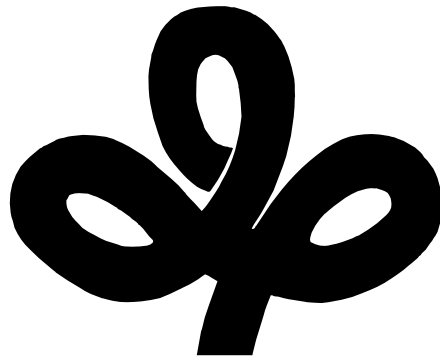


ISSN 1346-1974

業 務 年 報

(平成 23 年度事業報告)



No.43

宮城県産業技術総合センター

まえがき

宮城県産業技術総合センターは、地域企業の皆様に質の高い「技術支援サービス」を提供することを第一の活動方針とし、試験分析、施設等開放、技術研修、課題解決型オーダーメイド改善支援、実用化研究室の提供などの事業を実施しています。また、センター独自の研究開発や学術機関・地域企業との共同研究の成果とともに、地元企業の新製品開発、新技術導入を支援してきました。さらに、平成20年1月に10の学術機関と7つの支援機関等との連携でスタートした「KCみやぎ推進ネットワーク」も大きな評価を頂いておりますが、本年3月から、産業技術総合研究所・東北センターが新たな支援機関として加わり、ワンストップ技術相談、課題解決支援など、より充実した活動が実現しました。

平成23年度は、東日本大震災において被災された宮城県内の中小企業の皆様を対象に、当センター利用時の使用料や手数料の減免制度を設定し、延べ63件御利用していただきました。また、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の影響により、県内の製品・部品・加工品の放射能測定を取引先から求められる事例が増えたため、平成23年4月から、サーベイメータによる放射線料率測定を無料で行いました。さらに平成24年1月には、当センターにゲルマニウム半導体検出器を設置して、より精密な放射能濃度測定にも対応しております。

支援事業活動を総括すると、相談件数は3,872件（前年比301件増）、施設開放件数は3,155件（同223件減）、試験分析事業は26,747件（同1,010件減）、技術改善支援事業は640件（同81件増）となりました。放射能関連の相談が増加したほか、震災後にも関わらず改善支援事業の件数が増えている状況です。

一方、研究事業については、東日本大震災からの復興復旧に必要な予算を優先し、すべての県単独研究(20テーマ)を中断することとしました。16件の受託研究については、他の機関とのお約束であることから予定どおり実行し、期待した成果が得られています。平成24年度以降は、宮城県の震災復興計画の加速、また、従来からの「富県宮城」実現を目指し、独自の研究にも力を入れていきたいと考えています。

本業務年報は、当センターが平成23年度に実施した事業をまとめたものです。皆様方に御高覧いただき、当センター利用、活用の一助となれば幸いに存じます。今後は、地元企業の技術支援に加え、積極的に提案するセンターを目指して、なお一層の研鑽を重ねてまいります。皆様の御支援、御指導よろしくお願ひ申し上げます。

平成24年7月

宮城県産業技術総合センター
所長 伊藤 努

目 次

まえがき	
I 沿革と規模	1
II 組 織	
1. 業務分掌	2
2. 職員現況	3
III 歳出決算	4
IV 技術支援	
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
V 研究開発	
1. 研究開発調査事業	
(1) 研究課題一覧	10
(2) 研究結果概要	11
2. 研究開発成果の発表等	
(1) 雑誌等掲載	13
(2) 会議・学会等での発表	13
VI 企業や地域との交流	
1. 企業訪問	14
2. 講師派遣	14
3. 展示会・イベント	15
4. 見学・視察	15
5. 情報発信	15
VII KCみやぎ(宮城県基盤技術高度化センター)	
1. 目的	16
2. 体制	16
3. 支援内容	17
4. 活動実績	17
VIII プロジェクト事業:自動車関連産業特別支援事業	
1. 目的	18
2. 構成	18
3. 活動実績	18
IX 知的財産権活用促進事業	
1. 特許流通支援事業	19
X 資 料	
1. 主要設備	20
2. 本年度整備設備	28
3. 産業財産権	30

I 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	第2試験棟完成
昭和53年6月	宮城県沖地震で本館等に被害
昭和54年3月	第1試験棟完成
昭和55年7月	本館完成
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9年3月	現在地(泉パークタウン)で新庁舎着工
平成10年9月	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17年4月	宮城県産業技術総合センター内に「基盤技術高度化支援センター」を設置
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

2. 規模

(1) 所在地

〒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.jp

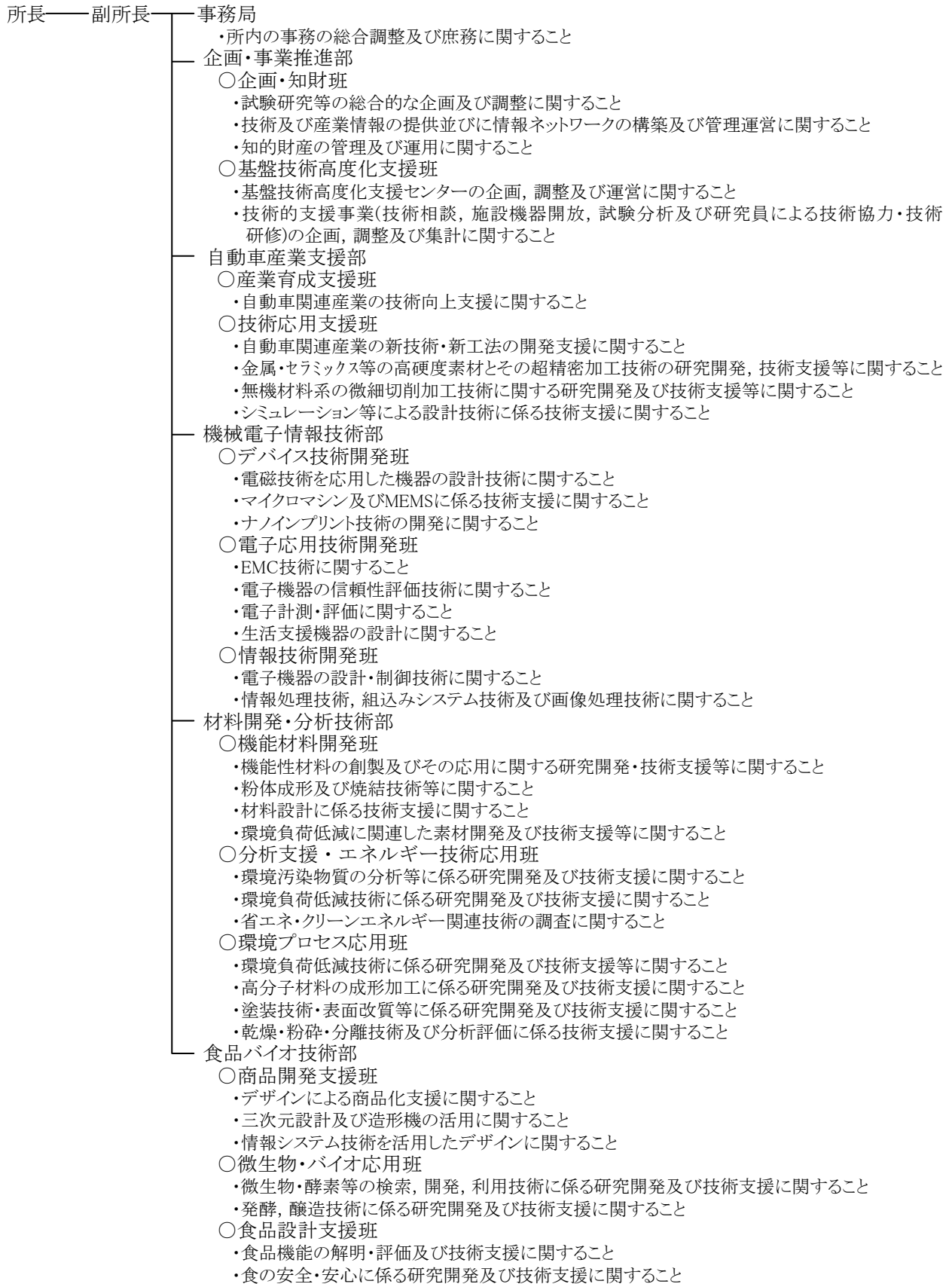
(2) 敷地・建物

敷地面積 (m ²)		45,166.94		
建物面積 (m ²)		9,173.14		
延べ面積 (m ²)		15,380.90		
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
		計	15,071.98	
		車 庫	123.48	鉄骨造
		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	

II 組織

1. 事務分掌

(平成24年3月31日現在)



職員現況

(平成24年3月31日現在)

