

茨城県工業技術センター
平成26年度評価書

平成27年11月

茨城県工業技術センター
評価委員会

【様式6】

□総合評価

評価: A+ 試験研究機関に期待される役割や目標等に照らし合わせ、質・量の両面において着実に取組みを実施していると判断できる。

(平成23年度:A 平成24年度:A 平成25年度:A+)

各評価項目において、計画通り、あるいは数値目標以上の実績が得られていることは評価できる。今後は、さらに質の面での向上を示す指標を期待したい。

今後、工業関係の技術は、ますます多様化や高品質化が進むと言われていることから、それを踏まえた人員、設備等の充実を図り、工業技術センターが更に頼られる研究機関となることを期待する。また、現在、国の研究機関や大学は、橋渡し機能の強化やイノベーションシステムの構築に取り組んでおり、その中で県の試験研究機関との連携強化を求めているので、この機会を活かし、県内中小企業とのコーディネートを進められたい。

□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

①乳酸菌スターターを用いた漬物香気成分の評価・制御技術に関する試験研究

科学的な観点から、より製品価値の高い漬物を生み出そうという着眼点は評価できる。漬物の発酵に関する香りに寄与する主要4成分を解明するとともに、これらの発酵条件による制御技術を開発した意義は大きいものと考えられる。

今後は、この技術を実際の製造現場に試験的に導入し、市場における消費者嗜好の既存の漬物に対する優位性を実証してみてはどうか。

また、漬物に適した原材料の選定や品種開発も重要であるので、農業総合センターなど農林部局との連携も強化されたい。本研究が農業の6次産業化の支援に繋がることを期待する。

2) 技術支援業務

評価: AA

依頼試験、設備使用、技術相談、人材育成、技術支援、いずれも目標を上回って実施されたことは高く評価できる。中でも、依頼試験・設備使用については、目標の4倍以上の実績となるなど、目標を大きく上回る成果となった。

これは、県内企業のニーズに応えられる機器が整備され、提案できる研究員が養成されたことによるものと思われる。今後とも、工業技術センターが関係企業から頼られる機関となることを目指し、更に設備の充実、職員の技量向上を図ることを期待する。また、技術相談から、依頼試験・設備使用・受託研究に発展したケースを分析し、県内企業に対する技術支援のトータルサポートメニューを提示してはどうか。

3) ハブ機能業務

評価: A

企業のニーズを洞察して積極的に提案を行うことで受託研究を獲得していること、「ものづくり補助金」の採択率が全国平均を大きく上回っていることは、職員のコーディネート力の高さを伺わせる。

しかし、受託研究件数が増えていることは評価できるものの、ハブ機能として重要と考えられる連携コーディネート件数が減少していることは残念である。

今後は、コーディネート機能をさらに強化し、「技術支援業務」と2本柱で育成していただきたい。

ii) 業務の質的向上, 効率化

1) 全体マネジメント

評価: A

職員の数に限られている中で、よく対応されている。

研究テーマの選定については、本庁の産業政策に連動し、企業ニーズをくみ上げ、実用化、製品化という出口を明確にするなど改善されている。

業務の進捗管理だけでなく、業務目標の設定がマネジメント対象として明確に意識されている。特に、試験研究においては、目的と目標が職員の努力の方向性を規定するため、それらの設定は内部マネジメントとして極めて重要であると考えられる。

中小企業の成長分野への進出に向けた研究開発に必要な機器整備や業務の複数担当制度の導入によるサービスの向上については、引き続き維持していただきたい。今後、更に頼られる工業技術センターを目指し、人員の充実を図ることを希望する。これからの目標設定では、他の公設試の状況なども参考にしながら十分に検討していただきたい。

2) 他機関との連携

評価: A

概ね計画を達成している。

現在、国の様々なプロジェクトが実施され、他の機関との連携がしやすい環境にあることから、この時期に良いネットワークを構築し、今後とも多様な問題解決に対応できることを希望する。

3) 外部資金の獲得方針

評価: A

外部資金獲得支援において、全国平均に比べてかなり高い採択率となったことは評価できる。今後とも中小企業の競争的資金獲得に向けて積極的に支援願いたい。

また、企業からの依頼だけでなく、今後は工業技術センターが主体的にテーマを提案し、企業を巻き込んで研究開発を行う手段として外部資金を活用するような事例を増やしていただきたい。

競争的資金や受託研究費の獲得については、数値目標を掲げて取り組んではどうか。

4) 中小企業のニーズ把握

評価: A

中小企業の地道なニーズ把握は大変重要な業務であり、工業技術センターの役割としてその実績は高く評価できる。また、中小企業のニーズを把握できていることが、依頼試験・設備使用件数や受託研究件数の飛躍的な伸びに繋がっているものと考えられる。

