

あいち産業科学技術総合センター
(Aichi Center for Industry and Science Technology)

令和2年度 事業計画書

目次

センターの紹介.....	1
I 運営方針.....	3
1. 2つの施策の柱と5つのプロジェクト.....	3
2. 5つのプロジェクトにおける具体的な取り組み.....	4
II 事業計画.....	5
1. モノづくりイノベーション創出.....	5
プロジェクト1：イノベーション創出開発プロジェクト.....	5
【アクションナンバー1】：研究開発プロジェクトの運用.....	5
【アクションナンバー2】：地域提案型の国プロジェクト等の応募.....	6
【アクションナンバー3】：高度計測分析機器の整備・活用.....	6
プロジェクト2：イノベーション成果移転プロジェクト.....	7
【アクションナンバー4】：重点研究プロジェクト成果活用プラザの設置と運用.....	7
【アクションナンバー5】：地域で実施した過去の研究プロジェクトや国研の成果移転.....	7
プロジェクト3：イノベーション創出人材プロジェクト.....	10
【アクションナンバー6】：イノベーション創出人材の育成・活用.....	10
【アクションナンバー7】：理系人材醸成プログラムの創設と運営.....	10
2. 中小企業・小規模事業者企業力強化.....	11
プロジェクト4：地域企業技術力強化プロジェクト.....	11
【アクションナンバー8】：中小企業・小規模事業者のニーズに応える技術支援力の強化と技術支援.....	11
【アクションナンバー9】：計画的な機器購入、機器更新、メンテナンスの実施.....	30
【アクションナンバー10】：技術・設備の相互補完に向けた他機関及びセンター間連携を強化.....	30
【アクションナンバー11】：技術相談・指導の実施.....	31
【アクションナンバー12】：IoTを始めとする先端共通基盤技術の情報提供.....	31
プロジェクト5：開発型企業重点的支援プロジェクト.....	31
【アクションナンバー13】：受託研究、共同研究事業等の再構築.....	31
【アクションナンバー14】：試作・評価機能の強化と製品化に係る支援体制の構築.....	31
【アクションナンバー15】：地域の経営支援機関等と連携した地域一体型支援のプラットフォームの構築.....	32
【アクションナンバー16】：地域資源の有効利用による地場産業のブランド化支援.....	32
III 予算概要.....	33
1. 歳入.....	33
2. 歳出.....	34
3. 施設の整備計画.....	35
IV 参考資料.....	36
1. 組織図及び定数.....	36

(1) 組織図	36
(2) 定数	36
2. 土地及び建物	36
(1) 土地	36
(2) 建物	37

センターの紹介

～産業・科学技術の創造から中小企業の技術支援まで総合的に支援～

【使命】

あいち産業科学技術総合センターでは、「知の拠点あいち」の本部において、大学の研究シーズを企業の事業化につなげる産学行政の連携による共同研究の場の提供や、高度計測分析機器による分析評価など、「付加価値の高いモノづくり技術を支援する研究開発拠点」に向けた取組を行うとともに、「産業技術センター」をはじめ県内各地の各技術センター・試験場を中心に地域企業への総合的な技術支援を行います。

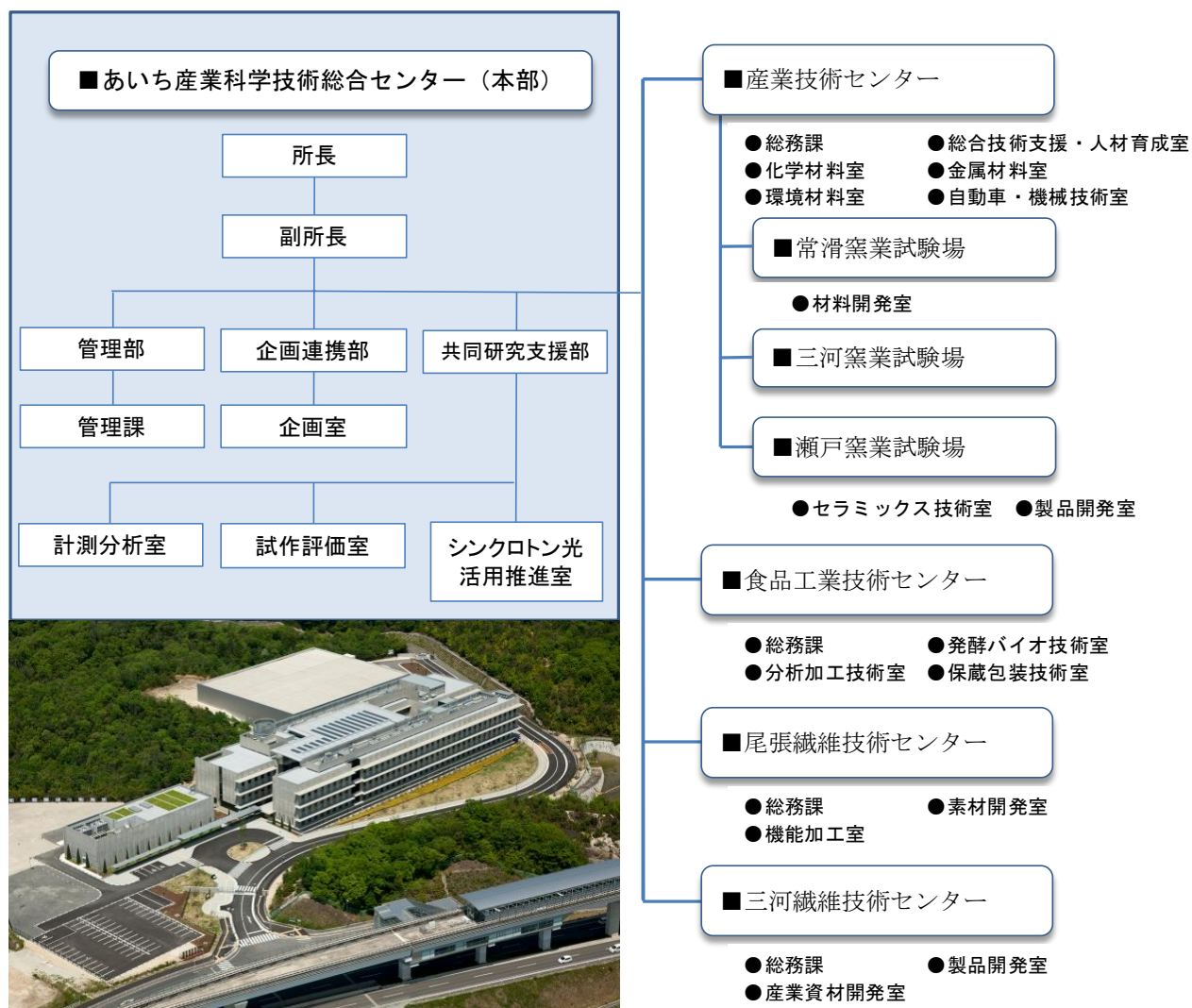
【沿革】

昭和02年07月	愛知県三河染織試験場（現 三河繊維技術センター）の設置
昭和05年09月	愛知県尾張染織試験場（現 尾張繊維技術センター）の設置
昭和16年06月	愛知県常滑陶磁器試験場（現 常滑窯業試験場）の設置
昭和25年02月	三河繊維技術センター豊橋分場の設置
昭和26年03月	愛知県工業指導所（現 産業技術センター）の設置
昭和29年10月	常滑窯業技術センター三河分場（現 三河窯業試験場）の設置
昭和31年04月	愛知県食品工業試験所（現 食品工業技術センター）の設置
昭和46年02月	愛知県瀬戸窯業技術センター（現 瀬戸窯業試験場）の設置
昭和56年06月	愛知県工業技術センター（現 産業技術センター）の設置（愛知県工業指導所の廃止）
平成06年04月	愛知県技術開発交流センターの設置
平成08年10月	愛知県知的所有権センターの設置
平成14年04月	愛知県産業技術研究所の設置（現 産業技術センターを本部とし、4センター及び3窯業試験場が統合された総称）
平成24年01月	あいち産業科学技術総合センターの設置（本部機能を愛知県産業技術研究所から移転）
平成24年03月	三河繊維技術センター豊橋分場の廃止
平成30年04月	産業技術センターのもとに常滑窯業試験場、三河窯業試験場、瀬戸窯業試験場を組織改編

【事業内容】

研究開発	大学等の研究シーズを企業の製品化へと橋渡しする産学行政連携による共同研究や、産業界における技術ニーズに対応した技術開発など、様々な研究開発を行い、その成果を地域産業界に広く普及することにより、企業の新技術・製品開発を支援します。
依頼試験 （計測分析・性能評価）	製品の品質管理、製品開発に役立てるため、企業の方からの依頼により、高度計測分析機器などを用いて、各種の材料・製品の試験、分析、測定などを行います。
試作・評価	CADシステム、三次元造形装置、シミュレーション装置のほか、基本的な工作装置を導入し、試作品の作製、評価を支援します。
技術相談・指導	製品開発における技術上の様々な問題について、研究員が相談・指導を行います。
技術情報の提供・人材育成	研究開発成果や新しい技術情報の普及を図るための講演会及び研究会を開催します。また、新製品・新技術を生み出す創造開発型の人材を育成します。

【組織図】



【所在地】

名称	所在地	電話番号／FAX URL
あいち産業科学技術総合センター （本部）	〒470-0356 豊田市八草町秋合1267-1	0561-76-8301／0561-76-8304 http://www.aichi-inst.jp/
産業技術センター	〒448-0013 刈谷市恩田町1-157-1	0566-24-1841／0566-22-8033 http://www.aichi-inst.jp/sangyou/
常滑窯業試験場	〒479-0021 常滑市大管町4-50	0569-35-5151／0569-34-8196 http://www.aichi-inst.jp/tokoname/
三河窯業試験場	〒447-0861 碧南市六軒町2-15	0566-41-0410／0566-43-2021 http://www.aichi-inst.jp/mikawa-yougyou/
瀬戸窯業試験場	〒489-0965 瀬戸市南山口町537	0561-21-2116／0561-21-2128 http://www.aichi-inst.jp/seto/
食品工業技術センター	〒451-0083 名古屋市西区新福寺町2-1-1	052-325-8091／052-532-5791 http://www.aichi-inst.jp/shokuhin/
尾張繊維技術センター	〒491-0931 一宮市大和町馬引字宮浦35	0586-45-7871／0586-45-0509 http://www.aichi-inst.jp/owari/
三河繊維技術センター	〒443-0013 蒲郡市大塚町伊賀久保109	0533-59-7146／0533-59-7176 http://www.aichi-inst.jp/mikawa/

あいち産業科学技術総合センターでは、『モノづくりイノベーション創出』および『中小企業・小規模事業者の企業力強化』の2つの施策の柱を掲げ、各施策の柱を具現化するため5つのプロジェクトを設定・推進し、本県モノづくり産業の振興に一層貢献します。

1. 2つの施策の柱と5つのプロジェクト

(1) 施策の柱1『モノづくりイノベーション創出』

「知の拠点あいち」において大学等の研究シーズを企業の製品化等に橋渡しするために、産学行政連携による共同研究を実施します。また、産業界に対して技術ニーズに対応した技術開発支援や、研究開発を担う技術人材の育成に貢献します。

