

平成 28 年度

業 務 年 報

広島県立総合技術研究所
西部工業技術センター

目 次

1	事業概要	1
2	事業実施体制	3
	(1) 組織	3
	(2) 土地・建物の現況	4
	(3) 職員	5
	(4) 予算執行状況	6
3	技術開発事業	7
	(1) 研究開発	7
4	技術支援事業	10
	(1) 技術相談・指導	10
	(2) 依頼試験	16
	(3) 設備利用	18
	(4) 技術的課題解決支援事業(ギカジ)	24
5	技術移転事業	25
	(1) 研究成果発表会	25
	(2) 研究成果の公表	26
	(3) 工業所有権	29
	(4) 広報活動	32
6	人材育成事業	34
	(1) 技術者研修	34
7	産学官交流事業	36
	(1) 研究会活動	36
	(2) 他機関との連携・支援	38
8	その他	41
	(1) 職員研修	41
	(2) 受賞等	43
付 録	録	44
	(1) 平成28年度の主な行事等	44
	(2) 沿革	45
	(3) 平成29年度の職員	46
	(4) 広島県立総合技術研究所の組織	48

1 事業概要

広島県では、県民や県内産業に対して、より貢献度の高いスリムで効率的な試験研究機関を目指し、平成 19 年度に西部工業技術センターを含む県立の 8 試験研究機関を統合して、広島県立総合技術研究所を設立しました。

この結果、総合技術研究所は、保健環境から工業、農林水産業まで非常に幅広い領域の技術を保有することになり、その特徴を活かして異分野間や業際領域の技術に着目しながら、世界に通用する技術の確立を目標に研究開発を進めています。

また、受託研究、技術的課題解決支援事業をはじめとした技術支援制度により、より質の高い企業貢献を目指しています。

① 研究開発機能の強化と成果移転

産業技術の高度化や新規成長分野に対応する研究開発を進めるために、企業と連携して出口を見据えた研究開発に積極的に取り組みました。また、大学・企業と連携して競争的研究資金の獲得による研究開発も進めています。

成果移転については、企業訪問での成果説明、研究成果発表会の開催などを行いました。また、成果内容を報道機関に提供し情報発信に努めるなど、県内企業への積極的な研究成果移転に取り組みました。

② 技術支援と人材育成

技術支援制度では技術指導や依頼試験、設備利用、さらに技術的課題解決支援事業、受託研究など企業からの要望に応じて積極的に取り組みました。

また、急激に進む技術革新、国内外との激しい競争などに対応していくためには、優れた研究者・技術者が必要です。こうした人材の育成に向けて、各業界に対応した技術者研修を計画実施しました。

○研究開発事業

- ・ 企業のニーズに応え、産業技術の高度化や新規成長分野への対応を図るため、平成28年度は、戦略研究プロジェクトにおいて、成果移転事業（共同研究）として、炭素繊維複合材料による自動車部品の革新的低コスト成形・加工技術の開発（炭素繊維加工産業創出プロジェクト）1 課題、成果移転事業として、産業用ロボットによる次世代生産システムの開発（産業用ロボット次世代生産システム開発プロジェクト）1 課題の計 2 課題を実施しました。
- ・ 重点研究等において、製造技術分野 2 課題、情報通信分野 1 課題、ライフサイエンス分野 1 課題、その他 2 課題の計 6 課題を実施しました。また、競争的外部資金等による研究を 6 課題、企業からの依頼に基づく受託研究を 13 課題実施しました。
- ・ これらの研究成果は、平成 29 年度の一般公開で発表するとともに、研究報告やホームページへの掲載、また、人材育成事業や各種研究会、技術相談等によって、今後も県内中小企業への普及を図ります。

○技術支援事業

- ・ 県内中小企業への新技術の導入や技術力向上を図るため、所内指導 4,613 件、現地指導 874 件実施しました。
- ・ 企業から技術的課題の解決を請け負う、技術的課題解決支援事業（ギカジ）は 57 件実施しました。
- ・ 企業からの依頼による依頼試験等は 2,273 件実施しました。
- ・ 企業の技術開発等を支援するため、試験研究設備を開放し、6,167 件の設備利用がありました。

<技術移転事業>

- ・ 研究成果の普及を図るため、研究成果発表会や、各種展示会への出展等を行いました。
- ・ 研究開発した成果を保護、活用するため、4 件の国内特許を出願しました。
- ・ 研究成果の普及を図るため、研究報告（第 59 号）を 145 機関に送付し、ホームページに成果概要を掲載しました。

<人材育成事業>

・技術者研修は4コースを実施しました。

- ① プラスチック材料技術研修（14名，13時間）
- ② めっき技術者研修（平成28年度表面処理技術研究会（第3回））（19名，7.5時間）
- ③ 切削加工技術研修（11名，5.5時間）
- ④ リバースエンジニアリング研修（36名，3時間）

