

茨城県工業技術センター
平成23年度評価書

平成24年10月

茨城県工業技術センター
評価委員会

1 年度評価実績評価書

□総合評価

試験研究機関に期待される役割・目的等に対して、質・量の両面において着実に取り組みを実施しているものと判断します。

引き続き、中小企業のニーズの把握、技術支援等に努め、センター機能の維持、向上を図るとともに、新しい課題に対応していくために大学や国等の研究機関等との連携を一層深めるよう努力すること。

□項目別評価

i) 県民に対して提供する業務

1) 試験研究

評価: A

H23年度に完了した4課題を評価した。下記の各研究項目において質・量の両面において年度計画を概ね達成したと判断できる。ただし、基礎研究より見受けられる。出口を明確にし、成果を県民にどのように還元するかの意識が必要である。

○「高効率・高出力コアレスモーターに関する研究」

課題への取り組みは成果を上げられたものと評価できる。今後は、どれだけ活用されるか、実用化の面にも力を注ぐこと。応用製品を明確にしたブレークスルーが必要。

○「県農産品の機能性成分の調査研究」

希少性ある地域素材に高付加価値を付けようとする取り組みであり、県内一次産品の振興、関連産業の育成という観点で意義があったと評価できる。特に、農産品のテーマで、計測装置も含めた開発まで踏み込むことができるのは、工業技術センターならではの特徴的な成果であると評価できる。

○「有色素大豆加工に適した納豆菌の開発」

特許の出願、製品化、全国納豆鑑評会での受賞等、3年間でひとまとまりの成果となったことについて高く評価できる。特に、昨年度出願した特許が既に実施許諾契約に至っている点を、活性の高い菌を開発した技術開発も含めて高く評価する。

○「新形質米の機能性成分保持及び高度利用技術の研究」

3年間で数多くの製造技術を確認したことは評価できる。なお、米の用途開発は他県でも活発に展開されてきたこともあり、テーマの設定に際しては市場での評価・普及の可能性も含めた検討が望まれる。

2) 技術支援業務

評価: A

質・量の両面においてH23年度計画を概ね達成したと判断できる。

中小企業の技術支援、相談には十分機能していると評価できる。工業技術センターの基幹業務でもあり、県内事業者に一層活用されるように広報を継続すること。県の規模からして依頼試験。設備利用件数は決して多くない。設備更新と人員の増員等でもう少し増やすことは必要である。

3) ハブ機能業務

評価: A

質・量の両面においてH23年度計画を概ね達成したと判断できる。

近年、工技センターが関与するサポイン(戦略的基盤技術高度化支援事業)が急速に増えているが、研究開発の分担者として提案支援に力を入れるなど、ハブ機能としての役割が確実に高まったことは高く評価できる。知的財産権については、いかに活用されるかの視点が重要であり、維持費用との関係も考慮のうえ対応すること。

ii) 業務の質的向上、効率化

1) 全体マネジメント

評価: A

質・量の両面においてH23年度計画を概ね達成したと判断できる。

全体的にバランスよくマネジメントされているものと評価する。なお、進捗管理(4半期毎)はしっかり行われているが、研究テーマ設定に若干詰めの甘さが見られる。政策(背景)－研究開発－成果(効果)を各々もっと精緻に検討しつつ、研究テーマを決定することが必要である。

2)他機関との連携

評価: A

質・量の両面においてH23年度計画を概ね達成したと判断できる。
県内事業者の支援を目的とした県内の大学・研究機関とのコミュニケーションの活性化・ネットワーク化は重要であり、共同研究に繋がれば研究開発面だけでなく人材育成の面で効果が現れてくるものと期待する。

3)外部資金の獲得方針

評価: A

質・量の両面においてH23年度計画を概ね達成したと判断できる。
センターが関与するサポイン等を急速に増やしており、また、採択率が高いことは評価できる。特電を活用することにとどまらず、より広く外部の研究資金の獲得を目指してもらいたい。特にJSTの震災復興プログラム等、震災復興対応の外部資金獲得についての前向きな対応を期待する。

