

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工学研究所

茨城県笠間市安居 3165-1

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肉用牛研究所

茨城県常陸大宮市東野 3700

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

茨城県水産試験場内水面支場

茨城県行方市玉造甲 1560

茨城県立こども病院

茨城県水戸市双葉台 3-3-1

茨城県立中央病院

茨城県笠間市鯉淵 6528

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5年度は、整備事業として10事業（109件）、試験研究事業として37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：638,500,224 円

補助充当額：636,739,688 円

6. 補助事業の成果及び評価

令和5年度は、当初の交付申請に当たり、83件の研究発表や成果公表、並びに7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、37の試験研究事業（うち新規事業7件）に取組み、実績として32の試験研究事業で研究発表または成果公表を実施し、内訳は、学会等での研究発表や学会誌での掲載論文数が183件、その他の成果公表件数も99件、また、技術移転や共同研究は17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、78件の研究発表や成果公表、並びに83件の技術移転または共同研究という実績を上げ、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結果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、東海村に設置している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 X 線装置など中性子構造解析の研究に必要な機器を維持管理するとともに、「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、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55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。

また、本補助事業による成果を活用し、特許出願を行った。産業技術イノベーションセンターが実施した「次世代型生醗系酒母を利用した日本酒とその他の食品への応用に関する研究開発事業」において、清酒の製造の際にもろみや酒母中から発生する二酸化炭素量を測定することで、発酵過程におけるアルコール生成速度を正確に推定するために用いる、小型の二酸化炭素計測装置を開発し、特許出願に至ったものである。従来の二酸化炭素計測技術では、不可能だった開放系のタンクに適用可能である他、リアルタイムでの計測が可能である。本発明によって、アルコール濃度の分析に要していた人の負担軽減に貢献できるだけでなく、清酒に限らず、果実酒、ビール、どぶろくなど、あらゆる醸造酒の発酵プロセスの管理といった、幅広い活用が期待される。

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、ウリ類ウイルス抗原の大量精製技術を確立すると共に、抗原より作成した抗体から高感度・高精度な簡易検査技術を開発した。ウリ類では、多くのウイルス病が問題となり、特にウリ類退緑黄化ウイルス（CCYV）による退緑黄化病は、蔓延速度が速く、早期に診断して対策を講じる必要があるが、その症状は生理障害との区別が難しく、現場での正確な診断は困難である。ウイルス病の早期診断には抗原抗体反応を利用した簡易診断キットが広く利用されているが、CCYV はキュウリ等の植物体内での増殖量が少ないため、植物体から抗原を高純度で得ることができず、重要病害でありながら簡易診断キットが開発されていなかった。園芸研究所では本事業の研究成果を元に、企業との共同研究を進め、高精度で操作性が簡易なイムノクロマトによる診断キットを開発し、特許出願を行うと共に、共同研究先より製品化、販売が開始された。当該診断キットを用いれば、生産現場でウリ類退緑黄化病等を含むウイルス病の正確な迅速診断が可能となり、ウリ類の収量や品質の確保が図られ、農家経営の安定化に寄与することが期待される。

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。