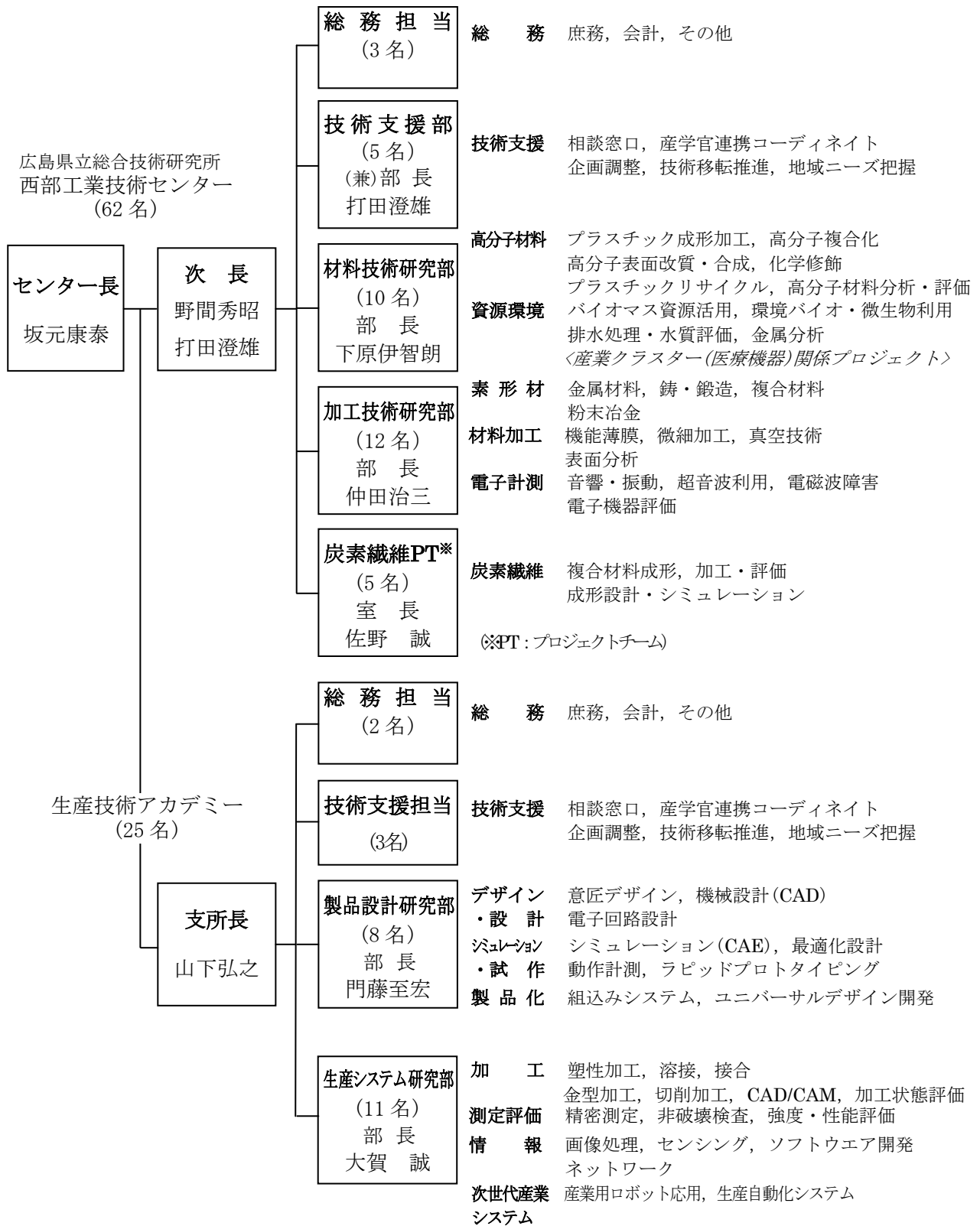
<産学官交流事業>

・研究会活動として，炭素繊維複合材料利用研究会を2回，同研究会 CAE 分科会を5回，広島県高精度切削加工研究会を2回，広島県産業用ロボット活用高度化研究会・ワークショップを各2回開催しました。

2 事業実施体制

(平成 28 年 4 月 1 日現在)

(1) 組織



人員 62 名 (現員 57 名 , エルダースタッフ 5 名)

(2) 土地・建物の現況

(本所) 敷地: 18,457.94 m² 建物: 10,457.75 m²

名称	構造	年月日	建築面積(m ²)	延面積(m ²)
本館(ポンプ室含む)	鉄筋コンクリート造り4階	H5.4.1	2,316.00	7,068.92
第一実験棟(渡廊下含む)	鉄筋コンクリート造り2階	〃	726.05	1,353.20
第二実験棟	鉄筋コンクリート造り2階	〃	949.05	1,925.25
音響棟	鉄筋コンクリート造り平屋建て	〃	110.52	110.38

(生産技術アカデミー)

名称	場所	年月日	室面積(m ²)
生産技術アカデミー (実験棟含む)	(株)広島テクノプラザ内	H13.4.1	2,320.73

(3) 職員

① 現員の状況

(平成28年4月1日現在)

区分	センター	次長	支所	部長	室長	担当部長	副部長	主任研究員	研究員	主幹	事業調整員	主任	主事	計
	長	長	長	長	長	長	長	員	員	員	員	員		
現員	1	2	1	4	1	3	4	27	12	1	2	3	1	62
本所		1	2											3
	総務担当									1	1		1	3
	技術支援部				(1)		1		2			1		4
	材料技術研究部				1			1	4	4				10
	加工技術研究部				1			1	7	3				12
生産技術アカデミー	炭素繊維P.T					1			3	1				5
				1										1
	総務担当										1	1		2
	技術支援担当						1		1			1		3
	製品設計研究部				1			1	5	1				8
生産システム研究部				1		1	1	5	3				11	

() 書きは兼務

② 職 員

(平成28年4月1日現在)

(本 所)

所属	職 名	氏 名
	センター長	坂 元 康 泰
	次 長	野 間 秀 昭
	次 長	打 田 澄 雄
総務担当	主 幹	高 間 義 喜
	事業調整員	山 本 功
	主 事	高 野 慶 子
技術支援部	(兼)部長	打 田 澄 雄
	担当部長【営業担当】	藤 井 敏 男
	主任 研究員	本 多 正 英
	主任 研究員	松 下 修 司
	主任(エルダー)	池 田 哲 宏
材料技術研究部	部 長	下 原 伊 智 朗
	副 部 長	田 平 公 孝
	主任 研究員	倉 本 恵 治
	主任 研究員	小 島 洋 治
	主任 研究員	菅 坂 義 和
	主任 研究員	武 田 正 良
	研 究 員	花ヶ崎 裕 洋
	研 究 員	羽 原 雄 太
	研 究 員	末 村 紘 志
研究員(エルダー)	大 橋 俊 彦	
加工技術研究部	部 長	仲 田 治 三
	副 部 長	縄 稚 典 生
	主任 研究員	長谷川 浩 治
	主任 研究員	伊 藤 幸 一
	主任 研究員	府 山 伸 行
	主任 研究員	問 山 清 和
	主任 研究員	大 石 郁
	主任 研究員	森 下 勇 樹
	主任 研究員	寺 山 朗
	研 究 員	井 鷲 洋 介
	研 究 員	長 岡 孝
	研究員(エルダー)	筒 本 隆 博
炭素繊維プロジェクトチーム	室 長	佐 野 誠
	主任 研究員	松 永 尚 徳
	主任 研究員	大 川 正 巳
	研 究 員	河 野 洋 輔
研 究 員	西 田 裕 紀	

(生産技術アカデミー)

所属	職 名	氏 名
	支 所 長	山 下 弘 之
担当 総務	事業調整員	五 閑 彩
	主任(エルダー)	衛 藤 慎 也
担当 技術支援	担当部長【営業担当】	舟 木 敬 二
	主任 研究員	塚 村 慶 子
	主任(エルダー)	池 田 好 伸
製品設計研究部	部 長	門 藤 至 宏
	副 部 長	弓 場 憲 生
	主任 研究員	佐々木 憲 吾
	主任 研究員	田 邊 栄 司
	主任 研究員	橋 本 晃 司
	主任 研究員	横 山 詔 常
	主任 研究員	岩 谷 稔
	研 究 員	後 藤 孝 文
	研 究 員	後 藤 孝 文
生産システム研究部	部 長	大 賀 誠
	担 当 部 長	宮 野 忠 文
	副 部 長	菊 田 敬 一
	主任 研究員	門 格 史
	主任 研究員	西 川 隆 敏
	主任 研究員	安 部 重 毅
	主任 研究員	藤 原 義 也
	主任 研究員	岡 野 仁
	研 究 員	大 田 耕 平
	研 究 員	小 玉 龍
研 究 員	藤 井 宏	

(4) 予算執行状況

① 歳入

(単位：千円)

科 目	平成 27 年度	平成 28 年度
使用料・手数料	20,256 (22,618)	23,150 (25,658)
使 用 料	10,449 (12,811)	11,992 (14,501)
手 数 料	9,807	11,157
諸 収 入	16,104	28,140
受 託 金	14,900	26,776
弁 償 金	67	1
雑 収 入	1,137	1,362
財 産 収 入	0	0
物 品 売 払 収 入	0	0
合 計	36,361 (38,723)	51,290 (53,799)

