

第2期

大分県科学技術振興指針



平成25年3月

大 分 県

はじめに

科学技術は、人々の暮らしをより良いものにし、産業の創出など経済の発展を促すとともに、食糧・エネルギー問題や地球環境問題など、人類の直面する様々な課題の克服に貢献するための手段となるものです。

平成7年に制定された「科学技術基本法」においても、科学技術は、我が国の経済社会の発展と国民の福祉の向上に寄与するとともに世界の科学技術の進歩と人類社会の持続的な発展に貢献することを目的とするものとされています。

大分県では、平成15年に「大分県科学技術振興指針」を策定しました。地域に根ざした科学技術の振興を総合的・計画的に行い、県民生活の向上や地域産業の発展を目的として、本指針に基づき、科学技術振興施策に取り組んできました。

しかしながら、経済のグローバル化や技術革新の進展、人口減少・超高齢社会の到来など、近年の社会経済環境の変化によって科学技術振興施策を見直す必要が生じています。

特に平成23年3月の東日本大震災や東京電力福島第一原子力発電所の事故によって、エネルギー政策の見直しが行われる中、安全・安心なエネルギーの安定的な確保に、科学技術が大きな役割を果たすことが期待されています。

将来にわたり、本県が持続的に発展していくためには、本県が有する高度なものづくり技術や人材、安全・安心な「農林水産物」に代表される地域資源など、本県の強みと特徴を活かし伸ばすという視点に立ち、科学技術を育み、より効果的に科学技術の成果を生み出す必要があります。

また、人々の暮らしをより良いものにするとともに、高い生産性と競争力を持ち、持続的に成長する地域産業を育てるためには、科学技術の絶えざる技術革新の成果を地域産業や県民生活に結びつける活動をさらに強化していくことが求められています。

こうした中、県の総合計画である「安心・活力・発展プラン2005」の実現を科学技術の面から支えるため、このたび、「第2期大分県科学技術振興指針」を策定することとしました。

この指針に基づき、科学技術振興施策を着実に推進することで、安心・安全で豊かな県民生活の実現と活力のある産業の創出を目指していきます。

平成25年3月

大分県知事 広瀬勝貞

CONTENT

第1章 科学技術振興指針策定の趣旨	1
1. 科学技術振興の動向	1
2. 第2期指針の趣旨	3
3. 第2期指針の期間	3
第2章 科学技術振興の現状と課題	4
1. 産業分野における現状と課題	5
(1) 産業構造	5
(2) 製造業	7
(3) 農林水産業	8
(4) 情報サービス業	9
2. 生活・環境分野における現状と課題	10
(1) 県民生活	10
(2) 環境対策	11
3. 研究開発分野における現状と課題	12
4. 人材育成分野における現状と課題	13

第3章 科学技術振興の基本方向	14
1. 独創性と活力ある産業の創出.....	14
2. 安心・安全な生活・環境の創出.....	15
3. 科学技術を支える基盤づくり.....	15
4. 科学技術を担う人づくり.....	16
第4章 科学技術振興の施策	17
1. 独創性と活力ある産業の創出.....	17
(1) 製造業.....	17
(2) 農林水産業.....	20
(3) 情報サービス業.....	22
2. 安心・安全な生活・環境の創出.....	24
(1) 県民生活.....	24
(2) 環境対策.....	27
3. 科学技術を支える基盤づくり.....	29
4. 科学技術を担う人づくり.....	32



第4章 科学技術振興の施策

1. 独創性と活力ある産業の創出

(1) 製造業

ア 高い競争力を持つ新産業の創出

アジアなどの新興国の台頭や熾烈な価格競争、電力供給の制約など、企業の事業環境は厳しさを増しており、本県のものづくり産業が今後も持続的に発展するためには、本県のポテンシャルを最大限に活用しながら、今後成長が期待される分野への企業参入を促進する等、産業の活性化を図ることが求められます。

このため、科学技術の活用等により、次世代を担う産業の育成をさらに加速させ、本県の産業集積の一層の推進を図ります。

(今後の取組)

- 再生可能エネルギーの自給率、供給量が日本一である本県の強みを活かし、温泉熱や小水力など再生可能エネルギーの一層の導入促進を図るとともに、新たな成長産業としてのエネルギー産業の育成に取り組みます。
- 医療産業拠点づくりを目指す「東九州メディカルバレー構想」を推進し、医療機器関連企業の進出効果を地場経済へ波及させ、医療機器産業が県経済を支える主要産業のひとつになるよう、更なる集積を目指します。
- 平成20年1月から24年12月まで実施した次世代電磁力応用機器開発技術の構築事業で整備された研究設備や構築された技術等を活かし、次世代モータなど新製品・新技術開発の支援、電磁力を応用した省エネ・高効率型新産業の創出などに取り組むとともに、低損失の磁性材料開発や機器設計に関する技術の構築を推進します。
- 北部九州への自動車産業集積が進展する中、地場企業の自動車関連産業への新規参入・取引拡大を促進し、進出企業と地場企業とがともに発展する、県内自動車関連産業の一層の集積を目指します。
- 半導体産業においては、産学官の連携による新製品・新技術開発などの取組を加速するとともに、半導体で培った技術や人材を活用し、エネルギーや医療機器といった今後成長が見込まれる新たな産業への参入を促進します。

イ 大分の特性を活かした産業の創出

本県には、味噌、醤油、酒、焼酎をはじめとする食品産業のほか、県南地域を中心とした造船業、日田玖珠地域の家具・木製品製造業など、地域経済を支える歴史ある地場産業に代表される地域資源が数多くあります。これら地域資源の優位性を最大限に活用し、全国に通用する新商品の開発や販路開拓を促進し、地域が本来持っている潜在的な強みを具体的な事業化の取組へとつなげ、地域に根ざした力強い産業を創出していくことが重要です。

このため、地場企業の技術開発力等の強化を図り、新たな事業展開に意欲的に取り組む地場企業の支援を進めていきます。

(今後の取組)

- 「おおいた地域資源活性化基金」により、本県の特徴的な地域資源を活用した事業展開を図る企業に対し、商品開発や販路開拓のための助成を行うとともに、セミナーや求評会等を引き続き開催します。また、全国展開を目指す取組を重点的に支援するため、同基金を活用した企業について、商工会・商工会議所など地域の支援機関と連携したフォローアップや、(公財)大分県産業創造機構に配置した地域資源コーディネーターによる「ハンズオン支援¹」を進めます。
- 優れた技術開発を行い、さらなる販路拡大を目指す企業については、海外展開セミナーや、海外市場をターゲットとした商談会・展示会出展への支援など、ジェトロ等関係支援機関と連携しながら、地場企業の海外展開を促進します。
- 地域経済を支える食品産業などの地域資源活用型産業が行う農商工連携や6次産業化の取組を支援します。

