

「神奈川県科学技術政策大綱－第6期－」の取組状況

「神奈川県科学技術政策大綱－第6期－」（平成29～令和4年度）の基本目標の実現のための主な取組状況、成果等（平成29～令和3年度）について、とりまとめた。

＜令和4年3月末時点＞

目標1 「経済のエンジンを回す」ことによる地域経済の活性化

これまでに蓄積された「知」を生かすとともに、共同研究など産学公の連携を図り、オープンイノベーションにより新たな「知」を生み出すことで、神奈川からイノベーションを創出し、地域経済を活性化させる取組みを推進します。

1 知的創造活動の展開と産学公連携による共同研究の推進

【主な取組状況と成果】

① 基盤技術の研究推進（KISTEC）

- ・2017（平成29）年4月に、産業技術センターと公益財団法人神奈川科学技術アカデミーを統合し、地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所（KISTEC）を設立し、イノベーション創出に向けた取組みの強化を図った。
- ・産業界や社会全体に有用な基盤技術を生み出すため、多様な研究者による開放型の研究プロジェクトを推進した。また、平成30年度から文部科学省「地域イノベーション・エコシステム形成プログラム」に採択され、「貼るだけで自立型の次世代人口臍臓の開発」及び「再生毛髪的大量調整革新技術の開発」の事業化プロジェクトを推進するとともに、当該事業の支援体制を整え、ライフサイエンス分野の研究のさらなる活発化を図った。

② 地域に密着した研究推進（県試験研究機関等）

- ・県試験研究機関等を中心に産学公の連携を図り、科学技術政策大綱の重点研究目標に沿った研究活動を展開し、県民生活の質の向上や地域経済の活性化に寄与した。

（主な研究）

「トマト果実の成熟に伴う果実表面色の変化と積算温度の関係性の解明」

「アレルギー免疫療法の奏功性予測のための新規評価系の確立」

「三浦の野菜残渣を活用したムラサキウニの畜養技術開発」

「相模湾沿岸漂着マイクロプラスチックの発生源解明」 など

③ 大学、企業等との研究開発・ネットワークの構築（KISTEC）

- ・「神奈川R&Dネットワーク構想」に基づいたオープンイノベーションのための技術連携促進のため、イベント開催等の技術マッチングにつながる活動を実施した。（令和3年度実績 大企業2社へ中小企業12社が15件の技術提案）

2 中小企業支援などによる研究成果の産業への活用

【主な取組状況と成果】

① 大学・大企業等から中小企業への技術移転等（KISTEC）

- ・中小企業等の開発ニーズを基に研究テーマを設定し、中小企業・大学等・K I S T E Cが共同して行う事業化促進研究により、大学等の研究シーズと中小企業等の開発ニーズの双方向から「橋渡し」を推進した。(令和3年度実績 11件)

② 企業の知的財産活動の支援 (K I S T E C)

- ・特許活用情報の普及・啓発のため、関係各機関との連携セミナー等を開催したほか、特許流通や技術移転に関する相談窓口を開設し、知財専門コーディネータによる技術移転支援を行った。(令和3年度実績 面談：20件、マッチング：0件、知財セミナー：16件)

③ 製品化・商品化支援 (農技C、水技C、畜技C、K I S T E C)

- ・県内中小企業等に対する製品化・商品化支援、IoTに関する開発、検証環境の提供や3Dプリンター等を活用した支援を行った。
- ・製品化の支援を希望する企業を募集し、試作品の性能評価や設備の利用支援等により開発を支援した。
- ・低・未利用の魚介類の製品化への取組みや、県内水産物を原料とした手軽に食べられる加工品の提供に向けた加工素材や加工機器を開発した。
- ・新たな農産加工品の開発や6次産業化ビジネスモデルを提案した。
- ・未利用の地域資源を用いた家畜への飼料化試験を行った。

④ 農林水産業振興のための技術開発 (自環保C、農技C、畜技C、水技C)

- ・優良種等の安定生産技術の開発や漁業現場へのロボット等の導入による省力化技術の開発、かながわらしい地産地消を推進するための技術開発、農業経営の高度化・安定化を促進するための技術開発、県産畜産物の高品質化・高付加価値化及び生産性向上のための技術開発、花粉のないスギ・ヒノキの開発等による森林・林業の再生への支援などに取り組み、県内農林水産業振興に寄与した。

