

「産学官連携による力強い産業の礎を築く」関係資料

目 次

1	産学官連携強化による産業の振興	1
2	産学官連携産業創出研究推進事業の実施状況について	2
3	平成25年度高知県産学官連携産業創出研究推進事業（育成研究支援）		
	応募案件一覧表	4

産学官連携強化による産業の振興

2013年9月

高知県新産業推進課

～地域資源密着型の研究開発等により、産業振興の流れを将来にわたってより大きな動きに～

産(産業界)の技術、学(高等教育機関)の知恵、官(行政)の資金とネットワークをつなぎ合わせて、地域資源の強みを生かした商品づくりや人材育成を加速し、本県産業の振興につなげる。
◆産(産業界): ニーズの掘り起こしと技術支援、実践活動 ◆学(高等教育機関): 事業化に向けた研究の加速と人材育成(地域貢献のさらなる見える化) ◆官(行政): 推進体制の強化(人・組織・資金による支援)

県内の産学官が一堂に集まり、連携した取り組みを進める仕組みづくり

H25予算額: 138,774千円

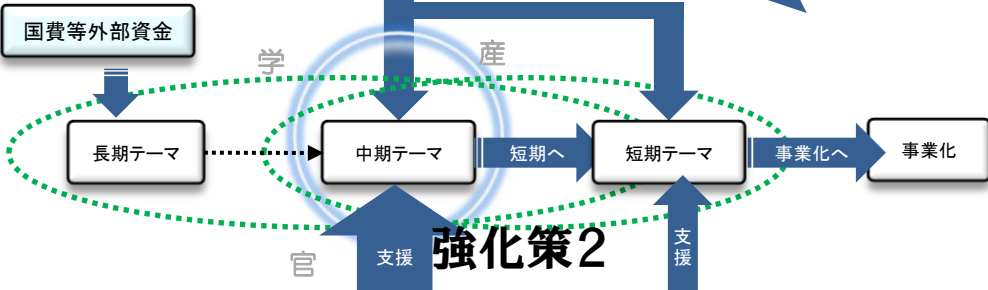
産学官連携会議

分野別テーマ部会を設置

- ◎県内の産学官連携に関する情報を共有し、関連産業の相互連携とレベルアップを図る
- ◎本県の取り組むべき研究テーマや共同研究推進の手法などについて検討し、具体的な研究シーズを見出す中で、取り組めるものから産振計画に繋げていく

- ◎3つのテーマ別に、学の研究シーズ、企業や行政のニーズに基づく共同研究テーマの発掘と研究の推進を目指す
- ◆新エネルギー部会
- ◆防災部会
- ◆食品部会

産業振興に資する産学官共同の取り組みの一層の推進



強化策 1・2

- 強化策1: 産学官連携産業創出研究推進事業 (中期テーマの共同研究)**
 - ・学の研究シーズなどを生かした中期テーマの共同研究を重点的に支援することにより事業化への道のりを短縮
- 強化策2: 事業化を促進する支援制度の一層の活用**
 - ・こち産業振興基金事業
 - ・成長分野育成支援事業

25年度の強化策

- 1: 第2期産業振興計画が目指す中長期的な成果の実現に向けてより大きな産業につながる産学官共同研究を生み出すことが必要
- 2: テーマ別部会が発掘、提案した研究テーマを中期テーマ研究推進事業などの産学官共同研究に繋げるための活動の活性化が必要
- 3: 県内において、機能的食品や医療関連機器などの研究開発シーズや研究テーマの応募が増加傾向にあり、こうした機をとらえて県内の動きを強力に支援し、次代の高知県の産業をリードする新しい産業群の形成を目指すことが必要

- 強化策1: 産学官共同研究の支援の強化**
本県の産業振興につながる可能性のある有望な研究テーマを芽出し段階から支援することで、国等の資金による本格的な研究につなげる(委託料 1,000千円×3件)
テーマ別部会のコーディネート機能を強化するために部会員の活動を活性化(活動費 1,500千円)
- 強化策2: 医療関連分野等アドバイザー派遣**
機能的食品、化粧品、医療関連機器の製造販売などを目指す企業の重点指導や薬事法に関する勉強会を開催するための専門家を派遣(専門家派遣費用 1,159千円)

高知県の産業振興につながる可能性のある有望な芽出し段階の研究テーマ

産学官連携産業創出研究推進事業(中期テーマ研究委託事業)の実施状況について

≪ 新産業推進課 ≫

1 目的) 本県の産業振興につなげるため、中期テーマの産学官共同研究を公募型プロポーザル方式により募集し、将来的に県内等での事業化が期待できる研究開発を支援する。
 * 大学等の研究シーズや企業ニーズに基づき、概ね3年程度で事業化研究(製品化の研究・短期テーマ)に移行するなど、新たな研究開発要素を持った研究を対象とする。

