

整理番号	2021M-	099	補助事業者名	地方独立行政法人山口県産業技術センター	補助事業名	公設工業試験研究所等における機械設備拡充
整理番号をご記入ください ↑			補助事業者名をご記入ください ↑		補助事業名をご記入ください ↑	

## 2021年度 JKA補助事業 自己評価書(2回目)

項番	1	/	総事業項目数	2	事業項目名	万能材料試験機								
↑ 項番と総事業項目数をご記入ください			補助事業項目名をご記入ください↑											
作成日・作成者名をご記入ください→						作成年月日	2023	年	4	月	19	日	作成者	松田晋幸

### 1. 2021年度JKA補助事業で整備された設備・機器についてご記入ください。

導入機器名	万能材料試験機
導入形態	<input checked="" type="radio"/> 更新(入れ替え) <input type="radio"/> 増設(複数台目) <input type="radio"/> 新規(初めて導入)
機器の特徴・用途	金属や繊維強化プラスチック等の機械的特性を評価するために、材料の引張試験、圧縮試験、曲げ試験を行う試験機です。油圧により試験体を変形させながら荷重や伸びを記録することにより、材料の強度(引張・圧縮・曲げ)や耐力、弾性率等を測定することができます。
機器の設置施設名	地方独立行政法人山口県産業技術センター
施設の所在地	山口県宇部市あすとびあ四丁目1番1号

当該設備・機器の導入前後を比較して、どのような効果がありましたか。(“その他”にチェックした場合、その内容を右枠にご記入ください。)

JKA補助試験・研究設備・機器導入の効果 (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 稼働日数が増加した。	<input type="checkbox"/> 利用者が増加した。	<input type="checkbox"/> 運用コストが下がった。
	<input type="checkbox"/> より安価に試験・研究が行えるようになった。	<input type="checkbox"/> より精度の高い試験・研究が可能になった。	
	<input checked="" type="checkbox"/> より効率的な試験・研究が可能になった。	<input type="checkbox"/> 利用者の機器の操作負担が軽減された。	
	<input type="checkbox"/> その他 →		

上記「導入の効果」の中で最も効果があったと思われるものを一つ挙げ、その詳細をご記入ください。

最も効果があったこと →	より効率的な試験・研究が可能になった。
本事業で導入した機器は既設機に比べ試験片の取り付けに関して作業性、安全性が格段に向上した。	

### 2. 以下の評価項目について、ご記入ください。

a. 個別の評価項目について、交付誓約書添付の『事前計画／自己評価書(3/5) 4. 補助事業の事前計画』の、達成状況等を把握し、ご記入ください。

○採点基準については、2021年度補助事業実施に関する事務手続要領『別冊評価要領』p27,28「自己評価スコアリングガイド」をご参照ください。

(1) 受益者(ニーズ)	県内企業が製造する機械製品や部品等において、高機能化、高耐久性、安定性などの要求が厳しくなっており、県内企業は製造する製品等を適正に評価することが求められている。本事業で導入した機器は、製造工程改善、品質管理技術の向上、製品開発、不具合原因調査等における強度評価に欠かせない機器であり、導入後の稼働率、利用者アンケートの満足率ともに非常に高い。また、中小企業が高価な本機器を整備することは容易ではないことから、企業ニーズに沿った機器導入であった。	採点	4			
(2) 事業内容	継続の必要性	本機器の同種機器である既設機は平成17年度の整備から既に15年が経過しており、老朽化に伴い不具合が頻発し、都度メーカーの修繕を受けながら使用しており、適切な企業支援業務の維持や効率的な業務遂行の妨げとなっていた。本機器は、試験中のデータサンプリング間隔が細かく高精度な測定が可能となることや治具の取付け取り外しが容易な前方開放型の油圧式であること等、既設機に比べて大きく機能・操作性・安全性が向上し、県内企業の製品開発推進や製品品質向上、不具合問題への迅速な対応等ができるようになった。	採点	4		
	事業の発展性	導入した機器は、引張や圧縮等の強度試験において、より高速でのデータのサンプリングが可能となることから、破断時の急激な試験力の変化を高精度に捉えることができ、特に鋳鉄やセラミックス等の脆性材料においてより高精度な評価が可能となった。加えて、前方開放型により、大量の試験片のより効率的かつ安全な試験が実現することで、利用者の負担を減らし、短時間で結果を得ることができるなど、試験精度と業務効率化を求める企業ニーズに応えることができた。本機器を活用することで、効率的・効果的な試験評価環境が提供でき、今後も県内企業のイノベーションの創出やものづくり技術の高度化等に大きく寄与できる。	採点	4		
(3) 達成目標	事業の成果・波及	[達成値]	[達成状況]	[具体的内容]	採点	5
	※自己評価1回目から変化があった場合にご記入ください。	1. 利用時間 45.3時間/月 (目標40時間/月) 2. 満足度 100%(目標80%)	1. 113% 2. 125%	1. 利用時間は目標を超えた。 2. 利用者の満足度は目標を超えた(自己評価1回目から変化なし)。		