3 市場展開を見据えた産業支援

【主な取組状況と成果】

① 試験計測に係る取組み (K I S T E C)

- ・中小企業等からの多様な試験計測や分析などのニーズに対応するため、依頼試験等を実施した。(令和3年度実績 試験計測及び機器使用実績：52,390成分、技術相談：21,139件)

② 性能評価・認証基準に係る取組み (K I S T E C)

- ・国際評価技術センターとして、研究成果を活用した新技術の性能評価や認証基準に係る取組みを推進した。(令和3年度実績 評価メニュー数：27、抗菌受託：509件、SIAA抗ウイルス性能試験機関に登録)

③ デザイン支援・ブランド戦略 (農技C、畜技C、水技C、K I S T E C)

- ・県内産農林水産物のブランド戦略の実施や技術・デザイン・経営面における県内企業の自社ブランド確立の総合的支援を行った。

(主な支援)

- ・製品化事業化支援事業（事業化支援）の実施数：12件（KISTEC）
- ・かながわらしい特産品の開発などによる地域の特徴を生かした農業経営の支援（農技C）
- ・かながわ鶏の飼養管理技術、系統豚を利用した高品質豚肉生産技術等の確立（畜技C）
- ・地域型の水産物加工品開発の支援（水技C）

④ 金融機関やファンドとの連携による中小企業・小規模企業等への支援（KISTEC）

- ・株式会社きらぼし銀行と連携して、中小企業・小規模企業の支援等に関する業務を実施し、地域産業の活性化を図った。（令和3年度実績 フォーラム共催2件）

⑤ 県主導により組成されたファンドによるヘルスケア分野のベンチャー企業等への支援

- ・県が公募・選定したファンド運営者が、出資者を募集して、ヘルスケア・ニューフロンティア・ファンドを組成し、ヘルスケア分野を牽引するベンチャー企業等への投資や経営支援を行った。（令和3年度実績 投資先16社（累計））

4 成長産業の創出・育成支援に向けた研究活動の展開

【主な取組状況と成果】

① 実用化に向けた環境づくり

- ・国家戦略特区における健康・未病産業及び最先端医療関連産業に関する取組み、国際戦略総合特区におけるライフサイエンス産業の創出・集積による国際戦略拠点の形成、地域活性化総合特区における生活支援ロボットの実用化促進及び関連産業の集積促進など、特区を活用した実用化に向けた環境づくりに取り組み、規制緩和や財政支援の活用等を推進した。

② 新たなヘルスケア・社会システムを実現する先進技術の追求

- ・最先端医療に資するライフサイエンス分野の研究開発において、膜タンパク質システムの要素技術及び各種膜タンパク質センサーの開発・高度化を図った。（令和3年度実績 特許出願：3件）（KISTEC）
- ・かながわ再生・細胞医療産業化ネットワークで各種イベントを開催するなど、「ライフイノベーションセンター」を核とした再生・細胞医療分野の産業化促進事業を推進し、同分野への参画に向けた中小・ベンチャー企業等に対する事業化支援を図った。（令和3年度実績 プロジェクト支援5件、セミナー開催、ブース出展など）
- ・再生医療等製品や革新的医薬品分野の技術シーズを実用化するための、臨床研究（クリニカルリサーチ）において、主に臨床統計の観点から研究・相談・人材育成に取り組んだ。（令和3年度実績 KISTEC、県立保健福祉大学ヘルスイノベーションスクール（SHI）との連携により、国内外での産学公連携活動を継続し、臨床研究支援として、県立病院機構との連携も継続）