フォローアップ調査では、成功した事例について、その要因分析まで行って今後役に立てていただきたい。

5) 内部人材育成

評価: A

技術分野、研究企画・管理などキャリアに応じて外部機関(企業、国等の研究機関)へ派遣するなど、職員の力量を高めるための派遣研修を積極的に進めている点は評価できる。

今後は、企業の多種多様な要望に対応するため、職員の増員を検討願いたい。

また、「人材育成」の手段として、学会での講演会を活用していただきたい。「セミナー」などと違い、学会の講演会には、分野ごとの専門家が集まっているので、そこで発表することは「研究力」や「プレゼン力」の向上だけではなく、研究成果に関する情報発信にも繋がると考えられる。

さらに、研究の一層の活性化、高度化のため、学会等発表数に加え、査読論文掲載数を目標としてはどうか。

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																																										
i) 県民に対して提供する業務	1) 試験研究等	<p>A</p> <p>○質・量の両面において目標を超えた優れたパフォーマンスを実現</p> <p>1 乳酸菌スターターを用いた漬物香気成分の評価・制御技術に関する試験研究</p> <p>①漬物の発酵に関する香りにおいて、香りへの寄与が大きい20成分を明らかにした。さらに、その中でも発酵条件により変化しやすく制御が必要な4成分を明らかにし、そのうち2成分の標準濃度を明らかにした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発酵香に寄与: ジアセチル(標準濃度0~0.1mg/l) ・酸臭に寄与: 酢酸 ・劣化臭に寄与: ヘキサナール(標準濃度0~0.1mg/l) ・カラシのツンとした香り: イソチオシアネート類 <p>②上記4成分の香気成分生成量を変化させる発酵条件の探索を行った結果、HS-1添加の有無、発酵温度及び脱気処理の有無の影響が重要であることが分かった。各成分についての具体的な制御条件を明らかに出来たことにより漬物香気に大きな影響を及ぼす4成分の制御技術を開発できた。</p> <p>これらの制御技術を業界団体に周知してきたことにより、香りの制御を可能とする商品開発が可能となった。</p>	A	○質・量の両面において概ね平成26年度計画を達成																																										
	2) 技術支援業務	<p>AA</p> <p>○質・量の両面において目標を超えた優れたパフォーマンスを実現</p> <p>□依頼試験・設備使用 結果: 16,228件 (内訳) 依頼試験件数 : 10,979件 設備使用延企業数: 5,249件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">実績経過 (件)</td> <td>依頼試験</td> <td>4,131</td> <td>5,390</td> <td>5,717</td> <td>10,979</td> </tr> <tr> <td>設備使用</td> <td>3,188</td> <td>3,692</td> <td>4,738</td> <td>5,249</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>7,319</td> <td>9,082</td> <td>10,455</td> <td>16,228</td> </tr> </tbody> </table> <p>□技術相談 結果: 5,914件</p> <p>※主な相談課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・依頼試験・設備使用(32%) ・新たな取り組み(31%) ・生産技術及びコスト削減(11%) ・品質向上(9%) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実績経過 (件)</td> <td>4,291</td> <td>4,889</td> <td>5,504</td> <td>5,914</td> </tr> </tbody> </table> <p>□人材育成支援 結果: 33名 ※結城紬・笠間焼後継者育成研修, 生産技術者育成研修, 機器研修など</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実績経過 (名)</td> <td>21</td> <td>34</td> <td>39</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table>			H23	H24	H25	H26	実績経過 (件)	依頼試験	4,131	5,390	5,717	10,979	設備使用	3,188	3,692	4,738	5,249	合計	7,319	9,082	10,455	16,228		H23	H24	H25	H26	実績経過 (件)	4,291	4,889	5,504	5,914		H23	H24	H25	H26	実績経過 (名)	21	34	39	33	AA	<p>○質・量の両面において目標を超えた優れたパフォーマンスを実現</p> <p>[附帯意見] 依頼試験・設備使用は、件数とともに使用料収入を目標とすべきではないか。</p>
			H23	H24	H25	H26																																								
実績経過 (件)	依頼試験	4,131	5,390	5,717	10,979																																									
	設備使用	3,188	3,692	4,738	5,249																																									
	合計	7,319	9,082	10,455	16,228																																									
	H23	H24	H25	H26																																										
実績経過 (件)	4,291	4,889	5,504	5,914																																										
	H23	H24	H25	H26																																										
実績経過 (名)	21	34	39	33																																										
3) ハブ機能業務	<p>A</p> <p>○質・量の両面において概ね平成26年度計画を達成</p> <p>□連携による課題の解決 結果 受託研究の件数 : 72件 [その他の連携] 連携コーディネート件数 : 12件 連携による補助金申請支援: 75件 (うち採択件数: 57件)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">実績経過 (件)</td> <td>連携課題解決</td> <td>37</td> <td>56</td> <td>70</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>コーディネート</td> <td>66</td> <td>54</td> <td>48</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>補助金申請</td> <td>39</td> <td>48</td> <td>124</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>うち採択件数</td> <td>19</td> <td>27</td> <td>90</td> <td>57</td> </tr> </tbody> </table> <p>□情報の収集・発信</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究成果発表会 (H27.2.13/来場者115名) ・繊維工業指導所成果発表会 (H27.3.12/来場者26名) ・窯業指導所成果発表会 (H27.3.6/来場者28名) <p>□広報</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メルマガ等の配信 (全所延べ30件, 延べ配信先アドレス20,569件) ・窯業指導所及び繊維工業指導所の公開 (延べ5日間/来場者計6,466名) ・出前発表・展示会発表(全所/13件) ・学協会発表(全所/31件) ・その他見学者の受入れ(全所/958名) ・新聞メディア報道(全所/76件) 等 <p>□知的財産の取得活用 結果 出願: 2件, 登録: 6件, 実施許諾: 3件 ・研究成果発表会, 展示会, 出前発表会等の場を活用してPR</p>			H23	H24	H25	H26	実績経過 (件)	連携課題解決	37	56	70	72	コーディネート	66	54	48	12	補助金申請	39	48	124	75	うち採択件数	19	27	90	57	A	<p>○質・量の両面において概ね平成26年度計画を達成</p> <p>[附帯意見] 受託研究については、件数を追うあまり、適正な受託金額を下回る受託で職員が疲弊してしまうことがないようマネジメントすることが必要だと思われる。</p> <p>今後、成果は量だけでなく質も求められることから、受託研究は、件数に加えて受託金額を目標としてはどうか。</p>																
		H23	H24	H25	H26																																									
実績経過 (件)	連携課題解決	37	56	70	72																																									
	コーディネート	66	54	48	12																																									
	補助金申請	39	48	124	75																																									
	うち採択件数	19	27	90	57																																									