プロジェクト1 イノベーション創出開発プロジェクト

プロジェクト2 イノベーション成果移転プロジェクト

プロジェクト3 イノベーション創出人材プロジェクト

(2) 施策の柱2『中小企業・小規模事業者の企業力強化』

愛知県のモノづくり産業、技術動向を基に、当センターの役割・事業価値の明確化及び機能強化を図り、中小企業・小規模事業者へ技術開発支援を行います。

プロジェクト4 地域企業技術力強化プロジェクト

プロジェクト5 開発型企业重点的支援プロジェクト

2. 5つのプロジェクトにおける具体的な取り組み

5つのプロジェクトごとに計16の具体的な取り組み（アクションナンバー1～16）を行います。

（1） プロジェクト1 イノベーション創出開発プロジェクト

【アクションナンバー1】：研究開発プロジェクトの運用

【アクションナンバー2】：地域提案型の国プロジェクト等の応募

【アクションナンバー3】：高度計測分析機器の整備・活用

**本プロジェクトの主な目標：高度計測機器とシンクロtron光の相互有効利活用の実施
：2テーマ／年度の研究実施**

（2） プロジェクト2 イノベーション成果移転プロジェクト

【アクションナンバー4】：重点研究プロジェクト成果活用プラザの設置と運用

【アクションナンバー5】：地域で実施した過去の研究プロジェクトや国研の成果移転

本プロジェクトの主な目標：重点研究プロジェクトの成果活用・実用化：30件（～2020）

（3） プロジェクト3 イノベーション創出人材プロジェクト

【アクションナンバー6】：イノベーション創出人材の育成・活用

【アクションナンバー7】：理系人材醸成プログラムの創設と運営

本プロジェクトの主な目標：次世代産業技術者等の人材育成：960人／年度

（4） プロジェクト4 地域企業技術力強化プロジェクト

【アクションナンバー8】：中小企業・小規模事業者のニーズに応える技術支援力の強化と技術支援

【アクションナンバー9】：計画的な機器購入、機器更新、メンテナンスの実施

【アクションナンバー10】：技術・設備の相互補完に向けた他機関及びセンター間連携を強化

【アクションナンバー11】：技術相談・指導の実施

【アクションナンバー12】：IoTを始めとする先端共通基盤技術の情報提供

本プロジェクトの主な目標：依頼試験：125,000件/年度、技術相談：35,000件/年度

（5） プロジェクト5 開発型企业重点的支援プロジェクト

【アクションナンバー13】：受託研究、共同研究事業等の再構築

【アクションナンバー14】：試作・評価機能の強化と製品化に係る支援体制の構築

【アクションナンバー15】：地域の経営支援機関等と連携した地域一体型支援のプラットフォームの構築

【アクションナンバー16】：地域資源の有効利用による地場産業のブランド化支援

本プロジェクトの主な目標：デザイントライアルコアを活用した試作支援：200件／年度

Ⅱ 事業計画

1. モノづくりイノベーション創出

プロジェクト1：イノベーション創出開発プロジェクト

- ① 「知の拠点あいち」を中核とした産学行政連携による研究開発プロジェクトを創設、展開していく。
- ② 国、国立研究開発法人科学技術振興機構、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構等が公募する研究開発プロジェクト等の誘致を図る。
- ③ 国立研究開発法人産業技術総合研究所などが取り組む国レベルでの産学行政プロジェクトや「橋渡し」機能強化（革新的な技術的シーズを事業化に結びつける）の取組との連携を進めながら、この地域にイノベーションを創出する環境を整備する。
- ④ 研究開発プロジェクト等をハード面でバックアップすることとなる高度計測分析機器やシンクロtron光による評価の体制の連携・強化、活用を図る。

【アクションナンバー1】：研究開発プロジェクトの運用

（1）新規研究開発プロジェクト推進

本県の中期的産業育成課題の解決に向け、大学や企業等の研究シーズを活用する共同研究開発プロジェクトを推進する。

※重点研究プロジェクト（Ⅲ期）

- コンセプト：大学等のシーズを企業が製品化するための橋渡しとなる産学行政連携による共同研究開発
- 期間：3年間（令和元年度（2019年度）～令和3年度（2021年度））
- 解決を目指す3つの中期的産業育成課題

① 近未来自動車技術開発プロジェクト

② 先進的 AI・IoT・ビッグデータ活用技術開発プロジェクト

③ 革新的モノづくり技術開発プロジェクト



【アクションナンバー2】：地域提案型の国プロジェクト等の応募

- (1) 国、国立研究開発法人科学技術振興機構、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構等プロジェクト事業への応募協力
大学等と連携し、事業への応募に協力する。

＜当センターが参画する研究プロジェクト＞

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『「知」の集積と活用
の場による革新的技術創造促進事業（異分野融合発展研究）』への参画

研究テーマ	研究機関
高機能性セルロースナノファイバー（CNF）・カーボンナノチューブ（CNT）複合構造体の開発および低温型遠赤外線乾燥システム等への応用	あいち産業科学技術総合センター ・産業技術センター瀬戸窯業試験場 ・食品工業技術センター ・本部（共同研究支援部）

※研究の概要は、特別課題研究（No. 18）をご覧ください。

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構『水素利用等先導研究開発事業』への参画

研究テーマ	研究機関
メタン直接分解による水素製造に関する技術調査	あいち産業科学技術総合センター ・産業技術センター

※研究の概要は、特別課題研究（No. 7）をご覧ください。

【アクションナンバー3】：高度計測分析機器の整備・活用

- (1) 利用促進研究の実施
高度計測分析機器を活用した先端技術に関する研究を実施し、県内企業等への高度計測分析機器の利用を図る。
- (2) 機器の計画的な整備、活用
長期的機器導入計画により、機器整備や機器更新を行う。
- (3) 高度計測分析機器とシンクロtron光の相互有効利活用の実施
高度計測分析機器とシンクロtron光の相互利用研究を実施して活用事例を公表していく。

※シンクロtron光計測の活用

県内中小企業が共通して抱える技術課題に関するテーマを設け、あいちシンクロtron光センターを活用して評価・分析を行う。得られた結果は新たな評価方法として県内中小企業に示し、技術課題の解決に向けて指導する。
また、県有ビームライン（BL8S2）の一般共用を行い、県内中小企業の研究開発を一層促進する。

- (4) 特定の技術分野での課題解決のための技術講習会等の開催及び職員の知識の習得
研究開発に関する情報収集活動の他、研究成果などの普及啓発を行う。
- (5) 地域計測分析機器情報提供システムの運営
機器利用の利便性の向上を図るための機器情報提供システムの運用を行うとともに、連携機関との連絡調整を行う。さらに、ネットワークを支える計測支援人材の育成、OB等の計測分析技術人材情報の収集を行う。

プロジェクト2：イノベーション成果移転プロジェクト

イノベーション創出に向けた産学行政連携の研究開発プロジェクトである重点研究プロジェクトや、今後実施を予定する関連プロジェクトについて、研究開発の実行段階から有効な出口戦略を構築していく。また、平成29年度に終了したスーパークラスタープログラムについても、社会実装に努めていく。

あいち産業科学技術総合センターは、研究開発プロジェクトに主体的に参加し、研究で得られた成果は技術指導等を通じて地域企業への技術移転を図る。

【アクションナンバー4】：重点研究プロジェクト成果活用プラザの設置と運用

(1) 重点研究プロジェクト成果活用プラザの設置と運用

重点研究プロジェクト成果活用プラザを設置し、事業終了後における重点プロジェクト参加企業の事業化支援と研究成果の地域企業への技術移転を図る。

(2) ネットワークの維持、拡大、強化

研究開発プロジェクトで構築されている研究者や企業の技術者などのネットワークを維持、拡大、強化する。

【アクションナンバー5】：地域で実施した過去の研究プロジェクトや国研の成果移転

(1) 重点研究プロジェクト成果活用プラザ、トライアルコアの活用

各トライアルコア等の目的に沿う開発に取り組む地域中小企業に対し、試作品の特性評価、技術相談・指導、情報提供、材料研究など、総合的な支援を行う。

※トライアルコアについて

次世代産業を支える柱として大きな発展が期待される燃料電池やプラズマを応用した表面改質などの開発に取り組む中小企業に対し、試作品の特性評価、技術相談・指導、情報提供を行う。さらに材料研究の支援拠点に加え産業デザインなど総合的な支援を行う。

① 燃料電池技術の支援（燃料電池トライアルコア）

新エネルギーとして期待が大きい燃料電池の開発支援拠点として開設した「燃料電池トライアルコア」の燃料電池評価システム装置を用いて、中小企業等が燃料電池向けに試作した部品や素材の特性評価や技術指導等を行うことにより、中小企業の優れた技術を発掘し次世代産業を育成する。

② 表面改質技術の支援（材料表面改質トライアルコア）

液中プラズマ装置・大気圧プラズマ装置などを用いた表面改質に関する研究開発、試作、試作品の分析評価を行う開発支援拠点として開設した「材料表面改質トライアルコア」で、自動車・工作機械や航空機産業を支える中小企業等に、技術指導等を通じてナノテクノロジーを応用したモノづくり支援を行う。

③ 産業デザインの支援（産業デザイントライアルコア）

従来から行ってきた産業デザイン相談に加え、新たに設置したレーザー粉末焼結造形装置、三次元プリンタ、モデリング装置、CAD/CAM装置により、産業デザインを意識したモノづくり支援を行う。

④ 繊維強化複合材料開発の支援（繊維強化複合材料トライアルコア）

繊維強化複合材料開発に取り組む地域中小企業に対し、技術相談・指導、情報提供、試作・評価支援などにより総合的なモノづくり支援を行う。

(2) 課題解決のための支援

研究会等 35回 (平成31年度計画 : 37回)

研究会名	担当機関
■地域計測分析機器情報提供システム連絡会議	本 部
■技術支援会議 ■トライアルコア研究会 (2回) ■地域プラットフォーム支援会議 ■みなみR&D研究会 (加工・計測技術) ■包装技術研究会	産業技術センター
■技術支援会議 ■常滑焼技術研究会 (2回)	常滑窯業試験場
■技術支援会議 ■製品評価技術研究会 (3回)	三河窯業試験場
■技術支援会議 ■釉薬テストピースの有効活用に関する研究会	瀬戸窯業試験場
■技術支援会議 ■包装食品技術協会との共催による研究会 (10回)	食品工業技術センター
■技術支援会議 ■テキスタイル研究会 ■加工技術研究会	尾張繊維技術センター
■技術支援会議 ■製品開発研究会 (2回) ■産業資材研究会 (2回)	三河繊維技術センター

(3) 技術情報の発信

① 講習会・講演会等 47回 (平成31年度計画 : 45回) (「プロジェクト3 (1)」で掲載するものを除く)

講習会・講演会名	担当機関
■技術講習会 (3回) ■年次報告会 ■シンクロ入門講習会 ■シンクロ成果報告会	本 部
■総合技術支援セミナー (3回) ■トライアルコア講演会 (2回) ■先端技術セミナー (IoT) (「プロジェクト4-アクションナンバー12」で再掲) ■重点研究プロジェクト II期普及セミナー (7回) ■防錆技術講演会 (2回)	産業技術センター
■とこなめ焼技術協議会との共催による講演会 (2回) ■研究成果普及講習会	常滑窯業試験場
■三河窯業試験場運営協議会との共催による講演会 ■総合技術支援セミナー	三河窯業試験場
■総合技術支援セミナー ■研究成果普及講習会	瀬戸窯業試験場
■総合技術支援セミナー ■研究成果普及講習会 ■食品入門講座 ■酒造技術者研修 (4回) ■漬物技術研究会 ■包装食品技術協会との共催による講習会 (3回)	食品工業技術センター
■新規採用者向けセミナー ■トライアルコア講演会 ■総合技術支援セミナー ■研究成果普及講習会	尾張繊維技術センター

■総合技術支援セミナー ■トライアルコア講演会 ■新規採用者向け繊維セミナー ■研究成果普及講習会	三河繊維技術センター
--	------------

② 展示会等への出展・PR

新産業の創出・育成に積極的に取り組むため、地域中小企業などが開発した新製品・新技術の展示を行うことによって企業を支援するとともに、工業技術に関する展示会等に試験研究成果としての試作品及び施策の案内等を出品して普及に努める。

③ センターニュース等の広報誌の発行、インターネットを活用した情報提供、記者発表による研究成果等の情報を提供する。

・広報誌等の刊行物

名 称	発 行 日
研究報告書	毎 年
あいち産業科学技術総合センターニュース	毎 月
その他（パンフレット、各種技術資料、講習・講演会の資料など）	随 時

・インターネット等による情報の提供

名 称	発 行 日
あいち産業科学技術センター（HP）	
記者発表資料、更新情報、講習会・講演会情報 等	随 時
試験用機器情報、技術振興施策に関する情報 等	随 時
研究報告	毎 年
あいち産業科学技術総合センターニュース	毎 月
〃 メールマガジン	毎月・随時
技術ナビ（あいち産業振興機構HP）	毎 月
技術の広場（あいち産業振興機構HP）	奇 数 月
知の拠点あいちに関する情報（知の拠点あいちHP）	随 時
その他	随 時

プロジェクト3：イノベーション創出人材プロジェクト

イノベーション創出に向けたマネージャー、コーディネーター、研究・開発者など企業ニーズに応じた産業人材の育成、強化を図っていく。

【アクションナンバー6】：イノベーション創出人材の育成・活用

(1) 企業ニーズに応じた研修体制の構築

中小企業の技術力向上、事業転換、新分野進出及び自社製品の市場化を支援するため、技術人材育成講座や次世代産業技術習得研修、計測分析機器実習等を実施する。

技術人材育成講座	実施機関：	産業技術センター（3）、尾張繊維技術センター（1） 三河繊維技術センター（2）
C A T I A 研修	実施機関：	産業技術センター（2）
次世代計測加工技術者養成研修	実施機関：	産業技術センター（3）

（ ）は、計画件数。

(2) 研修生の受入

中小企業などの技術者を対象に研修生として受け入れ、工業技術の修得や研究のための指導を行い、技術者の養成を図る。

(3) 業界団体等との連携事業

業界団体、大学等と協働し中小企業の技術人材が必要とする知識・スキルを実践的に取得させるため、座学や実習からなる人材育成研修を行う。

【アクションナンバー7】：理系人材醸成プログラムの創設と運営

(1) こども科学教室

小中学生の理科（科学）離れを防ぎ、「科学技術」が楽しく身近なものだということを知ってもらうため、小中学生や親子で楽しむ科学技術教室・講座を実施する。

(2) 「愛知の発明の日」に連携したイベントの開催や施設見学

2. 中小企業・小規模事業者企業力強化

プロジェクト4：地域企業技術力強化プロジェクト

あいち産業科学技術総合センターが、これまで地域において担ってきた中小企業・小規模事業者向け技術支援機能の更なる充実を図っていく。

とりわけ、グローバルな競争激化の中で生き残るためには、高精度な加工やコア技術、技術提案力、専門人材の育成、生産コスト低減が重要であり、より高度で総合的な技術支援を行うことで、モノづくりを支える中小企業・小規模事業者の技術力強化を図っていく。