¹ハンズオン支援：専門家による商品開発から販路開拓まで一貫した支援のこと。



ウ 地域課題を解決する技術の創出

産業科学技術センターは、地域に密着した研究開発活動の主要な担い手として、地域産業の振興に重要な役割が期待されています。

このため、企業や生産者等のニーズに基づく研究課題に機動的に取り組むとともに、地域における技術的課題解決のため、技術指導・支援等の業務を行い、地域産業の発展や技術力の向上を支援します。

(今後の取組)

- 企業の技術的課題に対応する技術相談を基本に据え、依頼試験、設備機器利用、企業技術研修、共同研究など、企業の技術補完に積極的に取り組みます。
- 企業ニーズ及び県の産業施策に沿って実施した研究開発の成果を優先して企業に技術移転し、新製品・新技術の開発を支援します。
- 新規性・進歩性を伴う研究開発成果については、その適切な保護と活用を図るため、発明の奨励等を通じ科学技術の向上と地域産業の振興に寄与することを目的とした（一社）大分県発明協会などと連携して知的財産の権利化と技術移転を一体的に進めます。
- 産業科学技術センターと（公財）大分県産業創造機構は、地場企業の技術・製品開発力の強化を図り、下請けだけにとどまらず、提案型企业へ成長できるよう支援を行います。

(2) 農林水産業

ア 高い競争力のある農林水産物の生産

農林水産研究指導センターにおいて、産地間競争に打ち勝ち、もうかる農林水産業を実現するための研究開発を推進します。

また、「The・おおいた」ブランドを支える産品づくりのため、本県の気象条件や地理的条件に適し、マーケットの動向に対応したオリジナル品種の育成や優良品種の選定等、ブランド化のための技術開発に取り組むとともに、これまでの「作ったものを売る＝プロダクト・アウト」から「売れるものを作る＝マーケット・イン」へ発想を転換し、消費者や実需者¹の視点に軸足を置いたマーケット起点の高品質・安全で低コストな産品づくりを支える技術開発に取り組めます。

さらに、農林水産業の活性化や産出額の向上に向けて、生産者の規模拡大や企業の参入を積極的に推進するとともに、これら大規模な担い手から求められる省力化や生産性の向上等の技術開発に積極的に取り組めます。

加えて、地球温暖化対策・環境対策として、高温に適応する作物品種の育成や、海水温の上昇に適応する養殖魚種の育種、水域環境の保全・再生などに取り組めます。また、施設栽培における省エネ技術の開発を推進します。

(今後の取組)

- 生産者や流通関係者などの外部評価委員とともに試験研究課題や成果を検証し、現場ニーズを的確に捉えた実用性の高い研究を行います。
- 生産者が抱える課題を科学的根拠に基づいた技術により解決するため、産学官連携、民間活用を推進します。
- 現地実証圃などを通じて、開発技術を直接現地に移転するとともに、広域普及指導員と連携し、現地での課題解決に努めます。
- 開発した新技術については総合技術マニュアルとして取りまとめ、直接生産者を指導することにより技術移転を行います。
- 農林水産業の発展に大きく貢献する高度かつ独創性のある研究成果については、知的財産として保護し、積極的な技術移転を行います。

¹ 実需者：原料を仕入れて加工するメーカーなどのこと。



イ 農林水産物の加工による高付加価値化

農業、林業、水産業のそれぞれの産業振興を図るだけでなく、農林水産物の高付加価値化や雇用創出による地域活性化が求められています。

このため、本県の農林水産業をはじめ、食品加工など関連産業を含めた食品に関する産業を成長産業として捉え、生産体制の強化や高付加価値化など競争力の強化を推進します。

さらに、地域資源活用型産業が行う新商品開発、販路開拓の取組や、農林水産物の付加価値を高め、地域の活性化につなげる農商工連携や6次産業化の取組を推進します。

(今後の取組)

- 大学や農林水産研究指導センター、産業科学技術センター（食品産業研究所）などの公設試験研究機関と普及組織の連携による生産技術支援体制を整備します。
- 地域資源を活用して新たな商品等を県外、海外に展開するなど大きな成長を目指す中小企業を支援するとともに、農商工連携による地域一体となったビジネスモデルの創出を促進します。
- （公財）大分県産業創造機構に地域資源コーディネーターを配置し、商品開発から販路開拓まで一貫した支援体制の構築に努めます。
- セミナー等の開催を通じて、商品が「売れる」可能性を高めるためのマーケティングや消費者の望む商品開発のコンセプトづくりなどを支援します。
- 加工・流通業者と連携し、県産水産物を使った新たな加工品の創出を推進します。
- 輸入飼料、肥料の高騰に伴い、安価な飼料、肥料の供給が必要であることから、未利用資源の活用を含めた安心・安全・安価な国内飼料技術開発を推進します。
- 県産農林水産物の成分や加工方法などを調査・研究し、機能性成分や加工技術を活かした高付加価値商品の開発を推進します。

(3) 情報サービス業

ア ICTの活用による競争力の強化

県内中小企業や農業経営体が厳しい競争を勝ち抜き、成長・発展を続けていくために、効果的なICTの活用が図られるよう、(公財)大分県産業創造機構や商工団体、NPO法人大分IT経営推進センター、(財)ハイパーネットワーク社会研究所、大分県情報サービス産業協会、産業科学技術センターなどの関係機関と連携して、支援体制を充実していきます。

また、ICTを効果的に活用するためには、それを担うICT産業を育成することが重要です。このため、ICT企業の人材育成を支援し、技術力や競争力、連携の強化に取り組みます。

(今後の取組)

- 幅広い業種の中小企業や農業経営体にICTの導入を促進するため、ICT活用セミナー、ICTの導入に向けた研究会の開催やモデル事業によるシステム導入の支援などを実施し、ICTを活用した経営革新を総合的に支援します。
- ハードウェア経費等の削減が可能な「クラウドコンピューティング¹」について、活用事例等の情報提供、普及啓発を行うことで、更なる業務の効率化や新たなビジネスモデルの創出を促進します。
- 最新技術動向などに関するセミナー・研修を開催し、高度ICT人材の育成を通じたICT企業の技術力や競争力の強化に取り組みます。また、企業やフリーエンジニア等が相互に研鑽できる機会を創出します。
- スマート端末などの汎用性の高い国際標準ルールの中核の中核の中で、大分県情報サービス産業協会等と協力した企業連携、JETRO等と連携した商習慣や規制等の情報収集・提供により、製品やサービスの海外展開を促進します。
- ビッグデータの記録・保管・解析等に関する技術開発を促進し、ICT企業の新たなビジネスチャンスの創出を支援します。

¹クラウドコンピューティング：従来は手元のコンピュータで管理・利用していたソフトウェアやデータなどを、インターネットなどのネットワークを通じて利用する方式。



イ ICTを活用した豊かな生活の創出

県民生活をより一層豊かにするためのICT基盤の整備とICTの活用を推進します。

高度情報通信ネットワーク社会の基盤となるブロードバンドサービスは県内ほぼすべての地域で利用可能となっていますが、今後は、超高速ブロードバンドサービス提供地域の拡大とブロードバンドサービスのさらなる普及を促進します。