③ 未病の科学的なエビデンスの確立・未病コンセプトの普及促進

- ・食品の機能性・安全の評価技術の開発とともに、製品開発を支援した。
(K I S T E C)
- ・生活習慣病等の疾患に対する未病段階での予測指標の開発・実証として、未病指標を構築し、アプリへの実装を実現した。(令和3年度実績 未病指標利用者数(累計) 58,191人)
- ・健康情報等プラットフォームを活用した未病産業・ヘルスケアサービスを展開し、「マイME-BYOカルテ」を通じた健康状態の見える化の実施に取り組んだ。(令和3年度実績 マイME-BYOカルテ登録者数1,309,591人)
- ・「神奈川ME-BYOリビングラボ」の推進により、県民がより安心して未病改善の実践に取り組めるよう、地域や職域における健康課題の解決や新たな社会システムの構築に資する未病関連商品・サービスの事業化、産業化及び社会実装の促進を図った。(令和3年度実績 採択事業：4件(延期を含む)、フィールド数：12件)

④ 生活支援ロボット等の実用化・普及の促進 (K I S T E C)

- ・生活支援ロボット等の共同研究開発や実証実験、デザイン面から商品化を促進する総合的なものづくり支援、ロボットの体験機会の提供等により、生活支援ロボット等の実用化・普及の促進を図った。

⑤ エネルギー政策の推進に向けた技術の開発・活用の推進 (温地研、K I S T E C)

- ・地中熱利用と地下水保全に関する研究及び地域に適した地熱利用のあり方を検討した。
- ・貴金属フリー触媒による新たな水素エネルギー活用技術の開発に取り組んだ。(令和3年度実績 特許出願3件)
- ・高機能と高信頼性を併せ持つセラミックス材料の開発と評価方法の確立に取り組んだ。研究プロジェクトは令和2年度に終了。令和3年度は機械・材料技術部において実施。(令和3年度実績 特許出願2件)

《まとめ》

2017(平成29)年4月に、産業技術センターと公益財団法人神奈川科学技術アカデミーを統合し、地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所(K I S T E C)を設立し、イノベーション創出に向けた取組みの強化を図った。

重点研究目標を定め、県の施策の方向性に沿った研究を行い、外部資金や特区制度を活用した研究開発・実用化支援を推進した。また、県試験研究機関等の知的財産を活用した技術移転や依頼試験などの技術支援、最先端医療や未病、ロボット産業などの成長産業の創出・育成により、産業・経済の活性化に寄与した。

しかし、AI、IoT、ロボットなどの第4次産業革命の波は、あらゆる産業・社会生活を劇的に変革する可能性を秘めており、経済発展と社会的課題解決を両立する新たな社会「Society 5.0」が国において提唱されている中、産業構造の転換が一層進んでいくことが予測される。また、少子高齢化の進展による人手不足や海外との競争の激化などから、企業経営は楽観視できない状況が続くと

見込まれ、県内経済を活性化させる科学技術の取組みを強化することが求められている。

そこで、国家戦略特区をはじめとした特区制度などを活用し、最先端科学技術の集積によりイノベーションを創出し、最先端医療やロボットなどの成長産業の創出・育成を図るとともに、ベンチャー企業への支援等により、県内産業の活性化を図り、持続可能な県内経済を実現する科学技術の取組みを強化していく必要がある。

目標2 県民生活の質の向上の実現

誰もが健康で長生きできる社会の実現や自然災害への対応など、安全・安心でより良い生活環境づくりの実現や県民生活の質の向上のための課題解決に寄与する取組みを推進します。

1 健康長寿社会の実現に寄与する科学技術活動の展開

【主な取組状況と成果】

① 診断・治療などの医療福祉技術の革新

- ・新たながん治療のための研究と先進医療の推進等、より良い診断法や治療法を確立するための臨床研究及び重粒子線治療の推進
- ・化学物質等の安全性評価法の確立と国際標準化
- ・新型コロナウイルス検査・解析に関する技術研究
- ・最先端医療に資するライフサイエンス分野の研究開発などに取り組んだ。

② IT・ロボット関連技術などの医療・福祉分野への活用（KISTEC）

- ・リハビリ支援や移動介助等、介護・医療ロボットの実用化プロジェクトを実施し、介護・医療ロボットの開発・実証を支援した。（令和3年度実績 実証実験実施件数4件）
- ・力触覚技術を応用した、手術支援ロボットなどの医療福祉ロボットの開発を行った。