<p>所長 鈴木康夫</p> <p>副所長兼事務局長 千田学</p> <p>副所長兼 富樫千之仁</p> <p>食品バイオ技術部長 矢口</p> <p>研究連携推進監</p>	<p>機械電子情報技術部</p> <p>電子応用技術開発班</p> <p>上席主任研究員(班長) 太田靖</p> <p>副主任研究員 氏家博輝</p> <p>研究員 沼山崇</p> <p>技師 坂下雅幸</p>
<p>事務局</p> <p>副参事兼次長(総括担当) 阿部智</p> <p>主任主査 佐々木圭子</p> <p>主任主査 遊佐克城</p> <p>主事 伊藤知子</p> <p>主事 伊藤一機</p>	<p>情報技術開発班</p> <p>上席主任研究員(班長) 岩間力</p> <p>副主任研究員 小野仁彦</p> <p>副主任研究員 今井和彦</p> <p>研究員 太田晋一</p>
<p>企画・事業推進部</p> <p>部長 石山正記</p> <p>企画・知財班</p> <p>上席主任研究員(班長) 中居倫夫</p> <p>主任研究員 今井よしこ</p> <p>副主任研究員 長岩功</p> <p>研究員 伊藤伸広</p> <p>知財コーディネータ 関仲治</p> <p>基盤技術高度化支援班</p> <p>上席主任研究員(班長) 三瓶郁雄</p> <p>研究員 曾根宏</p> <p>技術主査 三浦英美</p> <p>技師 入町秀樹</p> <p>技師 樋口敦</p> <p>技師 佐久間華織</p> <p>技師(主任) 新井克己</p> <p>産学連携・知財コーディネータ 松田伸慶</p>	<p>材料開発・分析技術部</p> <p>部長 守和彦</p> <p>機能材料開発班</p> <p>上席主任研究員(班長) 斎藤雅弘</p> <p>研究員 天本義己</p> <p>技師 浦啓祐</p> <p>技師 大山礼</p> <p>技師 内海宏和</p> <p>分析支援・エネルギー技術応用班</p> <p>副主任研究員(班長) 千代窪毅</p> <p>主任研究員 對崎岩夫</p> <p>研究員 宮本達也</p> <p>研究員 阿部一彦</p> <p>研究員 赤間鉄亮</p> <p>技師 千葉</p> <p>環境プロセス応用班</p> <p>副主任研究員(班長) 佐藤勲</p> <p>研究員 有住和彦</p> <p>研究員 佐藤信行</p> <p>技師 推野敦子</p>
<p>自動車産業支援部</p> <p>部長 古川博文</p> <p>自動車産業振興コーディネーター 萱場</p> <p>産業育成支援班</p> <p>主任研究員(班長) 和嶋直</p> <p>主任主査 渡辺謙一</p> <p>研究員 小松迅人</p> <p>技術応用支援班</p> <p>副主任研究員(班長) 久田哲弥</p> <p>副主任研究員 渡邊洋一</p> <p>研究員 萱場智雄</p> <p>研究員 齋藤佳史</p>	<p>食品バイオ技術部</p> <p>商品開発支援班</p> <p>研究員(班長) 伊藤利憲</p> <p>技師 伊藤純</p> <p>技師 篠塚慶介</p> <p>微生物・バイオ応用班</p> <p>上席主任研究員(班長) 中村茂雄</p> <p>主任研究員 橋本建哉</p> <p>研究員 小山誠司</p> <p>技師 石川潤一</p> <p>技師 伊藤淑恵</p> <p>食品設計支援班</p> <p>主任研究員(班長) 畑中咲子</p> <p>主任研究員 毛利哲樹</p> <p>研究員 庄子真樹</p> <p>技師 羽生幸弘</p>
<p>機械電子情報技術部</p> <p>部長 熊谷実</p> <p>デバイス技術開発班</p> <p>副主任研究員(班長) 高田健一</p> <p>研究員 阿部宏之</p> <p>研究員 林正博</p> <p>研究員 家口心</p> <p>技師 石井克治</p>	<p>食品設計支援班</p> <p>主任研究員(班長) 畑中咲子</p> <p>主任研究員 毛利哲樹</p> <p>研究員 庄子真樹</p> <p>技師 羽生幸弘</p>

現有人数 ○技術職員64人 ○事務職員6人 ○試験検査補助職員1人 ○非常勤職員3人 ○計 74人

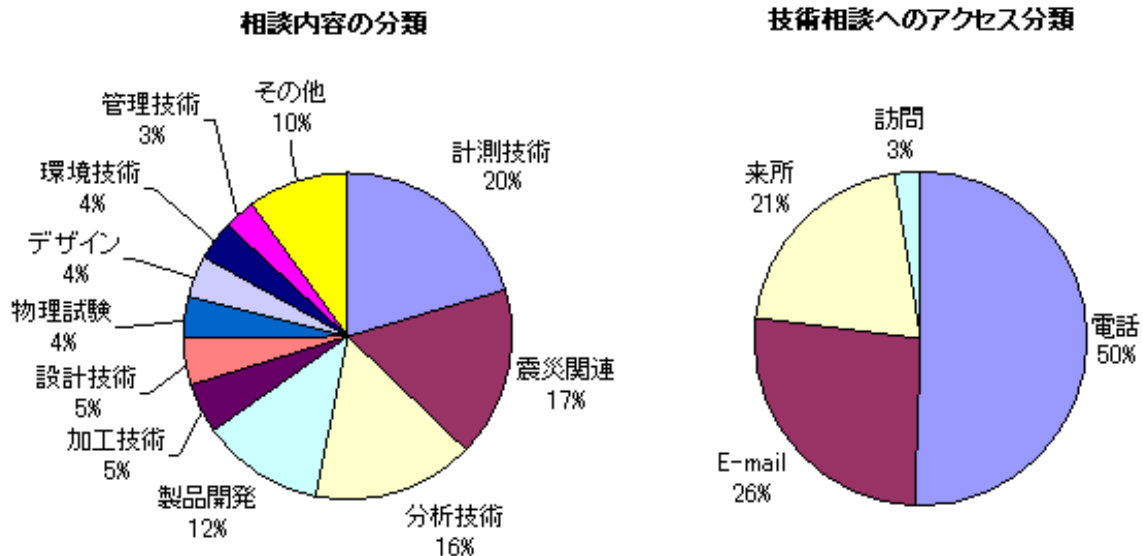
Ⅲ 歳出決算

(単位:千円)

事業		年度		備考
		平成22年度	平成23年度	
人件費		567,036	575,092	
管理費		122,076	140,105	施設管理費等
事業費	研究開発事業費	37,716	102,724	受託
	技術的支援事業費	71,517	107,107	試験分析, 施設開放(災害復旧含む。)等
	情報提供事業	4,761	4,313	広報, ネットワーク, 情報提供等
	発明奨励振興事業費	2,753	1,161	知財支援等
	基盤活動・事業推進費	9,859	12,799	自動車支援, KC等
機器購入費		31,269	190,448	財団法人JKA補助事業, きめ細かな交付金
計		846,987	1,133,750	

IV 技術支援

1. 技術相談事業



○平成23年度技術相談の受付件数：3,872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
電機・電子	高性能デバイス開発技術	30	電磁界解析, 磁場シミュレーション
	組込みシステム技術	8	人材育成, 研修フォロー
	高度電子回路・機器設計技術	68	新製品開発, 製品の加速試験
材料・機械	精密加工技術	51	セラミックスの研削加工, 構造解析
	材料創製技術	66	高密度成形, SPSによる試作開発
	環境負荷低減技術	92	樹脂混練, 塗料の開発
食品バイオ	おいしさ設計技術	30	フレーバー分析, 食品硬さ測定
	微生物応用技術	18	清酒の製造管理, 乳酸菌の培養
	機能性評価技術	20	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		150	光造形による試作, パネル作成
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		84	表面付着物調査, 有害元素測定

○支援件数の計：640件

○研究員技術的支援時間：延べ3,733時間

○手数料・使用料等収入の計：40,347,000円

○支援企業数：183社(内, 実用化研究室利用6社)

非企業数：35件

○実用化研究室に係る支援件数：延べ51件

3. 試験分析事業

		区 分		件 数			区 分		件 数			
材	強度試験	最大荷重試験		1,693	食 品 分 析	定量分析	液体クロマトグラフィー		1			
		伸び測定試験		415			ガスクロマトグラフィー		0			
		圧縮試験		240			吸光度		0			
		曲げ試験		496			水分活性		0			
		硬さ試験		10			ケルダール窒素		0			
	製品試験	複雑構造体		6		物性測定	粘度		0			
		単純構造体		30			破断, 引張圧縮		0			
	物 理 性 試 験	質量試験		0		精 密 測 定	長さ測定	寸法測定		18		
		変位形状測定		103				形状測定	表面粗さ	二次元粗さ測定	18	
		熱特性	室温~600℃	28			断面形状			三次元粗さ測定	38	
それ以外の 温度			6	真円度・真直度	20							
金属組織試験		55	三次元形状測定		設計値比較		0					
寸法・距離測定		10					10					
験	コンクリート試験	強度試験		14,440	表 面 観 察	実体観察		0				
		抜取りコア試験		3,017		光学顕微鏡観察		3				
		中性化試験		146		走査型電子 顕微鏡観察	倍率5万倍以下のもの	20				
	強度試験		39	倍率5万倍を超えるもの			0					
	石材試験	比重吸水率試験		30		放射能・放射線 測定	濃度測定		22			
硬度試験		27										
材	化学分析	定性分析		0	試 料	試料加工	切断・プレス		359			
		定量分析		0			粗研磨		4,531			
	機器分析	定性分析		77			埋め込み		1			
		定量分析		17			粉砕		0			
分 析	表面分析	表面領域	定性分析	39	調 整	前処理	養生		1			
			マッピング	0			蒸着		0			
		微小領域	定性分析	14			分解		2			
			マッピング	60			難分解(溶融フッ酸処理)		0			
極表面領域		4	乾燥(常圧加熱)				1					
食 品 分 析	化学分析	薄層クロマトグラフィー		0			負 荷 環 境	乾燥(減圧加熱)	乾燥(真空凍結)		0	
		電気泳動		0					ろ過		0	
		定量分析	重量分析						0	ソックスレー抽出		0
			pH測定						0	遠心分離抽出		0
			滴定						0	エバポレータ濃縮		0
	機器分析	定性分析	液体クロマトグラフィー						0	遠心濃縮		0
			ガスクロマトグラフィー						0	酵素反応, 加水分解反応		3
			吸光度						0	低温		0
			測色						0	高温		0
			微弱発光画像測定		0	成績書の謄本の交付			690			
極微弱発光測定		0	合 計		26,747							

前年度合計: 27,748件

試験分析における試験等手数料の合計金額: 52,220,150円

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	18	118
中研修室	16	96
小研修室	8	60
産学交流室	1	2
小会議室	9	39
電波暗室	234	1,315
クリーンルーム	2	6
シールドルーム	259	1,321
講師控室	3	5
計	550	2,962

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	264	657
材料加工 関連機器	引張圧縮試験機, 振動試験装置, 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, 熱間等方圧プレス, 大型ホットプレスほか	358	1,585
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・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, スパッタ装置ほか	780	3,405
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, 三次元モデル設計システムほか	15	72
食品・バイオ テクノロジー 関連機器	ガスクロマトグラフ, 自記分光光度計, 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	84	398
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, 電界放出型走査型電子顕微鏡, X線回折装置ほか	542	2,079
計		2,043	8,196