※ () はひろしま産学共同研究拠点の機器使用料を含む。

② 歳出

(単位：千円)

科 目	平成 27 年度	平成 28 年度
総務費	211,227	177,625
企画費	211,227	177,625
研究開発費	211,227	177,625
合 計	211,227	177,625

※金額は表示単位未満の端数を切り捨てて表示しているため、合計金額と合わない場合があります。

3 技術開発事業

(1) 研究開発

平成 28 年度は、戦略研究プロジェクトにおいて、成果移転（共同研究）1 課題、成果移転 1 課題の計 2 課題を実施しました。重点研究等において、製造技術分野 2 課題、情報通信分野 1 課題、ライフサイエンス分野 1 課題、その他 2 課題の計 6 課題を実施しました。また、競争的外部資金等による研究を 6 課題、企業からの依頼に基づく受託研究を 13 課題実施しました。

① 戦略研究プロジェクト（2 課題）

分野	研究課題	研究概要	研究期間
製造技術	炭素繊維加工産業創出プロジェクト※ 【成果移転（共同研究）ステージ】	6 年間のプロジェクト研究成果(①CFRP に対応した設計・解析技術, ②ハイサイクルプレス成形技術, ③中間材料技術) をベースに, 県内企業の課題・ニーズに即した共同研究を実施し, 炭素繊維複合材料(CFRP)の自動車部品等への実用化を目指します。	H27 ～29
	産業用ロボット次世代生産システム開発プロジェクト(産業用ロボットによる次世代生産システムの開発)【成果移転】	既存の産業用ロボットの活用範囲を拡大し, 生産システムの機能強化を実現するために, 県内企業においてニーズが高い, 産業用ロボットにカメラやセンサといった“眼”の機能を付加することで, より高度な作業(ピッキング等)を実現する新しい生産システムの構築技術の実用化を目指します。	H28

※：東部工業技術センターとの共同研究

② 重点研究（6課題，事前研究2課題を除く）

分野	研究課題	研究概要	研究期間
製造技術	高強度アルミニウムボルトの塑性加工プロセスと組織制御技術の開発【重点研究】	自動車の軽量化を可能とするアルミニウム合金製ボルトの適用拡大を図るため, 高い締付け軸力を得ることができる高強度アルミニウムボルトの製造技術を開発します。	H28 ～30
	熱パラメータ取得技術の開発【重点研究】	樹脂射出成形及びアルミ鋳造において, 成形シミュレーションの精度を高めるためのパラメータの取得を行います。熱伝達係数や実際の成形速度における粘度など, より詳細な熱パラメータを取得する方法を開発します。	H28 ～30
情報通信	装着型センシングによる歩行診断システムの開発【重点研究】	高齢者のロコモ対策, 歩行の質的向上のためには, 簡易に詳細な足運びを計測し歩行の健全性を評価できるシステムが求められています。そこで, 本研究では, 身体装着型の足部変形センサ装置による歩行診断支援システムを開発し, 県内の医療機器関連産業の活性化, リハビリ診療の効率化を目指します。	H28 ～29
ライフサイエンス	広島発再生医療実用化技術の開発等※ ¹ 【重点研究】	高い安全性を有した再生医療を実用化するため, 既存技術では必須であったウシ血清等の動物タンパク由来添加物を必要としない培養技術を開発します。プラスチック素材へのプラズマ処理で表面改質を行い, 体外培養時の培養容器への間葉系幹細胞の接着性を向上させる処理技術の開発とそれを支援するための培養方法の最適化を行います。	H28～
その他	県産材生産の収益性向上のための採材ナビゲーションシステム開発※ ² 【重点研究】	県産材の収益向上のため, 森林の立木を地上三次元レーザスキャナで計測したデータを元に, 樹木形状解析を行い, 採材指示データを作成するシステムを開発します。	H26 ～28

分野	研究課題	研究概要	研究期間
	レモンの周年供給, 省力化および「イエローベル」安定生産技術の実証※3【成果移転】	レモン露地栽培での早期伸長と省力化・低コスト化のため, 「アーチ仕立て」における枝管理技術を検討し, アーチ支柱の強度評価や, 導入費用削減を目指した新たな構造設計を行います。	H28

※1: 畜産技術センターとの共同研究, ※2: 林業技術センターとの共同研究, ※3: 農業技術センター及び食品工業技術センターとの共同研究

③ 競争的外部資金等研究 (6課題)

事業名	研究課題	研究概要	研究期間	担当部
戦略的基盤技術高度化支援事業	次世代型放熱部品の開発	自動車業界では, エレクトロニクス部品の実装密度やパワー・デバイスの増加・高出力化により, 放熱部品への負荷が増大しています。そこで, 天然黒鉛と高熱伝導金属とを組み合わせた超高熱伝導率の複合材を, 通電焼結技術を用いて開発します。超高熱伝導複合材には, 天然黒鉛, あるいは天然黒鉛を剥離する途中で生じる中間生成物を利用するとともに, 金属材料と黒鉛との界面反応の制御技術なども確立します。	H26 ~28	加工技術 研究部
マッチングプランナープログラム「探索試験」	レーザクリーニングによる錆・塩分の同時除去技術の可能性探索	レーザを適用した効率的かつ高品質の錆及び残存塩分除去法の開発を目的として基礎実験を実施し, 本除去法の適用可能性を検証するとともに実構造物への実用性・発展性を検討します。	H27 ~28	生産システム 研究部
革新的新構造材料等技術開発事業	アルミニウム/CFRP点接合の時間短縮	マルチマテリアル車体の主要構成材料であるアルミニウムや鋼板, CFRPなどの異種材料部材の接合を可能にするため, 車体組立ラインへの適合性の高い異材点接合技術が求められています。そこで, アルミニウム/CFRPの点接合において, 安定的に高い接合強度が得られ, 短い接合時間を達成できる加工技術を開発します。	H28 ~29	加工技術 研究部 材料技術 研究部 生産システム 研究部
戦略的基盤技術高度化支援事業	航空機用繊維強化樹脂材料の高効率曲面仕上げを可能とするフレキシブルメタルシートの実用化開発	航空機用繊維強化樹脂曲面部材のヤスリを用いた仕上げ加工では, 多大な労力と時間を要しており, 切れ味がよく, 耐久性と柔軟性を併せ持つ新規な加工ツールが求められています。本研究開発は, 板厚0.5mmの金属シートに精密切削・研磨仕上げを可能とする独自考案の微細な目立てを施し, さらに表面にダイヤモンド等の砥粒をCNT複合メッキにより固着させ, 耐久性を高めたフレキシブルメタルシートの実用化をもって, 川下ニーズに応えます。	H28 ~30	加工技術 研究部
戦略的基盤技術高度化支援事業	自動車用デフギアの高強度化を実現するための高精度歯面設計システムの構築	高精度測定技術を利用して実態のデフギア歯面形状を読み取り, そのデータから高精度強度解析を行うことで, 解析からピッチング強度を高精度に予測できるシステムを構築します。さらにそのシステムから歯面形状を最適化することで, デフギアの高強度化を実現します。	H28 ~29	製品設計 研究部

