令和２年度

業 務 概 要

令和２年度業務計画　・　令和元年度業務実績

大分県産業科学技術センター

目　　次

◆ 基本方針

使命・役割 ・・・

◆ 基本方針

使命・役割

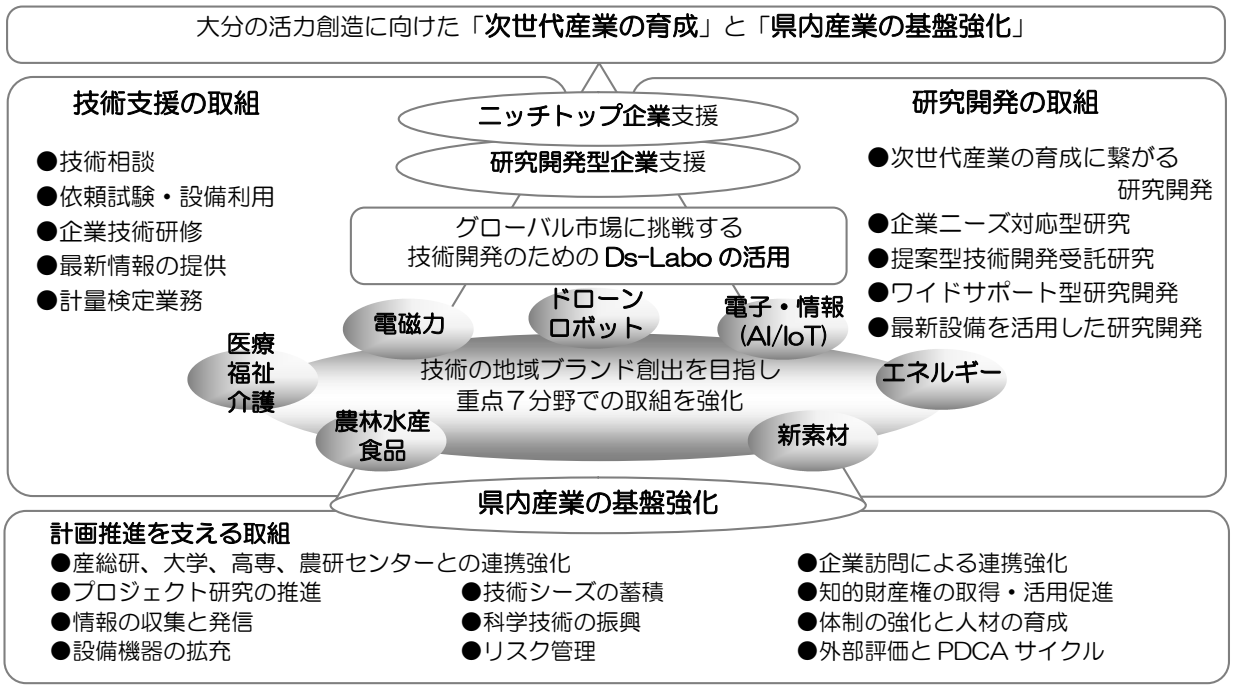
大分県産業科学技術センターは、大分県中小企業活性化条例（平成 25 年 3 月施行、平成 29 年 12 月改正）及び、大分県商工観光労働部が毎年策定する「おおいた産業活力創造戦略」に基づき、県内企業を技術的に支援する県内唯一の工業系公設試験研究機関として、前身となる大分県醸造試験場設置（明治 43（1910）年）以来、110 年間にわたりその役割を果たしてきました。

基本的使命として、「ものづくり現場の技術支援機関」を掲げ、県内企業が抱える「技術の高度化」や「新技術・新製品の開発」といった課題に即応した適切な技術支援を行います。また、更なる企業支援の充実に向けてセンター独自の技術シーズの研究開発を進め、新産業の創出に向けた成果の移転と、実用化・事業化に至る各段階における支援の強化を図るとともに、センター単独では的確な支援が難しい場合には、国の研究機関や大学等との多様な連携を通じて県内企業を支援します。

業務方針

平成 31 年 3 月に策定した「第 4 期 中期業務計画（令和元年度～5 年度）」の取組として、大分の活力創造に向けた「次世代産業の育成」と「県内産業の基盤強化」を理念とし、基本的な枠組みである「技術支援」と「研究開発」の取組をさらに充実させるとともに、「先端技術イノベーションラボ（Ds-Labo）の活用」と「重点 7 分野の強化」の特徴的な取組により、県内中小企業の「ニッチトップ企業※1」や「研究開発型企業※2」へのステップアップを支援します。また、この計画の推進を支えるために、担当間の連携強化やプロジェクト研究の推進、技術シーズの蓄積などにも取り組みます。

計画の全体概要　2019.4～2024.3



※1 独自商品・技術などで高い競争力を持つ企業
※2 商品を開発したり技術の高度化などに取り組む企業

取り組むべき重点課題

１．次世代産業の育成に向けて

県内企業の中には、積極的に自社ブランド製品を研究開発し、事業を展開する意欲のある企業が数多く見受けられます。また、IoT や AI、ロボット、5G やビックデータ、衛星データなど、世の中のありようまで変えようとしている「先端技術」への挑戦を推進するため、県では、平成 29 年度より、大分県版第 4 次産業革命の普及による第 4 次産業革命"OITA4.0"に取り組んできました。この取り組みをさらに進めるため、令和元年度に産学官で構成する「先端技術挑戦協議会」を設置し、情報の集約・発信を行っています。このような状況の下、センターは平成 30 年 4 月に先端技術イノベーションラボ（Ds-Labo）を設置し、電磁力関連、電気・電子機器関連、ドローン関連産業の支援に注力しています。また農業・畜産の人手不足解決や省力化を実現する農業 IoT、高齢化社会などに対応するべく医療・福祉・介護機器の開発にも取り組んでいます。

２．重点的な取組

本計画では、センターの技術シーズを活用し、また更に蓄積・発展させながら大分県版第 4 次産業革命「OITA4.0」を加速させるとともに、企業を取り巻く環境の変化や社会的ニーズに対応していくために、センターが取組を強化する「重点 7 分野」を定めます。そして、この重点 7 分野のなかから、県内の地域産業を支える技術「技術の地域ブランド」が創出されるよう支援します。具体的には、重点７分野の強化と「先端技術イノベーションラボ（Ds-Labo）」の活用を積極的に進めながら、技術支援業務と研究開発業務の取組を通して、「ニッチトップ企業」や「研究開発型企業」へのステップアップを支援し、キラリと光るオンリーワン技術を足掛かりに革新的新製品の開発やグローバルな事業展開、大企業等からの技術的信頼の獲得を後押しします。

（1）重点 7 分野

産業構造の変化や技術イノベーションに対応するため、センターが今後強化すべき分野を以下の 7 つに定めます。重点 7 分野は、おおいた産業活力創造戦略 2020 の第 2 の柱「多様で厚みのある産業集積の推進」で示された食品産業分野、医療関連分野、電磁力応用関連分野、エネルギー関連産業分野、および「先端技術への挑戦」～大分県版第 4 次産業革命「OITA4.0」の加速～で示された、AI/IoT、ドローン分野などに加えて、ナノテクノロジーなどがもたらす新素材の分野などセンターの技術的強みを考慮し、大分の活力創造に大きな影響を与えると想定される分野です。

① 電磁力分野　② ドローン・ロボット分野
③ 電子・情報（AI/IoT）分野　④ 医療・福祉・介護分野
⑤ 農林水産・食品分野　⑥ 新素材分野
⑦ エネルギー分野

（2）先端技術イノベーションラボ（Ds-Labo）の活用

西日本唯一のドローン開発拠点として、ドローンの開発から利活用、社会実装、事業展開まで、県内企業のドローン産業への参入を支援します。

試験所認定 ISO/IEC 17025 を有する日本の磁気特性測定拠点として、モータ関連企業を呼び込み、県内企業とのマッチングを行い、県内企業の電磁力分野への参入を支援します。

また、電波暗室を活用して電気・電子機器の電磁妨害評価などを実施し、安全性・信頼性の確保を通してグローバル市場に挑戦する技術開発を後押します。

1.　センター概要

1.1. 沿革

明治 43（1910）年	大分県醸造試験場開設、県内の酒造業界・醤油業界の指導及び試験業務を開始。
大正 10（1921）年 12 月	内務部商工課から独立し、大分県工業試験場として発足。
11（1922）年　9 月	大分市舞鶴町に大分県工業試験場を建設、業務を開始。
昭和 44（1969）年　1 月	大分県工業試験場を大分市下郡に新築、移転。
平成　6（1994）年　4 月	大分県工業試験場、別府産業工芸試験所、日田産業工芸試験所を統合し大分県産業科学技術センター発足。管理部、企画・デザイン部、材料開発部、機械電子部、工業化学部、食品工業部、別府産業工芸試験所、日田産業工芸試験所の 6 部 2 所制とする。
6（1994）年　5 月	大分市高江西 1 丁目の新庁舎に移転。
13（2001）年　4 月	別府産業工芸試験所を分離して、別府高等技術専門校との統合により竹工芸・訓練支援センターが発足、業務を移管。
14（2002）年　4 月	企画管理部、技術支援部、情報産業部、生産技術部、材料科学部、日田産業工芸試験所の 5 部 1 所制とし、研究グループ制を導入。
17（2005）年　4 月	農水産物加工総合指導センターとの食品部門の再編統合により産業科学技術センターに食品産業部（通称：食品産業研究所）を新設。
18（2006）年　4 月	組織フラット化のため企画管理担当、技術支援担当、電子・情報担当、産業デザイン担当、機械・金属担当、工業化学担当、地域資源担当、食品産業担当（通称：食品産業研究所）、日田産業工芸試験所の 8 担当 1 所制とする。
21（2009）年　4 月	効率的な業務体制を整備するため、日田産業工芸試験所を分離し、農林水産部農林水産研究センター林業試験場と統合するとともに、竹工芸・訓練支援センターの研究指導課を産業科学技術センターに集約、管理担当、企画連携担当、製品開発支援担当、電子・情報担当、機械・金属担当、工業化学担当、食品産業担当の 7 担当制とする。
22（2010）年　4 月	計量検定所を産業科学技術センター計量検定担当として統合し、8 担当制とする。
25（2013）年　4 月	電磁力担当を新設し、9 担当制とする。
28（2016）年　4 月	機械・金属担当を、機械担当、金属担当とし、10 担当制とする。
30（2018）年　4 月	先端技術イノベーションラボ（Ds-Labo）を整備。

1.2. 組織・職員配置

商工観光労働部

新産業振興室

産業科学技術センター

センター長	1名
参事監	1名
次長	1名
管理担当	8名
企画連携担当	6名
製品開発支援担当	4名
電子・情報担当	4名
電磁力担当（電磁力応用技術センター）	6名
機械担当	4名
金属担当	4名
工業化学担当	8名
食品産業担当（食品産業研究所）	10名
計量検定担当	8名
公益財団法人 大分県産業創造機構業務援助	1名

＊職員数 66 名（事務職 11 名、研究職 44 名、技労職 1 名、非常勤嘱託職員 10 名）
＊農林水産研究指導センター林業研究部兼務 3 名

2.　業務計画（令和２年度）

2.1. 技術支援

「技術支援」による県内産業の振興は、公設試験研究機関であるセンターの基本的使命であることから、集積した既存産業への支援を継続的に行うとともに、業務方針に示した次世代産業についても平成 30 年 4 月に開設した先端技術イノベーションラボ（Ds-Labo）等を活用した新たな支援を積極的に展開していきます。支援メニューとしては、下記に示す「技術相談」、「依頼試験」、「設備利用」、「企業技術研修」を基本に、「製品企画・設計」→「試作・生産」→「評価」→「販促・販路開拓」といったものづくりの各プロセスや、AI/IoT、ドローンやロボット等を活用したサービス展開における様々な課題に対し、企業のニーズに基づいたきめ細かな支援を心がけ、他機関とも連携しながら課題解決に努めていきます。また、スタッフや設備が充実していない中小企業・小規模事業者及び創業間もない企業（創業を目指す方を含む）に対しては、伴走型支援を心がけ、一緒になって課題の把握・整理・分析を進め、解決手法の提案に努めます。

（1）技術相談

企業からの技術相談に対して、企業訪問等による課題の的確な把握に努めるとともに、組織横断的な連携による迅速かつ柔軟な対応により、企業が抱える様々な課題の解決に努めます。特に相談を受ける時は、センター単独で対応できること、他機関との連携で対応できること等を明確に説明し、「ワンストップサービス」の更なる充実を目指します。

（2）依頼試験

企業に対してセンターの有する技術的な知見、試験・分析の手法の検討等、技術指導が必要不可欠な依頼試験を対象に実施します。センターで対応できない試験・分析やルーチン的な試験・分析については、民間の検査機関を活用する等、適切な対応と業務の効率化を進めます。