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)
562	860

- 施設等開放事業における使用料・手数料の計 : 25,890,200円
- 実費負担金(特別消耗品含む)の計 : 1,293,163円

5. 研修事業

<主催事業>

	研 修 内 容	受講者数
研修(講習)名	「組込みシステム開発研修」	
	① 初級コース研修	5社 13人
	② ステップアップコース研修「組込みAndroid入門研修」	11社 17人
	③ ステップアップコース研修「モデルベース開発研修」	4社 6人
	④ リアルタイムOS研修「入門編」	7社 11人
	⑤ リアルタイムOS研修「活用編」	6社 8人
	⑥ リアルタイムOS研修「移植編」	4社 5人
	⑦ セミナー 「モデルベース開発セミナー」	12社 33人
	⑧ セミナー 「デジタルオシロスコープ活用セミナー」	10社 18人
	⑨ セミナー 「クオリティ重視の管理技術セミナー」	13社 23人
⑩ セミナー 「超低消費電力マイコン活用セミナー」	11社 14人	
受講者数	延べ148人(83社)	

○受講者総数 : 148人

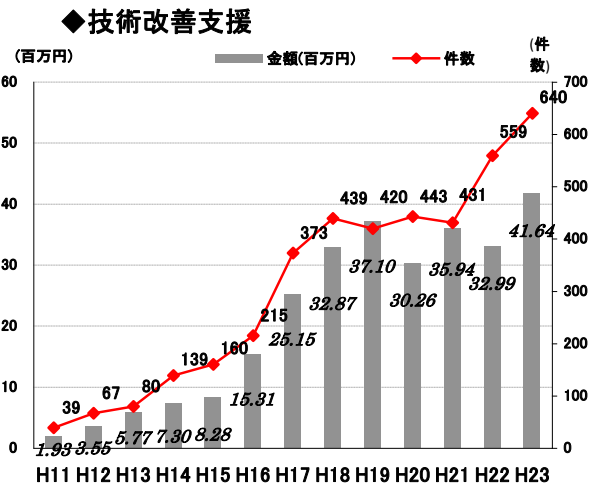
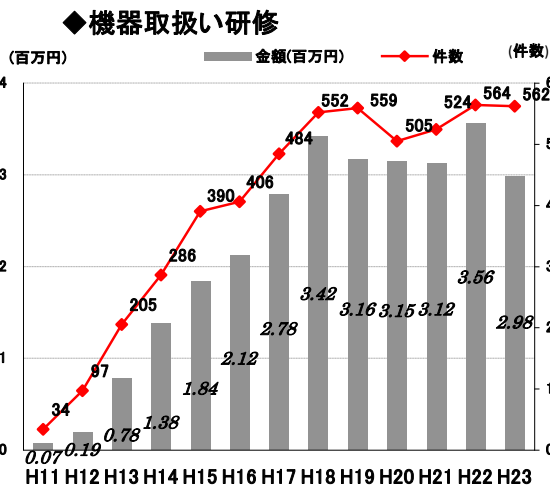
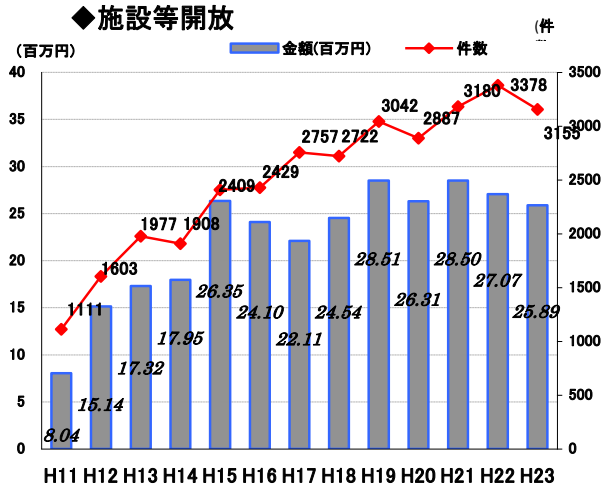
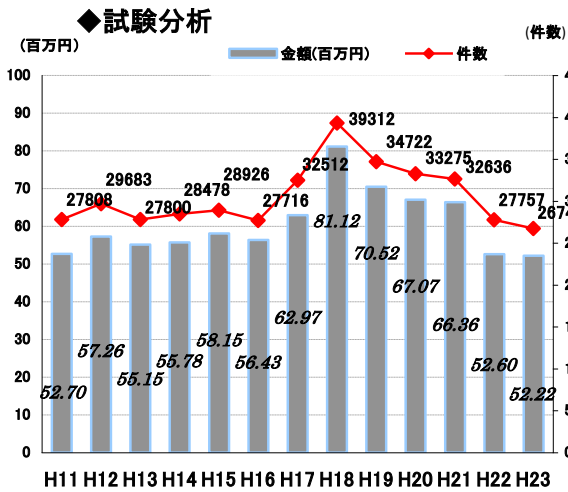
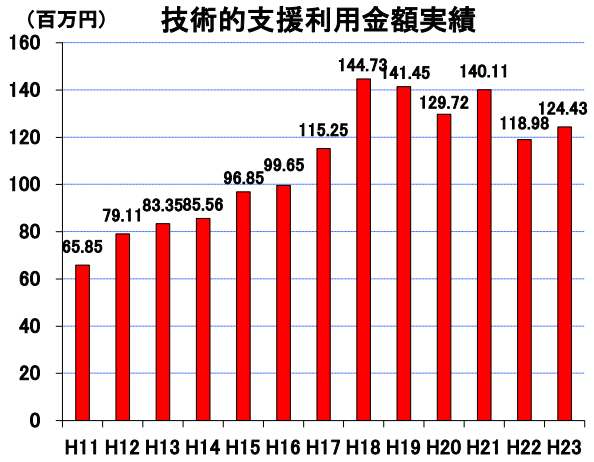
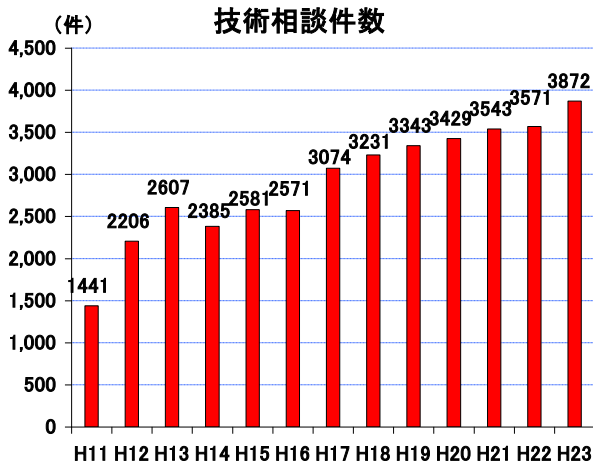
○受講料収入の総計 : 799,500円

6. 培養微生物配布事業

○生産物(酵母配布)売払収入の計: 3,903,400円

○配布本数: 2,163本

7. 技術的支援事業 利用実績 年度推移



V 研究開発

1. 研究開発調査事業

(1) 研究課題一覧

○県単独研究:平成23年度は中止

○受託研究

課題名	主担当部	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・自動車用プラスチック製次世代電動ウォーターポンプユニットの開発 ・外観検査用産業ロボットを高度化する画像処理組込みソフトウェアの開発と事業化 ・難めっき樹脂素材へのエッチングレスめっき技術及びその量産技術の開発 ・多層高効率熱電デバイスの開発 ・三次元造形技術による極限擬似血管モデルの開発 ・拡散光制御(DLC)理論に基づくフロントスクリーンの超精密成形技術を基盤とする製造技術の開発 ・MEMS用貫通配線基板の製造技術とその利用技術の開発 ・熱画像センサとステレオビジョンによる高度なホットメルト検査システムの開発 ・高次構造制御による酸化セリウム機能向上技術及び代替材料技術を活用したセリウム使用量低減技術開発 ・スターチテラリングの確立と食品加工への応用 ・高効率な切削・研削加工技術&超精密研削加工技術 ・レーザー・パターニングとインモールド成形での異種材料接合技術による次世代HV/EV用ECUケースの開発 ・新高特性亜鉛新合金により製品実現する高効率生産可能な鋳造機と解析技術の開発 ・スマートフォン等情報家電の小型軽量化に寄与するパターンプレコート金属ストリップのプレス加工技術 ・高感度微量酸化計測技術を用いた自動車・情報家電向けエンジニアリングプラスチック材の高効率な再生材利用技術の開発 ・超臨界流体を用いた農地土壌洗浄 	自動車産業支援部 材料開発・分析技術部 機械電子情報技術部 材料開発・分析技術部 機械電子情報技術部 材料開発・分析技術部 材料開発・分析技術部 食品バイオ技術部 機械電子情報技術部 機械電子情報技術部 自動車産業支援部 機械電子情報技術部 自動車産業支援部 材料開発・分析技術部 食品バイオ技術部 自動車産業支援部 自動車産業支援部 材料開発・分析技術部 材料開発・分析技術部 材料開発・分析技術部 材料開発・分析技術部 食品バイオ技術部	

○研究テーマ数

提案公募型研究	16		計	16
---------	----	--	---	----

(2) 研究結果概要

＜主要目標＞製品開発・生産技術改善における企業支援力の強化

＜研究テーマ＞高効率な切削・研削加工技術&超精密研削加工技術

(次世代ものづくり基盤加工技術調査)

＜担当者＞久田哲弥, 渡邊洋一, 齋藤佳史

＜目的＞次世代ものづくりのための切削・研削加工技術の研究開発を行う。

＜内容および結果＞

1. 概要

本事業は、自動車産業や電子部品製造産業において地域企業に今後必要となる新材料の加工など、次世代のものづくりを実現するための技術調査を実施し、各県の公設研が連携して加工技術データベースを構築することにより、地域企業の国際競争力強化を目的としている。ここでは微細工具を使用した高効率な切削加工技術と平面研削における高効率研削加工技術および超微粒ダイヤモンド砥石を使用した超精密研削加工技術の開発を行った。

2. 研究内容

微細工具を用いた単結晶シリコンの切削加工技術の開発では、表面に割れが生じにくく良好な表面粗さが得られる加工条件を見出すことができた。この最適加工条件をもとに図1に示すような1辺の長さ0.1mm、高さ0.35mmの角柱を加工することが可能となった。

高効率研削加工技術の開発では、これまでA系砥石で加工されていたアルミニウム、オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金、マグネットチャックに対し、改良したGC砥石を適用することで更なる高効率な加工技術を開発できた。また、セラミックスなどの高硬度材料の研削に使用するダイヤモンド砥石において、鋼材とGC砥石を適切に配置した複合研削砥石を平面研削することで高効率なツルーイング・ドレッシング(成形・目立て)を可能とする手法を開発した。

