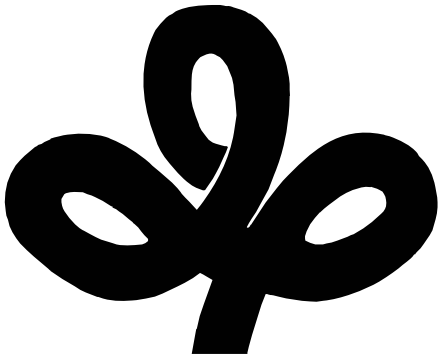
ISSN 1346-1974

宮城県産業技術総合センター

業　務　年　報



No.54

（令和4年度事業報告）

令和５年８月発行

宮城県

まえがき

宮城県産業技術総合センターは、「新・宮城の将来ビジョン」に掲げる「富県宮城を支える県内産業の持続的な成長」の実現に向け、質の高い技術的支援サービスの提供を業務の柱として、地域産業の振興に資する先導的な技術や知見を見出す「研究開発」、各種技術相談や試験分析、施設・機器の開放等の「技術支援」、研修開催を通じて社内人材のスキルアップを支援する「人材育成」などの事業を実施しております。また、試験研究成果の技術移転や産学官連携活動の推進、企業との技術交流会や研究会活動、知的財産の活用推進にも積極的に取り組んでおります。

令和4年度には、「10m法電波暗室」の供用を開始し、既存の3m法電波暗室と併せ、国際規格に準拠した電子機器の評価体制を大きく拡充することができ、おかげ様で初年度から多くの地域企業の皆様にご活用いただきました。

また、次世代放射光施設（ナノテラス）の県内企業による活用を促進するため、センター内横串チームによる技術的サポートのもとで既存放射光施設を県内企業に利用していただく「放射光トライアルユース」を引き続き実施するとともに、放射光施設への技術的橋渡し機器として高度分析機器を導入しております。

令和5年度は、第4期事業推進構想（令和元～5年度）の最終年度であり、工業技術センター設立から56年目、産業技術総合センターに改組後25年目となります。

DXの推進については、「ものづくり中小企業“身の丈”IoT等活用支援事業」により、地域企業のものづくり現場におけるAI・IoT等のデジタル技術の活用を支援し、業務の効率化につなげていくとともに、各種機器の展示を行い、実際に体感していただくための「身の丈DXラボ」をセンター内に開設します。

さらに、次世代放射光施設（ナノテラス）の県内企業の利用促進に向け、「放射光トライアルユース」を拡充して継続するとともに、センター内に「放射光施設利用推進チーム」を立ち上げ、センター職員がサポートする体制を強化いたしました。引き続き、施設利用による成果の発表などを通じて、普及啓発や人材育成を進めてまいります。

本年5月から新型コロナウィルス感染症が感染症法上の5類に移行し、基本的な感染対策を継続しながら、本来の社会経済活動を取り戻しつつありますが、諸物価の高騰や少子高齢化による人手不足等により企業の経営環境は厳しさを増しております。

センターは、こうした課題に直面する企業に対して技術で貢献するべく、第4期事業推進構想に掲げた県内ものづくり企業への3つの支援姿勢（先回り支援、寄り添う支援、繰り返し支援）を職員全員が徹底し、引き続き地域企業の皆様のお役に立つセンターとなるよう、職員一丸となって真摯に取り組んでまいりますので、これまで以上に当センターを幅広くご活用いただきますようお願い申し上げます。

令和5年8月

宮城県産業技術総合センター
所　長　　伊藤　正弘

目　次

まえがき
第１ 沿革と規模 1
　１　沿革 1
　２　規模 1
第２ 組織 2
　１　事務分掌 2
　２　職員現況 3
第３ 歳入・歳出決算 4
第４ 技術支援 5
　１　技術相談事業 5
　２　技術改善支援事業 5
　３　試験分析事業 6
　４　施設等開放事業 7
　５　研修事業 8
　６　培養微生物配布事業 8
　７　技術的支援事業　利用実績　年度推移 9
第５ 研究開発 12
　１　研究開発調査事業 12
　　(1) 研究課題一覧 12
　　(2) 研究結果概要 13
　　(3) 先端技術等調査研究事業 17
　　(4) 素材先端技術活用推進事業 17
　　(5) みやぎアップグレードリサイクル支援事業 17
　　(6) 次世代素材活用推進事業 17
　２　研究開発成果の発表等 19
　　(1) 雑誌等掲載 19
　　(2) 会議・学会等での発表 19
　３　技術研究会活動 21
第６ 企業や地域との交流 22
　１　企業訪問 22
　２　技術交流会 22
　３　講師派遣 22
　４　展示会・イベント 23
　５　見学・視察 23
　６　情報発信 24
　７　報道 24

第７ KC みやぎ推進ネットワーク 25
１ 目的 25
２ 体制 25
３ 内容 26
４ 活動実績 26
第８ プロジェクト事業：自動車関連産業特別支援事業 27
１ 目的 27
２ 活動実績 27
第９ デジタルエンジニアリング高度化支援事業 30
１ 目的 30
２ 活動実績 30
第 10 知的財産権活用促進事業 31
１ みやぎ知財セミナー 31
２ 特許技術移転促進 31
第 11 車載・IoT ソリューション機器開発支援拠点整備事業 32
１ 目的 32
２ 事業概要 32
３ 実施可能な試験 32
４ EMC 総合試験棟開所式 33
第 12 資料 34
１ 主要設備 34
２ 本年度整備設備 52
３ 産業財産権 54

第１ 沿革と規模

１　沿革

昭和43年12月	旧東北大学選鉱製錬研究所（仙台市長町）跡地に宮城県工業技術センター設立
昭和44年10月	機械科、金属科、化学科、技術相談室を設置
昭和45年４月	庶務課、機械金属部、化学部、技術相談室の1課2部1室とする
昭和53年６月	宮城県沖地震で本館等に被害
昭和59年４月	総務課、企画情報室、機械電子部、化学部の1課1室2部とする
昭和62年４月	総務課、企画情報室、開発部、指導部の1課1室2部とする
平成10年９月	現在地（泉パークタウン）で新庁舎竣工
平成11年２月	現在地に移転
平成11年４月	宮城県産業技術総合センターに改称 事務局、企画・事業推進部、機械電子情報技術部、材料開発・分析技術部、 食品バイオ技術部の1局4部とする
平成23年３月	東日本大震災により、施設及び機器の一部に被害
平成23年７月	事務局、企画・事業推進部、自動車産業支援部、機械電子情報技術部、材料 開発・分析技術部、食品バイオ技術部の1局5部とする
令和４年３月	EMC総合試験棟竣工

２　規模

(1) 所在地・連絡先

〒981-3206
仙台市泉区明通二丁目2番地
電話　022-377-8700（代表）
FAX　022-377-8712
E-mail　itim@pref.miyagi.lg.jp

(2) 敷地・建物

敷地面積（m^2）			45,166.94	
建物面積（m^2）			9,995.24	
延べ面積（m^2）			16,364.00	
内訳	本館	管理棟	4,125.47	鉄骨鉄筋コンクリート造 2階
		研究棟	6,093.48	鉄筋コンクリート造　4階
		渡り廊下	344.83	鉄筋コンクリート造　1階
		実験棟A東	1,158.00	鉄筋コンクリート造　1階
		実験棟A西	1,447.10	鉄筋コンクリート造　1階
		実験棟B東	456.00	鉄筋コンクリート造　1階
		実験棟B西	1,447.10	鉄筋コンクリート造　1階
		自動車部品展示棟	60.00	鉄骨造　1階
		EMC総合試験棟	923.10	鉄骨造　1階
		計	16,055.08	
	車庫		123.48	鉄骨造　1階
	排水処理棟		139.76	鉄筋コンクリート造　1階
	その他		45.68	鉄筋コンクリート造　1階

第２ 組織

（令和５年３月31日現在）

１ 事務分掌

所長
- 副所長
- 副所長
- 研究連携推進監

事務局

○総務班
- ・所内の事務の総合調整に関すること
- ・庶務に関すること

企画・事業推進部

○企画・知財班
- ・試験研究等の総合的な企画及び調整に関すること
- ・技術及び産業情報の収集、加工及び提供に関すること
- ・知的所有権の管理及び運用に関すること
- ・みやぎ高度電子機械産業振興協議会に関すること

○基盤技術高度化支援班
- ・技術的支援事業の総合的な企画・調整・管理・実施に関すること
- ・KCみやぎに関すること
- ・試験分析の業務委託に関すること

○商品開発支援班
- ・デザインによる商品化支援に関すること
- ・三次元設計及び造形機の活用に関すること
- ・地域資源を活用したデザインに関すること

自動車産業支援部

○産業育成支援班
- ・自動車関連産業の技術向上支援に関すること
- ・自動車関連産業への取引拡大参入支援に関すること
- ・自動車関連産業の新技術・新工法の開発支援に関すること

○技術応用支援班
- ・精密加工技術の研究開発及び技術支援に関すること
- ・精密測定に関する技術支援に関すること
- ・シミュレーション等による技術支援に関すること
- ・自動車関連産業の新技術・新工法の開発支援に関すること

機械電子情報技術部

○デバイス技術開発班
- ・デバイス技術に係る研究開発及び事業企画に関すること
- ・医療・健康分野に係る研究開発及び技術支援に関すること
- ・機器の信頼性評価技術に関すること
- ・光学及び磁気の特性評価に係る技術支援に関すること

○電子応用技術開発班
- ・EMC技術に関すること
- ・機器の信頼性評価技術に関すること
- ・電磁技術を応用した機器の設計技術に関すること
- ・電気電子計測・評価に関すること
- ・電気電子応用技術に関すること

○情報技術開発班
- ・組込みシステム技術に関すること
- ・画像処理技術に関すること
- ・電子機器の設計・制御技術に関すること
- ・情報処理技術に関すること
- ・AI/IoT関連技術に関すること

材料開発・分析技術部

○機能材料開発班
- ・粉体成形及び焼結技術の研究開発・技術支援に関すること
- ・素形材の創製及び応用に係る研究開発・技術支援に関すること
- ・熱物性など材料の物理的評価に関すること

○製造プロセス技術班
- ・表面分析に係る研究開発及び技術支援に関すること
- ・工業材料の分析・計測・観察に係る技術支援に関すること
- ・材料の非破壊検査に関すること

○高分子材料開発班
- ・高分子材料の成形加工やリサイクルに係る研究開発及び支援に関すること
- ・異種接合、表面処理に係る研究開発及び支援に関すること
- ・高分子材料の材料特性や粘弾性の評価に関すること

食品バイオ技術部

○微生物・バイオ応用班
- ・微生物の探索、利用に関すること
- ・発酵、醸造技術の研究開発や技術支援に関すること

○食品設計支援班
- ・食品加工技術の研究開発や技術支援に関すること
- ・食品の成分分析や機能性の評価に関すること

2　職員現況

（令和５年３月31日現在）

所長	斎藤雅弘
副所長兼事務局長	日野和典
副所長兼食品バイオ技術部長	今野政憲
●事務局	
副参事兼総括次長	狩野智幸
総務班	
次長（班長）	佐藤勝
主査（副班長）	佐々木菜々
主事	岡本留美子
主事	阿部万智子
運転業務嘱託員	佐藤孝雄
●企画・事業推進部	
部長	千代窪毅
総括研究員（総合企画調整担当）	和嶋直
企画・知財班	
上席主任研究員（班長）	伊藤伸広
上席主任研究員	佐藤信行
主任研究員（地域連携担当）	古川博道
主任研究員	千葉亮司
副主任研究員	樋口敦
知財コーディネーター（以下「CD」という。）	出崎恭子
基盤技術高度化支援班	
総括研究員（班長）	渡邉洋一
主任研究員（技術支援調整担当）	三瓶郁雄
上席主任研究員	沼山崇
研究員	伊藤淑恵
産学連携・知財CD	相原和夫
商品開発支援班	
上席主任研究員(班長)	伊藤利憲
研究員	篠塚慶介
技師	益田佳奈
デジタルエンジニアリング支援CD	柴田浩人
●自動車産業支援部	
部長	伊藤克利
総括研究員（自動車技術高度化担当）兼産業育成支援班長	長岩功
産業育成支援班	
主任研究員	畠純子
技術主任主査	山岸和弘
テクニカルプロジェクトCD	水田謙
技術応用支援班	
主任研究員（班長）	家口心
主任研究員	齋藤佳史
副主任研究員	荒木武
技師	吉川穣
●機械電子情報技術部	
部長	髙田健一
総括研究員(モノづくり工程高度化支援担当)	中居倫夫
総括研究員（高度電子技術担当）	笠松博
総括研究員（高度情報技術担当）	小野仁
デバイス技術開発班	
上席主任研究員(班長)	阿部宏之
上席主任研究員	林正博
上席主任研究員	岩沢正樹
主任研究員	天本義己
電子応用技術開発班	
上席主任研究員(班長)	小松迅人
副主任研究員(製品安全試験支援担当)	岩間力
研究員	坂下雅幸
研究員	佐藤裕高
情報技術開発班	
上席主任研究員(班長)	今井和彦
主任研究員	太田晋一
技師	高野寛己
●材料開発・分析技術部	
部長	氏家博輝
総括研究員（高度分析技術担当）	佐藤勲征
機能材料開発班	
上席主任研究員（班長）	曽根宏
技師	遠藤崇正
技師	伊藤桂介
製造プロセス技術班	
上席主任研究員(班長)	阿部一彦
上席主任研究員	宮本達也
主任研究員	水上浩一
副主任研究員	内海宏和
研究員	鈴木鋭二
高分子材料開発班	
副主任研究員(班長)	佐久間華織
副主任研究員	今野奈穂
副主任研究員	推野敦子
副主任研究員	四戸大希
●食品バイオ技術部	
総括研究員(食品高度化技術担当)	畑中咲子
微生物・バイオ応用班	
上席主任研究員(班長)	有住和彦
主任研究員	稲生栄子
副主任研究員	石川潤一
技師	吉村緑
酵母培養業務嘱託員	齋藤文子
食品設計支援班	
主任研究員(班長)	小山誠司
主任研究員	羽生幸弘
副主任研究員	高山詩織
技師	浅野壮宏

現員数　○技術職員62人　○事務職員6人　○会計年度任用職員6人　○計　74人

第３ 歳入･歳出決算

［歳入］

（単位：千円）

事業＼年度	令和3年度	令和4年度	備考
使用料及び手数料	84,355	99,722	機器開放･試験分析･技術協力、行政財産
財産貸付収入	569	572	土地等、知的財産
財産売払収入	4,225	5,176	不用品売払、生産物売払
受託事業収入	20,910	9,865	受託試験研究
実費負担金（研修受講料）	696	675	
雑入	2,110	1,620	光熱水費、実費負担金（消耗品）、雑入
小計	112,865	117,630	
その他　一般財源等	1,597,878	1,010,504	
計	1,710,743	1,128,626	

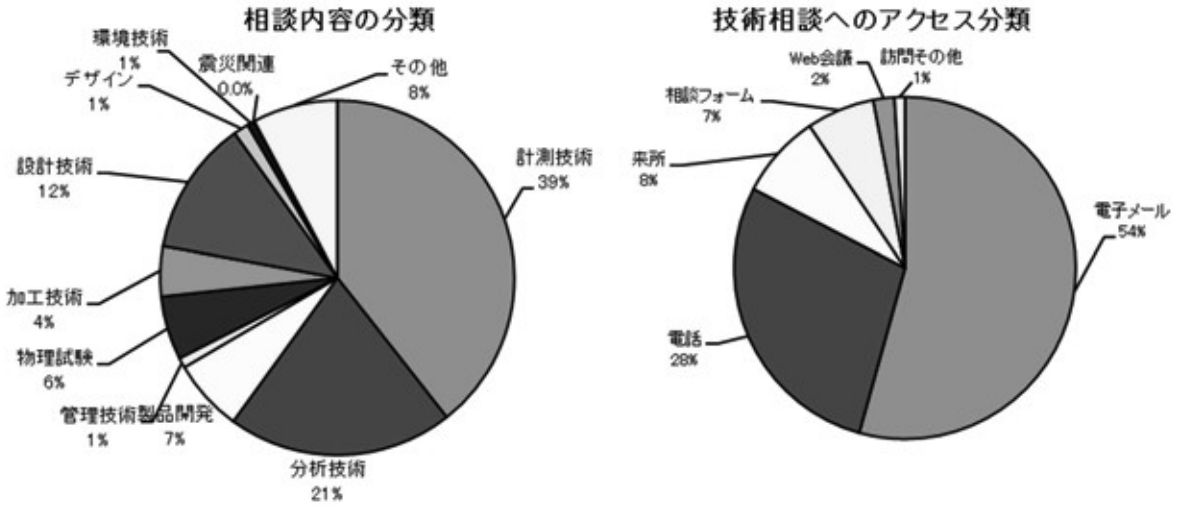
［歳出］

（単位：千円）

事業＼年度		令和3年度	令和4年度	備考
人件費		607,666	600,778	
管理費		716,580	166,453	施設管理費等
事業費	研究開発事業費	15,463	13,669	受託研究、県単研究
	技術的支援事業費	61,798	76,366	試験分析、施設開放等
	情報提供事業	3,657	3,439	広報、ネットワーク、情報提供等
	発明奨励振興事業費	144	195	知財支援等
	基盤活動･事業推進費	33,412	36,744	自動車支援、KC等
機器購入費		272,023	230,982	（公財）JKA補助事業等
計		1,710,743	1,128,626	

第 4 技術支援

1　技術相談事業



○令和 4 年度技術相談の受付件数:3,621 件

2　技術改善支援事業

支援分野		支援件数	主な支援テーマ
電気・電子	高性能デバイス開発技術	37	電磁界解析、磁場シミュレーション
	組込みシステム技術	20	人材育成、研修フォロー
	高度電子回路・機器設計技術	31	新製品開発、製品の加速試験
材料・機械	精密加工技術	74	セラミックスの研削加工、構造解析
	材料創製技術	211	高密度成形、SPSによる試作開発
	環境負荷低減技術	39	樹脂混練、塗料の開発
食品バイオ	おいしさ設計技術	3	フレーバー分析、食品硬さ測定
	微生物応用技術	10	清酒の製造管理、乳酸菌の培養
	機能性評価技術	4	栄養成分評価、高付加価値成分の商品開発
商品企画・デザイン		27	光造形による試作
自動車		23	自動車技術勉強会、機能・構造研修会
無機物の分析評価等		102	表面付着物調査、有害元素測定
その他		0	その他

○支援件数の計:　581件　　○支援企業数:206社(内、実用化研究室利用2社)
○研究員技術的支援時間:　延べ2,408時間
○手数料・使用料等収入の計:29,444,288 円(うち、実費負担金(特別消耗品含む)の計 433,488 円)

3　試験分析事業

区分				件数
材料試験	強度試験	引張試験	最大荷重試験600mm未満	1,237
			最大荷重試験600mm以上	209
			伸び測定試験	76
		圧縮試験		58
		曲げ試験		276
	製品試験	複雑構造体		2
		単純構造体		70
	物理性試験	変位形状測定		24
		熱特性	室温から600℃まで	39
			その他の温度	14
		金属組織試験		0
		寸法、距離測定		8
		衝撃試験		3
		X線CT検査		0
		X線透過検査		0
	コンクリート試験	強度試験		5,233
		抜取りコア試験		416
		中性化試験		91
		曲げ試験		0
		圧縮試験		3,105
	石材試験	強度試験		24
		比重吸水率試験		27
		硬度試験		21
材料分析	化学分析	定性分析		0
		定量分析		0
	機器分析	定性分析		45
		定量分析		0
	表面分析	表面領域	定性分析	14
			マッピング	0
		微小領域	定性分析	9
			マッピング	3
		極表面領域分析	サーベイスキャン	4
			粗マッピング	0
食品分析	化学分析	定性分析	薄層クロマトグラフィー	0
			電気泳動	0
		定量分析	重量分析	0
			pH測定	0
			滴定	0
	機器分析	定性分析	液体クロマトグラフィー	0
			ガスクロマトグラフィー	0
			吸光度	0
			測色	0
			極微弱発光測定	0
	機器分析	定量分析	液体クロマトグラフィー	0
			ガスクロマトグラフィー	0
			吸光度	0