また、急速に進展するICT環境や、スマート端末などの高度な情報デバイスの普及等の情報化社会の進展に伴い、進化するICT環境を県民が安心・安全に利用するための取組を推進します。

さらに、生活を支える電力、水道、通信、交通などのインフラをICTの活用により統合的に管理・制御し、省エネルギーで高効率な資源活用が可能な社会システムであるスマートコミュニティの実現のための取組を推進します。

(今後の取組)

- 光ファイバーなどのICT基盤の整備を引き続き推進するとともに、それを活用した防災、住民見守り等公共目的の情報システムを構築します。また、市町村と連携してICT講習会への住民の参加機会を増やし、日常生活におけるICTの利活用を進めます。
- 携帯電話不感地域の解消のため、国の補助事業の積極的な活用、自治体光ファイバー網の民間開放促進を行うとともに、小規模集落対策などの総合的な状況も踏まえ関係組織との連携を図り、不感解消に取り組みます。
- インターネットやスマート端末などの携帯電話を利用して起きたトラブルや、セキュリティに関する情報配信等を行い、安心・安全なICTの利活用を進めます。
- ICTを活用し、家庭内のエネルギー消費を制御・最適化するスマートハウスなどの取組を促進します。

2. 安心・安全な生活・環境の創出

(1) 県民生活

ア 医療の充実と福祉の向上

患者の視点に立った、安心・安全で質の高い医療提供体制の整備を推進します。また、医療や福祉、介護の分野における ICT の活用や、家事・育児・介護などの生活支援機器の開発を促進します。さらに、健康増進や疾病予防に有効な食品の機能性に関する調査・研究を推進します。

高等教育機関における、県民ニーズに基づいた医療や福祉、健康に関する研究活動を促進します。

(今後の取組)

- 県のホームページで、医療機関や薬局の検索、4 疾病（がん・脳卒中・心筋梗塞・糖尿病）や精神疾患へ対応可能な医療機関の情報や、休日当番医、自動体外式除細動器（AED）の設置場所など県内のきめ細かな医療機能情報の提供を行います。
- 個人の健康に対する価値観が多様化し、それぞれのニーズに合わせた保健サービスの提供が必要となっているため、広く県民に対し、健康情報の提供や健診機会を活用した健康学習等多彩な保健サービスの提供を促進します。
- 予防的リハビリテーションや先進リハビリテーションを推進するため、医療・保健・福祉が一体となってリハビリテーションを提供できる体制整備を促進するとともに、リハビリテーションに関する調査・研究を推進します。
- 見守りを必要とする高齢者を対象にした、地域における見守り組織づくりに ICT の活用を促進します。
- 健康増進や疾病予防に寄与する農林水産物の機能性成分の調査・研究を推進します。
- 県立看護科学大学において、地域保健医療の課題に対する調査研究を推進します。



イ 食の安心・安全の確保

食品の安全性を確保することは、県民の生命と健康を維持・増進するために必要不可欠です。消費者の食に対する安心・安全志向に対応した農林水産物の安全性の確保のため、化学薬品・農薬・肥料等の適正な使用や減量化に向けた指導強化を推進します。

また、農林水産物の生産、加工及び流通の各段階で安全管理をチェックするシステムづくりを推進します。

さらに、安心・安全な畜産物の安定供給を推進するため、口蹄疫や鳥インフルエンザなどの家畜伝染病への防疫対策を強化します。

(今後の取組)

- 農林水産物の生産履歴の記録と記録情報の提示ができる体制づくりにより、消費者が安心できる生産・流通システムの構築を推進します。
- 農林水産研究指導センターにおいて、養殖魚の免疫力を高めるワクチンや医薬品使用量を低減する養殖技術の開発・普及など安心・安全な養殖を推進します。
- 衛生環境研究センターにおいて、農薬の適正使用などを推進するため、食品に含まれる残留農薬、有害物質、添加物などの試験検査を進めます。
- 衛生環境研究センターにおいて、残留農薬、食中毒細菌などのテーマに関する調査研究や他機関との共同研究を進めます。
- 口蹄疫や高病原性鳥インフルエンザなどの家畜伝染病のまん延を防止するため、飼養衛生管理基準の徹底や異常畜発生時の通報体制の確立、初動防疫の実施体制の整備を推進します。

ウ 感染症対策の推進

安心・安全でより良い生活環境づくりのため、県立試験研究機関等が中心となり、県民生活のニーズに対応した研究活動の展開や、保健衛生や環境保全に関するモニタリング活動などに取り組みます。

また、新興感染症及び再興感染症への対応のため、迅速な感染症の特定や感染経路の解明等、県民の健康に対する危機管理への的確な対応を行う体制の整備を推進します。

(今後の取組)

- 衛生環境研究センターにおいて、感染症に関する調査研究や他機関との共同研究を進めます。
- 感染症の流行予想をはじめとした県民の生命・健康に関わる情報を収集、解析するとともに、県民への迅速な情報提供を推進します。

エ 防災対策の推進

東日本大震災を教訓とした地震・津波の防災・減災対策に加えて、豪雨災害時の課題を踏まえた風水害に対する備えを強化します。

また、治山・治水事業や都市防災対策を含めて、ハード・ソフトの両面から防災・減災対策を推進します。

(今後の取組)

- 津波浸水予測調査結果を基に、市町村と連携して、ハザードマップの作成等、住民避難対策を中心とした防災・減災対策を推進します。
- 防災 GIS¹ や「県民安全・安心メール」など ICT を活用し、迅速な災害情報の収集や提供に努めます。
- 避難勧告・指示、津波時のサイレン音の統一、避難所サインの統一など、市町村間、県と市町村、防災関係機関との連携を強化し、災害対応におけるシステム整備を進めます。
- 砂防えん堤や治山施設（ダム・森林整備）、ため池整備など、土砂災害防止対策を推進します。
- 古い木造住宅など建築物の耐震化や密集市街地における都市防災対策を推進します。

¹ 防災 GIS: 避難所や土砂災害危険箇所等、災害（被害）情報等を提供する地理情報システム（Geographic Information System）のこと。

(2) 環境対策

ア 循環を基調とする地域社会の構築

「ごみゼロおおいた作戦」を引き続き実施し、全国に誇れる環境に配慮した美しく快適な大分県づくりを推進します。

また、様々な事業活動に伴って排出される廃棄物等による環境への負荷を低減するため、3R¹（リデュース、リユース、リサイクル）に沿った廃棄物の減量化・再資源化を推進します。

さらに、大気・水環境・土壌等の保全活動や、バイオマス等の循環資源の効率的な利用を推進し、大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会経済システムを変革することにより、環境への負荷を抑えた循環を基調とする地域社会の構築を目指します。

(今後の取組)