全業界に共通する IoT 等の生産技術の最新情報を提供し、地域モノづくり産業の振興・強化を図っていく。

【アクションナンバー8】：中小企業・小規模事業者のニーズに応える技術支援力の強化と技術支援

(1) 研究重点分野の設定

①水素エネルギー、②ロボット、③自動車安全、④ナノテク、⑤新素材・加工、⑥AI、IoT に重点を置いた研究を実施する。また、地域において重点的に取り組む戦略的振興分野に関する研究を行う。

(2) ロードマップ型研究の実施

中長期的視野から研究計画を立案し研究業務を推進する。

(3) 特別課題研究、経常研究における評価・進捗管理の強化

<特別課題研究一覧>

No	研究テーマ	研究機関
1	シンクロトン光利用案件組成研究（シンクロトン光を用いた内容物による包材の劣化現象の把握）	本部（共同研究支援部）
2	シンクロトン光利用案件組成研究（電界紡糸法による無機系ナノファイバーのシンクロトン光による評価）	本部（共同研究支援部）
3	革新的シンクロトン光 CT 技術による次世代モノづくり産業創成	本部（共同研究支援部）
4	積層造形技術の高度化と先進デザインの融合による高機能部材の創製	本部（共同研究支援部）
5	中小工場を再エネ化する水素蓄電・ネットワーク対応 AI エンジン	産業技術センター
6	直流スマートファクトリー実現に向けた変換装置の開発	産業技術センター
7	メタン直接分解による水素製造に関する技術調査	産業技術センター
8	熱可塑性 FRP のリサイクルによる物性変化に関する研究	産業技術センター
9	大規模材料データ及び CAE による自動車向け設計生産技術	産業技術センター
10	ナノカーボン材料複合分散による高機能化材料の電解析出技術	産業技術センター
11	革新的マルチマテリアル接合による軽量・高性能モビリティの実現	産業技術センター 三河繊維技術センター
12	高性能モータコア・変速ギア製造のための革新的生産技術開発	産業技術センター
13	次世代航空機/自動車部品用高機能材料の高精度・高能率加工	産業技術センター
14	新積層造形技術の開発と短時間試作/超ハイサイクル成形への応用	産業技術センター
15	セルロースナノファイバーを添加した機能性砥石の開発	産業技術センター
16	CNF を用いた高機能性粒子の開発	産業技術センター

17	釉薬テストピース及び釉薬データベースの活用	瀬戸窯業試験場
18	高機能性セルロースナノファイバー（CNF）・カーボンナノチューブ（CNT）複合構造体の開発および低温型遠赤外線乾燥システム等への応用	瀬戸窯業試験場 食品工業技術センター 本部（共同研究支援部）
19	失われた飲食文化の復活と現代に問いかける意義	食品工業技術センター
20	米加工品を利用したビール様酒類の開発	食品工業技術センター
21	食品微生物検査に潜在する情報を活用した菌叢推定技術の開発	食品工業技術センター
22	スマートテキスタイルに関する研究開発	尾張繊維技術センター 三河繊維技術センター
23	電界紡糸法による多孔質無機系ナノファイバーの開発	三河繊維技術センター 本部（共同研究支援部） 産業技術センター

シンクロトン光利用案件組成研究（1/1） シンクロトン光を用いた内容物による包材の劣化現象の把握（1/1）			NO. 1
研究機関／担当者	本部（共同研究支援部） 食品工業技術センター	村井 崇章、村瀬 晴紀、杉山 信之 鳥居 貴佳、丹羽 昭夫、瀬見井 純、吉富 雄洋	
研究の概要	研究の内容	包装材料に食品モデルを入れて保存したときの包材の変化・現象を把握するため、劣化の進行した包材を調査する。物性試験や赤外分光（IR）などで構造変化を調査し、食品成分の浸透や結晶構造の変化に関するデータを収集すると同時に、シンクロトン光を用いた測定を行い、経時的に包材が劣化することを評価する。	
	研究の目標	シンクロトン光を用いた測定により、試料を入れた包材の劣化が進行する変化の様子を評価、得られた結果を包材の強度やガスバリアー性の試験と関連付けることにより、保存条件や食品成分が包材の劣化に対して及ぼす影響を把握する。	
	備考	〔 県 〕 シンクロトン光利用案件組成研究開発活動費	

シンクロトン光利用案件組成研究（1/1） 電界紡糸法による無機系ナノファイバーのシンクロトン光による評価（1/1）			NO. 2
研究機関／担当者	本部（共同研究支援部） 三河繊維技術センター	村瀬 晴紀、村井 崇章、杉山 信之 行木 啓記	
研究の概要	研究の内容	電界紡糸法により作製した無機系ナノファイバーについて、触媒性能の向上のため、高比表面積化が目標となる。この無機系ナノファイバーの比表面積は作製段階の原子レベルの構造や焼成条件によって大きく変化する。シンクロトン光を用いた測定により原子レベルの構造評価や粒子の分散状態の測定を行なうことで、高性能化の指針とする。	
	研究の目標	シンクロトン光を用いた測定により、無機系ナノファイバーやその作製段階の前駆体ナノファイバーの各焼成過程における、原子レベルの構造や粒子の分散状態を把握する。前駆体ナノファイバーから無機ナノファイバーが形成される機構を明らかにすることで、ファイバーの高比表面積化を目指す。	
	備考	〔 県 〕 シンクロトン光利用案件組成研究開発活動費	

革新的シンクロトロン光CT技術による次世代モノづくり産業創成 (2/3)			NO. 3
革新的シンクロトロン光CT技術による次世代モノづくり産業創成 (2/3)			
研究機関／担当者	本部（共同研究支援部）	村井 崇章、村瀬 晴紀、杉山 信之、杉本 貴紀	
研究の概要	研究の内容	重点研究プロジェクト(Ⅲ)として地域産学行政連携による集中的な取組を進める。従来の研究シーズを基に、装置の設計・開発を行い、Aichi SR BL8S2 ビームラインに高空間分解能・高速 X 線 CT 測定技術、XDFI-CT 撮像システムを構築する。このシステムを用い、可視化ニーズをもつ企業および大学機関がこの装置を用いて自らの試料を撮像し、解析を行い、製品開発を進める。	
	研究の目標	高空間分解能・高速シンクロトロン光 X 線 CT の研究開発に加えて、軽元素物質において高いコントラストを期待できる XDFI-CT 撮像技術を導入することで、企業および大学機関における製品開発に役立てる。	
	備考	〔（公財）科学技術交流財団〕 知の拠点あいち重点研究プロジェクト（Ⅲ期）	

積層造形技術の高度化と先進デザインの融合による高機能部材の創製 (2/3)			NO. 4
積層造形技術の高度化と先進デザインの融合による高機能部材の創製 (2/3)			
研究機関／担当者	本部（共同研究支援部）	加藤 正樹	
研究の概要	研究の内容	積層造形技術の高度化と先進デザインの融合により、高機能かつ高信頼性を有する金型等の開発を行う。造形体の破壊力学、材料組織学的な評価等を通じて必要な知見を蓄積し、金属積層造形技術の高度化を進めるとともに、トポロジー最適化等の高度な CAE デザインの活用により、機能・特性のテーラーメイド化や高信頼性化を進める。	
	研究の目標	当センターの機器群を活用して、「知の拠点あいち」に三次元積層造形技術に関する体系化された知見を蓄積するとともに、課題解決に繋げる。これにより、ものづくり企業に不可欠な金型の高品位化、高信頼性化の実現とその産業利用を拡大する。また、技術相談、依頼試験の高度化に繋げる。	
	備考	〔（公財）科学技術交流財団〕 知の拠点あいち重点研究プロジェクト（Ⅲ期）	

中小工場を再エネ化する水素蓄電・ネットワーク対応 AI エンジン (2/3)			NO. 5
中小工場を再エネ化する水素蓄電・ネットワーク対応 AI エンジン (2/3)			
研究機関／担当者	産業技術センター	鈴木 正史、犬飼 直樹、阿部 祥忠、山口 梨斉、青井 昌子	
研究の概要	研究の内容	再エネの活用を妨げる要因として出力変動が挙げられる。その緩和策として、二次電池（短期）、水素蓄電（中長期）、系統からの供給 を最適なバランスで組み合わせて再エネ利用率向上と経済性を両立させる。具体的には、AI を活用し、気象予測に基づく発電量予測、ビッグデータ解析に基づく電力消費予測を行い、発電量と消費量のギャップをマネジメントする。	
	研究の目標	発電端、需要端の 2 つの AI 再エネエンジンを構築し、協調運転実証、工場の電力消費を模擬した負荷による 1 週間無停電電源の実証を行う。また、アグリゲータとしての再エネ電力マネジメントにより、蓄電容量の低減（コスト減）効果の定量化、電力価格と再エネ導入率の相関関係を定量化する。	
	備考	〔（公財）科学技術交流財団〕 知の拠点あいち重点研究プロジェクト（Ⅲ期）	

直流スマートファクトリー実現に向けた変換装置の開発（2/3）			NO. 6
直流スマートファクトリー実現に向けた変換装置の開発（2/3）			
研究機関／担当者		産業技術センター	鈴木 正史
研究の概要	研究の内容	再生可能エネルギーによる発電の代表として太陽光発電、水素を用いた燃料電池発電、蓄電装置などの出力エネルギーはいずれも直流電力である。しかし、直流-直流の電力変換技術、直流電力遮断技術、故障検出技術に関しての検討が十分に行われていなかったため、直流スマートファクトリーは実用化されていなかった。そこで本研究では、これまでの交流電力よりも高効率な直流電力システムの構築を行う。	
	研究の目標	直流給配電のコアとなる次世代電力半導体技術によるパワエレ技術を用いた直流-直流電力変換装置とパワエレ技術を用いない新型変換器を用いた交流-直流電力変換装置を開発する。さらに、無機塗料を用いた新しいノイズ低減方式の開発、直流電力線による電力線通信装置の開発も行う。	
	備 考	〔（公財）科学技術交流財団〕 知の拠点あいち重点研究プロジェクト（Ⅲ期）	

メタン直接分解による水素製造に関する技術調査 (2/2)			NO. 7
メタン直接分解による水素製造に関する技術調査 (2/2)			
研究機関／担当者		産業技術センター	鈴木 正史、濱口 裕昭、阿部 祥忠、犬飼 直樹
研究の概要	研究の内容	メタン直接分解による CO2 フリー水素製造装置の実用化に向け、小型反応テスト炉を作製し、水素製造効率を向上させる新たな技術の可能性調査を行う。従来の手法では、メタン分解により生成する炭素が触媒を被覆し、活性が低下するという課題があった。そこで、本研究では、水素を安定して大量に製造する技術の確立をめざす。	
	研究の目標	反応温度 800℃で高い水素変換効率を示す金属板触媒を開発し、熱損失低減と水素/メタン混合ガスの流動の最適化および生成炭素の離脱を促進する反応炉構造を開発する。また、カーボンブラックのように結晶性の良い球状炭素構造を有する生成炭素の活用を探る。	
	備 考	〔（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構〕 水素利用等先導研究開発事業	

熱可塑性 FRP のリサイクルによる物性変化に関する研究 (1/2)			NO. 8
CFRTP のリサイクルによる物性変化に関する研究 (1/1)			
研究機関／担当者		産業技術センター	門川 泰子、岡田 光了、高橋 勤子、福田 徳生
研究の概要	研究の内容	本研究では、自動車部品の軽量化に必要な不可欠な材料である繊維強化プラスチック（FRP）のリサイクルによる物性変化について評価する。リサイクル材をバージン材に混合することにより、引張強度、弾性率、衝撃強度などの物性値がどのように変化するかを把握する。また、デジタル画像相関法（DIC）によるひずみ計測、X 線 CT 観察を組み合わせ、物性値・破壊挙動との相関性について検討する。	
	研究の目標	マテリアルリサイクルによる基本物性変化データの構築、強度試験におけるひずみ分布の可視化、内部構造（繊維長、繊維配向、ポイドなど）の可視化により、バージン材へのリサイクル材料の添加率と物性の関係性を明らかにし、マテリアルリサイクルの指標を示すことを目指す。	
	備 考	〔 県 〕 あいち産業科学技術総合センター管理運営事業費	