区分				件数
食品分析	機器分析	定量分析	水分活性	0
			ケルダール窒素	0
	物性測定	粘度		0
		破断、引張、圧縮		0
精密測定	長さの測定	寸法測定		104
	形状の測定	表面粗さ	二次元粗さ測定	0
			三次元粗さ測定	0
		断面形状	真円度、真直度	0
			設計値比較	0
		三次元形状測定		0
表面観察	実体観察			25
	光学顕微鏡観察			0
	走査型電子顕微鏡観察	倍率五万倍以下のもの		5
		倍率五万倍を超えるもの		0
放射能・放射線測定	表面汚染測定			67
試験調整	試料加工	切断、プレス		814
		粗研磨		2,701
		埋込み		0
		粉砕		0
	前処理	養生		0
		蒸着		0
		分解		0
		難分解(溶融、フッ酸処理)		0
		乾燥(常圧加熱)		0
		乾燥(減圧加熱)		0
		乾燥(真空凍結)		0
		ろ過		0
		ソックスレー抽出		0
		遠心分離抽出		0
		エバポレータ濃縮		0
		遠心濃縮		0
		酵素反応、加水分解反応		0
		単Arエッチング		2
		Arクラスターエッチング		0
	負荷環境	低温		0
		高温		0
		温度制御(三次元X線顕微鏡)		0
		圧力制御(三次元X線顕微鏡)		0
		大気以外の雰囲気(三次元X線顕微鏡)		0
成績書の謄本の交付				638

合計金額　25,780,150円
合計件数　15,364 件(うち減免 0 件)

前年度
合計金額　26,344,700円
合計件数　15,256 件(うち減免 0 件)

4　施設等開放事業

施設

施設名	利用件数（件）	利用時間数（時間）
大会議室	0	0
中研修室	0	0
小研修室	0	0
産学交流室	0	0
小会議室	0	0
電波暗室	186	1,342
10m法電波暗室	123	668
クリーンルーム	33	167
シールドルーム	240	1,546
講師控室	0	0
計	582	3,723

機器

機器名		利用件数（件）	利用時間数（時間）
精密測定関連機器	非接触三次元測定機、真円度測定機、表面粗さ・形状測定機、非接触三次元表面粗さ測定機、三次元座標測定機ほか	161	451
材料加工関連機器	引張圧縮試験機、ツインロックウェル硬さ試験機、マイクロスコープ、放電プラズマ焼結機、大型ホットプレスほか	370	1,308
電子・情報関連機器	電波暗室測定システム、伝導EMC試験システム、雷サージ試験装置、FTB試験装置、静電気放電イミュニティ試験装置、FEM磁場シミュレータほか	964	5,171
工業デザイン関連機器	光造形システム、CAEシステムワークステーション、三次元CADシステムほか	45	144
食品・バイオテクノロジー関連機器	ガスクロマトグラフ、テクスチャー評価装置、真空凍結乾燥機、高速液体クロマトグラフ、遠心分離機ほか	158	982
分析・測定関連機器	赤外分光分析装置、エネルギー分散型蛍光X線分析装置、電界放出型電子プローブマイクロアナライザ、走査型電子顕微鏡、X線回折装置ほか	964	3,157
計		2,662	11,213

機器取り扱い研修における研究員技術的支援手数料

利用件数（件）	利用時間数（時間）
678	929

○施設等開放事業における使用料・手数料の計 ：　　43,068,800円
○施設等開放事業における実費負担金の計 ：　　215,570円

5　研修事業

高度技術者養成研修

分類		研修内容	受講者数（人）
組込みシステム開発研修	初級	マイコン入門研修	18
		リアルタイム OS 入門研修	18
	中級	外観検査 AI ハンズオン研修	10
		ソフトウェアテスト研修	38
		派生開発研修	15
商品開発、設計研修	商品企画コース	アイデアスケッチワークショップ	3
		マーケットインの視点から考える「地域企業の商品開発」	5
	三次元設計	180 分で学ぶ、はじめての 3D-CAD	7
技術セミナー	組込み系	マイコン応用セミナー	30
		Arm マイコンセミナー	11
	デザイン	クリエイティブコーディング環境「p5.js」で学ぶ初めてのプログラミング	7

○受講者総数:　　162人
○受講料収入の総計:　　514,600円

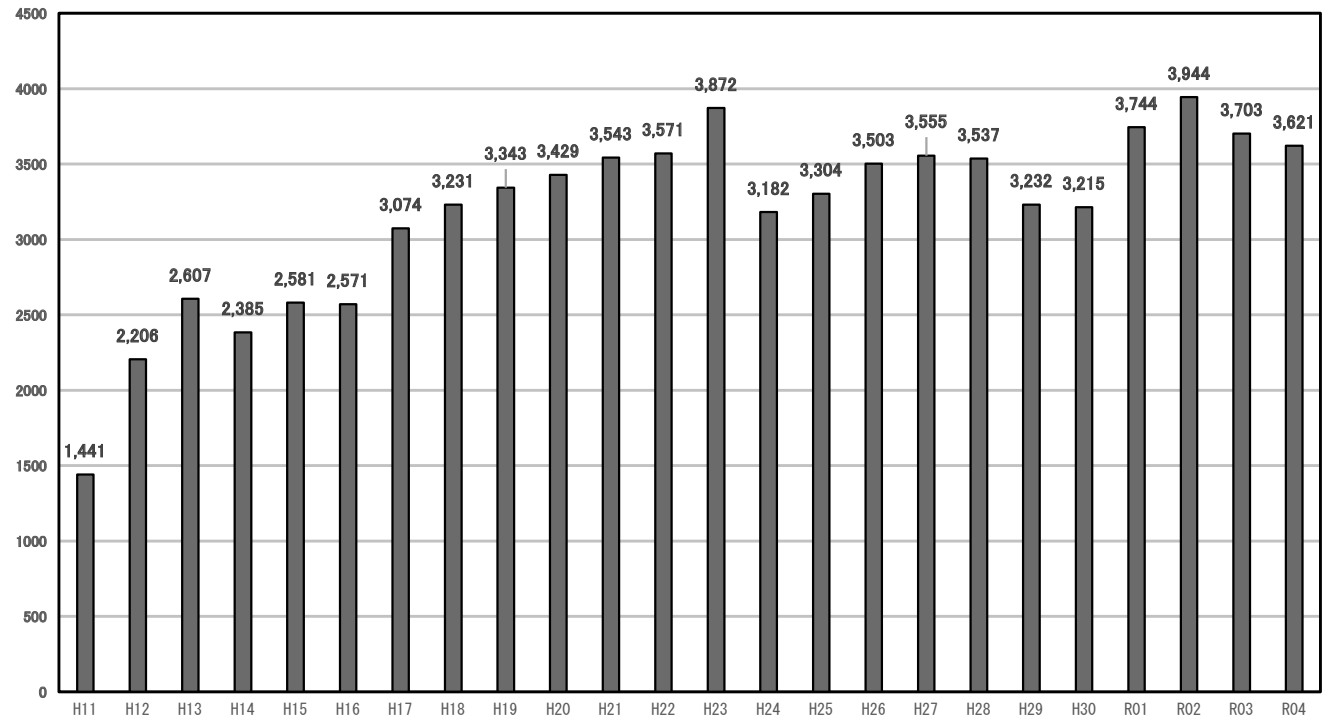
6　培養微生物配布事業

区分	配布本数（400cc／本）	配布企業数（企業）	販売額（円）
純米酒用酵母	56	5	100,800
吟醸酒用酵母	2,505	32	4,521,800
低アルコール清酒用酵母	32	3	57,600
計	2,593		4,680,200

7 技術的支援事業 利用実績 年度推移

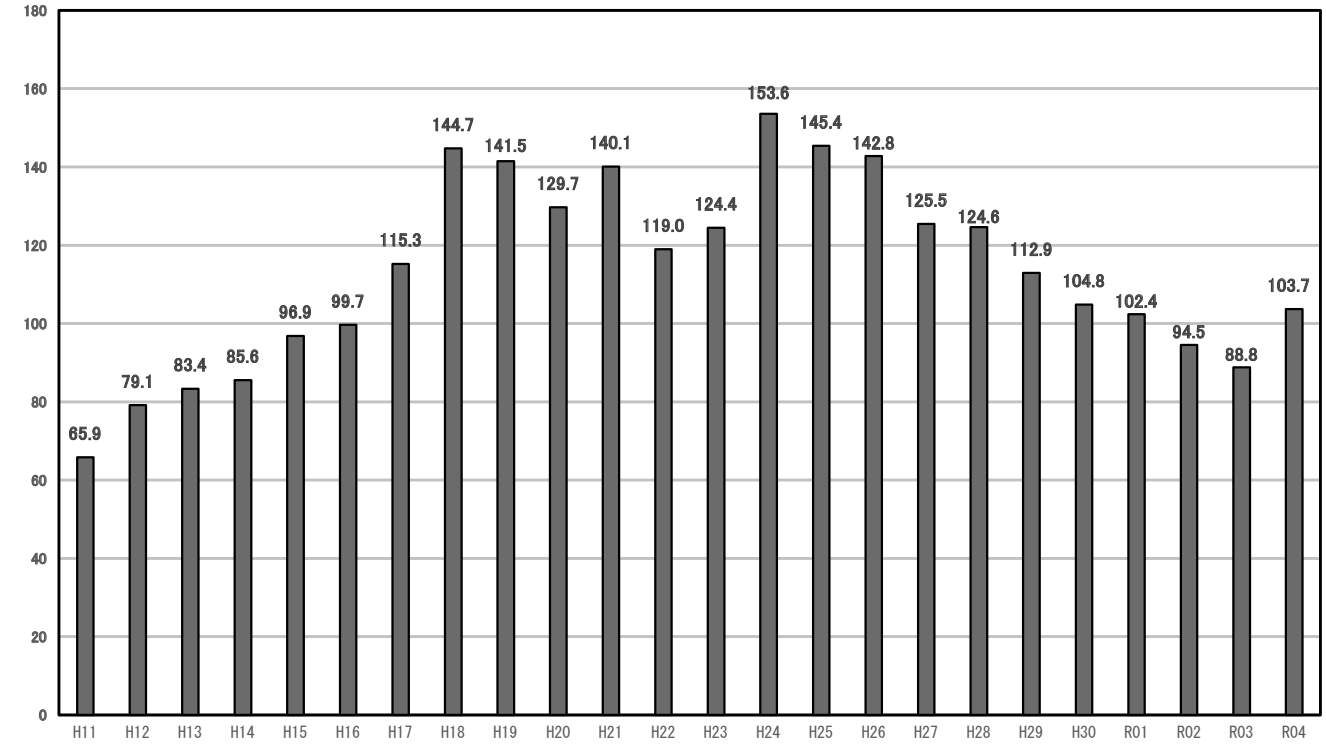
◆技術相談件数

（件）

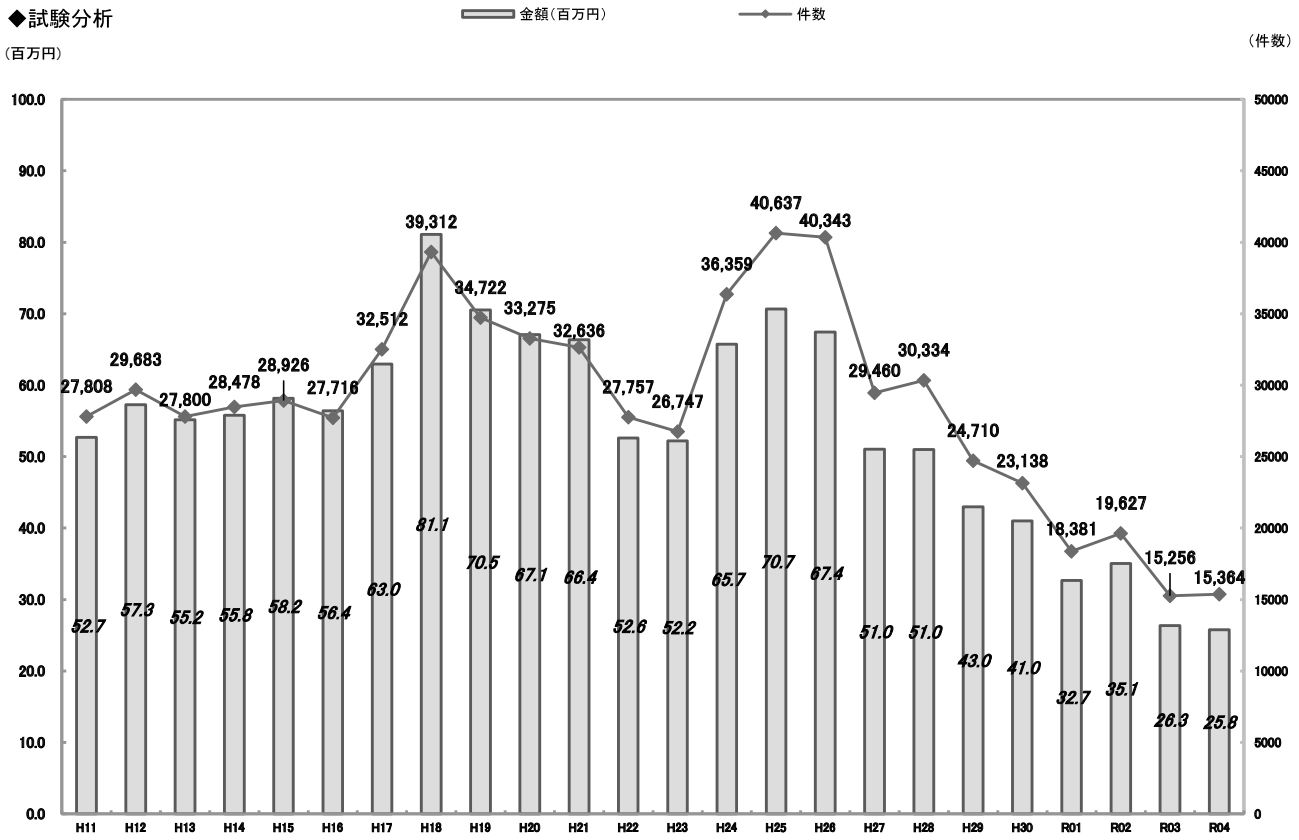


◆技術的支援利用金額実績

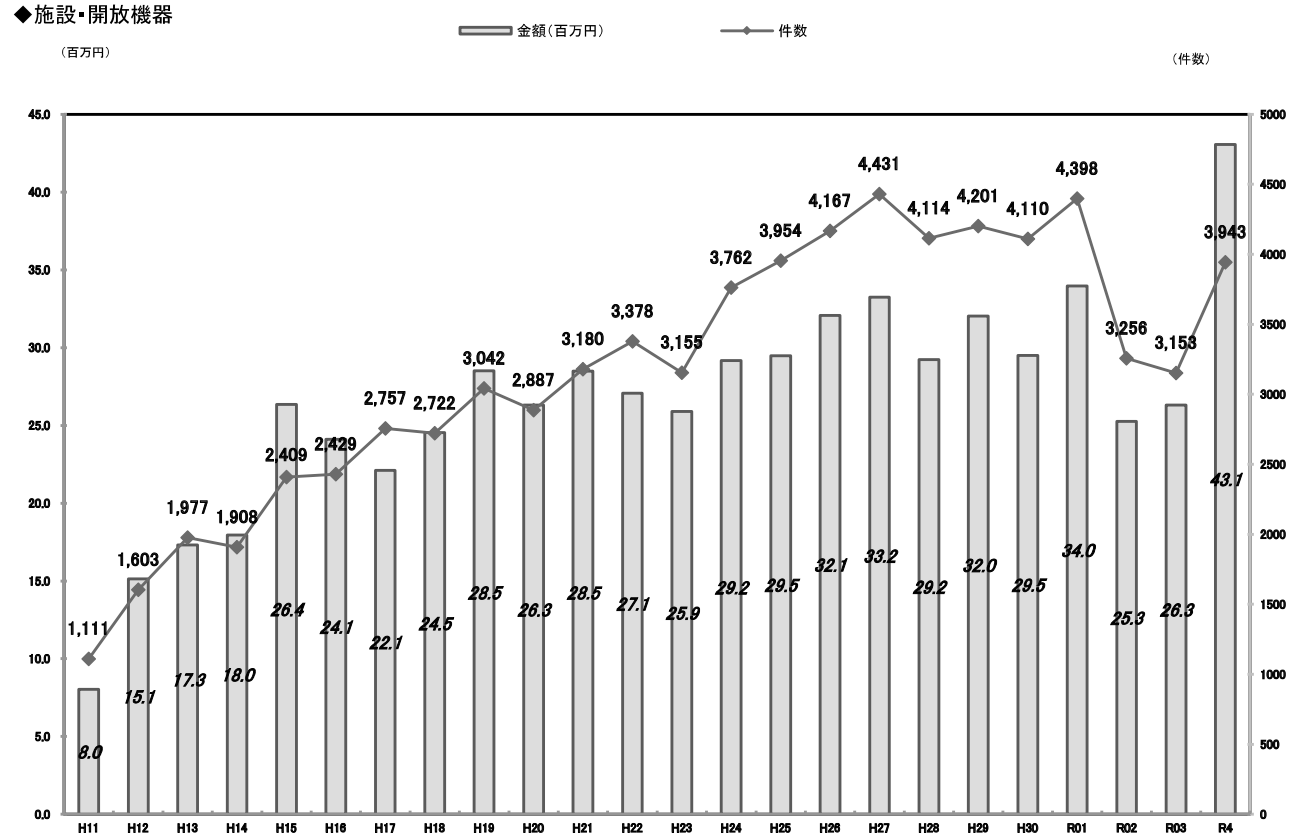
（百万円）



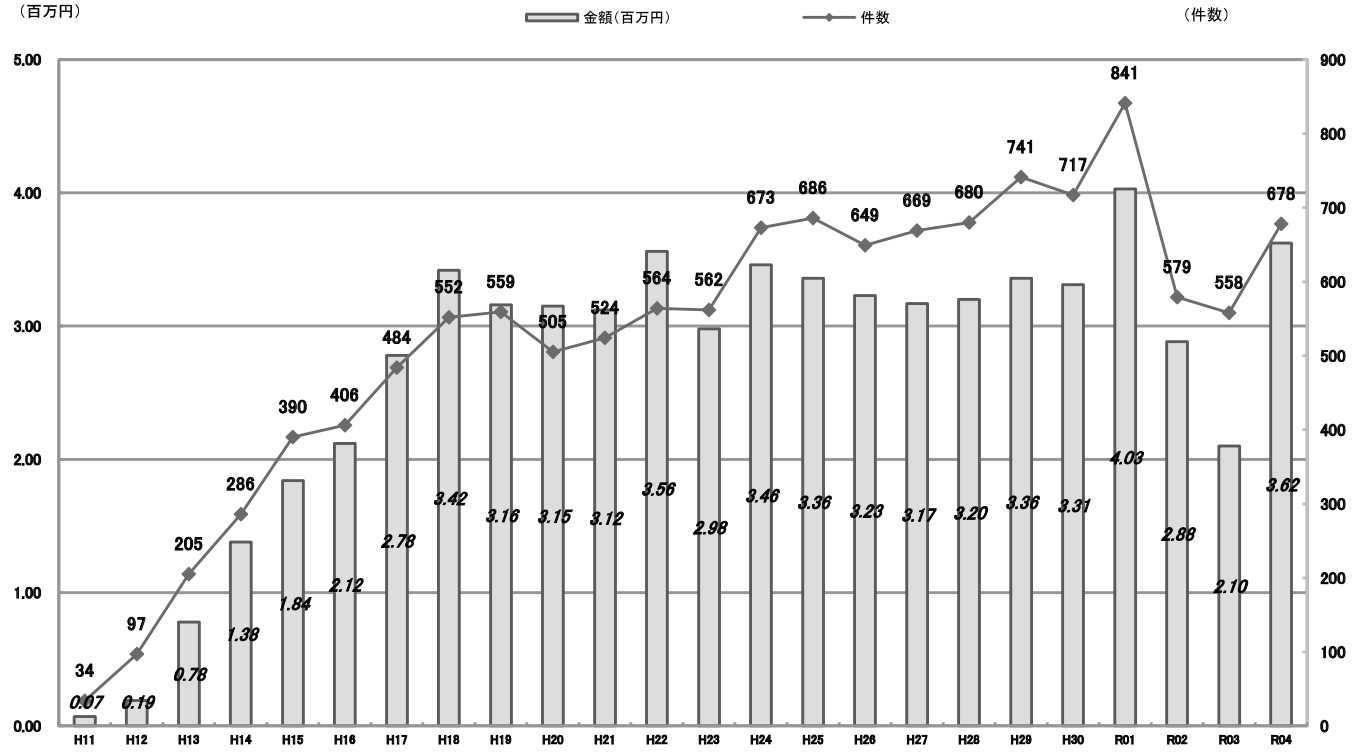
◆試験分析


金額(百万円)
件数
(百万円)
(件数)
100.0
90.0
80.0
70.0
60.0
50.0
40.0
30.0
20.0
10.0
0.0
50000
45000
40000
35000
30000
25000
20000
15000
10000
5000
0
27,808
29,683
27,800
28,478
28,926
27,716
32,512
39,312
34,722
33,275
32,636
27,757
26,747
36,359
40,637
40,343
29,460
30,334
24,710
23,138
18,381
19,627
15,256
15,364
52.7
57.3
55.2
55.8
58.2
56.4
63.0
81.1
70.5
67.1
66.4
52.6
52.2
65.7
70.7
67.4
51.0
51.0
43.0
41.0
32.7
35.1
26.3
25.8
H11
H12
H13
H14
H15
H16
H17
H18
H19
H20
H21
H22
H23
H24
H25
H26
H27
H28
H29
H30
R01
R02
R03
R04