- 衛生環境研究センターにおいて、新たに問題となってきた微小粒子状物質の各地域の汚染実態解明等に関する研究や、全国的に増加傾向にある光化学オキシダントの汚染増加原因を解明する研究を推進します。
- 産業科学技術センターにおいて、産業廃棄物等の有効利用技術について、産学官共同で研究開発に取り組みます。
- 従来のマテリアルリサイクル（廃棄物を原材料として再資源化すること）に加え、サーマルリサイクル（廃棄物を熱源として再資源化すること）への取組を支援することにより、循環型環境産業の育成を推進します。
- 化学肥料・農薬の低減、堆肥などの有機質を活用した土づくりを進め、環境保全型農業を推進します。

¹ 3R: 循環型社会を構築していくためのキーワード。Reduce(リデュース: 減らす)、Reuse(リユース: 再使用)、Recycle(リサイクル: 再資源化)の頭文字をとったもの。

イ 地球環境問題への取組の推進

地球規模の温暖化が進行する中、本県の気象条件や地理的条件を踏まえつつ、二酸化炭素排出量削減に資する新技術の積極的な普及、導入を図るとともに、その研究開発を推進します。

また、東京電力福島第一原子力発電所事故後の電力不安の状況に対応するため、再生可能エネルギーの導入と省エネルギーへの取組を支援し、新たな省エネルギー社会の実現を目指します。

(今後の取組)

- 県内で製造された優れたリサイクル製品を「大分県リサイクル認定製品」として認定し、これを積極的に利用することで、リサイクル製品の開発を促進します。
- ごみ焼却施設の余熱を利用した発電や給湯設備の整備を促進し、ごみ焼却エネルギーの有効利用を進め、二酸化炭素の排出抑制を図ります。
- 農林水産研究指導センターにおいて、森林資源や海洋資源（藻場）等を活用した二酸化炭素の排出削減（吸収増加）に向けた技術開発に取り組みます。
- 県内に存在する地熱、小水力、バイオマスなど豊富なエネルギー資源を生かし、再生可能エネルギーの導入を一層促進することにより、地域自立型、地産地消のエネルギー基盤づくりを進めます。
- 住宅用太陽光発電システム等の導入によるエコ住宅を推進するとともに、住宅内のエネルギー機器や家電などをネットワーク化し、エネルギー使用を管理・最適化するスマートハウスの普及を促進します。
- 省エネルギーに関する情報提供や、省エネルギー設備導入に対する助成を行い、企業の省エネルギー化を促進します。



3. 科学技術を支える基盤づくり

ア 県立試験研究機関の研究開発体制の充実・強化

県立試験研究機関の研究開発体制の充実・強化を図るとともに、施設、設備、機器の計画的な整備を推進します。

産業科学技術センターでは、企業が抱える技術課題について共同研究等で課題解決に取り組み、事業化に向けた支援を行います。また、県内企業が技術開発や試作、評価等を行うために不可欠な設備機器等を整備し、積極的な設備機器利用を促進します。

農林水産研究指導センターでは、高度な技術開発を進めるために、産学官連携による効率的な研究開発を推進します。開発された新技術や品種等は、研究員自らが生産現場に赴き、迅速に普及するよう指導体制を強化します。また、オリジナル品種等の種苗、種雄牛の精液、放流用の稚魚等の生産に向けた安定的な供給を引き続き行います。

衛生環境研究センターでは、国や九州各県等の研究機関とも連携しながら、保健衛生及び環境保全に関する試験検査・調査研究を実施します。また、これらの調査・研究等で得られた情報の収集・解析・提供等を総合的に推進します。併せて、県の機関や民間の分析機関等に対し、引き続き研修指導を行います。

(今後の取組)

- 企業や生産者などの現場ニーズに基づく研究課題に機動的に取り組むとともに、技術指導・支援を行います。
- 県民生活の向上や産業の発展のため、産学官連携による研究会や共同研究などの取組を進めます。
- 県立試験研究機関の信頼性向上に関する取組を進めます。特にニーズのある分野については、GLP 制度¹の導入を行います。
- 次世代電磁力応用機器開発技術の構築事業で整備された研究設備や構築された技術等を活かし、産業科学技術センター内に電磁力応用技術センターを設置し、企業の競争力強化のため、電磁力に関する製品開発支援、技術支援、企業技術者育成に産学官共同で取り組みます。

¹ GLP 制度 : Good Laboratory Practice の略。試験施設の運営管理等に基準を設け、適合性を審査し試験成績の信頼性を確保する制度。

イ 高等教育機関など高度な研究体制の整備・充実

大学など高等教育機関は頭脳基地として、本県にとって、競争力のある新産業創出のための貴重なシーズを有しており、大学等における基礎的な研究や先進的な研究、さらに地域産業に貢献する応用研究の充実を促進します。

(今後の取組)

○次世代電磁力応用機器開発技術の構築事業で整備された研究設備や構築された技術等を活かし、大分大学内に電磁力基盤技術ラボを設置し、次世代モータなど新製品・新技術開発や電磁力を応用した省エネ・高効率型新産業の創出などに取り組むとともに、低損失の磁性材料開発や機器設計に関する技術の構築を推進します。

ウ 企業の新たな事業活動への支援の充実・強化

企業の新たな事業活動を促進し、新製品・新技術の開発や創業・新分野進出について、資金や技術などの支援制度の充実に努めるとともに、研究成果の事業化を促進するため、企画から販路開拓までの一連のプロセスにおける支援体制を整備します。

(今後の取組)

- （公財）大分県産業創造機構において、総合相談やシーズ・ニーズの発掘・マッチング、研究開発のコーディネート等の機能を整備するとともに、中小企業支援機関で構成する「産業創造支援ネットワーク連絡会議」を活用した総合的な支援体制を充実・強化し、新産業の創出を促進します。
- 県のインキュベート施設¹「iプラザ」「ものづくりプラザ」で、独創的なアイデアや技術に基づいた創業の支援、企業育成を促進し、入居企業のビジネス・ネットワークの形成や研究開発をサポートする体制を整備します。
- 「おおいた地域資源活性化基金」により、本県の地域資源を活用した中小企業者等の新事業展開を支援します。

¹インキュベート施設：創業する者もしくは創業間もない企業に、場所、人材、情報等を提供し、支援する施設。



Ⅰ 産学官の連携・交流の促進

企業の技術開発力の強化や新製品・新技術開発のためには、大学・県立試験研究機関等と産業界が連携し、実用化につながる研究開発を推進することが重要です。

このため、県内の産学官の連携交流による新事業の創出を促進し、企業の技術開発力の強化や新製品・新技術開発に向けた共同研究などの活動を支援します。

また、企業と大学等の共同研究開発に対する助成や、これらの共同研究体が国等の公募型研究開発事業にも取り組めるようきめ細かなサポートを行います。

加えて、半導体、自動車、エネルギー、医療機器など戦略的な産業分野ごとの産学官連携プロジェクトへの支援を強化していきます。

(今後の取組)