事業名	研究課題	研究概要	研究期間	担当部
戦略的基盤 技術高度化 支援事業	二酸化炭素排出削減に貢献する超小型・軽量、高効率な電動ウォーターポンプの開発	自動車の二酸化炭素排出量削減の対応として、電動車両の増加と共に主流となりつつある過給ダウンサイジングエンジンに、水冷インタークーラ冷却用の電動ウォーターポンプが必須となります。先行研究で他社品に対して圧倒的に小型、軽量の製品の見通しが得られたため、実用化、事業化に向けた研究開発を行います。	H28 ～30	材料技術 研究部

④ 受託研究 (13 課題)

業種	材料 技術 研究部	加工 技術 研究部	炭素 繊維 P T	製品 設計 研究部	生産 システム 研究部	合計	比率 (%)
水産養殖業	0	0	0	1	0	1	7.7
食料品製造業	0	0	0	1	0	1	7.7
プラスチック製品製造業	0	0	0	0	1	1	7.7
一般機械器具製造業	2	2	0	0	0	4	30.8
輸送用機械器具製造業	1	2	0	1	0	4	30.8
その他	0	1	0	0	1	2	15.4
合計	3	5	0	3	2	13	100.0

4 技術支援事業

(1) 技術相談・指導

① 業種別指導状況

(所内指導)

(単位:件)

No.	業 種	27年度 合 計	総 務 ・ 技 術 支 援 部	材 料 技 術 研 究 部	加 工 術 研 究 部	炭 素 織 維 P T	製 品 設 計 研 究 部	生 産 シ ス テ ム 研 究 部	合 計	比 率 (%)
1	食 料 品 製 造 業	19	2	19	19	3	10	2	55	1.2
2	織 維 工 業	24	0	24	4	10	16	0	54	1.2
3	木 材 ・ 木 製 品 製 造 業	15	0	26	4	0	4	0	34	0.7
4	家 具 ・ 装 備 品 製 造 業	9	0	6	1	0	5	0	12	0.3
5	パ ル プ ・ 紙 ・ 紙 加 工 品 製 造 業	1	0	6	5	0	0	0	11	0.2
6	印 刷 ・ 同 関 連 業	8	1	1	0	0	0	0	2	0.0
7	化 学 工 業	47	0	16	25	19	4	1	65	1.4
8	石 油 製 品 ・ 石 炭 製 品 製 造 業	3	0	0	1	0	0	2	3	0.1
9	プ ラ ス チ ッ ク 製 品 製 造 業	370	1	163	139	5	13	28	349	7.6
10	ゴ ム 製 品 製 造 業	42	0	47	9	0	6	0	62	1.3
11	窯 業 ・ 土 石 製 品 製 造 業	24	1	11	46	0	0	6	64	1.4
12	鉄 鋼 業	79	0	15	72	0	1	5	93	2.0
13	非 鉄 金 属 製 造 業	56	0	9	62	0	0	1	72	1.6
14	金 属 製 品 製 造 業	361	10	131	251	19	26	41	478	10.4
15	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	599	13	248	545	33	61	117	1,017	22.0
16	電子部品・電子デバイス・電子回路製造業	56	2	31	25	0	1	2	61	1.3
17	電気機械器具製造業	153	0	12	131	4	22	28	197	4.3
18	情報通信機械器具製造業	6	0	6	11	0	0	16	33	0.7
19	輸送用機械器具製造業	556	7	152	556	137	23	87	962	20.9
20	そ の 他 の 製 造 業	52	2	3	2	13	39	31	90	2.0
21	農 業 ， 林 業 ， 漁 業	5	0	1	0	0	2	0	3	0.1
22	鉱業，砕石業，砂利採取業	0	0	0	1	0	0	0	1	0.0
23	建 設 業	14	2	9	8	0	0	1	20	0.4
24	電気・ガス・熱供給・水道業	9	0	3	2	0	0	0	5	0.1
25	情 報 通 信 業	42	0	0	0	0	3	0	3	0.1
26	運 輸 業 ， 郵 便 業	0	0	2	1	0	6	0	9	0.2
27	卸 売 業 ， 小 売 業	40	4	20	28	1	12	0	65	1.4
28	教育，学術研究，専門・技術サービス業	299	19	84	188	35	150	101	577	12.5
29	医 療 ， 福 祉	1	0	1	0	0	1	2	4	0.1
30	そ の 他	358	18	57	52	18	51	16	212	4.6
	合 計	3,248	82	1,103	2,188	297	456	487	4,613	100.0

(現地指導)

(単位:件)

No.	業 種	27年度 合 計	総 務 ・ 技 術 支 援 部	材 料 技 術 研 究 部	加 工 技 術 研 究 部	炭 素 纖 維 P T	製 設 品 計 研 究 部	生 産 シ ス テ ム 研 究 部	合 計	比 率 (%)
1	食 料 品 製 造 業	5	0	0	2	0	6	0	8	0.9
2	織 維 工 業	8	0	1	1	0	7	0	9	1.0
3	木 材 ・ 木 製 品 製 造 業	3	0	1	0	0	4	0	5	0.6
4	家 具 ・ 装 備 品 製 造 業	5	0	0	0	0	1	0	1	0.1
5	パ ル プ ・ 紙 ・ 紙 加 工 品 製 造 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
6	印 刷 ・ 同 関 連 業	0	0	1	0	0	0	0	1	0.1
7	化 学 工 業	0	0	0	0	1	0	0	1	0.1
8	石 油 製 品 ・ 石 炭 製 品 製 造 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
9	プ ラ ス チ ッ ク 製 品 製 造 業	43	0	2	0	0	0	204	206	23.6
10	ゴ ム 製 品 製 造 業	6	0	7	0	0	4	0	11	1.3
11	窯 業 ・ 土 石 製 品 製 造 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
12	鉄 鋼 業	0	0	1	1	0	0	0	2	0.2
13	非 鉄 金 属 製 造 業	5	0	0	8	0	0	0	8	0.9
14	金 属 製 品 製 造 業	22	0	2	7	6	5	1	21	2.4
15	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	49	1	5	5	14	17	36	78	8.9
16	電子部品・電子デバイス・電子回路製造業	3	0	2	2	0	1	0	5	0.6
17	電気機械器具製造業	24	0	1	0	0	15	5	21	2.4
18	情報通信機械器具製造業	0	1	1	0	0	0	4	6	0.7
19	輸送用機械器具製造業	97	0	8	8	12	3	234	265	30.3
20	そ の 他 の 製 造 業	25	1	0	0	0	23	0	24	2.7
21	農 業 ， 林 業 ， 漁 業	3	0	0	0	0	0	0	0	0.0
22	鉱業，砕石業，砂利採取業	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
23	建 設 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
24	電気・ガス・熱供給・水道業	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
25	情 報 通 信 業	6	0	0	0	0	0	2	2	0.2
26	運 輸 業 ， 郵 便 業	0	0	0	0	0	10	0	10	1.1
27	卸 売 業 ， 小 売 業	1	0	0	0	0	4	0	4	0.5
28	教育，学術研究，専門・技術サービス業	76	3	6	5	5	68	59	146	16.7
29	医 療 ， 福 祉	0	0	0	0	0	7	0	7	0.8
30	そ の 他	104	1	2	0	1	26	3	33	3.8
	合 計	485	7	40	39	39	201	548	874	100.0