③ 生活の安全を確保する調査・研究（衛研）

- ・家庭用品中の多環芳香族炭化水素類の新たな試験方法の開発や、レジオネラ汚染実態の調査、環境中における薬剤耐性菌及び抗微生物剤の調査など、生活環境の安全に関する調査研究を実施した。

④ 安全・安心な食品提供（農技C、水技C、衛研、KISTEC）

- ・食品等の機能性・安全性を遺伝子レベルで評価する技術開発
- ・新たな病害虫被害の原因解明、効果的防除に向けた病害虫の診断同定
- ・安全・安心な農産物など消費者ニーズへの対応や環境負荷の少ない農業生産技術開発
- ・水産物由来セレノネインの栄養生理機能を活かした魚食の有効性の研究
- ・食品・飲料水等の安全確保に向けた試験検査などに取り組んだ。

⑤ 未病の科学的なエビデンスの確立

- ・食品等の機能性・安全性の評価技術の開発や未病指標及び行動変容を促進させるモデルの開発、神奈川県ME-BYOリビングラボの推進に取り組んだ。

2 自然災害等へ対応する研究・モニタリング活動の推進

【主な取組状況と成果】

① 防災、減災対策につながる活動（温地研、環科C）

- ・箱根火山及び県西部地域における地震・地殻変動を観測監視し、その結果を、箱根火山防災協議会や気象庁の火山噴火予知連絡会などの関係各所に報告するとともに、リアルタイムでホームページに公開した。調査・解析結果については、学会や火山噴火予知連絡会等へ報告し、関連分野の研究者と議論・共有した。（令和3年度実績 学会発表10件・共同研究8件・論文等11件）
- ・大涌谷における火山ガスの測定手法の開発及び火山ガスのモニタリングを実施した（令和3年度実績 52号井におけるモニタリング：2回（継続）、大涌谷園地設置の連続測定器測定器のデータ解析）

② 放射線等のモニタリング活動等（農技C、衛研）

- ・大気・水・食品等に係る放射線のモニタリング及び検査として食品・環境試料等について、放射能検査を実施した。
- ・茶樹及び茶園土壌の放射性セシウムの動態のモニタリングを実施した。

3 自然・生活環境の保全など県民生活につながる活動の推進

【主な取組状況と成果】

① 生活環境の保全等に関する調査研究・モニタリング活動（環科C、自環保C、温地研）

- ・大気汚染・水質汚濁等の幅広い環境問題の解決に向けた調査研究・環境モニタリングを実施した。（世界的な環境問題であるマイクロプラスチックの由来と発生源対策、吸着化学物質の実態把握など）
- ・健全な水循環を確保するため、河川・溪流・湖沼等の水質や生態のモニタリングを実施した。
- ・温泉等豊かな地下水資源の保全及び有効利用のため、水収支・湧出メカニズムの解明に取り組んだ。

② 自然環境・水源環境に係る活動（自環保C、水技C）

- ・丹沢大山地域での自然再生施策を科学的に推進するため、大気やブナハバチ、植生などのモニタリング調査や、水源林の整備が森林生態系全体に及ぼす効果について調査を行った。
- ・相模湾の漁場環境に関する基礎資料のための定期的なモニタリングを行った。また、東京湾の水産資源に悪影響を及ぼす貧酸素水塊の発生について、その緩和策の調査研究を行い、水塊の動態予測モデルを作製した。

③ 気候変動に対応する技術の開発（農技C、水技C）

- ・気候変動に対応する農作物の生育モデル等のシミュレーション技術、栽培技

術、作型による適応技術を開発することにより、本県農業の持続的発展の推進に取り組んだ。

- ・水産上有用な暖海性魚介類の中から本県の海域で増養殖可能な種を選択し、種苗生産の可能性を検討した。

④ 化学物質やシックハウス原因物質等の研究・評価（環科C、衛研）

- ・化学物質による環境汚染の実態把握と問題解決に向けて、大気・水質・土壌のモニタリングや共同研究を実施した。
- ・室内空気環境汚染化学物質の標準試験法の策定に関する研究を行った。