さらに砥石粒度#5000や#10000の超微粒有気孔レジノイドボンドダイヤモンド砥石に適したツルーイング・ドレッシング方法の開発や加工条件の最適化を行い、超硬合金の鏡面研削加工技術を開発した。図2は#12000の有気孔レジノイドボンドダイヤモンド砥石で加工した超硬合金の写真であり、表面粗さ17nmRzを達成した。

3. まとめ

微細工具を使用した単結晶シリコンの高効率な切削加工技術とGC砥石による高効率研削加工技術およびダイヤモンド砥石による超硬合金の超精密研削加工技術の開発を行い、これらに関するデータベースを作成し、委託先である(財)青葉工学振興会へ提出した。

【謝辞】この事業は東北経済産業局産業技術課・産学官連携推進室の平成23年度次世代ものづくり基盤加工技術調査事業の一環として、(財)青葉工学振興会より委託を受けて実施したものである。

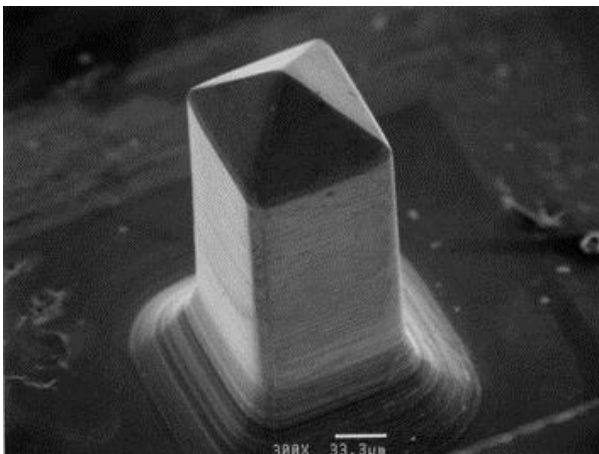


図1 単結晶シリコンの微細切削加工事例

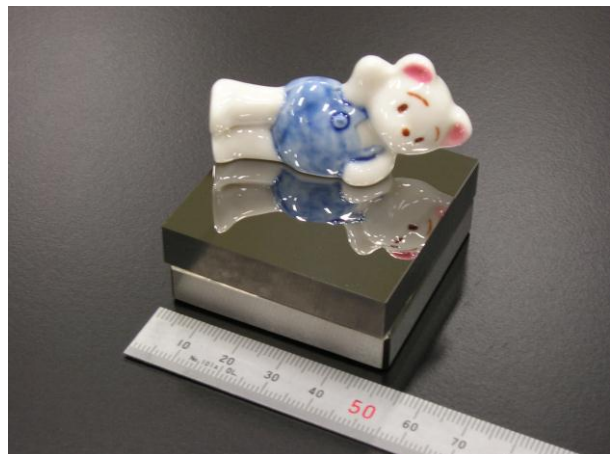


図2 超硬合金の鏡面研削加工事例

- ＜主要目標＞ 製品開発・生産技術改善における企業努力の強化
＜研究テーマ＞ 材料分析およびトラブル解析技術の高度化
＜担当者＞ 千葉亮司, 對崎岩夫
＜目的＞ 企業のグリーン調達を下支えするための新しい分析支援メニューの提案と普及
＜内容および結果＞

1. 概要

RoHS指令の施行に伴い、県内製造業者においても規制物質使用有無の確認を求められる機会が増え、宮城県産業技術総合センターへも多くの相談が寄せられている。本研究は、規制物質の定量分析サービスメニューの拡充と質的向上を目的として、簡易分析法と詳細分析法による定量分析について検討を行うものである。

本年は、RoHS指令により使用が制限されている化学物質を対象とし、蛍光X線分析装置を用いた分析における定量分析精度と検出限界の確認、水銀分析計による水銀分析の定量範囲の検討、及び詳細分析法における試料迅速前処理法の検討を行った。

2. 研究内容

(1) 蛍光 X 線分析装置を用いた分析による定量分析精度と検出限界

エネルギー分散型蛍光X線分析装置を用いた検量線法による樹脂中のCd, Pb, Hg, Cr, Brの定量分析について、定量分析精度と検出限界を確認した。

各元素を100mg/kg含むポリエチレン標準物質の測定結果から算出した検出限界はどの元素も10mg/kg以下(コリメータ1.2mm×1.2mm, 測定時間300sec.)であり、適切な条件設定によりPb, Hg, Crで数mg/kg程度, Cd, Brで数十mg/kg程度以上の含有量を判断するのに十分な測定ができることが示された。また、各元素を数～1000mg/kg程度含むいくつかの認証標準物質(樹脂)について検量線法により定量を行ったところ、どの元素も認証値(平均値)からのずれが10%以内だった。ここで得られた定量下限と定量分析精度から、適切な検量線と分析条件を設定することにより、蛍光 X 線分析装置を用いて樹脂試料のスクリーニング分析を有効に行うことができることを確認できた。

(2) 水銀分析計による水銀分析の定量範囲

水銀分析計を用いて、加熱気化法による水銀の定量分析を行い、検出限界および定量下限を確認した。

作成した検量線とブランク試料の繰返し測定から、検出限界は0.3ng, 定量下限は1ngと見積もられ、供試量を100mgとすると定量下限は0.01mg/kg(=0.01ppm)であった。一方、当該分析計のHg定量上限は1000ngとされており、以上の結果から、精秤可能な供試量を10mgとして、樹脂等試料中のHgを0.01～100ppmのダイナミックレンジで定量可能であることが確認された。

(3) 詳細分析法における試料迅速前処理法の検討

固体試料を誘導結合プラズマ発光分光分析法(ICP-OES法)で分析する際、通常の前処理では灰化処理に加熱した酸を用いる等の危険や処理時間が長いといった課題がある。今回は詳細分析法における試料の迅速前処理方法として酸素フラスコ燃焼法による試料分解について検討した。

CdとPbを含む認証標準物質(ABS樹脂)を試料とし、容積500mlの燃焼フラスコを使用してろ紙に包んだ試料を酸素雰囲気中の燃焼フラスコ中で燃焼後、生成ガスをフラスコ内の吸収液(硝酸溶液)に吸収させた。この吸収液中のCdとPbをICP-OESを用いて定量し、標準物質の認証値と比較した。測定の結果、Cd, Pbともに概ね認証値とのずれが10%以内であり、規制物質の定量分析に適用できる可能性が示された。

3. まとめ

本研究における検討結果より、Cd, Pb, Hg, Cr, Brの分析について以下の項目への対応が可能になった。

- ・樹脂中の規制物質のスクリーニングを目的とした、蛍光X線分析装置を用いた検量線法によるCd, Pb, Hg, Cr, Brの定量分析
- ・ICP-OESと水銀分析計によるCd, Pb, Hg, Crの定量分析
- ・ICP-OES分析における試料前処理の簡便化と迅速化

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	橋本建哉	Biopreservation of Kamaboko(Steamed Surimi) Using Piscicolin KH1 Produced by Carnobacterium maltlomaticum KH1	JapaneseJournal of Food Micro-biology
2	千代窪毅	公設試の地域企業への震災復旧・復興支援の現状	産学連携学会誌

(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	佐藤勲征	超臨界二酸化炭素塗装装置の開発 ～二酸化炭素適合塗料の開発検討～	(一社)プラスチック成形加工学会	H23.6.22 ～ 6.23
2	佐藤勲征	アラミド繊維を充填したポリプロピレン複合材のタフネス	(一社)プラスチック成形加工学会	H23.6.22 ～ 6.23
3	橋本建哉	宮城の吟醸酒造り	(財)南部杜氏協会 夏季酒造講習会	H23.7.28
4	橋本建哉	みやぎの吟醸造り	山内杜氏組合 酒造講習会	H23.8.4
5	橋本建哉	宮城県の吟醸造り	(社)南部杜氏協会石鳥谷支部酒造研究会	H23.8.29
6	橋本建哉	宮城県の吟醸造り	(財)日本醸造協会清酒・焼酎技術セミナー	H23.9.7
7	橋本建哉	宮城県の吟醸造り	岩手県酒造組合吟醸酒研究会	H23.9.22
8	佐藤勲征	ポリカーボネート劣化評価における化学発光法の優位性検討	(一社)プラスチック成形加工学会	H23.10.14 ～10.15
9	佐藤勲征	すべり波振動子を用いた粘弾性測定装置の開発	(一社)プラスチック成形加工学会	H23.10.14 ～10.15
10	佐藤勲征	溶着技術の革命で軽量化を実現	(一社)プラスチック成形加工学会	H23.10.14 ～10.15
11	佐藤勲征	脅威のガス抜き技術の開発	(一社)プラスチック成形加工学会	H23.10.14 ～10.15
12	橋本建哉	東日本大震災への対応～県内酒造場の被災状況及び今後の地震対策について	全国酒造指導機関合同会議	H23.10.17
13	齋藤佳史	石英ガラスの仕上げ加工に関する研究	産技連東北地域部会 機械・金属分科会	H23.11.10 ～11.11
14	橋本建哉	清酒の風味タイプと料理の相性体験研修に係る基調講演	(社)日本醸友会仙台支部講演会	H23.11.16
15	橋本建哉	宮城県の吟醸造り	青森県酒造組合酒造講習会	H23.11.21
16	浦 啓祐	通電加熱焼結法による大型アルミナセラミックスの透光性発現	第16回SPS研究会	H23.11.21 ～11.22
17	斎藤雅弘	通電加熱焼結を応用した次世代製品化支援の取り組み	軽金属学会 東北支部講演会	H23.12.9
18	齋藤佳史	宮城県産業技術総合センターにおける鏡面研削加工技術の開発事例	大崎ものづくりネットワーク協議会	H24.2.10
19	中居倫夫	傾斜したストライプ磁区に生じる磁区構造転移の温度・磁場影響と経年特性	平成24年電気学会全国大会	H24.3.21 ～ 3.23

VI 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、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、産業技術総合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。

