

庄原市県立広島大学研究開発助成事業成果概要

[1]平成17年度採択事業

| 研究課題名 | 研究者名 | 事業費(円) | | 事業実施期間 | 研究の成果 | 備考 |
|--|-------|------------|-----------|-----------------|--|--|
| | | 17年度 | 18年度 | | | |
| 生理活性物質の植物免疫機構への関わりを応用した果実の機能性物質アントシアニンの合成促進と加工製品の開発 | 近藤 悟 | 2,020,200 | 1,101,450 | 平成17年7月～平成19年3月 | 高野地域の農家と連携し、ジャスモン酸誘導体処理による、りんごの着色促進及び機能性向上の効果を確認できた。また、観賞用のクワアプルを用いた機能性ジャムの開発にも取り組んだ。 | 事業化・商品化:未(方向性のみ) 効果が確認されたことから、今後は市内での利用促進に取り組む必要がある。連携先等が未定、近藤教授千葉大学へ転任、共同研究者なしのため対応困難。 |
| 家畜糞尿の悪臭防止とメタン発酵への応用 | 森永 力 | 2,824,500 | 1,459,500 | 平成17年8月～平成19年3月 | 家畜糞尿を用いたメタン発酵の研究を行い、小規模かつ簡易のメタン発酵装置を試作することができた。 | 事業化・商品化:未(方向性のみ) 実用化に向け、気象条件や価格、作業工程等に課題があり要検討。連携先等も未定。 |
| タルク(天然鉱物)を利用した廃水浄化装置の開発 | 江頭 直義 | 3,097,500 | 1,902,500 | 平成17年7月～平成19年3月 | 研究により基礎データを得て、処理装置の商品化を実現した。商品については、展示会や新聞でPRし、寄せられたニーズを基に商品改良を行っている。技術移転、デモ機製作済。 | 事業化・商品化:済 連携先等:長岡鉄工、勝光山研究所 庄原発の環境機器が開発されたことが成果である。製品の用途拡大に向け、H21年度助成事業で装置の改良に伴う研究を採択。 |
| 庄原地域特産食資源中の機能性の評価並びに高付加価値化産物の創出 | 武藤 徳男 | 1,665,300 | 1,474,200 | 平成17年7月～平成19年3月 | 大豆の機能性分析と生産・商品化の可能性、野菜や果物の機能性に着目した高付加価値化による特産化等を検討し、製品化の目途が一定程度示された。ジャムは商品化され、りんごのほか、イチゴ、ブルーベリー等へ波及。 | 事業化・商品化:済 連携先等:グリーンウイングさとやま 外 大豆(サチユカ)の生産規模拡充、豆乳ヨーグルトやクッキーの商品化を目指して、地元との連携や市内での事業化を要検討。リンゴジャムは、製造施設等の課題解決が必要。 |
| 木炭ペレットガス発電装置とエンジンシステムの開発 - 木質バイオマス資源循環型の地域づくりを目指して - | 早田 保義 | 2,898,000 | - | 平成17年8月～平成18年3月 | 木炭ペレットガスのエンジンを活用したバスの設計及び運行について検討した。 | 事業化・商品化:未(方向性のみ) 木炭バスの運行主体及び形態等、引き続き検討が必要な課題がある。連携先等が未定、早田教授明治大学へ転任、共同研究者なしのため対応困難。 |
| | | 12,505,500 | 5,937,650 | | | |