【様式7】整理表(項目別評価)

工業技術センター

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																																					
ii) 業務の質的向上・効率化のために実施する方策	1) 全体マネジメント	<p>A</p> <p>○質・量の両面において概ね平成26年度計画を達成</p> <p>□内部マネジメントの強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・試験機器の複数担当者の整理(依頼試験・設備使用業務) <ul style="list-style-type: none"> ※以下, 機器整備欄参照 ・企業OB等の専門家の配置 <ul style="list-style-type: none"> 機械4名, 電気1名, 化学2名, プラスチック2名, 機織技術1名, 窯業技術2名 ・その他 <ul style="list-style-type: none"> 業務目標の設定及びその進捗管理の徹底(4半期毎: 全4回) <p>※複数担当制及び企業OBの配置により, 対応できないケースを回避することで, 企業サービスが向上し, 支援実績の件数向上につながった。</p> <p>□機器整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三次元デジタイザ(担当職員: 2名) ・成形試験機(担当職員: 2名) ・冷間圧延ロール(担当職員: 2名) ・切削力測定装置(担当職員: 2名) ・強アルカリ水製造装置(担当職員: 2名) ・射出成型機(担当職員: 2名) ・高温型メルトインデクサ(担当職員: 2名) ・マイクロ波加熱分解装置(担当職員: 2名) ・アライメント調整機能付き引張試験機(担当職員: 2名) ・CFRP試織機(担当職員: 2名)等 ※計画的に整備できた。 	A	<p>○質・量の両面において概ね平成26年度計画を達成</p> <p>[附帯意見]</p> <p>外部人材の有効活用についても, 更に検討していただきたい。</p>																																					
	2) 他機関との連携	<p>A</p> <p>○質・量の両面において概ね平成26年度計画を達成</p> <p>□大学・研究機関・産業支援機関との連携</p> <p>結果 連携支援件数: 75件(補助金申請支援)</p> <p>※主な実績例</p> <p>(特にものづくり補助金に関連する支援が増加)</p> <p>ものづくり補助金: 54件 サポイン: 2件 産業大県: 9件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実績経過(件)</td> <td>39</td> <td>48</td> <td>124</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table> <p>[その他の連携]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究連携: 国研(9件), 大学(19件)等 ・いばらきサロンによる「つくば産業フォーラム協議会※」の運営 ※ベンチャー企業育成を目的とした研究機関・大学・支援機関の連携によるフォーラム ・広域首都圏輸出製品技術支援センター(MTEP※)への参画 ※1都10県公設試験研究機関の連携体 ・(公財)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」へ参加(12回) 		H23	H24	H25	H26	実績経過(件)	39	48	124	75	A	<p>○質・量の両面において概ね平成26年度計画を達成</p> <p>[附帯意見]</p> <p>今後は, 産総研など国研, 大学との橋渡し機能の強化だけでなく, 金融機関などとの連携強化に期待する。</p>																											
		H23	H24	H25	H26																																				
実績経過(件)	39	48	124	75																																					
3) 外部資金の獲得方針	<p>A</p> <p>○質・量の両面において概ね平成26年度計画を達成</p> <p>□主要な研究資金の獲得</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文部科学省の特別電源所在県科学技術振興事業補助金(11件採択) <p>□補助金申請支援: 再掲(新規分)</p> <p>(採択/申請支援件数)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経済産業省関連(サポイン他): 1件/ 2件 ・ものづくり補助金 : 40件/ 54件 ・いばらき産業大県創造基金 : 9件/ 9件 ・その他 : 7件/ 10件 