

平成 29 年度 事業報告

公益財団法人九州先端科学技術研究所は、九州地域におけるシステム情報技術、ナノテクノロジーなど先端科学技術の研究開発等を行うことにより、産業の振興と経済社会の発展に資することを目的として、平成 29 年度に次の公益目的事業を行いました。

＜事業体系と主な財源＞

◎は主な財源、○は◎の管理経費分を充当

事業体系	福岡市 補助金	国補助金 委託料等	民間・大学等 委託料等
I 研究開発事業 ※ 実証実験事業を含む			
1. 定常型研究・事業	◎		
2. プロジェクト型研究・事業		◎	
3. 受託・共同研究・事業			◎
4. 研究成果の公表	◎	○	○
II 産学官連携による新産業・新事業の創出 支援事業	◎	○	○
III コンサルティング事業	◎	○	○
IV 情報の収集及び提供事業	◎	○	○
V 人材育成事業	◎	○	○
VI 内外関係機関との交流及び協力事業	◎	○	○

I 研究開発事業

1. 定常型研究・事業

中長期的かつ戦略的に重要なテーマで行う研究開発事業及び実証実験事業

(1) オープンイノベーション・ラボ [OIL]

IT、IoT 分野において、これまでの研究開発中心から、社会、産業界への「橋渡し」を重視した実証実験中心へと改革、再編することとし、平成 28 年度までのシステムアーキテクチャ研究室、情報セキュリティ研究室、生活支援情報技術研究室の 3 研究室体制を、平成 29 年度から「オープンイノベーション・ラボ (略称：OIL)」の 1 組織体制として始動しました。

これまで培ったテクノロジーや九州における大学等の学術研究機関のシーズを活かし、社会に貢献する最先端 IT 技術を活用した社会実装、社会実証を産学官連携で推進します。

【テーマ】 社会実装、社会貢献を目的とした最先端 IT システムに関する実証実験

(1-1) オープンイノベーションのハブ

オープンイノベーションによる課題解決の場として、九州地域の経済産業振興に資する役割を担います。これにより、産業界の課題やニーズに対応することで、九州地域におけるスタートアップの支援や地方創生の実現を支援します。

①IoTに関わる企業における連携の推進

平成 28 年 11 月に、IoT 関連の企業、大学等の団体及び個人が参加可能なオープンなコンソーシアムとして「福岡市 IoT コンソーシアム」を設立し、データを活用した地域の課題解決の事例や知見を共有し、IoT 関連分野における新製品・サービスの創出を促進することで、持続可能で多様な人々が参加できる社会の実現を目指しています。

平成 29 年度は、事業創出への橋渡しとなる社会実証実験の支援のため、会員による 7 つの

ワーキンググループ（5つの応用分野と2つの共通分野）を組織し、課題解決型の社会実証実験に向けた活動として、自治体や大手企業からの情報提供を中心に、会員間で課題に関する情報の共有を図りました。また、基盤技術ワーキンググループでは、福岡市が構築・提供するIoT向けネットワークインフラである、福岡市LoRaネットワークを用いた実証を行いました。〔福岡市IoTコンソーシアムの活動については、産学官連携によるプロジェクトとして、15頁「Ⅱ 産学官連携による新産業・新事業の創出支援」に記載〕

②オープンデータ化に取り組む自治体の連携やオープンデータ化の推進

平成25年12月に、福岡市、福岡市アジア都市研究所との3者で、データを活用した地域の課題解決などに一緒に取り組む自治体・企業・研究機関等が参画する組織「ビッグデータ&オープンデータ・イニシアティブ九州」を設立し、人口統計や避難所などの施設情報や行政等が有するデータをオープンデータとして提供する自治体の支援や企業技術者の育成等に取り組んでいます。

平成29年度は、オープンデータ事業を通じて、産学官の垣根を超えたデータの利活用を促進し、九州全域のスマート化に貢献することを目的とした「スマート九州プロジェクト」を促進させるため、オープンデータセンターを開設し、オープンデータカタログサイト、オープンデータモニター（ODM）、セミナー・研修等のサービスの開発・提供をしました。

〔ビッグデータ&オープンデータ・イニシアティブ九州の活動については、産学官連携によるプロジェクトとして、16頁「Ⅱ 産学官連携による新産業・新事業の創出支援」に記載〕

③Fukuoka AI Community の中核メンバーとして、コミュニティの活動を支援

実証実験から生まれるデータや日々の暮らしから生み出される膨大なデータをAIで分析・最適化し活用することにより、新たなサービスの創出や関連産業の振興を図るため、平成29年12月に設立された、官民一体となって市内のAI活用を推進する組織であるFukuoka AI Communityの中核メンバーとして、次の活動方針のもとでコミュニティの活動を支援しています。

- (1) AI活用による地場企業の労働生産性向上ならびに新サービス支援
- (2) AI活用を提供する地場ICT企業技術者の育成、技術力向上を支援

平成29年度は、地場企業による「OPEN AI LAB」設立・運営の支援や、地場AI関連企業と連携したAI関連イベントや勉強会を実施しました。

開催日時	イベント名	内容	場所	参加者
平成30年 3月2日	AIセミナー 第2回ふく おかAI・IoT 祭り in SRP	<ul style="list-style-type: none"> ■第1部（10:00-12:00） 世界を目指すAIベンチャー （株）チームAIBOD／（株）スカイディスク／ （株）グルーヴノーツ ■第2部（13:00-15:00） 国内AI最新事例 （株）DNA／NTTコミュニケーションズ（株） ／（株）NTTドコモ／（株）豆蔵 ■第3部（15:30-17:30） クラウド界の巨人たち 日本IBM（株）／日本マイクロソフト（株） ／アマゾンウェブサービスジャパン（株） ／グーグル合同会社 ■第4部（17:30-18:30） 国、福岡市の施策紹介 九州総合通信局／九州経済産業局／ 福岡市 	福岡SRPセン タービル2階 SRPホール	第1部 約130名 第2部 約170名 第3部 約160名 第4部 約150名

④SRPオープンイノベーション・ラボの企画、運営による地域の開発者との連携の推進

平成30年3月に、AI/IoT/ビッグデータ/AR・VR等に関するオープンイノベーションの促進のための技術事例紹介・展示やセミナー・イベント等に活用していただくことを目的とした施設「SRP Open Innovation Lab」を、㈱福岡ソフトリサーチパーク、NPO 法人 QUEST、ITベンダー各社と連携して福岡 SRP センタービル1階に設置しました。〔図1〕

＜提供するサービス＞

(1) ショールーム：最新の ICT 技術を体験できる場の提供 AI のソリューション展示 / IoT センシング事例展示 / AR や VR デバイス体験 / オープンデータ活用事例紹介
(2) 人材交流スペース：技術者、事業者、学生などの交流の場の提供 技術者向けセミナー、イベントの開催 / 地域技術者交流、各種コミュニティとの連携 / コワーキングスペースとして開放 / 技術書の提供
(3) テストベッド：IoT 技術の利活用実験の場の提供 IoT デバイス活用実験 / LPWA 通信規格の検証 (LoRaWAN 規格) / センシング結果の可視化 / バリエーション研究
(4) 技術相談：先端技術についての疑問を相談できる場の提供 AI (機械学習・ディープラーニングなど) / IoT (LoRaWAN、社会実証実験) / データ利活用 (オープンデータ) / 可視化 (AR/VR など)

平成29年度に、当施設において実施したセミナー等は、下記のとおりです。

また、平成30年度のFukuoka Growth Next内の福岡地域戦略推進協議会 (Fukuoka D.C.) オフィスへの展開 (デモ環境等の出展) に向けて計画準備を進めました。

開催日時	イベント名	内容	参加者
平成 30 年 3 月 2 日	SRP Open Innovation Lab	初心者が始める IoT と Node-Red	5 名
		AR/VR 体験会 in SRP Open Innovation Lab	8 名
平成 30 年 3 月 3 日	オープン記念 セミナー	ノンプログラミングで始めよう HoloLens コンテンツ開発	7 名
		HTML を書くだけで誰でも簡単! A-Frame で始める Web AR/VR	10 名
平成 30 年 3 月 23 日	Neural Network Console による Deep Learning 入門	Deep Learning の概要と基礎知識 素早い習得と高い開発効率を実現する無償ソフトウェアの紹介 (同内容を 2 回に分けて開催)	13 名 16 名
平成 30 年 3 月 26 日	CANDY LINE IoT ハンズオン セッション	「CANDY Pi Lite」を動かし、「SORACOM Air for セルラー」を利用してモバイルネットワークに接続し、クラウドで動作するアプリケーションの作成	6 名

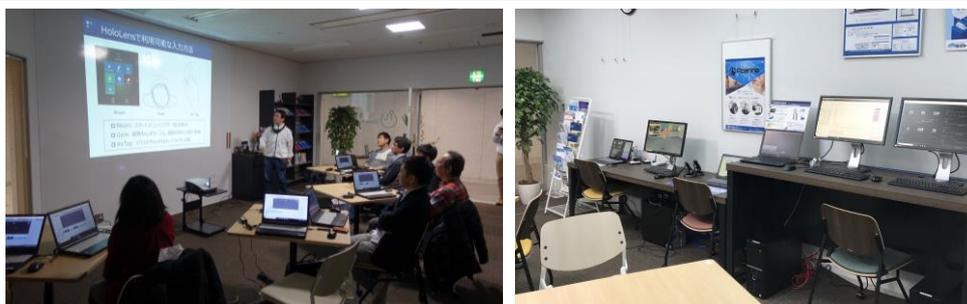


図1：SRP オープンイノベーション・ラボ

(1-2) 社会実装、社会実証を推進実行する DoTank

DoTank として、社会実装、社会実証実験を産学官連携で推進実行します。これにより、優れた発明・発見を、実社会での実装や実証に供し、社会において競争力のある価値の創造につながるイノベーションの創出を支援します。