[2]平成18年度採択事業

| 研究課題名 | 研究者名 | 事業費(円) | | 事業実施期間 | 研究の成果 | 備考 |
|---|-------|-----------|-----------|-----------------|---|--|
| | | 18年度 | 19年度 | | | |
| 機能性食品としてのワリの再評価と食用ワリの系統選抜・育種 | 龍治 英 | 1,968,750 | 2,000,000 | 平成18年7月～平成20年3月 | ワリの機能性に着目し、庄原における栽培体制の確立及びワリをを活用した健康食品や特産品の開発に取り組んだ。 | 事業化・商品化:未(方向性のみ) 未だ実験段階であり、事業化や商品化等の検討が成されていない。大量生産できる仕組みを検討する必要あり。連携先等が未定、代表研究者龍治教授退官により対応困難。 |
| 庄原市全域の農村観光資源に関するGIS型データベースの製作 | 前川 俊清 | 1,207,500 | 787,500 | 平成18年7月～平成20年3月 | 地元でのヒアリング調査などから、各地域の農村資源や観光資源の把握とデータベース化に取り組んだ。昨今のニーズに対応した企画提案型の観光を実現する上で貴重なツールとなると期待される。 | 事業化・商品化:未(方向性のみ) 作成するデータベースは、即商品化できるものではなく、それを活用した分析結果を農村観光の事業化に向けた作業が必要である。連携先等が未定。 |
| 庄原市森林の持続可能な経営確立に向けた制度的・技術的課題及びその適用方法の解明 | 宮本 誠 | 1,197,000 | - | 平成18年7月～平成19年3月 | 庄原市内在住の全林家及び不在者を対象に、森林経営に関するアンケート調査を実施した。管理放棄や境界不明林の急増等、課題が明確になったことから、今後の林業施策等を検討する上で基礎資料になると考える。 | 事業化・商品化:未(方向性のみ) 調査結果を活用し、市と県大の包括協定に基づく取り組みとして、森林資源の効率的な収集システム及び有効活用に関する研究へ展開。連携先等が未定、代表研究者宮本教授退官により対応困難。 |
| | | 4,373,250 | 2,787,500 | | | |

[3]平成19年度採択事業

| 研究課題名 | 研究者名 | 事業費(円) | | 事業実施期間 | 研究の成果 | 備考 |
|----------------------------|--------|-----------|-----------|-----------------|--|---|
| | | 19年度 | 20年度 | | | |
| マツタケ山再生 | 相沢 慎一 | 2,000,000 | 500,000 | 平成19年7月～平成21年3月 | 市内において、荒廃したマツタケ山の手入れを進めており、実際に収穫(5～6本)もされた。新聞等でも報道され、里山再生の取り組みとして注目されている。抜本的な山の手入れが必要であるとの調査結果を得ている。 | 事業化・商品化:未(方向性のみ) 連携先等:高地区 研究内容として、短期間で成果を求めるのは難しい。平成21年度、平成23年度助成事業で採択し、継続的に研究を実施中。活動団体をNPO法人化して取り組みを進めている。 |
| 庄原産農産物を用いた高機能性食品の加工ならびに製品化 | 武藤 徳男 | 730,000 | - | 平成19年7月～平成20年3月 | 庄原産の大豆を活用した豆腐、味噌、おからクッキーを、連携した地元団体による商品化、販売の目途がつけた。ジャムは商品化され、りんごのほか、イチゴ、ブルーベリー等へ波及。 | 事業化・商品化:済 連携先等:夢ファーム永末、一木農産加工センター、グリーンウイングさとやま 機能性に着目したジャム作りを事業化するため、生産施設や連携団体を検討が必要。H21.11月よりジャムの試験販売をへて、本格販売実施中。 |
| 庄原市における放牧およびトンダリ飼育による養豚の確立 | 村田 和賀代 | 1,470,000 | 1,120,000 | 平成19年7月～平成21年3月 | 市内の養豚農家と連携し、トンダリ及び放牧による豚の肥育を実施。通常豚肉より脂肪の柔らかさに優位性があることが判明。外食関係者への調査もを行い、調理手法の検討も実施できた。精肉販売実施中。 | 事業化・商品化:済 連携先等:庄原商工会議所、市内養豚業者 トンダリの安定的な収集方法の確立、安定した豚肉販売ルートの確保が課題。 |
| 伝統食品の機能性評価と付加価値製造法の開発 | 吉野 智之 | 830,000 | - | 平成19年7月～平成20年3月 | 伝統食品である熊笹の上で豆腐を焼く「越原焼き豆腐」の抗酸化活性の優位性を実証、作製手法も熊笹抽出濃縮液を活用など簡素化への手法を示した。 | 事業化・商品化:未(方向性のみ) 連携先等:比和町越原みこと会 加工所の確保や提供先の確保、越原みこと会との意識調整(比和地域で豆腐を加工したいとの思いが強い)等の課題あり。 |
| | | 5,030,000 | 1,620,000 | | | |