- 期 間 : 4月 ~ 3月 (12ヶ月間)
- 事業所数 : 延べ 222 事業所
- 訪問者数 : 延べ 540 人

2. 講師派遣

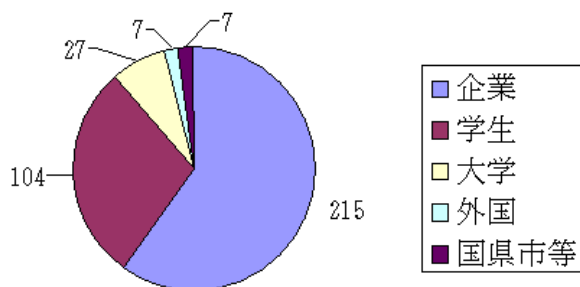
No	派遣職員名	派遣日	派遣先	講義・講演テーマ
1	萱場文彦	H23.6.6	東北学院大学 総合講座Ⅲ	エンジン解説
2	萱場文彦 古川博道 渡辺謙一 齋藤佳史	H23.11.23	自動車部品機能・構造研修(仙台市内企業)	自動車技術解説, 自動車部品解説
3	萱場文彦 古川博道 久田哲弥 渡辺謙一	H23.12.13	自動車技術研修 in 会津(アピオスペース)	車輜解説, 自動車部品解説
4	萱場文彦 古川博道 渡辺謙一	H24.3.8	自動車部品機能・構造研修会(八戸工業大学)	車輜解説, 自動車部品解説

3. 展示会・イベント

No	イベント名	開催時期	会場
1	サイエンスデイ2011	H23.7.10	東北大学
2	マイクロマシン/MEMS展	H23.7.13～15	東京ビックサイト
3	被災地企業コラボレーション商談会	H23.9.8	江陽グランドホテル
4	復興へ頑張ろう！みやぎまるごとフェスティバル2011	H23.10.15～16	県庁1階, 勾当台公園, 市民広場
5	東北ものづくり企業応援フェア出展	H23.10.18～19	サンフェスタ
6	登米市産業フェスティバル	H23.10.23	登米市迫体育館
7	産業交流展2011	H23.10.26～28	東京ビックサイト
8	EDxTOHOKU	H22.10.30	東北大学萩ホール
9	県政広報企画展	H22.10.28 ～12.2	県庁18階
10	産学官連携フェア2011みやぎ	H24.1.25	仙台国際センター

4. 見学・視察

区分	人数	件数
企業	215	9
学生	104	2
大学	27	4
外国	7	2
国縣市等	7	3
計	360	20



5. 情報発信

区分	発行・更新回数	発行部数
業務年報	1回	センターWeb掲載
センター要覧	1回	2000部
研究報告	1回	センターWeb掲載
メールマガジン	32回	330名(登録人数)
ウェブサイト	42回	—

VII KCみやぎ

1. 目的

地域企業と県内学術機関の連携を持続的に活発化することによって、みやぎ地域の広範な企業・業種において共通に必要な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の強化、産業の活性化を図ることを目的としています。

2. 体制

(1) 協定機関

平成17年6月に締結し、平成20年1月に再締結した「基盤技術高度化に係る相互協力協定」に基づき、地域の学術機関が、地域企業を技術支援しています。平成24年3月現在、以下の10機関の連携部門が参画しています。

- ・ 石巻専修大学
- ・ 一関工業高等専門学校
- ・ 仙台高等専門学校
- ・ 東北学院大学
- ・ 東北工業大学
- ・ 東北職業能力開発大学校
- ・ 東北大学
- ・ 東北文化学園大学
- ・ 宮城教育大学
- ・ 宮城大学

(2) 賛同機関

平成20年1月以降は、協定機関に加え、経済・産業団体、経営インキュベーション支援、金融等の参画も受け「KCみやぎ推進ネットワーク」としての活動も行っています。多様な支援メニューを地域企業に提供しながら、連携して広報・交流等を行っています。平成24年3月現在、以下の11機関が賛同機関として参画しています。

- ・ 仙台商工会議所
- ・ (社)みやぎ工業会
- ・ (財)岩手県南技術研究センター
- ・ (株)インテリジェント・コスモス研究機構
- ・ (独)科学技術振興機構 JSTイノベーションプラザ宮城
- ・ (財)仙台市産業振興事業団
- ・ (株)テクノプラザみやぎ21世紀プラザ研究センター
- ・ (財)みやぎ産業振興機構
- ・ (株)七十七銀行
- ・ (株)日本政策金融公庫仙台支店 中小企業事業
- ・ (株)三井住友銀行 東北法人営業部

(3) 相互連携機関

平成23年2月と平成24年3月にそれぞれ1機関と「基盤技術高度化支援に係る相互協力に関する覚書」を締結し、ネットワークとの相互連携・協力を推進しています。平成24年3月現在、以下の2機関の連携部門が参画しています。

- ・ 山形大学国際事業化研究センター
- ・ (独)産業技術総合研究所 東北センター

(4) 窓口

産業技術総合センターが、地域企業の要望に基づく産学連携の橋渡しを行っています。企業から寄せられる技術相談等は、各学術機関の産学連携窓口を通じて、各機関の研究者等に照会されます。

3. 支援内容

- (1) ワンストップ技術相談対応
- (2) 専用WEBサイト(<https://www.kc-miyagi.jp/>)によるサービス
 - ・ 専用フォームによるワンストップ技術相談
 - ・ 研究者/機器データベースによる閲覧・検索サービス
 - ・ イベント/セミナー等の情報提供
- (3) 協力学術機関の教員・研究者が主宰する企業との研究会
- (4) 協力学術機関の教員・研究者による企業訪問レクチャー

4. 活動実績

- (1) 技術的支援件数(学術機関10校対応分)
 - ・ 技術相談 608件
 - ・ 機器等利用 177件
 - ・ 共同研究 1,518件
 - ・ 商品化 1件
 - ・ 競争的資金への応募 214件
 - ・ 特許出願 498件
 - ・ 研究奨学金 103件
- (2) KCみやぎ 技術相談ワンストップ対応 80件
- (3) 専用WEBサイト(<https://www.kc-miyagi.jp/>)
 - ・ 研究者データベース 220件
 - ・ 機器データベース 391件
- (4) 協力学術機関の研究者が主宰する企業との研究会 104件
- (5) 協力機関研究者による企業訪問レクチャー 11件
- (6) 広 報 14件
 - ・ イベント等
 - ・ 会報等

(独)科学技術振興機構
産学官連携ジャーナル 2011年10月号
- (7) 交 流
 - ・ 産学官連携フェア2012Winterみやぎ 平成24年1月
学術研究機関, 支援機関によるポスターセッション
- (8) 全体進捗
 - ・ 連絡会議: 構成機関の連携代表出席 平成23年6月, 平成24年3月

Ⅷ プロジェクト事業：自動車関連産業特別支援事業

1. 目的

製造品の総合体である自動車関連産業の本県への集積促進を図ることにより、県内製造業の産業基盤を強化する。

2. 構成

自動車関連産業の振興に向けた事業の三本柱は、「マッチング支援」、「レベルアップ支援」、「参入支援」である。当所は「レベルアップ支援」を主に担当する。

3. 活動実績

(1) 自動車部品 機能・構造研修(東北地域次世代自動車(開発・生産)産業活性化人材養成等事業)

目的:東北地方への自動車関連産業集積の動きに対応し、次世代自動車の開発や生産性及び品質向上に関する研修を実施することにより、地域のものづくり産業の基盤を強化し、新たな企業の立地や雇用の創出、地域企業の付加価値の増加に結び付けていく。

内容: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、地域企業の得意技術を活かした自動車関連の新製品を開発、提案できる人材を養成する研修を実施する。研修前半では、エンジン、トランスミッション、HVパワートレイン、トヨタプリウス、ホンダインサイト等の現物の分解調査と解説により、その機能・構造・周辺技術を理解し、後半で、技術課題に対する工夫発想手法を学び、各受講社ごとにターゲット部品を絞り込んで技術的な特徴と変遷を調査・整理し、今後必要となる技術や部品等を抽出することにより、自社技術が活かせる分野を見出すとともに製品企画提案まで学ぶ。

受講者:2社4人×11回(9/22～3/2)

(2) 自動車車輻・部品 展示説明会

目的:各地域での車輻・部品展示説明会により、より多くの皆様に自動車の基本構造や機能についての理解を深めていただく。

・エンジン部品展示会 事前勉強会(9/29～30,計4回)

主催:宮城県(自動車産業振興室,産業技術総合センター),会場:産業技術総合センター

・自動車部品展示・視察研修会(11/11)

主催:宮城県(東部地方振興事務所登米地域事務所,産業技術総合センター),登米ネットワーク自動車産業振興協議会,会場:産業技術総合センター

(3) 新技術・新工法開発促進事業(H23新規)

目的:産業技術総合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行う事前調査、研究等(プレ共同研究)を実施することにより、自動車産業への参入を促進する。

実績:エントリー案件および個別のVA検討・企業支援案件から、4件の競争的研究開発資金採択につながり、本格的な研究開発フェーズに移行している。

Ⅸ. 知的財産権活用促進事業

1. 特許流通支援事業

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。

・訪問企業数	134社(知財CD)
・来訪者対応数	42人(知財CD)
・成約件数	7件(知財CD)
・知財総合支援窓口との連携件数	12件(知財CD)