センターが実施する依頼試験は、原則として以下のものとします。

・技術相談における技術課題の解決、不具合の原因究明等に対応するため、センターでの実施が妥当なもの。

・公的証明の発行等、センターが指定機関となっているもの。

・他機関では代替不可能であり、センターのみ実施可能なもの。

また、先端技術イノベーションラボ（Ds-Labo）を活用した以下の依頼試験にも取り組みます。

・試験所認定 ISO/IEC 17025 を信頼性の背景としたモータ等の電磁応用機器を構成する材料や部品の磁気特性評価。

・電波暗室を活用した電気・電子機器の電磁波による影響や電磁波の発生に関する評価。

なお、依頼試験の実施にあたっては、分析技術の外部精度管理研修を毎年受講して職員の技術力向上と分析精度の信頼性確保に努めるほか、分析技術や測定技術の高度化につながる研究も実施します。試験・分析機器については、定期的な検定検査や計画的な保守点検・更新・修繕を行なう等の信頼性確保に努め、機器の機能・性能を最大限に発揮できる体制の維持に努めます。

（3）設備利用

センターが提供する設備機器は、企業の課題解決手段の一つとして重要な役割を担っています。したがって、これら設備機器の精度の維持管理に努めるとともに、計画的な予算措置や外部資金の獲得・活用も視野に入れて、これら設備機器の更新や新技術に対応する新たな設備機器の導入を進め、高度な設備機器利用環境の提供・維持に努めます。また、先端技術イノベーションラボ（Ds-Labo）の電波暗室、磁気シールドルーム、テストフィールドの設備利用を通して電気・電子機器、電磁応用機器、ドローンの開発を支援します。

なお、自社の品質管理のための試験・分析等については、人材育成の一環として、企業技術者自らが試験・分析機器を使用することにより、データの分析、原因の究明等を行えるよう技術指導することで、企業技術者の技術力向上を支援します。

（4）企業技術研修

企業にとって、技術者の能力向上は重要な課題の一つです。そこで、技術研修を通じて技術者の能力向上を支援します。

・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
・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
・各種法令や国際規格（ISO 等）に関する研修
・導入設備機器の活用に関する研修

これら企業技術研修は、年度当初に年間計画を作成し、ホームページ等で周知を図ります。また、企業の個別ニーズに対応した少人数での研修や企業に赴いての研修も企画・実施し、企業の技術人材育成を支援します。

（5）情報提供

センターとしてアンテナを高く張り、学会や産業界の技術動向、国内外の最新技術、国や県の支援施策等の有益な情報を常に収集し、企業技術研修、機関誌「技術情報おおいた・大分県産業科学技術センターニュース」、OIRI メール便、ホームページ等を通じて企業へ積極的に提供していきます。また、センターを利用する企業に対しては、積極的に情報交換し、ニーズの把握、最新情報の提供、企業間の連携の促進に努めます。

（6）計量法に基づいた検定業務

県内の適正な計量の実施を確保するため、計量法の趣旨・目的に沿って、以下の業務を行います。ただし、大分市については、計量法上の特定市として経済産業大臣の指定を受けていることから、同市が特定計量器の定期検査、立入検査及び計量に関する指導、普及啓発を行っています。

● 計量に関する事業の届出、登録及び指定

計量器の製造・修理・販売を行う事業者の届出の収受、計量証明を行う事業者の登録及び自主計量管理を推進する事業所の指定を行います。

● 特定計量器の検定、装置検査

取引や証明に使用する計量器（18 種類）が法令の基準に適合していることの検査を行います。

● 基準器検査

計量器の検定・検査に使用する基準器の信頼性を保つため、基準器の検査を行います。

● 計量証明事業使用特定計量器の検査

計量証明に使用されている計量器について、法で定められた周期で検査を行います。

● 特定計量器の定期検査（大分市除く）

商取引や学校、病院等で使用されるはかりの検査を、2 年に 1 度各市町村で行います。

● 特定計量器及び商品量目等の立入検査（大分市除く）

計量販売されている商品を購入する消費者の利益を守るため、スーパー等で商品量目の立入検査を行います。また、計量器を取引・証明に使用している事業者への立入検査も行います。

● 計量に関する指導、普及啓発（大分市除く）

計量思想の普及のため、一般消費者を対象に計量教室を開催します。また、11 月 1 日の計量記念日に合わせて、11 月に街頭や大型店舗等で計量思想の普及活動を行います。

2.2. 研究開発

研究開発については、「次世代産業の育成に繋がる研究開発」を重点的に取り組み、創業段階から研究開発型企業およびニッチトップ企業へのステップアップを支援します。特に今後展開が予想される重点 7 分野（電磁力、ドローン・ロボット、電子・情報（AI/IoT）、医療・福祉・介護、農林水産・食品、新素材、エネルギー）に関する研究開発では、新たな技術シーズを創成し率先して企業に提供して事業化に繋げていきます。

また状況に応じて、センターは日常の技術支援や企業訪問を通じて企業ニーズを発掘し、研究成果を企業へ技術移転することを視野に、企業ニーズに対応した共同研究や外部資金を受け入れる受託研究を行います。また、保有する技術シーズを有効に活かし常に研究開発で最大の成果を目指すとともに、知財化と企業への技術移転を進めます。

そして研究開発の成果を効率よく事業化につなげるため、研究開発の企画段階から事業化等をよく見据えた取組を進めます。また研究テーマに関しては、リソース投入先の選択と集中を適切に行い、成果の競争力、波及効果が大きいものを設定します。

次世代産業の重点 7 分野においては、包含されるセンターの技術シーズや企業ニーズの編成、その予算規模などに応じて、「次世代産業の育成に繋がる研究開発」などの研究開発に取り組みます。

（1）次世代産業の育成に繋がる研究開発

センターは、県内産業の振興を図る立場から、新たな技術シーズを企業に提供し産業集積に寄与しなければなりません。以下のような重点 7 分野への展開に繋がる研究テーマを設定し、計画的・戦略的な技術シーズの醸成を図り、その技術移転に取り組み次世代産業の育成に繋げます。

● 技術シーズ創出型研究（重点研究）

将来的な県内産業の振興を図るため、新たな戦略的分野への展開につながる研究テーマを設定し、新たな技術シーズ創出のための研究開発に取り組みます（4 テーマ）。

No.	研究テーマ	担当	内容	重点分野
1	製品の多面的評価による快適性評価指標の作成	製品開発支援	家具製造団体が取り組んでいるソファ開発のための測定技術支援をケーススタディとして、製品仕様の決定に必要な快適性評価項目（座り心地の評価項目）を抽出し、測定方法と分析方法を検討、ソファとツールの試作と性能評価を行う。	医療・福祉・介護
2	標準化に向けた磁歪測定法の構築 ～第 2 期～	電磁力	IEC/TC68 国内委員会と連携、電磁鋼板の磁歪試験器を製作後、測定プログラムを開発、国際回送試験に参加。また国際規格化に向けた仕様変更に対応、応力負荷測定に向けた情報収集を行う。	電磁力
3	新規カルサイト型球状炭酸カルシウムの用途開発	工業化学	県内企業が開発した新規カルサイト型球状炭酸カルシウムフィラーについて、導光板用フィラーとして用途開発し、県内企業へ技術移転を図る。	新素材
4	酒類製造におけるフレーバー改良技術の研究	食品産業	蒸留におけるアルコール回収の挙動を明らかにすることで、商品開発における酒質設計に活用することが期待できる。また、植物の香気成分の回収により、県内農産品の素材化や加工原料化が期待できる。これにより、県内酒造各社や食品加工企業への成果移転が見込まれる。	農林水産・食品

● 経常研究

企業訪問や技術相談・指導等により得られた企業の技術課題やニーズを基に、センター単独で研究開発を実施します。また、業界ニーズや企業ニーズの先取り、あるいは発掘するための研究開発についても実施します（13 テーマ）。

No.	研究テーマ	担当	内容	重点分野
1	3 次元技術を利用した 3D プリンタ出力物の比較強度試験	製品開発支援	3DCAD による試験片作成後に、3D プリンタ、ホットプレスによる立体物の造形を行う。造形物の強度試験と CAE 解析結果を比較し、3D プリンタ造形物に対する CAE 解析の有用性を明らかにする。比較結果を基に 3D プリンタ造形物に適した CAE 解析への応用を検討する。	医療・福祉・介護
2	「3D 自在変形シート」を活用した福祉機器開発研究		試作品の改良試作後に、評価ツールによる体圧分布測定と JIS 強度試験を行う。医療関係者や客員研究員からのアドバイスを基に改良し、知財化と製品化を進める。「３D自在変形シート」の技術を基に、グリップや輸送用機器への応用を検討する。	
3	ドローン安全飛行に要する空域および機器の課題抽出と定量評価、ならびに技術的改善法の研究	電子・情報	ドローンの産業用途で求められる「安定・確実なフライト」のため、ドローン飛行の安全性向上へ向けた課題の抽出・評価・改善手法の検討を行う。	ドローン
4	磁気特性測定装置の比較評価	電磁力	独自開発した高精度磁気特性測定装置の特徴を解明し、高精度測定法の優位性を定量的に証明する。	電磁力
5	複合薄膜光触媒材料の応用に関する研究	金属 企画連携	TiO_2、WOx、SiO_2（WOx-SiO_2）3 層膜の更なる光触媒活性の最適化と技術移転先企業の調査を行う。	新素材
6	セルロースナノファイバー（CNF）と水系高分子の複合化に関する研究	工業化学	CNF 複合材料に関する基礎的知見を集積・発信することにより、県内企業の CNF への関心を喚起・醸成する。	
7	イチゴ新品種の品質向上に関する研究	食品産業	県産イチゴ「ベリーツ」の春期の糖度低下と軟化の原因を解明し、流通品質を向上させるために、冬期と春期の果実特性や成分を分析し、時期ごとの特長を明らかにする。果実成熟中の遺伝子発現量の変化を調査し、糖度や硬度との関連を明らかにする。	農林水産・食品
8	食品分析における分析精度に関する研究		依頼分析の頻度の高い『しょうゆ』を試験サンプルとして、複数の職員が、複数回、分析を行う事で分析精度を評価する。R2 年度は、塩分分析の精度評価及びたんぱく質定量（ケルダール法）の追加試験を行う。	
9	食品中の異物に対する各種分析手法を用いた体系的なデータベースの構築		異物分析に不可欠なバックグラウンドデータの収集とデータの蓄積を行うソフトを開発し，異物発生時に迅速に原因究明と対策を行えるよう支援するための基盤を構築する。	
10	食品素材のミネラル分析に関する研究		産地判別に活かせる無機分析技術の確立のため、無機元素組成の差異を解析する。	
11	県産カンキツ類の特性を生かした食品素材化		県産カンキツ類の色彩・香気成分を解明し、乾燥処理前後の変化・減衰率を調査する。そのデータを元に、カンキツ類毎の処理方法を検討し、官能評価などから処理方法を最適化する。	

12	高糖度かんしょ「べにはるか」の加工特性評価について		高糖度・粘質系「べにはるか」の加工特性を評価し、加工利用の知見を得ることで適切な加工技術情報を加工業者に提供する。	
13	県産畜産物のおいしさに関する研究		県産畜産物の香気成分や脂肪酸組成などの成分分析により、県産畜産物の美味しさに関連する成分等を明らかにする。	

（2）企業ニーズ対応型研究（共同研究・受託研究）

次世代産業の各重点分野における企業が抱える個々の技術的な課題解決のため、専門的な研究支援が必要とされる場合には、センターと企業による共同研究を実施します。

また、企業が抱える技術課題の解決のため、専門的な研究支援が必要とされる場合には、センターと企業による共同研究を実施します。企業ニーズに基づく課題は、即効的に事業化へ直結する可能性があることから、緊急度等を勘案しながらスピード感を持って取り組み、事案によっては企業との知財の取得も目指します。また、研究資金については、企業の応募活動を積極的に支援し、外部資金の獲得・活用を目指します。

一方、企業が実施できない研究課題に対しては、必要に応じて受託研究を行います。

（3）提案型技術開発受託研究

比較的大きな研究資金が必要となる場合は、国や関係機関などが公募する事業に応募して、競争的な外部資金の採択を目指します。また、企業単独の資金や、企業が主体となって獲得した外部資金により、研究開発を受託し企業が抱える技術的な問題解決を図り、次世代産業の各重点分野における支援に努めます。

No.	研究テーマ	担当	重点分野
1	促成イチゴ栽培における圃場内環境および作物生育情報を活用した局所適時環境調節技術による省エネ多収安定生産と自動選別・パック詰めロボットを活用した調製作業の省力化による次世代型経営体系の検証	電子・情報	電子・情報 (AI/IoT) ロボット
2	H コイル法による直流磁気特性測定法の開発	電磁力	電磁力
3	モータのコイル形成が鉄心磁気特性に与える影響の研究		
4	高性能小型パワーモジュールの量産プロセス開発	工業化学	エネルギー

（4）ワイドサポート型研究開発

センターには、ものづくりに関する多岐にわたる技術シーズが蓄積されていますが、特に以下に示すものは、製品の完成までを一貫した流れとして支援することが可能です。これにより次世代産業の各重点分野における企業の新技術・新製品の開発や商品化を支援するとともに、さらに研究開発型企業への脱皮等を積極的に支援します。

また、開発ステージと事業化ステージの間にある障壁を乗り越えるために、技術的な専門家のみならず事業化や連携のための専門家・コーディネータを客員研究員として招聘して、商品企画から製品販売までワイドにサポートします。