庄原市県立広島大学研究開発助成事業成果概要

[4]平成20年度採択事業

| 研究課題名 | 研究者名 | 事業費(円) | | 事業実施期間 | 研究の成果 | 備考 |
|------------------------|-------|-----------|-----------|-------------------------|--|---|
| | | 20年度 | 21年度 | | | |
| 籾殻・竹からのバイオエタノール生産 | 森永 力 | 2,620,000 | 1,530,000 | 平成20年8月 ～ 平成22年3月 | 竹粉末を基質として自然界より分解微生物の探索を行い、分離や絞込みを実施、竹の糖化実験では、竹粉末からのグルコース生産を実証、あわせて、竹粉末からエタノール生産することができた。 | 事業化・商品化：未(方向性のみ) 籾殻からエタノール生産を行う研究が遅れ気味である。成果活用策を要検討。連携先等も当初、(株)シユオンを検討していたため、現時点で未定。 |
| 庄原市農産物を利活用した特産化加工食品の開発 | 吉野 智之 | 5,000,000 | - | 平成20年8月 ～ 平成21年3月 | 紫黒米の栽培条件の検討を行うとともに、紫黒米、熊笹茶豆腐の抗酸化評価等機能性評価を実施、一定の評価を得た。加工品として、有色米添加のポリフェノールパンや熊笹茶豆腐を作製。パンは商品化に繋がり、クッキー、柏餅へも波及。 | 事業化・商品化：済 連携先等：比和町越原みこと会、米麦工房21めぐみ 加工食品の需要、連携先の問題や販売ルート確保に課題あり。 |
| | | 7,620,000 | 1,530,000 | | | |

[5]平成21年度採択事業

| 研究課題名 | 研究者名 | 事業費(円) | | 事業実施期間 | 研究の成果 | 備考 |
|------------------------------------|-------|------------|-----------|-------------------------|---|--|
| | | 21年度 | 22年度 | | | |
| 亜ノ超臨界流体によるサーモスイッチング式POPs分解装置の開発 | 三苦 好治 | 3,000,000 | 2,000,000 | 平成21年7月 ～ 平成23年3月 | 土壤中汚染物の「抽出」と「分解」とを一連の装置内で完結することで、従来の単独型と比較し低コスト化及び小型化が可能となる移動式小型無害化装置のコア技術を確立。特許出願済。野菜などに代表される有機性残渣の迅速分解/堆肥化等への応用も提示。 | 事業化・商品化：未(技術は確立) 連携先等：福軸商工 連携先の福軸商工、しょうばら産学官連携推進機構コーディネーターとの連携のもと技術開発への研究を継続実施中。 |
| 低濃度油分含有廃水を効率的に回収する実用小型装置の作製 | 江頭 直義 | 3,400,000 | 1,600,000 | 平成21年7月 ～ 平成23年3月 | 平成17年度助成事業の「廃水浄化装置」の実用化に伴う問題点を解消しながらデザイン性のある持ち運び容易な小型の油分回収装置を作製。技術内容は特許出願し、技術発表、信金合同ビジネスフェア2010へも出展。 | 事業化・商品化：済 連携先等：長岡鉄工、勝光山研究所 コスト低減に向けた取り組みが課題。長岡鉄工、勝光山研究所、しょうばら産学官連携推進機構コーディネーターとの連携のもと定例的な会議開催等、研究を実施中。 |
| 汚泥焼却炉におけるバイオマスエネルギー利用及び汚泥の処理に関する研究 | 前川 俊清 | 2,000,000 | - | 平成21年7月 ～ 平成22年3月 | ごみ焼却炉、し尿汚泥処理施設の汚泥焼却炉による木材パレット及びチップを助燃材とした燃焼実験により、し尿汚泥処理施設において重油使用量削減(一日使用量約70%～80%削減)の効果を得た。(ごみ焼却炉は不向き) | 事業化・商品化：未(方向性のみ) 連携先等：備北衛生センター、備北クリーンセンター 事業化に向けては、更なる試験及び設備投資費として約40,000千円(概算)が必要などの課題あり。 |
| マツタケの人工栽培とマツタケ山の再生 | 相沢 慎一 | 2,140,000 | 1,500,000 | 平成21年7月 ～ 平成23年3月 | 平成19年度助成事業の結果を踏まえ、さらにマツタケ人工栽培とマツタケ山の再生を試みた。実験室内でのマツタケ菌糸生育によるシロの形成、マツタケ菌糸とバクテリアの因果関係等の検証、マツタケ山再生に向けた山の清掃活動の効果を実証。活動団体の法人化。 | 事業化・商品化：未(方向性のみ) 連携先等：NPO法人マツタケ山再生研究会 NPO法人を設立し、連携のもと山の清掃等活動に取り組んでいるが長期的な取り組みとなる。高地区以外へも波及させていくことが必要。 |
| 庄原特産加工食品の開発と資源化 | 吉野 智之 | 2,200,000 | - | 平成21年7月 ～ 平成22年3月 | 玄米パン、有色米を活用したポリフェノールパンやクッキー、ビタミンC入りジャム等の機能性評価(抗酸化活性作用)及び品質向上(ビタミンC含有量)を行い、ポリフェノールパンやクッキー、ビタミンC入りジャムの商品化した。 | 事業化・商品化：済 連携先等：米麦工房21めぐみ 米麦工房21めぐみとの連携により、有色米ポリフェノール入りのクッキーと食パンを開発し、H21.12月から「ゆめさくら」内、米麦工房21めぐみで試験販売開始。 |
| | | 12,740,000 | 5,100,000 | | | |