- (公財)大分県産業創造機構が運営する「産学官連携推進会議」において、各種テーマ毎に産学官が連携したグループを組織し、調査・研究を推進します。
- 中小企業と大学・試験研究機関等による地域資源を活用した研究開発や商品開発を支援します。
- 企業ニーズの的確な把握や、「ものづくり大分産学交流会」などを通じて、ビジネス化等の出口を見据えた産学連携を推進します。
- 半導体、自動車、エネルギー、医療機器など戦略的な産業分野における産学官連携の取組について支援を強化するほか、国等の公募型研究開発事業等にも積極的に挑戦できるよう、サポートを強化します。

4. 科学技術を担う人づくり

ア 科学技術に親しむ環境づくり

県民の「科学する心」の醸成に向けて、科学技術に理解と関心を持ち親しむ環境づくりに努めます。

このため、県立試験研究機関や大学等を開放したイベントを開催するとともに、少年少女発明クラブや「少年少女科学体験スペース O-Labo」など地域における科学やものづくりに親しむ環境づくりを強化します。また、科学の面白さや魅力に触れる機会の創出及び体験活動を通じた子どもたちの科学への興味・関心を高めるための活動を推進します。

さらに、県民の科学に対する理解増進のため、研究者と県民のコミュニケーション活動を推進します。

(今後の取組)

- 「少年少女科学体験スペース O-Labo」などの常設の科学体験施設の取組を推進し、子どもたちの理科や科学に対する興味・関心を高めるとともに、理科や科学に関する情報の拠点となることを目指します。
- 少年少女発明クラブなど各地域で科学やものづくりに関する活動を行う団体への支援を行い、子どもたちの科学やものづくりへの興味・関心を高める活動を推進します。
- 県立試験研究機関や大学等において、科学コミュニケーション活動¹の一環として、施設の一般公開や、子どもを対象とした各種イベントなどを開催し、研究活動や研究成果の内容を広く県民等に紹介するとともに、子どもたちが科学やものづくりに触れる機会を創出します。

¹ 科学コミュニケーション活動：一般の方の科学に対する理解、関心、意識を深めるため、科学に関する情報について、研究者と一般の方が相互にやりとりを行うこと。



イ 科学技術教育の充実

学校教育においては、全ての児童生徒に基礎的な知識と科学的なものの見方や考え方を身につけさせるとともに、一人ひとりの興味・関心、能力・適性に応じて持てる力を最大限に伸ばし、世界的視野に立って人類に貢献できる人材を育成します。

また、理数系の人材育成につながる活動等の機会を学校の枠を超えて提供することで、児童生徒の意識の向上を促し、学力の向上に努めるとともに、科学好きの裾野を広げ、若い才能と可能性を最大限伸ばしていくための取組を継続的、系統的に推進します。

さらに、児童生徒が、観察・実験の結果を整理し考察する力や科学的な言葉や概念を使用して考え、説明できる力を身につけられるよう、教職員の学習指導力を中心とした資質向上に努めます。

(今後の取組)

- 小学校に技能士¹などを派遣し、ものづくり体験教室を開催するほか、企業等の協力を得て体験学習を実施します。
- 小・中学校理科自由研究作品展や高等学校文化連盟科学部の研究発表大会、工業クラブ生徒研究成果発表大会等の取組を支援します。
- スーパーサイエンスハイスクールやコアSSH（大分スーパーサイエンスコンソーシアム）の活動を通し、将来の国際的な科学技術系人材を育成します。
- 専門高校における学校農業クラブ大会や高校生ものづくりコンテスト大会、ロボット競技大会、ロボット相撲大会などの活動を支援します。
- 企業や大学、NPOと連携した体験学習や出前授業、実技講習などを推進します。
- 科学の甲子園大分県大会など、科学好きの生徒が切磋琢磨し、活躍できる場や評価される機会の充実を図ります。
- 実験・観察を通じた指導方法の工夫改善やICTを活用した授業改善などに関する教職員研修等を充実します。



¹ 技能士：働くうえで身につける、または必要とされる技能の習得レベルを評価する技能検定の合格者。機械加工、建築大工やファイナンシャル・プランニングなど全部で129職種の検定がある。

ウ 高度な技術を有する技術者・生産者の育成

地場企業においては、発注企業の求める技術を習得するだけでなく、持続的な成長を実現するため、高度な技術力や付加価値の高い製品を有する提案型企业へと脱皮することが求められています。また、近年の自動車関連産業や半導体関連産業の集積に伴い、進出企業や地元の協力企業等から、高度な知識・技術を持つ人材に対する需要が高まっています。

このため、地場企業が強い競争力を持った提案型企业へと変革を遂げ、持続的な成長を実現できるよう、ものづくり基盤技術分野では、企業の中核人材となりうる質の高い技術者を育成し、QCD¹ 対応力や技術提案力の向上を図るなど技術人材の育成を支援します。

さらに、農林水産業分野においては、競争力ある産地づくりのため、生産者のニーズに対応した技術研修や生産技術の普及・定着を推進します。

(今後の取組)

○県内企業ニーズに対応した最新技術の研修を実施します。

- ・最新の技術動向や各技術分野の専門技術の深化に対応した研修
- ・県内企業の基盤技術（品質管理、生産技術、分析技術）に対応した研修
- ・法律改正や国際規格（ISO 等）に関する研修
- ・企業個別のニーズに応じたオーダーメイド型技術研修
- ・研究開発成果の技術移転に関する研修
- ・試験分析技術の実務研修や最新機器の操作研修

○県立工科短期大学校や県立高等技術専門校において、企業ニーズに応じた在職者の技術・技能向上のための訓練や人材育成支援の拡充を行います。

○農林水産研究指導センターにおいて、広域普及指導員による生産技術の普及・定着を通じた生産者の育成を進めます。

○各大学において、リフレッシュ教育²を行い、地域の技術者の職業上の知識や技術を新たに修得させる取組を促進します。

¹ QCD：製造業の三つの柱である品質 (Quality)、コスト (Cost)、納期 (Delivery) の略。

² リフレッシュ教育：学校教育を終えた後の社会人が大学等の教育機関を利用し、職業能力向上となる、より高度な知識や技術等を繰り返し学習すること。



工 創造性豊かな研究者の育成

科学技術イノベーションを推進していくためには、先端的な研究活動や新製品・新技術開発の担い手である優れた研究者が必要不可欠です。将来の研究者の育成のため、各試験研究機関において、大学からのインターンシップ、共同研究実施大学の学生の受け入れや、県立試験研究機関の研究員のスキルアップに向けた、国の研究機関、大学等への派遣研修などを推進します。

(今後の取組)