⑤ 環境保全型農畜産業の推進（農技C、畜技C）

- ・化学合成農薬による環境負荷軽減に貢献する病害虫管理技術の開発、化学肥料の使用削減を可能とする有機物を適切に利用した施肥技術の開発に取り組んだ。
- ・豚飼養環境の改善を図る空調システムを備え、臭気の排出を抑制する環境制御型養豚施設の実証試験や家畜排せつ物処理過程で生じる環境負荷物質を、簡易で安価に低減させる技術開発に取り組んだ。

《まとめ》

県試験研究機関等が中心的な役割を担い、健康長寿社会の実現に寄与する研究、自然災害、自然・生活環境の保全等へ対応する研究やモニタリング活動を推進し、県民生活の質の向上に寄与してきた。

しかし、超高齢社会や今後到来する人口減少社会における課題への対応がより一層求められている。また、気候変動や、新型コロナウイルス対策といった新たな課題に対する調査・研究などの重要性が高まっている。

そこで、健康長寿社会の実現に寄与する研究とともに、豊かで質の高い県民生活の実現のための課題解決や、安全でより良い生活環境づくりの実現に寄与する取り組みをさらに推進していく必要がある。

目標3 イノベーション創出を担う人材の輩出

県民のニーズに応える情報発信を積極的に行い、科学技術に対する興味・関心のさらなる喚起を図るとともに、イノベーション創出を担う人材の育成を推進します。

1 イノベーションを生み出す人材の育成

【主な取組状況と成果】

① 研究者・技術者の育成（KISTEC）

- ・企業の研究者や技術者、大学院生等を対象とした高度な教育講座や、中小企業等において技術開発を担う中核人材の育成に有益な研修を実施し、研究者・技術者の育成を図った。（令和3年度実績 教育講座：全20コース、参加者637人、研修：全29コース、参加者717人）

② ヘルスケア・ニューフロンティアを支える人材の育成

- ・「県立保健福祉大学大学院ヘルスイノベーション研究科（ヘルスイノベーシ

ョンスクール)」による国際的保健医療人材の育成を図った。(令和3年度実績 修士課程：入学生 18 名、博士課程：令和3年4月1日開設 入学生 5 名)

- ・世界保健機関(WHO)と連携した専門家会合等を行った。(令和3年度実績 新型コロナウイルス感染症の世界的拡大により実績なし)

③ 起業家の育成

- ・大学と連携した起業家教育の推進として、県内にキャンパスのある 14 大学と連携して「かながわ起業家教育推進協議会」を設置し、学生を対象に、起業の魅力等の啓発に取り組んだ。(令和3年度実績 なし)

④ 将来の理工系人材や地域で活躍する科学技術系人材の育成

- ・中高生を対象とした理工系分野の魅力を知ってもらうための「かながわ発・中高生のためのサイエンスフェア」を開催した。(令和3年度実績 書面開催)
- ・女子中高生の理工系志望を促進・支援するとともに、性別に関わらず、自分らしい生き方や働き方を考える機会を提供する「理工系キャリア支援講座」を実施し、理工系のキャリア形成に関する意識啓発や将来の研究者、技術者等の育成を推進した。(令和3年度実績 1回開催、参加者 550 人)
- ・中高生の科学技術への関心を高めるため、科学の甲子園神奈川県大会の開催や、県立高校における理数教育推進校指定による、生徒の個性や優れた能力を伸ばす教育の推進を行った。(令和3年度実績 科学の甲子園：21 校、21 チーム、参加生徒 154 人、科学の甲子園ジュニア：11 校、19 チーム、参加生徒 57 人、理数教育推進校：6 校指定)
- ・地域の環境活動の中心的役割を果たす環境学習リーダー等の育成・支援を行った。(令和3年度実績 環境活動講座や夏休み子ども環境体験教室、環境学習研修等 参加者計 315 人)

2 子どもたちの科学技術に対する興味・関心の喚起

【主な取組状況と成果】

① かながわサイエンスサマーの実施

- ・県内小学生(4～6年生全員)等に、県試験研究機関や県内博物館、企業等の科学講座や行事等を集約したリーフレットを配布し、あわせて、県ホームページでも周知した。(令和3年度実績 参加機関 44 機関、参加総数 148,227 人)