2 平成25年度予算額) 129,500千円 <7件(継続5件+新規採択2件)の委託契約を予定 *年間2千万円、3年間を上限>

3 平成23年度からの委託研究の内容 <応募19件、審査会を開催し3件を採択、平成25年度が委託研究の最終年度>

■これまでの取り組みの概要

- ・概ね計画どおりの研究が進められており、特許出願によって本県独自の技術として確立する動きも出てきた。
- ・事業化(製品化)に向けては、マイクロバブルの洗浄機などの製品試作、有用植物の化粧品やシャンプーの製品試作や安全性試験などが進められている。
- ・様々な分野への応用などについては、最終年度の研究の進捗や成果を踏まえながら、その後の研究計画・事業化計画を立てて産業振興への道筋を明らかにする。

研究テーマ	高知県の基盤産業である第一次産業を活性化させるマイクロバブルシステムの開発	南海地震による津波被害軽減と浸水継続時間を短縮する対策技術の開発	県産未利用有用植物の活用に向けた農商工医連携基盤の構築と事業化
実施主体	高知高専、坂本技研、高知春野農協、宝照水産、工業技術センター	高知大学、技研製作所	高知工科大学、高知県立大学、高知大学、フタガミ、工業技術センター
概要	<ul style="list-style-type: none"> ○高知高専独自のマイクロバブル発生技術(特許出願中)を生かして、介護・医療分野等も含めた幅広い分野に応用できる標準規格のマイクロバブル発生装置を開発する。 ○本県の一次産業の活性化(省力化、生産性の向上、高付加価値化等)につながるマイクロバブルを活用した装置開発を進める。 	<ul style="list-style-type: none"> ○既存の鋼矢板圧入施工技術をさらに発展させ、大津波にも耐える既存堤防の補強技術や、鋼矢板圧入と同時に地盤情報を取得する技術など堤防崩壊箇所を早期に締切る技術を確立する。 ○被災後に堤防の安全性を確認し、鋼矢板上に仮設の覆工板をかけて復旧道路とする技術など、津波被害への応急対策技術を開発する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○機能性を有することが明らかとなっている県産植物有望2種について、化粧品やサプリメントでの事業化を視野に、機能性の確認などの研究開発を進める。 ○県産の有用植物を対象に機能性の確認や知財の取得などを進め、上記有望2種に続く新たな事業化に向けた取り組みを推進する。
進捗状況	<ul style="list-style-type: none"> ○複雑な形状をしたショウガ洗浄において約4割の節水効果や傷を付けない効果、魚類養殖においては魚を1箇所に集中させる作業(寄生虫駆除等)での酸欠死魚の減少などを確認した。 ○農産物洗浄機や魚類養殖・活魚水槽の貧酸素状態改善機などの事業化に向けた試作を行っている。 ○農業においては、品質保持や栽培等に対する新たな用途についても検証中である。 	<ul style="list-style-type: none"> ○二重鋼矢板堤防の耐震・耐津波に対するシュミレーション解析や鋼矢板圧入と同時に地盤情報を取得する実証試験などを行い、実用化に向けて一定の目処を立てることができた。 ○多重防衛機能を持つ二重鋼矢板堤防の普及を図るため、論文発表、防災展への出展などの普及活動を進めている。 	<ul style="list-style-type: none"> ○有望2種については、県内企業において化粧品やシャンプーなどの製品試作を行い、安全性評価を実施して、問題なしとの結論を得た。製品化に向けて試作品の改良を進める。 ○他の県産有用植物の機能性の確認において、血圧上昇抑制効果を確認、特許を出願した。

事業化の方向性	<p>○本事業で得たマイクロバブルの有効性等に関するエビデンス(科学的根拠)に基づき、発生装置やシステムの製造、販売におけるPR等を行い、他製品との差別化を図る。</p> <p>○共同研究機関として参画している高知春野農協、宝照水産の協力を得つつ、農業分野、水産業分野における使用を念頭に、発生装置の開発を進め、坂本技研を中心として事業化へつなげる。</p>	<p>○エビデンス(科学的根拠)の取得により、国や自治体の海岸施設等への津波対応型堤防の導入促進や、堤防崩壊時の早期締切り技術の導入につなげる。具体的には、中部地方整備局との連携可能性を探っているところ。</p> <p>○全国的な規模で、早期締切り技術の施工が可能な事業者と連携することで、地震発生時の施工体制や、施工のための資機材備蓄提案を行っていく。</p>	<p>○研究成果による知財を活かして、県内企業による製品化を進める。また、大手企業と連携した販売促進も検討する。</p> <p>○県内企業での製品化が難しい場合は、大手企業と連携し、県内企業によるOEM製造等により事業化を行う。</p>
---------	---	---	--