○ 商品化プロデュース技術

センターには、デザインを活用し商品企画、商品設計、販売促進、市場導入等に至る商品開発のプロセスを総合的に支援できる商品化プロデュース技術があります。これは、これまで 100 件を超えるグッドデザイン商品創出支援事業の実績などによって培われた技術であり、県内企業の商品開発力を高めユーザーにとって価値ある商品を生み出せるよう総合的に支援します。

○ 3 次元ものづくり技術

センターには、3D プリンター、非接触 3 次元デジタイジングシステム、CAD/CAM/CAE システム等を中心とした設計・造形・加工・解析・測定設備からなる「3 次元デジタルものづくり環境」が整備されています。3 次元デジタルデータによる高効率・高精度なものづくり技術によって新製品開発を支援します。

（5）最新設備を活用した研究開発

センター内に設置された「先端技術イノベーションラボ（Ds-Labo）」「おおいた食品オープンラボ」等の最新設備を活用し、次世代産業の各重点分野に関する研究開発を以下のように行います。

○ 先端技術イノベーションラボ（Ds-Labo）

先端技術イノベーションラボ（Ds-Labo）内の磁気シールドルームの活用と、国際規格 ISO/IEC 17025（試験所認定制度）の磁気試験法の認定取得により、公設試験研究機関として国内唯一の電磁力応用技術開発拠点を目指します。

また、Ds-Labo の電波暗室等の活用を通じて、企業における IoT や情報通信機器等の研究開発の促進や効率化、信頼性の検証などを支援します。

さらに西日本唯一のドローン開発拠点である Ds-Labo の活用により、企業によるドローン機器・関連技術・利用技術の開発支援や共同研究を行います。

○ おおいた食品オープンラボ

おおいた食品オープンラボを活用した食品加工技術の向上、高付加価値な商品開発と、次世代の食品産業につながる技術開発に取り組みます。

また県産農産物など生鮮食品について、国内・海外も含む流通中の鮮度・品質保持技術等を確立します。

2.3. 計画推進を支える取組

知識情報・学術情報の拡大や先端科学技術の深化により、一つの機関で県内企業の広範な技術分野をカバーし、迅速に技術課題を解決し、革新的イノベーションを生み出すことは困難になっています。また、研究開発競争がグローバルで展開する環境変化にあっては、他機関の知恵を積極的に取り込むオープンイノベーションの取組が求められています。これまで同様に、高度な技術を有する他機関や県内企業と積極的に交流・連携し、技術支援や研究開発を進めます。

特に戦略的な取組が必要な大型の研究開発事業では、プロジェクト研究室をセンター内に設け、他機関の専門家と県内産業界を結びつけるハブ機能として中心的役割を担います。

また、連携の効果を高めたり技術支援を積極的に展開するために、専門性の高い技術や情報の蓄積、研究員の技術力向上、設備の拡充などに努めます。さらに、組織力を高め信頼されるセンターを目指して、体制の強化やリスクの管理、外部委員による評価にも取り組みます。

（1）産業技術総合研究所、大学・高等専門学校との広域連携

センターは地方の公設試験研究機関として、センター自身が生み出した技術シーズだけでなく、産業技術総合研究所や大学・高等専門学校から生み出される革新的な要素技術を用いて実用化のための応用研究に取り組み、県内企業での事業化へ誘導し、社会実装を実現するための橋渡し機関としての活動が期待されています。これまでと同様に、産業技術総合研究所や大学・高等専門学校との共同研究や技術交流に積極的に取り組み、県内企業の技術課題の解決や事業化を支援します。

（2）農林水産研究指導センターとの連携深化

情報通信技術の発展を基軸とした産業の進歩が第 4 次「産業革命」と言われる理由は、IoT の拡散が、インターネットに代表される電子商取引（第 3 次産業）や製造業（第 2 次産業）への影響のみならず、農林水産業（第 1 次産業）に対しても予測不能なほど大きな影響を与える可能性を秘めているからです。農林水産業に強みを持つ本県では、第 4 次産業革命の波及による IoT の大きな需要を有するともいえます。このような環境下では、農林水産研究指導センターとこれまで以上に連携し、第 1 次産業の現場の課題解決のために IoT の実装を実現するとともに、食の安全性向上、健康増進につながる機能性を有する食品開発、ブランド化につながる研究開発・技術支援に取り組み、農林水産業の成長を後押しします。

（3）企業訪問による連携強化

技術課題は現場にあるとし、これまでも県内企業への訪問を積極的に推進してきました。生産現場を目で見て、技術者から直接話を聞くといった地道な訪問が、顔の見える広報活動、調査活動として定着してきています。これからも企業から訪問の要請があるときはもちろん、研究開発業務・技術支援業務との関連の有無に関わらず企業訪問を積極的に展開し、センターの利用企業の拡大、技術課題の発掘、円滑な共同研究・技術移転の遂行に役立てます。

また、訪問時には企業の方向性を決定できる経営者と面談し、経営者の判断が求められる大型の事業提案に繋がるように連携のパイプを太くしていきます。

（4）プロジェクト研究の推進

提案型技術開発受託研究の中で、競争的な公募事業に企業と共同で応募するには、企業・産総研・

大学などと実施体制を構築して研究開発に取り組むことになります（プロジェクト研究）。そこで、センターと企業等とのより緊密な連携を可能とするため、センター内に「プロジェクト研究室」を設置します。「プロジェクト研究室」では、企業等との共同研究をより迅速化・効率化するために、AI/IoT、電磁力、医療などの最新技術をセンターと企業との間で共有し、モデル的技術活用事案、外部資金獲得のための取組事案として、研究開発を先導します。

（5）技術シーズの蓄積

企業の様々な技術的ニーズへの対応や、プロジェクト研究などで中心的な役割を担っていくためには、より多くの技術シーズやノウハウを蓄積していく必要があります。技術シーズの蓄積の大きさこそがセンターの技術力そのものであることを再認識し、将来の県内産業のあるべき姿と世界の最新技術や技術動向を予測しつつ、センターが主体的にテーマを設定した研究開発や調査研究に自発的・長期的に取り組み、技術シーズの蓄積に努めます。

また、技術相談や依頼試験などの技術支援業務においても、企業の技術者と共に調査・検討を進める過程で得られた知見やノウハウは、OJT などをとおしてセンター内で継承・共有し技術シーズとして蓄積します。

（6）知的財産権の取得・活用促進

県内産業の競争力強化を図るためには、センターの研究開発によって得られた知的財産を県内企業を中心に幅広く活用し、新製品の開発や新事業の開拓に役立てることが重要です。このためには、産業財産権総合検討委員会において、研究開発成果を知財化するのか、営業秘密（ノウハウ）として管理するのか、公開するのかなど、十分に検討することが重要です。その上で、知財化するものは権利範囲を精査し、広く強く実効性の高い権利の取得を目指すとともに、外国における権利化や実施許諾契約についても検討し、県有知的財産の有効活用を推進します。

（7）情報の収集と発信

ワンストップサービスを充実するために、国・県立工科短期大学校・市町村・(公財)大分県産業創造機構、商工団体などの企業支援機関と連携し、最新情報の収集と発信に努めます。

また、県内企業をはじめ大学や他機関に対して、センターの事業内容や研究成果等のオープン化を図ることが重要です。今後も引き続き広報誌「技術情報おおいた・大分県産業科学技術センターニュース」、OIRI メール便、ホームページなどを通して積極的に広報活動を展開するとともに、SNS 等による広報活動の可能性について検討を進めます。

ネットやメディアを通した間接的な広報と併せて、成果発表会など直接的な方法も重要です。プレゼンテーションによる研究成果・支援事例発表会と施設見学会を組み合わせた手法など、来場者がより分かり易くなるよう工夫します。

さらに、研究開発成果や技術支援による事業化の成功事例については、テレビや新聞などのメディアを通して、県民に分かりやすく広報するとともに、研究開発成果は、学会誌への論文投稿、学会での口頭発表等により積極的な公表に努めます。

（8）科学技術の振興

将来の県内産業を担う青少年に対して、センターが有する専門技術や設備を活用したインターンシップの受け入れや高等学校の SSH への支援などに取り組み、科学・ものづくりへの興味を醸成するとともに、製造業やソフトウェア産業に対する意識付けと理解を図ります。

（9）体制の強化

センターにおいても環境の変化を敏感に捉えながら組織力を高め、その機能を最大限に発揮できる体制づくりに努めます。

また、研究開発の取組で重要となる競争的外部資金の獲得と事業実施段階でのスキーム構築では、他機関との連携のみならず、担当間の緊密な連携が必要となります。

そこで、担当間の連携が必要かつ重要な研究開発事案については、担当間の枠組みを超えた「横断的研究チーム」を結成し、チームリーダーには、年齢を問わず研究開発に中心的かつ直接的に携わる職員を指名し、担当の垣根を超えた活動をとおして、効率的なプロジェクトの完遂と成果の最大化を推し進めます。

さらに、研究開発業務・技術支援業務のみならず管理・企画部門の業務について、研究担当の協力のもとで県内企業の技術情報をコアとした各種データのデータベース化を推し進め、適切なマネジメントの下で効率的な業務展開に役立てます。

（10）人材の育成

技術変革が進む中、技術的な改善や研究開発に取り組み、また、産業技術総合研究所、大学・高等専門学校、大手企業などが保有する技術シーズを吸収・消化して県内企業を支援するには、職員個人の資質ベースとした高度な技術的ポテンシャルが求められます。そこで、専門性が高く幅広い知識が必要となる重点 7 分野をはじめ県内産業が必要とする技術分野については、勤務経験や年齢に応じて専門技術研修に職員を派遣し、技術のスキルアップとプロジェクト研究をけん引できるリーダーシップの修得を目指すとともに、人材の確保に努めます。

（11）設備機器の拡充

センターが将来にわたり県内産業を技術的にけん引する役割を果たしていくには、信頼性の高い測定・分析データなどの提供や、最先端の設計・解析・評価・加工技術に基づく相談対応など、企業の課題解決のために必要とされる高いレベルの仕様を有する設備機器の導入が重要です。したがって、以下の設備機器について引き続き拡充していきます。

・多くの産業分野で利用が見込まれる必要不可欠な設備機器

・企業における新たな技術導入や企業技術者の技術力向上を支援するために必要不可欠な設備機器

・センターが主導的に実施する研究開発などで使用し、その成果が県内産業の発展に大きく寄与すると想定される設備機器

令和 2 年度　導入予定主要機器

機器名	用途	担当
パワーアンプ	小信号電圧を、大電力（電圧、電流）に増幅する機器。磁気特性試験時に大電力を磁気発生のためのコイルに供給する。	電磁力
パワーアナライザ	モータやインバータ等の電気機器の消費電力を測定し、電力解析を行う。	
精密切断機	観察・分析の前処理として、部品や材料試験片の微細な部分を正確に切断採取する。	金属
イオンクロマトグラフ	環境分野における水質分析、工業製品等の表面付着物の分析、文化財の劣化状態調査等に使用する。	工業化学

（12）リスク管理

研究・支援内容が高度化するにしたがい、特定職員への業務が集中したり、特定企業との結びつきが強くなります。これらは成果を最大化するためには必要なことですが、リスクを誘発する要因となります。また、企業の技術情報などの電子データの集積と活用が進むにしたがい、情報流出の懸念も高まります。そこで、情報漏えい、不適切な経費支出、物品管理の不備及び研究不正などが発生しやすい環境・制度を再確認して、研究等業務の効率性と管理強化による非効率性のバランスを考慮しつつ、予防的な観点からリスク管理やコンプライアンス推進の体制を明確にします。

（13）外部評価と PDCA サイクルの循環

県内企業や大学の役職者などの外部委員からなる機関評価委員会や研究評価委員会を開催し、センターの取組状況に対して意見や提案などを受けることで改善につなげる PDCA サイクルを実践します。

機関評価委員会では、センターの運営や業務全般に関わる評価・提案を受け、効果的な支援方法などの改善に取り組みます。研究評価委員会では、センターが主体的に取り組む研究開発テーマに対して、研究の必要性、進捗度、波及効果などについて評価を受け、また、実験手法などについて専門的なアドバイス・意見を受け、研究成果の最大化を目指します。

3.　業務実績（令和元年度）

3.1. 技術支援

（1）技術相談

企業における技術課題の解決を支援するため、センターへの来訪、電話や電子メール等で寄せられた 2,950 件の技術相談へ対応しました。（利用企業数：654 社）

担当	29 年度	30 年度	**令和元年度**
製品開発支援	349 件	407 件	**203 件**
電子・情報	135 件	163 件	**229 件**
電磁力	197 件	159 件	**204 件**
機械	117 件	163 件	**224 件**
金属	464 件	439 件	**427 件**
工業化学	603 件	473 件	**503 件**
食品産業	897 件	938 件	**1,021 件**
企画連携	4 件	6 件	**8 件**
（農セ・林業研究部）	（160 件）	（173 件）	**（131 件）**
合計 ＜センターのみ＞	2,926 件 ＜2,766 件＞	2,921 件 ＜2,748 件＞	**2,950 件** **＜2,819 件＞**

（2）依頼試験

企業が行う品質管理や、部品等の不具合の原因究明等のため、分析・測定結果に公的証明が必要な場合の対応として合計 2,658 件の依頼試験を実施しました。（利用企業数：113 社）。