①自治体のオープンデータ提供によるオープンデータの社会実装の推進

自治体のオープンデータを提供するためのプラットフォーム（システム）である「ODCS（オープンデータカタログサイト）パッケージ」を開発し、自治体が公開するオープンデータの利活用方法について実証を行いました。

＜ODCS パッケージの基本機能＞

- (ア) ホームページ：オープンデータに関する情報を提供
- (イ) オープンデータカタログ：オープンデータを掲載し、カタログとして提示及びデータを提供
- (ウ) ダッシュボード：オープンデータを地図上で表示

また、オープンデータの利活用を進める機能として以下の機能の開発と実証を行いました。

(1) リソース・ディスクリプション・フレームワーク（RDF）形式のデータの提供

RDF 形式のデータの提供では、オープンデータを標準的な語彙から検索可能なデータベースを提供し、当該データベースでの検索結果を ODCS パッケージのダッシュボード内で利用可能としました。

具体的には、標準的な語彙として、独立行政法人情報処理推進機構（IPA）と連携し、IPA が提供する共通語彙基盤を採用し、RDF 形式のデータを保存し、保存した RDF 形式のデータを ODCS パッケージのカタログサイトに掲載しながら、当該データを ODCS パッケージのダッシュボードで利用可能とするシステムの構築を行い、利用可能であることを確かめました。

(2) センサーデータのオープンデータ利用

センサーデータのオープンデータ利用では、福岡市 LoRa ネットワークにより収集したデータを ODCS パッケージのカタログサイトに掲載し、オープンデータとして閲覧可能とするとともに、当該データを ODCS パッケージのダッシュボード内で利用可能とするシステムを構築し利用可能であることを確かめました。〔図2〕

本実証では、防災に関連する取組みとして、中小河川などの水位をモニターし、福岡市 LoRa ネットワークを使って送信された水位情報の公開を行いました。また、今後福岡市 LoRa ネットワークを使って送信することが期待されている避難所での温度、湿度、騒音等の環境情報の公開に向けた技術的な検証となりました。

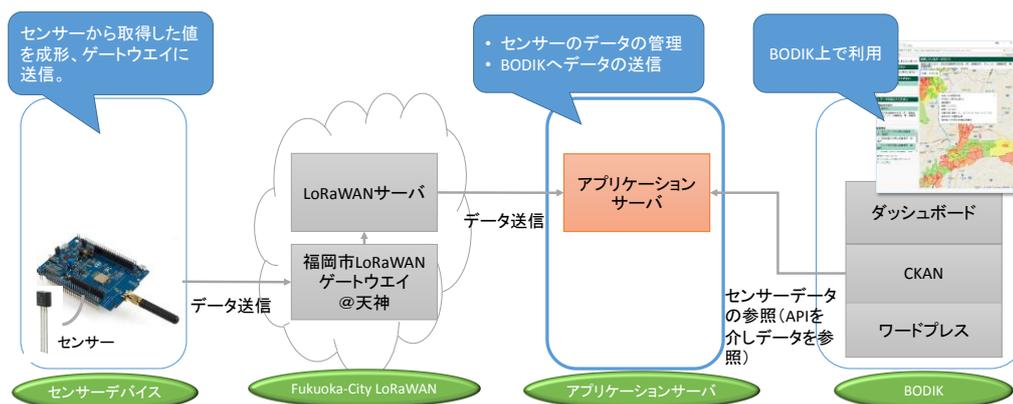


図2：センサーデータのオープンデータ利用

(3) 地図データベースによる位置情報によるオープンデータの検索と提供

緯度・経度の位置情報に対して、一定の範囲にあるデータを検索し、提示する機能を備えたシステムを構築し、位置情報によるオープンデータの提供が可能であることを確かめました。本実証では、ある場所から一定の距離内にある避難所の提示や、ある場所から一定の範囲にあるイベント情報の提示等への応用に対する技術的な検証となりました。

②生活支援情報技術の研究開発

人間生活を支援するインタフェース環境（情報と人との接点）を実現するための研究開発を行いました。

(1) 装着型センサを使用した様々な運動・生体情報の計測・可視化に関する研究

人の運動の様子を計測するモーションキャプチャシステムと、筋電などの身体内部の運動の様子（生体信号）や関節角度を取得・計測するセンサ・システムを組み合わせ、それを記録・可視化する人間計測技術の開発に取り組みました。リハビリやスポーツの分野での応用を目指しています。〔図3〕

平成 29 年度は、本研究で実現してきた技術を実際に活用するための取り組みとして、大分リハビリテーション病院と共同で腕の加速度や筋肉の動きを使ってキャラクターを操作するゲームを試作し、患者が楽しみながらリハビリを行えるシステムの実現に向けた取り組みを行いました。〔図4〕

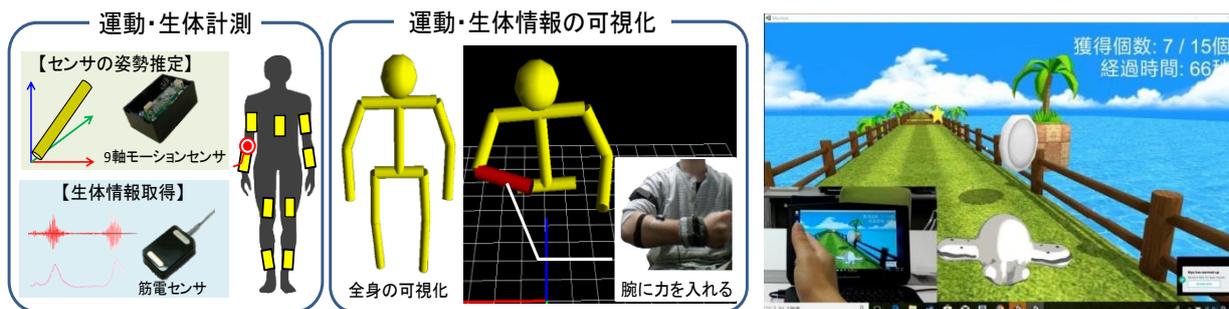


図3：装着型センサを使用した運動・生体情報の計測・可視化

図4：リハビリゲームシステム

(2) 拡張現実感を用いたエコー検査支援に関する研究

臓器の断面画像を撮影する方法として、CTやMRIと比べ安全性が高いエコー検査（超音波診断）がよく用いられます。その際に、臓器の形や操作方法の指示を患者の体上に仮想的に表示し、撮像を補助するシステムの実現に取り組んでいます。将来、遠隔診断を支援するシステムへの応用を目指しています。

平成 29 年度は、超音波検査に用いるプローブの位置・角度をリアルタイムに推定し、現在撮影している断面の位置・角度を眼鏡型ディスプレイ（HMD: Head Mounted Display）を装着した検査者の目の前に表示することを実現しました。これにより、本来は同時に観察することができない「プローブを操作する手元」と「超音波断層像」を同一視野内で確認でき、医学生や新米医師の理解の促進を目指したシステムを開発しました。〔図5、6〕



図5：断層像の重ね合わせ



図6：検査者の視点

(3) 高周波信号を利用した摂食検知システムの研究

摂食時に、ユーザが皿の上の食物に接触した際の電気信号（高周波信号）を利用して、摂食の検知を行う摂食検知システムの開発を行っています。ユーザがどのような順序で何を食べたのかを検知することが可能となることから、健康管理、食事の摂取確認、薬の服用確認等への応用を目指しています。

平成29年度は、摂食時の電気信号（高周波信号）を、昨年と比べて周波数と時間に対して高解像度で測定できるようにし、実際の食事シーンで発生すると考えられるイベントの内、幾つかを模したシーンで、信号がどのように変化するかを観察・考察しました。

本年度に計測したシーンでは、皿上に複数の食品が載っている場合に、それぞれを電氣的に識別できること、また受信した電気信号から皿状に載っている食品の大きさ（皿との接触面積）をはかれることの2点を示唆するデータを論文としてまとめ、それぞれ査読付き国際会議に採択されました。

(4) 農業 SNS プロジェクト

センサや情報ネットワークを通じて得られる農作物生産時の情報（温度、湿度、日射量、作業内容、作業日時、作業者等）を自動取得するシステムや、得られた情報を消費者に分かりやすく提示する方式等を研究しています。

これまで、スマートフォンやスマートウォッチなどを用いたトマト農家の農作業情報の自動取得について、機械学習を用いることによって、昨年度よりも高精度な情報取得を実現しました。

また、農林水産省のプロジェクトに採択されたことから、イチゴハウス内を移動する環境情報・作物画像計測システムの開発を開始し、九州大学農場において試作機の移動実験を行いました。さらに、それらの環境情報・作物画像のスマートフォン用可視化アプリの開発も開始し、10軒のイチゴ農家へのインタビュー調査に基づき、圃場の温度・湿度などの時系列データだけでなく空間分布を可視化するアプリの試作も行いました。〔図7、8〕

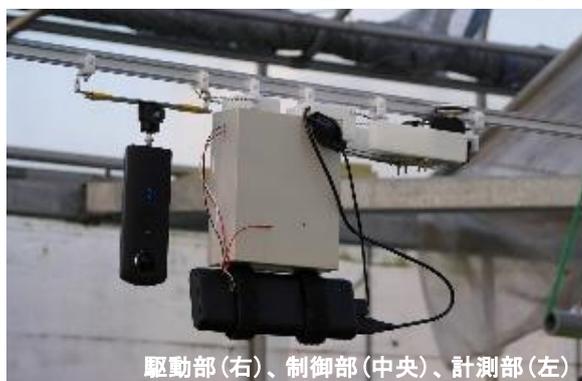


図7：移動型センサ
(計測部に画像センサを搭載したタイプ)