X 資料

1. 主要設備

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 UPMC550CARAT	測定範囲: X軸550 mm×Y軸500 mm×Z軸450 mm 空間精度(U3): ±(0.8+L/6,000) 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: 50 mm 測定範囲: 20 μm 分解能: 31 pm	H10	広域共同研究	国補
非接触三次元測定機	三鷹光器 NH-3SP	測定範囲 Z軸: 10 mm(オートフォーカス) 120 mm(電動Z軸) XY軸: 150 mm 測定精度 Z軸(オートフォーカス): (0.1+0.3L/10) μm 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	東京精密 ロンコム65A	最大測定範囲: 径 420 mm, 高さ 500 mm, 荷重 60kg テーブル回転精度: 0.01+6 H/10,000 μm 真直度精度: 0.2 μm/500 mm	H15	機械拡充	自転車振興会補助
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CCI6000	垂直分解能: 0.01 nm 水平測定範囲: □0.36 mm~□3.6 mm 垂直測定範囲: 100 μm サンプル反射率: 0.3~100 %	H15	整備拡充	自転車振興会補助
非接触三次元平面度測定機	ビーコ WYKO RTI4100	平面度分解能: λ/12,000以下 測定範囲: φ100 mm 測定正確性: λ/20 測定画素数: 736×480	H15	機械拡充	自転車振興会補助
表面粗さ・形状測定機	アメテックテーラー ホブソン フォームタリサーフ PGI1250A型	駆動距離: 200 mm 測定範囲: 12.5 mm(標準) 分解能: 0.8 nm	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
材料加工関連機器					
ラバープレス装置 (CIP)	神戸製鋼所	最大圧力: 400 MPa 寸法: φ200×400 mm	S62	地域システム開発	国補
熱間等方圧プレス (HIP)	神戸製鋼所 Dr.HIP	最高温度: 2,000 °C, 最大圧力: 200 MPa 処理室寸法: φ40×60 mm	H1	融合化研究	国補
射出成形機	日本製鋼所 JSW J50E-C5	型締: 50 t 引張・曲げ・衝撃試験用金型	H3	広域共同研究	国補
精密平面研削盤	ナガセインテグレッ クス SGM-52E	静圧軸受 最小切込み量: 0.1 μm	H4	指導施設費補助	国補
放電プラズマ焼結機	住友石炭鉱業 Dr.Sinter SPS-7.40	最大圧力: 100 t 最高温度: 2,500 °C 大気, 真空, ガス(Ar, N ₂) 雰囲気 電極面積: φ250 mm	H5	整備拡充	電力移出県交付金
引張圧縮試験機	東洋精機製作所 ストログラフV10-B	秤量: 最大10 kN 測定温度: -50~200 °C	H8	機械器具整備	自転車振興会補助
マイクロスコープ	ハイロックス DH-2400DP	倍率: 20~10倍, 100~600倍(ズーム) 1,000倍, 2,000倍固定	H8	広域共同研究	国補
万能試験機	島津製作所 UH-F1000kNC特型	1,000 kN	H10	整備拡充	電力移出県交付金
二軸製品強度試験機	島津製作所	垂直30t 水平6t 1×1m	H10	整備拡充	電力移出県交付金
圧縮試験機	島津製作所 CCH-2000kNA	200t	H10	整備拡充	電力移出県交付金
精密万能試験機	島津製作所 AG-50kNGM1	5t	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: ±100 kN 圧縮・曲げ(~1,800 °C) 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

機器名	メーカー・形式	仕 様	年度	事業名	区分
超低温恒温恒湿槽 (1)	タバイエスベック PSL-4KPH	温度範囲: -70~+150 °C 湿度範囲: 20~98 %RH 内寸法: 1,000 mm×1,000 mm×800 mm	H10	整備拡充	電力移出県交付金
超精密CNC成形平面研削盤	ナガセインテグレッタ SGU-52SXS4	最小設置位置決め分解能: 0.01 μm (左右は0.1 μm)	H10	整備拡充	電力移出県交付金
ツインロックウェル硬 さ試験機	アカシ ATKF-3000	試験荷重: 147-1,471 N 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
低温恒温恒湿機	東陽製作所 AGX-225	温度: 25~100 °C 湿度: 30~98% RH	H10	整備拡充	電力移出県交付金
電気炉	ネムス SS1700B4S	常用1,400 °C, 大気炉	H10	整備拡充	電力移出県交付金
マイクロサイザー	ナガセインテグレッタ SGP-150	テーブル作業面: 150 mm×150 mm 最小設定単位: 0.1 μm(3軸) 0.00001° (ロータリーテーブル)	H10	整備拡充	電力移出県交付金
高速NCフライス盤	東芝機械 F-MACH442	主軸: 空気圧軸受 主軸回転数: 600~60,000 rpm 送り速度: 1~10,000 mm/min 加工サイズ: 400 mm×400 mm	H12	機械器具整備	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: 600 mm×600 mm 最高加圧力: 2,000 kN プレス面間隔: 600 mm 最高温度: 400 °C	H17	機械器具整備	自転車振興会補助
加圧式ニーダー	(株)モリヤマ DRV3-10GB-E	混合量: 3 L(全容量8 L) 混合槽/側板材質: SCS13 ブレード回転数: 3.2~48 rpm(前) 2.6~39 rpm(後) 最高温度: 300 °C	H17	機械器具整備	自転車振興会補助
スーパーミキサー	(株)カワタ SUPER MIXER PICCOLO SMP-2	速度制御範囲: 300~3,000 rpm 最大仕込み容量: 1.0 L(質量500 g) タンク/上蓋材質: SUS304	H17	機械器具整備	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) Ver1.0	有効画素数: 1,004×1,004 画素 画素サイズ: 7.4 ×7.4 μm(正方面素) 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	機械器具整備	自転車振興会補助
大型連続放電プラ ズマ焼結装置	SPSシンテックス (株) Sinter Expert TM SPS30300T	最大加圧力: 300 ton 常用最高温度: 2,000 °C 大気, 真空, ガス(Ar, N ₂) 雰囲気 最高真空度: 6 Pa(無負荷) 電極面積: φ400 mm 最大φ300 mm焼結体を連続で処理可能	H20	富県宮城技術 支援拠点整備 拡充事業	みやぎ発展税
促進耐侯試験機	(株)東洋精機製作 所 アトラス ウェザ オメータ Ci4000	光源: キセノンランプ 6.5 kW ブラックパネル温度: 25~110 °C 放射照度 340 nm: 0.23~1.57 W/m ² 300~400 nm: 27.6~168.4 W/m ² 湿度: 10~100 % サンプル最大寸法: 69 mm×145 mm×3 mm	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 180 W 有効照射寸法: 200 mm×200 mm 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: 2000 kN オートレンジ切換え機能	H22	機械器具整備	(財)JKA補助
顕微鏡	(株)キーエンス VHX-1000一式	1/1.8型211万画素CCD, 17型カラー液晶 深度合成, 3D画像表示機能, ハレーション 除去 フリーアングル観察システム, ズームレ ンズ50~500倍	H22	機械器具整備	(財)JKA補助

機器名	メーカー・形式	仕 様	年度	事業名	区分
		XY測定システム、ズームレンズ100～1000倍			
高速切断機	(株)千葉測機 TMN-300-500B	切断可能寸法: 直径 25～125 mm, 長さ 50～500 mm 切断方法: 湿式, 試料自動送り	H22	機械器具整備	(財)JKA補助
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: 0.02～2000 μ m 光源 赤色レーザー: 波長633 nmHe-Neレーザー 青色LED: 波長466 nm 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
電子情報関連機器					
インピーダンスゲイン インフェーズアナライザ	YHP 4194A	測定周波数: 100Hz～40MHz 測定項目: Z , Y , θ , R, X, G, B, L, C, D, Q	S63	機械器具整備	自転車振興会補助
シンセサイズドシング ナルソース	アドバンテスト TR4511	測定周波数: 100 kHz～1,800 MHz 分解能: 1 Hz 周波数セトリングタイム: 100 ms以下	S63	機械器具整備	自転車振興会補助
ハイスピードビデオ カメラシステム	フォトロン FASTCAM-Ultima-11	最高撮影速度: 40,500 コマ/秒 イメージインテンシファイア付き	H6	機械器具整備	自転車振興会補助
EMC評価システム (ノイズ測定分布表示装置)	ジョイント・ラボ仙台 TJ-103V	測定周波数: 10 MHz～1.5 GHz 測定範囲寸法: A4サイズ位置 分解能: 7.62 mm～0.1 mm(可変) 測定電力: 0～120 dB μ V \pm 2 dB μ V	H9	開放試験室設置	国補
雷サージイミュニ ティ試験装置	EM TEST VCS500	試験対象機器: 単相/3相, 16A以下, 400V以下, 50/60 Hz サージ電圧: 160～4,000 V サージ波形: 1.2/50 μ s(開放時), 8/20 μ s(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	エヌエフ回路設計 ブロック8460	単相/3相, 6 kVA, 100/200 V, 5～1100 Hz 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
電圧ディップ, 瞬時 電圧変動試験装置	EM TEST PFS 503-25	試験対象機器: 単相/3相・25 A以下・250V以下・50/60 Hz・突入電流500 A未満 IEC61000-4-11	H9	開放試験室設置	国補
ファーストランジェ ント/バーストイミュ ニティ試験装置	EM TEST EFT500	試験対象機器: 単相/3相, 16A以下, 400V以下, 50/60 Hz テストレベル: 200～4,400 V(開放時), 100～2,200 V(50 Ω 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	雑音端子電圧測定: EUTの電源(単相/3相・230 V・25 Aまで) 雑音電力測定: ケーブル直径20 mmまで 放射電磁界イミュニティ試験 (IEC61000-4-3): 80 MHz～2 GHz 伝導電磁界イミュニティ試験 (IEC61000-4-6): 10 V/mまで(CDN各種)	H10	整備拡充	電力移出県交付金
LCRメータ	HP 4285A	測定周波数: 75 kHz～30 MHz 4284Aバイアススケルトンソース	H10	整備拡充	電力移出県交付金
回路図設計支援 ツール	OrCAD JAPAN OrCAD	ExpressCIS, PspiceA/D, LayoutPlus GerbTool CAM	H10	整備拡充	電力移出県交付金
振動試料型磁力計	東英工業 VSM-5-15	測定範囲: \pm 0.01～ \pm 200 emu/FS 強磁界コイル: 15 kOe 低磁界コイル: 5～200 Oe	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	HP 54845A (Infinium)	測定チャンネル数: 4 CH 帯域幅: 1.5 GHz	H10	整備拡充	電力移出県交付金