[6]平成22年度採択事業

| 研究課題名 | 研究者名 | 事業費(円) | | 事業実施期間 | 研究の成果 | 備考 |
|---|-------|-----------|-----------|-------------------------|--|--|
| | | 22年度 | 23年度 | | | |
| 協同組合庄原ショッピングセンター、ジョイフルnagaeを中心とした旧商圏の再活性化対策 | 堀田 学 | 750,000 | 410,000 | 平成22年8月 ～ 平成24年3月 | 庄原市民及びジョイフル利用者へのアンケート調査実施。アンケート結果に基づき、ジョイフルを中心とした商圏の定期イベント「三日の市」開催、ジョイフル内への歯科医院や子育て支援施設開所、同業種との研究会や合同イベントなどの事業展開が図られている。 | 事業化・商品化：済 連携先等：協同組合庄原ショッピングセンター ジョイフルnagae 各種事業について、継続実施中。 |
| 庄原特産エゴマを使った機能性食品づくり - 商品開発と地域振興 - | 武藤 徳男 | 2,000,000 | 2,000,000 | 平成22年8月 ～ 平成24年3月 | 庄原産のエゴマの機能性評価を実施、あわせて、種子や葉を活用した試作品の食味・官能評価を行い、エゴマ茶葉を使用した緑茶(水出し可、カフェインフリー、瞬間焼成加工茶葉使用)を商品化した。 | 事業化・商品化：済 連携先等：庄原市農林振興公社、庄原えごま普及協議会 庄原市農林振興公社と普及協議会、生産者個人との連携体制の構築が課題。 商品化した緑茶については、成分表記等パッケージ面等に課題あり。 |
| 備北地域由来微生物の単離とその利用 - all made in BIHOKUに向けて - | 有馬 寿英 | 3,000,000 | - | 平成22年8月 ～ 平成23年3月 | 備北地域の自然、四季折々に咲く花等に由来する微生物を培養・単離・同定し、有用微生物に関するスクリーニングを実施。その結果、乳酸菌飲料やチーズ等へ開発が可能となる有用な乳酸菌や酵母を保有することができた。 | 事業化・商品化：未(方向性のみ) 連携先等：備北商工会・農事組合法人高野りんご加工組合・栗久工務店(養蜂)等 有用な乳酸菌をチーズ製品へ加工・生産について、製造事業所との連携が課題。 |
| | | 5,750,000 | 2,410,000 | | | |