② 技術項目別指導状況

(所内指導)

(単位：件)

No.	技術項目	27年度 合計	総務・ 技術 支援部	材 料 技術 研究部	加 工 技術 研究部	炭 素 織 維 P T	製 品 計 画 研究部	生 産 システム 研究部	合 計	比 率 (%)
1	プラスチック成形 加工技術	268	1	288	0	228	2	0	519	11.3
2	高分子分析 評価技術	128	1	362	0	0	3	0	366	7.9
3	成膜技術	233	10	53	213	0	0	0	276	6.0
4	エンジニアリング マテリアル技術	1,006	2	0	1,342	15	0	1	1,360	29.5
5	デザイン工学技術	126	2	1	0	0	238	0	241	5.2
6	製品設計シミュレ ーション技術	71	2	0	0	28	66	10	106	2.3
7	生産設計シミュレ ーション技術	8	0	0	0	7	4	25	36	0.8
8	画像処理による 検査・認識技術	226	1	0	0	13	51	71	136	2.9
9	メカトロニクス 技術	139	4	1	0	0	39	100	144	3.1
10	マテリアルプロセ ッシング技術	186	0	0	210	2	1	0	213	4.6
11	レーザ接合技術	0	0	0	0	0	0	15	15	0.3
12	高精度(金型) 加工技術	51	0	0	0	0	1	135	136	2.9
13	加工計測技術	42	3	0	0	3	6	47	59	1.3
14	MEMS 技術	24	0	0	6	0	0	0	6	0.1
15	プレス成形技術	9	0	3	0	0	0	17	20	0.4
16	高分子表面改質 技術	17	0	55	2	0	0	0	57	1.2
17	表面物性評価技術	69	0	11	59	0	7	7	84	1.8
18	超音波利用技術	9	0	4	14	0	0	0	18	0.4
19	音響振動技術	298	0	13	288	0	0	0	301	6.5
20	有機物資源化	21	1	19	0	0	0	0	20	0.4
21	水処理	3	0	39	0	0	0	0	39	0.8
22	その他	314	55	254	54	1	38	59	461	10.0
合 計		3,248	82	1,103	2,188	297	456	487	4,613	100.0

(現地指導)

(単位：件)

No.	技術項目	27年度 合計	総務・ 技術 支援部	材 料 技 術 研 究 部	加 工 技 術 研 究 部	炭 素 纖 維 P T	製 品 計 画 研 究 部	生 産 シ ス テ ム 研 究 部	合 計	比 率 (%)
1	プラスチック成形加工技術	3	0	12	0	33	1	0	46	5.3
2	高分子分析評価技術	4	0	8	0	0	0	0	8	0.9
3	成膜技術	5	0	5	4	0	0	0	9	1.0
4	エンジニアリング マテリアル技術	15	0	0	20	0	0	0	20	2.3
5	デザイン工学技術	201	0	0	0	0	170	0	170	19.5
6	製品設計シミュレーション技術	6	0	0	0	0	0	0	0	0.0
7	生産設計シミュレーション技術	0	0	0	0	0	0	1	1	0.1
8	画像処理による 検査・認識技術	65	0	0	0	0	16	415	431	49.3
9	メカトロニクス 技術	100	1	0	0	1	10	70	82	9.4
10	マテリアルプロセ ッシング技術	4	0	0	11	5	0	0	16	1.8
11	レーザ接合技術	0	0	0	0	0	0	31	31	3.5
12	高精度(金型) 加工技術	23	0	0	0	0	0	17	17	1.9
13	加工計測技術	2	0	0	0	0	1	0	1	0.1
14	MEMS 技術	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
15	プレス成形技術	1	0	0	0	0	1	0	1	0.1
16	高分子表面改質 技術	1	0	10	0	0	0	0	10	1.1
17	表面物性評価技術	0	0	0	1	0	0	1	2	0.2
18	超音波利用技術	0	0	0	1	0	0	0	1	0.1
19	音響振動技術	7	0	0	2	0	0	0	2	0.2
20	有機物資源化	0	0	3	0	0	0	0	3	0.3
21	水処理	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
22	その他	48	6	2	0	0	2	13	23	2.6
合 計		485	7	40	39	39	201	548	874	100.0

③ 地域別指導状況

(所内指導)

No.	地 域		27年度		28年度	
			件 数	比率(%)	件 数	比率(%)
1	広 島 市		933	28.7	1,180	25.6
2	呉 市		730	22.5	1,059	23.0
3	竹 原 市		24	0.7	41	0.9
4	三 原 市		61	1.9	96	2.1
5	尾 道 市		26	0.8	34	0.7
6	福 山 市		133	4.1	189	4.1
7	府 中 市		105	3.2	111	2.4
8	三 次 市		41	1.3	16	0.3
9	庄 原 市		24	0.7	108	2.3
10	大 竹 市		20	0.6	15	0.3
11	東 広 島 市		530	16.3	791	17.1
12	廿 日 市 市		37	1.1	71	1.5
13	安 芸 高 田 市		103	3.2	206	4.5
14	江 田 島 市		6	0.2	4	0.1
15	府 中 町		84	2.6	185	4.0
16	海 田 町		83	2.6	91	2.0
17	熊 野 町		24	0.7	33	0.7
18	坂 町		8	0.2	2	0.0
19	安 芸 太 田 町		0	0.0	0	0.0
20	北 広 島 町		7	0.2	2	0.0
21	大 崎 上 島 町		4	0.1	0	0.0
22	世 羅 町		0	0.0	0	0.0
23	神 石 高 原 町		0	0.0	0	0.0
24	県 外	山 口 県	16	0.5	18	0.4
25		岡 山 県	18	0.6	26	0.6
26		島 根 県	5	0.2	9	0.2
27		その他都道府県	222	6.8	325	7.0
28	そ の 他		4	0.1	1	0.0
合 計			3,248	100.0	4,613	100.0

(現地指導)

No.	地 域		27 年度		28 年度	
			件 数	比率(%)	件 数	比率(%)
1	広	島 市	211	43.5	375	42.9
2	呉	市	77	15.9	139	15.9
3	竹	原 市	4	0.8	10	1.1
4	三	原 市	2	0.4	9	1.0
5	尾	道 市	2	0.4	12	1.4
6	福	山 市	29	6.0	15	1.7
7	府	中 市	12	2.5	21	2.4
8	三	次 市	2	0.4	3	0.3
9	庄	原 市	0	0.0	3	0.3
10	大	竹 市	0	0.0	1	0.1
11	東	広 島 市	53	10.9	82	9.4
12	廿	日 市 市	4	0.8	13	1.5
13	安	芸 高 田 市	8	1.6	2	0.2
14	江	田 島 市	3	0.6	0	0.0
15	府	中 町	27	5.6	36	4.1
16	海	田 町	9	1.9	101	11.6
17	熊	野 町	14	2.9	9	1.0
18	坂	町	0	0.0	0	0.0
19	安	芸 太 田 町	0	0.0	0	0.0
20	北	広 島 町	2	0.4	0	0.0
21	大	崎 上 島 町	0	0.0	0	0.0
22	世	羅 町	2	0.4	0	0.0
23	神	石 高 原 町	0	0.0	0	0.0
24	県 外	山 口 県	3	0.6	9	1.0
25		岡 山 県	2	0.4	3	0.3
26		島 根 県	0	0.0	5	0.6
27		その他都道府県	19	3.9	26	3.0
28	そ の 他		0	0.0	0	0.0
合 計			485	100.0	874	100.0