大規模材料データ及びCAEによる自動車向け設計生産技術 (2/3)			NO. 9
大規模材料データ及びCAEによる自動車向け設計生産技術 (2/3)			
研究機関／担当者	産業技術センター	津本 宏樹、宮本 晃吉、門川 泰子	
研究の概要	研究の内容	自動車部品の設計生産技術分野の向上は、多くの企業に共通の問題である。様々な材料の製品設計・開発の現場では、CAE は製品開発の期間およびコストの面から、不可欠なツールである。本研究では、金属、樹脂およびこれらの複合材料について、実験により大規模材料データベースを構築する。このデータをCAEに入力にすることにより、シミュレーション精度を向上させる。	
	研究の目標	本研究では、高精度の設計生産技術に用いるCAEに欠かせない材料パラメータ（材料特性・境界条件等）を入力するための、高精度で汎用的なCAE支援技術を開発し、大規模材料データベースの構築を目標とする。	
	備考	〔（公財）科学技術交流財団〕 知の拠点あいち重点研究プロジェクト（Ⅲ期）	

ナノカーボン材料複合分散による高機能化材料の電解析出技術 (2/3)			NO. 10
ナノカーボン材料複合分散による高機能化材料の電解析出技術 (2/3)			
研究機関／担当者	産業技術センター	杉本 賢一、山下 勝也、小林 弘明、森田 晃一、岡田 光了	
研究の概要	研究の内容	将来の急速充電条件で用いられる電気プラグ、コネクタ素材には、低電気抵抗、耐摩耗性、摺動性、耐食性の向上が求められ、インバータ性能の発揮には高熱伝導性のヒートスプレッドが必要となる。これらの素材を、ナノカーボン材料を利用した複合めっき技術で作製する。	
	研究の目標	コネクタ部材には銀めっき中に表面修飾したナノカーボンフィラーを複合化することにより、現行の銀めっきよりも低い体積抵抗率で摺動耐久性は3倍以上、ヒートスプレッド素材には銅めっき中に表面修飾したナノカーボンフィラーを複合化することにより、700 W/mKの熱伝導率を開発目標とする。	
	備考	〔（公財）科学技術交流財団〕 知の拠点あいち重点研究プロジェクト（Ⅲ期）	

革新的マルチマテリアル接合による軽量・高性能モビリティの実現 (2/3)			NO. 11
革新的マルチマテリアル接合による軽量・高性能モビリティの実現 (2/3)			
研究機関／担当者	産業技術センター 三河繊維技術センター	広沢 考司、横山 博 原田 真、松田 喜樹、渡邊 竜也	
研究の概要	研究の内容	自動車を含む次世代モビリティには燃費規制・電動化や運動性能向上が求められている。これらの実現には、様々な材料を適材適所配置で活用するマルチマテリアル化による車両軽量化が欠かせない。このためには、従来技術では困難であったこれらの材料を自在につなぐ革新的なマルチマテリアル接合が必要である。そこで、3つの接合技術シーズ（PMS処理、FSW、塑性締結）の連携により研究課題の実現を目指す。	
	研究の目標	AI/CFRP接合などの革新的マルチマテリアル接合による、自動車等の輸送機器車両重量の軽量化および高性能モビリティの実現を目標とする。	
	備考	〔（公財）科学技術交流財団〕 知の拠点あいち重点研究プロジェクト（Ⅲ期）	

高性能モータコア・変速ギア製造のための革新的生産技術開発 (2/3)			NO. 12
高性能モータコア・変速ギア製造のための革新的生産技術開発 (2/3)			
研究機関／担当者	産業技術センター	河田 圭一、児玉 英也、菅野 祐介、永縄 勇人	
研究の概要	研究の内容	次世代モビリティのモータシステムには更なる高性能化と低コスト化が求められている。そのためにはモータの一層の高速回転化が必要であり、高速回転で増加するモータコアの鉄損の低減と減速機の高性能化が必要となる。そこで、ひずみを極小化する鋭利かつ長寿命な電磁鋼板打ち抜き用パンチ・ダイの開発および高精度ギア鍛造型を短時間に製作する加工技術の開発を行う。	
	研究の目標	電磁鋼板打ち抜き用パンチ・ダイの開発では、角部 R0.5μm のパンチの試作と評価および、打ち抜きによるひずみの 50%低減を目指す。また、ギア鍛造型の加工技術開発では、リング圧縮試験における型面摩擦の 30%低減を目指す。	
	備考	〔（公財）科学技術交流財団〕 知の拠点あいち重点研究プロジェクト（Ⅲ期）	

次世代航空機/自動車部品用高機能材料の高精度・高能率加工 (2/3)			NO. 13
次世代航空機/自動車部品用高機能材料の高精度・高能率加工 (2/3)			
研究機関／担当者	産業技術センター	児玉 英也、河田 圭一、菅野 祐介、齊藤 昭雄、島津 達哉、水野 優	
研究の概要	研究の内容	航空機や自動車などのモビリティに導入が進められている、TiAl や CMC などの高機能材料の切削加工は、難削性による加工能率の低下が課題となっている。この課題を解決するため、工具の脆性破壊、自励振動、工具損耗を抑えた切削加工技術を開発し、併せて切削加工の見える化／自動化のための工具ホルダモニタリング技術を開発する	
	研究の目標	加工した材料の欠陥サイズの低減、加工能率の増加、工具寿命の増加を図るとともに、自励振動や工具損耗を検出する工具ホルダを開発する。	
	備考	〔（公財）科学技術交流財団〕 知の拠点あいち重点研究プロジェクト（Ⅲ期）	

新積層造形技術の開発と短時間試作/超ハイスサイクル成形への応用 (2/3)			NO. 14
新積層造形技術の開発と短時間試作/超ハイスサイクル成形への応用 (2/3)			
研究機関／担当者	産業技術センター	河田 圭一、児玉 英也、菅野 祐介、廣澤 考司、横山 博	
研究の概要	研究の内容	微小なレーザ光の焦点近傍で粉末金属を溶融させる従来の金属積層造形技術には、低能率、高コスト、大きな熱ひずみ、粉塵被害、雰囲気制御の必要性、高額設備、適用材料の制約、寸法制限など、数多くの課題が残されている。そこで、本研究開発では、安価な板材に対して溶接断面積が大きな摩擦攪拌接合による重ね合せ溶接と切削仕上げを繰り返す、新しい積層造形装置・機能を開発する。	
	研究の目標	マシニングセンタを利用した摩擦攪拌接合による接合機能について検討し、新原理に基づく金属積層造形装置・機能の開発を行うとともに、250mm 以上の大型アルミ部品の短時間・低コストの試作を目指す。また、ベリリウム銅の積層技術を開発し、樹脂のハイスサイクル成形が可能な金型の試作を目指す。	
	備考	〔（公財）科学技術交流財団〕 知の拠点あいち重点研究プロジェクト（Ⅲ期）	

セルロースナノファイバーを添加した機能性砥石の開発 (2/2)			NO. 15
セルロースナノファイバーを添加した機能性砥石の開発 (2/2)			
研究機関／担当者	産業技術センター	森川 豊、伊藤 雅子、河田 圭一、児玉 英也、菅野 祐介	
研究の概要	研究の内容	セルロースナノファイバー（CNF）を砥石に添加することで、高性能 CNF 砥石を開発する。特に、自動車部品（シャフト、パー材、金型）等の企業からの具体的なニーズに対応するため、センタレス加工を目的としたサイズアップ（φ455 mm以上）向けの配合、加工方法を構築する。また、サイズアップ品の硬度、耐久性確保を目指す。	
	研究の目標	φ455 mm以上のセンタレス加工用砥石を開発（大幅なスケールアップ）する。また、現行品比の研削比 1.2 倍以上、面粗度 Ra0.1μm 以下を目標とし、さらに、社内基準の安全性確保（回転破壊試験（90m/sec））、低価格 CNF 利用（従来砥石価格の 2 倍未満）を図る。	
	備 考	〔（公財）科学技術交流財団〕平成 31 年度共同研究推進事業	

CNF を用いた高機能性粒子の開発 (2/3)			NO. 16
CNF を用いた高機能性粒子の物性向上 (1/1)			
研究機関／担当者	産業技術センター	森川 豊、伊藤 雅子、小林 弘明	
研究の概要	研究の内容	近年、5mm 以下の樹脂片、いわゆる“マイクロプラスチック”が、地球環境汚染物質として対策を求められている。その様な中、樹脂の代替素材として、“セルロースナノファイバー（CNF）”が注目されている。そこで、本研究では CNF の高い自己凝集性を生かした新規な機能性乾燥粒子（以下、乾燥粒子）調整条件の構築と応用試作品（研磨材（生活衛生用および金属など工業用品の処理用））の検討を行う。	
	研究の目標	CNF を用いた研磨剤を得るために、3 年度終了時の目標値として、①乾燥粒子のモース硬度 2 以上（石膏並み）の粒子の試作、②JISZ2801 による抗菌活性値 2.0 以上（99%以上の死滅率）の成分探索を行う。	
	備 考	〔 県 〕 あいち産業科学技術総合センター管理運営事業費	

粧薬テストピース及び粧薬データベースの活用 (3/8)			NO. 17
データベース拡充、並びに有効活用の促進 (2/3)			
研究機関／担当者	瀬戸窯業試験場	朝野 陽子、長谷川 恵子	
研究の概要	研究の内容	産総研より譲渡された 15 万点の粧薬テストピース及び使用許諾を得たデータベースについて、産地企業等が有効活用できるようデータベースの拡充、検索システムの充実、閲覧環境の整備を継続するとともに、産地企業の要望を踏まえ、現在流通している原料を用いてテストピースの再現試験を行い、有効活用、技術指導の指針とする。	
	研究の目標	①テストピースデータの入力 2,500 件、台紙の入力 2,000 件を目標とする。②粧薬テストピースの再現試験については 10 件を目標とする。③粧薬テストピースの有効活用に関する研究会を開催する。	
	備 考	〔 県 〕 あいち産業科学技術総合センター管理運営事業費	

高機能性セルロースナノファイバー（CNF）・カーボンナノチューブ（CNT）複合構造体の開発および低温型遠赤外線乾燥システム等への応用（4/5）			NO. 18
低温型遠赤外線乾燥装置の試作および食料品素材の乾燥実証予備実験（1/1）			
研究機関／担当者	瀬戸窯業試験場 食品工業技術センター 本部（共同研究支援部）	高橋 直哉、児島 雅博、長田 貢一 近藤 温子、瀬見井 純、吉富 雄洋 船越 吾郎	
研究の概要	研究の内容	遠赤外線放射 CNF・CNT グラフェン添加セラミックス複合体を創成し、食料品素材の乾燥工程における新たな熱源として活用することを検討する。食料品素材に対して効果的な加熱を可能とする遠赤外線放射体を作製するために、有機と無機複合型ナノ素材の検討を行い、同複合体を用いた乾燥実証予備試験を行う。	
	研究の目標	低コスト、省電力を達成できる低温型遠赤外線乾燥システムを構築し、食料品素材における食味や栄養成分の向上を目指す。	
	備考	〔（国研）農業・食品産業技術総合研究機構〕 「知」の集積と活用による革新的技術創造促進事業（異分野融合発展研究）	

失われた飲食文化の復活と現代に問いかける意義（4/4）			NO. 19
古代米及び水もとを利用した室町清酒の酒質評価（1/1）			
研究機関／担当者	食品工業技術センター	伊藤 彰敏、伊東 寛明、鶴飼 智穂	
研究の概要	研究の内容	我が国の食文化史の原点である室町時代の飲食の嗜好を古記録、絵巻及び文学作品から調査抽出し、当時飲酒されていた「日本酒」を復活させる。原料米にはこれまで検討されてこなかった古代米「紅血稲」を使用し、その米質特性、製麹特性及び醸造特性を評価する。	
	研究の目標	室町史料である「御酒之日記」や「多門院日記」に記されている清酒を再現する。	
	備考	〔（独）日本学術振興会〕 課題設定による先導的人文学・社会科学研究推進事業（領域開拓プログラム）	

米加工品を利用したビール様酒類の開発（1/1）			NO. 20
米加工品を利用したビール様酒類の開発（1/1）			
研究機関／担当者	食品工業技術センター	伊藤 彰敏、間野 博信、三井 俊	
研究の概要	研究の内容	米は我が国の主食であり、国内自給率97%を誇る日本農業の支柱であるが、近年の食生活の多様化によりコメ余り現象が露呈している。米を取り巻く社会背景及び食の安心・安全や地産地消といった消費者志向を踏まえ、国産米を原料とした米加工品を利用し、ビール様の単行発酵酒の開発を試みる。	
	研究の目標	麦芽を使用して製造されるビール及び発泡酒と同等のアルコール濃度、呈味性及び泡持ちを有する、ビール様酒類の開発を実現する。	
	備考	〔 県 〕 あいち産業科学技術総合センター管理運営事業費	