庄原市県立広島大学研究開発助成事業成果概要

[7] 平成23年度採択事業

| 研究課題名 | 研究者名 | 事業費(円) | | 事業実施期間 | 研究の成果 | 備考 |
|-------------------------|-------|-----------|-----------|-------------------------|--|--|
| | | 23年度 | 24年度 | | | |
| 庄原市の未利用食資源の商品化 | 吉野 智之 | 1,800,000 | 1,000,000 | 平成23年7月 ～ 平成25年3月 | 平成20年度、21年度助成事業の成果を踏まえ、有色米糖化液(紫黒米)の簡便な作製方法を和泉光和堂へ技術移転。その技術を活用し、加工食品への色づけや機能性成分の付加に利用、クッキー、食パン、柏餅等へ商品群拡大。 | 事業化・商品化: 済 連携先等: 米麦工房21めぐみ 研究機関終了後も、大学と米麦工房21めぐみの連携により、新たな商品開発を継続中。 |
| 地域資源を活用した乳製品生産に向けた研究・開発 | 有馬 寿英 | 2,950,000 | 2,464,000 | 平成23年7月 ～ 平成25年3月 | 平成17年度助成事業の成果を踏まえ、有用微生物単離の培養手法や条件を確立。保有した乳酸菌を活用し、乳製品生産(チーズを中心)の試作製造を実施。 | 事業化・商品化: 未(方向性のみ) 連携先等: 敷信村農吉 チーズ製造試作段階において、凝固が極めて困難であることが判明、市販スターターとのブレンド及びブレンド比率等の検討も必要。連携事業者との連携強化に課題あり。 |
| マツケ山再生のためのマツケ植栽の試み | 相沢 慎一 | 2,500,000 | 2,000,000 | 平成23年7月 ～ 平成25年3月 | 平成19年度、21年度助成事業の成果を踏まえ、実験室内ではマツケ菌系の人工培養に係る温度や栄養分等の最適条件を確立。マツケ山清掃活動賛同者も増え、NPOの活動も活発化。マツケ菌系の植栽も数箇所実施。 | 事業化・商品化: 未(方向性のみ) 連携先等: NPO法人マツケ山再生研究会 研究会員を中心に菌系の植栽は実現したが、シロの育成には数年必要であり、長期的な取り組みとなる。 |
| | | 7,250,000 | 5,464,000 | | | |

[8] 平成24年度採択事業

| 研究課題名 | 研究者名 | 事業費(円) | | 事業実施期間 | 研究の成果 | 備考 |
|-----------------------------|-------|-----------|-----------|-------------------------|---|---|
| | | 24年度 | 25年度 | | | |
| パンブーマッシュ(ヒラタケ)の栽培法確立とその成分分析 | 森永 力 | 2,740,000 | - | 平成24年6月 ～ 平成25年3月 | 生育の早いヒラタケを用い、森林荒廃の要因である竹を食用きのこの栽培培地として、栽培条件の確立を実証。実験室においては、きのこ栽培が可能となっている。 | 事業化・商品化: 未(方向性のみ) 連携先等: 庄原市農林振興公社 培養期間における保管場所の湿度管理等に問題があり、商品化に至っていない。事業化・商品化に向けては、事業者との連携強化も必要。 |
| 庄原市域に産する希少山野草の保護増殖に関する研究 | 入船 浩平 | 1,100,000 | 1,240,000 | 平成24年6月 ～ 平成26年3月 | 稀少植物(ヒゴタイ)を用いた無菌組織培養技術による試験管内増殖に取り組み、組織培養は順調に成果が得られているが条件確立に至っていない。丘陵公園及び自生地比和地域とも連携し、自然栽培管理手法確立に向けた研究も実施中。 | 事業化・商品化: 未(研究期間中) 連携先等: 国営備北丘陵公園 現在研究期間中(助成対象期間中)。 |
| | | 3,840,000 | 1,240,000 | | | |