(2) 依頼試験

① 試験項目別依頼状況

(単位：件)

No.	試験項目	コード	27年度 合計	総務・ 技術 支援部	材 料 技 術 研 究 部	加 工 技 術 研 究 部	炭 素 纖 維 P T	製 設 品 計 研 究 部	生 産 シ ス テ ム 研 究 部	合 計	比 率 (%)
一 試 験 及 び 測 定	1 材料試験	B	464	0	1	1,620	18	0	0	1,639	72.1
	2 機械器具等の試験	C	36	0	11	26	0	0	6	43	1.9
	3 ひずみ測定	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
	4 騒音及び振動測定	E	10	0	0	27	0	0	0	27	1.2
	5 化学試験	F	22	0	14	0	0	0	0	14	0.6
	6 腐食耐候性試験	G	4	0	5	0	0	0	0	5	0.2
	7 めっき、塗膜等の被膜試験	H	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
	8 高分子材料試験	I	224	0	106	0	42	0	0	148	6.5
	9 測定	J	83	0	74	17	0	0	0	91	4.0
二 検 査 及 び 分 析	1 一般定性分析	K	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
	2 一般定量分析	L	46	0	94	8	0	0	0	102	4.5
	3 特定定性分析及び特定定量分析	M	56	0	102	5	0	0	0	107	4.7
	4 工業用水及び工場排水検査	N	94	0	9	0	0	0	0	9	0.4
三	写真	O	0	0	0	6	0	0	0	6	0.3
四	試作	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
共 通	二 他項に定める試験等	V	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
	三 前処理及び試料調整	W	45	0	22	60	0	0	0	82	3.6
合 計			1,140	0	438	1,769	60	0	6	2,273	100.0

② 地域別依頼試験状況

No.	地 域		27 年度		28 年度	
			件 数	比率(%)	件 数	比率(%)
1	広島市		309	27.1	1,496	65.8
2	呉市		492	43.2	434	19.1
3	竹原市		0	0.0	0	0.0
4	三原市		0	0.0	14	0.6
5	尾道市		13	1.1	15	0.7
6	福山市		12	1.1	103	4.5
7	府中市		0	0.0	8	0.4
8	三次市		0	0.0	6	0.3
9	庄原市		64	5.6	10	0.4
10	大竹市		6	0.5	0	0.0
11	東広島市		71	6.2	78	3.4
12	廿日市市		14	1.2	5	0.2
13	安芸高田市		24	2.1	27	1.2
14	江田島市		3	0.3	3	0.1
15	府中町		0	0.0	2	0.1
16	海田町		10	0.9	0	0.0
17	熊野町		0	0.0	0	0.0
18	坂町		0	0.0	0	0.0
19	安芸太田町		0	0.0	8	0.4
20	北広島町		0	0.0	0	0.0
21	大崎上島町		0	0.0	0	0.0
22	世羅町		7	0.6	6	0.3
23	神石高原町		0	0.0	0	0.0
24	県外	山口県	0	0.0	13	0.6
25		岡山県	1	0.1	0	0.0
26		島根県	0	0.0	0	0.0
27		その他都道府県	114	10.0	45	2.0
合 計			1,140	100.0	2,273	100.0

(3) 設備利用

① 設備利用状況

(単位:件)

種別	コード	設 備 名	27年度		28年度	
			件 数	比率(%)	件 数	比率(%)
一 測 定 機 器 ・ 試 験 機 器 及 び 分 析 機 器		1 万能試験機				
	A001	(一)10トン	196	3.5	149	2.6
	A002	(二)25トン	110	2.0	72	1.2
	A003	(三)50トン	29	0.5	30	0.5
	A004	(四)100トン	92	1.6	27	0.5
	A005	2 流れ試験機	6	0.1	37	0.6
	A007	4 サーボパルサー	561	10.0	612	10.5
	A008	5 高周波プラズマ発光分光分析装置	55	1.0	122	2.1
	A010	7 環境試験装置	10	0.2	101	1.7
	A011	8 実体顕微鏡	6	0.1	10	0.2
	A012	9 透過型微分干渉顕微鏡	0	0.0	0	0.0
	A019	16 ひずみ計	0	0.0	0	0.0
	A021	18 走査型電子顕微鏡(日本電子JSM-6510A)	552	9.9	475	8.1
	A022	19 蒸着装置	9	0.2	13	0.2
	A023	20 恒温恒湿器	87	1.6	147	2.5
	A024	21 振動試験機	267	4.8	238	4.1
	A025	22 防振台	0	0.0	0	0.0
	A026	23 自動ヒートディストーションテスタ	0	0.0	5	0.1
	A027	24 複合材料カッティングマシン	5	0.1	1	0.0
	A028	25 粒度分布測定装置	329	5.9	200	3.4
	A029	26 硬さ計	54	1.0	86	1.5
	A030	27 粉碎機	2	0.0	32	0.5
	A031	28 回流水槽	4	0.1	7	0.1
	A032	29 二軸押出成形機	33	0.6	53	0.9
	A033	30 射出成形機	50	0.9	42	0.7
	A034	31 熱伝導率計	14	0.3	4	0.1
	A036	33 示差熱分析装置	158	2.8	203	3.5
	A037	34 熱膨張測定装置	0	0.0	114	2.0
	A039	36 AE付密着性試験機	3	0.1	3	0.1
	A040	37 イオンクロマトグラフ分析装置	3	0.1	25	0.4
A042	39 光学顕微鏡	109	2.0	144	2.5	
A043	40 試料切断機	34	0.6	44	0.8	
A044	41 試料研磨機	150	2.7	180	3.1	
A045	42 非接触三次元測定装置	186	3.3	76	1.3	
A046	43 点群データ処理ソフト	20	0.4	46	0.8	