担当	30 年度		**令和元年度**	
	項目件数	手数料収入	**項目件数**	**手数料収入**
製品開発支援	1 件数	35,145 円	**－**	**－**
電子・情報	1 件数	1,550 円	**－**	**－**
電磁力	41 件数	1,346,085 円	**48 件数**	**206,940 円**
機械	51 件数	362,970 円	**61 件数**	**156,642 円**
金属	428 件数	616,009 円	**439 件数**	**719,844 円**
工業化学	812 件数	3,149,615 円	**1,340 件数**	**4,286,958 円**
食品産業	723 件数	1,102,900 円	**748 件数**	**1,236,650 円**
企画連携	－	－	**－**	**－**
（農セ・林業研究部）	（44 件数）	（850,095 円）	**（22 件数）**	**（741,479 円）**
合計 ＜センターのみ＞	2,101 件数 ＜2,057 件数＞	7,464,369 円 ＜6,614,274 円＞	**2,658 件数** **＜2,636 件数＞**	**7,348,513 円** **＜6,607,034 円＞** **［前年比 99.9 %］**

（3）設備利用

センターでは企業の生産活動等に活用してもらうため、分析や加工等を行う機器を貸し出しており、令和元年度は合計 2,574 件、6,896 時間の利用がありました（時間外利用 76 件、1,186 時間）。

実利用企業は 257 社、実利用機器は 172 機種でした。利用頻度の高い機器は、時間別では「電波暗室」、「恒温恒湿器」、「FT 赤外分光光度計」、「熱分析装置」、「3D プリンター」、金額別では「電波暗室」、「電界放出型走査電子顕微鏡」、「FT 赤外分光光度計」、「熱分析装置」、「ポロシメーター」等でした。

担当	30 年度			令和元年度		
	件数	時間	使用料収入	**件数**	**時間**	**使用料収入**
製品開発支援	61 件	906 時間	1,191,480 円	**43 件**	**371 時間**	**324,440 円**
電子・情報	171 件	561 時間	1,540,790 円	**214 件**	**894 時間**	**2,724,450 円**
電磁力	20 件	62 時間	169,620 円	**41 件**	**100 時間**	**281,400 円**
機械	135 件	395 時間	978,920 円	**125 件**	**291 時間**	**653,560 円**
金属	373 件	770 時間	1,271,420 円	**487 件**	**759 時間**	**906,110 円**
工業化学	831 件	5,290 時間	5,471,250 円	**724 件**	**2,703 時間**	**4,146,770 円**
食品産業	390 件	1,953 時間	824,185 円	**371 件**	**1,021 時間**	**676,040 円**
（農セ・林業研究部）	（593 件）	（1,207 時間）	（658,950 円）	**（569 件）**	**（757 時間）**	**（354,660 円）**
合計 ＜センターのみ＞	2,574 件 ＜1,981 件＞	11,144 時間 ＜9,937 時間＞	12,106,615 円 ＜11,447,665 円＞	**2,574 件** **＜2,005 件＞**	**6,896 時間** **＜6,139 時間＞**	**10,067,430 円** **＜9,712,770 円＞** **［前年比 84.8 %］**

（4）企業技術研修

県内企業技術者の養成・技術レベルの向上を目的に、技術情報の提供や、品質管理・生産技術・分析技術等の実践的な研修を 28 件開催しました（参加者 567 名）。うち 3 件は、企業のニーズに基づく「オーダーメイド型技術研修」として実施しました。また、食品加工技術高度化研修として、第 1 回では食品表示について、第 2 回では、ＨＡＣＣＰ導入をテーマに、微生物管理（殺菌）の基本的な考え方について、それぞれ理解を深めていただきました。（計 2 件、参加者 141 名）。

No.	研修名	担当	受講者数（人）
1	職務発明制度推進セミナー	企画連携	48
2	グッドデザイン賞　個別相談会・応募説明会	製品開発支援	20
3	３Ｄプリンター活用セミナー		15
4	グッドデザイン賞　受賞企業　体験談セミナー		23
5	ソファ製品開発のための体圧分布等の測定技術（オーダーメイド型）		8
6	ノイズ計測セミナー	電子・情報	9
7	生産現場におけるデスクトップ・ロボットアーム活用セミナー		13
8	金属の残留応力測定講習 （オーダーメイド型）	電磁力	7
9	自動車・機械金属産業に適用できる磁気測定セミナー		7
10	ISO/IEC 17025 システム基礎講座		18
11	実習で学ぶはじめての電磁界解析		5
12	レーザドップラ振動計活用セミナー ～振動・騒音を非接触で、ピンポイントで測定～		12

13	3D-CAD 活用セミナー	機械	18
14	精密測定技術講習会 ～三次元測定機による精密測定のツボ～		14
15	顕微鏡観察・硬さ測定等の評価試料作製および評価技術の研修	金属	4
16	分かりやすい卓上型走査電子顕微鏡セミナー		19
17	熱分析装置セミナー	工業化学	10
18	Ｘ線分析顕微鏡セミナー		19
19	FT-IR セミナー		13
20	化学実験・分析基礎セミナー		47
21	きき酒講習 （オーダーメイド型技術研修）	食品産業	16
22	第 1 回食品加工技術高度化研修会「食品表示について」		100
23	第 2 回食品加工技術高度化研修会「ＨＡＣＣＰ導入に向けて」		41
24	微生物検査技術研修		10
25	食品の賞味期限・消費期限設定のポイントとその方法		11
26	食品の品質管理技術向上のための機器分析		6
27	適切な食品表示のための技術研修		21
28	椅子張りの基礎技術	（林業研究部）	（33）
		合計 ＜センターのみ＞	567 ＜534＞

（5）情報提供

● 情報発信

センター業務の理解と利用の促進を図るため、各種資料を発行するとともに、ホームページ等を活用して情報を発信しました。

・センターの利用拡大のため、「センターパンフレット」、「支援事例集」、「貸付機器のご紹介」を発行
・センターの業務実績、研究成果をまとめた「業務概要」、「研究報告書」を発行
・機関紙「産業科学技術センターニュース」を発行（4 回）
・ホームページへ新着情報や各種資料を掲載（新着情報 78 件）
・「OIRI メール便」による新着情報の配信（配信先 1,431 件、配信情報 114 件）
・貸付対象機器ごとにホームページを作成し、設備利用の利用拡大を推進

（6）計量法に基づいた検定業務

計量法に基づき、適正な計量の実施を確保するため、特定計量器の検定・装置検査、特定計量器及び商品量目の立入検査等を実施しました。また、計量に関する指導・普及啓発のため、計量教室を開催しました（詳細は 37～40 ページを参照）。

令和元年度　導入主要機器

機器名	用途	担当
前輪駆動車対応タクシーメーター装置検査用基準器	ＦＦ車タクシーメーター装置の検査	計量検定

3.2. 研究開発

（1）次世代産業の育成に繋がる研究開発

● 技術シーズ創出型研究

No.	研究テーマ	担当	内容	重点分野
1	標準化に向けた磁歪測定法の構築	電磁力	IEC/TC68 国内委員会と連携して、電磁鋼板の磁歪測定試験器を設計した後、測定プログラムを開発、磁歪試験器を製作し、国際回送試験に参加し、測定精度の高い試験法を確立した。	電磁力

● 経常研究

No.	研究テーマ	担当	内容	重点分野
2	３Ｄ自在変形シートを活用した福祉機器開発研究	製品開発支援	個人の身体形状に合わせて３次元で変形できるシートを技術開発し、車椅子用のシートを試作し体圧分布を測定した。知財化と製品化の可能性を検討した。	医療・福祉・介護
3	機能性表面処理技術と評価に関する研究	金属企画連携	弱光環境下での光触媒活性の向上を目指し、スパッタリング法で多層膜・混晶膜を作製及び評価した。本年度は、TiO_2 薄膜と WO_x 薄膜と SiO_2 薄膜の 3 層膜の作製及び光触媒活性の評価、TiO_2 薄膜と WO_x 薄膜と WO_x－SiO_2 混合薄膜の 3 層膜の作製及び光触媒活性の評価、さらに可視光源における光触媒活性の評価を行い、SiO_2 薄膜の膜厚が 4nm の時、また WO_x－SiO_2 混合薄膜の膜厚が大きいほど光触媒活性は高いことが分かった。これらの成果を「可視光応答型複合薄膜光触媒材料及び可視光応答型複合薄膜光触媒材料の製造方法」として特許出願した。	新素材
4	石灰・炭酸カルシウムに関する研究	工業化学	合成炭酸カルシウムをフィラーとしてプラスチックに混練し、ノッチ付き試験片による衝撃試験を行った。炭酸カルシウム種類や添加濃度と耐衝撃性の関係を求め、走査電子顕微鏡による破断面観察をした。	
5	大分県産品を活用した機能性表示食品の開発スキームの構築	食品産業	平成 27 年 4 月に「機能性表示食品制度」が始まった。先行の機能性表示食品の一部について届出情報を網羅的に調査した。調査内容を基礎情報、機能性情報、関与成分情報に整理し、データベースとして蓄積している。	農林水産・食品
6	カボスを使った水産物の高品質化に関する研究２		大分県のブランド魚「カボスぶり」等に利用されているカボス搾汁粕を乾燥したカボスパウダーについて、乾燥、粉砕方法等を検討し、機能性成分の減少が少ない製造方法を明らかにした。研究成果については、水産研究部に提供し飼料加工業者、漁業者での活用を促進する。	
7	食品中の脂溶性成分分析環境の構築		食品中の脂溶性成分の分析に対応するため、カロテノイドをモデル物質として分析技術の蓄積に取り組んだ。繰返し・添加回収試験等により定量性等の確認を行い、概ね満足できる精度での分析が可能となった。	

8	食品素材としての県産品活用方法の研究	食品産業	いちご、サフランを用いて、香気、色素成分の回収を試みた。その結果、イチゴでは、香気成分の品種間差が確認でき、サフランでは、部位による香気成分の差異、アルコールによる成分の抽出が確認できた。	農林水産・食品
9	イチゴ新品種の品質向上に関する研究		イチゴ「ベリーツ」の流通上の課題解決のため、冬期の品質を調査した。見かけ弾性率は果実硬度の評価指標として有用である可能性が示唆され、成熟度や収穫後日数経過による糖組成の変化を明らかにした。	
10	食品分析における分析精度に関する研究		しょうゆのたんぱく質定量における、精度評価を行い、他機関、試験者間の比較において精度良く測定できていることが確認できた。各測定者の精度の向上は、今後の検討課題である。	
11	食品中の異物に対する各種分析手法を用いた体系的なデータベースの構築		異物分析に不可欠なバックグラウンドデータの収集とデータの蓄積を行うソフトを開発し、異物発生時に迅速に原因究明と対策を行えるよう支援するための基盤を構築する 。	
12	食品素材のミネラル分析に関する研究		食品中の無機元素濃度を利用した産地判別に向けて、無機元素の分析方法の確立を目指した分析条件の検討に取り組んだ。	

（2）企業ニーズ対応型研究事業

県内企業が抱える緊急性を要する技術課題を募集し共同研究を実施しました。令和元年度は 3 件の申請課題について、電子・情報担当が 1 件、電磁力担当が 1 件、食品産業担当が 1 件の共同研究を実施しました（平成 30 年度：3 件、平成 29 年度：3 件）。

No.	研究テーマ	担当	内容	重点分野
1	ディープラーニングを利用した画像による製品検査の確立	電子・情報	製品の検査工程で撮影した画像を対象として，ディープラーニング（転移学習）による検査手法を検証した．画像データの前処理や，モデルの学習などの処理を Python で試作し，予測の精度や予測根拠の可視化などを評価した	電子・情報 (AI/IoT)
2	船を定位置に保つ電磁推進機構の開発	電磁力	プレジャーボートを洋上で定位置に保つ、接岸・離岸操船するスクリューレスの電磁推進機構型バウスラスターについて電磁界解析による実現可能性を評価した。	電磁力
3	小ネギの鮮度保持包装技術の開発	食品産業	小ネギ包装袋の鮮度保持効果向上のため、センターシール部を改良し、包装内ガス組成の改善を図った。ベースとなる現行袋の気密性が高く、今年度試作品ではネギに最適なガス組成にはならず、継続検討が必要となった。	農林水産・食品

