

1. 補助事業名

特別電源所在県科学技術振興事業補助事業

2. 補助事業の事業主体

茨城県

3. 補助事業の実施場所

茨城県いばらき量子ビーム研究センター

茨城県那珂郡東海村白方 162-1

茨城県霞ヶ浦環境科学センター

茨城県土浦市沖宿町 1853

茨城県衛生研究所

茨城県水戸市笠原町 993-2

茨城県立医療大学

茨城県稲敷郡阿見町阿見 4669-2

茨城県産業技術イノベーションセンター

茨城県東茨城郡茨城町長岡 3781-1

茨城県産業技術イノベーションセンター繊維高分子研究所

茨城県結城市鹿窪 189

茨城県農業総合センター農業研究所

茨城県水戸市上国井町 3402

茨城県農業総合センター農業研究所水田利用研究室

茨城県龍ヶ崎市大徳町 3974

茨城県農業総合センター生物学研究所

茨城県笠間市安居 3165-1、茨城県水戸市上国井町 3402

茨城県農業総合センター園芸研究所

茨城県笠間市安居 3165-1

茨城県農業総合センター鹿島地帯特産指導所

茨城県神栖市息栖 2815

茨城県畜産センター

茨城県石岡市根小屋 1234

茨城県畜産センター養豚研究所

茨城県稲敷市佐倉 3240

茨城県林業技術センター

茨城県那珂市戸 4692

茨城県水産試験場

茨城県ひたちなか市平磯町三ツ塚 3551-8

茨城県立こども病院

茨城県水戸市双葉台 3-3-1

茨城県企業局施設課

茨城県水戸市笠原町 978-6

4. 補助事業の概要

茨城県の科学技術振興に資する研究開発や研究基盤の整備を図ることを目的に、県立試験研究機関の研究を推進するために必要な機器の整備・維持及び試験研究事業を実施した。令和6年度は、整備事業として11事業（98件）、試験研究事業として39事業を実施。

5. 補助事業に要した経費及び補助金充当額

補助事業に要した経費：673,876,928 円

補助充当額：668,945,075 円

6. 補助事業の成果及び評価

令和6年度は、当初の交付申請に当たり、86件の研究発表や成果公表、並びに9件の技術移転または共同研究の実施を成果目標として設定した。整備・維持した機器を活用しつつ、39の試験研究事業（うち新規事業9件）に取組み、そのうち34の試験研究事業で研究発表または成果公表を実施した。内訳は、学会等での研究発表や学会誌での掲載論文数が184件、その他の成果公表件数も166件、また、技術移転や共同研究は35件に上り、年度当初に設定した成果目標を達成すると共に、質として高い水準を達成した事業や将来の展開が期待される成果を残した事業も散見された。さらに、上記以外の試験研究においても補助事業により整備・維持した機器を活用して、38件の研究発表や成果公表、並びに125件の技術移転または共同研究を実施し、特別電源が所在する地域を含む県内全域の科学技術の振興に大きく貢献する実績を残すことができた。

具体的には、本補助事業による成果として、いばらき量子ビーム研究センターにおいて実施した「いばらき量子ビーム研究センター科学機器整備事業」により中性子即発ガンマ線分析 マッピングイメージングゲルマニウム検出器装置など中性子構造解析の研究に必要な機器を整備するとともに、「茨城県材料構造解析装置（iMATERIA）の特性を活かした中性子構造解析の先導研究」及び「茨城県生命物質構造解析装置（iBIX）の特性を活かした中性子構造解析の先導研究」事業により中性子構造解析に係る最先端の研究成果を創出することができた。その成果を学会だけでなく産業界にも広く示すことで、2本の県ビームラインの企業等による産業利用が59件になるなど、本県の強みである先端科学技術分野の振興に大きく寄与した。

他にも、本補助事業により得られた成果の一例を以下に示す。

産業技術イノベーションセンターが実施した「少量データによるAI構築技術及びAIの実応用に関する研究」において、AI画像検査システム構築作業の多くを占める人手によるラベル付けが必要な学習画像を最大で10分の1に削減する手法、並びにスマートグラスなどの複合現実デバイスを介して作業者に検査結果を伝達する作業支援システムを構築した。これらの研究成果は県内企業などとの共同研究等につながっており、一次産業各分野や医療など幅広い領域での実用化が期待される。また、同センターによる「次世代メンテナンスビジネスに向けたドローンの高機能化に関する試験研究事業」では、風力発電設備のブレード補修を対象としたドローン吊り下げ補修ロボットのブレード把持機構に関する研究成果を第25回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会(SI2024)にて発表した。形状が異なるブレードにも対応できる適用範囲の広さが高く評価され優秀講演賞を受賞した。

県立こども病院で実施した「「小児がん新規モデルの作成とその特性の解明」に関する試験研究事業」では、第86回日本血液学会学術集会等において3件の研究成果発表を行った他、Human Cell(Vol. 37, p. 1602-1609)、Genes, Chromosomes & Cancer (Vol. 63, e23276)にて論文も掲載された。更に、本研究事業にて樹立した2つの細胞株を用い、国内・外の研究者と共同研究を進めている。

農業総合センター園芸研究所が取り組んだ「POCTを目指したウリ類ウイルス病の高精度な簡易検査技術の開発に関する試験研究事業」においては、昨年度のウリ類退緑黄化ウイルス(CCYV)診断キットに続き、これまで簡易検査キットが無かった2種のウイルス(WMV及びPRSV)について、本事業の研究成果を元に、企業との共同研究を進め、高精度かつ簡易な手順で検出できるイムノクロマト診断キットを開発し、R6年度にWMV診断用、R4年度にPRSV診断用が共同研究先より製品化、販売開始されている。ウリ類モザイク病は複数のウイルス種が原因で発生し、害虫や管理作業によって感染が広がるため、早期に診断して対策を講じる必要があり、既存のキットと当該キットを併用することで、主要な原因ウイルスを、生産現場で包括的かつ正確、迅速に診断することが可能になると期待される。

水産試験場が取り組んだ、「サバ類幼魚の種判別手法開発による初期減耗過程解明研究事業」においては、サバ類（マサバ、ゴマサバ）幼魚の簡易な種判別手法を開発するとともに、発育段階ごとの初期成長速度を解析し、成長速度によって生じる選択的な減耗期が終了するサイズが35mmであると特定した。サバなどの魚類は大量の卵を産むが、好適な環境で高成長を遂げたごく一部の個体が生き残り漁業資源となる。このため、毎年の漁況予測では、調査船で多数の稚魚を採集の上、耳石から成長速度の解析が必要であり、多くの時間と労力を要していた。本研究により、35mm以上に成長したサバが漁業資源となることが明らかとなり、サバ類の漁況予測の効率化及び精度向上が期待される。

引き続き、本県が抱える政策課題の解決に資する事業に対して本補助事業を有効活用し、本県における科学技術の振興を推進していく。