種別	コード	設 備 名	27年度		28年度	
			件 数	比率(%)	件 数	比率(%)
一 測定機器・ 試験機器及び 分析機器	A047	44 汎用シミュレーション装置	2	0.0	5	0.1
	A048	45 三次元ソリッドモデラー(ハイエンド)	58	1.0	6	0.1
	A049	46 プレスシミュレーション装置	98	1.8	19	0.3
		47 ラピッドプロトタイプング装置				
	A052	(一)熱溶解積層	0	0.0	0	0.0
	A054	48 動作解析装置	14	0.3	0	0.0
	A055	49 プラズマエッチング装置	48	0.9	7	0.1
	A056	50 マスクアライメントシステム	0	0.0	0	0.0
	A057	51 エリプソメータ	23	0.4	35	0.6
	A058	52 音響計測装置	47	0.8	37	0.6
	A059	53 X線分析顕微鏡	12	0.2	5	0.1
	A060	54 万能塑性加工機	0	0.0	0	0.0
	A061	55 X線CT検査装置	115	2.1	60	1.0
	A062	56 赤外線熱画像処理装置	7	0.1	7	0.1
	A063	57 X線応力測定装置	52	0.9	27	0.5
	A064	58 計測データ記録装置	0	0.0	22	0.4
	A065	59 三次元測定機	37	0.7	39	0.7
	A066	60 自動万能薄板試験機	0	0.0	0	0.0
	A067	61 高周波加熱装置	0	0.0	0	0.0
	A068	62 デジタルマイクロスコープ	148	2.5	63	1.1
	A069	63 表面粗さ測定機	59	1.1	18	0.3
	A070	64 走査型電子顕微鏡(平成13年製)	204	3.7	96	1.6
	A071	65 引張試験機	17	0.3	30	0.5
	A073	67 やすり切削性能試験機	6	0.1	14	0.2
	A074	68 摩擦磨耗試験機	308	5.5	359	6.1
	A075	69 床衝撃音レベル測定装置	0	0.0	0	0.0
	A076	70 高速液体クロマトグラフ質量分析装置	0	0.0	0	0.0
	A077	71 表面抵抗計	2	0.0	1	0.0
	A078	72 放電焼結装置	0	0.0	0	0.0
	A080	74 非接触振動計(レーザドップラ振動計)	2	0.0	0	0.0
	A081	75 顕微赤外分析装置	137	2.5	150	2.6
	A082	76 アイゾット衝撃試験装置	3	0.1	7	0.1
	A083	77 蛍光X線装置	9	0.2	65	1.1
A084	78 カuttingプロッタ	0	0.0	0	0.0	
A085	79 ネットワーク/インピーダンスアナライザ	3	0.1	0	0.0	
A086	80 耐圧試験機	1	0.0	7	0.1	
A087	81 絶縁抵抗計	6	0.1	5	0.1	

種別	コード	設 備 名	27年度		28年度	
			件 数	比率(%)	件 数	比率(%)
一 測 定 機 器 ・ 試 験 機 器 及 び 分 析 機 器	A088	82 測圧機	14	0.3	7	0.1
	A090	84 投影機	0	0.0	10	0.2
	A091	85 プロトコルアナライザ	0	0.0	0	0.0
	A092	86 デジタルオシロ	0	0.0	0	0.0
	A093	87 筋電計	0	0.0	0	0.0
	A094	88 ミドルレンジCAD	22	0.4	20	0.3
	A095	89 ガスクロマトグラフ質量分析装置	11	0.2	27	0.5
	A096	90 電気炉	28	0.5	37	0.6
	A097	91 高周波溶解炉	0	0.0	1	0.0
	A098	92 ホットプレス	17	0.3	0	0.0
	A128	93 シャルピー式衝撃試験装置	20	0.4	17	0.3
	A129	94 キャス試験機	18	0.3	16	0.3
	A130	95 めっき膜厚計(電磁式)	0	0.0	0	0.0
	A132	97 めっき膜厚計(電解式)	40	0.7	44	0.8
	A133	98 イメージ分光システム	0	0.0	0	0.0
	A134	99 高速高精細カメラシステム	0	0.0	0	0.0
	A135	100 サーベイメーター	0	0.0	0	0.0
	A136	101 切削FEMシミュレーション装置	0	0.0	0	0.0
	A137	102 複合サイクル試験機	170	3.0	116	2.0
	A138	103 小型射出成型機	0	0.0	0	0.0
	A139	104 小型押出機	0	0.0	0	0.0
	A140	105 落錘衝撃試験機	0	0.0	0	0.0
	A141	106 大型高速衝撃圧縮試験機	200	3.6	250	4.3
	A142	107 ハイスピードカメラ	200	3.6	249	4.3
A143	108 超音波顕微鏡	57	1.0	11	0.2	
A144	109 光学式動作解析装置	—	—	0	0.0	
A145	110 アーム型三次元形状測定装置	60	1.1	120	2.1	
A146	111 生体信号計測装置	—	—	0	0.0	
A147	112 恒温恒湿器(460L)	3	0.1	60	1.0	
A148	113 レーザー超音波可視化装置	—	—	3	0.1	
二 加 工 機 器	A099	1 普通旋盤	11	0.2	0	0.0
	A100	2 フライス盤	4	0.1	0	0.0
	A101	3 ボール盤	0	0.0	1	0.0
	A102	4 高速帯のこ盤	3	0.1	0	0.0
	A104	6 折曲機	0	0.0	0	0.0
	A106	8 交流アーク溶接機	0	0.0	0	0.0

種別	コード	設 備 名	27年度		28年度	
			件 数	比率(%)	件 数	比率(%)
二 加 工 機 器	A109	11 マシニングセンター	104	1.9	0	0.0
	A110	12 スクイズキャストマシン	0	0.0	0	0.0
	A112	14 スパッタリング装置	27	0.5	0	0.0
	A114	16 CVD装置	56	1.0	27	0.5
	A117	19 プレス(加熱型)	0	0.0	280	4.8
	A118	20 高速マシニングセンター	0	0.0	16	0.3
	A119	21 複合NC旋盤	0	0.0	0	0.0
	A120	22 NCフライス盤	1	0.0	0	0.0
	A122	24 溶接ロボット	8	0.1	2	0.0
	A124	26 卓上加工機	15	0.3	27	0.5
	A227	27 CFRPオートクレーブ(大型)	0	0.0	0	0.0
	A228	28 CFRPオートクレーブ(小型)	3	0.1	0	0.0
	A229	29 5軸マシニングセンター	9	0.2	37	0.6
A230	30 シートロール	0	0.0	0	0.0	
三 試 験 室	A125	1 無響室	22	0.4	12	0.2
	A126	2 シールドルーム	16	0.3	25	0.4
	A127	3 残響室	40	0.7	44	0.8
小 計			5,583	100.0	5,841	100.0

ひろしま産学共同研究拠点

種別	コード	設 備 名	27年度		28年度	
			件 数	比率(%)	件 数	比率(%)
一 分 析 機 械	A501	1 透過型電子顕微鏡	144	55.8	129	39.6
	A502	2 顕微鏡試料作成装置	79	30.6	154	47.2
	A503	3 ウルトラマイクロトーム	0	0.0	0	0.0
	A504	4 透過型電子顕微鏡関連機器	24	9.3	0	0.0
	A505	5 光電子分光装置関連機器	0	0.0	0	0.0
定 二 機 械 測	A521	1 光電子分光装置	11	4.3	43	13.2
そ の 他			0	0.0	0	0.0
小 計			258	100.0	326	100.0
合 計			5,989	—	6,167	—

