

# 平成 1 5 年度課題評価結果対応方針

商工労働部・産業支援技術研究所

# 目 次

1	総括	1
2	課題評価結果対応方針	
(1)	事前評価	
	微生物の簡易検出法の応用	2
	二酸化チタン光触媒を用いた廃水処理に関する研究	3
	農産物トレーサビリティへの電子タグ活用について	4
(2)	中間評価	
	廃棄食用油脂の再利用に関する研究	5
	超音波探傷試験 TOFD 法に関する研究	6
(3)	事後評価	
	該当なし	

## 総 括

千葉県の実験研究機関の外部評価制度は、社会経済情勢の急激な変化の中で県民ニーズを的確に把握し、県民生活への貢献、産業振興を目的として、機関評価及び課題評価を昨年度から実施し、商工労働部では産業支援技術研究所が対象となりました。

産業支援技術研究所は、県内中小企業の技術力向上のため、従前の工業試験場と機械金属試験場が平成15年4月に組織統合をして設置された技術支援機関です。当該研究所では、産業支援技術研究所課題評価専門部会の委員の皆様、5件の課題評価（事前評価 3件、中間評価 2件）をお願いしたところです。

評価の結果については、すでに公表されているところですが、全体としては妥当な研究であるとの評価をいただいたところです。しかしながら、改善すべき点についてのご指摘もいただきましたので、それらについて今後の対応方針を取りまとめました。

今後この制度が定着し、産業支援技術研究所の研究内容が「外部の専門家の目」による評価を受けることによって、制度の趣旨である県民ニーズを的確に把握し、県民生活への貢献、産業の振興に合致するよう努めていきます。

最後に、外部評価制度の導入初年度ということで橋本部会長を始めとした委員の皆様には、評価の作成に多大なご尽力をいただいたことに対し、この場を借りて御礼申し上げます。

研究課題名	微生物の簡易検出法の応用
研究期間	平成 16 年度 ~ 17 年度
研究概要	<p>本研究課題は、「簡便に」、「短時間に」、「精度良く」をコンセプトに特定の微生物を遺伝子レベルで検出する試薬等の商品化を目標としている。これまでの試験研究により、歯周病菌、結核菌の簡易検出法の開発について一定の成果が得られた。そこで、本法を食品製造や農業分野での菌の検出、同定に応用する方法を検討する。具体的には、食品製造現場における細菌類の簡易同定への応用について、必要な技術開発や実証データを取得し、商品化へ結びつけて行く予定である。また、農業分野では、サツマイモ苗生産における病害微生物の検出に応用する方法を検討する。</p>
主な指摘事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要に応じて、外部スタッフと協働するなど、開発効率を高めて早期達成化を図ると共に、実用化に向けたコストとの検討が必要である。</li> </ul>
対応方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 臨床関連病院および大学医学部との共同研究を検討している。</li> <li>・ 農業関連の課題については、農業総合研究センターとの共同研究を行う予定である。また、現在サツマイモ斑紋モザイクウイルスの検定を実施している県農業総合研究センター育種研究所等に協力を要請する。</li> </ul>

研究課題名	二酸化チタン光触媒を用いた廃水処理に関する研究
研究期間	平成 16 年度～平成 18 年度
研究概要	<p>これまで当所では、県内企業の製造するチタンキレートを用いた二酸化チタン光触媒の開発を行ってきた。この研究を通じ当所指導の下、県内企業が光触媒に関する特許を取得するなど、技術とノウハウを蓄積している。今回、環境汚染物質を含む廃水処理に関する問い合わせが多くなってきたことに注目し、この技術とノウハウを用いて、二酸化チタン光触媒を利用した高度廃水処理システムの開発を目的とした。</p> <p>具体的には、チタンキレート剤をベースに用いてガラス担持二酸化チタン光触媒固定化薄膜を作製し、その光触媒としての機能に電気分解やオゾン処理等を複合した廃水処理システムの開発と、それをを用いて難分解物質の処理を目指す計画である。</p>
主な指摘事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究の対象とする排水の絞込みや光触媒における競合技術の検討など、実用化のための検討が必要である。</li> <li>・ 県内企業のニーズの把握や課題の検討などにより、実用化を促進するための検討が必要である。</li> </ul>
対応方針	<p>光触媒の性能改善評価のため、酢酸の分解度を利用するが、実排水としては企業から相談を受け、技術支援を行っているところの難分解物質のベンゼン環を有する化合物(ベンゾトリアゾール、ニトロフェノール等)を考えている。この種の化合物は、現在廃水処理で多用されている活性汚泥処理法では、分解が困難なもので、光触媒による処理が期待される廃水である。</p> <p>また、廃水処理方法で技術相談に訪れる企業のニーズを把握し、廃水処理の実用化に向けた研究に取り入れていく予定である。</p>