4)中小企業のニーズ把握

評価: A

質・量の両面においてH23年度計画を概ね達成したと判断できる。
これらを分析して、今後の研究テーマ設定、産業政策へ確実に展開することに加え、他の公的中小企業支援機関と情報を共有しながら連携した活動へと次元を上げていくことを期待する。また、企業支援の満足度や経営への寄与などフォローアップも継続して行っていただきたい。

5)内部人材育成

評価: A

質・量の両面においてH23年度計画を概ね達成したと判断できる。
今後の工業技術センターの運営において、人材が最も貴重な財産となることから、外部機関への派遣とともに受入れも積極的に行って次を担う人材の交流を進めること。また、新しい課題に対応するために人材をいかに育成するかの視点にたって対応すること。

2 整理表(項目別評価)

評価項目(年度実施計画)	研究所等の自己評価		評価委員会評価	
	評価	計画達成の状況	評価	評価における特記事項
県民に対して提供する業務	1)試験研究	<p>AA</p> <p>○質・量の両面において概ねH23年度計画を達成</p> <p>(1)「高効率・高出力コアレスモーターに関する研究」 ①H22年度に実施したCAE解析結果から損失を抑えた巻線形状の設計を行い、試作を実施した。 ②試作品のCAE解析の特性は良く一致し、最大効率も80%を超えた。 ③1次試作品の実測パラメータを解析にフィードバックすることにより、2次試作ではより解析の精度が向上した。</p> <p>(2)「県農産品の機能性成分の調査研究」 ①播来みかん独特の風味、発がん抑制作用が期待されている機能性成分であるノビレチンの双方の損失を抑えつつ、利活用の上で問題となっていた強い苦味を除去する新たな加工技術を開発した。具体的には種子に含まれる酵素を活用し、苦味成分を化学変化させて除去するものである。この原理を、合成樹脂吸着材を使って徹底的に苦味を除去する方法として、また、従来行われていた水さらしに適用して改良した方法として応用し、様々な加工食品製造の基礎となる技術を確立した。 ②品種の異なる芋での試作・比較を行い抗酸化力の高い干し芋を製造するための方法を考案した。</p> <p>(3)「有色大豆加工に適した納豆菌の開発」 ①全国から約100の稲藁を集め微生物を抽出し、遺伝子解析により納豆菌と確認した菌株を60株程度収集した。さらにこれらの菌株を使用した納豆製造試験を行い菌株の特性を評価した。 ②集めた菌株を変異させ、既存菌株に比べて、納豆製造に関わる複数の酵素活性が上昇している納豆菌を開発した。特に大豆たんぱく質分解に必須であるプロテアーゼは2倍以上に高まっていることを確認した。この酵素活性の高まった納豆菌について実際に納豆加工試験を実施して加工条件を明らかにし、有色大豆向け納豆菌として特許出願を行った。</p> <p>(4)「新形質米の機能性成分保持及び高度利用技術の研究」 ①有色米品種の利用については、赤色系の「タやけもち」よりも紫色系の朝紫の方がうどん製造時の発色が良かった。また、通常の白米の蒸し米に朝紫の粉末を添加して製麺して茹でることでうどんの色味損失を軽減できた。 ②H22年度までの成果として巨大胚芽米のGABA含有量を高める方法として、従来一般米で知られていた濃漬よりも短い時間でGABA含有量が最大になることを明らかにしたが、H23年度は、巨大胚芽米がネズミにかじられるなどの予期せぬトラブルがあり計画どおりいかなかった。 ③低アミロース米ミルクークイーン入りパン生地の湿度別の発酵試験を行い最適発酵条件を明らかにし、食味や食感に優れた加工技術を確立した。</p>	A	<p>○質・量の両面において概ねH23年度計画を達成</p>
	2)技術支援業務	<p>B</p> <p>○量の面において概ねH23年度計画を未達</p> <p>[依頼試験・設備使用] 結果:5,158件</p> <p>[技術相談] 結果:4,291件</p> <p>[人材育成支援] 結果:21名 ※ 結城紬及び笠間焼後継者育成研修</p>	A	<p>○質・量の両面において概ねH23年度計画を達成</p> <p>【附帯意見】 数値目標は下回っているものの、中小企業の技術支援・相談には十分機能していると認められる。</p>
	3)ハブ機能業務	<p>A</p> <p>[連携による課題の解決] 結果:受託研究37件 その他結果:連携コーディネート66件 連携による補助金申請支援39件(内、19件採択)</p> <p>[情報の収集・発信] ・産学官連携成果発表会(2日間/来場者300名) ・茨城県工業技術研究会の運営 ・いばらきサロン活動(情報提供:延べ33,840件)</p> <p>[広報] ・センターメルマガの配信(全所延べ26件) ・本所施設公開(2日間) ・繊維工業および笠間産業指導所の公開(フェア) (延べ9日間/来場者計13,323名) ・その他見学者の受け入れ(全所/3,237名) ・出前発表・展示会発表等(3所/計41件)</p> <p>[知的財産の取得活用] 結果:出願1件、公開1件、登録1件</p>	A	<p>○質・量の両面において概ねH23年度計画を達成</p>