（3）提案型技術開発受託研究事業

公募事業に応募し、採択された研究事業を受託しました。令和元年度は 9 件、12,141 千円の受託研究を実施しました。

No.	研究テーマ	担当	内容	重点分野
1	定格 1000V/100A 高性能小型パワーモジュールを用いた EV バッテリー充放電装置用パワーユニット開発	電子・情報 金属 工業化学	高性能小型パワーモジュールの量産プロセス適用に向けて、金属ナノ粒子焼結接合の評価方法を確立し、焼結接合技術開発をおこなった。また、金属ナノ粒子焼結接合の断面解析を実施し、接合メカニズムを解明した。	電子・情報 エネルギー
2	先鋭化金バンプを用いたハイブリッド撮像素子の低温超音波接合	電子・情報	高解像度の赤外イメージセンサー作製のため、化合物半導体フォトダイオードアレイチップとシリコン読み出しICチップとの低温超音波接合において、最適接合条件を探索した。	電子・情報 新素材
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おける販売力・国際競争力の強化-イチゴ part1-		イチゴの生育は気象変動に影響を受けやすく、需要時期に見合った供給が行えていない。本課題の解決を目指し、AI を活用して、肥培の異常検知、定植条件の組合せ最適化、センサ異常値補正、収量予測などを行った。	電子・情報 (AI/IoT)
4	促成イチゴ栽培における圃場内環境および作物生育情報を活用した局所適時環境調節技術による省エネ多収安定生産と自動選別・パック詰めロボットを活用した調製作業の省力化による次世代型経営体系の検証-イチゴ part2-		イチゴ part１の成果をもとに、AI 活用技術の高度化を目指す。今年度はデータ収集環境の再整備を実施。作成した FS データ可視化ソフトウェアによりモニタリングデータを見える化して、新規実証圃場の特徴を明らかにした。	
5	応力印加時における磁気特性評価技術の開発	電磁力	高透磁率軟磁性材料の薄板材の引張および圧縮応力印加時の磁気特性評価技術を構築した。	電磁力
6	小型軟磁性鋼板の高磁場・高周波条件における面内２次元磁気特性測定に関する研究		超伝導磁場中熱処理が磁気特性に与える影響を２次元単板磁気試験器で評価した。	
7	H コイル法による直流磁気特性測定法の開発		電磁鋼板の直流磁気特性を H コイルで測定するための励磁器の設計・製作を行った。	
8	モータ積層コアの損失計測技術の高度化とシステム開発		磁気特性測定との比較から測定精度を明らかにし、装置を完成させ、モータコアの損失測定、溶接箇所や加工の影響を評価した。	
9	高炉用回転式 PC バーナーに使用するランスパイプの高耐熱・耐摩耗性を実現する世界初のアルミナ拡散表面処理技術の研究開発	工業化学 金属	ステンレス材の表面処理技術開発において、原料粉末の繰り返し利用による生成層状態をと使用原料の粒度分布や元素比を確認した。いずれも繰り返し使用による大きな変化はなく、生産性向上が期待できる。	新素材

（4）ワイドサポート型研究開発

企業の商品開発の各段階において的確できめ細やかな開発支援をすることにより、売れる商品の開発とそれを生み出せる企業を育てることを目的に、商品企画ステップアップ事業 1 社、商品化サポート事業 2 社を実施しました。（グッドデザイン商品創出支援事業）

No.	分類	プロジェクト名
1	商品企画 ステップアップ事業	「大分県公式　おんせん県おおいたオンラインショップ」の訪問客数向上の取組
2	商品化サポート事業	地域資源であるユーカリを使ったアロマオイルとアロマウォーターの開発
		高齢者用「体圧分散クッション」の商品化

（5）最新設備を活用した研究開発

○先端技術イノベーションラボ（Ds-Labo）

大分県版第 4 次産業革命“OITA 4.0”の取組の一環として先端技術イノベーションラボを整備し、平成 30 年 4 月運用を開始しました。令和元年度のラボ施設見学者数は 427 名、磁気シールドルームの利用件数は 170 件、電波暗室の利用件数は 171 件でした。

先端技術イノベーションラボは、各種磁気特性測定を実施するための磁気シールドルームと電気・電子機器の電気的な評価を実施する電波暗室を兼備した電磁環境測定棟、新型ドローンの開発や物件投下等の飛行試験に活用するテストフィールド、ロボットやドローン等の製造・利活用サービス提供企業が入居して研究開発を実施するリサーチ棟の 3 施設を備えています。令和元年 12 月には、公設試験研究機関として国内で初めて磁気特性試験での ISO/IEC17025 認定試験所として登録されました。

先端技術イノベーションラボ内設置機器

	機器名	用途
【磁気試験】	IEC 準拠単板試験器	電磁鋼板の磁気特性測定、国際規格 IEC 60404-3 に対応
	アモルファス磁気試験器	アモルファスの磁気特性測定、JIS C 2535 に対応
	ヘルムホルツコイルシステム	均一磁界領域での磁気コイルの磁気測定
	直流磁化測定装置	永久磁石の磁気特性測定、JIS C 2501 に対応
【電気試験】 （EMC 試験）	EMI 測定システム	放射エミッション測定、伝導エミッション測定、雑音電力測定
	EMS 測定システム	放射イミュニティ試験、伝導イミュニティ試験、IEC61000-4-3、IEC61000-4-6 に対応
	アンテナ計測システム	アンテナパターン測定、アンテナゲイン測定、無線機器の評価
	静電気試験器	静電気放電イミュニティ試験、IEC61000-4-2 に対応
	商用磁界試験器	商用磁界イミュニティ試験、IEC61000-4-8 に対応

○インキュベート・ラボ（ものづくりプラザ）

令和元年度の入居実績企業は次のとおりです。

No.	入居企業名	事業内容	入居期間
1	株式会社 LIFE	・IC タグを使った検知システムの開発 ・IT を活用した各種サービスの展開	R2.4～R5.3
2	株式会社ブライテック	・磁気特性測定装置の開発 ・磁気試験の受託サービスの展開	R2.4～R5.3

○リサーチルーム

令和元年度の入居実績企業は次のとおりです。

No.	入居企業名	事業内容	入居期間
1	株式会社ＤＯＩＴ	ドローン橋梁点検やプラント保守の活用に伴う技術開発。ドローン開発におけるマネージメント。テストフィールドを活用したドローンオペレーターの育成。	R1.11～R3.10
2	夢想科学株式会社	無人機（UAV、UGV、USV、ROV）の開発。インフラ点検用無人艇、無人潜水、無人航空機の開発、大型化開発。	R1.6～R4.5
3	株式会社プレスト・アクア	ドローン利活用に供する基礎研究（機体部材など）。最新の撹拌・乳化（ピッカリングエマルジョン）を活用した製品の基礎研究・試験品製造。	R1.6～R4.5

○おおいた食品オープンラボ

食品の新製品の開発や技術人材の育成を図ることを目的として、おおいた食品産業企業会がオープンラボをセンター内に設置し、運用をしています。おおいた食品オープンラボの管理及びラボを活用した新製品開発のための技術支援を行いました。（利用実績：13 機器、1,178 時間）

3.3. 計画推進を支える取組

（1）産業技術総合研究所、大学・高等専門学校との広域連携

◆産業技術連携推進会議

・構成：全国公設試、国立研究開発法人 産業技術総合研究所

・産業技術連携推進会議総会出席（1 月：東京）

・九州・沖縄地域産業技術連携推進会議（2 月：沖縄）

・広域連携推進検討 W.G.（6 月、10 月、2 月：福岡市、鳥栖市）

・企画調整会議（6 月：福岡市）

・研究者合同研修会（7 月：つくば市）　2 名

・令和元年度九州・沖縄 産業技術オープンイノベーションデー（9 月：鳥栖市）

・九州・沖縄地域部会総会、分科会（9 月：鳥栖市）

◆九州イノベーション創出戦略会議（KICC）

・構成：九州内の経済団体、公設試、国立研究開発法人 産業技術総合研究所九州センター、九州経済連合会、大学（工学部等を有するもの）、工業高等専門学校、TLO、産業技術支援財団、中小企業基盤整備機構九州本部

◆九州地方知事会政策連合 工業系公設試験研究機関の連携

・構成：九州・山口の各県工業系公設試

・共同研究の実施／共同研修（研修情報の提供）

・ビジョン会議（2 月：宮崎市）

◆大分県産学官連携推進会議関係の実績

・会議運営（役員 1 名、運営委員 1 名）

・産学官交流グループへの研究員の参加（10 グループ、18 名）

● 県内支援機関との連携の実績

・大分県産業創造支援ネットワーク連絡会議（5 月、3 月（中止））

・中小企業支援機関（中央会・商工会議所・商工会・金融機関）等を訪問

・四館連携・創業支援交流会（8 月）

・大分市特定創業支援担当者意見交換会（7 月、2 月（中止））

・ホルトホール大分まつり 2019【創業支援展示会、県内大学案内展示】（3 月・中止）

● 講師・審査員・外部委員等の派遣

・他機関からの依頼により、講師・審査員・外部委員等を派遣（延べ 90 名）

● 研究会、団体等への支援

下記の技術研究会の活動を通じて、研究開発支援や技術指導等を実施しました。

・大分県味噌醤油技術研究会
・大分県本格焼酎技術研究会
・電磁応用技術研究会
・三次元技術研究会
・おおいた食品産業企業会
・大分県ドローン協議会

また、センターに事務局を置く次の協会等の活動を支援しました。

・大分県 LSI クラスター形成推進会議
・大分県溶接協会
・大分県計量協会
・一般社団法人 大分県発明協会
・大分県プラスチック工業会

（2）農林水産研究指導センターとの連携深化

● 県内の研究機関との連携

◆試験研究機関連携会議（令和元年度事務局：産業科学技術センター）

・構成：県内公設試（衛生環境研究センター、農林水産研究指導センター、科学捜査研究所）

・連携会議：8 月（会場：産業科学技術センター）、3 月（産業科学技術センター）

・機器や設備の相互利用：他機関への機器の貸付 8 件

（3）企業訪問による連携強化

センターの利用促進に向けて業務全体について周知するとともに、直近の技術課題の解決に向けた現地相談対応や、具体的指導のため企業訪問を実施しました。企業訪問によりセンターの認知度を深めた企業もあり、その後の技術相談等の利用につながったケースも多く、年間 500 社の目標に対し、延べ 560 社を訪問しました。

担当	29 年度	30 年度	**令和元年度**
製品開発支援	106 社	136 社	**105 社**
電子・情報	49 社	80 社	**23 社**
電磁力	51 社	58 社	**67 社**
機械	50 社	66 社	**41 社**
金属	47 社	49 社	**20 社**
工業化学	92 社	78 社	**81 社**
食品産業	109 社	142 社	**156 社**
企画連携	51 社	36 社	**30 社**
（農セ・林業研究部）	（48 社）	（46 社）	**（37 社）**
合計 ＜センターのみ＞	603 社 ＜555 社＞	691 社 ＜645 社＞	**560 社** **＜523 社＞**

（4）プロジェクト研究の推進

プロジェクト研究室	研究テーマ	担当	内容	重点分野
P101	応力印加時における磁気特性評価技術の開発	電磁力	高透磁率軟磁性材料の薄板材の引張および圧縮応力印加時の磁気特性評価技術を構築した。	電磁力
	小型軟磁性鋼板の高磁場・高周波条件における面内２次元磁気特性測定に関する研究		超伝導磁場中熱処理が磁気特性に与える影響を２次元単板磁気試験器で評価した。	
	H コイル法による直流磁気特性測定法の開発		電磁鋼板の直流磁気特性を H コイルで測定するための励磁器の設計・製作を行った。	
	モータ積層コアの損失計測技術の高度化とシステム開発		磁気特性測定との比較から測定精度を明らかにし、装置を完成させ、モータコアの損失測定、溶接箇所や加工の影響を評価した。	
P102	定格 1000V/100A 高性能小型パワーモジュールを用いた EV バッテリー充放電装置用パワーユニット開発	電子・情報 金属 工業化学	高性能小型パワーモジュールの量産プロセス適用に向けて、金属ナノ粒子焼結接合の評価方法を確立し、焼結接合技術開発をおこなった。また、金属ナノ粒子焼結接合の断面解析を実施し、接合メカニズムを解明した。	電子・情報 エネルギー

（5）技術シーズの蓄積（大分県産業科学技術センター支援事例集より）

・湯の花を使用した極みクリーム、極み石鹸の製品開発
・糀販売のビジネスモデル作りおよび糀商品の開発指導
・低出力レーザー加工機による軟質素材の切断・刻印
・電波暗室による電磁波ノイズの測定，電磁波に対する耐性試験
・マイクロフォーカス X 線 CT 装置を用いた各種工業製品の非破壊検査及びリバースエンジニアリング　ほか。県内企業の皆さんのご要望を受け支援した事例を『研究開発』、『依頼試験』、『指導相談（機器利用相談・機器紹介を含む）』の 3 つに分け、支援事例集とてして、わかりやすい内容でホームページに掲載しています。

（6）知的財産権の取得・活用促進（産業財産権の実施許諾状況）

センターの特許等の出願状況は令和 2 年 3 月末現在において、特許等出願有効件数 28 件、登録件数 18 件（特許 14 件、意匠 3 件、商標 1 件）となっています。実施許諾した知的財産権等の一時金と実施料を合わせた特許料収入は、令和元年度は約 388 千円、有償化した平成 12 年度から令和元年度末までの合計は約 9,379 千円となっています（企業側の対象売上額は計 970,246 千円）。

（7）情報の収集と発信

● 研究成果発表会の開催

1. 参加者数：54 名（うち企業等 21 名、試験連 15 名）
2. 招待講演：2 テーマ（大分大学、産総研）、多目的ホールにて
3. 成果発表：

【高効率と高性能化を両立するデジタル技術と金属加工技術セッション】第 1 研修室
5 テーマ（電子・情報 1、電磁力 2、機械 1、金属 1）
【生活の豊かさと安全を実感できる福祉・環境・食品技術セッション】多目的ホール
5 テーマ（製品開発支援 1、工業化学 2、食品産業 1、農林水産研究指導センター1）

