授）
「地熱エネルギー利用のお話」
- 第23回 令和3年11月26日（金）井上 高教 氏（大分大学理工学部応用化学コース 教授）
「レーザーを使った分析化学 ～ AI解析から医療機器への応用まで～」
- 第24回 令和3年12月17日（金）日下部 宜宏 氏（九州大学農学研究院教授、昆虫科学・新産業創生研究センター長）
「昆虫で作るワクチンや昆虫食のお話」
- 第25回 令和4年1月28日（金）横野 照尚 氏（九州工業大学 工学研究院長）
「室内光による殺菌、抗ウイルス機能をもつ光触媒の開発と商品化」
- 第26回 令和4年2月25日（金）寺崎 正 氏（産業技術総合研究所、4Dビジュアルセンシング研究チーム長）
「応力発光：本来は見えない“ちから”、見えた時何が変わる？」

今回で第6回目となる「ふくおかAI・IoT祭りin SRP」が福岡市IoTコンソーシアム、福岡市、QUEST、ISITの主催により開催されました。

テーマ デジタル変革で創り出す福岡 ～FDX = ふくおか × デジタル変革～



オンラインにより配信

令和3年11月9日からオンラインで3日間にわたってテーマごとに3つの基調講演、21の講演・ピッチを行い、3日間で延べ960名に視聴いただきました。

コロナ禍の対策として、全てオンラインで開催し、SOILスタジオを拠点にYouTube配信しました。福岡市の取り組みなど、自治体DXから大手・地場企業、福岡ソフトバンクホークス株式会社、アビスパ福岡株式会社のスポーツDXまで幅広く様々な講演が行われました。

今年度の全体テーマは「デジタル変革で創り出す福岡～FDX = ふくおか × デジタル変革～」で、3日間それぞれのテーマ(下記参照※)に合わせた講演を開催しました。イベント終了後の参加者アンケートには、DX(デジタルトランスフォーメーション)の理解が深まったことや各企業等のDXの取り組みが参考になったなどの意見が寄せられ、DXの取り組みの関心の高さがうかがえました。

- 【各日のテーマ】※
- 令和3年11月 9日 DXが実現する未来予想図
 - 令和3年11月10日 データエコノミーで変わる社会
 - 令和3年11月11日 福岡市、自治体DXの取り組み



オンライン配信画面



オンライン配信の様子

登壇者の一例

(株)DXパートナーズ、(株)ヌーラボ、(株)アダル、(株)Regnio、岡野バルブ製造(株)、(株)三菱ケミカルホールディングス、富士通Japan(株)、NECソリューションイノベータ(株)、(株)日立製作所、パナソニック システムデザイン(株)、PicoCELA(株)、(一社)コード・フォー・ジャパン、Code for Fukuoka、創ネット(株)、福岡運輸(株)、(株)ふくや、福岡ソフトバンクホークス(株)、アビスパ福岡(株) ※順不同、敬称略

詳細は <https://www.fitco.jp/matsuri2021/> にも掲載しています。

令和3年12月3日、4日の2日間、エンジニアのためのイベント「エンジニアフレンドリーシティ福岡フェスティバル」を開催しました。

本イベントは「エンジニアが集まる、活躍する、成長する街 福岡」を目指すエンジニアフレンドリーシティ福岡の取り組みとして行ったもので、福岡内外からの登壇者をエンジニアカフェへ招き、現地及びオンラインで視聴可能なハイブリッド形式で行いました。

このイベントでは、エンジニアにとってフレンドリーな環境を構築し、新しいものを生み出している先駆者たちから、エンジニアが成長・活躍し、時代を拓いていくために必要なこと、自分の働く場でも実践してほしい、実践したいエッセンスについてお話いただき、2日間で延べ約740名の方々にご視聴頂きました。

また本イベントの中で第3回目となるエンジニアフレンドリーシティ福岡アワードの表彰式を行いました。表彰では、福岡のエンジニアコミュニティ文化の発展に貢献する「エンジニアコミュニティ」、およびエンジニアを取り巻く環境の充実に取り組む「企業」を表彰しました。



<受賞者紹介>

◎コミュニティ部門 4団体

福岡XR部、九州アプリチャレンジ・キャラバン、CoderDojo福岡、CEDEC+KYUSHU実行委員会

◎企業部門 5社

株式会社ハックツ、株式会社マネーフォワード、株式会社サイバーコネクトツ、さくらインターネット株式会社、アークエルテクノロジーズ株式会社

受賞者の詳細は下記特設サイトにてご紹介しています。ぜひご覧ください。

<https://efc.fukuoka.jp/award2021/>

イベントの一部、表彰式の模様はYouTubeのエンジニアカフェのチャンネルにて現在もお楽しみいただけます。

<https://www.youtube.com/channel/UCWW7DWIPbrs0jQNPyx1wvQw>



特設サイト



YouTubeチャンネル

エンジニアフレンドリーパック提供中!