機器名	メーカー・形式	仕 様	年度	事業名	区分
足圧分布測定システム	ニッタ F-scan	測定点間隔: 5.08 mm 測定点数: 約1,000(片足) センサ厚: 0.15 mm	H10	整備拡充	電力移出県交付金
超低温恒温恒湿槽(II)	タバイエスベック PSL-2KPH	温度: -70~+150℃ 湿度: 20~98%RH 内寸: 600 mm(W)×850 mm(H)×600 mm(D)	H10	整備拡充	電力移出県交付金
デジタルデータレコーダ	共和電業 EDX-1500A-32D	入力チャンネル数: 32	H10	整備拡充	電力移出県交付金
電源高調波・フリッカー測定装置	NF回路設計ブロック 4151(リファレンスインピーダンスネットワーク) 横河電機 WT2030(デジタルパワーメータ)	試験対象機器用電源と接続して使用 IEC61000-3-2「高調波電流の限度値」に適合 通産省「家電・汎用高調波抑制対策ガイドライン」に適合 PC制御・解析ソフト付き	H10	整備拡充	電力移出県交付金
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: 0.6 m(W)×0.6 m(D)×0.6 m(H) 最高磁界強度: 定常100 A/m IEC61000-4-8 0.01-100,000 μT, 5~2,000 Hz VDUの発生磁界測定(ELF)に使用	H10	整備拡充	電力移出県交付金
FEM磁場シミュレータ	アンソフト	Maxwell 3D Field Simulator	H13	機械器具整備	自転車振興会補助
FDTD電磁界シミュレータ	CRCソリューションズ	MAGNA/TDM for Windows	H13	機械器具整備	自転車振興会補助
LLG磁区解析シミュレータ	LLG Micromagnetics Simulator	LLG方程式適用	H13	機械器具整備	自転車振興会補助
高周波スペクトル測定装置	スペクトラムアナライザ(アジレント・テクノロジー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 20 GHzまでの雑音電界強度測定が可能	H13	機械器具整備	自転車振興会補助
ベクトルネットワークアナライザ(高周波電磁材料測定装置)	アジレント・テクノロジー 8720ES/50MHz-20 GHz	Sパラメータテストセット付き 六種サンプルホルダ	H13	機械器具整備	自転車振興会補助
非接触レーザー振動計	Bruel & Kjaer BK3560C, 8338	速度レンジ: 0.065~500 mm/s 周波数レンジ: 0.5~22,000 Hz 測定距離: 0.5~30 m	H16	機械器具整備	自転車振興会補助
マイクロ波EMIレシーバシステム	ローデ&シュワルツ ESIB26	周波数レンジ: 20 Hz~26.5 GHz CISPR Pub. 16-1に適合	H16	機械器具整備	自転車振興会補助
マイクロ波パワーアンプシステム	OPHIR 5183	出力: 50 W 周波数: 2~4 GHz 発生電界強度: 10 V/m	H16	機械器具整備	自転車振興会補助
EMC統合回路設計システム	日本ケイデンス・デザイン・システムズ Allegro PCB Design HDL 610 Allegro PCB SI 230	回路設計, 基板パターン設計 シグナル・インテグリティ解析	H18	機械器具整備	自転車振興会補助
	アブライド・シミュレーション・テクノロジー ApsimSPE (SI/PI/EMI)	EMI シミュレーション	H18	機械器具整備	自転車振興会補助
酸化・拡散炉	大和半導体 TM7800-4	酸化方式: ドライ(酸素), ウェット(水蒸気) 基板サイズ: 4インチ 炉内温度: 最高1,100 °C	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-MY G-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: Adimec1000m/D	H18	機械器具整備	自転車振興会補助
伝導EMI測定装置	ローデ&シュワルツ ESCI	周波数レンジ: 9 kHz~3.0 GHz 周波数分解能: 0.01 Hz トラッキングジェネレータ内蔵 CISPR Pub. 16-1に適合	H18	機械器具整備	自転車振興会補助
	ローデ&シュワルツ ENV216	擬似電源回路網 単相, CISPR 16-1適合, 最大16 A, 255 V	H18	機械器具整備	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 F40	分光波長範囲: 400-850 nm 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: ± 1 nm(500 nm測定時) 膜厚測定範囲: ~ 20 μ m($\times 5$) ~ 15 μ m($\times 10$) ~ 2 μ m($\times 50$)	H20	研究開発	県単
スパッタ装置	芝浦メカトロニクス CFS-4ES(S)	ターゲットサイズ: ϕ 3インチ \times 3個 基板サイズ: 最大 ϕ 180 mm 方式: サイドスパッタ スパッタ電源: 500 W 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
熱衝撃試験機	楠本化成エタック NT1230A	切換方法冷熱風ダンパ切換方式 高温側さらし温度範囲: $+60$ $^{\circ}$ C \sim $+200$ $^{\circ}$ C 低温側さらし温度範囲: 0 $^{\circ}$ C \sim -65 $^{\circ}$ C 内寸法: W650 \times H500 \times D400 mm 角形測定口: 30 \times 100 mm 2カ所	H20	機械器具整備	(財)JKA補助
放射免疫ティ試験システム	パナソニックテクノ レーディング(株) MS-1101V他	周波数: 80 \sim 1,000 MHz, 4 \sim 6GHz 電界強度: 18 V/m(CW, 距離3mにて) 規格: IEC 61000-4-3	H20	機械器具整備	(財)JKA補助
非接触画像光学式 3次元デジタルシステム	東京貿易テクノシ テム(株) COMET5(100/200/ 400/800)	測定用カメラ本体 測定方式: CCDカメラ+プロジェクタ方式 測定範囲と測定精度: 80 mm \times 80 mm \times 60 mm: 0.008 mm 190 mm \times 190 mm \times 140 mm: 0.012 mm 380 mm \times 380 mm \times 250 mm: 0.025 mm 760 mm \times 760 mm \times 500 mm: 0.040 mm CCDの画素数: 400万画素 付属品: 回転テーブル 制御用ワークステーション DELL Precision T5500 制御ソフトウェア CometPlus 検査用ソフトウェア 修正・変換機能(spGate) 検査評価機能(spGauge) CADデータ生成機能(spScan)	H21	機械器具整備	(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(150 kHz-30 MHz) 100 dB以上 磁界(150 kHz-30 MHz) 80 dB以上 平面波(150 kHz-6 GHz) 100 dB以上 有効内寸: 6.9 m \times 3.9 m \times 2.8 m	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: 150 kHz-108 MHz 放射: 150 kHz-2.5 GHz	H21	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
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: IS011452-4対応 周波数: 1 MHz-2 GHz 電流: Max300 mA	H21	富県宮城 技術支援拠点 整備拡充事業	みやぎ発展税
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
三次元測定システ ム	東京貿易テクノシ テム 70MD	最大ワークサイズ: 500 mm×1,250 mm×500 mm 測定精度: 0.16 mm/軸	H10	整備拡充	電力移出県交付金
三次元モデル設計 システム(CAD)	DEC	CPU: Pentium II 400 MHz OS: Windows NT ハイエンド統合CADソフトウェア	H10	整備拡充	電力移出県交付金
製品デザイン評価 システム(ダミーパッ ケージ作成システ ム)	レインボー PRO2730	プリントサイズ: A4, 203 mm×273 mm	H10	整備拡充	電力移出県交付金
光造形システム(II)	3Dシステムズ ViperSi2	最大ワークサイズ: 250 mm×250 mm×250 mm レーザー: 半導体 ビーム径: 0.25 mm(標準モード)	H14	機械器具整備	電力移出県交付金
3次元モデル設計 システム	Dassault Systemus 社製 CATIA V5 ED2 一式	HP xw4600/CT Workstation 24インチ液晶モニター Dassault Systems社製「CATIA V5」6ライ センス SiemensPLMSoftware社製「NX I-DEAS 6」 1 ライセンス	H21	機械器具整備	(財)JKA補助
食品・バイオテクノロジー関連機器					
イオンクロマトグラフ	日本ダイオネクス DX-500	電気透析型 マイクロメンブランサブプレッサ法	H10	整備拡充	電力移出県交付金
ガスクロマトグラフ (FID)	島津製作所 GC-17AAGFW	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
自記分光光度計	島津製作所 3100PCUV	波長: 190~3,200 nm ダブルビーム直接比率測定方式	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	純米100 kg仕込み, 洗米~発酵工程	H10	整備拡充	電力移出県交付金
試験醸造設備 (搾り装置)	昭和製作所 B-600	佐瀬式, 自動昇降, 600 リットル/回	H10	整備拡充	電力移出県交付金
全自動高速液体ク ロマトグラフシステム	日本分光ガリバー 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	山電 RE2-3305	最大荷重: 20 kg	H10	整備拡充	電力移出県交付金
気流式粉碎機	古河産機システ ムズ DM-150S	回転翼径:150mm,回転数:8000rpm以下,粉 砕能力:2kg/h(粉碎後平均粒径15 μ m, 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 InfiniteF200	蛍光測定波長 励起: 360 nm(半値幅35 nm) 485 nm(同20 nm) 蛍光: 465 nm(同35 nm), 510 nm(同10 nm) 吸光測定波長: 650 nm・750 nm 温調範囲: 室温+5~42 $^{\circ}$ C 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 スチームマイスター GK-20EL	温度範囲: 60~120 $^{\circ}$ C 電気ボイラ内蔵 最大処理量: 20 kg	H21	地域イノベ ーション創出研究 開発	国補
味・香り評価装置	Alpha M.O.S α ASTREE	電気化学センサー7本による検出 (基本五味アプリケーション用セン サー) 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	みやぎ発展税

機器名	メーカー・形式	仕 様	年度	事業名	区分
	Alpha M.O.S α HERACLES	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	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 °C sniffer導管温度: 100~250 °C	H22	地域ニーズ即 応型研究開発	JST
分析・測定関連機器					
低真空走査型電子 顕微鏡(WET-SEM)	トプコン SM-500	分解能: 6 nm, 倍率: 15~100,000 倍 加速電圧: 0.5~3 kV 低真空領域: 0.01~2 Torr 最大試料片: φ150 mm	H5	整備拡充	電力移出県交付金
電界放出型走査型 電子顕微鏡 (FE-SEM/EDX)	トプコン EM-3000	1stステージ(分解能: 最高0.9 nm, 30 kV, 最大試料サイズ: φ10×t5 mm) 2ndステージ(分解能: 最高0.9 nm, 30 kV, 最大試料サイズ: φ150 mm×t60 mm)	H5	整備拡充	電力移出県交付金
熱分析システム	セイコー電子工業 EXSTAR6000	DSC: -15~+725 °C TG/DTA: 室温~1,300 °C TMA: -150~+1,300 °C	H8	機械器具整備	自転車振興会補助
X線回折装置	日本フィリップス PW-3050	試料水平 2θ 測定角度範囲: 0~163° ゴニオメータ設定再現性: 0.0001°	H10	整備拡充	電力移出県交付金
全反射型X線光電子 分光装置	日本電子 JPS-9010MC	測定元素範囲: Li-U, 全反射測定 単色X線分析面積: 6.0・1.0・0.5・0.2 mm φ	H10	整備拡充	電力移出県交付金
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: 0.01 ppm	H10	整備拡充	電力移出県交付金
接触角計	協和界面科学 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 FP-6200DS	測定波長: 220~700 nm 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 QCA922P	共振周波数測定範囲: 1~10 MHz 共振抵抗測定範囲: 10 Ω~20 kΩ	H13	研究開発	県単
ガスクロマトグラフ質 量分析装置	日本電子 Automass Sun 200	マスレンジ: 4~1,000 マスフィルタ: 四重極 イオン化法: EI ヘッドスペースサンブラ 加熱脱着サンブラ付き	H14	機械器具整備	自転車振興会補助
赤外分光分析装置	日本分光 FT/IR-670PLUS(V)	干渉計部, 試料部真空対応 7,800~350 cm ⁻¹ 多重反射, 拡散反射, 高感度反射, 顕微 赤外装置付き(マッピングおよび顕微ATR 測定可能) 一回反射ATR装置付き	H14	機械器具整備	自転車振興会補助
フィールドエミッシ ョン電子プローブマイ クロアナライザ	日本電子 JXA -8500F	実用観察倍率: 40~20,000 倍程度 電界放出型(フィールドエミッション)電 子銃 加速電圧: 1~30 kV 分析元素: ⁵ B~ ⁹² U	H16	機械器具整備	電力移出県交付金
全自動波長分散型 蛍光X線分析装置 (XRF)	スペクトリス(株) PW440/40	分析元素: ⁴ Be~ ⁹² U(定量: ⁵ B~ ⁹² U) X線ターゲット: R h X線管球: 60 kV, 160 mA, 4 kW(最大) 検出器: シンチレーション, ガスフ ロー, Xeシールド, C用固定	H19	機械器具整備	自転車振興会補助
レーザー顕微鏡	オリンパス(株) OLS3100	光源: 半導体レーザー(λ=408 nm) 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: 2,560×2,560 μm(対物レンズ5倍) ~128×128 μm(対物レンズ100倍)	H19	大学等ニーズ 実用化促進	産業廃棄物税