食品微生物検査に潜在する情報を活用した菌叢推定技術の開発 (1/1)			NO. 21
食品微生物検査に潜在する情報を活用した菌叢推定技術の開発 (1/1)			
研究機関／担当者	食品工業技術センター	長谷川 摂、日渡 美世、安田 庄子	
研究の概要	研究の内容	食品の微生物管理を行う際、微生物による腐敗のリスクや汚染源の推定などを的確に行うには微生物の菌叢（種類、存在比）まで把握する必要があるが、遺伝子解析や質量分析などによる菌種の推定はコストが高く、時間も要する。そこで、微生物を培養して得られるコロニーの形状・色・光沢といった数値化・言語化しにくい情報から菌叢の異常などを推定する技術を開発する。	
	研究の目標	食品や製造現場から検出される微生物から選んだ5菌株以上の菌株について、80%以上の精度で識別できることを目指す。	
	備考	〔（公財）人工知能研究振興財団〕第30回人工知能研究助成	

スマートテキスタイルに関する研究開発 (2/2)			NO. 22
アクチュエータ繊維の加工技術に関する研究 (1/1)			
研究機関／担当者	尾張繊維技術センター 三河繊維技術センター	田中 利幸、松浦 勇、加藤 良典 佐藤 嘉洋	
研究の概要	研究の内容	近年、アクチュエータ機能を持つ繊維が報告され、柔軟・軽量でありながら、伸縮量、収縮時の発生力ともに人の筋肉に匹敵する数値を示すことから、ウェアラブルデバイスの駆動源などへの応用が期待されている。本研究では、燃糸機を用いてコイル状アクチュエータ繊維を連続的に生産し、テキスタイル形状に加工することで、実用的なアクチュエータ機能を持った繊維製品を開発する。	
	研究の目標	燃糸機によるコイル形状への連続加工技術および織機や製紐機によるテキスタイルへの加工技術を確立することを目標とする。また、コイル状繊維においては、発生力200gf以上、収縮率10%以上を目標とし、テキスタイルへの加工後は繊維状態の80%以上の性能を持つことを目標とする。	
	備考	〔県〕あいち産業科学技術総合センター管理運営事業費	

電界紡糸法による多孔質無機系ナノファイバーの開発 (2/2)			NO. 23
白金触媒担持無機系多孔質ナノファイバーの開発 (1/1)			
研究機関／担当者	三河繊維技術センター 本部（共同研究支援部） 産業技術センター	行木 啓記、松田 喜樹、渡邊 竜也 杉本 貴紀、村瀬 晴紀 犬飼 直樹	
研究の概要	研究の内容	燃料電池用担体は現在カーボン素材が主流である。しかし、カーボンは耐久性に課題がある。そこで導電性金属酸化物からなる担体の開発を目指した。昨年度の研究で電界紡糸法による燃料電池電極材料用多孔質無機系ナノファイバーを開発した。本研究ではこれに白金触媒を高分散、高密度に担持する方法を確立し、得られた白金担持触媒の電池特性評価を行う。	
	研究の目標	高機能性無機系担体を用いた触媒製造技術を確立し、高耐久性燃料電池触媒電極の開発を目指す。	
	備考	〔県〕あいち産業科学技術総合センター管理運営事業費	

<支援を実施する研究>

共同で実施する研究のうち県が主担当ではないが研究を支援する必要がある研究課題について、支援することにより大学等の研究シーズを活用して県内主要産業が有する課題を解決し、新技術の開発・実用化や新産業の創出を推進し、本県の産業競争力の強化を図る。

支援対象事業：戦略的基盤技術高度化支援事業、知の拠点あいち重点研究プロジェクト（Ⅲ期）

上記の事業、プロジェクト参加機関への研究支援を実施する

No	研究テーマ	研究機関
1	鍛造による管の増肉・軸成形技術の確立とそれを活用した高機能・高圧配管締結技術である溶接レス「MKジョイント」の開発	産業技術センター
2	部分軟化成形法によるアルミニウム合金製二輪用燃料タンクの開発	産業技術センター
3	GaN パワーデバイスの高性能化と高機能電源回路の開発	産業技術センター 企画連携部
4	小型ビークルのためのワイヤレス電力伝送システム	産業技術センター 企画連携部
5	熱/電気バッテリーで構築するエネルギーマネジメント技術	常滑窯業試験場
6	ヒトに優しい遠隔運転要素技術の開発とシステム化	本部（共同研究支援部） 企画連携部
7	日本初の自動運転モビリティによるサービス実用化に向けた技術研究開発	企画連携部
8	先進プローブデータ活用型交通安全管理システムの開発	企画連携部
9	2次電池の材料開発/寿命評価用データベース構築と AI/IoT 応用	食品工業技術センター 尾張繊維技術センター
10	5G/AI を活用したロボットプラットフォームとロボットサービスの研究開発	尾張繊維技術センター 三河繊維技術センター 企画連携部
11	分野適応技術による自然言語処理技術のビジネス展開	尾張繊維技術センター 三河繊維技術センター 企画連携部
12	農業ビックデータ活用によるロボティックグリーンハウスの実現	産業技術センター 尾張繊維技術センター 三河繊維技術センター
13	幸福長寿な暮らしをかなえる自然に活動的となる住まいの研究開発	産業技術センター 尾張繊維技術センター
14	AI を用いた粉体原料の物性に関する予測システムの構築	産業技術センター 食品工業技術センター 尾張繊維技術センター 三河繊維技術センター
15	プロセス開発型 MI 技術の高度化と人材育成を伴う革新的素材開発	本部（共同研究支援部）
16	MI と放射光を活用した中空粒子中量産と機能性材料の加速的開発	本部（共同研究支援部） 三河窯業試験場

<経常研究一覧>

No	研究テーマ	研究機関
1	利用促進研究：複合材料における成分分布の3次元像への展開	本部（共同研究支援部）
2	利用促進研究：製品機能に影響する金属、セラミックス材料の表面組成評価	本部（共同研究支援部）
3	利用促進研究：電磁環境試験における試験精度向上に関する研究	本部（共同研究支援部）
4	金属担持触媒を用いたCO ₂ メタン化技術の開発	産業技術センター
5	塑性加工を応用したアルミ固相接合技術の開発	産業技術センター
6	アルミニウム合金の機能性表面処理に関する研究	産業技術センター
7	植物工場由来バイオマスからの抗菌成分の抽出と利用方法の開発	産業技術センター
8	パルプモールドの高機能化に関する研究	産業技術センター
9	木質材料への耐火性の付与	産業技術センター
10	ロボットのハイブリッド制御用直接教示装置の研究開発	産業技術センター
11	電気設備機器の火災現象に関する研究	産業技術センター
12	チタン合金の高効率切削加工に関する研究	産業技術センター
13	光コム測定装置を用いた全周囲形状データ取込装置の開発	産業技術センター
14	水素炎燃焼炉の利用に関する研究	常滑窯業試験場
15	天然原料の品質管理と生産性向上	三河窯業試験場 本部（共同研究支援部）
16	窯業原料における可塑性評価の実用化研究	瀬戸窯業試験場 三河窯業試験場
17	伝統的上絵加飾技術の応用による現代瀬戸焼の高付加価値化に関する研究	瀬戸窯業試験場
18	シンクロトン光を用いた高香気性愛知県酵母の開発	食品工業技術センター
19	災害対応食品の高品質化	食品工業技術センター
20	エディブルフラワーを活用した新規加工食品の開発	食品工業技術センター
21	糯米品種の違いによる米菓への加工特性の評価	食品工業技術センター
22	ニューラルネットワークの活用による毛の種別判定	食品工業技術センター
23	内容物による包材の劣化現象の把握	食品工業技術センター
24	異分野向け繊維製品の設計・製造技術に関する研究	尾張繊維技術センター
25	繊維製品への新規着色方法に関する研究	尾張繊維技術センター
26	既存繊維機械のIoT化に関する研究	尾張繊維技術センター
27	超短パルスレーザーを用いた繊維の機能性加工	尾張繊維技術センター 産業技術センター
28	多給糸FWを活用したCFRTPパイプ成形技術の開発	三河繊維技術センター
29	紫外線暴露に複合的要素を付与した際の繊維製品に対する耐久性評価	三河繊維技術センター
30	産業資材の破断面解析技術に関する研究	三河繊維技術センター

利用促進研究：複合材料における成分分布の3次元像への展開（2/3） 樹脂複合材料の3次元内部構造と物性に関する研究（1/1）		NO. 1
研究機関／担当者	本部（共同研究支援部）	吉田 陽子、杉本 貴紀、村瀬 晴紀
研究の概要	X線CTは非破壊で3次元内部構造を把握できるという点で材料評価に有用であるが、樹脂複合材料のX線CT画像のようにコントラストが弱い場合、二値化閾値（しきいち）の設定が困難となるため構造情報が得られず、構造と物性の関連性を評価することが難しい。本研究では前年度に確立した二値化閾値設定方法を活用して、物性の異なる樹脂複合材料の構造情報を取得し、3次元内部構造と物性の関連性を評価する。	

利用促進研究：製品機能に影響する金属、セラミックス材料の表面組成評価（2/3） 電子部品や金属製品の酸化膜厚みと表面電気抵抗値の関係調査（1/1）		NO. 2
研究機関／担当者	本部（共同研究支援部）	中尾 俊章、山田 圭二、加藤 裕和
研究の概要	形状が複雑な製品の金属酸化膜の表面評価は、分析装置の幾何学的配置の制限から測定困難な場合が多い。本研究ではマイクロマンピュレータ電気抵抗測定装置、抵抗率計、XPS、EPMA等を用いて、微小領域の電気抵抗値と酸化厚みの関係を調べる。それらの相関を示すことにより、複雑な形状の表面酸化膜を簡易的に評価する技術を確立する。	

利用促進研究：電磁環境試験における試験精度向上に関する研究（1/1） 電磁環境試験における試験精度向上に関する研究（1/1）		NO. 3
研究機関／担当者	本部（共同研究支援部）	浅井 徹
研究の概要	EMC試験はセットアップ方法や測定環境の違いにより試験結果に大きなばらつきが発生するため、大きなばらつきが発生する要因を明らかにするとともに、試験結果に与える影響を評価する。評価結果をもとに、ばらつきを小さくするための試験手法の検討及びその有効性の検証を行い、ばらつきの管理及び低減に向けた評価技術の体系化を図る。	

金属担持触媒を用いたCO ₂ メタン化技術の開発（2/2） CO ₂ メタン化触媒の助触媒添加効果に関する研究（1/1）		NO. 4
研究機関／担当者	産業技術センター	阿部 祥忠、犬飼 直樹、濱口 裕昭、鈴木 正史
研究の概要	現在、水素エネルギーキャリアとして有望なメタンを再生エネルギー由来の水素を用いて製造するCO ₂ メタン化反応が注目されている。メタンは、国内における既存のエネルギー供給インフラ（都市ガス導管やLNG火力発電所等）の活用が可能であり、水素エネルギーキャリアとして大きな可能性を有する。本研究では、低温域でCO ₂ をメタン化する触媒の開発を目指し、助触媒の添加が触媒活性に与える影響について検討を行う。	

塑性加工を応用したアルミ固相接合技術の開発（2/2） アルミ板厚が接合強度に与える影響調査（1/1）		NO. 5
研究機関／担当者	産業技術センター	永縄 勇人、津本 宏樹、廣澤 孝司、宮本 晃吉、加藤 俊次
研究の概要	工業製品の軽量化が進められる中、アルミの需要がさらに高まっており、アルミ同士を効率的に接合する技術が求められている。本研究では、塑性加工を応用した新生面結合によりアルミ同士の接合を行い、その接合因子を明らかにするとともに、アルミの厚さや種類に対して新生面接合する最適な条件を検討する。また、CAEソフト「DEFORM」を用いて算出した面積拡大率と機械強度（静的・動的）との関係も検証する。	

アルミニウム合金の機能性表面処理に関する研究 (1/1)		NO. 6
多孔質酸化皮膜におけるナノ孔径制御とピーニング処理による摺動特性の向上 (1/1)		
研究機関／担当者	産業技術センター	小林 弘明、森田 晃一、山下 勝也、杉本 賢一
研究の概要	軽量材料であるアルミニウム合金は、陽極酸化処理によって多孔質酸化皮膜を形成後、潤滑性付与処理することで、摺動部品として広く使用されている。しかしながら、湿式処理であるため多量の廃液が発生するなど製造工程における環境負荷低減が課題となっている。そこで乾式処理であるため廃液の発生がないピーニング処理に着眼し、環境負荷低減と優れた摺動特性発現を両立できる表面処理技術の開発を目的とする。	

植物工場由来バイオマスからの抗菌成分の抽出と利用方法の開発 (1/2)		NO. 7
抗菌成分の高効率抽出方法の検討 (1/1)		
研究機関／担当者	産業技術センター	伊藤 雅子、森川 豊
研究の概要	トマト栽培において発生する未利用資源（脇芽）の利用方法の開発が求められている。トマトの葉・茎の抽出成分（クルードサンプル）に抗菌成分が含まれていることがわかっており、脇芽の抗菌効果を有する成分を抽出し、それを用いた抗菌効果を有する消毒剤を開発する。本年度は、脇芽の適切な粉碎方法、成分の抽出溶媒、抽出時間等について検討し、最も抗菌効果の得られる抽出方法を確立する。	