研究課題名	農産物トレーサビリティへの電子タグ活用について
研究期間	平成16年度～平成17年度
研究概要	本研究では、農産物トレーサビリティ分野において、電子タグ関連機器メーカーや電子タグを活用したシステム構築メーカーの新製品開発・新規市場参入を促進するため、システム構築時に不可欠な農産物における電子タグ貼付の基本的な通信性能等を測定する。初年度は、本県を代表する農産物数種類の、形状や流通時の梱包形態等について農業総合研究センターの助言を得ながら、主な周波数の電子タグにより貼付位置毎の通信性能等について実測を行う。また、次年度は、このデータ等をもとに、農産物トレーサビリティ分野でのテストシステム構築を行う。
主な指摘事項	<p>(a) 電子タグ単体の通信特性だけでなく、トレーサビリティ全体を視野に入れたプロジェクト立ち上げなどが必要である。</p> <p>(b) システム全体による付加価値等が電子タグ導入のコスト面や成果の波及効果とも関連する。</p> <p>(c) 対象技術が日進月歩の分野であり、研究期間中でもニーズのフィードバックを適宜実施して欲しい。</p> <p>(d) 電子タグ活用は野菜には限らない。</p>
対応方針	<p>(1) [(a) (b)への対応] 本研究実施にあたっては、農業総合研究センター（農林水産部）と連携を図り、具体的な農産物における実証実験（「ICタグを活用した農産物トレーサビリティ実証事業」農業改良課による委託事業）など、生産から流通・販売までトレーサビリティ全体を考慮し、関連するノウハウを蓄積する。</p> <p>(2) [(c)への対応] 本研究実施にあたっては、研究期間中から、千葉県先端情報技術活用研究会（（財）産業振興センターによるIT分野の産学官連携の仕組み）との連携などにより、企業への情報提供、企業からの要望把握などを行っていく。</p> <p>(3) [(d)への対応] 本研究実施にあたっては、(2)でも述べた外部研究会等を通じて企業との連携を図る。情報技術におけるソフト・ハード両分野の企業の参加が見込まれるので、蓄積した研究成果の普及を推進して、工業製品などの分野へ利用促進を図り、農産物に限定しない広い分野を考えている。</p>

研究課題名	廃棄食用油脂の再利用に関する研究
研究期間	平成 11 年度～16 年度
研究概要	<p>廃棄食用油脂（以下廃食油と記す）は年間約 40 万トン発生していると推定され，環境保全，食糧資源有効利用の観点から重要な問題となっている。本研究では，膜分離技術，吸着技術を利用して廃食油を食用油脂に再生することを目的とし研究を行った。</p> <p>膜分離法では，疎水性非多孔質膜（ガス分離膜）を使用した方法が，吸着法ではシリカゲルを使用した方法が廃食油の全体的な劣化状態が改善でき，従来法と比べ品質の良い食用油が再生できた。実用化を想定し，様々な条件下の検討も行った。疎水性非多孔質膜は疎水性物質のみを透過する性質があるので，石油化学関連の応用も期待できる。</p>
主な指摘事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実用可能性について，十分検討すると共に，県内の企業等との組織化も含めた連携体制をとるなどの検討が必要である。</li> </ul>
対応方針	<p>膜分離法における実用化の一番の障害である透過流速向上について，有機溶剤を添加するなどの方法を検討している。食用油の精製のほか石油製品など各種油状物質の分離精製にも本技術は応用できるものと考えられ，これらの実用可能性についても検討を行う。</p> <p>実用化を目標とした企業との連携を目指し，学術誌や業界紙への発表など研究成果の外部への発信を積極的に進めている。また，企業からの技術相談等の機会を活用して，成果の普及・実用化のため，企業との連携について調査，検討を行っている。</p>

研究課題名	超音波探傷試験 TOFD 法に関する研究
研究期間	平成 13 年度～平成 16 年度
研究概要	<p>T O F D 探 傷 法 ( Time-of-flight diffraction technique )は超音波の伝搬時間を計測して欠陥の位置を測定する方法で、従来のパルス反射法に比べて測定精度とS N比の良いのが特徴である。しかし、欠陥の検出性や評価方法は解明されていない部分が多く、本手法をJ I S規格化し、広く産業界に普及させて社会の安全に貢献することを目的とする。</p>
主な指摘事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・より幅の広い県内産業界が関わりを持てるよう努力すべきで、設備の保守問題を抱えている企業を組織化すべきである。</li> </ul>
対応方針	<p>千葉県湾岸には大規模の装置工業、鉄鋼製品製造業を抱えており、これら装置の保守は安全性確保の面から重要である。また、県内全域においても建築構造物、橋梁、ガスホルダーなどのインフラ保守は、県民生活の安全を確保するのに重要である。</p> <p>指摘事項に対する当面の対応は、TOFD 法の測定は専用の装置が必要であり、この装置の普及はごく少数である。この装置を有する企業及び大学等に回送実験によるデータ取得の参加を呼びかける。</p> <p>さらに、欠陥評価方法がある程度確立した時点で、保守業務を必要とする業界の実構造物を対象にデータの取得を実施すると共に、JIS 規格化への事業を推し進める。</p>