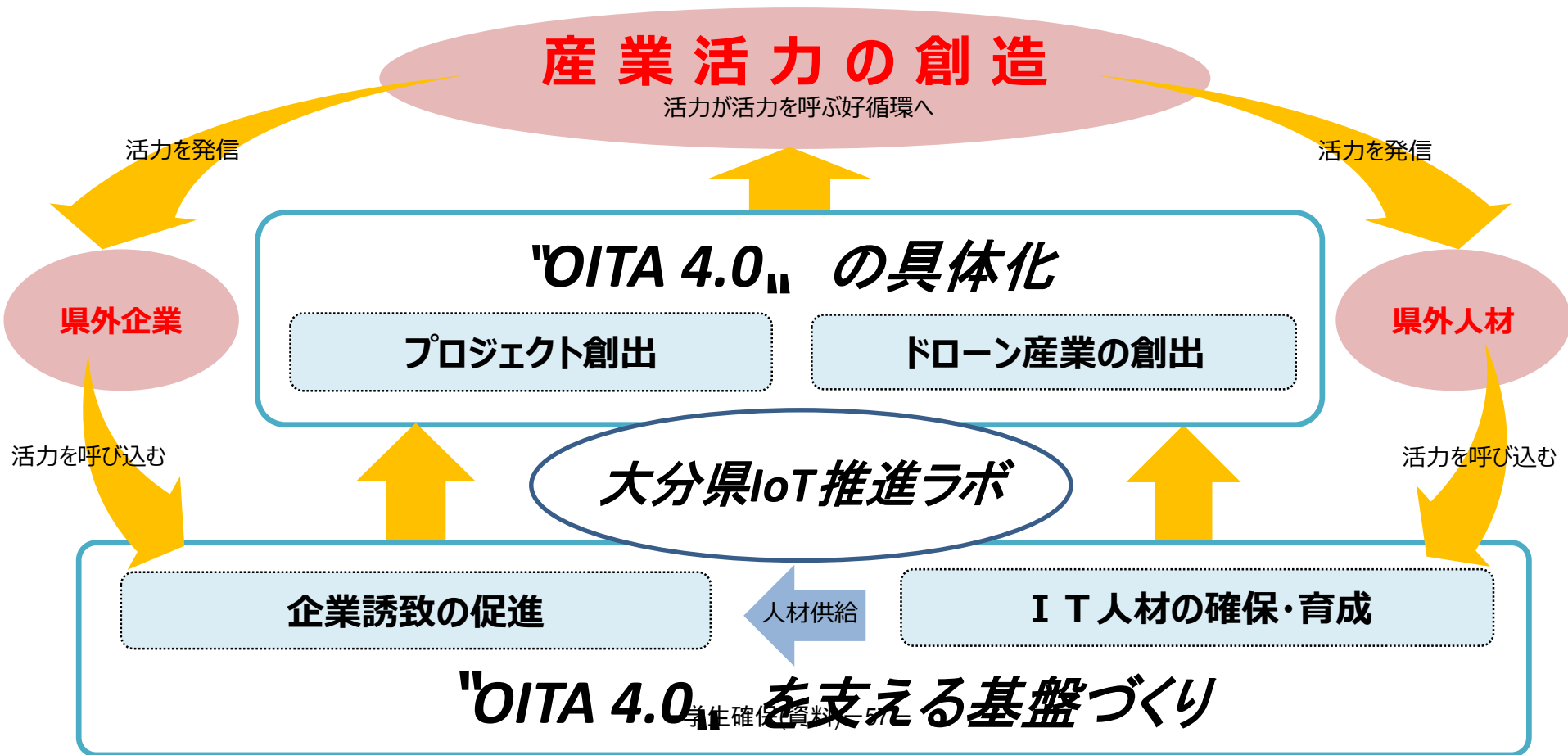
- 県立試験研究機関において、研究員の資質向上のため、長期、短期派遣研修を推進します。
また、大学からのインターンシップ、共同研究実施大学の学生の受け入れを推進します。
- 時代の流れや中小企業を取り巻く環境の変化、企業ニーズなどを踏まえ、企業現場の技術動向を把握し、迅速に対応できる研究員の育成を進めます。
- 企業との共同研究や技術支援、産官学連携などを進める上で求められるマネジメントやコーディネート能力の向上のための研修を推進します。

大分県版第4次産業革命への挑戦 “OITA4.0”