b. 交付誓約書添付の『事前計画／自己評価書(2/5) 3. 補助事業実施の必要性 (1)補助事業が最終的に目指すこと』の、達成状況をご記入ください。

利用時間は目標を達成し、機器を利用した企業からのアンケートについても満足度が高く、地域の企業ニーズに合った機器を導入できたと言える。また、本機器を導入したことで、県内の機械工業製品、金属製品、繊維強化プラスチック製品等を開発、製造する企業等が、開発・製造した製品や部品等の機械的な強度評価を適正に行うことが可能となった。これにより、本機器を利用する企業の品質管理技術の向上及び不良品への適切な対策、製品開発、製造工程改善を確実に実施し、自社製品の競争力を強化することで、県内企業の地域イノベーション、ものづくり技術の高度化・ブランド化、技術課題解決が推進されることが期待できる。
---

整理番号	2021M-	099	補助事業者名	地方独立行政法人山口県産業技術センター	補助事業名	公設工業試験研究所等における機械設備拡充
整理番号をご記入ください ↑		補助事業者名をご記入ください ↑			補助事業名をご記入ください ↑	

## 2021年度 JKA補助事業 自己評価書(2回目)

項番	2	総事業項目数	2	事業項目名	質量分析装置付熱分析装置		
↑ 項番と総事業項目数をご記入ください		補助事業項目名をご記入ください↑					
作成日・作成者名をご記入ください→				作成年月日	2023 年 4 月 19 日	作成者	松田晋幸

### 1. 2021年度JKA補助事業で整備された設備・機器についてご記入ください。

導入機器名	質量分析装置付熱分析装置
導入形態	<input type="radio"/> 更新(入れ替え) <input type="radio"/> 増設(複数台目) <input checked="" type="radio"/> 新規(初めて導入)
機器の特徴・用途	金属系、無機系、有機系等の各種材料の熱分析(分解、反応、状態変化に伴う重量変化と示差熱の測定)と質量分析(発生ガス分析)を同時に実施することができる機器です。試料を一定の昇温速度で加熱しながら、試料重量の変化、反応熱の測定、発生ガスの質量分析を行うことにより、試料の含有成分について熱反応・熱分解過程を解析することが可能です。
機器の設置施設名	地方独立行政法人山口県産業技術センター
施設の所在地	山口県宇部市あすとびあ四丁目1番1号

当該設備・機器の導入前後を比較して、どのような効果がありましたか。(“その他”にチェックした場合、その内容を右枠にご記入ください。)

JKA補助試験・研究設備・機器導入の効果 (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 稼働日数が増加した。	<input type="checkbox"/> 利用者が増加した。	<input type="checkbox"/> 運用コストが下がった。
	<input type="checkbox"/> より安価に試験・研究が行えるようになった。	<input type="checkbox"/> より精度の高い試験・研究が可能になった。	
	<input checked="" type="checkbox"/> より効率的な試験・研究が可能になった。	<input type="checkbox"/> 利用者の機器の操作負担が軽減された。	
	<input type="checkbox"/> その他 ⇒		