福岡のエンジニアの皆様の学びやすい環境を構築し成長を支援することを目的として、開発や学習等に役立つツールやサービスを特典付きで提供する「エンジニアフレンドリーパック」を令和3年10月にスタートしました。サービスの詳細については、エンジニアカフェウェブサイト内「Engineer Friendly Pack」のページをご覧ください。

引き続きエンジニアの皆様のご利用、企業様からの特典ご提供をお待ちしております。

Webサイト: <https://engineercafe.jp/ja/pack>



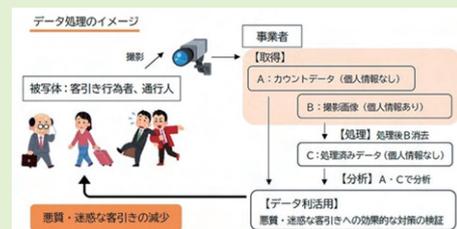
Webサイト

昨年度から福岡市事業として取り組んでおりますAI人材育成支援「ふくおかAI・DXスクール」では、これまで213名（R2年度：87名、R3年度：126名）の皆様に関する研修を受講いただき、大変好評いただいております。コロナ禍での研修は完全オンラインで実施していますが、研修後の次のステップに進むためには、AIコミュニティの醸成が必要であると感じています。そこで、本スクールの受講者・修了者向けの情報交換の場として、令和4年1月12日にZoom配信によるオンライン交流会を開催いたしました。当日は12名の受講者・修了者に参加いただき、国内最大のAIコミュニティであるCDLEでの取り組みの紹介や、AI教材の紹介、およびKaggleなどのAIコンペに関する情報提供を実施しました。また、研修をご担当の株式会社AVILEN様より、G検定・E資格取得に向けた勉強法や講座をご紹介いただきました。来年度の研修では、このG検定の取得を目指すコースを新設し、弊所BODIKが保有する実データを用いた開発研修やAIコンペも開催する予定です。

福岡市AI防犯カメラ実証実験

令和3年度

福岡市が取り組む繁華街対策の一環として、公民連携ワンストップ窓口『mirai@』（ミライアット）において募集した『防犯カメラを活用した悪質・迷惑な客引き対策』の実証実験をサポートしています。令和3年11月より、博多駅前における実証実験をスタートさせました（令和4年2月28日まで）。こちらのカメラでは、AI技術を用いて映像から周辺の人数をカウントし、ある一定の混雑が検知された場合に、音声による注意喚起を客引きや来街者向けに実施する仕組みになっています。本実証実験では、個人情報の取り扱い等、AIカメラの技術・制度の課題について実施事業者共に取り組んでおり、今後その報告会を実施する予定です。



九州経済連合会インターンシップ生の受け入れ

令和3年度

ISITは、若手研究者や技術者の受け入れおよびインターンシップによる人材育成を行っています。今年度はオープンイノベーション・ラボ（OIL）にて、九州工業大学大学院情報工学府の学生2名をインターンシップ生として受け入れました。OILでは、チームメンバーの指導のもとで、オープンデータの基礎知識の習得、オープンデータを活用するためのWebサービスやスマートフォン対応のアプリケーション開発業務に取り組んでもらいました。コロナ禍ということで遠隔インターンシップの併用となりましたが、両名ともZoomやSlackでコミュニケーションをとりつつ、プロジェクトの進捗管理も体感し、インターンシップ期間を完走しました。終了にあたり、次の内容で成果報告発表を行いました。

「BODIKのビジュアライズ～飯塚市の投票所の地図表示～」

オープンデータと選挙情報を活用して、地域の投票所関連の情報について地図上に分かりやすくデータを可視化

「FIWAREサーバの構築と可視化検証」

データ活用基盤で活用されるFIWAREについて調査し、環境を構築した上でWireCloud機能によりデータを可視化

成果報告発表資料より抜粋

成果(実行結果)