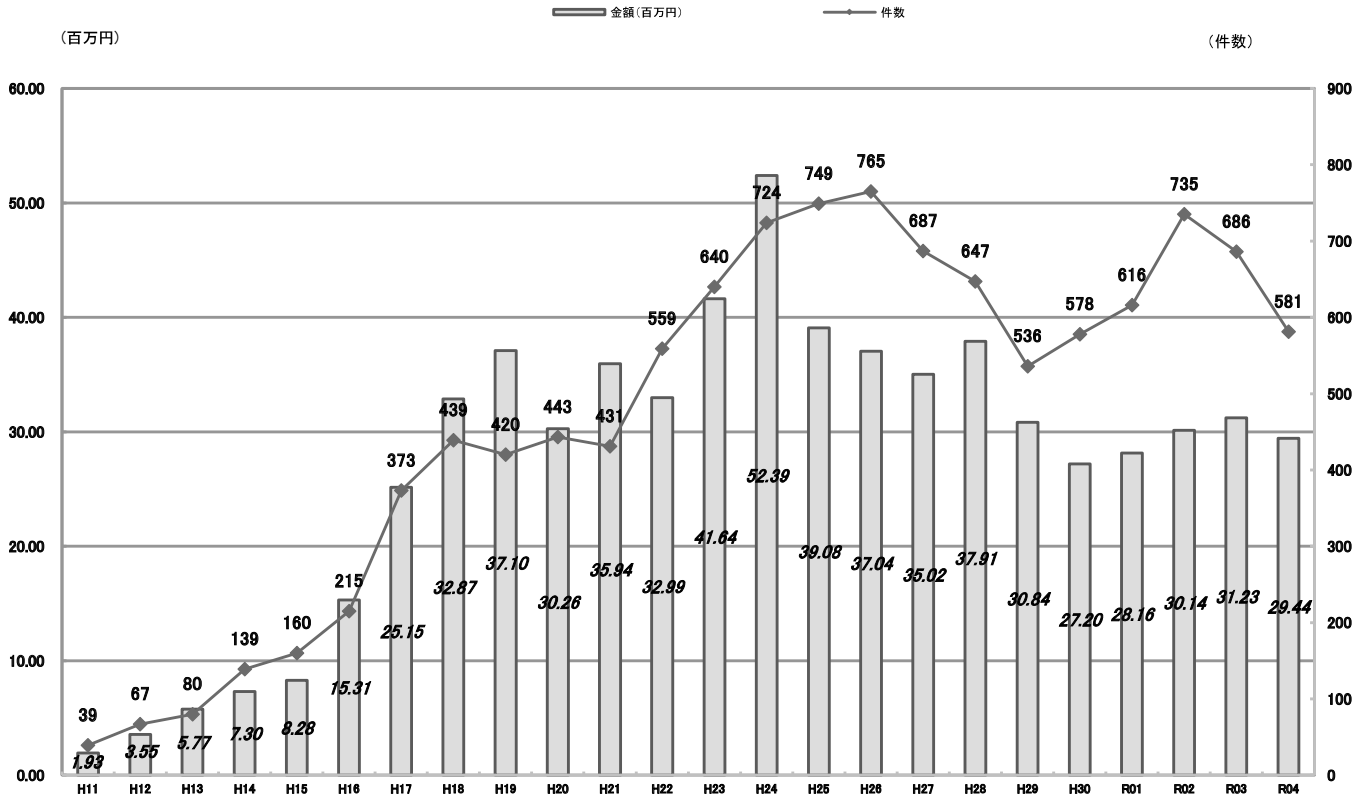
◆施設・開放機器


金額(百万円)
件数
(百万円)
(件数)
45.0
40.0
35.0
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
5000
4500
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
1,111
1,603
1,977
1,908
2,409
2,429
2,757
2,722
3,042
2,887
3,180
3,378
3,155
3,762
3,954
4,167
4,431
4,114
4,201
4,110
4,398
3,256
3,158
3,943
8.0
15.1
17.3
18.0
26.4
24.1
22.1
24.5
28.5
26.3
28.5
27.1
25.9
29.2
29.5
32.1
33.2
29.2
32.0
29.5
34.0
25.3
26.3
43.1
H11
H12
H13
H14
H15
H16
H17
H18
H19
H20
H21
H22
H23
H24
H25
H26
H27
H28
H29
H30
R01
R02
R03
R4

◆機器取り扱い研修



◆技術改善支援



第 5 研究開発

1 研究開発調査事業

(1) 研究課題一覧

○県の重点産業分野への支援の充実

課題名	主担当部	備考
1)高度電子機械産業分野		
・デジタルファブリケーションによる地域商品開発	企画・事業推進部	県単
・多相流シミュレーション技術の高度化研究	自動車産業支援部	地域企業競争力強化支援事業(みやぎ発展税)
・環境発電、多点センシング、ビッグデータを活用した県内産業の高度化	機械電子情報技術部	地域企業競争力強化支援事業(みやぎ発展税)
・機械学習を用いた時系列データ解析	機械電子情報技術部	県単
・シリコーンエラストマーフィルムの新しい成形法に関する研究	機械電子情報技術部	県単
・メタサーフェスデバイスの研究	機械電子情報技術部	県単
・10m法電波暗室を用いた放射電磁ノイズの測定環境依存に関する調査研究	機械電子情報技術部	県単
・工業材料の加工プロセスと評価技術の確立	材料開発・分析技術部	県単
・素材先端技術活用推進事業	材料開発・分析技術部	素材先端技術活用推進事業(みやぎ発展税)
・みやぎアップグレードリサイクル支援事業	材料開発・分析技術部	みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業(みやぎ環境税)
・気孔レスガスアトマイズ装置開発のためのガス排出機構の解明とシミュレーションモデル構築	自動車産業支援部	提案公募
・呼吸機能検査装置搭載用高機能ガスセンサの開発	機械電子情報技術部	提案公募
・製品の外観検査を自動化する検査AIの学習データをデジタルツイン技術により自動生成するシステムの開発	機械電子情報技術部	提案公募
・スクロール方式による高速・高出力膨張機を搭載した低価格ORC発電システムの開発	材料開発・分析技術部	提案公募
・電気磁気結合メタ表面によるビームフォーミング技術の研究開発	材料開発・分析技術部	提案公募
2)自動車関連産業分野		
・次世代素材活用推進事業	材料開発・分析技術部	次世代素材活用推進事業(みやぎ発展税)
・製品の外観検査を自動化する検査AIの学習データをデジタルツイン技術により自動生成するシステムの開発(再掲)	機械電子情報技術部	提案公募
3)食品製造業分野		
・県産清酒多様化のための酵母開発	食品バイオ技術部	県単
・多変量解析を活用した工程管理手法の検討	食品バイオ技術部	県単
・イチゴ‘にこにこベリー’のケーキ用としての特性評価と利用拡大に向けた検討	食品バイオ技術部	県単

○研究テーマ数（延べ件数）

県単研究　9	目的税事業　5	提案公募型研究　6	受託研究（企業等）　0	計　20

(2) 研究結果概要

＜研究テーマ＞　デジタルファブリケーションによる地域商品開発
＜担　当　者＞　益田　佳奈、篠塚　慶介、伊藤　利憲
＜目　　的＞　デジタルファブリケーションによる魅力的な商品開発
＜内容及び結果＞

デジタルファブリケーションとは、デジタルデータをもとに創造物を制作する技術である。中小企業においても、デジタルファブリケーション施設（3Dプリンターやレーザーカッター等のデジタルファブリケーション機器が設置された工房のこと）の利用や、自社設備として機器を導入して商品開発を行う事例も増加しているが、デザインプロセスと試作プロセスの不一致等の要因により、効果的に活かしきれていない現状もある。

そこで、本研究では、商品開発における試作開発のフェーズにおいて、デジタルファブリケーションを適切に使うことでより魅力的な商品開発が促進されるという仮説の下、デジタルファブリケーションとデザインの両方向から試作・検討を支援するシステムを構築し、地域企業との具体的な商品開発を通して支援システムの有効性を検証した。

＜研究テーマ＞　多相流シミュレーション技術の高度化研究
＜担　当　者＞　吉川　穣、荒木　武、齋藤　佳史、家口　心
＜目　　的＞　数値シミュレーションによる気液二相流の取扱いを可能とすること
＜内容及び結果＞

気体と液体が混在する気液二相流のシミュレーション技術を開発することを目的として、表面張力による液滴振動問題と、気流による水流のノズル濡れ問題、そして気流の垂直噴き付けによる液滴飛散問題に取り組んだ。液滴振動問題については、線形理論や非線形領域における過去の計算事例と一致することが確認できた。ノズル濡れ問題については、実験結果との良い一致のためには、乱流モデルの適切な選定が重要であることが分かった。液滴飛散問題については、液滴の径や速度からその飛行挙動が得られた。本研究期間中に開発した数値計算技術を用いて、複数の企業支援を並行して行った。

＜研究テーマ＞　環境発電、多点センシング、ビッグデータを活用した県内産業の高度化
＜担　当　者＞　小野　仁、中居　倫夫、今井　和彦、太田　晋一、荒木　武、高野　寛己、林　正博
＜目　　的＞　数百台接続可能、環境発電応用可能、カスタマイズ可能な多点無線センサシステムを開発し、地域企業等へ技術移転するとともに、ビッグデータ処理の中でも特に重要な画像処理AI技術を、地域企業が導入しやすい形で技術移転すること
＜内容及び結果＞

79台までの無線センサで収集したデータを1台の受信機で処理する多点無線センサシステムを開発し、県内企業2社へ技術移転した。また多点センシングならではの応用展開を4件試行し、有効性を確認した。また多点無線センサの電源を環境発電で置き換えることにも成功した。画像処理AIについては、製造現場で必要とされる異常検知AIの基礎、アノテーションツールと説明可能AIについて調査・実験し、一定の結論を得るとともに企業支援のスキルを向上することができた。

＜研究テーマ＞　機械学習を用いた時系列データ解析
＜担　当　者＞　岩沢　正樹、阿部　宏之、天本　義己
＜目　　的＞　機械学習を県内企業の製品開発に供することを目的として、これまで開発してきたガスセンサの時系列データに機械学習を適用し、濃度推定を可能とする方法を確立する

＜内容及び結果＞

半導体式ガスセンサにより測定した時系列データに対して、複数成分に対するガス濃度予測用回帰モデルの構築に取り組んだ。時系列データからの特徴量抽出には、変化点検知アルゴリズムとしてガス濃度を予測する時のリアルタイム性向上が期待できるChange Finderを採用した。回帰モデルの構築には、ガウス過程回帰を用いた。学習・推論した結果、検出するガスの単成分、及び複数成分のガス濃度を予測する場合の回帰モデルの適用範囲について、データの豊富な範囲での有効性を確認した。

＜研究テーマ＞　シリコーンエラストマーフィルムの新しい成形法に関する研究
＜担　当　者＞　天本　義己、小松　迅人
＜目　　的＞　シリコーンエラストマーフィルムに着目し、厚さ1μm程度のフィルムを、簡単簡便な方法で得ること、該フィルムを破ることなく剥離し、支持体を必要としない独立したフィルムとして得ること及び関係する知見を知財化すること

＜内容及び結果＞

高い引き裂き伸長率: 1000% を有する、付加硬化型シリコーンエラストマーLSR 2020（粘度: 200 Pa・s at γ = 10 s−1、モーメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズ・ジャパン合同会社）を、自公転攪拌機を用い、均一混合及び脱泡した後、同シリコーンエラストマーの重量 1 に対し重量 4 のトルエンを混合・相溶した混合物を、型枠内に延展・装填し、473 K で 900 s 加熱硬化すると、厚さが約 1.1 − 1.3 μm オーダーのシリコーンエラストマーフィルムが得られ、かつ、該フィルムを破ることなく剥離することに成功し、支持体を必要としない独立したフィルムとして得られることを初めて示した。

＜研究テーマ＞　メタサーフェスデバイスの研究
＜担　当　者＞　小松　迅人、佐藤　裕高、高田　健一
＜目　　的＞　メタサーフェスの現状の把握

＜内容及び結果＞

本研究では、今後活用が増加する無線技術の一つとしてのメタサーフェスを、高い周波数帯域の特性に対して、論文検索及び論文からモチーフとしてのデータを作成し、電磁界シミュレータによる反射シミュレーション、アンテナパターン作製、パターンの反射計測までの一連の流れを構築した。この研究で得られた流れを通して、任意に反射角度の制御などの機能性を持ったパターン形状把握を進めて技術習得を行い、企業がメタサーフェスを活用した開発検討する際の情報提供が行える素地を構築することができた。

＜研究テーマ＞　10m法電波暗室を用いた放射電磁ノイズの測定環境依存に関する調査研究
＜担　当　者＞　坂下　雅幸、佐藤　裕高
＜目　　的＞　令和4年度稼働の10m法電波暗室を中心に既存3m法電波暗室や他試験場の電波暗室で測定距離や試験場による差異、留意点を評価し、放射電磁ノイズの測定環境依存を調査する

＜内容及び結果＞

当センターに整備されている 10m 法電波暗室と 3m 法電波暗室の 2 つの電波暗室にて放射電磁ノイズ測定を実施し、比較評価を行った。10m 法と 3m 法での放射電磁ノイズ測定の結果を比較すると、3m 法での結果が過小評価となることが分かった。特に垂直偏波の結果が顕著であり、3m 法で評価したものを 10m 法に持ち込むと、場合によっては 10m 法では限度値を超える可能性があることが把握できた。次に、10m 法電波暗室と 3m 法電波暗室において、測定距離を 3m に統一した場合の測定結果は、ほぼ同等の結果となり、様々な知見を得ることができた。

＜研究テーマ＞　工業材料の加工プロセスと評価技術の確立
＜担　当　者＞　阿部　一彦
＜目　　的＞　各種複合材料や異種材料の接合に取り組むことにより、地域ものづくり企業のSDGsへの取

組の一環である、エネルギー消費低減のためのマルチマテリアル化の達成を目的とする

＜内容及び結果＞

本研究では異種金属接合の実現可能性を探るため、当センターの焼結機を用いてFeとAlの接合に取り組んだ。ホットプレスでは市販のS45CとA1070の接合に至ったものの、アルミニウムが軟化し、変形が生じた。そこで、パルス通電焼結装置では焼結温度、加圧力を抑えるとともに、金属積層造形品のSUS316LとA5052の間を鏡面仕上げして密着性を向上させ、ジュール熱による局所温度上昇を抑え、材料間に均一に電流を流すことでアルミニウムの変形を極力減らしつつ、接合に至ることができた。

＜研究テーマ＞ 気孔レスガスアトマイズ装置開発のためのガス排出機構の解明とシミュレーションモデル構築

＜担　当　者＞ 吉川　穣、伊藤　桂介

＜目　　的＞ 本開発はガスアトマイズプロセス中の金属液滴内部気孔を対象に、その残留/排出を再現できるシミュレーションモデルの構築を目的とする

＜内容及び結果＞

金属粉末内部に残留した気孔は積層造形の精度低下や造形品の強度低下を引き起こす。本研究は金属粉末内部気孔の低減を目指し、ガスアトマイズプロセス中の金属液滴に取り込まれた気孔の残留/排出を再現できるモデルの構築を目的としている。今年度は、出湯時の溶融金属温度とガス噴霧圧力、ガスノズルの種類をパラメータとした5つの条件において金属粉末試料を製造し、放射光X線CT実験によりガス噴霧圧力が大きいほど残留気孔が多い傾向を得た。また、液滴中の気孔挙動のシミュレーションにおいて、液滴内部の流動を考慮した三日月形モデルを提案し、気孔の残留条件を見出すマップを作成した。また熱輸送を考慮したシミュレーションを実施するために、粘度の温度依存性を表す関数を提案した。

＜研究テーマ＞ 呼吸機能検査装置搭載用高機能ガスセンサの開発

＜担　当　者＞ 阿部　宏之、岩沢　正樹

＜目　　的＞ 呼気診断等の医療健康機器へ搭載可能なガスセンサシステムの開発

＜内容及び結果＞

開発中の半導体式ガスセンサに検出対象ガスを短時間で連続的に吹き付けることでガス濃度を短時間で測定できる方法（ショットガス吹き付け方式）を新たに提案した。ショットガス吹き付け方式でガス供給が可能なシステムを医療健康機器へ搭載する際に使用するガス導入・排出装置を外注で設計・製作した。

＜研究テーマ＞ 製品の外観検査を自動化する検査AIの学習データをデジタルツイン技術により自動生成するシステムの開発

＜担　当　者＞ 太田　晋一、高野　寛己

＜目　　的＞ AI画像処理を用いた自動車外観検査装置の開発

＜内容及び結果＞

外観検査装置の検査精度の向上及び安定化に寄与するAI学習向けCG画像生成のために必要となる、塗装表面の質感を取得できるカメラ・照明を用いたセンサの開発に向けての基礎検討に取り組んだ。具体的には、川下企業から提供された塗板サンプルを用いて塗装表面の評価について表面粗さ計を用いて実施し、ゆず肌具合等の塗装面の目視による相違が表面粗さ状態から評価可能であることが分かった。スリットパターンを有する面照明とカメラで撮影した画像からも塗装面の質感の違いが分かることを明らかにした。

＜研究テーマ＞ スクロール方式による高速・高出力膨張機を搭載した低価格ORC発電システムの開発

＜担　当　者＞ 阿部　一彦、曽根　宏、氏家　博輝

＜目　　的＞ 本開発は小規模・低温度域の熱源を対象に、従来型小型の発電システムに比較し大幅な発電出力向上により、省エネ性能を向上させることを目的とする

＜内容及び結果＞

（株）馬渕工業所を代表機関として、東京大学生産技術研究所や（一社）JASFAらとともにスクロール方式による高速・高出力膨張機を搭載した低価格ORC発電システムの開発について、今年度は二次試作機及び実証試験機に関する測定等を行った。

なお、本事業は（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）2020年度緊急追加公募「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」の支援を受けて実施した。

＜研究テーマ＞ 電気磁気結合メタ表面によるビームフォーミング技術の研究開発
＜担　当　者＞ 伊藤　桂介
＜目　　的＞ 本研究では、次世代通信技術に必要とされるビームフォーミング技術をメタマテリアルにより実現することを目的とする
＜内容及び結果＞

5G以降の通信ではその超高周波特性から、電波が減衰しやすく回折しにくいため、狙った場所に電波を照射するビームフォーミング技術が求められている。本研究では、それを実現するために偏波無依存で一方向にビーム伝搬を可能にする現象である磁気カイラル効果や電気磁気効果を伝送線路やメタ表面で実現することを目的として、理論検証と実験を行った。今年度は電気と磁気の結合による非相反電磁応答を実証するため、電磁場シミュレーションにより磁気カイラル伝送線路の設計及び最適化のシミュレーションを実施し、現実的に加工可能なメタ分子の設計、製作を行った。