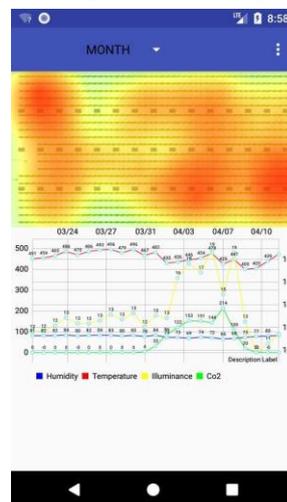


図8：スマートフォンアプリのプロトタイプ例

(1-3) 産業界での商品化・産業化への橋渡し

優れた発明・発見から産業界での商品化・産業化への橋渡しを行います。これにより、豊かな社会・持続可能な社会の実現に貢献します。

平成29年度は、九州地域の民間企業が抱える課題に対して、国立研究開発法人産業技術総合研究所（産総研）と協力して解決を図るほか、AI・ビッグデータ・IoT等に関連した研究開発なども共同で実施することを目的として、産総研 情報・人間工学領域と連携協力に関する協定書を平成30年2月に締結しました。

(2) ナノテク研究室

【テーマ】 ナノ・バイオ技術による環境対応型社会を実現するための新素材の開発

(2-1) 白色光照射により蛍光色が変化する会合型蛍光材料の開発

これまでにナノサイズの分子が集まることで発光する会合型の蛍光センサが生体関連物質のセンサを始めとして幅広い分野に応用可能であることを明らかにしてきました。

平成 29 年度は、これまでの成果を利用して、白色光を照射する前後で発光色に変化する材料を開発しました。この変化はナノサイズの分子が集まったときのみ起こることからこの会合型センサに特徴的な現象であることがわかりました。これまでにない新たな機能性光学材料が開発可能となることが期待されます。〔図 9〕

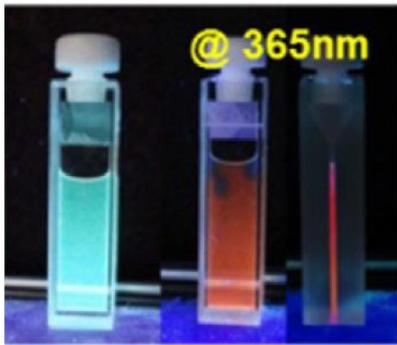


図 9：白色光照射前（左）と照射後（右）の蛍光材料の発光色変化

(2-2) 分子の右手・左手（キラリティー）を識別する蛍光センサの開発

アミノ酸や糖など生体に関連する物質の多くには、右手と左手のような鏡像の関係にある分子（光学活性分子）が存在します。右手型か左手型かの違いで生体中では薬にも毒にもなることが知られているため、右手型・左手型を識別し定量化できる分析技術は創薬研究等において不可欠なものとなります。

平成 29 年度は、新たな蛍光試薬を開発し、キラリティーを持つ物質と混ぜることで、目に見えないキラリティーの違いを蛍光強度の違いという目に見える形で検出することに成功しました。

本成果は、生命科学・創薬・食品分野における光学活性分子の新たな計測技術となる可能性が大きいことから、プレスリリースを行い、新聞記事でも紹介されました。〔図 10〕

（日刊工業新聞 2017 年 9 月 26 日）

（図）左：分子の自己組織化に基づくキラリティー識別 右：蛍光法による光学純度の決定

図 10：九州大学との共同プレスリリース（左）／研究成果が紹介された新聞記事（右）

(2-3) 微小な pH 変化を検出可能な蛍光センサの開発

生物の体の中では絶えず pH の変化が起ころうとする一方で、その変化を小さくしようとするはたらき（緩衝作用）も起こっています。例えば、生体内の血液は通常 pH7.4（弱アルカリ性）という値を保とうとします。しかし、病気などで体内の pH は変化します。

特にがん細胞などは pH が酸性側に傾くことが知られていますが、その変化量は小さく、検出が困難な場合があります。

平成 29 年度は、ナノテク研究室で開発した新しいタイプの蛍光センサが微小な pH 変化をとらえることによって蛍光強度を大きく変化させることを明らかにしました。

この蛍光センサは、生体内で起こるごく微小な pH 変化をとらえて病気などを診断するツールとなることが期待されます。

(3) 有機光デバイス研究室

【テーマ】 次世代有機半導体光デバイスの創製に向けた革新的な共通基盤技術の開発

(3-1) 高効率ペロブスカイト型太陽電池の開発

これまでペロブスカイト型太陽電池の高効率化・長寿命化について検討を行ってきました。

平成 29 年度は、ペロブスカイトが形成される過程を積極的にコントロールした膜質の向上と混合ペロブスカイトを利用した高効率化に取り組みました。〔図 11〕に示したように、浸漬法の利点を生かし、太陽電池性能を左右するグレインサイズを大きくし、グレイン境界面でのキャリア散乱や抵抗を抑制し、効率を上げることができるようになりました。

また、浸漬溶媒を変えることによって、さらに大きなグレインを育成できることが分かってきました。〔図 12〕では、鉛系およびスズ系を混合してペロブスカイト膜を作ることで、より長波長の光を電気に変換できる太陽電池を実現できました。活用できる光の波長域を広げるとは、高効率化に直結する技術になるため、今後も積極的に取り組みます。

※ペロブスカイト（構造）：結晶構造の一種であり、結晶構造に由来した特異な半導体特性を示すことがある。太陽電池や半導体レーザー等の次世代半導体素子として期待されている。

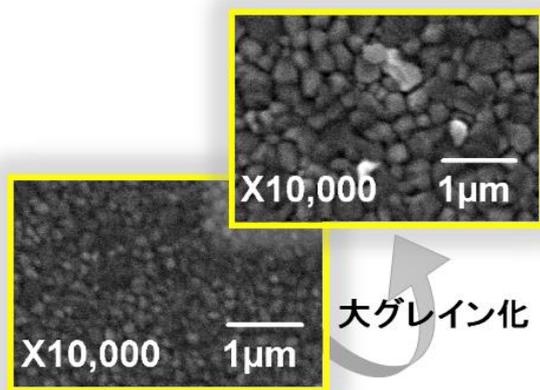


図11：グレインサイズの制御

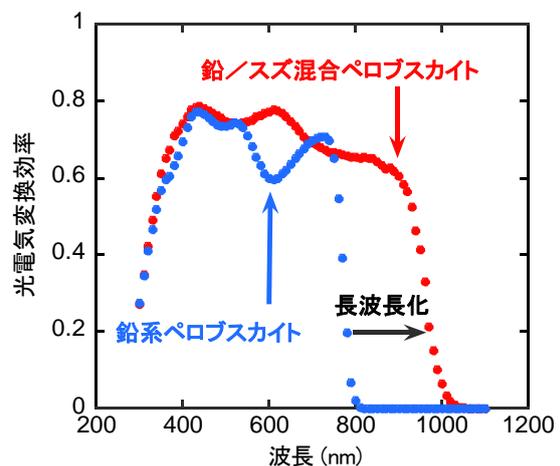


図12：太陽光の有効利用

(3-2) ペロブスカイト微粒子分散フォトリフラクティブポリマーの作製と特性評価

光情報処理のエンジンとして働くフォトリフラクティブ (PR) (※) デバイスの高速化と長波長感度向上を目的として、ペロブスカイト微粒子を感光剤として用いた有機 PR ポリマーを提案し、研究開発を実施しています。

平成 29 年度は、性能向上の妨げとなる暗電流の抑制に取り組み、PR ポリマーの構成材料となる可塑剤を最適化することで、暗電流を低減した PR デバイスを得ることができました。

さらに、高性能感光剤として多用される PCBM（フラーレン誘導体）と同等の性能が得られることが明らかにしました。これらの PR デバイスに関する研究開発は、理化学研究所と連携して取り組みました。

※フォトリフラクティブ（効果）：入射した光の空間的強度分布に応じて材料内に屈折率変化が誘起される現象である。代表的な応用例として、ホログラム、光の伝搬制御、画像信号処理などがある。

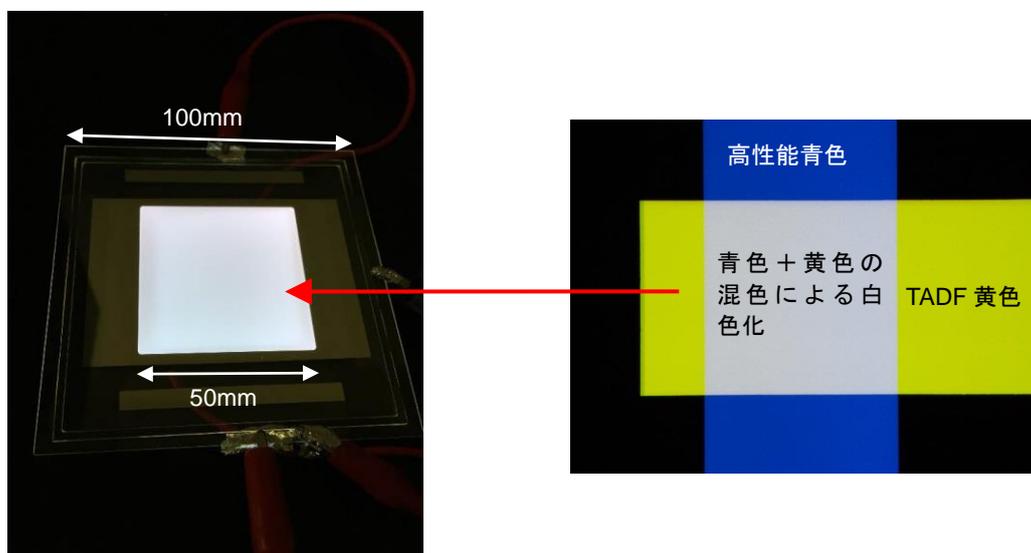
(3-3) 有機光デバイス作製・評価を中心とした共同研究・受託研究

有機光エレクトロニクスの研究開発に関する蓄積した知見、技術、ノウハウに加え、さらに共同で研究開発を推進する企業の要望に応えられる評価・開発システムを迅速に取り込むことで、多くの企業との共同・受託研究を実施しました。