機器名	メーカー・形式	仕様	年度	事業名	区分
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: $^{11}\text{Mg} \sim ^{92}\text{U}$ (Heパージ時 $^{11}\text{Na} \sim ^{92}\text{U}$) X線ターゲット: W 管電圧: 15, 30, 40, 50, 60 kV 管電流: 最大1 mA 最大分析領域: W250 mm×D200 mm×H150 mm 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: エシエル型 測定波長領域: 166~847 nm 分解能: 0.007 nm @200 nm 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

2. 本年度整備設備

機器名	メーカー・形式	仕様	事業名	区分
材料加工関連				
マイクロビッカース硬度計	島津製作所 DUH-211	ISO 14577-1(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~1960mN 分解能: 0.1nm 押し込み深さ測定: 0~10 μ m	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	アジエ・シャルミー HSM400U LP	最大加工サイズ: ϕ 230mm 高さ200mm テーブル最大積載荷重: 25kg 主軸回転数: 最大42,000[1/min.] 最大送り速度: 60,000[mm/min.]	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
電子情報関連				
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	(寄付)	
工業デザイン関連				
光造形システム(III)	3Dシステムズ IPro8000	最大ワークサイズ: 750 mm \times 650 mm \times 550 mm レーザー: 半導体 ビーム径: 0.13mm、0.76mm	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
食品・バイオテクノロジー関連				
加熱蒸気調理器	株式会社フジマック ジェットオープン FEJOA5S	温度: 140~350 $^{\circ}$ C、1 $^{\circ}$ C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)	JST研究シリーズ 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 16000rpm, 冷却運転可能 (4 $^{\circ}$ C), 国際安全規格IEC61010-2-020に準拠, アングルロータ (AF-5008C), マイクロチューブアングルロータ (AF-2724), マイクロプレートスイングロータ (PF-21), 大容量スイングロータ (SF-5004)	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 $^{\circ}$ C (0.1 $^{\circ}$ C単位), 温度精度および温度均一性 \pm 0.5 $^{\circ}$ C以内, 加熱冷却速度 加熱3.0 $^{\circ}$ C/s 冷却 2.0 $^{\circ}$ C/s, 使用チューブ 0.2mlチューブ96本または96穴チューブプレート, グラジェント機能 範囲40-75 $^{\circ}$ C 幅6-20 $^{\circ}$ C		
	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 \times 494, レンズ 8-48mm F1.0 Close up No.2, 撮影可能サイズ 60 \times 45mm-320 \times 240mm, 色素 EtBr/SYBER Green対応), カメラコントローラー (シャッタースピード 1/30秒~4秒, PC接続 可能, USBデータ出力 可能), 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) 0.5 μ l, 測定波長 190-840nm, 測定時間 5秒未満, 検出下限 2 ng/ μ l, PC&解析ソフト付属		
	DNAシークエンサ バックマン・コー ルター GenomeLab GeXP Advance	泳動方式 キャピラリーゲル電気泳動法式, キャピラリー本数 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 \times 12レーン), 遺伝子発現定量解析可能, 制御用PC付属		

機器名	メーカー・形式	仕様	事業名	区分
	遺伝情報解析装置 (株)ゼネティックス GENETYX Ver.11	fastq, fna/qual, csfasta, seq形式などのファイルに対応, 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 東京理化学器械(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-051XP型, 8mmアンプル管12ポート		
	アンプル熔閉器 日本医療器(株) アンプル熔閉器	三方バーナ, エア流量 30 L/min		
分析・測定関連				
超高速液体クロマトグラフ質量分析システム	Waters社製 UPLC:H-Class, PDA MS:SQD2	超高速液体クロマトグラフ (UPLC) ポンプ耐圧性能: 103 MPa 多波長検出 (PDA): 190~800 nm 質量分析装置 (MS: シングル四重極) イオンソース: ESI, APCL, 同時取込可能 測定質量範囲: 2~3,000 m/z 大気圧固体試料分析プローブで試料測定が可能	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
エネルギー分散型X線分析装置(EDX)	アメテック(株)	分析対象: FE-SEMの2ndステージ 検出可能元素: Be4 ~ Am95 エネルギー分解能: 127eV以下 (Mn-K α) 分析形態: 点、線、面の任意分析	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	示差熱重量同時測定装置 (TG/DTA) ・付属装置: オートサンブラ	設備拡充	(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: オートサンブラ, 電気冷却機		
	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		
濃縮装置付ガスクロマトグラフ質量装置	Entech社 7100A/ Agilent Technologies社 7890A, 5975C	・3ステージ濃縮法(MPT, CTD, Dry Purge) ・GC検出器構成: 2FID+MS ・GCオープ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ベース NIST付属	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社(ALPHA M.O.S社) AirsenseCompact	・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 - 500 amu ・分解能: >1amu ・排ガス捕集管配備	希少金属代替材料開発プロジェクト	NEDO
エンジン制御・負荷変動装置	東京メーター(株) GWE-110/150R	エンジン: 1N2-FE (トヨタ アリオン搭載) 渦電流式電気動力計	希少金属代替材料開発プロジェクト	NEDO
排ガス捕集配管等	西川計測(株)	Entech社製 シロナイト処理配管	希少金属代替材料開発プロジェクト	NEDO
食品・環境放射能分析システム	セイコー・イージーアンドジー(株)	検出部: GEM20P4-70 結晶: P型高純度ゲルマニウム半導体 冷却方式: 電気冷却式 (X-COOL-II-230) 多重波高分析 (MCA) 部: MCA7600 データ処理装置 ソフトウェア: 環境 γ 線核種分析, ガンマスタジオ対応容器: U8容器, 250mlポリビン, 2Lマリネリ	県産農林水産物等輸出促進事業	消費・安全対策交付金

3. 産業財産権

(平成 24 年 3 月 31 日現在)

No	発 明 の 名 称	番 号	権 利 者
1	多成分系粉末積層体の製造方法	特許第2821081号	共同
2	ファイバー制御型調湿性ボードおよびその製造方法	特許第3328767号	共同
3	窒化珪素焼結体の製造方法	特許第3853438号	単独
4	成膜装置用防着板及びその製造方法	特許第4076000号	単独
5	焼結成形品の製造方法	特許第4217852号	共同
6	有機廃棄物の処理方法	特許第4418854号	共同
7	生分解速度が制御された生分解性樹脂組成物およびその製造方法	特許第3646193号	単独
8	吸放湿性軽量成形体及びその製法	特許第4565209号	単独
9	新規変異酵母およびその用途	特許第3972123号	共同
10	超砥粒カット用基板とその製造方法及びその基板を用いた超砥粒カット	特許第4843759号	共同
11	油脂のカルボニル価の測定方法及び該方法において使用する溶剤並びに測定キット	特許第4059310号	単独
12	磁気共鳴型磁界検出素子	特許第3845695号	共同
13	磁界検出素子	特許第4512709号	共同
14	高周波可変リアクタンス素子	特許第4418856号	共同
15	フコイダン抽出物製造方法、フコイダン抽出物及び食品	特許第4599571号	共同
16	有機物分析前処理方法、有機物中の重金属分析方法、反応容器およびバッチ式水熱分解装置	特許第4305849号	単独
17	磁界検出素子およびこれを利用した磁界検出方法	特許第4418986号	単独
18	磁界検出方法及び装置	特許第4735930号	共同
19	磁界検出素子の製造方法	特許第4541082号	共同
20	粉末積層体の製造方法、およびこれを用いた焼結体の製造方法ならびに、これらを用いた焼結体の製造システム	特許第4721106号	共同
21	改質木材の製造方法、木材内部の脱酸素方法および耐朽性木材	特許第4817299号	共同
22	アミノリン脂質の糖化抑制物	特開2007-223977	共同
23	接合体の製造方法	特許第4873544号	単独
24	移動体向けのIPデータ無線通信システムの干渉低減装置、並びにこれを用いた無線通信基地局装置及び移動体端末装置	特開2009-111626	共同
25	多孔質体およびその製造方法	特開2008-230904	共同
26	無線通信端末装置、及び通信ネットワークプログラム	特開2009-038653	共同
27	磁界検出素子および磁界検出装置	特開2009-145217	共同
28	ガスセンサ	特開2010-054355	共同
29	電磁石および磁場印加システム	特許第4761483号	共同
30	発酵蜂蜜、その製造方法および蜂蜜発酵作用を示す酵母	特開2010-263858	共同
31	動力駆動装置	特開2011-007227	共同
32	動力駆動装置	特開2010-266066	共同

平成23年度
宮城県産業技術総合センター業務年報 No.43

平成24年 7月発行

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