＜研究テーマ＞ 県産清酒多様化のための酵母開発
＜担　当　者＞ 石川　潤一、吉村　緑、稲生　栄子、有住　和彦
＜目　　的＞ 県産清酒の高品質化及び多様化
＜内容及び結果＞

県産清酒品質の更なる向上と多様化の一助とすべく、現在当センターで配布している吟醸用酵母株の泡なし株取得と現用酵母が実現できていない酒質を目指した新たな酵母の開発を行った。令和4年度は、現用のMY95株泡なし株取得を目的に、高濃度ショ糖エステル処理による選抜を試みた。また、先行テーマで得られた宮城マイ酵母泡なし株を親株に変異誘導し、選抜用培地と増殖性、総酸度、アミノ酸度、香気成分分析に基づき選抜を行った40菌株について、総米200g小仕込み試験を実施した。

＜研究テーマ＞ 多変量解析を活用した工程管理手法の検討
＜担　当　者＞ 羽生　幸弘、浅野　壮宏、小山　誠司
＜目　　的＞ 多変量解析を活用した工程管理手法の検討
＜内容及び結果＞

仙台味噌の熟成工程に着目し、味や香りの機器分析結果について、統計処理の一つである多変量解析を用いた熟成度の可視化、経験やノウハウの共有に向けたデータ提供と管理手法の検討を行う。今年度は熟成期間毎に採取した味噌について官能評価と機器分析を行い、製造現場の熟成判定方法を聞き取り調査して、分析結果との相関を確認した。その結果、味や香りの機器分析データを統合した主成分分析から、機器分析による熟成度評価の可能性が示唆された。

＜研究テーマ＞ イチゴ‘にこにこベリー’のケーキ用としての特性評価と利用拡大に向けた検討
＜担　当　者＞ 高山　詩織、小山　誠司、畑中　咲子
＜目　　的＞ 宮城県育成イチゴ品種‘にこにこベリー’のケーキ用としての特性評価と利用拡大
＜内容及び結果＞

宮城県育成イチゴ品種‘にこにこベリー’について高単価で取引されるケーキ用（業務用）としての販路拡大を目指すため、根拠となる特性を評価した。既存の‘とちおとめ’に比べ、果皮及び果肉硬度が高く、果肉の赤色が強く、アントシアニン量も多かった。また、‘にこにこベリー’のスクロースは3月以降やや減少する傾向がみられ、

食味評価の結果と一致した。現在、ケーキ用として多用される‘とちおとめ’よりも‘にこにこベリー’は果実硬度が上回り、食味評価の色、香りは差がないことから、ケーキ用としての販路拡大の可能性があると考えられた。

(3) 先端技術等調査研究事業

地域企業が今後取り入れる可能性のある先端技術、課題解決に必要な要素技術等について先行調査研究を行った。

○課題テーマ名一覧

課題名	主担当部
・ アーム式デジタイザの測定ノウハウ確立およびデータ品質評価	企画・事業推進部
・ イメージング分析の高度化	材料開発・分析技術部
・ 金属材料における高分解能X線CT分析に関する研究	材料開発・分析技術部
・ 宮城県産「セリ」の特性把握	食品バイオ技術部
・ 熱脱着法による香気分析の基礎調査	食品バイオ技術部

(4) 素材先端技術活用推進事業

エネルギー効率向上や機械の長寿命化などにつながり、あらゆる産業に関わる摩擦や摩耗を扱う「表面・界面制御技術」を核として、ニーズ・シーズ調査を行い、地域中核企業が有する顕在的・潜在的技術課題に対する深掘り支援を行った。

＜内容及び結果＞

東北大学内に設置されているトライボロジー融合研究会と連携し、表面界面技術に関する地域企業の取組みや宮城県の取組みを紹介することで、脱炭素化と経済成長を両立するグリーン社会の実現に向けた地域活性化を議論するシンポジウムを開催した。また、地域企業が有する技術課題に対し、関連する企業とのコーディネートや必要な試験等を実施した。

(5) みやぎアップグレードリサイクル支援事業

持続可能な資源循環社会に向け、それ自体が化石資源節約素材であるバイオマスプラスチックをリサイクルする社会システムを構築するためのコンソーシアム活動を通して、課題の抽出・検討を行った。

＜内容及び結果＞

有識者や企業、地方自治体などと連携した「みやぎアップグレードリサイクルコンソーシアム」の活動として、東松島市で開催されたイベントにてバイオマスプラスチック容器の使用・回収を行う社会実験を行い、回収した容器は洗浄・粉砕・リペレット化した後、再成形が行えることを確認した。また、回収した容器のほか、更に強制的に熱劣化を行うことにより、リサイクル性の評価を行い、基礎的データを取得した。これらの活動について様々なイベントにて広報活動を行った。

(6) 次世代素材活用推進事業

資源が豊富なバイオマス系素材であり、次世代素材として活用が期待されるセルロースナノファイバー（CNF）の実用化につなげるため、研究開発及び企業支援を行った。

＜内容及び結果＞

複合材料としての活用に向け、山形大学との共同研究により、機械解繊タイプの疎水化CNFの置換度（DS）がポリプロピレン（PP）中でのCNFの分散性と機械的特性に与える影響を調べた結果、DSの増加に伴い分散性は向上し、DSを適切にコントロールすることで、疎水化CNF/PP複合材料の降伏応力はPP単体に比べ約1.3倍向上した。また、CNFの分析評価技術に関する研究会活動を行ったほか、長岡技術科学大学及び仙台高等専門学校との共同研究により、化学解繊タイプのCNFの水分散液がせん断流動下での光学遅延を生じさせる構造のでき方やできた構造は繊維長や濃度により異なることが分かった。

2　研究開発成果の発表等

(1) 雑誌等掲載

No.	発表者	発表テーマ	発表誌面等
1	中居　倫夫	A Uniform Magnetic Field Generator Combined with a Thin-Film Magneto-Impedance Sensor Capable of Human Body Scans	Sensors, 22, 3120 (2022)
2	中居　倫夫	Study on Detection of a Small Magnetic Particle Using Thin Film Magneto-Impedance Sensor with Subjecting to Strong Normal Field	Micromachines, 13, 119 (2022)

(2) 会議・学会等での発表

No.	発表者	発表テーマ	発表会名	期日
1	中居　倫夫	磁気センサを用いたアルミ製品内部の磁性異物の三次元位置と大きさの推定	日本非破壊検査協会東北支部　第9回支部会・講演会	R4.4.20
2	吉川　穣	ふく射影響下自然対流境界層の線形安定性解析	第 59 回日本伝熱シンポジウム	R4.5.18～20
3	中居　倫夫	Magnetic Devices for Realizing Smart Factory Systems	2nd Global Conference on Nanotechnology and Naoscience (Online)	R4.5.25～26
4	中居　倫夫	Magnetic domain transition of adjacent multiple-element applied to high-frequency functional device	20th International Symposium on Applied Electromagnetics and Mechanics – ISEM2022 (online)	R4.6.6～8
5	千代窪　毅	ものづくり企業の放射光利用促進・技術高度化に向けた宮城県産業技術総合センターの取り組み	ものづくりフレンドリーバンク会員企業向け講演会	R4.6.29
6	高山　詩織	セリの根の鉄含量	東北農業試験研究発表会	R4.8.2
7	太田　晋一	宮城県産業技術総合センターにおける AI・IoT 関連の取組み紹介	令和4年度時代と地域が求める産業人材育成事業（産業デジタル推進課）宮城県人材育成・DX 推進プラン策定支援プログラム	R4.9.22
8	中居　倫夫	磁気センサを用いたアルミ部品内部の工具破片検出	日本機械学会 M&M2022 材料力学カンファレンス	R4.9.26～28
9	浅野　壮宏	X 線分析機器の食品分野への応用に関する調査	産業技術連携推進会議東北地域部会　秋季食品・バイオ分科会	R4.9.28
10	佐久間　華織	みやぎアップグレードリサイクル推進事業について	産業技術連携推進会議東北地域部会　秋季資源・環境・エネルギー分科会（オンライン）	R4.10.26

No.	発表者	発表テーマ	発表会名	期日
11	太田　晋一	AI 外観画像検査デモシステムの構築	令和4年度産業技術連携推進会議　東北地域部会秋季情報通信・エレクトロニクス分科会	R4.10.26
12	今野　奈穂	熱可塑性プラスチック再生材の劣化度評価について	産業技術連携推進会議　ナノテクノロジー・材料部会　第 60 回高分子分科会（オンライン）	R4.10.27
13	佐藤　勲征	みやぎアップグレードリサイクル推進事業について	プラスチック成形加工技術研究会（第 33 回べにばなコンファランス）	R4.11.11
14	中居　倫夫	分布磁場印加による磁区転移を利用した高周波特性の制御に関する研究	第 39 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム	R4.11.14～16
15	太田　晋一	AI 外観画像検査デモシステムの構築	令和4年度産業技術連携推進会議　情報通信・エレクトロニクス部会　情報技術分科会　組込み技術研究会	R4.11.18
16	太田　晋一	AI 外観画像検査デモシステムの構築及び普及促進の取組み紹介	令和4年度産業技術連携推進会議　情報技術分科会　情報通信研究会	R4.12.8
17	佐藤　勲征	表面界面技術における宮城県産業技術総合センターの支援内容紹介 ～滑雪塗料の事例を中心として～	グリーンイノベーションシンポジウム　かけ算の技術と地域活性化	R5.1.31
18	今野　奈穂、 四戸　大希、 佐藤　勲征	気象積雪条件による滑雪塗料の機能発現機構の解明に関する研究	ゆきみらい 2023 in 会津　ゆきみらい研究発表会（応募論文）	R5.2.8～9
19	高田　健一	宮城県産業技術総合センターにおける AI・IoT 関連の取組み紹介	令和4年度補助金事業活用企業によるデジタル化成果報告会	R5.2.8
20	中居　倫夫	薄膜軟磁性体の磁区転移を利用した透磁率制御に関する研究	電子情報通信学会　2023 年総合大会	R5.3.7～10
21	高山　詩織	イチゴ「にこにこベリー」の果実硬度	園芸学会春季大会ポスター発表	R5.3.16
22	吉川　穣	自然対流境界層における乱流遷移メカニズムを探る試み	日本機械学会東北支部第 58 期総会・講演会	R5.3.17

3　技術研究会活動

No.	研究会等名	担当部	参加機関数	備考
1	金属 AM 研究会	企画・事業推進部	延べ 102 機関	デジタルエンジニアリング高度化支援事業
2	次世代プラスチック研究会	材料開発・分析技術部	30 機関	年 3 回開催
3	みやぎ CNF 分析評価研究会	材料開発・分析技術部	9 機関	年 1 回開催
4	放射光利用技術研究会	部横断型プロジェクト	29 機関	放射光施設設置推進事業

※機関数には当センターを含む。

第 6 企業や地域との交流

1 企業訪問

企業の技術課題を把握するとともに、当センターのシーズ紹介などを行い、より企業との連携を深めながら、当センターのあるべき姿を見直し、更なる産業の振興に寄与する方策を見出すために企業を訪問した。

○ 事業所数 ： 延べ201事業所
○ 訪問者数 ： 延べ336人

2 技術交流会

企業の技術者と当センターの職員とが、当センターの業務及び技術シーズの紹介、施設見学、工場見学、フリーディスカッションなどを通じて技術的な交流を図った。

No.	相手先企業等	参加人数	実施日
1	金属製品製造業	17 人	R4.12.16

3 講師派遣

No.	派遣職員名	講義・講演テーマ	派遣先	派遣日
1	稲生 栄子 高山 詩織	食品学	農業大学校アグリビジネス学部	R4.6.7、10、27、7.1
2	吉村 緑	商品製造知識育成講座（通信教育）スクーリング	日本酒造組合中央会	R4.6.15、16、21、22
3	佐藤 勲征 佐久間 華織	SDGs出前授業	東松島市立赤井小学校 東松島市立鳴瀬桜華小学校	R4.6.28
4	佐藤 勲征 佐久間 華織	SDGs出前授業	東松島市立矢本西小学校 東松島市立宮野森小学校	R4.7.11
5	佐藤 勲征 佐久間 華織	SDGs出前授業	東松島市立矢本東小学校 東松島市立大塩小学校	R4.7.12
6	羽生 幸弘	みやぎ出前講座 「仙台味噌ものがたり」	石巻北高等学校	R4.7.15
7	小山 誠司	みやぎ出前講座 「仙台味噌ものがたり」	若林区中央市民センター	R4.9.14
8	水田 謙	自動車の電動化の概要及びその部品について	大崎ものづくりネットワーク協議会	R4.10.11
9	山岸 和弘	自動車産業の概要とハイブリッド車の話	大崎ものづくりネットワーク協議会	R4.10.12～14
10	水田 謙	次世代自動車産業振興セミナー「加速するEV化と先進運転支援技術の未来」	新潟県次世代自動車産業振興協議会	R4.11.8

No.	派遣職員名	講義・講演テーマ	派遣先	派遣日
11	水田　謙	次世代自動車研究会セミナー「自動車関連技術開発力・提案力向上講座」	山形県自動車産業振興会議	R4.11.9
12	小山　誠司	みやぎ出前講座「仙台味噌ものがたり」	仙台市将監市民センター	R4.11.11
13	有住　和彦	みやぎ出前講座「みやぎのおいしいお酒のはなし」	仙台市松森市民センター	R4.11.17
14	小山　誠司	みやぎ出前講座「仙台味噌ものがたり」	仙台市松陵市民センター	R4.11.18
15	有住　和彦	みやぎ出前講座「みやぎのおいしいお酒のはなし」	宮城県公立高等学校事務職員協会仙南支部	R4.11.22
16	稲生　栄子	プロジェクト課題発表会	農業大学校アグリビジネス学部	R4.12.8
17	佐藤　勲征	みやぎ出前講座「石油に頼らないプラスチックについて」	宮城学院女子大学　現代ビジネス学科	R4.12.13
18	小山　誠司	発酵食品・醸造学「仙台味噌について」	宮城大学食産業学群	R4.12.16

4　展示会・イベント

No.	イベント名	会場	開催日
1	仙南地域ものづくり推進セミナー・展示交流会	大河原合同庁舎	R4.10.28

5　見学・視察

区分	人数	件数
企　　業	39	4
学　　生	15	2
国県市等	42	7
計	96	13

6　情報発信

区分	発行・更新回数	備考
業　務　年　報	1回	当センターウェブサイトに掲載
研　究　報　告	1回	当センターウェブサイトに掲載
メールマガジン	92回	759人（年度末時点登録者数）
ウェブサイト	90回	

7　報道

No.	掲載見出し、内容	掲載紙（誌）名	掲載年月日
1	ミヤギの日本酒　最前線	読売新聞	R4.5.3
2	県産業技術総合センター　電磁波測定の試験棟が完成	東日本放送	R4.5.27
3	完成　大型試験棟　“モノづくり”加速化へ	仙台放送	R4.5.27
4	電磁波試験の施設　整備	東北放送	R4.5.27
5	最新施設完成　車載電子機器の誤作動を確認	宮城テレビ放送	R4.5.27
6	宮城県産業技術センター、大型の電磁波試験棟が開所	日本経済新聞（電子版）	R4.5.27
7	電子機器の電磁評価　宮城県産技センター　試験棟を新設	河北新報	R4.5.28
8	EMC 総合試験棟開所　10 メートル法電波暗室を整備	日刊工業新聞	R4.5.30
9	電磁波試験棟が開所　宮城県　車載機器、搭載のまま検査	日本経済新聞	R4.5.31
10	電磁波による誤作動試験　県産業技術センター　施設開所 電子機器の輸出後押し	読売新聞	R4.6.1
11	音のバリヤー畑守る	河北新報	R4.6.1
12	次世代放射光、完成間近　利用促進へ横串チーム編成	日刊工業新聞	R4.7.29
13	電気自動車など自動車産業の状況を学ぶ	KHB 東日本放送	R4.10.14
14	廃熱で発電実証	日刊工業新聞	R4.12.29
15	国内最高レベルの省エネ化実現、5kW 級廃温水発電システム開発	日刊建設工業新聞	R5.3.8

第 7　KC みやぎ推進ネットワーク

1　目的

地域企業と学術機関の連携を推進することにより、広範な業種に共通して必要とされる基盤技術の高度化を支援し、企業の受注力や商品開発力などを強化するとともに、産業の活性化を図る。

2　体制

(1) 協定機関

「基盤技術高度化に係る相互協力協定（平成20年1月15日締結）」に基づき、以下の11機関（令和5年3月現在）が協定機関として参画している。

- 石巻専修大学
- 東北学院大学
- 東北工業大学
- 東北文化学園大学
- 宮城大学
- 東北大学
- 福島大学（令和3年11月から参画）
- 宮城教育大学
- 東北職業能力開発大学校
- 一関工業高等専門学校
- 仙台高等専門学校

(2) 賛同機関

平成20年1月以降、以下の8機関（令和5年3月現在）が賛同機関として参画している。

- （公財）岩手県南技術研究センター
- （株）七十七銀行
- （公財）仙台市産業振興事業団
- 仙台商工会議所
- （株）日本政策金融公庫　仙台支店
- （株）三井住友銀行　東北法人営業部
- （一社）みやぎ工業会
- （公財）みやぎ産業振興機構

(3) 相互連携機関

「基盤技術高度化支援に係る相互協力に関する覚書」に基づき、以下の 2 機関（令和 5 年 3 月現在）が相互連携機関として参画している。

- 山形大学　国際事業化研究センター（平成23年2月から参画）
- （国研）産業技術総合研究所　東北センター（平成24年3月から参画）

(4) 相談受付窓口

地域企業からの相談受付窓口を当センターに設置し、相談内容に応じて、学術機関の教員等に対応を依頼している。

3　内容

(1) 学術機関による技術相談への対応
(2) 学術機関と連携した技術相談への対応（技術相談ワンストップ対応）
(3) 学術機関の教員等が主宰する企業との研究会（産学共同研究会）
(4) 広範な業種に共通して必要とされるテーマでのセミナー開催
(5) 担当者同士の情報交換及び連携強化のための連絡会開催

4　活動実績

(1) 技術的支援の実績（学術機関10校が各自で対応したものの総数）

・技術相談件数	843件
・機器開放件数	4,802件
・セミナー・研修の開催回数	243回
・研究会数（4(3)産学共同研究会含む）	27件
・産学連携イベント出展回数	29回
・競争的資金への応募件数	18件
・共同研究・受託研究件数	2,504件
・特許出願件数	549件
・商品化・実用化件数	3件
・研究奨学寄付金件数	13,367件

(2) 技術相談ワンストップ対応　92件
(3) 産学共同研究会（採択テーマ数）　7件
(4) セミナー（「クライオ電子顕微鏡」の産業界での利活用）　1回
(5) 連絡会（オンライン開催）　1回

第 8 プロジェクト事業：自動車関連産業特別支援事業

1　目的

本県の自動車関連産業を取り巻く環境の変化に対応して、自動車関連の進出企業と地元企業との取引拡大を図るとともに、地元企業の企業力向上と自動車関連産業への新規参入を推進し、本県における自動車関連産業の一層の振興を図る。

2　活動実績

(1) 自動車技術研修事業

目的：地域企業の自動車産業関連製品開発技術者の人材育成

概要：自動車の基本構造や部品の機能・使われ方、周辺技術の理解を通じて、自社技術を活かした自動車関連産業への新規参入及び取引拡大を促進する。

実績：当センターを会場に宮城県が実施する「①自動車部品機能構造研修」、各地域を会場に地域の自治体等が実施する「②出前研修」及び企業からの依頼により有料で実施する「③個別研修」の3種類の研修を以下のとおり実施した。

① 自動車部品機能構造研修(公募集合型)

No.	研修名	開催日	企業数	備考
1	EV概要編	R4.6.16	6 社	対面
2	BEV・HEV編	R4.7.28	3 社	対面
3	EV化に伴う電動化技術編	R4.12.15	6 社	対面