パルプモールドの高機能化に関する研究 (2/2)		NO. 8
防災パルプモールドの開発 (1/1)		
研究機関／担当者	産業技術センター	村松 圭介、飯田 恭平、林 直宏、佐藤 幹彦
研究の概要	パルプモールドは紙材料であるため燃えやすく、包装材として使用された際に火災の拡大を助長する懸念がある。そこで、パルプモールドに種々の難燃剤を添加することで防災機能を持ったパルプモールドを製造する。難燃剤の分量や添加方法を検討することで、防災機能を持ちつつも必要な物性や風合を保ち、ある程度の経済性も兼ね備えたパルプモールドを開発する。	

木質材料への耐火性の付与 (2/2)		NO. 9
木材の難燃処理におけるレーザマイクロインサイジングの応用 (1/1)		
研究機関／担当者	産業技術センター	福田 聡史、野村 昌樹、西沢 美代子
研究の概要	木材への難燃剤の減圧加圧含浸処理により、建築基準法に基づく“不燃”材や“準不燃”材の開発、生産が進められている。それに対して、レーザマイクロインサイジング（レーザによる微細な穴開け加工）を応用し、実用的な長尺材への均質な浸潤を図り、性能の向上と品質の安定確保を目指す。	

ロボットのハイブリッド制御用直接教示装置の研究開発 (1/2)		NO. 10
ロボット教示装置のIoTデバイス化 (1/1)		
研究機関／担当者	産業技術センター	酒井 昌夫、木村 宏樹、木村 和幸
研究の概要	産業用ロボットの直接教示装置 PAWTED は当センター独自の技術である。これを広く普及させるためには、現在のパソコン主体の制御システムから、メーカーを問わず産業用ロボットに接続できる汎用デバイス化が必要である。そのため、令和2年度は近年進歩が著しいIoT技術を利用して、PAWTED内のセンサの信号処理をマイコンで、PAWTEDとロボットの接続を汎用の通信規格(Ethernet等)で行うシステムとして新たに開発する。	

電気設備機器の火災現象に関する研究 (3/3) AI を用いた金属端子接触部の緩み検出手法の開発 (1/1)		NO. 11
研究機関／担当者	産業技術センター	竹中 清人、依田 康宏、木村 和幸
研究の概要	電気設備機器を起因とする火災が年々増加しているため、火災に至る現象を検出する技術が喫緊の課題となっている。本研究では、ブレーカと電源ケーブルの金属端子接触部を対象とする。接触部が緩むことにより接触抵抗が増加し、負荷に通電する際のジュール熱により過熱される現象を検証する。電気計測の観点からアプローチし、AI を用いた接触部の緩み検出手法を開発する。	

チタン合金の高能率切削加工に関する研究 (2/3) 耐欠損性の向上を目指した刃先形状の研究 (1/1)		NO. 12
研究機関／担当者	産業技術センター	菅野 祐介、河田 圭一、児玉 英也
研究の概要	チタン合金は熱伝導率が低く刃先温度が上昇しやすいとともに、ヤング率が低くびりが発生しやすい材料であるため、アルミニウム合金や鉄鋼材料に比べ非常に切削効率が低いことが課題となっている。本研究では耐酸化性の高いセラミック工具や熱伝導性の良いCBN 工具等の高速切削によるチタン合金の加工効率の向上を目指す。	

光コム測定装置を用いた全周囲形状データ取込装置の開発 (1/1) 光コム測定装置を用いた全周囲形状データ取込装置の開発 (1/1)		NO. 13
研究機関／担当者	産業技術センター	斉藤 昭雄、島津 達哉、水野 優、河田 圭一、児玉 英也、菅野 祐介
研究の概要	切削加工直後の金属光沢面は、反射光の影響により通常の非接触測定では十分な測定精度が得難い。本研究では、比較的に光沢面での測定精度を得やすい光コムを利用した全周囲データ取込装置を開発する。前年度までに得られた研究成果をベースに、測定精度が確保できる条件を維持しつつXYZステージ、ロータリテーブルを制御し、複数回に分けてデータを採取・合成することを目指す。	

水素炎燃焼炉の利用に関する研究 (1/2) 水素炎を用いた陶磁器製品の試作 (1/1)		NO. 14
研究機関／担当者	常滑窯業試験場	立木 翔治、榊原 一彦
研究の概要	産業プロセスで用いられる燃料を再生可能エネルギー由来やCO ₂ 排出を極力抑えられる水素燃料へ転換する技術の開発は今後の産業基盤を支えるためにも重要となる。本研究では、水素炎燃焼炉を利用して環境負荷を極力抑える手法により陶磁器の試作を試みる。水素炎燃焼炉内では水素の燃焼に伴い発生した高温水蒸気が豊富に存在しており、この高温水蒸気の還元作用を利用する手法を検討する。	

天然原料の品質管理と生産性向上 (1/1)		NO. 15
いぶし瓦中の鉄酸化物の挙動の調査 (1/1)		
研究機関／担当者	三河窯業試験場 本部（共同研究支援部）	今井 敏博、山口 敏弘、深澤 正芳 加藤 裕和、村井 崇章、中尾 俊章
研究の概要	愛知県の西三河周辺で生産される三州瓦のうち、いぶし瓦は表面に銀色の炭素膜を形成した美観性に優れる瓦であるが、一部の瓦で経年後に色味が変化することがある。昨年度の研究で本現象を調査したところ、瓦素地中の不安定な鉄成分が関与している可能性が示唆された。このため本研究では、鉄成分の反応を意図的に促進する方法を検証し、早期に瓦を判別する加速試験を探っていく。	

窯業原料における可塑性評価の実用化研究 (1/3)		NO. 16
蛙目粘土における可塑性評価の実用化 (1/1)		
研究機関／担当者	瀬戸窯業試験場 三河窯業試験場	長田 貢一 山口 敏弘
研究の概要	良好な粘土採掘場が枯渇してきているため、従前材料に多種少量の材料を混練し、継続的な坏土の配合調製が必要である。粘土鉱物の構造と特性から想定される結晶性および可塑性の相関関係を明らかにし、蛙目粘土を対象に、迅速で従前同様な粘土の調合法を検討する。	

伝統的上絵加飾技術の応用による現代瀬戸焼の高付加価値化に関する研究 (2/2)		NO. 17
伝統的上絵イッチン技法を活用した新規瀬戸焼製品の開発 (1/1)		
研究機関／担当者	瀬戸窯業試験場	長谷川 恵子、朝野 陽子
研究の概要	レリーフ状の盛り上げ装飾を特徴とする上絵イッチン技法「凸盛り」は、明治から昭和期にかけての本県輸出陶磁器固有の加飾技法で希少性があり、その立体的で装飾的な加飾は感性価値が高く、現代の市場ニーズに向けた高付加価値製品を製造する上で非常に有用である。本研究では凸盛りの装飾的加飾を現代の瀬戸焼製品に応用展開して、現代の感性やニーズに適合する新しいイメージの陶磁器製装飾品を試作開発する。	

シンクロトン光を用いた高香気性愛知県酵母の開発 (2/2)		NO. 18
カブロン酸エチル高生産性酵母の清酒製造特性評価 (1/1)		
研究機関／担当者	食品工業技術センター	三井 俊、伊藤 彰敏、伊東 寛明
研究の概要	清酒の吟醸香成分の一つとして、リンゴ様の香であるカブロン酸エチルが挙げられるが、当センター保有の愛知県酵母はカブロン酸エチル生成量が少なく、カブロン酸エチルを高生産する県産酵母が県内清酒業界から望まれている。本研究では、昨年度までに取得したカブロン酸エチル高生産性酵母の実現場での利用に向けて、スケールアップした清酒仕込試験を実施し、酵母の清酒製造特性を詳細に検討する。	

災害対応食品の高品質化 (3/3)		NO. 19
品質変化の予測に必要な保存試験期間の短縮 (1/1)		
研究機関／担当者	食品工業技術センター	長谷川 摂、矢野 未右紀、石原 那美
研究の概要	長期保存が可能な食品について、多様なニーズに応えるためにさまざまな新製品を開発する際、製品ごとに賞味期限設定のための保存試験が必要であり、迅速な新製品の開発が困難となっている。そこで食品の品質変化は包材に吸着されたり透過したりする香気成分の影響が大きいことに着目し、製品に対して包材の割合を増すことで品質の変化を促進させ、賞味期限設定のための保存試験期間を短縮する技術を開発する。	

エディブルフラワーを活用した新規加工食品の開発 (2/2)		NO. 20
エディブルフラワー（食用菊）の未利用品を活用した飲料の開発 (1/1)		
研究機関／担当者	食品工業技術センター	三浦 健史、日渡 美世
研究の概要	食用小菊は東三河地区の特産品の一つであるが、形状の悪い花は商用化できず生産量の3～4割が処分されるという問題を抱えている。食用小菊の色素は熱水抽出できることが前年度の研究で判明したため、本研究ではこの熱水抽出液の機能性などを検討し、未利用資源となっている食用菊の特性を活かしたエディブルフラワー飲料の開発を目指す。	

糯米品種の違いによる米菓への加工特性の評価 (1/2)		NO. 21
あられの物性の評価方法の検討 (1/1)		
研究機関／担当者	食品工業技術センター	棚橋 伸仁、長谷川 摂、矢野 未右紀
研究の概要	糯米品種の違いによる米菓の加工特性を評価した事例は少なく、現状は米菓製造企業の各々のノウハウに依存している場合が多い。本研究では、愛知県農業総合試験場が開発した短鎖アミロペクチン米である愛知糯126号を始めとする数種類の糯米を使用して、米菓の一種であるあられの試作と、その物性の評価方法の検討を行い、糯米品種の違いによる加工特性の指標を作成する。	

ニューラルネットワークの活用による毛の種別判定 (1/1)		NO. 22
ニューラルネットワークの活用による毛の種別判定 (1/1)		
研究機関／担当者	食品工業技術センター	丹羽 昭夫、安田 庄子、鳥居 貴佳、近藤 温子
研究の概要	ニューラルネットワークを活用した、毛の種別判定ネットワークの構築を行う。顕微鏡等によりヒト、ブタ、ウシ、ネコ、ネズミ等の毛画像を取得し、データセットを作成する。当センターでの迅速な種別判定や、中小企業でのオンサイトでの問題解決に資する。	

内容物による包材の劣化現象の把握 (1/1)		NO. 23
内容物による包材の劣化現象の把握 (1/1)		
研究機関／担当者	食品工業技術センター	鳥居 貴佳、丹羽 昭夫、瀬見井 純、吉富 雄洋
研究の概要	長期的に保存できる防災食や包装食品に対する社会的なニーズは高い。長期にわたって保存可能な食品を開発するためには内容物の品質だけでなく、包装資材の保存性についても考慮する必要がある。本研究では、保存条件や食品成分が包装資材の劣化に対して及ぼす影響に関して評価を行う。	

異分野向け繊維製品の設計・製造技術に関する研究 (2/2)		NO. 24
CAD・CAE 技術を用いた繊維製品設計の実用化に関する研究 (1/1)		
研究機関／担当者	尾張繊維技術センター	福田 ゆか、山内 宏城
研究の概要	繊維製品は、医療機器や産業資材の分野でも多く用いられており、製品の変形と物性のシミュレーションを行うために、繊維製品を糸で構成された構造物として 3D モデル化したいという要望がある。 本研究では、CAD・CAE 技術を用いた繊維製品の設計・製造を行うための、布帛の物性の評価法、3D モデル作成および高機能化のための撚糸・編物・組物の設計について検討を行い、その実用化をめざす。	

繊維製品への新規着色方法に関する研究 (1/2)		NO. 25
構造色の発現方法に関する検討 (1/1)		
研究機関／担当者	尾張繊維技術センター	村井 美保、山本 周治、加藤 良典
研究の概要	繊維業界では日光や照明などで色褪せない繊維製品が望まれている。構造色のように色褪せない着色が可能となれば繊維製品の付加価値を高めるとともに製造工程の省エネルギー化が期待できる。 本研究では、無機微粒子（シリカ、マイカ等）を用いて、光の干渉が生じるように構造を精密に制御し、規則的な微細構造を形成させるための微粒子の粒径や加工条件を種々検討し、構造色の発現性を評価する。	

既存繊維機械の I o T 化に関する研究 (1/2)		NO. 26
遠隔監視するための I o T デバイスの開発 (1/1)		
研究機関／担当者	尾張繊維技術センター	河瀬 賢一郎、市毛 将司、堀場 隆広、廣瀬 繁樹、松浦 勇、加藤 良典
研究の概要	当地域は古くから繊維産業が盛んであり、多くの繊維機械が稼働している。これらの繊維機械は自動化されているものの、糸切れ、針折れ、誤検知などによる機械停止は頻繁に発生しており、機械復旧までの時間を短縮し稼働率を良くすることが企業における課題の一つである。そこで本研究では、I o T デバイスを用いて既存の繊維機械を遠隔監視することができるシステムを開発し、地域企業の I o T 導入を促進する。	