企業から受託した研究開発のほとんどのテーマは、フレキシブルおよびその封止に関する材料及びプロセスの開発でした。フレキシブル基板評価では、企業から提供された材料を用いて、フレキシブル有機 EL を作製し、その作製プロセス上での課題の抽出や性能試験を行い、封止材料においても、実際に有機 EL への封止を行い、封止材が与える影響について明らかにして、企業へのフィードバックを行いました。

有機 EL で開発が遅れている青色発光有機 EL デバイス開発においては、市販の材料を組み合わせる事によって理論的な最大外部量子効率が 5% である蛍光材料を用いて、一般的には熱失活のため発光しない三重項励起子を二分子的に再結合させることによって、一重項励起子を形成させる TTA 発光機構を利用して、最大外部量子効率 8.5% の高性能な青色有機 EL を実現し、高性能デバイスの詳細な発光機構の解明に着手しました。

さらに、上記高性能青色材料と、黄色発光を示す熱活性型遅延蛍光材料を組み合わせ、企業との受託研究で強く希望され、さらに、アプリケーション開発の礎となるタンデム型白色有機 EL の開発を行いました。〔図 13〕



大きな面積への適用

黄色と青色の有機ELを膜厚方向に積層することによって白色化

図13：白色有機ELデバイスの開発

2. プロジェクト型研究・事業

企業、大学等と連携を図り、国等の各種提案公募型研究制度へ提案し、競争的研究資金を獲得することにより研究開発・事業を行いました。また、当研究所の研究員が研究代表者あるいは研究分担者として、日本学術振興会の科学研究費助成事業による研究助成を受けて研究を実施しました。

■国等の各種提案公募型研究制度による研究開発・事業 平成 29 年度実績

No.	課題名（公募制度名）・期間	共同研究機関	契約先・応募先
1	準共鳴型電子サイクロトロン共鳴技術に基づく小型・高密度プラズマ源の開発と、これをコア技術とする3D IC作製を目的とした高速ミニマルエッチング装置の開発（戦略的基盤技術高度化支援事業）〔平成 27～29 年度〕	(株)新興精機、ナノテクノロジー・インスツルメンツ(株)、東北大学、誠南工業(株)、熊本県産業技術センター	経済産業省
2	高齢者の特性に合わせた独自のロジックを持つ学習型人工知能を搭載した自動鑑別診断システムの開発（戦略的基盤技術高度化支援事業）〔平成 28～30 年度〕	芙蓉開発(株)、(株)ロジカルプロダクト、長崎大学	経済産業省
3	イチゴの省エネ栽培・収量予測・低コスト輸送技術の融合による販売力・国際競争力の強化（革新的技術開発・緊急展開事業）〔平成 28～31 年度〕	九州大学、長崎県立大学、大分県農林水産研究指導センター、佐賀県農業試験研究センター、長崎県農林技術開発センターほか 全 16 機関	農林水産省（国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センター）
4	三機関連携体 Joint-IFF による北部九州・山口地域中小企業の実践的知財力、デザイン開発力強化実践プログラム（地域中小企業知的財産支援力強化事業）〔平成 29 年度〕	公益財団法人福岡県産業・科学技術振興財団、公益財団法人北九州産業学術推進機構、山口大学、九州大学	経済産業省
5	有機薄膜太陽電池材料の評価基盤技術開発（次世代材料評価基盤技術開発）〔平成 25～29 年度〕	次世代化学材料評価技術研究組合（CEREBA）、九州大学	CEREBA NEDO
6	次世代高効率有機 EL ディスプレイ用材料の開発・発光材料の発光機構解析（戦略的省エネルギー技術革新プログラム）〔平成 29～31 年度〕	次世代化学材料評価技術研究組合（CEREBA）、金沢工業大学、北陸先端大学、山形大学	CEREBA NEDO
7	地方発イノベーション創出環境構築事業（地方創生推進交付金）〔平成 29～31 年度〕	—	福岡市（内閣府）
8	微生物発酵を用いた鶏糞処理手法の開発（福岡県新製品・新技術創出研究開発支援事業・可能性試験）〔平成 29 年度〕	株式会社富士エコ研究開発	福岡県

※その他「有機光エレクトロニクス実用化開発センター運営」等のプロジェクトに研究機関として参画しました。

■日本学術振興会の科学研究費助成事業 平成 29 年度実績

No.	研究課題名 (種目)	研究代表者	研究分担者	研究期間
1	超音波診断支援のための動的なボディマーク生成に関する研究 (若手研究 B)	吉永 崇 (ISIT)	—	平成 29～31 年度
2	携帯機器による摂食自動記録システムの開発 (基盤研究 C)	光藤 雄一 (ISIT)	—	平成 29～31 年度
3	超分子/高分子複合ゲルによる機能増幅と高感度センサーへの応用 (基盤研究 C)	新海 征治 (ISIT)	田丸 俊一 (崇城大学)	平成 29～31 年度
4	光超音波検出器を志向した新原理に基づくフォトリフレクティブポリマーの創製 (基盤研究 C)	藤原 隆 (ISIT)	—	平成 29～31 年度
5	次世代農業支援のための高機能センシング技術の開発 (基盤研究 A)	谷口 倫一郎 (九州大学)	吉永 崇 光藤 雄一 (ISIT)	平成 27～29 年度
6	スーパー抗体酵素による脳腫瘍幹細胞を標的とした革新的治療法の開発 (基盤研究 C)	阿部 竜也 (佐賀大学)	宇田 泰三 (ISIT)	平成 27～29 年度
7	栽培時農業情報の融合のための植物モデル構築 (基盤研究 B)	有田 大作 (長崎県立大学)	吉永 崇 (ISIT)	平成 29～31 年度

※ 科学研究費助成事業は、人文・社会科学から自然科学まで全ての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」(研究者の自由な発想に基づく研究)を格段に発展させることを目的とする「競争的研究資金」であり、独創的・先駆的な研究に対する助成を行うもの。(日本学術振興会)

【プロジェクト型研究・事業の実施事例】

件名	「有機薄膜太陽電池材料の評価基盤技術開発」(次世代材料評価基盤技術開発事業) (平成 25～29 年度)
公募元 (契約先)	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) (次世代化学材料評価技術研究組合 (CEREBBA))
目的及び内容	有機薄膜太陽電池用の新規材料の実用性評価を目的とした基準素子、性能評価手法、適切な環境・加速試験条件による耐久性の評価手法、実使用環境下による劣化部位の非破壊特定手法等を開発する。
体制	NEDO の委託先：次世代化学材料評価技術研究組合 (CEREBBA) 共同実施先：九州大学、ISIT、山形大学、京都大学、早稲田大学等

【科学研究費助成事業の実施事例】

件名	「超音波診断支援のための動的なボディマーク生成に関する研究」 日本学術振興会・科学研究費助成事業・若手研究 (B) (平成 29～31 年度) 研究代表者：吉永 崇 (ISIT)
目的及び内容	超音波診断は CT や MRI と比べて安全性が高く、検査を繰り返して行える画像診断法であるため疾患部の経過観察に多く用いられています。しかし、撮像を行うにはプローブを手動で操作する必要があるため同一の断層像の取得は容易ではありません。研究代表者は、熟練医師が撮像した際のプローブの位置・姿勢を記録し再検査時に AR 技術で可視化する撮像支援システムを開発してきました。 本研究では、同システムにおいて、これまで不可能であった「動的なプローブ操作の記録」や「可視化による補助」を可能にすることを目指しています。

3. 受託/共同研究・事業

(1) 受託研究・事業

企業、大学、行政等から比較的短期の研究や調査等の委託を受け、以下の研究開発・事業を行いました。

No.	件名	相手方
1	有機ELデバイス用封止技術の評価	企業
2	有機ELデバイスの評価	企業
3	白色デバイスの作製と評価	(公財)福岡県産業・科学技術振興財団
4	フレキシブルデバイスの評価	企業
5	フレキシブルデバイス要素技術検討	(公財)福岡県産業・科学技術振興財団
6	オープンデータに関する研修・調査	内閣官房
7	オープンデータに関するデータの作成及び設定	福岡県

※ 本表におけるいくつかの件名については、相手先との契約により詳細な内容(件名)を記述できないものが含まれており、同じ件名(概要件名)であっても異なる案件を示します。

(2) 共同研究・事業

複数の組織で進めた方が効果的な技術等について、企業、大学等と共同で以下の研究開発・事業を行いました。

No.	件名	共同研究相手先
1	有機ELパネルの評価	企業
2	太陽電池に製造プロセスに関する評価	企業
3	フレキシブル有機ELデバイスの封止技術の開発	企業
4	コンパイラ最適化技術の開発	企業
5	照明用材料に関する検討	企業
6	生命分子の集合原理に基づく分子情報の科学研究ネットワーク拠点	九州大学 分子情報連携研究センター
7	フレキシブル有機ELデバイスに関する研究	九州大学 共進化社会システム創成拠点・情報デバイスユニット
8	市民参加によるオープンデータ利活用環境の構築	九州大学 共進化社会システム創成拠点・プラットフォームユニット
9	有機薄膜内微小部位の非破壊劣化機構解析	九州大学 (公財)福岡県産業・科学技術振興財団
10	有機ELデバイスの評価方法に関する研究	企業
11	有機ELデバイスの評価方法に関する研究	(公財)福岡県産業・科学技術振興財団
12	有機ELデバイスの評価	(公財)福岡県産業・科学技術振興財団
13	有機ELパネルの試作と評価	(公財)福岡県産業・科学技術振興財団
14	有機デバイスの塗布型封止技術	九州大学