② 出前研修

No.	研修名（主催者）	開催日	企業数	備考
1	大崎ものづくりネットワーク自動車部品・機能・構造研修 (宮城県北部地方振興事務所)	R4.10.11	4 社 1 団体	対面
2	大崎地区高校生向け研修 (宮城県北部地方振興事務所)	R4.10.12～10.14	4 校	対面
3	(新潟県)「次世代自動車産業振興セミナー～加速するEV化と先進運転支援技術の未来～」	R4.11.8	18 社 3 団体 2 自治体	対面
4	(山形県)「自動車関連技術開発力・提案力向上講座」	R4.11.9	16 社 1 団体	対面

③ 個別企業研修　2企業　15回

(2) 新技術・新工法開発促進事業

目的：県内企業の新規研究開発の促進

概要：当センターが県内企業と、国等の競争的研究開発資金獲得や自動車メーカーへの新技術・新工法の提案に向けて事前調査や研究等（プレ共同研究）を実施することにより、自動車関連産業への参入を促進する。

実績： 本年度の6件の研究テーマを実施した。
なお、平成23年度の事業開始から累計45件の研究テーマのうち15件が競争的資金を獲得している。
また、新技術新工法に資する講座を開催した。

開催講座

No.	講座名	開催日	企業数	備考
1	自動車関連製品開発講座1 自動車産業入門編	R4.5.19	9 社	対面
2	自動車関連製品開発講座2 開発の考え方編	R4.9.22	3 社	対面
3	自動車関連製品開発講座3 電動化に伴うボデー骨格構造の変化から考える編	R5.2.22	3 社	対面

(3) 製品開発力強化支援事業
目的： 県内企業の新規製品開発力の強化
概要： 県内企業が自動車部品の新規開発を目指すに当たり新製品のニーズを抽出するために、自動車部品の性能調査を実施し、それらの情報・知見等を県内企業に提供し、新規製品開発促進を図る。
実績： 自動車部品開発に関する技術講座の開催や最新の地元生産コンパクトカーに関するセミナーを開催し技術解説等を実施するなど最新情報に触れられる機会を提供した。また、県内企業が新製品開発提案に向けた開発手法を習得するための「製品企画」や「技術マーケティング」に関する講座を開催し、その講座を契機とし地域企業へ技術マーケティングや提案手法等の指導を直接行うなど、開発プロジェクト創出の支援を実施した。

開催講座・セミナー

No.	名称	開催日	企業数	備考
1	製品開発力強化講座 1 コンパクト SUV 編	R4.6.2	6 社	対面
2	製品開発企画講座 相手に響くシーズ提案（2 回実施）	R4.7.26、8.19	9 社	対面
3	製品開発力強化講座2 技術マーケティング入門	R4.9.29	6 社	対面
4	お客様本位のクルマづくり	R4.12.22	11 社	対面
5	製品開発力強化講座3 ボディエレクトロニクス講座	R5.1.26	3 社	対面
6	製品開発力強化講座4 先進運転支援技術講座	R5.3.16	1 社	対面

(4) とうほく合同展示商談会開催事業
目的： 県内企業の自動車産業取引拡充
概要： 県内企業が自動車メーカーや自動車部品メーカーからの受注を獲得することを目指す。当センターは出展企業の出展内容等についての支援等を実施する。
実績： 令和5年2月2日から3日までに刈谷市 産業振興センター「あいおいホール」を会場に東北6県、新潟県及び北海道（8道県）で共同開催した自動車関連技術展示商談会では県内企業9社が出展した。

当センターはコーディネーターを中心に県内の出展希望企業を訪問し、出展技術の確認及びその展示方法のブラッシュアップを行った。

開催展示会

No.	展示会名	開催日	企業数
1	とうほく・北海道自動車関連技術展示商談会	R5.2.2～3	9 社
2	とうほく・北海道新技術・新工法展示商談会（WEB 特設サイト）	R4.12.1～ R5.2.28	12 社

第 9　デジタルエンジニアリング高度化支援事業

1　目的

世界的に進展する3Dプリンターや3次元CAD等による製品開発の高度化が進む状況において、県内でも新たなものづくりに対応した製品開発を行うことが急務である。そこで、当センター内に「みやぎデジタルエンジニアリングセンター」を開設し、県内企業のデジタルエンジニアリングの技術習得や試作開発などを総合的に支援する事業を実施する。このことにより、新たな技術普及と共に優秀な技術者が育成され、県内ものづくり企業が自動車や航空機、医療等の分野で新規参入や新産業創出等を果たし、グローバルニッチトップ企業として成長することを支援する。

2　活動実績

(1) デジタルエンジニアリング研究会事業

目的:デジタルエンジニアリングの技術情報交換や産学官連携を通して、高度技術の習得を図る

No.	研究会名	開催日	延べ参加者数
1	金属 AM 研究会	R4.7.6、 R4.11.2、 R5.2.21	142 人

※全てオンラインにて実施

(2) デジタルエンジニア育成事業

目的:デジタルエンジニアリング技術に関する高度人材を育成する

No.	研修名	開催日	参加者数
1	AM・3D プリンティングアイデア創出ワークショップ	R4.8.2	5 人
2	AM・3D プリンティング品質向上研修	R4.10.1、 R4.10.21、 R4.11.01	3 人
3	パラメトリックデザイン研修	R5.2.28	2 人

※全てオンラインにて実施

No.	セミナー名	開催日	参加者数
1	自動車部品サプライヤーの三次元デジタル測定と業務効率化	R4.7.15	60 人
2	シミュレーション・CAE 活用促進セミナー	R4.11.2	66 人

※全てオンラインにて実施

(3) デジタルエンジニアリング個別課題解決事業

内容:デジタルエンジニアリングを活用した個別の技術的課題に対応した。

個別課題解決利用企業:3企業

第 10　知的財産権活用促進事業

1　みやぎ知財セミナー

製造業を中心とする中小企業等の知的財産権に関わる担当者を主たる受講者とし、知的財産権に関する意識の啓発及び知的財産権を活用した事業活動を支援すべく、日本弁理士会との協定（令和2年3月30日締結）に基づいて弁理士の講師派遣を受け、知的財産権に関するセミナーを下記の概要で開催した。

⑴ 実施題目

・「中小企業が大企業・大学・公的研究機関との共同研究契約で注意したいポイント」
　令和4年11月29日（火） オンライン開催 （44名参加）
・「その出願に最適な事務所の探し方と伝わる発明提案書の書き方～初心者向け～」
　令和4年12月14日（水） オンライン開催 （20名参加）
・「デジタル時代に知っておきたい著作権」
　令和5年2月7日（金） オンライン開催 （67名参加）

⑵ 実施結果

・受講者数　　131名（延べ人数）
・アンケート結果　講義満足度　　93％（全体）

2　特許技術移転促進

特許導入や特許開放の有益性等について理解を得、企業の円滑な特許導入を支援し、特許技術等の実用化による新規事業創出を図ることを目的として、知財コーディネーターによる企業訪問や、展示会・交流会への出展・説明を通じて県内企業や関係団体等に対して特許流通に関する情報提供及び啓発活動を行った。また、知財総合支援窓口との連携により、地域企業や研究機関の技術シーズ・特許技術と企業ニーズのマッチングを図った。

・知財支援件数　　121件（知財CD）
・成約件数　　8件（知財CD）
・知財重点企業訪問件数　　6件（知財CD）
　（サポイン事業採択企業、地域未来牽引企業）

第 11　車載・IoT ソリューション機器開発支援拠点整備事業

1　目的

世界的に加速化する電子機器の普及により、既存の電子機器産業に加え、IoT 機器や生活支援ロボットを含むロボット産業の拡大、EV をはじめとする次世代自動車の進展など、身の回りの様々なモノの電子機器化が急激に増加しているが、電子機器を市場に出す際、EMC（Electromagnetic Compatibility：電磁両立性）評価は国際的にも必須試験となっている。

電子機器製品の EMC 評価に不可欠な、国際基準に適合した 10m 法電波暗室を当センターに整備し、県内の電子機器関連企業における設計、開発、評価を加速化する一貫した技術支援体制を構築することにより、県内企業の製品出荷額増加や製品開発の効率化向上、特に開発スピードの向上、コスト削減に寄与することで、県内の電子機器産業、ロボット産業、自動車産業等の飛躍に貢献する。

2　事業概要

令和 3 年度までに 10m 法電波暗室及び車載機器用 EMC 試験設備を有する「EMC 総合試験棟」の整備が完了し、令和 4 年 4 月に供用を開始した。

平成 31(令和元)年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年 4 月
建屋設計	建設工事・機器導入		供用開始

EMC 総合試験棟外観

10m 法電波暗室

3　実施可能な試験

試験名	主な対応規格	対象製品
放射エミッション測定	・CISPR32 ・VCCI ・CISPR11 ・CISPR15	・民生品 ・工業製品 ・医療機器 ・照明機器
実車用放射エミッション測定	・CISPR12	・自動車本体
車載機器用放射エミッション測定	・CISPR25	・車載電装品
アンテナ照射試験	・ISO11452-2 ・IEC61000-4-3 ・IEC60601-1-2	・車載電装品 ・民生品 ・工業製品 ・医療機器
TEM セル試験	・ISO11452-3	・車載電装品
ストリップライン法試験	・ISO11452-5	・車載電装品
近接照射試験	・ISO11452-9	・車載電装品 ・工業製品

4　EMC総合試験棟開所式

本事業に協力いただいた関係者へ感謝の意を表するとともに、供用開始を広く周知して地域企業の利用につなげるため、EMC総合試験棟開所式を開催した。

(1) 開催日時　　:令和4年5月27日(金)午前10時から
(2) 場所　　:宮城県産業技術総合センター　EMC総合試験棟
(3) 出席者　　:宮城県知事、宮城県議会議員(経済商工観光委員会)、企業関係者ほか

式典会場

式典会場

EMC 総合試験棟概要説明(斎藤所長)

テープカット

設備及び試験の詳細説明

参加者向け施設見学

第 12 資料

1　主要設備

（令和 5 年 3 月 31 日現在）

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
精密測定関連機器					
三次元座標測定機	カールツァイス(株) UPMC550CARAT	測定範囲: X軸550mm×Y軸500mm×Z軸450mm 空間精度(U3):±(0.8+L/600)μm	H10	整備拡充	電力移出県交付金
超精密表面粗さ測定機	テーラーホブソン ナノステップ2	駆動距離:50mm 測定範囲:20μm 分解能:31pm	H10	広域共同研究	国補
非接触三次元測定機	三鷹光器(株) NH-3SP	測定範囲: Z軸:10mm(オートフォーカス) 105mm(電動) XY軸:150mm 測定精度: Z軸:(0.1＋0.3L/10)μm(オートフォーカス) (1.0＋3.0L/105)μm(電動) XY軸:(0.5＋2.5L/150)μm	H14	機械器具整備	電力移出県交付金
真円度測定機	(株)東京精密 ロンコム65A	最大測定範囲: 径 420mm、高さ 500mm、荷重 60kg テーブル回転精度:0.01＋6H/10,000μm 真直度精度:0.2μm/500mm	H15	公設工業試験研究所の設備拡充補助事業	自転車振興会補助
非接触三次元平面度測定機	Veeco WYKO RTI4100	平面度分解能:λ/12,000以下 測定範囲:φ100mm 測定精度:λ/200 測定画素数:736×480	H15	公設工業試験研究所の設備拡充補助事業	自転車振興会補助
表面粗さ・形状測定機	アメテック(株) テーラーホブソン フォームタリサーフ PGI1250A型	駆動距離:200mm 測定範囲:12.5mm(標準) 分解能:0.8nm	H21	宮城プロダクトイノベーション	経済危機対策臨時交付金
切削研削評価装置 (工具評価用電子顕微鏡)	(株)キーエンス 3Dリアルサーフェスビュー顕微鏡 VE-8800	定倍率:15～100、000倍 試料サイズ:32mm×32mm、高さ30mm 画像保存形式:TIFF、JPEG 計測:2点間、半径、直径、円中心間距離	H25	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
ワンショット測定顕微鏡	(株)キーエンス ワンショット3Dマクロスコープ VR-3000	測定方式:非接触式(三角測量法) 測定範囲: 高倍率モード:1.4×1.9～5.7×7.6(mm) 広視野モード:6.0×4.5～18.0×24.0(mm) ※スティッチングにより最大200×100(mm) 測定高さ: 高倍率モード:1mm 広視野モード:10mm 測定不可面:鏡面、透過面 耐過重:3kg 解析機能: 断面形状(距離、段差、角度、曲率半径、相対差分)、線粗さ、面粗さ、うねり 等	H27	自動車産業特別支援事業 地域イノベーション戦略支援プログラム	国補
非接触三次元表面粗さ測定機	テーラーホブソン タリサーフ CCI HD-XL	垂直分解能:0.01nm 水平測定範囲: 0.16mm×0.16mm(100倍) 0.82mm×0.82mm(20倍) 6.6mm×6.6mm(2.5倍) 垂直測定範囲:2.0mm	H27	富県宮城技術支援拠点整備拡充事業	みやぎ発展税
材料加工関連機器					
熱間等方圧プレス(HIP)	(株)神戸製鋼所 Dr.HIP	最高温度:2,000℃ 最大圧力:196MPa 処理室寸法:φ37×60mm	H1	融合化研究	国補
射出成形機	(株)日本製鋼所 JSW J50E-C5	型締:50t 引張・曲げ・衝撃試験用金型	H3	広域共同研究	国補

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
放電プラズマ焼結機	住友石炭鉱業(株) Dr.Sinter SPS-7.40	最大圧力:100tf 最高温度:2,000℃ 大気、真空、ガス(Ar、N_2)雰囲気 電極面積:φ250mm	H5	整備拡充	電力移出県交付金
引張圧縮試験機(ストログラフ)	(株)東洋精機製作所 ストログラフV10-C	秤量:最大10kN 測定温度:ー50～200℃	H8	機械器具整備	自転車振興会補助
万能試験機	(株)島津製作所 UH-F1000kNC特型	1,000kN	H10	整備拡充	電力移出県交付金
二軸製品強度試験機	(株)島津製作所 UH-C300kNC	垂直300kN 水平60kN 1×1m	H10	整備拡充	電力移出県交付金
二軸製品強度試験機用計測制御装置	(株)島津製作所	UH-X型他	H27	設備等管理費	県単(枠外)
圧縮試験機	(株)島津製作所 CCH-2000kNA	2,000kN	H10	整備拡充	電力移出県交付金
圧縮試験機(島津製作所製CCH-2000 kNA)用制御装置	(株)島津製作所	CCH-2000kNA用	H24	試験	県単
精密万能試験機	(株)島津製作所 AG-50kNGM1	50kN	H10	整備拡充	電力移出県交付金
機械的特性評価試験機	インストロン・ジャパン 8802型、 FASTTRACK	アクチュエーター容量:±100kN 圧縮・曲げ(～1,800℃) 疲労などの各種機械的特性試験可能	H10	整備拡充	電力移出県交付金
超精密CNC成形平面研削盤	(株)ナガセインテグレックス SGU-52SXSN4	最小設置位置決め分解能:0.01μm (左右は0.1μm)	H11	整備拡充	国
ツインロックウェル硬さ試験機	(株)アカシ ATKF-3000	試験荷重:147～1,471N スケール:A、D、C、F、B、G、L、M、P、R、S、V	H10	整備拡充	電力移出県交付金
電気炉	ネムス(株) SS1700B4S	常用1,400℃、大気炉	S60	地域技術活性化事業(地域フロンティア技術開発)	国
高温焼成実験炉	ネムス(株) STAR	常用1,700℃、大気炉	H1	地域技術活性化事業(地域システム技術開発)	国
マイクロスライサー	(株)ナガセインテグレックス SGP-150	テーブル作業面:150mm×150mm 最小設定単位: 0.1μm(3軸) 0.00001° (ロータリーテーブル)	H10	整備拡充	国
高速NCフライス盤	東芝機械(株) F-MACH442	主軸:空気圧軸受 主軸回転数:6,000～60,000rpm 送り速度:1～10,000mm/min 加工サイズ:400mm×400mm	H12	公設工業試験研究所の設備拡充補助事業	自転車振興会補助
大型ホットプレス	(株)山本鉄工所 TA-200-1W	プレス面サイズ:600mm×600mm 最高加圧力:2,000kN プレス面間隔:600mm 最高温度:400℃	H17	公設工業試験研究所の設備拡充補助事業	自転車振興会補助
加圧型ニーダー(加圧式ニーダー)	(株)モリヤマ TDRV3-10GB-E	混合量:3L(全容量8L) 混合槽/側板材質:SCS13 ブレード回転数: 3.2～48rpm(前)、2.6～39rpm(後) 最高温度:300℃	H17	公設工業試験研究所の設備拡充補助事業	自転車振興会補助
スーパーミキサー	(株)カワタ SUPER MIXER PICCOLO SMPー2	速度制御範囲:300～3,000rpm 最大仕込み容量:1.0L(質量500g) タンク/上蓋材質:SUS304	H17	公設工業試験研究所の設備拡充補助事業	自転車振興会補助
内部組織形状測定装置	住友金属テクノロジー(株) Ver. 1.0	有効画素数:1,004×1,004画素 画素サイズ:7.4×7.4μm(正方画素) ゲイン:1×Gain5.5Lux及び8×Gain0.69Lux ソフトウェア:黒鉛球状化率及びフォト計測	H17	公設工業試験研究所の設備拡充補助事業	自転車振興会補助