4. 所内見学：8 か所（電波暗室、磁気シールドルーム、Ｘ線ＣＴ、ＣＮＣ3 次元測定機、ドローンアナライザ、３Ｄプリンター、ＦＴＩＲ、食品成分分析）

● 情報発信

センター業務の理解と利用の促進を図るため、各種資料を発行するとともに、ホームページ等を活用して情報を発信しました。

・センターの利用拡大のため、「センターパンフレット」、「支援事例集」、「貸付機器のご紹介」を発行
・センターの業務実績、研究成果をまとめた「業務概要」、「研究報告書」を発行
・機関紙「産業科学技術センターニュース」を発行（4 回）
・ホームページへ新着情報や各種資料を掲載（新着情報 78 件）
・「OIRI メール便」による新着情報の配信（配信先 1,431 件、配信情報 114 件）
・貸付対象機器ごとにホームページを作成し、設備利用の利用拡大を推進

● 展示ホール・交流ホールの活用

併設する展示ホールでは、研修や見学等で訪れた方々への情報発信を目的として、研究開発の成果や開発支援した県内企業の製品等を、デモ機やパネルで紹介しています。さらに、県内企業のうち「ものづくり補助金」又は「地域資源活用商品創出支援事業」等で製品化された事例の紹介として、令和元年度は 22 社の製品及びパネル展示を行いました。

（8）科学技術の振興

● 発明・科学体感ウィークの開催

科学技術フェアは、OPAM（大分県立美術館）と全労災ソレイユにて、6 種の体験教室、2 種の自由参加イベントを実施し、183 名の方にご参加いただきました。

発明科学セミナー（16 日開催）は、今年度から新たな取組として、最先端の科学技術動向を把握してもらい、想像力・発想力の豊富な人間形成を目指すことを目的に大分県立図書館で開催し 85 名の方にご参加いただきました。

開 催 日 ：11 月 12 日（火）~17 日（日）	会場：OPAM（大分県立美術館）と全労災ソレイユ 大分県立図書館（16 日）
参加者数：268 名（延べ・事前申込制）	内容：6 種の体験教室、2 種の自由参加イベント 講演「新元素の探索」（16 日）

● 研修生の受け入れ

インターンシップ制度により、夏休みの一定期間、2 名の研修生の実習対応を行いました。

担当	学校名	課題テーマ	期間	人数
食品産業	大分大学	食品産業担当所管業務の体験・実習	R1.8.26-R1.9.6 （10 日間）	2
			合計	2

（9）体制の強化

● 担当間横断的研究

No.	研究テーマ	研究チーム	内容	重点分野
1	定格 1000V/100A 高性能小型パワーモジュールを用いた EV バッテリー充放電装置用パワーユニット開発	電子・情報 金属 工業化学	高性能小型パワーモジュールの量産プロセス適用に向けて、金属ナノ粒子焼結接合の評価方法を確立し、焼結接合技術開発をおこなった。また、金属ナノ粒子焼結接合の断面解析を実施し、接合メカニズムを解明した。	電子・情報 エネルギー
2	高炉用回転式 PC バーナーに使用するランスパイプの高耐熱・耐摩耗性を実現する世界初のアルミナ拡散表面処理技術の研究開発	工業化学 金属	ステンレス材の表面処理技術開発において、原料粉末の繰り返し利用による生成層状態をと使用原料の粒度分布や元素比を確認した。いずれも繰り返し使用による大きな変化はなく、生産性向上が期待できる。	新素材

（10）人材の育成

研究員の専門技術やコーディネート能力等を高めることを目的として、中小企業大学校や高度職業能力開発促進センター、民間企業、自治体、その他各種団体が開催する研修に派遣しました。

内容	延べ人数
専門技術力養成	22
コーディネート能力養成	2

（11）設備機器の拡充

公益財団法人 JKA（競輪とオートレースの振興法人）による補助事業及び、地域新成長産業創出促進事業費補助金のほか、産業科学技術センター機器整備事業により機器を整備しました。また、設備利用・依頼試験等に利用される機器の安定的な稼動、信頼性の維持のため、保守契約、国際標準に準拠した校正・検定を実施しました。

令和元年度　導入主要機器

機器名	用途	担当
低出力レーザー加工機	低出力の CO_2 レーザーを利用した加工機。金属や樹脂表面の刻印加工やガラス等脆性材料の切断加工が可能。	製品開発支援
レーザドップラ振動計	レーザ光照射による振動する物体の変位および速度を計測。	電磁力
高性能マイクロフォーカスＸ線ＣＴシステム	素材や製品の内部構造、内部欠陥等を非破壊で観察することのできる装置。観察結果の画像解析に加え、３Ｄスキャナとしての利用も可能であり、取得したＣＴデータをＳＴＬデータに変換することでＣＡＤや３Ｄプリンタで活用できるデータを作成することも可能。	金属
静荷重試験機	プラスチックや無機材料の強さ（強度）を測定する装置。強度試験をはじめ、工業化学製品等の性能評価に使用する。	工業化学

（12）リスク管理（各種内部委員会等）

● センター会議・総括会議…センターの業務の総合調整・協議等を実施。

● 安全衛生委員会…安全衛生に係る事項を調査審議。

● 機関評価委員会（業務評価）…技術支援機関としての適正な運営や業務推進に資し、産業振興や企業貢献を高めていくための評価等を実施。

● 研究評価委員会（業務評価）…センターが実施する研究開発業務について評価等を実施。

● 技術支援評価委員会（業務評価）…センターが実施する技術支援業務について評価等を実施。

● 科学技術フェア委員会…催事企画立案／開催スケジュール検討／広報計画検討／開催直前の打合せを実施。

● 情報化推進委員会…システム更新検討／情報発信／情報セキュリティ等に関する協議を実施。

● 展示ホール委員会…技術開発や研究成果、県内中小企業の製品や技術開発成果を展示する、センター展示ホールについて、展示内容、展示方法について検討を実施。

● 産業財産権総合検討委員会…センターが保有する産業財産権に関わる課題、特許等の実施価値、処分等の方法について協議を実施。

● 機器整備委員会…20 万円以上の機器購入における公平性及び競争性の確保と、機器貸付における利用者の利便性や研究開発における機器の使用目的等で必要とされる仕様選定を審議するために開催。

● 広報委員会…センターの広報活動の充実を図るため、広報委員会を組織し、広報活動の目標を定め積極的な活動を実施。

● ISO17025 試験所 WG…ISO/IEC17025 認定試験所として適正な活動を継続するための協議を実施。

（13）外部評価と PDCA サイクルの循環

● 機関評価委員会

令和元年度の機関評価委員会では、センターの中期的な業務指針である第 3 期中期業務計画の取り組みに対する最終評価を受けることを目的に開催しました。第 3 期中期業務計画の振り返りと第 4 期中期業務計画の取り組み状況説明・事例発表を行い、質疑応答、各委員からの総評をいただき、その結果をふまえセンターに伝達（総合講評）しました。

・開催日時：7 月 24 日（水）13：30～16：00　場所：産業科学技術センター

・委員：外部委員 7 名（学 1 名、産 5 名、中小企業診断士・支援機関 1 名）

● 研究評価委員会の開催

「大分県産業科学技術センター研究評価実施要領」（平成 26 年 4 月施行）を策定し、内外の委員による事前、中間・事後評価を行います。

事前評価では、必要性・新規性・独創性、目標達成の可能性、成果の波及効果の可能性について評価を行います。中間評価では、研究の進捗度、年間目標の達成度、次年度の研究計画の妥当性、事後評価では、目標の達成度、成果の貢献度・波及効果をそれぞれ評価します。

外部資金による研究（提案型）、企業との共同研究（企業ニーズ対応型）等については、研究評価委員会の評価対象外として、別途成果報告会を開催しました。

・研究評価委員会（事前評価）：12 件（5 月）
・研究評価委員会（中間・事後評価）：中間 6 件、事後 6 件（3 月）
・成果報告会：提案型 9 件、企業ニーズ対応型共同研究 2 件、調査研究 10 件（3 月）

● 技術支援業務に関する評価

センターの利用企業及びセンター利用者（来場者）に対して、利用目的、利用成果、利用満足度、センターの対応等に関してアンケート調査を実施しました。調査結果から指摘事項等の対応を行いました。

・センター利用企業に対するアンケート調査
  ・調査対象：平成 30 年（1～12 月）にセンターを利用（技術相談／設備利用／依頼試験）した企業及び企業訪問先企業等
  ・実施形態：郵送（メール便）によるアンケート調査　※郵便による回収
  ・実施時期：令和 2 年 2 月～3 月
  ・調査項目：業種、利用状況、利用目的、利用後の成果、要望等
  ・実施結果：467 社
  ・返送総数：203（回収率 43.5%）

◆ 参考データ（令和元年度）

（1） 業務実績総括表

項目		単位	製品開発	電子・情報	電磁力	機械	金属	工業化学	食品産業	企画連携	計量検定	林業研究部	合計
技術支援	技術相談	件	203	229	204	224	427	503	1,021	8	―	131	2,950
	企業訪問	社	105	23	67	41	20	81	156	30	―	37	560
	依頼試験	件	0	0	48	61	439	1,340	748	―	―	22	2,658
	設備利用	件	43	214	41	125	487	724	371	―	―	569	2,574
		時間	371	894	100	291	759	2,703	1,021	―	―	757	6,896
	（うち時間外）	件	4	10	1	5	3	42	11	―	―	―	76
		時間	223	14	1	6	3	596	343	―	―	―	1,186
	企業技術研修	件	4	2	5	2	2	4	7	1	―	1	28
		人	66	22	49	32	23	89	205	48	―	33	567
	（うち食品加工技術高度化研修）	件	―	―	―	―	―	―	2	―	―	―	2
		人	―	―	―	―	―	―	141	―	―	―	141
研究開発	技術シーズ創出型研究	件	―	―	1	―	―	―	―	―	―	―	1
	経常研究	件	1	―	―	―	1	1	8	―	―	―	11
	調査研究	件	2	2	―	1	―	―	1	―	―	―	6
	企業ニーズ対応型共同研究	件	―	1	1	―	―	―	1	―	―	―	3
	提案型技術開発受託研究	件	―	4	4	―	―	1	―	―	―	―	9
	論文投稿	件	―	―	3	―	―	―	―	―	―	―	3
	その他投稿	件	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	0
	学会発表	件	―	2	1	―	―	―	―	―	―	―	3
	その他発表	件	2	1	―	―	―	2	2	―	―	―	7
計画推進を支える取組	産学官交流活動	件	3	―	―	1	―	1	3	―	―	―	8
		人	3	―	―	1	―	3	11	―	―	―	18
	特許出願	件	1	1	―	―	1	1	―	―	―	―	4
	特許登録	件	―	―	1	―	―	―	―	―	―	―	1
	実施許諾	件	―	2	2	―	―	―	3	―	―	―	7
	Web ニュース	件	12	6	8	4	3	8	7	30	―	―	78
	OIRI メール便	件	8	5	7	3	4	5	7	75	―	―	114
	機関紙記事	件	4	4	5	4	4	2	5	7	1	―	36
	研究成果発表会	件	1	1	2	1	1	2	1	―	―	―	9
	セミナー開催	件	―	15	―	―	―	―	―	―	―	―	15
		人	―	148	―	―	―	―	―	―	―	―	148
	発明・科学体感ウィーク	人	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	268
	研修生受入	人	―	―	―	―	―	―	2	―	―	―	2
その他	報道取材等対応	回	―	1	2	―	―	―	1		―	―	4
	視察・見学対応	件	4	1	4	1	1	5	通年	38	―	―	―
		人	99	30	10	2	19	76	100	427	―	―	763
	展示会出展	点	2	2	9	―	―	―	―	―	―	―	13
	産技連会議等	人	3	―	4	3	3	7	2	―	―	―	22
	他機関への協力	件	―	―	―	―	―	4	2	1	―	―	7
	講師派遣	人	6	3	―	1	―	―	―	1	―	―	11
	審査委員派遣	人	4	―	―	1	―	6	17	13	―	―	41
	外部委員等派遣	人	―	―	12	1	6	1	4	13	―	―	37
	受賞	件	―	―	―	―	―	1	1	―	―	―	2