※ 相手先との契約により詳細な内容(件名)を記述できないものが含まれており、類似の件名(概要件名)であっても異なる案件を示します。

【受託／共同研究・事業の実施事例 1】

件名	「白色デバイスの作製と評価」 公益財団法人福岡県産業・科学技術振興財団からの受託研究（平成 29 年度）
目的及び内容	九州大学や公益財団法人福岡県産業・科学技術振興財団等で実施している文部科学省・地域イノベーション・エコシステム形成プログラムである「九州大学の研究成果を技術コアとした有機光デバイスシステムバレーの創成」における事業化プロジェクトとして、本研究所有機光デバイス研究室の研究開発シーズを基にした白色デバイスの開発を行いました。

【受託／共同研究・事業の実施事例 2】

件名	「市民参加によるオープンデータ利活用環境の構築」 国立大学法人九州大学との共同研究（平成 29 年度）
目的及び内容	九州大学で実施している JST・研究成果展開事業センター・オブ・イノベーション（COI）プログラムにおいて、市民参加によるオープンデータ利活用や自治体を持つ行政情報のオープンデータ化の推進活動。また、自治体のオープンデータ収集・公開サイトの開発、運用を行いました。

4. 研究成果の公表

（1）成果発表について

研究開発に伴う成果については、論文投稿や学会・国際会議や研究会などの場で、7 件の成果発表を行いました。

種別	平成 29 年度	平成 28 年度	平成 27 年度
論文	2 件	7 件	11 件
学会発表	2 件	7 件	34 件
国際会議	3 件	9 件	23 件
研究会	0 件	8 件	22 件

また、セミナーやフェアでの展示・説明、さらにホームページや広報誌への掲載等を通じ、広く公表に努めました。

（2）知的財産について

	平成29年度	平成28年度	平成27年度
特許出願件数 (平成7～各年度末累計)	49件	49件	46件
特許登録件数 (各年度末現在)	3件	3件	3件
特許の活用事例 (各年度末現在)	2件	3件	1件
(実施料等の収入)	35,440円	186,091円	778,680円

【参考】 特許関係費用概算（1件あたり）

- ・ 出願時 約30万円、審査請求時 約15万円、特許査定時 約15万円
- ・ 出願から登録(特許査定)までの費用 概ね60～80万円

II 産学官連携による新産業・新事業の創出支援事業

1. オープンイノベーション・ラボ [OIL]

(1) 福岡市 IoT コンソーシアム (FITCO)

平成28年11月に、IoT関連の企業、大学等の団体及び個人が参加可能なオープンなコンソーシアムとして「福岡市IoTコンソーシアム」を設立し、データを活用した地域の課題解決の事例や知見を共有し、IoT関連分野における新製品・サービスの創出を促進することで、持続可能で多様な人々が参加できる社会の実現を目指しています。

<福岡市IoTコンソーシアムの概要>

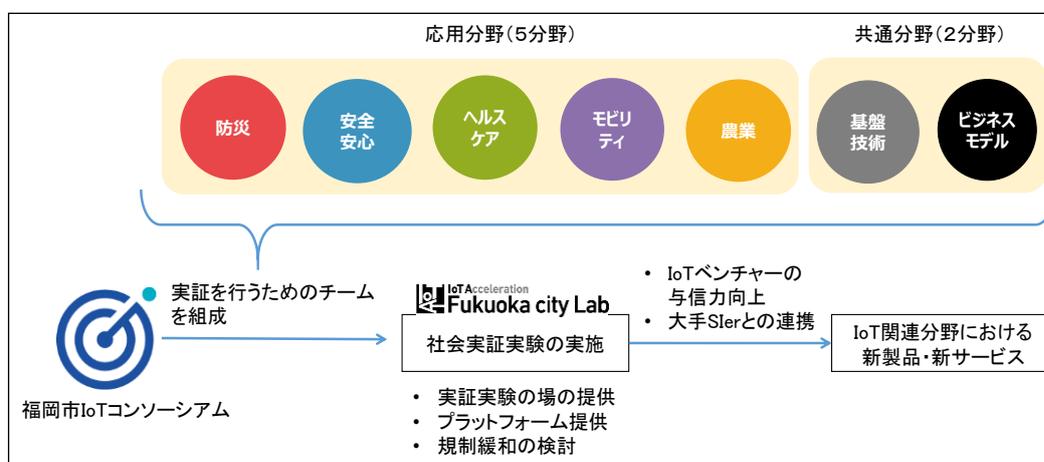
(1) 主な活動：

1. セミナー等によるIoT関連の最新技術情報や事例などの情報提供
2. IoTベンチャーや金融機関、SIerなど、組織間のマッチング支援
3. 福岡市IoT推進ラボの企画・運営

(2) 会員数 (2018年3月末現在)：323団体/個人 (企業会員 228社、個人会員 95名)

(3) 事務局：(公財)九州先端科学技術研究所、NPO法人QUEST、福岡市

(4) 活動図



平成29年度は、事業創出への橋渡しとなる社会実証実験の支援のため、会員による7つのワーキンググループ（5つの応用分野と2つの共通分野）を組織し、課題解決型の社会実証実験に向けた活動として、自治体や大手企業からの情報提供を中心に、会員間で課題に関わる情報の共有を図りました。その中で、基盤技術ワーキンググループでは、福岡市が構築・提供するIoT向けネットワークインフラである、福岡市LoRaネットワークを用いた実証を行いました。

また、AIやIoTの実装による地域課題の解決や新たなサービスの創出に向けて、「福岡市 IoT コンソーシアム」、「Fukuoka AI Community」、「ビッグデータ&オープンデータ・イニシアティブ九州」の3組織等の共同により平成30年3月2日、3日の2日間で開催した「ふくおか AI・IoT祭り in SRP」において、各種セミナー等を開催しました。

【主なセミナー等】

■IoT テクノロジーセミナー (参加者 40名)

製品に込められた情熱と高度なテクノロジー、そして世界初となるGODJとKAGURAの共演
(株)しくみデザイン / (株)JDSound

■LoRaWAN™報告会 (参加者 70名)

Fukuoka City LoRaWAN™ を始めとする福岡市の取り組みや Fukuoka City LoRaWAN™ を利用した事例の紹介

ぷらっとホーム(株) / エヌ・ティ・ティ・ブロードバンドプラットフォーム(株)

今後は、ワーキンググループの中で課題の共有から課題解決を検討し、課題解決に資する製品やサービスを開発・提供するための実証の実施、実証後の新製品や新サービスの提供を目指します。

(2) ビッグデータ&オープンデータ・イニシアティブ九州 (BODIK)

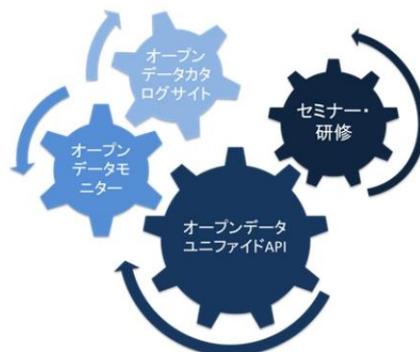
平成 25 年 12 月に、福岡市、福岡市アジア都市研究所との 3 者で、データを活用した地域の課題解決などと一緒に取り組む自治体・企業・研究機関等が参画する組織「ビッグデータ&オープンデータ・イニシアティブ九州」を設立し、人口統計や避難所などの施設情報や行政等が有するデータをオープンデータとして提供する自治体の支援や企業技術者の育成等に取り組んでいます。

平成 29 年度は、オープンデータ事業を通じて、産学官の垣根を超えたデータの利活用を促進し、九州全域のスマート化に貢献することを目的とした「スマート九州プロジェクト」を促進させるため、オープンデータセンターを開設し、オープンデータカタログサイト、オープンデータモニター (ODM)、セミナー・研修等のサービスの開発・提供をしました。

①BODIKオープンデータカタログサイトの運用

自治体が無償でオープンデータサイトを設置できるサイトとして、BODIKオープンデータカタログサイト (ODCS) を運用しています。

現在、久留米広域連携中枢都市圏、久留米市、小郡市、うきは市、大川市、大木町、大刀洗町、宇部市、佐賀県、佐賀市の 9 自治体、1 広域連携都市圏が利用中です。



②BODIKオープンデータモニター (BODIK ODM)

全ての自治体のオープンデータを集め、コンテンツを分析し、自動分類・自動タグ付けを行う、自治体オープンデータのワンストップポータルを開発しました。

また、自治体のオープンデータについての質や量の指標を示すことで、オープンデータの公開についての指針としていきます。

現在、収集したオープンデータサイトの情報から、データのフォーマットの種類/データのリソース数/ページビュー数の情報を公開しています。

<BODIK ODMにより期待される効果>

1. 複数の自治体のオープンデータを簡単に探すことができるため、自治体横断的なサービス開発を検討している企業は、データ入手にかかるコストを大幅に削減することを可能に。
2. 自治体のオープンデータに関する取り組み状況を、質 (オープンライセンス、機械判読可能性等) と量 (データセット数、ダウンロード数等) でモニタリングすることを可能に。