② 科学技術に係る体験の場の促進

- ・科学実験や科学工作等の子どもたちが参加する体験型の実験や研修、研究者等を小中学校に派遣する出前型の体験授業の実施、県内子ども育成団体等からの依頼型科学体験講座、小学生向けのものづくり体験教室の開催、ロボットのプログラミング講座の開催などを実施した。

(令和3年度実績)

- ・研究者・技術者等学校派遣事業：実施校 71 校、参加生徒 3,420 人

- ・依頼型科学体験講座：参加者 234 人
- ・ものづくり体験教室等：参加者 277 人
- ・ロボットプログラミング講座：参加者 188 人

③ 科学への興味・関心を喚起する活動

- ・青少年向けのイベントや、科学体験指導者の育成・支援セミナー、現職教員や教員を目指す大学生向けの研修等の実施、大学と連携した地域の理科教育の中核的な役割を担う小・中学校教員（コア・サイエンス・ティーチャー（CST））の養成に取り組んだ。

(令和3年度実績)

- ・青少年科学技術フェスティバル：中止
- ・夏休みおもしろ科学体験：中止
- ・子どもサイエンスフェスティバル等：参加者 210 人
- ・CST認定者：13名（政令市を含む）

3 科学技術に係る活動等の情報発信

【主な取組状況と成果】

① 活動・成果の発信（県試験研究機関等）

- ・県試験研究機関等において、施設公開、成果発表会、対話型の活動成果の紹介及びホームページや成果資料等を通じた積極的な情報発信を行った。

② 県民に身近な情報の発信（県試験研究機関等）

- ・インターネットを通じたデータ提供や科学技術関連コラムの発信等、県民が利用しやすくわかりやすい情報発信を行った。

(主な情報提供)

- ・スギ、ヒノキ花粉飛散情報、山岳気象常時観測データの提供（自環保C）
- ・県の感染症発生情報、神奈川県新型コロナウイルス感染症情報、県の環境中の放射能モニタリングの調査結果の情報提供（衛研）
- ・ニュース、コラム、Twitterの発信（農技C、水技C、衛研、総合政策課）

③ 生涯学習推進、博物館等との連携

- ・神奈川県青少年科学体験活動推進協議会の活動や箱根ジオパーク活動の推進、自然科学・工学・産業技術等の図書や雑誌の提供、「ものづくりギャラリー」の設置に取り組んだ。

(令和3年度実績)

- ・「子ども科学探検隊」「中高生サイエンスキャリアプログラム」：
参加者 61 人
- ・ものづくりギャラリー展示回数：2回

《まとめ》

産学公の各機関と連携しながら、子どもたちへの科学技術に対する興味・関心を喚起する事業、企業等の技術者・研究者や起業家の育成などに取り組み、イノベーションの創出を担う人材の育成に寄与してきた。

しかし、人口減少社会において、楽観視できない経済状況を打破し、持続可能な

県内経済を実現するためには、継続的にイノベーション創出を担う人材を育成することが求められている。

新型コロナウイルス感染拡大防止のための新たな社会ルールにより、子どもたちの体験機会の減少が懸念される中、科学技術に関する興味・関心のさらなる喚起を図るとともに、技術革新から一歩進んだイノベーションの創出を担う人材育成の取組みを推進していく必要がある。

【総論】

県内に集積する産学公の各機関と連携しながら、各施策を実施し、地域経済の活性化や県民生活の質の向上、イノベーション創出を担う人材育成に貢献してきた。

しかし、超高齢社会や人口減少社会の到来を迎え、産業構造の転換や気候変動などの新たな環境問題、新型コロナウイルスなどの脅威に対する不安と対面する今、科学技術には次の3点が求められている。

- ・イノベーションの創出による新しい高付加価値産業の形成など、「経済のエンジンを回す」地域経済の活性化
- ・安全・安心の確保と持続可能な豊かで質の高い生活の実現
- ・イノベーション創出を担う人材の継続的な輩出

今後の科学技術政策の方向性においては、上記3点の実現を念頭に、「SDGs」の理念や国が提唱する「Society 5.0」の実現なども踏まえて、大学や企業、研究機関等との連携をより一層強化し、多角的に取り組む必要がある。