平成29年5月
大分県商工労働部情報政策課
田北 正宏

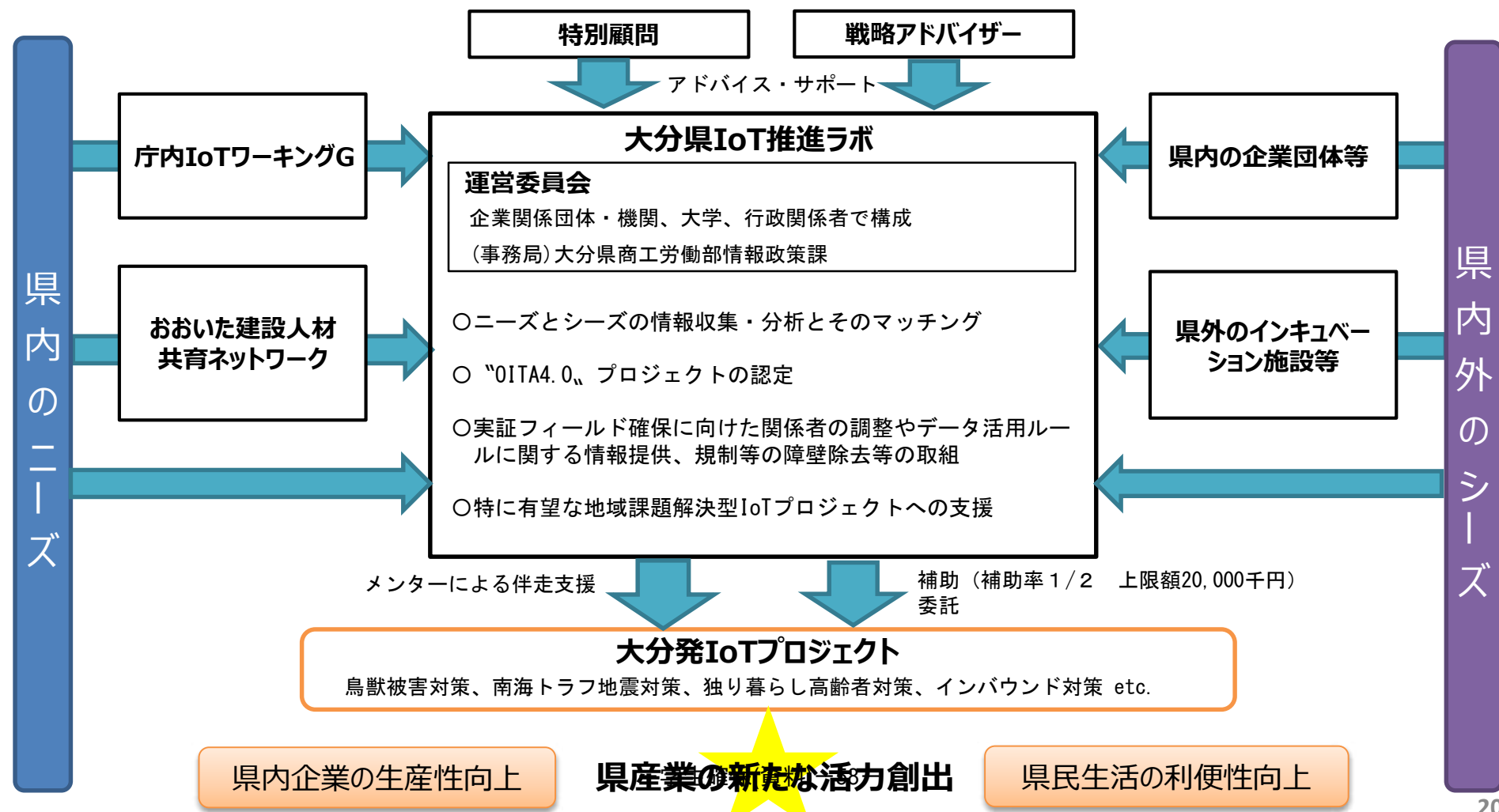
大分県版第4次産業革命 “OITA 4.0” への挑戦

- 世界では、ドイツのインダストリー4.0から、米国におけるGEのインダストリアルインターネット、ウーバーやエアビーアンドビーなどのシェアリングエコノミーまで、IT技術を活用したビジネスモデルが次々と勃興しており、第4次産業革命ともいわれる状況にある。
- 日本においても昨年6月に公表された「日本再興戦略2016」において第4次産業革命により新たな有望成長市場を創出し、生産性革命を目指す方針が打ち出されたところ。
- 大分においても、これまで築いてきた産業基盤をベースに、IoTやAI、ドローンなどの革新的技術を取り込んだプロジェクトの創出や製品・サービス開発を進めるとともに、それを支えるIT人材を企業に供給する基盤づくりを行うことにより、産業の新たな活力を創出することを目指す。



“OITA4.0”の具体化① ～おおいたIoTプロジェクト推進事業～

- 様々な地域の課題(ニーズ)とIoT、AI、ロボット、センサーなどの革新的技術やアイデア(シーズ)をマッチングする機関として「大分県IoT推進ラボ」を新たに設置。
- マッチングに成功したプロジェクトのうち、県民生活や企業活動の改善への貢献度が大きく、ビジネスとしても将来性のあるものに対し、人的支援(メンター)、財政支援(補助)等を行う。
- 様々な特色あるプロジェクトを創出することにより、大分の産業の新たな活力を創出し、内外へ発信していく。



“OITA4.0”の具体化② ～ドローン産業振興事業～

ドローン関連の国内大手企業の県内進出を契機に、あらたな産業分野として成長が期待される「業務用ドローン」に着目し、県内企業（ハードウェア、ソフトウェア、ユーザー企業）との連携の場の提供、及び研究開発等の支援を行い、ドローン産業振興を促進する。

大分県ドローン協議会

①ドローン産業振興のための普及・啓発

・ドローン産業参入を促進するセミナー ・製造、開発のマッチングを推進するための実機講習、操縦講習 ・大分での取組を県外へアピール

②ドローン研究開発、製造の拠点化

・地場企業とのマッチング、ドローン産業への参入を支援 ・ドローン関連企業の誘致 ・ドローン産業の情報発信

③研究開発技術者の人材育成

・開発製造段階、ドローンサービス提供のための操縦者、組立、メンテナンス技術者の育成

④研究開発支援

・研究開発補助金 ・産業科学技術センターによる技術支援

⑤テストフィールドの整備

・試験開発場所の整備 ・操縦者訓練場の整備 ・実証試験場（圃場、森林、インフラ）の整備
・地方創生拠点整備交付金の活用（テストフィールド、測定棟、リサーチ棟）



先端技術イノベーションラボ（仮称）

大分県産業科学技術センター内に平成29年度整備予定

① テストフィールド

- 開発ドローンの飛行試験



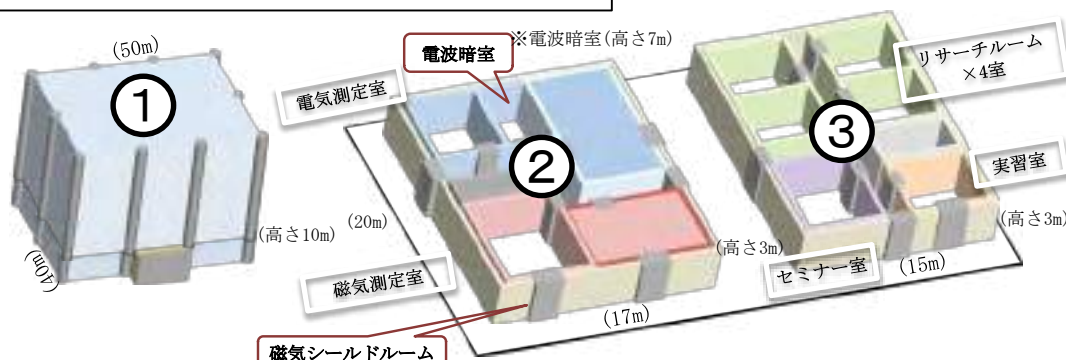
② 測定棟

- 磁気特性測定（モーターなどの駆動装置研究）
- 電波ノイズ測定（ドローンの操縦性能評価、動作確認）



③ リサーチ棟

- 関連企業による研究開発



ドローン（産業用無人機）構想の目標

—学生確保(資料)—59—
大分を産業用ドローンの先進地とし、その産業集積により西日本の拠点化を目指す

“OITA4.0”の基盤づくり① ～IT人材確保支援事業～

- 情報サービス業の事業者数は増加傾向にあり、企業からは人手不足の声が多く聞かれる状況。
- 第4次産業革命は、製造業、サービス業、農林水産業など産業全般に係るテーマであり、業種を問わず企業にIoTなどの革新的技術や人材の活用を進めていく必要がある。
- 学生から社会人まで、各世代に対応したIT人材の育成と確保の取組を、県内企業や教育機関と連携しながら実施することにより、“OITA4.0”を支える人材を県内企業へ持続的に供給する基盤づくりを目指す。

◆県内IT関連産業の概況(関連指標)

	H18	H26
事業所数	154	197
従業者数	2,810人	3,256人
県内総生産	306億円	526億円

H27 創業支援件数7件、企業立地件数3件

出典:事業所数・従業者数～総務省H26経済センサス・総務省H18事業所・企業統計調査、県内総生産～H26大分県県民経済計算

【県内企業の声】

- ・Webの仕事が大変多いが、人手不足から受注を断っている状況
- ・アプリ系IT企業への就職希望は多いが、スキル不足のため多くが不採用となっている
- ・技術者が不足している。設計の人材が欲しい。