上記「導入の効果」の中で最も効果があったと思われるものを一つ挙げ、その詳細をご記入ください。

最も効果があったこと ⇒	より効率的な試験・研究が可能になった。
これまでは、X線回折装置により反応の進行を評価していたが、X線回折装置では定量的な評価が難しかった。本事業で導入した機器を利用したことで、化合物の反応性、ガス吸着量の比較が非常に効率的にできるようになった。本機器を使用した測定により、効率よく反応する化合物の探索、効率よく反応する条件の検討が従来よりも容易にできるようになった。	

### 2. 以下の評価項目について、ご記入ください。

a. 個別の評価項目について、交付誓約書添付の『事前計画/自己評価書(3/5) 4. 補助事業の事前計画』の、達成状況等を把握し、ご記入ください。

○採点基準については、2021年度補助事業実施に関する事務手続要領『別冊評価要領』p27,28「自己評価スコアリングガイド」をご参照ください。

(1) 受益者 (ニーズ)	県内企業が製造する機械製品や部品等において、高機能化、高耐久性、環境への影響などの要求が厳しくなっており、企業は製品等を適正に評価することが求められている。本事業で導入した機器により、現在の類似機器では対応できない、製造工程改善、品質管理技術の向上、製品開発、不具合原因調査等における熱分析・質量分析が可能になった。これにより地域の企業に効率的・効果的な試験評価環境を提供できた。本機器導入後の稼働率は目標より下回ったが、利用した企業の満足度は目標以上となり、概ね企業ニーズに沿った機器導入であった。			採点	4	
	(2) 事業内容	継続の必要性	本機器の機能の一部は、平成22年度及び23年度に整備した熱分析装置及びガスクロマトグラフ質量分析装置が有しているが、両者の同時分析ができないことから、近年の地域企業からの測定ニーズ(製品の付着物・洗浄状態の分析、半導体部品の脱ガス分析、腐食成分分析、RoHS指令規制物質の分析、機械油劣化分析、無機化合物の分析、廃棄物中の有害成分分析等)に十分に答えられない状況となっていた。本機器の導入により、これらの測定が可能となり、今後、県内企業の製品開発推進や製品品質向上、不具合問題への迅速な対応等が期待できる。	採点	3	
事業の発展性		本機器により、熱分析及びガス質量分析が同時にできることから、温度変化による重量変化時の発生ガス成分をリアルタイムで測定可能となることや高温部で発生するガス成分の質量分析が可能となる等、これまでできなかった測定が可能となることから、より高度な試験評価環境を提供できるようになり、県内企業の利用者が拡大し、地域イノベーション、ものづくり技術の高度化・ブランド化、技術課題解決が推進されることが期待できる。	採点	3		
(3) 達成目標	事業の成果・波及	[達成値] 1. 利用時間 20.9時間/月 (目標25時間/月) 2. 満足度 100%(目標80%)	[達成状況] 1. 84% 2. 125%	[具体的内容] 1. 利用時間は目標を下回った。 2. 利用者の満足度は目標を超えた(自己評価1回目から変化なし)。	採点	4

b. 交付誓約書添付の『事前計画/自己評価書(2/5) 3. 補助事業実施の必要性 (1)補助事業が最終的に目指すこと』の、達成状況をご記入ください。

利用時間は目標を下回った。原因として、当初の想定よりも「試料の前処理に時間を要する」、「操作方法が難しく、利用者へのレクチャーに時間を要する」、「測定に時間がかかる」等により高頻度での利用が難しくなったことが挙げられる。ただし、利用企業のアンケート結果では満足度が高く、地域の企業ニーズに合った機器を導入することができたと考えている。また、今後、運用方法の改善や本機器特有の機能や利用用途をPRすることで利用件数は増加すると考えている。 本機器を活用する県内の機械工業製品、金属製品、プラスチック製品等を開発・製造する企業等が、製品や部品などの熱分析及び質量分析評価を適正に行うことで、製品開発、製造工程改善、品質管理技術の向上及び不良品への適切な対策を確実に実施できる。これにより、本機器の利用企業が自社製品の競争力を強化することで、県内企業の地域イノベーション、ものづくり技術の高度化・ブランド化、技術課題解決が推進されることが期待できる。
---