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
促進耐候試験機	(株)東洋精機製作所 アトラス ウエザオメータ Ci4000	光源:キセノンランプ 6.5kW ブラックパネル温度:25～110℃ 放射照度: 340nm:0.23～1.57W/m^2 300～400nm:27.6～168.4W/m^2 湿度:10～100% サンプル最大寸法:69×145×3mm	H21	大学等シーズ実用化促進	産業廃棄物税
紫外線改質装置	岩崎電気(株) アイUV-オゾン洗浄装置 OC-1801C10XT	ランプ:低圧水銀ランプ 180W 有効照射寸法:200mm×200mm 温度調節可能	H21	大学等シーズ実用化促進	産業廃棄物税
圧縮試験機	(株)東京試験機 AC-2000SⅢ	JIS B 7721 0.5級合格品 最大荷重:2,000kN オートレンジ切換え機能	H22	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
マイクロスコープ	(株)キーエンス VHX-1000一式	倍率:50～1,000倍 観察領域:6.8×5.1～0.35×0.26mm 観察距離:85～25mm 解像度:1600×1200pixel XY測定システム	H22	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
高速切断機	(株)千葉測機 TMN-300-500B	切断可能寸法: 直径 25～125mm、長さ 50～500mm 切断方法:湿式、試料自動送り	H22	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
粒度分布測定システム (レーザー回折散乱式粒度分布測定装置/粒度分布測定システム)	(株)セイシン企業 LMS-2000e一式	測定範囲:0.02～2,000μm 光源: 赤色レーザー:波長633nmHe-Neレーザー 青色LED:波長466nm 分散ユニット 2000SR(全自動湿式測定) 2000DR(全自動乾式測定) 2000MU(手動湿式測定)	H22	大学等シーズ実用化促進	産業廃棄物税
マイクロビッカース硬度計	(株)島津製作所 DUH-211	ISO14577-1(計装化押し込み硬さ)におけるマルテンス硬さの測定 荷重範囲:0.1mN～1,960mN 分解能:0.1nm 押し込み深さ測定:0～10μm	H23	地域活性化・きめ細かな交付金事業	地域活性化・きめ細かな交付金
5軸切削加工機 (5軸マシニングセンタ)	(株)アジエ・シャルミー・ジャパン HSM400U LP	最大加工サイズ:φ200mm、高さ200mm テーブル最大積載荷重:25kg 主軸回転数:最大42,000rpm 最大送り速度:60,000mm/min.	H23	地域活性化・きめ細かな交付金事業	地域活性化・きめ細かな交付金
衝撃試験装置	AVEX SM-110-MP	加速度範囲:正弦半波 100～30,000m/s^2 作用時間範囲:0.5～18msec 試験テーブル寸法:W410mm×D410mm 最大重量:70kg(ただし、供試体の取付治具を含む) 加速度方向:垂直落下方向のみ	H24	自動車部品開発支援事業	復興調整費
高分子材料コンパウンド装置	東芝機械(株) TEM-26SX	スクリュ径:26mm L/D:48.5 最高スクリュ回転数:1,117min^{-1} スクリュ許容トルク:279N・m 最高使用温度:350℃	H25	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
クリープ試験機	(株)マイズ試験機 No.525-L	荷重方式:ロードセル検出方式 掛け数:6個掛 荷重範囲:最大5kN 温度範囲:室温＋20℃～300℃	H25	富県宮城技術支援拠点整備拡充事業	みやぎ発展税
移動式流動性評価システム	(株)和泉テック IZU-AL800-02	方式:垂直吸引式 評価用金型:パイプまたは矩形 溶湯温度:最大900℃ 必要溶湯量:約300cc(試験回数により異なる)	H25	自動車産業特別支援事業	地域イノベーション戦略支援プログラム
高速引張圧縮試験機	(株)島津製作所 精密万能試験機 AG-20kNX Plus	最大試験速度:4,000mm/min. 最大試験荷重:20kN(2,000kgf) 試験温度:－40～300℃ 実施可能試験:引張、圧縮、三点曲げ	H26	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
3D超音波検査装置	東芝電力検査サービス(株) Matrixeye LT	探傷方式:パルス反射法 画像処理方式:開口合成法 走査方式: フェーズドアレイによるリニアスキャン、セクタスキャン プローブ: 2MHz、5MHz、10MHz、15MHz 各64ch (交換可能) 探傷方法: 水槽内(W700mm×D700mm×H550、最大搭載荷重15kg) 本体及び超音波プローブのみで現場測定が可能	H28	戦略分野オープンイノベーション環境整備事業	国補
平面研削盤	(株)ナガセインテグレックス サドル型高精度成形平面研削盤 SGE-520SLD2-E2	テーブル作業面寸法:横500mm× 奥行200mm ワーク固定方法:永電磁チャック 砥石 最小切込:0.1μm、クローズドループ制御 砥石サイズ: φ180～255mm、厚さ 29mm以下、内径50.8Hmm 砥石回転数:500～3600 (rpm)	H28	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
小型射出成形機	Rambaldi社 Babyplast 6/10P	型締力:62kN 金型: 小型ダンベル形引張試験片、短冊形試験片	H29	地域企業競争力強化支援事業	みやぎ発展税
超音波援用加工装置	(株)クマクラ Assist UST-150-20k	寸法: 150×150×123mm (テーブル 150×150mm) 重量:5.2kg ワーク固定方式:真空吸着方式 最大積載重量:3kg 発振周波数:20kHz±1.5kHz 振動振幅範囲:1～6μm	H30	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
ハイスピードカメラ	(株)フォトロン FASTCAM Mini AX200 type900K-C-32GB	寸法:120×120×94mm 本体重量:1.5kg 撮像方式:カラーC-MOS イメージセンサ レンズマウント方式:C マウント、F マウント 撮影速度:6400FPS、20000FPS、100000FPS	H30	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
マイクロスコープ(DMS1000)	ライカマイクロシステムズ(株) ライカ DMS1000	静止画像の 2D 測定(距離、角度) 倍率:0.8～40 倍 イメージセンサ:1/2.3″ CMOS 解像度:静止画 500 万画素	H30	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
自動研磨機	Buehler 社	研磨可能サイズ: 全体荷重(研磨可能数 3～6 個): Φ12～40mm 個別荷重(研磨可能数 1～6 個): Φ25mm or Φ31.8mm	R2	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA 補助
精密自動切断機	Buehler 社	切断可能サイズ: 切断室サイズ W228mm×L508mm 切断能力 Φ71mm ※金属材料はΦ30mm 程度(中肉材) 切断距離:最大 190mm	R2	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA 補助
振動研磨機	Buehler 社	処理可能サイズ: Φ25mm or Φ25.4mm 3 個 Φ31.8mm or Φ32mm 3 個	R2	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA 補助
ダイヤモンドワイヤーソー	メイワフォーシス社	切断ワイヤー径・砥粒サイズ: Φ0.3mm、砥粒サイズ 60μm Φ0.22mm、砥粒サイズ 40μm 切断試料推奨サイズ: 30mm×30mm×10mm 以下	R2	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA 補助
真空ホットプレス(VHP)	大亜真空(株) VZF-N-20/18GV	最高温度:2,000℃ 内容積:500L 最大加圧力:1,000kN 最高真空度:1.3×10^{-4} Pa 炉内雰囲気:真空、窒素、アルゴン 温度、加圧、ガス導入のプログラム運転 形状上限:φ200mm×H180mm 記録メディア:USB 記録形式:CSV	R3	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
電子情報関連機器					
雷サージイミュニティー試験装置	EM TEST社 VCS500	試験対象機器: 単相/3相、16A以下、400V以下、50/60Hz サージ電圧:160～4,000V サージ波形: 1.2/50μs(開放時) 8/20μs(短絡時) 通信線用カップリングネットワーク有り(4線/8線) IEC61000-4-5	H9	開放試験室設置	国補
試験対象機器用電源	(株)エヌエフ回路設計ブロック 8460	単相/3相、6kVA、100/200V、5～1、100Hz 用途: EMC試験室のシールドルームでのEUT運転、電源高調波・フリッカー測定	H9	開放試験室設置	国補
ファーストトランジェント/バーストイミュニティー試験装置	EM TEST社 EFT500	試験対象機器: 単相/3相、16A以下、400V以下、50/60Hz テストレベル: 200～4,400V(開放時) 100～2,200V(50Ω終端時) 連続バースト可能 IEC61000-4-4	H9	開放試験室設置	国補
EMC測定システム	松下インターテクノ(株)	雑音電力測定:ケーブル直径20mmまで 放射電磁界イミュニティ試験 (IEC61000-4-3):80MHz～2GHz	H10	整備拡充	電力移出県交付金
LCRメータ	HP 4285A	測定周波数:75kHz～30MHz 4284Aバイアスカレントソース	H10	整備拡充	電力移出県交付金
ストレージオシロスコープ (デジタルストレージオシロスコープ)	HP 54845A (Infinium)	測定チャンネル数:4CH 帯域幅:1.5GHz	H10	整備拡充	電力移出県交付金
超低温恒温恒湿槽 (センサ評価用恒温恒湿槽)	タバイエスペック(株) PSL-2KPH	温度範囲:－70～＋150℃ 湿度範囲:20～98%RH 内寸法:W600×H850×D600(mm) 棚板耐荷重:10kgまで	H10	整備拡充	国
電源周波数磁界イミュニティ試験装置	FCC F-1000-4-8-G-125 F-1000-4-8-L-1M Combinova AB MFM10(磁界校正用)	最大EUTサイズ: 0.6m(W)×0.6m(D)×0.6m(H) 最高磁界強度:定常100A/m IEC61000-4-8 0.01～100,000μT、5～2,000Hz VDUの発生磁界測定(ELF)に使用	H10	整備拡充	県
FEM磁場シミュレータ (高周波電磁材料解析システム)	アンソフト	Maxwell 3D Field Simulator	H13	公設工業試験研究所の設備拡充補助事業	自転車振興会補助
高周波スペクトル測定装置 (高周波電磁材料解析システム)	スペクトラムアナライザ (アジレント・テクノロジー(株)E7405A) ホーンアンテナ (シュワルツベック BBHA9120D、 BBHA9170)	自動測定ソフトウェア付き 20GHzまでの雑音電界強度測定が可能	H13	公設工業試験研究所の設備拡充補助事業	自転車振興会補助
ベクトルネットワークアナライザ (高周波電磁材料評価装置)	アジレント・テクノロジー(株) 8720ES/50MHz-20GHz	Sパラメータテストセット付き 六種サンプルホルダ	H13	公設工業試験研究所の設備拡充補助事業	自転車振興会補助
非接触レーザー振動計 (モーダル解析システム)	Bruel & Kjaer BK3560C、8338	速度レンジ:0.065～500mm/s 周波数レンジ:0.5～22,000Hz 測定距離:0.5～30m (加振システム、解析ソフトウェア、データ収集システム、レーザー振動計)	H16	公設工業試験研究所の設備拡充補助事業	自転車振興会補助
酸化・拡散炉	(株)大和半導体 TM7800-4	酸化方式:ドライ(酸素)、ウエット(水蒸気) 基板サイズ:4インチ 炉内温度:最高1,100℃	H18	研究開発	県単

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
通信アルゴリズムシミュレータ	CTC/MathWorks VF-6400CLD-MYG-CAS	データ解析シミュレータ: Matlab/Simulink ver2006a 画像データ取込システム: デジタル画像入力システム VF-6400CLD 画像データ取込ソフトウェア:ViewFinder カメラ:Adimec 1000m/D	H18	公設工業試験研究所の設備拡充補助事業	自転車振興会補助
顕微鏡式薄膜測定装置	フィルメトリクス(株) F40	分光波長範囲:400～850nm 分光器の形式: 1,024素子CCD付固定型 Czerny-Tuner形分光器 膜厚測定精度:±1nm(500nm測定時) 膜厚測定範囲: ～20μm(×5) ～15μm(×10) ～2μm(×50)	H20	研究開発	県単
スパッタ装置	芝浦メカトロニクス(株) CFS-4ES(S)	ターゲットサイズ:φ3インチ×3個 基板サイズ:最大φ180mm 方式:サイドスパッタ スパッタ電源:500W 高周波電源 排気系:ターボ分子ポンプ+油回転ポンプ 基板加熱:不可	H20	研究開発	県単
放射イミュニティ試験システム	パナソニックテクノトレーディング(株) MS-1101V他	周波数:80～1,000MHz、4～6GHz 電界強度:18V/m(CW、距離3mにて) 規格:IEC 61000-4-3	H20	公設工業試験研究所の設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
シールドボックス	日本シールドエンクロージャー(株)	シールド性能: 電界(150kHz～30MHz) 100dB以上 磁界(150kHz～30MHz) 80dB以上 平面波(150kHz～6GHz) 100dB以上 有効内寸:6.9m×3.9m×2.8m	H21	富県宮城技術支援拠点整備拡充事業	みやぎ発展税
車載機器用エミッション測定装置	車載機器用エミッション測定装置一式	規格:CISPR25対応 伝導:150kHz～108MHz 放射:150kHz～2.5GHz	H21	富県宮城技術支援拠点整備拡充事業	みやぎ発展税
BCI法伝導イミュニティ試験装置	BCI法伝導イミュニティ試験装置一式	規格:ISO11452-4対応 周波数:1MHz～2GHz 電流:Max300mA	H21	富県宮城技術支援拠点整備拡充事業	みやぎ発展税
全光束測定システム	EVERFINE社 PMS-80	測定項目: 全光束(1m)、効率(1m/W)、色温度 積分球:内径 2m	H23	(寄付)	
静電気試験器	(株)ノイズ研究所 ESS-S3011	適合規格:ISO10605、IEC61000402 印加電圧:0.2～30kV	H24	自動車産業特別支援事業	地域イノベーション戦略支援プログラム
複合環境試験装置	振動試験装置: エミック(株) F-350000BDHH/SLS36MS	振動軸方向:垂直方向／水平方向 定格加振力: 35.0kN(サイン) 28.0kNrms(ランダム) 100.0kN0-p(ショック) 振動数(振動発生器単体):5～2,000Hz 定格最大速度: 2.0m/s(サイン・ランダム) 3.6m/s(ショック) 定格最大変位: 60mmp-p(サイン・ランダム) 100mm0-p(ショック) 最大積載質量:300kg(垂直)、500kg(水平)	H25	富県宮城技術支援拠点整備拡充事業	みやぎ発展税
	複合環境試験用恒温槽: エミック(株) VC-102DAMYS(33S)P3T H/V	設定可能範囲:－40～＋200℃/30～98%RH 温度・湿度変動幅:±0.5℃/±3.0%RH 温度分布精度: ±1.0℃(－40℃～＋100℃) ±2.0℃(＋101℃～＋200℃) 湿度分布精度:±5%RH 槽内寸法:W1,000×H1,000×D1,000mm			

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
	車載電装品用試験電源: NF回路設計ブロック	出力電圧:－15V～＋60V 出力電流:直流電流±15A(ピーク電流±30A) 周波数範囲:DC～150kHz 入力電圧と利得: －1.5V～＋6.0V、 入力信号の電力増幅倍率として、2倍・5倍・10倍・20倍			
二次元色彩輝度計	コニカミノルタ(株) CA-2500	測定点数: 980×980点 表色モード: XYZ、LVxy、LVu'v'、T⊿uv、主波長・刺激純度 表示モード: 擬似カラー、色度図、スポット、断面図、色ずれ	H25	自動車産業特別支援事業	地域イノベーション戦略支援プログラム
過渡サージ試験装置 (高調波・サージ試験システム)	(株)ノイズ研究所 Pulse 1/2a発生器 ISS-7610 Pulse 3a/3b発生器 ISS-7630 Pulse 2b/4発生器 BP4610 Pulse 5a/5b発生器 ISS-7650 SLOW Pulse発生器 ISS-7610-N1229 制御用ソフトウェア ISS-7601	DUT用電源容量:DC 60V 15A 試験可能パルス: Pulse 1 Pulse 2a Pulse 2b Pulse 3a Pulse 3b Pulse 4 Pulse 5a Pulse 5b FAST Pulse SLOW Pulse	H26	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
雷サージ試験装置 (高調波・サージ試験システム)	(株)ノイズ研究所 LSS-F03	対応規格:IEC61000-4-5 Ed.3に対応 試験対象機器の範囲: 単相/三相 30A未満 400V以下 50/60Hz 直流50A未満 125V以下 サージ波形: 1.2/50μs-8/20μsコンビネーション波形 10/700μs-5/320μsコンビネーション波形 サージ電圧: AC/DCライン0.5～15kV テレコムライン0.5～2kV	H26	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
電圧ディップ、瞬時電圧変動試験装置 (高調波・サージ試験システム)	菊水電子工業(株) DSI 3020	試験対象機器 電源形式:単相/三相 線電流:20A以下 相電圧:288Vrms以下 線間電圧:500Vrms以下 ピーク電流(1s以内):500Apeak未満 IEC 61000-4-11 Ed.2.0(2004) パソコンによるリモート制御	H26	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
電源高調波・フリッカー測定装置 (高調波・サージ試験システム)	菊水電子工業(株) ラインインピーダンスネットワーク LIN3020JF 高調波/フリッカアナライザ KHA3000	EUT電源と併せて使用 EUT容量: 単相2線:250V、単相3線:200V、 三相3線:600V、三相4線:600V 40A 対応規格: 高調波電流:IEC 61000-3-2 Ed.3 フリッカー:IEC 61000-3-3 高調波測定機器要求規格(IEC 61000-4-7の新旧規格(Ed.1(1991)/Ed.2(2002))に対応可能 【アナライザの応用例】 電圧/電流/電力/力率/皮相電力/無効電力/周波数なども測定が可能	H26	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
ベクトルネットワークアナライザ(II) (波形観測用アナライザ) (高調波・サージ試験システム)	Agilent(KEYSIGHT Technologies Inc.) E5071C	周波数範囲:9kHz～8.5GHz ダイナミックレンジ:123dB 測定ポート数:2ポート 信号出力レベル:－55～＋10dBm 最大測定ポイント数:20001ポイント 入力コネクタ:N型(メス)	H26	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
ポータブル3Dデジタイザ	クレアフォーム社 HandyScan700	測定対象物:0.1～4m(推奨) スキャン範囲:275×250mm 精度:最大 0.030mm	H27	富県宮城技術支援拠点整備拡充事業	みやぎ発展税

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
医用積層画像処理ソフトウェア	マテリアライズジャパン(株) Mimics Base	2D画像スタックの3Dモデル変換 3Dモデルの幾何学測定 オブジェクト位置合わせ データ不具合の自動修正機能 各種データ変換出力: STL形式、自由曲面用IGES、STEPフォーマット、及び各種CAEデータ(Fluent、Nastran、Patran、ANSYS、Abaqus、Comsol)	H28	富県宮城技術支援拠点整備拡充事業	みやぎ発展税
EMIレシーバー	ROHDE&SCHWARZ社 ESW26	周波数レンジ:2Hz～26.5GHz 最大測定ポイント数:4,000,000ポイント タイムドメインスキャン機能 80MHz広帯域リアルタイム解析機能 CISPR16-1-1、ANSIC63.2等に準拠	H29	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
磁場中熱処理装置	(株)東栄科学産業 TKSRMAO-25305	最高温度:500℃ 最大磁場:0.3T(テスラ) 雰囲気:①真空(10^{-4}Pa台)②ガス置換 磁場方向制御: 回転速度:10～30rpm/任意角度	H29	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
カー効果顕微鏡	ネオアーク(株) BH-762PI-MAE	最大倍率:3,000倍(総合倍率として) 対物レンズ:5倍、10倍、20倍、50倍(4種類) 観察視野: 約107×80μm(50倍対物レンズ使用時) 磁場制御: ホールセンサによるフィードバック制御 【面内】 最大磁場:±2.5kOe・磁極間間隔:30 mm 【垂直】 最大磁場:±5kOe・磁極間間隔: 15 mm	H29	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
振動試料型磁力計	(株)玉川製作所 TM-VSM211483-HGC型	磁化: 測定レンジ7×10^{-5}～300emu 感度7×10^{-7}emu 磁界: 最大印加 21kOe 磁極間隔 14mm 測定温度:ー196～900℃	H29	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
電源ノイズアナライザ	キーサイト・テクノロジー(株) Infiniium S DSOS-404A M8190A	広帯域オシロスコープ(4GHz)で波形観測可能 基本ベクトル信号解析、デジタル変調解析が可能 ノイズ波形、あるいは任意波形を高周波信号発生器で再現可能	H30	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
リアルタイムスペクトラムアナライザ(RSA)	テクトロニクス(株)／ケースレーインスツルメンツ(株) RSA5126B・RSA507A	間欠ノイズなどの周波数計測可能 周波数スペクトラムの時間変化を詳細に解析可能	H30	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
伝導 EMC 試験システム(イミュニティ)	(株)テクノサイエンスジャパン TEPTO-CE2 TESEQ CDN ROHDE&SCHWARZ SMC100A	IEC61000-4-6 第 4 版(無線周波電磁界によって誘導する伝導妨害に対するイミュニティ)に準拠した EMC 試験が可能 周波:150kHz～80MHz 印加電圧:～10V	R1	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA 補助
外観検査用 AI システム	(株)マイクロ・テクニカ Adaptive Vision Studio	従来の画像の加工や計測などの機能と深層学習機能を任意で組み合わせ、目的に応じた画像処理を行う マウス操作で容易に画像処理の設定、実行が可能	R1	地域新成長産業創出促進事業	国補
ハイパースペクトルカメラ	エバ・ジャパン(株) NH-8、SIS-I	分光イメージングによる製品検査、品質管理、成分分析 可視光～近赤外(NH-8)、近赤外(SIS-I)	R1	地域新成長産業創出促進事業	国補