世代別IT人材確保・育成施策体系

	小学生・中学生	高校生	大学生	社会人	
		高専生	専門学校生		
人材育成	小中学生プログラミング教室 小学5、6年生と中学生対象のゲーム制作体験(夏休み:県内3カ所)	高校生アイデアソン・ハッカソン 高校生グループによるオリジナルシステムのアイデア出しと試作	おおいたIT人材塾開催事業 県内企業のIT技術者、大学・専門学校生等を対象に年間を通じた研修活動を実施(10回程度)		スマートものづくり応援隊事業 製造現場におけるIoTやロボット等の導入促進に向け、製造業向けの研修事業を実施(20社程度) <産業創造機構>
人材確保		工業高校生とのマッチング事業 工業系高校生と県内IT企業の交流の場をセットし、相互理解を促進	奨学金返還支援事業 県内の製造業や情報産業に就職する大学新卒者等の奨学金返還額の一部を助成	アプリ開発人材育成支援事業 IT企業のニーズが高いWebサイト制作技術等を有する人材を育成する企業等を支援	戦略産業成長分野参入支援事業 新分野への進出を目指す製造業等企業(指定17業種)の人材育成・確保を支援【人材育成】 ・雇い入れた求職者に対し行うOJTやスキルアップ研修に係る経費の一部を助成 ・新分野に進出するための人材を他社や研究機関で研修させる経費の一部を助成【人材確保】 ・専門性の高い人材を雇い入れる場合、その人件費等の一部を助成(最大6月)

“OITA4.0、の基盤づくり①” ～IPAとの連携協定～

- 独立行政法人情報処理推進機構(IPA)は、「情報セキュリティの確保」、「IT人材の育成」、「信頼性の高いシステム開発の促進」をミッションとする経済産業省所管の政策実施機関。
- 大分県は、「情報セキュリティ先進県」を目指し、IPAとの間に「情報セキュリティの強化」や「ITの利活用促進と人材の育成」を内容とする連携協定を締結(都道府県レベルでは初)。
- IPAが実施する情報セキュリティ関係の試験合格者を増加させることにより、県内企業や自治体の情報基盤、さらには“OITA4.0、から生まれるプロジェクトやビジネスをセキュリティ面から支える人材の育成を図る。

IPA

情報セキュリティの
確保

IT人材の育成

信頼性の高い
システムの開発促進

IPAのミッション

【主な事業】

- ・情報処理技術者試験制度の実施
- ・国際規格に基づくIT製品のセキュリティや電子機器に使用されている暗号機能実装の評価・認証
- ・IoT推進ラボへの支援
- ・情報セキュリティ白書等の刊行 など

大分県

県内企業・自治体の
情報セキュリティ強化

- ・企業等の情報システム利用部門の
情報セキュリティ人材の確保
- ・セキュアな情報システムの開発・
運用保守を行う専門人材の確保

“OITA4.0、への挑戦

- ・IoT等のプロジェクト創出
- ・IT人材の確保・育成

連携協定

【情報セキュリティの強化】

- ・IPAによる情報セキュリティ対策全般及びインシデントに対する助言
- ・IPAによる情報セキュリティ対策セミナー等への講師派遣

【ITの利活用促進と人材の育成】

- ・IPAによるIT利活用プロジェクトに対する専門的助言
- ・IPAによるIT先進技術セミナー等への講師派遣・人材育成支援

大分県の目標

- ・情報セキュリティマネジメント
試験合格者 1000人
- ・情報処理安全確保支援士
資格登録者 100人

“OITA4.0”の基盤づくり② ～サテライトオフィス整備推進事業～

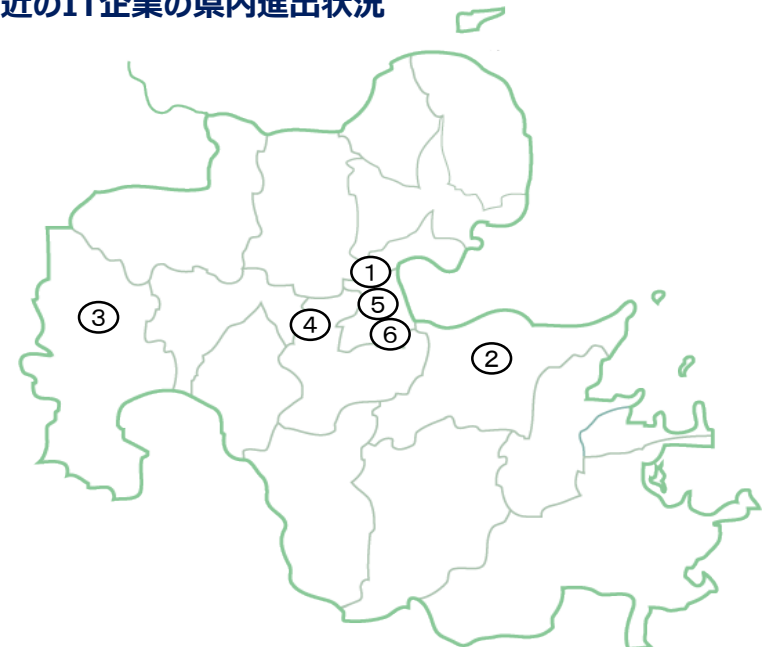
- “OITA4.0”の実現に向けては県内のIT人材の育成とあわせて、県外のIT人材のシーズを積極的に活用していく必要があり、革新的技術を有するIT企業の誘致が重要となってくる。
- IT企業は製造業と違い、場所にとらわれない働き方が可能であり、今後離島などの条件不利地域への進出も期待できる。
- 新たにサテライトオフィスを整備する市町村に対する助成等を行うことにより、IT企業の誘致に必要な環境整備を進める。

支援1 サテライトオフィス整備推進補助金

○廃校舎など既存施設を活かしてサテライトオフィス等を整備する市町村に対し以下の条件で助成

分類	補助率	限度額 (万円)	補助対象経費
離島	2/3	2,000	<ul style="list-style-type: none"> ・ オフィス等として貸与する施設の増改築費(新築除く) ・ 貸与施設に係るITインフラ整備及び事務機器整備費 ・ その他、IT関連企業等を誘致するにあたって必要な経費
その他	1/2	1,500	

最近のIT企業の県内進出状況



支援2 大分県オフィス系企業誘致促進補助金

○県内に進出するBPO、コールセンター、情報関連産業の企業に対し助成

【補助要件】

BPO、コールセンター:新規地元雇用者数 30人以上
 情報関連産業:新規地元雇用者数 5人以上 など

【補助内容】

@20万円×新規雇用者数(3年間)
 +投下固定資産額×10%
 +専用通信回線使用料(3年間)×1/2 等

H 2 7	①	オンライン総合辞書サイト等	別府市
	②	Webサイトコーディング	大分市
	③	Webサイト・システム・アプリ制作等	日田市
H 2 6	④	オンラインゲーム事業等	由布市
	⑤	ゲームプログラミング等	別府市
	⑥	観光ガイドプラットフォームサービス	別府市

ご静聴ありがとうございました

大分県商工労働部情報政策課