4 平成24年度からの委託研究の内容 <応募11件、審査会を開催し2件を採択>

研究テーマ	動脈・静脈穿刺ナビゲーション装置の開発	生分解性抗菌ナノ粒子を不織布加工技術と融合させた医療分野への商品開発および農業水産分野への新規抗菌技術開発
実施主体	高知大学、恵比寿電機、サットシステムズ	チカミルテック、高知大学、高知工科大学
概要	<p>○肘関節部、前腕部、手関節部の動脈・静脈の可視化を可能にするため、X線や造影剤を使わず、近赤外光法を用いた技術(高知大学が特許出願中)で動脈・静脈の穿刺(血管に針を刺す行為)をナビゲーションできる装置を開発する。</p> <p>○血液透析・カテーテル検査などの際の動脈穿刺等の成功率を高め、血管が浮き出にくく穿刺が難しい患者の苦痛を緩和する。</p> <p>○また、本研究の成果を応用して、動脈硬化の診断評価装置や、血管の狭窄性疾患の診断評価装置の開発につなげる。</p>	<p>○抗菌ナノ粒子は、多剤耐性菌を破壊し新たな耐性菌を生み出さない特徴をもつ。また、生分解性を示し安全性が高く環境汚染につながらない。</p> <p>○この特徴とチカミルテック独自の不織布加工技術を組み合わせた抗菌資材(医療現場で使用できる清拭布、対物不織布ワイパー、空気清浄機フィルター等)を開発し、様々な分野への応用を検討する。</p> <p>○また、県の主要産業である農業水産分野における病気予防や防除技術への応用を検討する。</p>
進捗状況	○高知大学附属病院倫理委員会の承認を受け、健常者30名を対象として上腕動脈の皮下走行深度や血管径などを測定するとともに、透過光波長の検討、第一次試作機の製造などを行った。	○事業化に向けた効果的な抗菌ナノ粒子の製造技術の開発、抗菌ナノ粒子の細菌等に対する実証試験、有効な対処方法が確立されていない養殖魚の病気に対する効果の検証などを行った。
事業化の方向性	<p>○研究成果を活かして大学発ベンチャーの設立を検討。医療機器クラスⅠの届出(認可等は不要)を行い、穿刺ナビゲーション装置の製造を行う。</p> <p>○販売にあたっては、販路をもつ医療機器製造販売大手企業と連携。</p>	<p>○様々な分野で使用できる可能性のある抗菌ナノ粒子について、用途開発や安全性の確認を進めるとともに、大量合成技術の開発を進めることで供給販売を行う。</p> <p>○用途開発については、抗菌ナノ粒子を使った養殖魚の病気予防や治療法の確立を最優先で進めることで、養殖漁業分野での活用につなげる。</p>

平成25年度
高知県産学官連携産業創出研究推進事業(育成研究支援)
応募案件一覧表

1	代表研究者	研究開発チーム (☆は代表研究機関)	分野	研究開発のタイトル
	高知大学 石塚 悟史	☆高知大学 黒潮圏科学部門 (国際・地域連携センター)	食品	海洋深層水を用いた臨床評価実施計画の作成
	研究開発の目的			
<p>室戸海洋深層水の飲用による健康増進効果を検証するための臨床評価実施計画を作成するとともに、室戸エリアにおいて、試行的に調整海洋深層水の胃内感染ヘリコバクター・ピロリ除去効果を評価する。</p>				
2	代表研究者	研究開発チーム (☆は代表研究機関)	分野	研究開発のタイトル
	高知工業高等専門学校 多田 佳織	☆高知工業高等専門学校 総合科学科	食品	乳化剤無添加を目指した安全及び高付加価値を提供する新規乳化技術の開発
	研究開発の目的			
<p>乳化剤を使用しない新規の乳化技術について研究開発をおこなう。現在、食品分野では、性質が異なる2つの溶液、あるいはそれ以上の溶液を混ぜ合わせる際、分散性を高めることを目的に、例えば、グリセリン脂肪酸エステルなどの合成乳化剤を加えることが一般的である。また、安全性の確保のため、天然物をベースとする乳化剤も使用されているが、添加により風味が損なわれるといった問題もあり、安全性の確保や食品に「風味が生きている」などの高付加価値を持たせることを改善目的に、それら乳化剤を削減する手法が求められている。</p> <p>そこで、本研究開発では、乳化剤を使用しない新規の乳化技術について研究開発をおこない、高知県の特産物である柑橘系油脂などの乳化から新規の食品加工に繋げられる知見を得ることを目的とする。</p>				
3	代表研究者	研究開発チーム (☆は代表研究機関)	分野	研究開発のタイトル
	高知県立大学 渡邊 浩幸	☆高知県立大学 健康栄養学部 ・高知工業高等専門学校 機械工学科	食品	漁獲高の高付加価値化を目指した魚類ストレス度測定装置の開発
	研究開発の目的			
<p>魚の死後の品質は、致死前のストレス状態、致死条件や貯蔵温度などに依存することが知られている。本研究の目的は、致死前の魚のストレスを測定して高品質な魚を消費者に提供する手法を科学的根拠に基づいて広め、高知県産の漁獲物の高付加価値化やブランド化推進活動の一助とすることを目的とする。</p>				