③セミナー・研修

自治体会員・企業会員向けに、オープンデータ啓発セミナーやビジネス活用セミナーなどを無償で実施しました。

平成29年度は、内閣官房IT総合戦略本部の実施するオープンデータ研修にシステムを提供するとともに、オープンデータ研修の支援業務を実施しました。

次年度から本格的に研修事業を開始することを予定しています。

また、AI や IoT の実装による地域課題の解決や新たなサービスの創出に向けて、「福岡市IoT コンソーシアム」、「Fukuoka AI Community」、「ビッグデータ&オープンデータ・イニシアティブ九州」の 3 組織等の共同により平成 30 年 3 月 2 日、3 日の 2 日間で開催した「ふくおか AI・IoT 祭り in SRP」において、各種セミナー等を開催しました。

【主なセミナー等】

■BODIK セミナー（参加者 40名）

テーマ：データドリブなスマートシティを目指して

取組み紹介「福岡市のオープンデータの取組みについて」

福岡市総務企画局ICT戦略課長 植村 昌代 氏

講演1「都市をプログラムするためのデータ連携基盤」

九州大学共進化社会システム創成拠点 准教授 高野 茂 氏

講演2「データで課題を解決するスマートシティ」

BODIK副会長（ISIT特別研究員） 東 富彦 氏

■Code for Fukuoka キックオフ！「アイデアスケッチワークショップ」（参加者12名）

テーマ：子育てをもっと楽しめるアイデアを考えよう！

テクノロジーで地域の課題を解決する Code for の取組みを福岡で開催

ファシリテーター：Code for Fukuoka代表 徳永 美紗 氏

■Team AIBODIK Presents AI TechShop〔協力：㈱チーム AIBOD〕（参加者16名）

テーマ：データ解析・AIを使ってみよう！

R のアルゴリズムを体験することで機械学習の基礎を学べるワークショップを開催

講義「機械学習基礎」

演習1「Rを用いた機械学習実習」

演習2「QuickMillを用いた回帰分析実演」

その他、ビッグデータ・オープンデータを活用した、豊かで活力のある地域社会の実現を目指して、BODIK トーク（講師：国立研究開発法人 情報通信研究機構）の開催や、九州大学 COI 主催の交通安全をテーマとしたアイデアソン・ハッカソンの共催、福岡市主催の志賀島マッピングパーティ（ワークショップ）の開催協力など、多様なイベントの企画実施・開催支援を行いました。

2. ナノテク研究室／有機光デバイス研究室／産学官共創推進室

(1) 有機光エレクトロニクス研究開発拠点の形成の推進

九州大学共進化社会システム創成拠点（九州大学 COI 拠点）に参加するとともに、九州大学最先端有機光エレクトロニクス研究センター（OPERA）や有機光エレクトロニクス実用化開発センター（i3-OPERA）等と連携し、有機光エレクトロニクス研究開発拠点形成を推進しました。

本取り組みに関連して、平成 29 年度は、福岡県、福岡市、ふくおか IST と共催で、有機 EL 参入セミナーを開催しました。

開催日時	イベント名	講演題目・講師	場所	参加者
平成 30 年 3 月 14 日 14:00～ 17:00	有機 EL 参入 セミナー	<ul style="list-style-type: none"> フレキシブル有機 EL の量産動向 （株）産業タイムズ社 電子デバイス産業新聞 編集長 津村 明宏 氏 フレキシブル有機 EL デバイスの 最新技術 NHK 放送技術研究所 新機能デバイス研究部 深川 弘彦 氏 	ホテルセントラーザ 博多	54 名

また、内閣府の最先端研究開発支援プログラム（平成 21～25 年度）「スーパー有機 EL デバイスとその革新的材料への挑戦（代表者 安達千波矢 教授）」の成果を社会に還元するためのセミナーとして九州大学最先端有機光エレクトロニクス研究センターと連携した「有機光エレクトロニクス研究特別室セミナー」を実施しました。

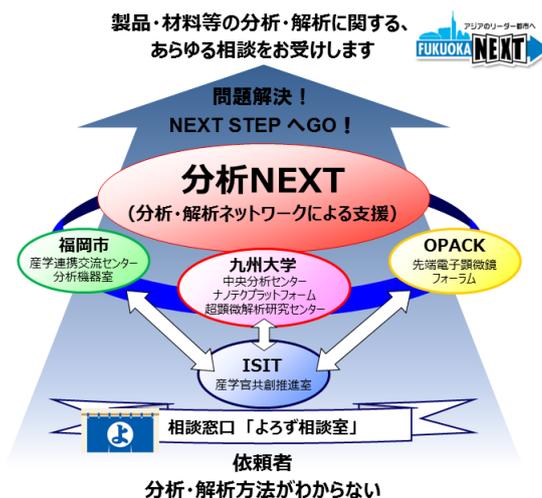
(2) 分析・解析よろず相談事業 「分析 NEXT」

福岡市、九州大学、（公財）九州大学学術研究都市推進機構との 4 者で連携し、企業や大学等の製品・材料等の分析・解析に関する課題の解決を支援する相談窓口を開設し、産業界（大手企業から中小企業まで）の支援を行っています。

平成 29 年度は、33 企業・大学等から、158 件の分析・解析よろず相談がありました。

また、現在、下記 8 件が改良・実用化支援中の案件で、このうち(キ)及び(ク)に関しては、当研究所との共同研究開発に進展しています。

- (ア) 金属加工企業の製造工程解析と合理化
- (イ) 環境関係企業の有価物回収に関する評価
- (ウ) 塗装に関する相談
- (エ) 漁船・漁業に関連した商品開発
- (オ) 洗浄に関する課題相談
- (カ) 食品の品質相談
- (キ) 照明器具の改良による新商品開発
に関する技術相談
- (ク) 菌類による食品廃棄物分解処理に関する技術相談



(3) 地方発イノベーション創出環境の構築事業

地方発イノベーション創出環境の構築を目的とし、分析ネットワークの機能の充実、企業の課題・ニーズと大学・研究機関が有するシーズとのマッチングの場としての産学官金ネットワーク形成、産学連携支援人材の育成を推進しています。

平成 29 年度に下記のとおり事業を実施しました。

①ネットワーク形成に向けた活動

研究・開発型のスタートアップや中小・中堅企業、大学等研究機関、金融機関、産業支援機関などの様々な主体が、組織や業種の垣根を越えて交流・連携できる場（環境）をつくり、その場から多くの交流・連携活動が自律的に生まれることを支援する活動を効果的に行うため、その推進体制の整備及び各種活動を行いました。

1. 専門的知識・経験を有する人材等を配置した推進組織の設置
2. 県内、九州・山口地域の高度な分析機器・技術を有する機関との連携の広域化
3. 展示会等への出展（モノづくりフェア 2017）
4. サイエンスカフェの開催
 - ・ 理研よこはまサイエンスカフェの開催
 - ・ サイエンスカフェ in 産学連携交流センター開催への協力
5. その他
 - ・ よろず相談「分析 NEXT」に関わる視察対応
 - ・ 福岡経済同友会へ取組み等紹介
 - ・ 福岡商工会議所 工業部会大会における取組み紹介
 - ・ 先端技術に関わるネットワーク形成活動

②企業ニーズ・大学等シーズの収集活動

企業等の抱えるニーズや、大学等研究機関の有する有望な研究成果・技術について情報を収集し、産学官金の連携・ネットワーク活動に活用するため、下記の活動を行いました。

1. 企業ニーズ、大学・研究機関等シーズの収集活動
 - ・ 大学等研究機関主催のワークショップへの協力
 - ・ 九大-理研-福岡市/ISIT 連携シンポジウムの企画検討
 - ・ 出張よろず相談会の開催（※）
2. 企業の潜在的課題や分析ニーズの掘り起こし
 - ・ よろず相談「分析 NEXT」における相談対応

③産学官金ネットワーク運営

地域発のイノベーションが自律的に連続して創出される環境を構築することを目指し、産学官及び金融機関も加えた連携／ネットワーク／場の形成と、その場から新たな研究開発の連携とイノベーションを生み出していく支援をするため、下記の活動を行いました。

1. マッチングセミナー等の開催
 - ・ 「超精密加工の最前線」セミナーの開催（モノづくりフェア 2017）（※）
 - ・ 研究者と企業等のマッチング支援
 - ・ 先端研究・技術に関わるマッチング情報交換会
2. 情報交流セミナー等の開催
 - ・ 第 1 回洗浄技術セミナーの開催（※）
 - ・ 分析化学講習会開催における協力
 - ・ 九州大学の講義における技術講習会・実習への協力
3. 産学官金ネットワークの運営
 - ・ ふくおか産学共創コンソーシアムの設立／運営に関わる活動
4. イノベーションフォーラムの開催
 - ・ サイエンス&イノベーションフォーラム in Fukuoka の開催（※）
5. その他
 - ・ 理化学研究所・九州大学・福岡市との連携協議
 - ・ 福岡経済同友会事務局との連携構築に向けた協議
 - ・ 産学連携の市民理解促進に向けた活動
 - ・ 競争的資金・助成金等の国の施策調査

【主な取組み】

■「超精密加工の最前線」セミナー（モノづくりフェア 2017）

開催日	講演題目・講師	場所	参加者
平成 29 年 10 月 18 日	テーマ：超精密加工・計測技術による加工の高度化 講 師：九州大学工学研究院 機械工学部門 教授 黒河 周平 氏	マリンメッセ福岡 セミナー 会場 C	37 名
平成 29 年 10 月 20 日	テーマ：ナノからピコ精度へ向かう超精密加工テクノロジー 講 師：理化学研究所 大森素形材工学研究室 主任研究員 大森 整 氏	マリンメッセ福岡 セミナー 会場 C	30 名