超短パルスレーザーを用いた繊維の機能性加工 (1/2)		NO. 27
レーザーによる表面微細形状の作成条件検討 (1/1)		
研究機関／担当者	尾張繊維技術センター 産業技術センター	石川 和昌、三輪 幸弘、伊藤 靖天 河田 圭一
研究の概要	繊維の機能性表面加工の手法には、化学加工や物理加工が用いられる。金属の表面加工においては、超短パルスレーザーを用いた微細形状の形成について研究が進んでいるが、繊維の表面加工に超短パルスレーザーを使用した例はあまり報告されていない。そこで本研究では、超短パルスレーザーを用いて繊維の表面微細加工を行い、機能性表面加工手法として検討を行う。	

多給糸 FW を活用した CFRTP パイプ成形技術の開発 (2/3)		NO. 28
多給糸 FW に適した加熱機構の検討 (1/1)		
研究機関／担当者	三河繊維技術センター	深谷 憲男、原田 真、田中 俊嗣
研究の概要	重プロII期において取り組んできた多給糸 FW にはガイドローラーやノズルなど、毛羽の発生原因となる個所や加熱不足などの問題が多数存在する。そこで、原料供給機構・構造の改良、原料（炭素繊維と樹脂）の最適な形状・構造の検討、加熱機構の改良等を行うことで毛羽発生を抑制し、安定した CFRTP パイプの作製技術の確立を目指す。本研究では加熱機構の改良等により多給糸 FW を活用した CFRTP パイプ成形技術を開発する。	

紫外線暴露に複合的要素を付与した際の繊維製品に対する耐久性評価 (2/2)		NO. 29
製品形状に複合要素を付加した際の耐久性評価 (1/1)		
研究機関／担当者	三河繊維技術センター	浅野 春香、平石 直子、佐藤 嘉洋
研究の概要	産業資材繊維製品は、広範な分野で使用されており、要求される性能は様々であり、中でも、耐久性は多くの製品で重要視されている。特に、紫外線暴露に対する評価は屋外で使用する製品群にとって、大変重要な因子となる。また、繊維製品は、製造過程における負荷だけでなく、使用時には、様々な負荷を受け使用されている。紫外線暴露の際、荷重等の複合的な負荷を与えて、繊維製品の耐久性評価を実施し、原糸の延伸倍率の違いによる耐久性の違いを明らかにする。	

産業資材の破断面解析技術に関する研究 (2/2)		NO. 30
環境因子による原糸の破断面解析に関する研究 (1/1)		
研究機関／担当者	三河繊維技術センター	山本 紘司、金山 賢治、佐藤 嘉洋
研究の概要	近年、産業資材としての高分子材料は高機能化・高性能化により、使用環境や力の加わり方が変化しており、実際に使用される際に材料が破断する事例が発生している。本研究では、実際の破断事例を精度よくスピーディに解析することを最終目標とし、環境因子に変化を加えた基礎的な破断面解析を想定して、現象に応じた解析結果のデータベース化を目指す。	

(4) 依頼試験、貸館等による企業支援

① 依頼業務

企業からの依頼により、試験・分析の実施及び器具、会議室等の貸付を行い、県内の中小企業の試験室としての役割を果たす。また、企業からの依頼を受けての研究も実施する。

・製品・原材料の分析・試験等

(単位：件)

区 分		令和2(2020)年度計画	平成31(2019)年度計画
分 析	化 学 分 析	1,574	1,571
	機 器 分 析	5,541	3,946
一般試験	物 性 試 験	2,377	2,726
	材 料 試 験	99,445	98,061
	そ の 他	1,863	1,934
窯 業 に 関 す る 試 験		126	120
機 械 金 属 工 業 に 関 す る 試 験		18,726	17,564
木 材 工 業 に 関 す る 試 験		1,850	1,712
包 装 に 関 す る 試 験		2,602	2,616
食 品 工 業 に 関 す る 試 験		2,407	2,361
繊 維 工 業 に 関 す る 試 験		5,254	5,574
工業デザイン及び機械器具の設計		7	3
試 料 調 製		3,193	3,318
材 料 加 工		80	112
計		145,045	141,618

・文 書

(単位：件)

区 分	令和2(2020)年度計画	平成31(2019)年度計画
成績書若しくは鑑定書の副本 又はこれらの翻訳書の作成	88	122
文献複写	186	159

・受託研究

(単位：件)

区 分	令和2(2020)年度計画	平成31(2019)年度計画
受託研究件数	4	3

・職員派遣 (単位：件)

区 分	令和2(2020)年度計画	平成31(2019)年度計画
職員派遣	3	5

②会議室等の貸館

技術開発交流センターホール、会議室等を企業、団体に貸し、会議、講習・講演会等の用に供する。

室 名	規 模 等
交 流 ホール	定 員 273名 (机使用の場合 126名)
交 流 会 議 室	定 員 80名
研 修 室 1	定 員 100名
研 修 室 2	定 員 60名

研 修 室 3	定 員 40名
共 同 研 究 室 1～5	各 室 61㎡
交 流 サ ロ ン	定 員 41名
展 示 ホ ー ル	210㎡

※技術開発交流センターについては、こちらをご覧ください。(http://www.aichi-inst.jp/kouryu/)

(5) 高度研究活動推進

当センターの研究活動強化のため、職員を学会等に派遣。

・派遣件数 12件（H31年度計画：12件）

(6) 職員能力開発事業

研究職員研修実施要領に基づく研修の実施。

・公設研究機関研究職員研修（（独）中小企業基盤整備機構）の受講・受講者 2名（H31年度計画：2名）

(7) 客員研究員による研究指導

先端技術に関する研究課題等について指導・助言及び最新技術情報の提供を受ける。

・指導回数 延べ42回（H31年度計画：延べ42回）

(8) 講師及び審査員の派遣

技術の普及や技術分野の審査会などへの参加による支援。

(9) 新技術育成

新技術の調査、学会投稿のための調査、依頼試験の品質向上へ向けた調査等を実施。

【アクションナンバー9】：計画的な機器購入、機器更新、メンテナンスの実施

(1) 計画的な機器整備の検討・整備

(2) 機械器具類の貸付

(単位：件)

区 分	令和2(2020)年度計画	平成31(2019)年度計画
工作機械類	55	55
窯業機械器具類	670	670
食品加工機械器具類	60	60
繊維関係機械類	1,212	1,212
ベンチャー研究開発工房機器	470	470
高度計測装置 (X線トポグラフィ BL)	194* (*シフト数)	194* (*シフト数)
計	2,661	2,661

※機器一覧については、こちらをご覧ください。(http://www.aichi-inst.jp/analytical/machine_rental/)

(3) 精度保証のための保守・点検・検定の実施

(4) 基準認証や試験所認定などの情報の収集及び対応の検討

国際規格や海外規格の対応、海外で通用する試験証明、校正証明の発行などに対応するための情報収集や対応の検討を行う。

【アクションナンバー10】：技術・設備の相互補完に向けた他機関及びセンター間連携を強化

地域オープンイノベーション促進事業などを活用した連携体制の構築を図る。

【アクションナンバー 1 1】：技術相談・指導の実施

中小企業における、工程の改善、加工技術の向上、製品の品質管理、生産管理技術の向上などを図るため、技術相談・指導を実施する。

(単位：件)

機 関 名	技術指導				技術相談	
	現場指導		所内指導		令和 2 (2020) 年度計画	平成 31 (2019) 年度計画
	令和 2 (2020) 年度計画	平成 31 (2019) 年度計画	令和 2 (2020) 年度計画	平成 31 (2019) 年度計画		
本部	90	90	650	650	1,800	1,800
産業技術センター	560	560	5,100	5,100	8,835	8,835
常滑窯業試験場	110	110	300	300	550	550
三河窯業試験場	110	110	300	300	550	550
瀬戸窯業試験場	240	240	400	400	900	900
食品工業技術センター	420	420	2,400	2,400	2,880	2,880
尾張繊維技術センター	230	230	1,350	1,350	3,150	3,150
三河繊維技術センター	240	240	800	800	3,035	3,035
計	2,000	2,000	11,300	11,300	21,700	21,700

※産業技術センターに設置している「総合技術支援・人材育成室」が、総合相談窓口として、各センターの有する技術シーズを効率よく展開し、中小企業の技術課題の解決を支援する。

【アクションナンバー 1 2】：IoT を始めとする先端共通基盤技術の情報提供

先端共通基盤技術の研究会・セミナー等の開催を通じて中小企業が IoT、AI 等を活用する際に必要な情報提供や具体的な方向性を提案する相談対応などの支援の強化を図る。

プロジェクト 5：開発型企業重点的支援プロジェクト

製品化に至るプロセスのうち、「試作・評価」にかかる機能の充実を図るとともに、プロダクトデザイン等の企画・設計、資金調達、販路開拓等のフルセット支援に係る連携体制を構築する。

自社製品の開発や新分野開拓による製品展開を支援するため、大学の技術シーズと企業ニーズのマッチング（橋渡し）や国立研究開発法人産業技術総合研究所等と連携し異業種交流を図るとともに、企業活動を地域で一体的に支援する体制を整備する。

地域資源を活用した新商品開発等を支援することで、地場産業のブランド化を促進する。

【アクションナンバー 1 3】：受託研究、共同研究事業等の再構築

平成 28 年度に見直した研究の事務手続きに基づいた、受託研究、共同研究事業を実施する。

【アクションナンバー 1 4】：試作・評価機能の強化と製品化に係る支援体制の構築

(1) 製品化に係る支援体制の充実

地域一体型プラットフォーム支援会議開催による連携強化。

(2) 産業デザインの支援

デザイントライアルコアを活用した試作支援。

【アクションナンバー 15】：地域の経営支援機関等と連携した地域一体型支援のプラットフォームの構築

(1) 地域一体型の製品化一貫支援

製品化に繋がる試作・評価機能の強化。

(2) 他産業への新規参入支援

(3) 異業種交流の支援

商工会議所等との交流会等の実施。

(4) 産業空洞化対策減税基金（「減税基金」）による支援

減税基金を原資とする「新あいち創造研究開発補助金」により、今後の成長が期待される分野における、企業等が行う研究開発や実証試験への支援。

(5) センターが保有する特許や開発した技術の利活用

センターが保有する特許や開発した技術の利活用のため企業訪問などの実施。

(6) 国立研究開発法人科学技術振興機構のファンティング等の外部資金活用による地域企業の技術的支援

国立研究開発法人科学技術振興機構等への課題提案申請を通じた企業支援の実施。

(7) 海外展開支援

海外への事業展開に向けた支援の実施。

【アクションナンバー 16】：地域資源の有効利用による地場産業のブランド化支援

(1) 地場産業のブランド化等を目的とした会議・委員会への参加

地域資源を活用した新商品開発を推進する。

(2) 地域資源を活用した新商品開発の推進

地場製品のブランド化を支援する。

Ⅲ 予算概要

1. 歳入

(単位：千円)

区 分	令和 2 (2020) 年度当初	平成 31 (2019) 年度当初	説 明
【あいち産業科学技術総合センター費に係る歳入】			
使用料及び手数料	544,198	504,630	
（建物使用料）	(207,062)	(198,793)	
（依頼試験手数料）	(337,136)	(305,837)	分析試験等 145,326 件
財産収入	27,427	28,706	
（土地貸付収入）	(3,731)	(3,731)	（公財）一宮地場産業ファッションデザインセンター
（物品貸付収入）	(20,994)	(22,491)	機械器具貸付 2,467 件、ピームライン貸付 194 シフト
（物品等売払収入）	(1,608)	(1,608)	生産品・試作品・デザインの払下げ等
（建物貸付収入）	(1,094)	(876)	自動販売機の設置等
諸収入	135,557	115,512	
（J K A）	(50,000)	(30,000)	補助率 2/3
（雑入）	(557)	(512)	非常勤職員等雇用保険本人負担分等
（受託事業収入）	(85,000)	(85,000)	
国庫支出金	114,638	0	地域イノベーション基盤整備事業費
県債	70,000	44,000	
一般財源	1,760,850	1,703,729	
小 計	2,652,670	2,427,542	
【商工業振興費に係る歳入】			
繰入金	287	287	
一般財源	26,019	24,234	
小 計	26,306	24,521	
計	2,678,976	2,452,063	

2. 歳出

(単位：千円)