業務の質的向上、効率化	1)全体マネジメント	A	<p>○質・量の両面において概ねH23年度計画を達成</p> <p>[内部マネジメントの強化] ・内部ヒアリングの実施による業務目標設定およびその進捗管理の徹底(4半期毎:全4回) ・試験機器の複数担当者の整理 ・機械1名、金属材料1名、プラスチック1名、デザイン技術1名、機械技術1名、蒸業技術3名の専門家を配備</p> <p>[機器整備] 結果:15機種 ・温間引張試験機 ・レーザー顕微鏡 ・イオンミリング装置 ・蛍光X線分析装置 ・炭素硫黄分析装置 ・蛍光X線膜厚計 ・低温恒温恒湿器 ・微分干渉顕微鏡 ・X線回折装置 ・疲労解析システム ・分光光度計 ・高速液体クロマトグラフ ・表面粗さ輪郭形状測定機 ・蒸留水製造装置 ・微小ピッカース硬さ試験機</p>	A	○質・量の両面において概ねH23年度計画を達成
	2)他機関との連携	A	<p>○質・量の両面において概ねH23年度計画を達成</p> <p>結果:申請支援 39件 ・いばらきサロン活動 ・IRDA ・つくば産業フォーラム協議会 (つくばエンパイロ、循環型社会を目指すつくばフォーラムなど) ・筑波大産学官連携連絡協議会(2回) ・(財)茨城県中小企業振興公社によるものづくり産業活性化プロジェクトへの参加(12回) ・受託研究等を通して、蒸業製品とどぶろく製造に係る地域資源活用を実施、(北茨城氏商工会:天心焼製品開発とどぶろく製造技術の指導)</p>	A	○質・量の両面において概ねH23年度計画を達成
	3)外部資金の獲得方針	AA	<p>○質・量の両面において概ねH23年度計画を達成</p> <p>・文部科学省の特別電源所在県科学技術振興事業補助金(8件)</p> <p>連携による補助金申請支援39件(再掲) (内19件採択) ≪申請内訳≫ ・経済産業省関連(サポイン他) 20件(採択:6件) ・文部科学省関連(JST) 5件(採択:1件) ・いばらき産業大県創造基金 10件(採択:9件) ・その他 4件(採択:3件)</p>	A	○質・量の両面において概ねH23年度計画を達成
	4)中小企業のニーズ把握	A	<p>○質・量の両面において概ねH23年度計画を達成</p> <p>[企業調査] 結果:1,537件</p> <p>[活動] 1.研究会:4研究会の運営 ・3D折り紙研究会 ・EMC技術研究会 ・地場産販路開拓研究会 ・リサイクル粘土研究会 2.フォローアップ調査:工業系13件、地場系15件 3.支援機関との情報交換 ・ものづくり産業活性化プロジェクト参画(12回)</p>	A	○質・量の両面において概ねH23年度計画を達成 【附帯意見】 商品化を見据えたニーズ把握にも留意されたい。
	5)内部人材育成	A	<p>○質・量の両面において概ねH23年度計画を達成</p> <p>結果:10名 ・大学(0名) ・民間(4名) ・中小企業大学校への派遣研修(6名)</p>	A	○質・量の両面において概ねH23年度計画を達成