3. Fiwareの可視化機能の利用

WireCloudというコンポーネントを利用。



可視化に必要なウィジェットと呼ばれるパーツをつなげ、設定することで可視化を行った。

ISITは、福岡市とともに、市内中小企業等がデジタル技術を用いて経営基盤強化、ニューノーマルな社会に対応した事業再構築を進めるための補助事業である「福岡市中小企業等デジタルトランスフォーメーション促進モデル事業」を実施しました。

コロナ禍において中小企業の経営基盤強化及びWithコロナ/Afterコロナの新たな日常に対応した事業再構築を早急に進めていくためには、デジタル技術を活用した企業変革（DX）が重要になります。

本事業はDXのロールモデルとなるような中小企業の取り組みを支援し、広く広報する事で、福岡市内中小企業のDXを促進する事を目的としています。モデルケースとなりうる取り組みの公募を行い、令和3年8月に採択事業者を決定しました。ISITは採択事業者に対し、DX化の取り組みを円滑に進めるため、進捗管理支援や技術的問題の解決支援を行いました。

それぞれの採択事業者がDX化に取り組み、令和3年11月に中間報告を行い、令和4年2月25日に成果報告会を実施しました。

成果報告会では、まず村上和彰氏（福岡市IoTコンソーシアム代表、九州大学名誉教授、株式会社DXパートナーズ代表取締役&シニアパートナー）が、『“デジタル化 = 部分最適化”を“デジタル変革 = 全体最適化”へと繋ぐには?』と題し、基調講演を行いました。次に福岡市より『DX促進モデル事業について』の報告が行われた後、採択事業者4社（福岡運輸株式会社、アークエルテクノロジー株式会社、ダブルエスワールド、株式会社ふくや（DX推進企業の株式会社シティアスコム同席））によるDX取り組み成果の報告が行われました。

さらにDX採択事業者を支えたDX推進企業2社（アークエルテクノロジー株式会社、一般社団法人IT経営コンサルティング九州）の取り組み状況報告が行われ、村上和彰氏、成果発表者によるディスカッションを行いました。成果報告では、取り組み結果の報告に加え、これからDXを目指す企業へのメッセージを発信しました。

ISITでは採択事業者11社のDX取り組み活動を広く市民に広めるため、取り組み結果をホームページに取りまとめ令和4年4月に公開予定です。



成果報告会の様子

SRP Open Innovation Lab(SOIL) のご紹介

令和3年度

SRP Open Innovation Lab(SOIL) は、株式会社福岡ソフトリサーチパークとISITが運営する施設で、福岡SRPセンタービル1階に開設しております。

SOILはニューノーマル時代に対応した、リモート配信スタジオとハイブリッドイベントスペースでオンラインセミナーが実施可能なリモート配信のための各種機材を揃えており、動画の収録、編集を行う事も可能です。また、SOIL イベントスペースはオンライン・オフラインのハイブリッドイベントが開催可能なスペースとなっており、企業・各種団体さまにご利用頂いています。SOIL 開館の時間帯は、設置機材の利用も含め、無料でご利用可能です。

また、テレワークに関する相談や、AI・IoT・ビッグデータなどの技術相談も受け付けています。ISIT賛助会員様及び福岡SRPセンタービル入居企業様は、利用日の半年前より利用予約が可能です。ぜひ、SOILをご利用ください。



SOIL107 スタジオ



SOIL109 イベントスペース

ISITからのお知らせ

■公益財団法人京都高度技術研究所（ASTEM）との研究交流会 ～研究所の課題等について議論～

ASTEMとISITは、毎年、研究交流会を開催しており、今年度は令和4年2月10日に開催しました。両団体より、研究開発や企業支援における産学官連携のあり方や財団の運営等について、最新の取り組み状況を発表し、関係団体（府・県・政令指定都市）との関係や財務状況等について各々の抱える課題等を含めて議論を行いました。