（2） 産業財産権の状況

No.	発明等の名称	発明 考案者	出願 年月	登録番号 （出願番号）	実施許諾先	契約日
1	魚醤油	山本	H13.12	3598093	まるはら醤油	H14. 2
2	魚介類を主原料とする醤油様調味料の製造方法	山本	H13.12	3598094	まるはら醤油	H14. 2
3	血小板凝集抑制剤	山本	H16.10	4649632		
4	いす（意匠）	豊田・ 兵頭・山本	H16.12	1257531	青柳インテリア アサヒ 明石文昭堂 朝日木工 イトウ 亀川集成	H17. 7 H18. 8 H18.11 H21. 6 H21. 6 H21. 8
5	机（意匠）	豊田・ 兵頭・山本	H16.12	1274912	青柳インテリア アサヒ 明石文昭堂 朝日木工 イトウ 亀川集成	H17. 7 H18. 8 H18.11 H21. 6 H21. 6 H21. 8
6	分娩予知通報システム	池田ほか	H18. 4	3938786	リモート	H19. 9
7	青果物の鮮度保持方法、青果物包装品、青果物包装方法、包装機、包装システム及び青果物用包装資材	朝來	H24.10	6052729	大森機械工業 （埼玉県）	H25. 7
8	磁気特性試験器	城門・ 沓掛・池田	H25. 2	5769179		
9	応力負荷型単板磁気試験器	城門・ 沓掛・池田	H23. 8	5709695	ブライテック	H28.10
10	磁気歪測定方法及び磁気歪測定装置	城門・ 沓掛・池田	H24. 2	5631344		
11	呈色測定装置及び呈色測定プログラム	小谷	H25. 6	6298999		
12	転倒ます型流量計測装置	竹中・水江	H26. 3	6291669	ホーリー・アンド・ カンパニー IT 工房 Z	H29. 8 H30.6
13	2 方向 H コイル間角度計測方法及び 2 方向 H コイル間角度計測装置	城門・ 沓掛・水江	H27. 2	6019433		
14	青果物用包装体および青果物用包装体の製造方法並びに青果物の包装方法	朝來	H27. 3	6424381		
15	プロペラ特性測定装置	下地	H27. 3	6429236		
16	包装用袋（意匠）	朝來	H27. 3	1532933		
17	アキシャル型磁気歯車機構及びアキシャル型磁気ギヤード電機	下地	H27. 6	6572421		
18	低温障害性青果物の低温保存方法	朝來	H28. 3	（2016-069782）		
19	マスクアタッチメント、マスクアタッチメントの製造方法及び非侵襲的陽圧換気用マスクの装着方法	後藤・佐藤	H28.12	（2016-248917）		
20	無人飛行体特性計測装置及びそれを用いた無人飛行体評価システム	下地	H29. 1	（2016-011852）		
21	マルチコプター型無人飛行機用スモーク噴射装置	幸	H30. 3	（2018-079428）		
22	マルチコプター型無人飛行機用近接物体感知装置	幸	H30. 3	（2018-079429）		
23	マルチコプター型無人飛行機用着陸ステージ装置	幸	H30. 3	（2018-079430）		
24	ドローン及び飛行安定化方法	幸	H31.3	（2019-69028）		
25	Ds-Labo（商標）		H30.3	6060931		
26	磁気刺激装置及び磁気刺激装置の冷却方法	竹中ほか	R01.11	（2019-210118）		
27	磁気刺激装置（意匠）	兵頭ほか	R01.11			
28	船舶用遮音床材	谷口ほか	R01.11	（2019-205127）		
29	複合薄膜光触媒材料	宮城ほか	R02.03	（2020-061677）		

令和 2 年 3 月 31 日現在

（3） 研究会等の活動状況

No.	研究会	企業数	内容
1	大分県味噌醤油技術研究会	62 企業	技術講習会及びきき味会等の開催により、味噌醤油製造技術の向上を図り、県産味噌醤油のレベルアップを目的とする。
2	大分県本格焼酎技術研究会	31 社 58 名	本格焼酎に関する技術の向上と試験研究の活性化を図り、併せて本格焼酎製造企業の健全な発展に寄与することを目的とする。
3	電磁応用技術研究会	74 社 100 名	電磁応用関連産業を育成するために、技術セミナーで技術力向上を図るとともに、研究開発 WG 活動で技術開発を支援している。
4	三次元技術研究会	12 社 13 名	基本操作の習得、活用事例の情報交換、事例データの蓄積等の活動により専門人材を育成し、3D プリンター関連産業を創出するために活動する。
5	おおいた食品産業企業会	101 社	成長意欲のある県内食品加工企業の取引拡大の取り組みを支援し、食品産業を本県経済の新たな成長産業に育成することを目的として活動している。
7	大分県ドローン協議会	225 社	産学官が連携してドローン産業におけるビジネスチャンスや事業モデルの研究、各分野での事業コーディネート、機体・用途・サービスの開発、各種の人材育成に取り組む。

（4） 研究成果の発表

● 論文発表

No.	担当	テーマ	掲載紙・巻号・ページ	発行・出版	担当者
1	電磁力	Evaluation of local magnetic degradation by interlocking electrical steel sheets for an effective modelling of electrical machines,S.Imamori, S.Aihara, H.Shimoji, A.Kutsukake, K.Hameyer	IEEE Transactions on Magnetics, vol55, issue2, PP(99):1-5, 2018	Elsevier B.V.	下地
2	電磁力	Acceleration technique of flux waveform control with FPGA, Shigeru Aihara, Hiroyasu Shimoji, Takashi Todaka	Journal of Magnetism and Magnetic Materials, Vol.502, 15 May 2020, 166371	Elsevier B.V.	下地
3	電磁力	A thermographic camera method for measuring the core loss distribution, H. Shimoji, T. Todaka, S. Aihara	Journal of Magnetism and Magnetic Materials, Vol.505, 1 July 2020, 166679	Elsevier B.V.	下地

● 学会口頭・ポスター発表

No.	担当	学会名・会議名	題名	担当者
1	電子・情報	産業技術連携推進会議 知的基盤部会第 24 回電磁環境分科会及び第 29 回ＥＭＣ研究会	ドローンの EMC 評価に関する取り組み	幸
2	電子・情報	第 34 回エレクトロニクス実装学会春季講演大会	金属ナノ粒子の焼結への超音波接合技術の応用	首藤
3	電磁力	24th Soft Magnetic Materials（ポスター発表）	Core loss distribution measurement method by thermography camera	下地

● その他口頭・ポスター発表

No.	担当	学会名・会議名	題名	担当者
1	製品開発支援	産技連デザイン分科会	C-Fit-Chair 開発支援	疋田
2	製品開発支援	令和元年度 九州・沖縄 産業技術オープンイノベーションデー	知育遊具「HONE ッコ」の開発支援	疋田
3	電子・情報	けんしん総会講演会	産業用ドローンの概要 ～現状と今後、県の取り組み～	幸
4	工業化学	令和元年度 九州・沖縄 産業技術オープンイノベーションデー	改正 SOLAS 条約に適合した施工性に優れた船舶用床材の開発	谷口
5	工業化学	全国食品関係試験研究場所長会令和元年度食品試験研究推進会議	焼酎用大分酵母の開発 ー新たな大分麦焼酎の製品化ー	江藤
6	食品産業	令和元年度 九州・沖縄 産業技術オープンイノベーションデー	県内農産物の鮮度保持技術の開発と低温流通体系の実用化	安部
7	食品産業	令和元年度酒類技術連絡会議	農水産物からの香りの抽出について	後藤

（5） 講習会・研修会の開催

No.	講習会・研修会名	担当	参加者数（人）
1	発明科学セミナー	企画連携	85
2	羽ばたき型ドローン・センター出願ドローン４装置	電子・情報	5
3	python 可視化プログラム操作講習会	電子・情報	6
4	ドローン性能評価手順書	電子・情報	6
5	ドローンサッカーの現状と今後	電子・情報	6
6	ドローンビジネス最先端 ～業界キーマンが語る今後と将来～	電子・情報	19
7	ドローン活用の新たなトレンド ～水中ドローンの現状と今後～	電子・情報	13
8	ドローンによる圃場の解析 ～ネギ圃場でのフライトとリアルタイム解析の実演と座学～	電子・情報	20
9	空力の基礎 ～ドローン用のプロペラ設計について～	電子・情報	7
10	空の産業革命を担うドローン ～ コネクティッド・ドローンや空飛ぶロボットへの進化と、セキュアなドローン社会の実現に向けて	電子・情報	4
11	MicaSense 社製 RedEdge-M 搭載ドローンによるフライト撮影と処理実演	電子・情報	5
12	GeoSLAM 社製 Zeb-Horizon の解説とハンドヘルドスキャン実演	電子・情報	3
13	Sniffer4D による大気汚染可視化ドローンのフライト実演と処理画面の実演	電子・情報	4
14	インフラ画像診断サービス 「ひびみっけ」の技術と機能	電子・情報	14
15	ドローンの電波・見える化	電子・情報	17
16	UAV による山林の測量・調査・解析	電子・情報	19
		合計	233

（6） 職員の派遣

● 講師等

No.	会議名等	主催	担当者
1	大分の教育の未来をみつめるシンポジウム ～STEAM 教育と AI リテラシーの育成～	大分大学教育学研究科	吉岡
2	令和元年度　大分県産学官交流大会	大分県産学官連携推進会議	兵頭
3	けんしん佐伯地区同友会　総会	大分県信用組合佐伯支店	兵頭
4	大分大学 経済学部 「ソーシャルイノベーション創出実践ワークショップ」	大分大学 経済学部	佐藤、兵頭、疋田
5	令和元年度　第 2 回広域指導課長等会議	大分県商工会連合会	兵頭
6	ドローン性能評価手順書	大分県ドローン協議会	幸
7	羽ばたき型ドローン・センター出願ドローン 4 装置	大分県ドローン協議会	幸
8	ドローンの電波・見える化	大分県ドローン協議会	幸
9	日本文理大学　非常勤講師(15 回)	日本文理大学	大塚
10	大分県農業大学校講師（7 日間）	大分県農業大学校	高木、鶴岡、安部、櫛野

● 審査委員

No.	会議名等	主催	担当者
1	平成 31 年度中小企業等海外出願・侵害対策支援事業費補助金審査会	（一社）大分県発明協会	吉岡
2	平成 31 年度大分県経営革新加速化支援事業費補助金審査会	（大分県）経営創造・金融課	吉岡
3	平成 30 年度補正ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金審査会	大分県中小企業団体中央会	吉岡
4	おおいた IoT プロジェクト推進事業審査委員会	（大分県）情報政策課	堀野
5	平成 31 年度ものづくり・商業・サービス高度連携促進補助金	福岡県中小企業団体中央会	吉岡
6	大分県ドローン産業研究開発事業選定審査会	大分県ドローン協議会	堀野
7	おおいた中小企業活力創出基金事業審査委員会	（公財）大分県産業創造機構	吉岡
8	ものづくり・サービス業連携技術開発支援事業審査会	（大分県）工業振興課	吉岡
9	次世代モビリティサービス導入推進事業に係る提案競技審査会	（大分県）工業振興課	堀野
10	ドローン物流社会実装関連事業委託業務に係る提案競技審査会	（大分県）新産業振興室	堀野
11	大分県循環型環境産業創出事業 事業選定審査委員	（大分県）工業振興課	堀野
12	令和元年度アバター戦略推進事業審査委員会	（大分県）情報政策課	堀野
13	令和元年度「特許チャレンジコンテスト」審査委員会	（大分県）新産業振興室	堀野
14	クリエイター等スキルアップ事業提案競技にかかる審査	経営創造・金融課	船田
15	発明くふう展	大分県発明協会	佐藤
16	経営革新検討会（2 月）	経営創造・金融課	佐藤
17	未来竹房 B-スクエア B-スクエア入居審査面接	工業振興課	佐藤
18	クリエイティブプラットフォーム委託事業者審査	経営創造・金融課	佐藤
19	第 42 回本格焼酎・泡盛鑑評会	(独)酒類総合研究所	江藤
20	平成 30 酒造年度全国新酒鑑評会（予審）	(独)酒類総合研究所	後藤
21	第 42 回本格焼酎・泡盛鑑評会	(独)酒類総合研究所	江藤
22	福岡県酒類鑑評会（日本酒の部）	福岡県酒造組合	後藤
23	大分県味噌醤油鑑評会	大分県味噌醤油工業協同組合	江藤、山本、後藤、松田み
24	秋季市販酒きき酒会	大分県酒造組合	江藤、山本、後藤、松田み
25	第８回全国梅干コンクール	大分大山町農業協同組合	高木
26	全国市販酒類調査品質評価会	熊本国税局	山本
27	大分県本格焼酎きき酒会	大分県酒造組合	江藤、山本、後藤、松田み
28	酒類鑑評会（本格焼酎予審）	熊本国税局	後藤
29	大分県新酒きき酒会	大分県酒造組合	江藤、山本、後藤
30	酒類鑑評会（本格焼酎決審）	熊本国税局	山本