■サイエンス&イノベーションフォーラム in Fukuoka の開催

開催日	講演題目・講師	場所	参加者
平成 29 年 12 月 15 日	<ul style="list-style-type: none"> ・特別講演①：腸内細菌でつながるオープンイノベーション 理化学研究所 辨野 義己 氏 ・事業紹介 I：ふくおか産学共創コンソーシアム(仮称)設立 とよろず相談「分析 NEXT」について ISIT 産学官共創推進室 川畑 明 室長 ・事業紹介 II：理研 科学技術イノベーションハブ (九州大学×福岡市連携) 理化学研究所 小寺 秀俊 氏 ・パネルディスカッション テーマ：中小・中堅企業やスタートアップのための 研究・開発支援について ・特別講演②：つくば発、グローバル展開を加速するイノ ベーション推進企業 CYBERDYNE」 CYBERDYNE(株) 山海 嘉之 氏 ・パネルディスカッション テーマ：地域から世界に羽ばたくスタートアップの創出 に向けて ・ネットワーキング交流会 	電気ビル みらい ホール	314 名

■第 1 回洗浄技術セミナー及び出張よろず相談会

開催日	講演題目・講師	場所	参加者
平成 30 年 3 月 9 日	<ul style="list-style-type: none"> ・セミナー：洗浄とは何か？化学の観点から産業洗浄技術 を考える ISIT 産学官共創推進室 石川 誠 特別研究員 ・出張よろず相談会：16：00～17：00 	TKP ガーデ ンシティ 天神 セミナー室	37 名

3. その他

①国際ナノテクノロジー総合展（nano tech 2018）出展

平成30年2月14～16日に開催されたナノテクノロジーに関する世界最大の展示会である国際ナノテクノロジー総合展（nano tech 2018、展示規模：556社・団体）に、（公財）九州大学学術研究都市推進機構、九州大学 学術研究・産学官連携本部、九州大学 最先端有機光エレクトロニクス研究センター、株式会社 Kyulux、有機光エレクトロニクス実用化開発センターと共同で出展しました。

②テクノロジーとクリエイティブの祭典「明星和楽2018」出展

平成30年3月31日テクノロジーとクリエイティブに関わる人々が集まるイベント「明星和楽2018」（会場：Fukuoka Growth Next）において、公式プロ選手を迎えてeスポーツのエキシビジョンマッチやトークショー等を開催し、250名を超える方の参加をいただきました。

体験展示では、ISITが取り組んでいる拡張現実/仮想現実/人工知能（AR/VR/AI）技術を体験された方々から「面白い」「不思議な体験ができた」といった感想を頂くなど、たいへん好評でした。

Ⅲ コンサルティング事業

福岡市内を中心とした九州地域の企業等が、システム技術・情報技術やナノテクノロジーをはじめとする先端科学技術分野において、独自では解決困難な研究開発、製品開発等に関する技術的諸問題の解決支援を目的としています。

また、福岡市・九州大学・（公財）九州大学学術研究都市推進機構との連携による産業界へのサポート事業として、製品・材料等の分析・解析に関する課題の解決を支援する「分析NEXT(※)」に中核機関として参画し、コンサルティングを実施しています。

平成29年度は77件の相談を受け、2件が公募提案（企業提案1、ISIT提案1）、1件が共同研究へ発展しました。

相談元別内訳		相談内容別内訳	
地場企業	52件	ITシステム一般	3件
一般企業	17件	AI・IoT関連	4件
自治体	1件	ビッグデータ・オープンデータ関連	7件
学校	1件	有機EL関連	9件
その他	6件	分析技術（分析NEXT）関連	52件
		その他	2件

※ 分析NEXT については、18頁に記載。

IV 情報収集・提供事業

先端的な技術等に関する情報を収集し、地域企業の技術力の向上に資する情報を提供するとともに、広報活動を行いました。

1. ISIT 市民特別講演会

当研究所が行う研究開発事業のうち、市民の関心が高く、身近なテーマを選び、講演会やセミナーを開催しています。

平成 29 年度は、高齢化社会を自分目線で考えることをテーマに、特別講演を開催しました。

開催日時	講演題目・講師	場所	参加者
平成 29 年 11 月 24 日 13:30～ 17:00	テーマ：「自分目線の高齢化社会」 ～介護の現状と科学技術の可能性～ ■講演会 ・講演 1 「高齢者の筋トレ～加齢による体力の衰えを防ぐ～」 講師：国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 理学療法学科 准教授 高野 吉朗 氏 ・講演 2 「危なくないですか？お年寄りの外出を助ける道具 ～高齢者の歩行用支援用具に関する調査から～」 講師：国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 作業療法学科 教授 北島 栄二 氏 ・講演 3 「むせる、つかえる その時どうする（摂食・嚥下 （えんげ）障害について）」 講師：国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 言語聴覚学科 学科長・教授 爲数 哲司 氏 ■ISIT 研究紹介、介護・福祉製品の体験・デモ ・ウェアラブル・センシング技術を用いたモーションキャプ チャ／人の動きと連動したリハビリ支援システム [ISIT] ・介護福祉関連製品である起立運動をサポートする「起立の 森」[協力：正興 IT ソリューション(株)] ・様々な認知機能・生活機能向上トレーニングアプリが入っ た「脳若ケア」[協力：(株)サムライト] ■制度紹介「成年後見人制度」 福岡家庭裁判所書記官	アクロス 福岡 6 階 607 会 議室	34 名

2. Web 等による情報発信・提供

(1) ホームページによる情報発信 (23 件)

イベント情報 15 件、プレスリリース 3 件、その他お知らせ等 5 件

(2) メールマガジンによる情報提供 (63 件)

3. 活動報告の定期発行

(1) 活動報告書 (年 1 回発行)

(2) 広報誌「What IS IT?」 (年 4 回発行)

2018 vol.86 冬号 ふくおか産学共創コンソーシアム 会員募集中

2017 vol.85 秋号 産学官共創推進室の始動

2017 vol.84 夏号 オープンイノベーション・ラボ (OIL) 始動

2017 vol.83 春号 ふくおか IoT 祭り in SRP

V 人材育成事業

地域の先端科学技術関連人材の研究開発力向上のための技術セミナーを開催するとともに、企業・大学や海外からの技術者等を受け入れ、人材を育成する活動を行っています。

1. ISIT 技術セミナー

企業等の技術者向けに最新の技術情報に関するセミナーを開催しています。

平成 29 年度は、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) に加えて、Fukuoka AI Community 等との共同主催による AI をメインテーマとして「第 2 回 ふくおか AI・IoT 祭り in SRP」を開催するとともに、あらゆる「モノ」がインターネットにつながる「モノのインターネット (IoT)」に関連するトリリオン (1 兆個) センサーをテーマとしたセミナー等を開催しました。

■第 2 回 ふくおか AI・IoT 祭り in SRP

開催日時	講演題目・講師	場所	参加者
平成 30 年 3 月 2 日 10:00~ 20:00	<ul style="list-style-type: none"> ■AI セミナー <ul style="list-style-type: none"> ・第 1 部「世界を目指す AI ベンチャー」 (株)チーム AIBOD/(株)スカイディスク/(株)グローヴノーツ ・第 2 部「国内 AI 最新事例」 (株)DNA/NTT コミュニケーションズ(株)/(株)NTT ドコモ/(株)豆蔵 ・第 3 部「クラウド界の巨人たち」 日本 IBM(株)/日本マイクロソフト(株)/グーグル合同会社/ アマゾンウェブサービスジャパン(株) ・第 4 部「国、福岡市の施策紹介」 九州総合通信局/九州経済産業局/福岡市 ■LoRaWANTM 報告会「LoRaWANTM を利用した事例の紹介」 NTT ブロードバンドプラットフォーム(株)/ぷらっとホーム(株) ■IoT テクノロジーセミナー (株)しくみデザイン/ (株)JDSound) ■福岡市 IoT 推進ラボ 農業 WG (福岡大学/九州大学) <ul style="list-style-type: none"> ・農業と IoT の応用に関するセミナーと座談会 ■BODIK セミナー (福岡市/九州大学/ISIT) <ul style="list-style-type: none"> ・データドリブンなスマートシティを目指して ■IoT ワークショップ「初心者が始める IoT と Node-Red」 ■AR/VR 体験会 in SRP Open Innovation Lab ■会員企業等展示 (14 企業・団体等) /交流会 	福岡 SRP センター ビル	373 名
平成 30 年 3 月 3 日 10:00~ 17:00	<ul style="list-style-type: none"> ■Code for Fukuoka キックオフ！ <ul style="list-style-type: none"> ・子育てをテーマとしたアイデアスケッチワークショップ ■女子だらけの電子工作 2018 <ul style="list-style-type: none"> ・はじめてのハンダ付けなど電子基板製作を体験 ■かんたんプログラミングでロボットを動かそう <ul style="list-style-type: none"> ・親子でプログラミング「mBot ロボットプログラミング講座」 ■かんたんコンピュータでゲームを作ろう！ <ul style="list-style-type: none"> ・親子でプログラミング「IchigoJam プログラミング講座」 ■Chainer によるディープラーニング入門「ハンズオンセミナー」 <ul style="list-style-type: none"> ・数学とプログラミングをハンズオン形式で学習 ■Team AIBODIK Presents AI TechShop (協力: (株)チーム AIBOD) <ul style="list-style-type: none"> 「データ解析・AI を使ってみよう！」 ・機械学習の基礎を学べるワークショップ ■ノンプログラミングで始めよう HoloLens コンテンツ開発 ■HTML を書くだけで誰でも簡単! A-Frame で始める Web AR/VR 	福岡 SRP センター ビル	137 名
		合計	510 名