※新型コロナウイルス感染症対策の観点から、オンライン形式にて実施しております。

賛助会員《法人・個人》のご紹介

新規賛助会員ご紹介

■株式会社 INFLUX 様

2018年設立、日本の洋上風力発電（含む浮体式）を通じ地域経済の活性化を目指す発電事業者

■ベストセレクション株式会社 様

お客様のニーズを丁寧にお伺いし、それぞれのお客様に合った保険を提案いたします。

賛助会員募集

ISITでは、賛助会員の募集を行っています。

会員特典

1

ISITの技術コンサルティング料金を割引

会員特典

2

コミュニティスペースや会議室で
設備・備品が利用可能

会員特典

3

ISITホームページで紹介（リンク等）

会員特典

4

活動報告書、活動レポートの送付等

詳細はこちらまで！ **ISIT総務部**

TEL:092-852-3450・FAX:092-852-3455

E-mail:isit-soumu@isit.or.jp

ISITでは、定期交流会や各種セミナーの情報などを配信しております。
メールマガジンのお申し込みはホームページからお手続きいただけます。

<https://www.isit.or.jp/about/publication/mailmagazine/>

発行

公益財団法人 九州先端科学技術研究所 ISIT

Institute of Systems, Information Technologies and Nanotechnologies

〒814-0001 福岡市早良区百道浜2丁目1-22
〈福岡SRPセンタービル5階〉

Fukuoka SRP Center Bldg 5F
2-1-22, Momochihama, Sawara-ku, Fukuoka City 814-0001

■ TEL 092-852-3450 ■ FAX 092-852-3455

■ URL: <https://www.isit.or.jp>

■ 編集：ISIT総務部

■ 制作：株式会社西日本高速印刷

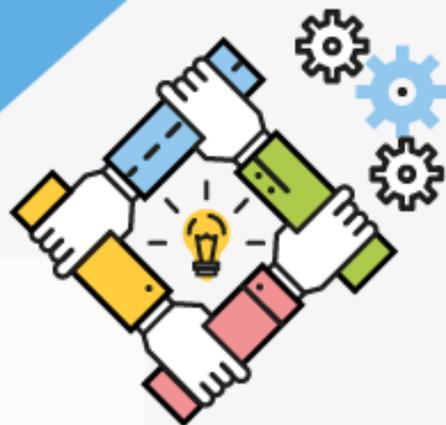


賛助会員入会のご案内

当財団の事業目的に賛同して頂ける方
(企業/団体/個人等)の賛助会員入会を募集中

主な特典

1. ISIT主催のセミナー・交流会を優先的にご案内
2. コンサルティング(技術相談等)の初期相談が無料
3. ホームページで会員紹介(リンク等)
4. その他活動報告書や活動レポートの送付



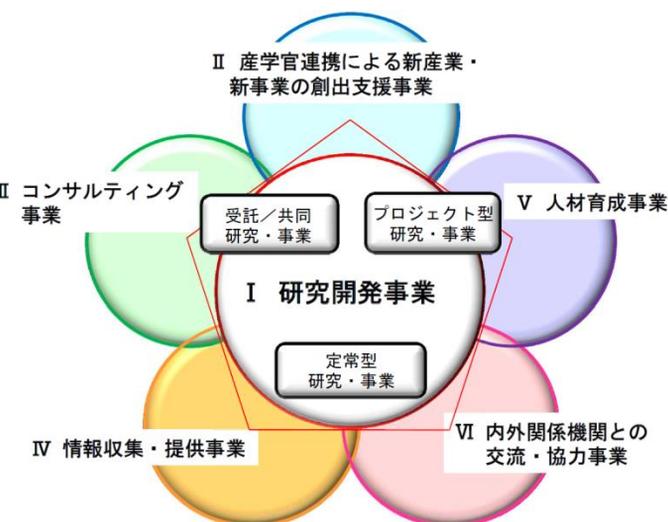
当財団は、システム情報技術、ナノテクノロジーなどの先端科学技術分野において、九州地域における共創の場を提供し、社会実装や社会実証、産業界のニーズと大学等研究機関等のシーズをつなぐ開発研究を産学官連携の下で推進するなど、産業の振興と経済社会の発展に資する様々な活動・事業(公益目的事業)を行っています。

産学官連携プロジェクト (H30.4現在)

- 福岡市IoTコンソーシアム (FITCO)
- ビッグデータ&オープンデータ・イニシアティブ九州 (BODIK事業)
- SRPオープンイノベーションラボ
- 分析・解析よろず相談事業 (分析NEXT)
- ふくおか産学共創コンソーシアム

など

詳細：<https://www.isit.or.jp/project/>



【入会申込・お問合せ窓口】

当研究所 総務部 Tel : 092-852-3450 Fax : 092-852-3455

E-mail : isit-soumu@isit.or.jp

〒814-0001 福岡市早良区百道浜2丁目1番22号 福岡SRPセンタービル5階