● 外部委員

No.	会議名等	主催	担当者
1	経営革新計画検討会	（大分県）経営・創造金融課	吉岡／堀野
2	OITA ドローンフェスタ 2019 実行委員会	（大分県）新産業振興室	吉岡
3	第 33 回 ISTS 大分大会地元事業準備委員会	（大分県）商工観光労働企画課	吉岡
4	大分県 IoT 推進ラボ第 5 回運営委員会	（大分県）情報政策課	吉岡
5	第 78 回大分県発明くふう展第 1 回実行委員会	（一社）大分県発明協会	吉岡
6	令和元年度大分県創業・新事業創出事業評価委員会	（大分県）経営・創造金融課	吉岡
7	令和元年度第 1 回 SSH 運営指導委員会	大分県立大分舞鶴高等学校	堀野
8	令和元年度大分県技能者表彰選考委員会	（大分県）雇用労働政策課	吉岡
9	太陽光発電関連事業者連絡会議	ＮＰＯ法人大分県地球温暖化対策協会	堀野
10	令和元年度九州･沖縄地域産業技術連携推進会議企画調整会議 令和元年度第 1 回広域連携推進検討 W/G	九州経済産業局 産業技術総合研究所　九州センター	大内
11	令和元年度第 2 回広域連携推進検討 W/G	産業技術総合研究所　九州センター	大内
12	令和元年度第 1 回大分県産学官連携推進会議運営委員会	大分県産業創造機構	大内
13	第 115 回 IEC/TC68 国内委員会	（一社）電気学会	池田
14	第 5 回 IEC/TC68 国内委員会磁歪 WG	（一社）電気学会	沓掛
15	第 116 回 IEC/TC68 国内委員会	（一社）電気学会	池田
16	第 6 回 IEC/TC68 国内委員会磁歪 WG	（一社）電気学会	沓掛
17	第 367 回電磁鋼板技術専門委員会	（一社）日本電機工業会	池田
18	第 7 回 IEC/TC68 国内委員会磁歪 WG	（一社）電気学会	沓掛
19	第 8 回 IEC/TC68 国内委員会磁歪 WG	（一社）電気学会	沓掛
20	第 117 回 IEC/TC68 国内委員会	（一社）電気学会	池田
21	第 9 回 IEC/TC68 国内委員会磁歪 WG	（一社）電気学会	沓掛
22	第 118 回 IEC/TC68 国内委員会	（一社）電気学会	池田
23	第 10 回 IEC/TC68 国内委員会磁歪 WG	（一社）電気学会	池田
24	第 10 回 IEC/TC68 国内委員会磁歪 WG	（一社）電気学会	沓掛
25	大分県医療ロボット・機器産業協議会 看護関連機器開発部会	大分県医療ロボット・機器産業協議会	大塚
26	（公社）日本鋳造工学会第 174 回全国講演大会第 5 回実行委員会	（公社）日本鋳造工学会九州支部	高橋
27	（公社）日本鋳造工学会第 174 回全国講演大会第 6 回実行委員会	（公社）日本鋳造工学会九州支部	高橋
28	（公社）日本鋳造工学会第 174 回全国講演大会第 7 回実行委員会	（公社）日本鋳造工学会九州支部	高橋
29	（公社）日本鋳造工学会第 174 回全国講演大会第 8 回実行委員会	（公社）日本鋳造工学会九州支部	高橋
30	（公社）日本鋳造工学会第 174 回全国講演大会第 9 回実行委員会	（公社）日本鋳造工学会九州支部	高橋
31	（公社）日本鋳造工学会第 174 回全国講演大会技術講習会	（公社）日本鋳造工学会九州支部	高橋
32	日本農林規格醤油格付け検査きき味委員	大分県味噌醤油工業協同組合	江藤、山本、佐野、後藤、松田み

（7） 受賞

No.	受賞内容	賞	受賞者
1	令和元年度全国食品関係試験研究場所長会	優良研究・指導業績表彰	江藤
2	令和元年度九州・沖縄産業技術オープンイノベーションデー	最優秀ポスター賞	安部

（8） 計量検定業務の実績

● 計量関係事業者の届出等件数

種類		新規	変更	廃止
製造事業者の届出		0	4	0
修理事業者の届出		0	7	0
販売事業者の届出		4	7	0
計量証明事業者の登録、届出	一般	1	5	0
	環境	1	11	0
適正計量管理事業所の指定、届出		0	0	0

● 検定実績（装置検査含む）

種類 ＼ 年度		令和元年度			30 年度			29 年度		
		検定個数	不合格個数	不合格率（%）	検定個数	不合格個数	不合格率（%）	検定個数	不合格個数	不合格率（%）
装置検査	タクシーメーター	2,145 (1,050)	1 (1)	0.05 (0.09)	2,146 (1,120)	1(1)	0.05(0.09)	2,231 (1,116)	1(0)	0.0(0.0)
質量計	棒はかり・おもり	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	9 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	10 (0)	6 (0)	60 (0.0)
	等比皿手動はかり	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)
	その他手動はかり	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	1 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	1 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)
	ばね式はかり	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)
	手動指示併用はかり	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)
	その他指示はかり	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)
	電気抵抗線式はかり	52 (21)	0 (0)	0.0 (0.0)	31 (17)	0 (0)	0.0 (0.0)	61 (21)	2 (0)	3.2 (0.0)
	誘電式はかり	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)
	電磁式はかり	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)
	小計	52 (21)	0 (0)	0.0 (0.0)	41 (17)	0 (0)	0.0 (0.0)	72 (21)	8 (0)	11 (0.0)
体積計	燃料油メーター	732 (722)	0 (0)	0.0(0.0)	569 (559)	7(7)	1.2(1.2)	807 (800)	1(1)	0.1(0.1)
	液化石油ガスメーター	3 (3)	0 (0)	0.0 (0.0)	5 (5)	0 (0)	0.0 (0.0)	27 (27)	0 (0)	0.0 (0.0)
	小計	735 (725)	0 (0)	0.0 (0.0)	574 (564)	7(7)	1.2(1.2)	834 (827)	1(1)	0.1(0.1)
圧力計	アネロイド型圧力計	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)
体温計	抵抗体温計	16,443 (16,443)	4 (4)	0.0 (0.0)	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)
合計		19,375 (1,796)	1 (1)	0.05 (0.09)	2,761 (1,701)	8 (8)	0.29(0.47)	3,137 (1,964)	10 (1)	0.32(0.05)

※検定個数中の（ ）の数字は、所在場所検定の個数

● 基準器検査実績

年度 / 基準器の種類	令和元年度			30 年度			29 年度		
	検定個数	不合格個数	不合格率（%）	検定個数	不合格個数	不合格率（%）	検定個数	不合格個数	不合格率（%）
タクシーメーター装置検査用基準器	2	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0
基準台手動はかり	0	0	0.0	0	0	0.0	1	0	0.0
1 級基準分銅	0	0	0.0	3	0	0.0	182	0	0.0
2 級基準分銅	737	0	0.0	765	1	0.1	659	0	0.0
3 級基準分銅	361	0	0.0	280	0	0.0	314	0	0.0
液体メーター用基準タンク	3	0	0.0	4	0	0.0	7	0	0.0
合計	1,103	0	0.0	1,052	1	0.1	1,163	0	0.0

● 計量証明検査実績

年度 / 特定計量器の種類	令和元年度			30 年度			29 年度		
	検査数	不合格個数	不合格率（%）	検査数	不合格個数	不合格率（%）	検査数	不合格個数	不合格率（%）
①台手動はかり（100 kg～49.99 t）	1(0)	0	0	0(0)	0	0	0(0)	0	0
②電気抵抗線式はかり（25 t～80 t）	16(16)	0	0	29(29)	0	0	13(13)	0	0
③濃度計	3(3)	0	0	6(6)	0	0	20(20)	0	0
④振動レベル計	6(6)	0	0	11(11)	1	9.1	5(5)	0	0
⑤騒音計	10(10)	0	0	7(7)	0	0	17(17)	0	0
合計	36(35)	0	0.0	53(53)	1	1.9	55(55)	0	0.0

※（ ）については①～②は計量士による代検査個数（内数）、③～⑤は JQA（日本品質保証機構）による検定個数（内数）

● 定期検査実績：集合検査

区分 / 市町村名	受検者数	検査日数	検査延人員	検査手数料	はかり			分銅等			合計		
					受検個数	不合格個数	不合格率（%）	受検個数	不合格個数	不合格率（%）	受検個数	不合格個数	不合格率（%）
別府市	196	11	33	390,700	359	4	1.1	150	0	0.0	509	4	0.8
中津市	239	13	39	370,320	345	3	0.9	162	0	0.0	507	3	0.6
豊後高田市	76	6	16	107,350	110	0	0.0	70	0	0.0	180	0	0.0
杵築市	107	4	12	160,690	160	2	1.3	149	0	0.0	309	2	0.6
宇佐市	186	8	24	307,530	277	2	0.7	123	0	0.0	400	2	0.5
由布市	84	4	14	119,830	125	4	3.2	93	0	0.0	218	4	1.8
国東市	119	5	18	215,980	207	1	0.5	103	0	0.0	310	1	0.3
市計	1,007	51	156	1,672,400	1,583	16	1.0	850	0	0.0	2,433	16	0.7
姫島村	27	1	2	44,120	51	0	0.0	22	0	0.0	73	0	0.0
日出町	53	2	7	119,900	98	1	1.0	10	0	0.0	108	1	0.9
町村計	80	3	9	164,020	149	1	0.7	32	0	0.0	181	1	0.6
合計	1,087	54	165	1,836,420	1,732	17	1.0	882	0	0.0	2,614	17	0.7
呼び出し分	7	7	10	30,200	16	0	0.0	0	0	0.0	16	0	0.0

● 所在場所検査

区分 市町村名	受検者数	検査手数料	はかり			分銅等			合計		
			受検個数	不合格個数	不合格率（%）	受検個数	不合格個数	不合格率（%）	受検個数	不合格個数	不合格率（%）
別府市	1	10,300	8	0	0.0	0	0	0.0	8	0	0.0
中津市	2	2,800	2	0	0.0	0	0	0.0	2	0	0.0
杵築市	1	3,700	1	0	0.0	0	0	0.0	1	0	0.0
臼杵市	1	6,000	3	0	0.0	0	0	0.0	3	0	0.0
竹田市	1	3,700	1	0	0.0	0	0	0.0	1	0	0.0
市計	6	26,500	15	0	0.0	0	0	0.0	15	0	0.0
玖珠町	1	3,700	1	0	0.0	0	0	0.0	1	0	0.0
町村計	1	3,700	1	0	0.0	0	0	0.0	1	0	0.0
合計	7	30,200	16	0	0.0	0	0	0.0	16	0	0.0

● 令和元年度定期検査総計

	受検者数	検査手数料	はかり			分銅等			合計		
			受検個数	不合格個数	不合格率（%）	受検個数	不合格個数	不合格率（%）	受検個数	不合格個数	不合格率（%）
集合検査	1,087	1,836,420	1,732	17	1.0	882	0	0.0	2,614	17	0.7
呼び出し分	7	41,420	16	0	0.0	0	0	0.0	16	0	0.0
所在場所	7	30,200	16	0	0.0	0	0	0.0	16	0	0.0
県実施分計	1,101	1,908,040	1,764	17	1.0	882	0	0.0	2,646	17	0.6
代検査	471		1,901	8	0.4	297	0	0.0	2,198	8	0.4
総計	1,572	1,908,040	3,665	25	0.7	1,179	0	0.0	4,844	25	0.5

● 立入検査実績

・特定計量器の立入検査実施状況（令和元年度）

特定計量器の区分	実施期間	実施地域
はかり	12 月	日田市、玖珠郡、竹田市、由布市、別府市
燃料油メーター	11 月	豊後高田市、国東市、姫島村
LPG メーター	11 月	豊後高田市、国東市、姫島村
ガスメーター	2 月~3 月	中津市
水道メーター	8 月	別府市、臼杵市、津久見市、

・特定計量器の立入検査結果

立入検査の区分	検査員延人数	実施日数	立入事業所	個数	不適正な計量器			使用方法不適切	過去２年			
									不適正率（%）		使用方法不適切	
					個数	割合（%）	主な理由		30 年度	29 年度	30 年度	29 年度
はかり	12	4	12	66	2	3.03	未受験	0	0.00	2.74	0	0
燃料油メーター	12	6	47	406	1	0.25	期限切れ	0	0.73	0.25	0	0
LPG メーター	4	2	2	2	0	0.00		0	0.00	0.00	0	0
ガスメーター	16	8	22	18,835	83	0.44	台帳未整理	0	0.55	0.00	0	0
水道メーター	6	3	3	67,525	2	0.00	期限切れ	0	0.22	3.10	0	0
合計	50	23	86	86,834	88	0.10		0	0.41	1.46	0	0

・商品量目の立入検査実施状況

立入検査の区分	実施期間	実施地域
商品量目（歳末時）	12 月	日田市、竹田市、由布市、別府市

・商品量目の立入検査結果

区分／商品名	令和元年度					過去２年間過不足率（%）			
	検査個数	不適正個数		過不足率（%）		30 年度		29 年度	
		過量	不足	過量	不足	過量	不足	過量	不足
食肉	290	0	4	0.00	1.38	0.00	0.00	0.00	0.44
肉の加工品	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
魚	125	0	9	0.00	7.20	0.00	0.00	0.00	0.00
魚介類の加工品	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
野菜・青果	100	0	5	0.00	5.00	0.00	4.44	0.00	4.83
野菜・青果の加工品	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
めん類	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
菓子類	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
茶・コーヒー・ココアの調整品	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
その他	85	0	0	0.00	0.00	0.00	1.54	0.00	0.00
合計	600	0	18	0.00	3.00	0.00	1.33	0.00	1.65

● 計量思想の普及・啓発等

毎年 11 月 1 日の計量記念日を中心に、11 月を計量強調月間と位置づけ、計量関係業者をはじめ一般県民への計量意識の高揚を図るため、次の事業を実施しました。

・リーフレットの街頭配布：日田市・佐伯市・豊後大野市で実施
・ポスターの配布：県内市町村、計量関係事業所等に掲示依頼
・計量教室の開催：宇佐市と臼杵市の２カ所で実施（参加者 28 名）

令和２年６月発行
編集　大分県産業科学技術センター

〒870-1117　　大分市高江西１丁目 4361-10
ＴＥＬ：097-596-7101
ＦＡＸ：097-596-7110
ＵＲＬ：http://www.oita-ri.jp/
E-mail：info@oita-ri.jp

編集・発行　大分県産業科学技術センター

〒870-1117　　大分市高江西１丁目 4361-10
ＴＥＬ：097-596-7101
ＦＡＸ：097-596-7110
ＵＲＬ：http://www.oita-ri.jp/
E-mail：info@oita-ri.jp