区 分	令和2(2020) 年度当初	平成31(2019) 年度当初	説 明
【あいち産業科学技術総合センター費】			
職員給与	1,222,758	1,237,730	正規職員 164 名 再任用職員(短時間) 8 名 一般職非常勤職員 42 名
報酬等	151,273	146,812	施設維持管理
運営費	556,420	483,181	
(本部運営費)	(483,749)	(411,016)	
(支部運営費)	(72,671)	(72,165)	
研究開発推進費	603,728	480,192	
(試験研究指導費)	(515,051)	(390,867)	
((試験研究費))	((178,729))	((100,628))	本部
((試験研究指導費))	((261,684))	((259,274))	各センターとの連絡調整を行うとともに、アクションプラン推進のためのプロジェクト推進会議等を開催、対外的な広報活動を実施全体に係る事業の実施
アクションプラン推進費	3,066	3,196	新規の重点研究に向けた産学行政連携の研究プロジェクトを推進
イノベーション創出開発プロジェクト	1,091	1,099	国や県のプロジェクトで実施した研究成果などの地域企業、大学、研究機関への波及の推進
イノベーション成果移転プロジェクト	5,326	5,349	イノベーション創出の専門人材であるマネージャー等の育成、確保、流動化の推進
イノベーション創出人材プロジェクト	4,233	4,319	産業基盤を支える中小企業等の高品質化の促進
地域企業技術力強化プロジェクト	246,207	243,384	地域一体型の製品化等支援
開発型企業重点的支援プロジェクト	1,761	1,927	
((地域未来オープンイノベーション))	0	((30,965))	
((地域イノベーション基盤整備事業費))	((74,638))	0	地域企業のイノベーション創出及び生産性向上
(特別課題研究費)	(88,677)	(89,325)	特別課題研究
次世代計測加工技術者養成事業費	3,615	4,183	
施設設備整備費	93,568	54,604	
(施設整備費)	(48,721)	(54,604)	
(長寿命化推進事業費)	(44,847)	(0)	長寿命化工事に係る実施設計
技術開発交流センター管理運営事業費	21,308	20,840	貸館
小 計	2,652,670	2,427,542	
【商工業振興費】			
産業空洞化対策減税基金事業費	287	287	新あいち推進事業費
知の拠点あいち推進費	25,178	23,373	
(重点研究プロジェクト推進事業費)	(18,212)	(17,558)	重点プロ(Ⅱ期)フォローアップ事業費
(研究開発支援推進事業費)	(1,332)	(1,281)	地域計測分析機器情報提供システム運用・連絡会議
(シンクロトロン光センター産業利用促進費)	(5,634)	(4,534)	シンクロトロン光利用促進事業費
知的財産戦略活用促進事業費	104	103	知的財産相談・啓発支援事業費
新エネルギー実証研究エリア管理運営事業費	737	758	新エリア維持管理費
小 計	26,306	24,521	
計	2,678,976	2,452,063	

3. 施設の整備計画

試験、研究用機器の整備

試験研究及び指導事業の強化と依頼試験・分析の迅速な処理を目的に、次の機器を整備する。

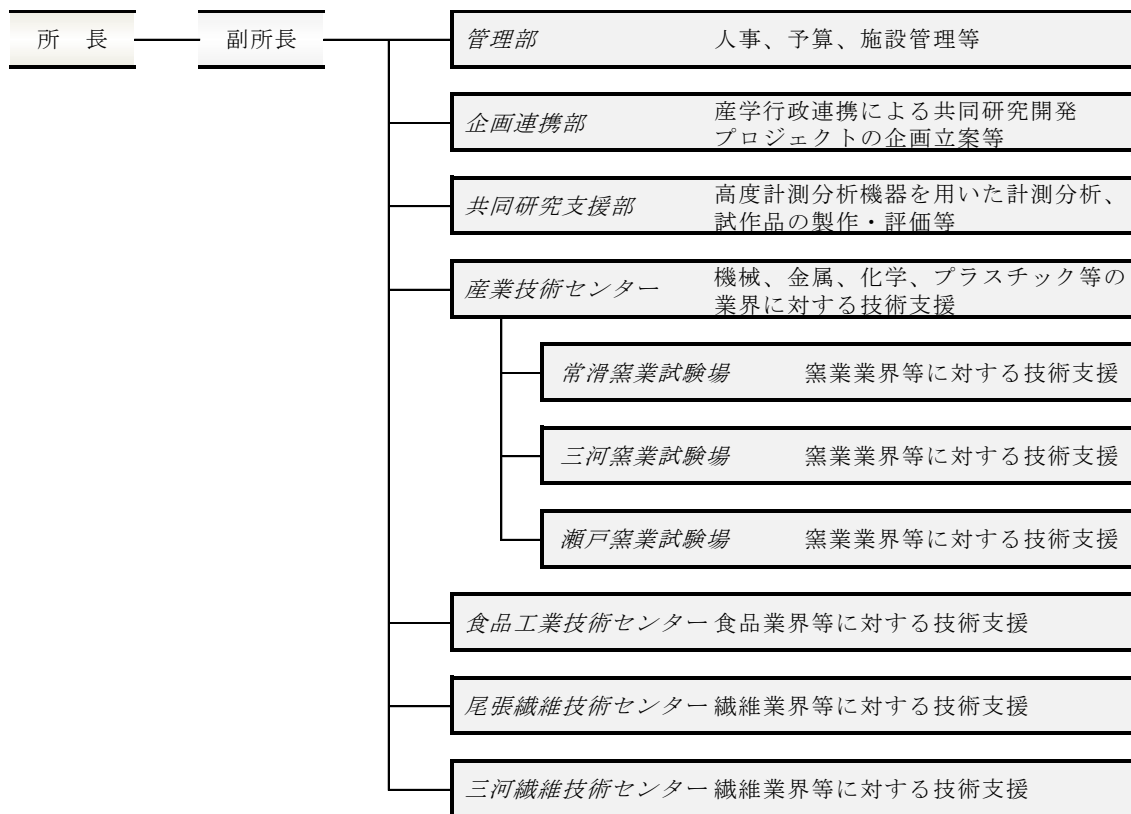
機 器 名		数 量	使 用 目 的
本 部	ガスクロマトグラフ質量分析装置 (※1)	1 式	有機材料の成分を分析する装置
セ ン ター 産 業 技 術	衝撃試験機 (※1)	1 式	製品使用時や物流過程における落下衝撃に対し、事前に製品の衝撃強さや包装設計を評価する装置
	ワイヤ放電加工機 (※1)	1 式	切削では困難な微細形状の加工や、高硬度材料の加工が可能な工作機械
窯 業 常 滑	X線元素分析装置	1 式	試料から放出される蛍光X線を検出し、試料を構成している元素の定性定量分析を行う装置
窯 業 三 河	送風散水試験用設備	1 式	屋根材の強風雨に対する防水性能を評価する試験用設備
尾 張 織 維	編成性試験機	1 式	糸の摩擦抵抗力を測定する試験装置
	色彩測定機	1 式	繊維製品の色彩を測定・評価する装置
	サンプル織機	1 式	小幅で織物を試作する機械

(※1) J K A補助事業

IV 参考資料

1. 組織図及び定数

(1) 組織図



(2) 定数

(人)

	本部	産技	常滑窯業	三河窯業	瀬戸窯業	食品工業	尾張繊維	三河繊維	計
定数	31	55	5	4	9	24	20	16	164
うち研究職	22	49	4	4	8	21	17	14	139

2. 土地及び建物

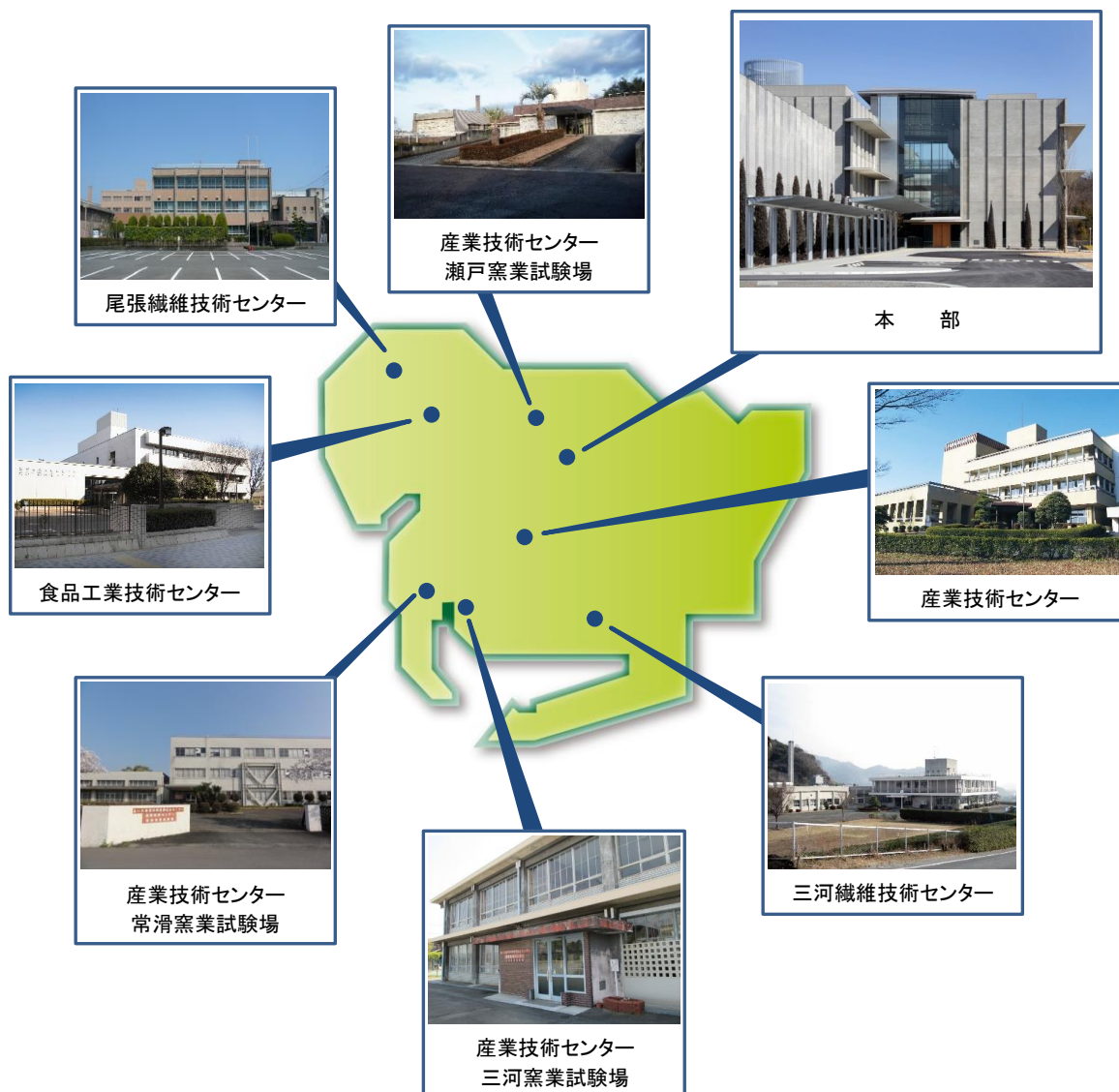
(1) 土地

	所在地	面積
あいち産業科学技術総合センター（本部）	豊田市八草町秋合 1 2 6 7 - 1	98,094 m ²
産業技術センター	刈谷市恩田町 1 - 1 5 7 - 1	33,056 m ²
常滑窯業試験場	常滑市大曾町 4 - 5 0	10,478 m ²
三河窯業試験場	碧南市六軒町 2 - 1 5	3,602 m ²
瀬戸窯業試験場	瀬戸市南山口町 5 3 7	29,692 m ²
食品工業技術センター	名古屋市区西区新福寺町 2 - 1 - 1	12,943 m ²
尾張繊維技術センター	一宮市大和町馬引字宮浦 3 5	13,604 m ²
三河繊維技術センター	蒲郡市大塚町伊賀久保 1 0 9	13,193 m ²
小計		214,662 m ²
技術開発交流センター	産業技術センター敷地内	— m ²
合計		214,662 m ²

(2) 建物

	所在地	面積
あいち産業科学技術総合センター（本部）	鉄筋コンクリート造 3階建て	14,896 m ²
産業技術センター	鉄骨鉄筋コンクリート造 5階建て	12,606 m ²
常滑窯業試験場	鉄骨鉄筋コンクリート造 3階建て	3,409 m ²
三河窯業試験場	鉄骨鉄筋コンクリート造 2階建て	1,250 m ²
瀬戸窯業試験場	鉄骨鉄筋コンクリート造 2階建て	3,186 m ²
食品工業技術センター	鉄骨鉄筋コンクリート造 3階建て	7,845 m ²
尾張繊維技術センター	鉄骨鉄筋コンクリート造 3階建て	7,881 m ²
三河繊維技術センター	鉄骨鉄筋コンクリート造 2階建て	4,148 m ²
小計		55,221 m ²
技術開発交流センター	鉄骨鉄筋コンクリート造 2階建て	3,112 m ²
合計		58,333 m ²

<あいち産業科学技術総合センター>



令和2年度
あいち産業科学技術総合センター事業計画書
令和2年3月発行

あいち産業科学技術総合センター
豊田市八草町秋合 1267-1
電 話 (0561) 76-8301
F A X (0561) 76-8304
<http://www.aichi-inst.jp/>