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
非接触画像光学式三次元デジタイザ(FLARE)	東京貿易テクノシステム(株) FLARE Pro 16M	測定方式:パターン縞投影方式 (プロジェクター＋CCD カメラ) 画素数:1,600 万画素×2(両眼式) 撮影速度:最短 1 秒(1 ショット) 光源:白色 LED(R.G.B 3 色) レンズ:測定範囲(mm)、点間距離(μm)、 測定精度(μm) 75:70*50*20、15、5 200:160*110*100、33、8 350:285*190*176、94、16 850:710*500*430、146、30 機能: 各種検査、バックプロジェクション、タッチプローブ、ターゲットトラッキング、テクスチャマッピング 解析ソフトウェア: PolyWorks Inspector、spGauge(検査) spGate(修正、変換) spScan(CAD データ生成) 入力形式:IGES/STEP 他 記録メディア:USB メモリ/CD-R、DVD-R 保存形式: STL 形式、PLY 形式、専用 Free Viewer	R3	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
EMC 試験システム	(株)東陽テクニカ EPX Keysight N9048B Keysight N5171B TESEQ CBA1G-1200D など	エミッション測定: CISPR32:30MHz～6GHz CISPR11:9kHz～18GHz CISPR15:150kHz～300MHz CISPR25:150kHz～6GHz アンテナ照射試験: IEC61000-4-3:80MHz～6GHz@10V/m ISO11452-2:200MHz～3.2GHz@200V/m IEC60601-1-2 Table9:380MHz～6GHz@30V/m 車載機器用イミュニティ試験: ISO11452-3:10kHz～400MHz@200V/m ISO11452-5:10kHz～400MHz@200V/m ISO11452-9:28MHz～6GHz@20W IEC61000-4-39:30kHz@8A/m、134.2kHz@65A/m、13.56MHz@7.5A/m	R3	富県宮城技術支援拠点整備拡充事業 産業技術総合センターEMC総合試験棟整備事業	地方創生拠点整備交付金 一般補助施設整備等事業債 みやぎ発展税
伝導エミッション測定システム	(株)東陽テクニカ ES10/CE-AJ NARDA-STD 9010F NARDA-STS L2-16B TESEQ ISN T8 など	周波数範囲:9kHz～30MHz 擬似電源回路網:単相/3相 230V・16A/32A インピーダンス安定化回路網:Cat3、5、6、STP 容量性電圧プローブ対応	R3	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
工業デザイン関連機器					
CAEシステムワークステーション	ANSYS INC. ANSYS/Multiphysics	構造解析、伝熱解析、連成解析	H9	機械器具整備	自転車振興会補助
光造形システム(Ⅲ)	3Dシステムズ IPro8000	最大ワークサイズ: 750mm×650mm×550mm レーザー:半導体 ビーム径:0.13mm、0.76mm	H23	地域活性化・きめ細かな交付金事業	地域活性化・きめ細かな交付金
ものづくり設計支援システム	ANSYS INC.・ ANSYS Mechanical ANSYS INC.・ Maxwell3D Core Tech system・ Moldex3D Space Claim・ Space Claim	構造解析: 線形、非線形、モーダル、周波数応答など 伝熱解析:定常、非定常、輻射など 電磁場解析: 静電磁場、動電磁場、回路解析など 樹脂流動解析: 流動解析、保圧解析、冷却解析、繊維配向など 3次元モデル修正: 微少面や不正なエッジの検出・除去など	H24	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
光造形システム (Ⅳ)Projet	3DSystems社 Projet6000	最大ワークサイズ:X250×Y250×Z250mm 造形ピッチ高さ:0.05～0.15mm 搭載レーザー:半導体励起レーザー ビーム径:0.076～0.762mm(可変式) モデル素材: エポキシ樹脂(紫外線硬化)、透明琥珀、耐熱(130℃) 制御ソフト:3DPrint	H27	富県宮城技術支援拠点整備拡充事業	みやぎ発展税
熱溶解積層造形システム	(株)フュージョンテクノロジー L-DEVO M3145	最大ワークサイズ:X310×Y310×Z450mm 造形ピッチ高さ:0.05～0.3mm ノズル直径:0.4mm ヘッド数:1 ホッドテーブ:有り(最高120℃) モデル素材:H-PLA、ABS、PLA他 制御ソフト:Cura日本語版	H27	富県宮城技術支援拠点整備拡充事業	みやぎ発展税
レーザーカッターシステム (カッティングマシン)	機械本体 トロテック・レーザー・ジャパン(株) Speedy 100 集塵脱臭装置 トロテック・レーザー・ジャパン(株) ATMOS MONO PLUS	加工エリア:610×305mm 最大材料高さ:170mm(ワークに入るサイズ) レーザー出力:CO2レーザー 50W 加工可能な素材: アクリル、プラスチック(塩ビ不可)、布、木材、皮革、紙、ゴム、ガラス(彫刻)、石(彫刻) 備考:ロータリーアタッチメントにより円筒形状への加工が可能	H28	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
三次元 CAD システム	ダッソー・システムズ(株) SOLIDWORKS	フィーチャーベースモデリング機能 パラメトリックモデリング機能 部品単体形状作成機能 部品アセンブリ機能 図面化機能	H30	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
CAD 連携 CAE システム	ダッソー・システムズ(株) SOLIDWORKS Simulation	疲労解析 熱伝導解析 固有値解析 座屈解析 トポロジー最適化	H30	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
UVプリンター	(株)ミマキエンジニアリング UJF-6042 MkⅡ	樹脂(ABS、PET、アクリル等)、ガラス、木材、金属(アルミ、ステンレス等)、合成皮革などに印刷可 最大印刷範囲:610×420mm 最大メディア高さ:153mm 円柱印刷範囲:330mm、(直径 10～110mm) UV 硬化インク(CMYK インク、白インク、クリアインク、プライマー) 解像度:1,200×1,200dpi 対応データ: PostScript、EPS、TIFF、JPEG、BMP、PDF	H30	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
グラフィック処理システム	アドビシステムズ(株) Adobe Creative Cloud	図形データの作成、文字のレイアウト、DTP作業、写真編集、画像加工など 対応データ形式:ai、psd、EPS、indd 画像形式:jpeg、png、bmp、tiff など	H30	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
エンジニアリングプラスチック造形システム	INTAMSYS FUNMAT HT	造形エリア:260×260×260mm 積層ピッチ:0.05～0.3mm ノズル温度:450℃ ベッド温度:160℃ 庫内温度:90℃ フィラメント径:1.75mm 造形可能な素材: PEEK、PEI(ULTEM)、PPSU、PLA、ABS、ASA、PC、PA(ナイロン)、PA-CF/GF	R1	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
アーム式デジタイザ(ベクトロン)	東京貿易テクノシステム(株) VECTORON VMC8000M	測定精度:2σ:0.034mm(有接触) 定点の再現性:2σ:0.019mm(有接触) 2σ:0.060mm(非接触) レーザーX ピッチ:0.016～0.063mm(非接触) 非接触測定方式: レーザー(フライングドット方式) 有接触測定方式: プローブ(ストレート、先曲がり) 操作ソフト:3D-Magic REGALIS	R3	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
流体 CAE システム	Ansys 社 Ansys Mechanical Enterprise 2021R2 Ansys CFD Enterprise 2021R2	入力 CAD データ形式: STEP 形式、IGES 形式、Parasolid 形式 出力データ形式: 画像形式、動画形式、テキスト形式	R3	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
食品・バイオテクノロジー関連機器					
ガスクロマトグラフ(FID)	(株)島津製作所 GC-17AAFW	水素炎イオン化検出器 最小検出量:5×10^{-12} gC	H10	整備拡充	電力移出県交付金
試験醸造設備(原料処理装置)	新洋技研工業(株)	純米100kg仕込み、洗米～発酵工程	H10	整備拡充	県単
試験醸造設備(搾り装置)	(株)昭和製作所 B-600	佐瀬式、自動昇降、600L/回	H10	整備拡充	県単
全自動高速液体クロマトグラフシステム	日本分光(株) ガリバーシリーズ PU-1580	検出器:マルチチャンネル蛍光RI 電流伝導度形低圧グラジェント対応	H10	整備拡充	電力移出県交付金
テクスチャーアナライザー	(株)山電 RE2-3305	最大荷重:20kg	H10	整備拡充	電力移出県交付金
気流式粉砕機(気流式超微粉末製造システム)	古河産機システムズ(株) DM-150S	回転翼径:150mm 回転数:8,000rpm以下 粉砕能力:2kg/h (粉砕後平均粒径15μm、大豆、粗脂肪19%、含水率3%) 電動機:1.5kW バグフィルター捕集仕様	H20	県単研究	産廃税
蛍光マイクロプレートリーダー	TECAN Austria GmbH Infinite F200	蛍光測定波長 励起:360nm(半値幅35nm)、485nm(同20nm) 蛍光:465nm(同35nm)、510nm(同10nm) 吸光測定波長:650nm・750nm 温調範囲:室温+5～42℃ 上方・下方蛍光測定可能 6～384マイクロプレートウエル対応 96ウエルプレート測定最短時間:20秒	H21	地域ニーズ即応型研究開発	JST
飽和蒸気調理器	三浦工業(株) スチームマイスター GK-20EL	温度範囲:60～120℃ 電気ボイラ内蔵 最大処理量:20kg	H22	地域イノベーション創出研究開発	国補
味・香り評価装置	味評価装置 Alpha M.O.S αASTREE	電気化学センサ7本による検出 (基本五味アプリケーション用センサ) 14試料まで連続分析可能	H22	富県宮城技術支援拠点整備拡充	味・香り評価装置
	香り評価装置 Alpha M.O.S αHERACLES	DB5/DB1701+Tenaxトラップによる濃縮導入・分離 保持指標による成分予測可能 固相マイクロ抽出による試料導入可能			
官能評価装置付GCMS	(株)島津製作所 GCMS-QP2010 sniffer-9000	質量範囲:m/z 1.5～1090 分解能:R=2M 最高SCAN速度:0.1秒 イオン化方式:EI、100～300℃ sniffer導管温度:100～250℃	H23	地域ニーズ即応型研究開発	JST
ジェットオーブン	(株)フジマック ジェットオーブン FEJOA5S	温度:140～350℃、1℃単位 蒸気量:20、30、40kg/時間(3段階設定) 熱風発生量:3段階設定 時間:2～30分、1秒単位 ライン:コンベア式(連続的処理)	H23	研究シーズ探索プログラム	JST
遺伝資源解析システム	高速冷却遠心機 久保田商事(株) 6200	最高回転数:16,000rpm 冷却運転可能(4℃) 国際安全規格IEC61010-2-020に準拠 アングルローター(AF-5008C) マイクロチューブアングルローター(AF-2724) マイクロプレートスイングローター(PF-21) 大容量スイングローター(SF-5004)	H23	地域活性化・きめ細かな交付金事業	地域活性化・きめ細かな交付金
	PCRサーマルサイクラー (株)TaKaRa TP600	設定温度範囲:4.0～99.9℃(0.1℃単位) 温度精度及び均一性:±0.5℃以内 加熱冷却速度:加熱3.0℃/s、冷却2.0℃/s 使用チューブ:0.2ml96本/96穴プレート グラジェント機能:40～75℃、幅6～20℃			

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
	電気泳動ゲル撮影装置 アトー(株) AE-6933FXES-US	カメラ: モノクロCCD、解像度 768×494、レンズ 8～48mm F1.0 Close up No.2、撮影可能サイズ 60×45mm～320×240mm、色素 EtBr/SYBER Green対応 カメラコントローラー: シャッタスピード 1/30秒～4秒 モノクロ液晶モニタ付属 ビデオプリンタ:モノクロ256階調 定量・泳動パターン解析ソフト付属			
	超微量分光光度計 (株)エル・エム・エス NanoDrop2000	必要試料量(最少):0.5μl 測定波長:190～840nm 測定時間:5秒未満 検出下限:2ng/μl PC&解析ソフト付属			
	DNAシークエンサ ベックマン・コールター GenomeLab GeXP Advance	泳動方式:キャピラリゲル電気泳動法式 キャピラリ本数:8本 解析時間:約100分(1レーン当たり) 連続解析可能数:96(8×12レーン) 遺伝子発現定量解析可能 制御用PC付属			
	遺伝情報解析装置 (遺伝情報解析ソフトウェア) (株)ゼネティックス GENETYX Ver.13	ファイル形式:fastq、fna/qual、csfasta、seq他 アライメント表示や系統樹作成が可能 ソフト上でNCBI BLAST接続が可能			
	少量低温凍結乾燥機 (アンプル用凍結乾燥装置) 東京理化器械(株) SYS10030	凍結乾燥機 FDU-2200型 試験管・アンプル瓶用多岐管:PMH-12型 油回転真空ポンプ:GCD-051XF型 8mmアンプル管12ポート			
	アンプル熔閉器 日本医療器(株)	三方バーナ エア流量:30L/min			
サイレントカッター	(株)ヤナギヤ SWC-20N	容量:23L 刃:3 枚 刃回転数:1,450rpm 皿回転数:10rpm	H24	宮城の練り製品製造業支援事業	復興調整費
採肉機	(株)ヤナギヤ SY100	網ロール径:182mm 穴径:4mm 処理能力:200kg/h(原魚ベース)	H24	宮城の練り製品製造業支援事業	復興調整費
卓上型万能高速カッター・ミキサー	Stephan UM-12	ボウル容量:12L(バッチ容量 7L) 刃回転速度:1,500rpm / 3,000rpm 切替可能 真空度:低真空～高真空 サーキュレーター温度: 0℃～95℃(サーキュレーター溶媒に依存)	H24	宮城の練り製品製造業支援事業	復興調整費
食品脱水機 (蒲鉾製造ライン機器一式)	(株)岩月機械製作所 YS-7S	一回あたりの容量:6kg 又は容積の 80%以内 回転数: 130～1,300rpm(10 段階(130rpm 刻み)) 回転時間設定:数分～数十時間まで	H24	宮城の練り製品製造業支援事業	復興調整費
魚体処理機 (蒲鉾製造ライン機器一式)	(株)秋山機械 TS-20	最大引き割り高さ:200mm 切断テーブル寸法:W360×D450mm 帯のこぎり厚さ:0.5mm 刃回転速度:445m/分	H24	宮城の練り製品製造業支援事業	復興調整費
腸詰機 (蒲鉾製造ライン機器一式)	(株)大道産業 EB-9	容量:9L ノズル:12Φ、19Φ、27Φ	H24	宮城の練り製品製造業支援事業	復興調整費
スチームコンベクションオーブン (蒲鉾製造ライン機器一式)	(株)フジマック コンビオーブン FSCCWE61 ブラストチラー&フリーザー FRBCT6	温度調節範囲: コンビオーブン:30～300℃ ブラストチラー:－40～30℃	H24	宮城の練り製品製造業支援事業	復興調整費
両面焼成調理機 (蒲鉾製造ライン機器一式)	吉田工業(株) 手焼き機 AEW-1	焼き板温度:上下個別設定可、～200℃ 焼成面寸法:360×360mm	H24	宮城の練り製品製造業支援事業	復興調整費

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
卓上型小型包あん機 （蒲鉾製造ライン機器一式）	レオン自動機（株） CN001	最大成形速度：20 個/分 ノズルサイズ：5Φ、3Φ シリンダ容量：2.5L 吐出量：0.0～99.5g （外皮材と内包材を個別に設定可）	H24	宮城の練り製品製造業支援事業	復興調整費
小型レトルト殺菌装置 （蒲鉾製造ライン機器一式）	パナソニック（株） FCS-KM75A	殺菌温度： 70℃～121℃で設定可能 （96℃～100℃には設定不可） 殺菌時間：0 分から 250 分 圧力：0～0.4MPa（アナログ式） 有効内容積：75L	H24	宮城の練り製品製造業支援事業	復興調整費
減圧加熱調理機 （蒲鉾製造ライン機器一式）	エフ・エム・アイ ガストロバック （Gastrovac）	温度設定範囲：10℃～150℃ タイマー設定時間：1 分～99 分 最高真空度：－0.8bar 容器容量：10.5L（液体物処理量 8.0L）	H24	宮城の練り製品製造業支援事業	復興調整費
缶詰巻き締め機 （蒲鉾製造ライン機器一式）	木村エンジニアリング（株） MS2VM	2 号缶から 7 号缶 巻締に要する時間 15 秒～30 秒 缶内圧について減圧/常圧の選択可能	H24	宮城の練り製品製造業支援事業	復興調整費
食品熱量測定装置（Ⅱ）CA-HM	（株）ジョイ・ワールド・パシフィック カロリーアンサー	測定対象： 食材食品全般（液、汁もの以外） Φ25cm 以内　高さ 10cm 以内 測定項目： 総重量、総カロリー、カロリー/100g、タンパク質、脂質、炭水化物、水分（含水率）、追加オプションで塩分（ナトリウム）も可	H24	宮城の練り製品製造業支援事業	復興調整費
マイクロ波減圧乾燥機	西光エンジニアリング（株） MVD-LAB	真空ポンプ：水封式、45sec 乾燥時圧力：2.3kPa マイクロ波出力：3,000W 乾燥炉容積：0.21m^3 ※減圧制御機能付き真空ポンプ ※乾燥炉内圧制御機能あり	H25	農林水産省 食料生産地域再生事業(網羅型)	国補
高速液体クロマトグラフ （Chromaster）	（株）日立ハイテクサイエンス Chromaster	蒸発型光散乱検出器（ELSD） ダイオードアレイ検出器 オートサンプラ グラジエントポンプ（4成分） カラムオーブン温度範囲：室温～85℃	H28	富県宮城技術支援拠点整備拡充事業	みやぎ発展税
ヘッドスペースガスクロマトグラフ （HS/GC2030）	（株）島津製作所 HS-20 / Nexis GC-2030	流量制御モード： 線速度/圧力/流量　一定モード 注入モード：スプリット/スプリットレス カラムオーブン：室温+2～450℃ FID：温度範囲　～450℃ 最小検出量：1.2pgC/s カラム：DB-WAX（～250℃） 試料導入量：1mL 最大バイアル数：90本 バイアル保温温度：室温+10～300℃	H29	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
吸光マイクロプレートリーダー	Tecan社 Spark	対応プレート:ANSI/SLAS 規格 6 - 384 ウェル 光源:キセノン 波長範囲:200～1,000nm ODレンジ:0～4OD スキャン速度:5秒以下 波長正確度:0.3nm未満 波長再現性:0.3nm以下 DNA検出限界:1ng/μl 温度:室温+4～42℃	H29	設備等管理費	県単（枠外）
マイクロプレートウォッシャー	Tecan社 HydroFlex	洗浄液チャンネル数：2 洗浄ヘッド：8チャンネル 分注容量： 50～3,000μl/50～400μl（50μl刻み） 圧力設定範囲：150～850hPa	H29	設備等管理費	県単（枠外）
水分活性測定装置	METER（株）	測定精度：±0.005Aw@25℃ 測定範囲：0.001～1.0000Aw 温度設定：15～50℃（1℃単位） 測定センサ： 波長可変ダイオードレーザー、赤外線試料温度センサ サンプルカップ容量：15ml	H30	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
食品熱量測定装置(Ⅱ)CA-HM	(株)ジョイ・ワールド・パシフィック	測定方法:反射測定、透過測定 測定モード: 調理加工食品、パン、豆類(豆腐豆乳含む)、野菜類、果実類(ジャム果汁含む)、藻類、魚介類、乳類(乳製品含む)、菓子類、調味料及び香辛料類、ささかま、練り物 測定項目: 100g あたり熱量(カロリー)、タンパク質、脂質、炭水化物、水分、塩分(装置付属の塩分計使用)	H30	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
紫外可視分光光度計	(株)島津製作所	波長:185nm～900nm 回折格子:ダブルモノクロメーター 測定モード:吸光度、透過率、エネルギー 測光方式:ダブルビーム測光方式 温度調節機能(7℃～60℃)、攪拌機能付	H30	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
モバイル分光測色計	コニカミノルタジャパン(株)	光源: パルスキセノンランプ(UV カットフィルター付) 波長範囲:400nm～700nm(10nm 刻み) 観察光源: A、C、D50、D65、F2、F6、F7、F8、F10、F11、F12 (2 種類の光源での同時評価可能) 測定径:φ8mm、φ3mm 表色系: L*a*b*、L*C*h、ハンターLab、Yxy、XYZ マンセル、及びマンセルを除く各色差	H30	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
超低温フリーザー	PHC(株) MDF-394AT-PJ	温度:－80℃ 容量:309L	R1	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
大型オートクレーブ	(株)平山製作所 高圧蒸気滅菌器 HVA-110LB	内寸法:直径 420mm×深さ 795mm 有効内容量:110L 滅菌温度設定範囲:105～123℃ 滅菌時間設定範囲:1～250 分 最高使用圧力:0.157MPa 強制冷却装置付き(自然冷却・パルス冷却・強制冷却の 3 段階が設定可能) 滅菌後の保温機能付き(保温温度設定範囲:45～80℃、最長 20 時間) 液体滅菌(保温あり)、液体滅菌(保温なし)、器具滅菌の 3 コースが使用可能	R1	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
サーマルタンク 500	新洋技研(株)	容量:500L 材質:SUS304(溶接部は SUS316) 冷却温度範囲:0～30℃ 呑口:2 号	R1	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
酒造用タンク 360	新洋技研(株)	容量:360L 材質:SUS316 冷却温度範囲:0～30℃	R1	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
クリーンベンチ(VSF-1301)	(株)日本医科器械製作所 クリーンベンチ VSF-1301	作業室内寸法: 幅 1,240mm×奥行 623mm×高さ 720mm 作業室内材質: ステンレス鋼板ヘアライン仕上 フィルタ:HEPA フィルタ 照明灯:40W 蛍光灯×2 殺菌灯:GL15 殺菌灯×2 作業域内単相 100V コンセントあり 電子着火式ガスバーナー付属	R1	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
大容量冷却遠心分離機	ベックマン・コールター(株)	アングルローター:JLA-8.1000 最大回転数:8,000rpm 最大遠心力:15,970×g ボトル容量・本数:1,000mL・6 本 設定温度:－20℃～＋40℃	R2	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
真空凍結乾燥機	東京理化機械(株)	最大除湿量:10L/バッチ 冷凍温度:－30℃ 乾燥棚:36cm×45cm×3 段 棚加温範囲:10～40℃(乾燥時) 庫内温度記録:あり プログラム乾燥:16 ステップ×15 パターン	R2	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
オートサンプラー付 GC-MS/O	GC-MS 本体 (株)島津製作所 GCMS-QP2020 NX オートサンプラー (株)島津製作所 AOC-6000 Plus 多機能注入口 (株)島津製作所 OPTIC-4 SC スニッフィングポート ジーエルサイエンス(株) OP275 Pro II	プリロッド付金属製四重極ロッド イオン化法:EI 質量測定範囲:1.5～1090 標準条件での GC カラム: WAX 系 60 m × 0.32 mm i.d. × 0.5μm NIST データベースによるシミラリティ検索機能 スキャン/SIM 同時測定機能 試料注入法: スプリット・スプリットレス・加熱脱着 試料導入法: 液体試料、ヘッドスペース、SPME オートサンプラー付属 クライオフォーカス搭載	R3	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
分析・測定関連機器					
熱分析システム	セイコー電子工業(株) EXSTAR6000	DSC:－15～＋725℃ TG/DTA:室温～1,300℃ TMA:－150～＋1,300℃	H8	機械器具整備	自転車振興会補助
炭素・硫黄同時分析装置	LECO	分析範囲:C:0～6.0%、S:0～3.5% 検出感度:0.01ppm	H10	整備拡充	電力移出県交付金
接触角計	協和界面科学(株) CA-X	液滴法:0～180°	H12	研究開発	県単
蛍光分光光度計	日本分光(株) FP-6200DS	測定波長:220～730nm 三次元蛍光スペクトル測定可能	H13	研究開発	県単
水晶振動子マイクロバランスシステム	セイコー・イージー・アンドジー(株) QCA922P	共振周波数測定範囲:1～10MHz 共振抵抗測定範囲:10Ω～20kΩ	H13	研究開発	県単
レーザー顕微鏡	オリンパス(株) OLS3100	光源:半導体レーザー(λ=408nm) 検鏡方法: レーザー、レーザー微分干渉、明視野、微分干渉 対物レンズ:5、10、20、50、100倍 観察倍率:120～14,400倍 観察範囲: 2,560×2,560μm(対物レンズ5倍) ～128×128μm(対物レンズ100倍)	H19	大学等シーズ実用化促進	産業廃棄物税
エネルギー分散型蛍光X線分析装置	エスアイアイ・ナノテクノロジー(株) SEA6000VX一式	分析元素: ^{12}Mg～^{92}U(Heパージ時^{11}Na～^{92}U) X線ターゲット:W 管電圧:15、30、40、50、60kV 管電流: 最大1mA 最大分析領域: W250mm×D200mm コリメータ: □0.2 mm、□0.5 mm、□1.2 mm、□3 mm	H21	宮城プロダクトイノベーション	経済危機対策臨時交付金
誘導結合プラズマ発光分光分析装置	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) iCAP6300発光分光分析装置一式	多元素同時測定 分光器:エシェル型 測定波長領域:166～847nm 分解能:0.007nm以下 @200nm 光検出器: 半導体(CID)検出型 290、000画素	H21	宮城プロダクトイノベーション	経済危機対策臨時交付金
エネルギー分散型X線分析装置(EDX)	アメテック(株)	検出可能元素:^{4}Be～^{95}Am エネルギー分解能:127eV以下(Mn-Kα) 分析形態:点、線、面の任意分析	H23	施設機器開放事業	災害復旧費
熱分析システム	エスアイアイ・ナノテクノロジー(株) TG/DTA 7300	示差熱熱重量同時測定装置(TG/DTA) 付属装置:オートサンプラ	H23	公設工業試験研究所等における機械等設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
	エスアイアイ・ナノテクノロジー(株) X-DSC 7000	示差走査熱量計(DSC) 付属装置:オートサンプラ、電気冷却			
	エスアイアイ・ナノテクノロジー(株) TMA/SS 7100	熱機械分析装置(TMA) 設備構成:石英製試料管、アルミナ製試料管、圧縮プローブ、引張りプローブ			
	エスアイアイ・ナノテクノロジー(株) DMS 6100	動的粘弾性測定装置(DMA) 変形モード:引張り、圧縮、両持ちばり曲げ			