■ ISIT 技術セミナー「トリリオン（1兆個）センサーの世界観と IoT クラウドへの展開」

開催日時	講演題目・講師	場所	参加者
平成 29 年 5 月 26 日 10 : 00 ~ 12 : 00	テーマ：トリリオン（1兆個）センサーの世界観と IoT クラウドへの展開 講師：産業技術総合研究所・九州センター トリリオンセンサ研究グループ グループ長 寺崎 正 氏	福岡 SRP センター ビル 研修室 1	36 名

このほか「Ⅱ 産学官連携による新産業・新事業の創出支援」に記載する各種プロジェクト（15～20 頁）等において、人材育成に資する各種技術セミナーを開催しました。

2. 高度人材の育成支援

（1）九州大学分子システムデバイス国際リーダー教育センターとの連携

国立大学法人 九州大学分子システムデバイス国際リーダー教育センターとの連携に関する協定に基づき、平成 29 年度は以下のとおり教育カリキュラム実施における協力を行いました。このほか、博士課程教育リーディングプログラム 分子システムデバイスコースのマイクロデバイス科学講習や知的財産学などの教育プログラム実施のための協力を行いました。

開催日	教育カリキュラム名等	場所
平成 29 年 8 月 29 日	博士課程教育リーディングプログラム 分子システムデバイスコース 総合試験 講師等：有機光デバイス研究室 八尋 正幸	九州大学 稲盛ホール
平成 29 年 11 月 20 日	博士課程教育リーディングプログラム 分子システムデバイスコース 分析概論 講師等：ナノテク研究室 新海 征治 産学官共創推進室 川畑 明	福岡市産学連携 交流センター
平成 29 年 11 月 20 日	博士課程教育リーディングプログラム 分子システムデバイスコース 実サンプル分析 講師等：ナノテク研究室 吉原 大輔 産学官共創推進室 一丸 恵子	福岡市産学連携 交流センター
平成 29 年 11 月 28 日	博士課程教育リーディングプログラム 分子システムデバイスコース グループリサーチプロポーザル中間発表 講師等：有機光デバイス研究室 八尋 正幸	九州大学 稲盛ホール
平成 30 年 3 月 7 日	博士課程教育リーディングプログラム 分子システムデバイスコース グループリサーチプロポーザル最終発表会 講師等：有機光デバイス研究室 八尋 正幸	九州大学 稲盛ホール

（2）インターンシップによる人材育成

大学・大学院の学生を一定期間受け入れるインターンシップによる人材育成を実施しています。また、平成 22 年度から九州経済連合会（情報通信委員会）の「先導的 ICT 人材育成施策」との連携を行っております。

平成 29 年度、この制度を利用した学生の受け入れはありませんでした。

3. その他

体験実験教室の開催や施設設備見学の受入れにより、児童生徒向けサイエンス教育に寄与する活動を行いました。

(1) 小中学生向け夏休み体験実験

開催日時	場所	参加者	主催等	内容
平成 29 年 8 月 5 日 13:30～ 16:30	福岡市産学連携 交流センター	公募による 小中学生 30 名 及び保護者	主催：九州大学未来化学創造 センター 福岡市産学連携交流 センター 共催：九州先端科学技術研究所	電子顕微鏡 観察体験等

(2) 生徒の見学受け入れ

開催日	場所	来訪者	見学内容
平成 29 年 8 月 4 日	福岡市産学連携 交流センター	大分県第 3 回グローバルリーダー育成塾 (生徒 9 名、引率教員 5 名)	ナノテク研究室 有機光デバイス
平成 29 年 8 月 5 日	福岡市産学連携 交流センター	宮崎県内 私立中高一貫校 (生徒 53 名、引率教員 2 名)	研究室 分析機器室

VI 内外関係機関との交流・協力事業等

1. 国内・海外との交流・協力活動等

研究開発等の連携協力関係を構築することを目的として、国内外の関係研究機関等との間で研究交流や協力活動を行っています。

(1) 研究機関との研究交流

事業名	開催日	場所
釜山テクノパークとの研究交流会	平成 29 年 9 月 27-28 日	釜山テクノパーク・スマート 電子部品技術センター
公益財団法人京都高度技術研究所 (ASTEM) との 研究交流会	平成 30 年 1 月 15 日	ASTEM・プレゼンテーション ルーム
九州大学 高等研究院との研究交流会	平成 30 年 1 月 29 日	九州大学伊都キャンパス・椎木 講堂

(2) 産業支援機関等との交流・協力

当研究所は、「Joint-IFF」と「ちいむ百の糸」の 2 つの連携を通じ、関連機関と共同で地域課題の解決や研究開発に関連する情報提供・広報等の活動を行なっています。

①三機関連携体「Joint-IFF」

(公財)福岡県産業・科学技術振興財団 (ふくおか IST)、(公財)北九州産業技術推進機構 (FAIS) と連携し、北部九州地域の持続的な地方創生を進めています。

平成 29 年度は、経済産業省の地域中小企業知的財産支援力強化事業「三機関連携体 Joint-IFF による北部九州・山口地域の中小企業の実践的知財力、デザイン開発力強化実践プログラム」を共同で推進し、地域企業 16 社 31 名によるワークショップ活動や下記の公開セミナーを実施しました。

Joint-IFF モノづくりフェア無料公開セミナー		参加者	82名
開催日時	平成 29 年 10 月 20 日 (金) 13:00~15:00	場所	マリンメッセ福岡セミナー会場A (モノづくりフェア 2017 会場内)
<p>テーマ：『経営×デザイン ～ 何のために作るのか？ ～』</p> <p>講演 1 テーマ：「東京・下町町工場の挑戦！」 講師：株式会社浜野製作所 代表取締役 CEO 浜野 慶一 氏</p> <p>講演 2 テーマ：女性の“あったらいいな”をカタチに！～男女共創建設産業に向けて～ 講師：有限会社ゼムケンサービス 代表取締役 籠田 淳子 氏</p> <p>パネルディスカッション (テーマ：「デザイン思考で会社を変える！」) コーディネータ：九州大学大学院 芸術工学研究院 教授 森田 昌嗣 氏 パネリスト：九州大学大学院 芸術工学研究院 教授 井上 滋樹 氏 山口大学大学院 技術系経営研究科 准教授 大塚 裕一 氏 知的財産総合事務所 NEXPAT 代表弁護士 羽立 幸司 氏 株式会社浜野製作所 代表取締役 CEO 浜野 慶一 氏 有限会社ゼムケンサービス 代表取締役 籠田 淳子 氏</p>			

②ちいむ百の糸

(公財)福岡県産業・科学技術振興財団、九州大学学術研究・産学官連携本部 (AiRIMaQ)、株式会社産学連携機構九州、(公財)九州大学学術研究都市推進機構と連携し、情報提供と研究成果の公表に取り組んでいます。平成 29 年度は、以下のセミナーを開催しました。

ちいむ百の糸 (もものいと) セミナー		参加者	18名
開催日時	平成 30 年 3 月 20 日 (火) 15:00~17:00	場所	九州大学産学官連携イノベーション プラザ 2F セミナー室
<p>テーマ：「海底金属資源の成り立ちを科学で解き明かす」ー海洋調査技術開発の今とこれからー 講師：九州大学・理学研究院 地球惑星科学部門 石橋純一郎 准教授</p>			

(3) その他

オープンソースに特化した展示会等での最新情報の提供、ソフトウェアベンダの九州地区担当者間及び全国レベルでの情報交換の場を提供し、技術者のコミュニティづくり、人材育成を通して、地場ソフトウェア産業の競争力向上に貢献することを目的として「オープンソースカンファレンス 2017 福岡」の開催を支援しました。

2. 学会・協議会活動等 (事務局支援)

産学連携における企業や大学研究者との人的ネットワークとして学会・協議会等の活動を支援しており、地域における学会 (支部) 及び協議会の事務局業務を行っています。

- ① 九州 IT 融合システム協議会 (ES-Kyushu) 事務局活動
- ② 学会事務局の運営
 - ・ 情報処理学会 九州支部事務局
 - ・ 米国電気電子学会 (IEEE) 福岡支部事務局

【理事会・評議員会 開催状況】

会議名	開催日	内容
平成29年度 第1回理事会	平成29年4月26日	<ul style="list-style-type: none"> ・評議員会の開催 (評議員及び理事の選任)
平成29年度 第1回評議員会	平成29年5月2日	<ul style="list-style-type: none"> ・評議員、理事の選任
平成29年度 第2回理事会	平成29年5月25日	<ul style="list-style-type: none"> ・平成28年度事業報告及び決算 ・専務理事の選定 ・就業規則の改正 ・組織及び運営に関する規則の改正 ・評議員会の開催 ・職務の執行状況報告
平成29年度 第2回評議員会	平成29年6月12日	<ul style="list-style-type: none"> ・平成28年度貸借対照表、正味財産増減計算書、 財産目録 ・評議員、理事、監事の選任 ・平成28年度事業報告 ・平成29年度事業計画書、収支予算書、資金調達及び 設備投資の見込みを記載した書類（報告）
平成29年度 第3回理事会	平成29年6月12日	<ul style="list-style-type: none"> ・理事長、副理事長の選定
平成29年度 第4回理事会	平成29年6月30日	<ul style="list-style-type: none"> ・評議員会の開催 (評議員の選任)
平成29年度 第3回評議員会	平成29年7月10日	<ul style="list-style-type: none"> ・評議員の選任
平成29年度 第5回理事会	平成30年3月26日	<ul style="list-style-type: none"> ・平成30年度事業計画書及び収支予算書等 ・副理事長（代表理事）の選定 ・研究所長の任免 ・組織及び運営に関する規則の改正 ・職務の執行状況報告

平成29年度 事業報告附属明細書（参考）

平成29年度事業報告には、一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則第34条第3項に規定する附属明細書に記載する「事業報告の内容を補足する重要な事項」は、ありません。