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">実績経過(件)</td> <td>サポイン他</td> <td>6/20</td> <td>2/8</td> <td>2/4</td> <td>1/2</td> </tr> <tr> <td>ものづくり</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>74/106</td> <td>40/54</td> </tr> <tr> <td>文科省</td> <td>1/5</td> <td>9/16</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>産業大県</td> <td>9/10</td> <td>11/12</td> <td>9/9</td> <td>9/9</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>3/4</td> <td>5/12</td> <td>5/5</td> <td>7/10</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">(採択/申請)</td> </tr> </tbody> </table>			H23	H24	H25	H26	実績経過(件)	サポイン他	6/20	2/8	2/4	1/2	ものづくり	-	-	74/106	40/54	文科省	1/5	9/16	-	-	産業大県	9/10	11/12	9/9	9/9	その他	3/4	5/12	5/5	7/10	(採択/申請)						A	<p>○質・量の両面において概ね平成26年度計画を達成</p> <p>[附帯意見]</p> <p>科研費については, 研究機関の指定要件を満たす必要があるが, 本県を代表する試験研究機関として, 要件クリアを目指されたい。</p>
		H23	H24	H25	H26																																				
実績経過(件)	サポイン他	6/20	2/8	2/4	1/2																																				
	ものづくり	-	-	74/106	40/54																																				
	文科省	1/5	9/16	-	-																																				
	産業大県	9/10	11/12	9/9	9/9																																				
	その他	3/4	5/12	5/5	7/10																																				
(採択/申請)																																									

【様式7】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		工業技術センター 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																									
ii) 業務の質的向上・効率化のために実施する方策	4) 中小企業のニーズ把握	A	<p>○質・量の両面において概ね平成26年度計画を達成</p> <p>□企業調査 結果:1,992件 ※調査の概要 ・新規企業の開拓調査 ・支援企業のフォローアップ調査と新たな課題抽出 ※調査の結果の例 ・納豆菌ファージに関する研究への取り組み ・特電公募型テーマの設定</p> <p>□活動 ・研究会:9研究会の運営</p> <p>3Dプリンター活用技術研究会, 次世代自動化システムフォーラム, ものづくり技術研究会, 表面処理技術研究会, 清酒製造技術研究会, 粘りの少ない納豆製品開発研究会, 繊維強化樹脂研究会, 消費者モニター活用による商品開発研究会, やきもの焼成技術研究</p> <p>・フォローアップ調査 工業系:12件, 地場系:21件 ・支援機関との情報交換 (公財)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」へ参加(12回)</p>	A	○質・量の両面において概ね平成26年度計画を達成																									
	5) 内部人材育成	A	<p>○質・量の両面において概ね平成26年度計画を達成</p> <p>結果:32名(延べ数) ・大学(0名) ・民間(20名) ・中小企業大学校への派遣研修(7名) ・その他国研等(5名) これらのほか他県公設試との職員交流2名</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">実績経過 (件)</td> <td>大学</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>9</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>大学校</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>		H23	H24	H25	H26	実績経過 (件)	大学	0	0	0	0	民間	11	11	9	20	大学校	6	6	6	7	その他	0	0	4	5	A
	H23	H24	H25	H26																										
実績経過 (件)	大学	0	0	0	0																									
	民間	11	11	9	20																									
	大学校	6	6	6	7																									
	その他	0	0	4	5																									