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
濃縮装置付ガスクロマトグラフ質量装置 (ガスクロマトグラフ質量分析計(GC-MS))	Entech 7100A/ AgilentTechnologies 7890A、5975C	3ステージ濃縮法(MPT、CTD、Dry Purge) GC検出器構成: 2FID+MS、GCオーブン内電子的流路切替デバイス装備 質量スペクトルデータライブラリ NIST付属	H23	希少金属代替材料開発プロジェクト	NEDO
ソフトイオン化質量分析装置	V&F(ALPHA M.O.S) Airsense Compact	測定方法: イオン分子反応による多成分質量分析 質量範囲:1～500amu 分解能:>1amu 排ガス捕集管配備	H23	希少金属代替材料開発プロジェクト	NEDO
X線CT装置	マイクロフォーカスX線CT装置 コムスキャンテクノ(株) ScanXmate-D225RSS270	X線管電圧:20～225KV X線管電流:0～600μA 最大出力:50W 焦点寸法最小:4μm 倍率:150～1.38倍 搭載可能検体サイズ:300mmΦ×300mmH 搭載可能検体重量:15kg	H24	自動車部品開発支援事業	復興調整費
	マイクロフォーカスX線透過装置 コムスキャンテクノ(株) ScanXmate-RAA110TSS40	X線管電圧:20～110KV X線管電流:0～200μA 最大出力:6W 焦点寸法最小:3μm 搭載可能検体サイズ: 透過検査:W400㎜×D350㎜×H50㎜ 斜めCT:Φ180㎜×H30㎜			
多目的X線回折装置(XRD)	(株)リガク SmartLab	ゴニオメーター:Θ-Θ方式 X線ターゲット:Cu、Co 走査範囲:2Θ:－110° ～168° 光学系(集中法、平行法、微少部、インプレーン)	H27	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
走査型電子顕微鏡システム	走査型電子顕微鏡 (株)日立ハイテクノロジーズ SU5000 +EDAX Pegasus EDS/EBSP	分解能:二次電子像1.2nm(30kV、WD5mm) 電子銃:ZrO/Wショットキー 加速電圧:0.5～30kV (リターディング使用時0.1kV可能) 検出器: 二次電子検出器(高真空Lower、Top/低真空)、反射電子検出器 分析元素:Be～Am(分解能128eV)	H28	富県宮城技術支援拠点整備拡充事業	みやぎ発展税
	イオン研磨装置 (株)日立ハイテクノロジーズ IM4000PLUS	断面ミリング試料サイズ: 最大20mm(W)×12mm(D)×7mm(H) 平面ミリング:最大φ50mm×25(H)mm 使用ガス:Ar(アルゴン)ガス 加速電圧:0～6kV 最大ミリングレート(材料Si):500μm/hr 試料移動範囲: 断面加工時 X±7mm、Y0～＋3mm 冷却温度調整:温度設定範囲 0～－100℃			
倒立型金属顕微鏡	ライカマイクロシステムズ(株) LeicaDMi8A+MC170HD	観察方法: 明視野、暗視野、微分干渉、簡易偏光 対物レンズ: ×2.5、×10、×20、×40、×50、×100 中間変倍:×1.5、×2 総合観察倍率:×25～×2,000 解像度:500万画素(静止画) 解析:二値化、結晶粒度解析、黒鉛球状化率	H28	地域イノベーション戦略支援プログラム	国補
加熱加圧埋込機	ビューラーITWジャパン(株) SimpliMet XPS1	モールド径:1 1/4インチ(面取りラム) 埋込圧力:1,000～4,000psi 埋込温度:50～200℃ 使用樹脂: 熱硬化性フェノール樹脂(一般的な材料向け) 熱硬化性エポキシ樹脂(硬い材料、複雑な材料向け)	H28	地域イノベーション戦略支援プログラム	国補

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
スパーク放電発光分光分析装置	アメテック(株) SPECTROMAXx	有効波長範囲:140～670nm 分析対象: Fe合金(C、Si、Mn、P、S、Cr、Mo、Ni、Al、Co、Cu、Nb、Ti、V、W 他) Al合金(Si、Cu、Mg、Zn、Fe、Mn、Ni、Ti、Pb、Sn、Cr、Cd 他) Cu合金(Sn、Pb、Zn、Fe、Mn、Ni、Al、Si、P、Cr、Cd、Bi 他) Mg合金(Al、Zn、Mn、Si、Ag、Nd、Ce、La、Fe、Cu、Cd 他) Zn合金(Al、Cu、Pb、Cd、Fe、Ag、Mg、Mn、Ni、Si、Bi、Ce、Cr、La 他)	H29	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
ラマン分光光度計	(株)堀場製作所 XploRA PLUS	レーザー波長:473nm 、532nm、 785nm 減光フィルタ:100%～0.1% 6段階切り替え 分光器焦点距離:200mm 検出器:高感度EMCCD OS:MSWindows10	H29	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
レオメーター(MCR302)	Anton Paar社 MCR302	測定方式:回転式／振動式 トルク: 0.5nN(振動)又は1nN(回転)～200mN 角速度:10^{-9}～314rad/s 角周波数:10^{-7}～628rad/s 温度制御(ペルチェ制御): 下面ー40～200℃ フードー40～200℃ (DryAir吹付) 対応測定治具: コーンプレート、パラレルプレート、格子目加工プレート、ディスポーザブルディッシュ 温湿度制御(ペルチェ制御): 5～95℃かつ湿度制御5～95%RH 対応測定治具: ひねり治具、リングプレート32/28-3 ×60°	H29	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
ポータブル型残留応力測定装置	パルステック工業(株) μ-X360s	コリメータ径:φ1.0mm X線管球の電圧/電流:30kV/1.5mA X線管球:Cr 計測方法:単一入射法(cosα法) 測定項目:残留応力、半価幅	H29	戦略的基盤技術高度化支援事業	国補
波長分散型蛍光X線分析装置(WDXRF)	(株)リガク ZSX Prumus IV	X 線ターゲット:Rh X 線出力:4kW 測定雰囲気:真空、大気、He 測定可能元素: 固体(粉体):Be～U 液体:Na～U 最大試料寸法:φ52×H30mm	H30	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
ガラスビード作製装置	(株)リガク 卓上ガラスビード作製装置	試料作製温度:約 1,200℃ 加熱方式:高周波誘導加熱	H30	公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業	(公財)JKA補助
紫外可視近赤外分光光度計	(株)島津製作所 SolidSpec-3700	測定波長範囲:Φ60mm 積分球使用時:240nm～2,600nm 直接受光ユニット使用時:190nm～3,300nm 測光レンジ:ー6～6Abs 光源:50W ハロゲンランプ、重水素ランプ 検出器: 光電子増倍管(紫外・可視域)、InGaAsフォトダイオード(近赤外域) サンプル: 固体:最大寸法 幅 700mm×奥行 560mm ×厚さ 40mm 液体:5μl、10、20、50、100mm 可変角測定装置 絶対反射率(5°)測定装置 カラー測定(三刺激値 X、Y、Z (JIS Z8701))	H30	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
卓上型高速X線CT装置(高速XCT)	(株)リガク CT Lab HX	X 線管電圧:20～100kV X 線管電流:20～100μA 最大視野:Φ200×150mm 最小画素サイズ:1.3μm	R3	次世代ものづくり技術高度化支援拠点整備事業	

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
X 線光電子分光分析装置(XPS-Nexsa)	ThermoFisherScientific 社 ThermoFisherScientific Nexsa	サンプル: 60mm×60mm×高さ 20mm 以内の固体 試料前処理:なし 分析領域:10μm～400μm（幅 5μm 毎） 分析元素:^{3}Li～^{92}U 標準エックス線源:Al（K-alpha） 最高感度:4,000,000 cps@1.0eV（Ag3d5/2） 最高エネルギー分解能:0.5 eV（Ag3d5/2） OS:Windows 10	R3	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
微小部蛍光 X 線分析装置(μ-XRF)	ブルカージャパン(株) M4 TORNADOPLUS	サンプル: 幅 350×奥行 170×高さ 120mm 以内 質量 7kg 以内 試料前処理:なし （検出部・試料室内を汚染しない状態） 分析元素:^{6}C～^{95}Am （大気圧時:^{13}Al～^{95}Am） 最小分析領域:□20μm 以下 測定雰囲気:大気、真空(2mbar～) OS:Windows 10 Professional	R3	富県宮城技術支援拠点設備拡充事業	みやぎ発展税
サブミクロン三次元 X 線顕微鏡（XRM）	(株)リガク nano3DX	ターゲット:Cu、Mo、Cr、W 試料温度の調整範囲:－150～200℃ 印加可能な荷重:0～200N （圧縮・引張りとも） 試料サイズの目安: 識別したいサイズ×500 （例）2μm の異物を判別したいとき 2μm×500=1,000μm	R3	次世代ものづくり技術高度化支援拠点整備事業	
動的粘弾性測定装置	(株)日立ハイテクサイエンス DMA7000	・測定温度範囲:-150～600℃ ・応力範囲:0.01mN～10N ・発振周波数:0.01～200Hz ・測定中の試料をカメラで観察し，画像取込みが可能	R3	戦略的省エネルギー技術革新プログラム	NEDO
パワーアナライザ	日置電機(株) パワーアナライザ PW6001-13(構成品含む)	・測定ライン:単相 2 線、三相 3 線 ・測定項目:電圧(U)、電流(I)、有効電力(P)、皮相電力(S)、無効電力(Q)、力率(λ)、位相角(Φ)、周波数(f)、効率(η)、損失(Loss)、電圧リプル率(Urf)、電流リプル率(Irf)、電流積算(Ih)、電力積算(WP)、電圧ピーク(Upk)、電流ピーク(Ipk)	R3	戦略的省エネルギー技術革新プログラム	NEDO

2　本年度整備設備

（令和 5 年 3 月 31 日現在）

機 器 名	メーカー・形式	仕　様	事業名	区 分
材料加工関連機器				
100kN 引張圧縮試験機, 100kN 引張圧縮試験機用恒温槽 （万能試験機ほか一式）	・島津製作所製 精密万能試験機 オートグラフ AG-100kNV ・島津製作所製 冷凍式恒温槽 TCR2W- 300P+125SP	[万能試験機] 最大試験荷重:100kN 試験項目:引張(平板、丸棒)、圧縮、三点曲げ [恒温槽] -60～300℃	産業技術総合センター設備拡充事業	(公財)JKA 補助
バランサー一式	・シグマ電子工業㈱製 フィールドバランサーSB-8806RB-V、 ・シグマ電子工業㈱製 振動計 VM-2001H ・日置電機㈱製 AC/DC カレントプローブ PW9100A-4	[フィールドバランサー] ・測定回転数:180rpm～61,000rpm ・定回転分解能:1rpm [振動計] ・CCLD 型加速度センサ ・振動加速度の周波数範囲:10～10kHz [AC/DC カレントプローブ] ・絶縁入力、DCCT 入力方式 ・AC/DC 50A	戦略的省エネルギー技術革新プログラム	NEDO
電子情報関連機器				
熱衝撃試験機	エスペック(株) TSA-103-ES-W	切換方法:冷熱風ダンパ切替方式 試験温度範囲 高温側:+60～+200℃ 低温側:-70～0℃ 棚網耐荷重:5kg まで 槽内寸法:W650×H460×D370(mm) ケーブル孔:Φ50mm 1 カ所	産業技術総合センター設備拡充事業	(公財)JKA 補助
電波暗室測定システム	[放射エミッション測定] (株)テクノサイエンスジャパン TEPTO(測定ソフトウェア) 他 [放射イミュニティ試験] (株)テクノサイエンスジャパン TEPTO(試験ソフトウェア) 他	放射エミッション測定 ・測定周波数範囲:30 MHz ～ 6 GHz 放射イミュニティ試験 ・試験周波数範囲:80 MHz ～ 6 GHz ・印加電界強度:最大10 V/m 雑音電力測定 ・測定周波数範囲:30MHz～300MHz ・ケーブル直径:20 mmまで	富県宮城技術支援拠点整備拡充事業	みやぎ発展税
超低温恒温恒湿槽	エスペック(株) PSL-4J	温度範囲:-70～150 ℃ 湿度範囲:20～98%RH(一部の温度条件下で設定可) 温度上昇時間:70 分以内(-70→150℃) 温度降下時間:90 分以内(20→-70℃) 槽内寸法: W1,000×H1,000×D800(mm) 棚板耐荷重: 30kg まで	富県宮城技術支援拠点整備拡充事業	みやぎ発展税
分析・測定関連機器				
電子プローブマイクロアナライザ	日本電子株式会社 JXA-iHP200F	実用観察倍率:40～300,000 倍程度 電界放出型電子銃(フィールドエミッション:FE) 加速電圧:1～30 kV 分析元素:^{5}B～^{92}U	富県宮城技術支援拠点整備拡充事業	みやぎ発展税

機 器 名	メーカー・形式	仕　様	事業名	区 分
超高速液体クロマトグラフ質量分析システム	Waters Corporation ACQUITY UPLC H-Class PLUS システム / SQ Detector 2	ポンプ耐圧性能:103 MPa 多波長検出:190～800 nm イオンソース:ESI、APCI、同時取込可能 正負イオン切替:20 msec、同時測定可能 測定質量範囲:2～3,000 m/z 大気圧固体試料分析プローブにより、試料をカラム分離せず、直接測定可能	富県宮城技術支援拠点整備拡充事業	みやぎ発展税
3D ひずみ計測システム(万能試験機ほか一式)	Correlated Solutions 製 VIC-3D	評価項目:三軸方向変位・ひずみ、主ひずみ 精度:面内方向　1/100 画素以下、面外方向 1/50 画素以下 カメラ解像度:1,200 万画素 フレームレート:最大 300Hz	産業技術総合センター設備拡充事業	(公財)JKA 補助

3　産業財産権

（令和５年３月 31 日現在）

No.	発明の名称	番号	権利者
1	改質木材の製造方法および耐朽性木材	特許第4817299号	共同
2	磁界検出素子および磁界検出装置	特許第5540180号	共同
3	ガスセンサ	特許第5070627号	共同
4	電磁石、磁場印加装置および磁場印加システム	特許第4761483号	共同
5	動力伝達装置	特許第5309293号	共同
6	動力伝達装置	特許第5545969号	共同
7	被膜形成方法	特許第5699307号	共同
8	調理容器およびその製造方法	特許第5838592号	共同
9	ホウ素含有カーボン材料の製造法	特許第5911051号	共同
10	磁性異物検査装置および磁性異物検査方法	特許第5793735号	共同
11	微生物を利用して加工する固体食品の製造方法	特許第5809129号	共同
12	樹脂への形状転写方法およびその装置	特許第6115894号	共同
13	パターンめっき用無電解めっき前処理インキ組成物および無電解めっき皮膜の形成方法	特許第6072330号	共同
14	ガスセンサ	特許第6781431号	単独
15	メソポア多孔質体ガスセンサ用基板、メソポア多孔質体ガスセンサ、およびメソポア多孔質体ガスセンサシステム	特許第6798700号	単独
16	磁性異物検査装置および磁性異物検査システム	特許第6842164号	単独
17	蓄電回路	特許第6796843号	単独
18	発電セル及び発電装置	特許第6991481号	単独

・出願件数　　2件（令和4年4月1日～令和5年3月31日）

宮城県産業技術総合センター業務年報
ISSN 1346-1974
No.54（令和4年度事業報告）
令和5年8月発行（年1回発行）

発行　宮城県
（産業技術総合センター）
〒981-3206
宮城県仙台市泉区明通二丁目2番地
TEL　022-377-8700
FAX　022-377-8712

VEGETABLE OIL INK

再生紙を使用しています。

この印刷物は 50 部作成し、
1 部単価は 690 円です。