② 機器整備

・平成28年度以前設置の備品<過去10年間、取得金額300万円以上>

名称	メーカー・型式	使用目的	取得年度	設置場所	備考
光ファイバー温度計	JFEプラントエンジニアリング株式会社 FIMTHERM-H	高速な温度測定	28	本所 材料物性試験室	JKA 補助金
レーザ超音波可視化検査装置	つくばテクノロジー株式会社 LUVI-CP1	各種材料の欠陥検査	27	本所 非破壊検査室	地域オープンイノベーション促進事業
恒温恒湿室	エスベック(株) TBE-3EW6P2T	耐熱性試験, 耐湿試験等	27	本所 環境試験室	JKA 補助金
恒温恒湿器(460L)	楠本化成株式会社 HIFLEX NEO FX-420N	耐熱性試験, 耐湿試験等	27	本所 機械工作室	
パソコン用ソフト	ラティス・テクノロジー株式会社 Vmech 他	ロボット用CAD及びシミュレータ	27	生産技術アカデミー NC加工室	
振動試験機	IMV株式会社 i230/SA2M	電子部品や自動車部品等の振動試験	26	本所 振動実験室	JKA 補助金
モーションキャプチャー装置	Vicon Motion System Bonita10 カメラシステム	動作解析, 歩行解析等	26	生産技術アカデミー 実験デザイン室	地域オープンイノベーション促進事業
生体信号計測装置	(筋電部) ディケイエイチ DL-5000 (視線部) Tobii Technology トビーグラス2	筋電位と視線計測における操作性・身体負担の検証	26	生産技術アカデミー 実験デザイン室	地域オープンイノベーション促進事業
三次元形状計測装置	東京貿易テクノシステム株式会社 Vectoron VMC6646Mpls	接触及び非接触により3次元形状を測定	26	生産技術アカデミー モデル試作室	地域オープンイノベーション促進事業
大型高速衝撃圧縮試験機	IMATEC IM10T-30 型	各種材料・製品の変形, 破壊特製の評価・解析	25	本所 工作室	地域新産業創出基盤強化事業
ハイスピードカメラ	ナックイメージテクノロジー株式会社 HX-5	部材や材料の変形・破壊挙動などの高速撮影	25	本所 工作室	地域新産業創出基盤強化事業
垂直多関節ロボット装置	株式会社安川電機 MOTOMAN-SIA20F 他	ランダムピッキングシステム開発	25	生産技術アカデミー NC加工室	
ICP 発光分析装置	株式会社島津製作所 ICP-7510	溶液中の含有元素を定量分析	24	本所 発光吸光分析室	JKA 補助金
複合サイクル試験機	スガ試験機株式会社 CYP-120	金属・表面処理等の耐食性評価試験	24	本所 耐食性試験室	
マシニングセンター	オークマ(株) MU・400VA	金型や機械部品の高速切削加工	23	生産技術アカデミー フレキシブル生産加工室	
加熱器	第一高周波工業(株) 金型電磁誘導加熱装置	金型や材料の電磁誘導加熱	23	本所 炭素繊維複合材料試験室	
パソコン用ソフト	THIRD WAVE SYSTEMS 切削 FEM シミュレーションソフト	切削加工状態のシミュレーション	23	生産技術アカデミー コンピュータ室	

名 称	メーカー・型式	使用目的	取得 年度	設置場所	備考
パソコン用ソフト	ITアシストコム(株) 誘導加熱シミュレーション 装置	電磁誘導加熱のシミュ レーション	23	本所 研究員室	
樹脂加工機	(株)積層金型 炭素繊維複合材張力付与金型	炭素繊維複合材料の成 形	23	本所 炭素繊維複合材 料試験室	
走査型電子顕微鏡	日本電子(株)JSM-6510A	各種試料の微小領域の 観察	22	本所 電子顕微鏡室	J K A 補助金
複合材料部材搬送装置	(株)安川電機 MOTOMAN HP20D 他	熱可塑性樹脂炭素繊維 複合材料のワーク搬送	22	本所 先端複合材料試験 室	
炭素繊維複合材料解 析装置	エムエスシーソフトウェア (株) Marc Complete Package	炭素繊維複合材料の構 造解析等	22	本所 研究員室	
炭素繊維複合材料用加 熱加圧成形装置	(株)芦田製作所 オートクレーブ A3675 他	炭素繊維複合材料の成形 加工	21	本所 炭素繊維複合材 料試験室	J K A 補助金
熱可塑性炭素繊維複 合材料成形装置	(株)大阪ジャッキ製作所 1000kNC 形他	熱可塑性樹脂/炭素繊 維複合材料のプレス成 形	21	本所 先端複合材料試 験室	J K A 補助金
炭素繊維複合材料計 測制御装置	(株)島津製作所 AG-100kNE 型リフレッシュ	複合材料の機械的特性 の測定	21	本所 プラスチック材 料開放試験室	
複合材料用加熱成形 装置	(株)カワタ KCOII-4018HH 他	プレス加工金型の温度 制御	21	本所 先端複合材料試 験室	
炭素繊維複合材料解 析装置	Marc Complete Package 他	炭素繊維複合材料の製 品設計, 構造解析	20	本所 研究員室	
モデルベースシミュレ ーションシステム	MATLAB Simulink 他	自動車部品のモデルベ ース開発	20	生産技術アカデミー メカトロ開発室	
分光器	アルゴ HS-VNIR-CP-C12 他	波長毎の二次元イメー ジを生成	19	生産技術アカデミー メカトロ開発室	
エネルギー分散型 X 線分析装置	日本電子(株)JED-2300F	元素分析	18	本所 電子顕微鏡室	

(4) 技術的課題解決支援事業（ギカジ）

<申請件数ベース>

業 種	材 料 技 術 研 究 部	加 工 技 術 研 究 部	炭 素 纖 維 P T	製 品 設 計 研 究 部	生 産 シ ス テ ム 研 究 部	合 計	比 率 (%)
化 学 工 業	0	0	2	0	0	2	3.5
プラスチック製品製造業	1	1	0	2	0	4	7.0
金属製品製造業	0	0	0	4	0	4	7.0
はん用機械器具製造業	0	2	1	10	2	15	26.3
電気機械器具製造業	0	0	0	4	0	4	7.0
輸送用機械器具製造業	1	4	1	3	0	9	15.8
その他の製造業	0	0	2	6	2	10	17.5
学術・開発研究機関	0	1	1	3	0	5	8.8
そ の 他	1	0	0	2	1	4	7.0
合 計	3	8	7	34	5	57	100.0

<機器利用件数ベース>

業 種	材 料 技 術 研 究 部	加 工 技 術 研 究 部	炭 素 纖 維 P T	製 品 設 計 研 究 部	生 産 シ ス テ ム 研 究 部	合 計	比 率 (%)
化 学 工 業	0	0	8	0	0	8	5.5
プラスチック製品製造業	2	3	0	5	0	10	6.9
金属製品製造業	0	0	0	9	0	9	6.2
はん用機械器具製造業	0	6	3	21	3	33	22.8
電気機械器具製造業	0	0	0	8	0	8	5.5
輸送用機械器具製造業	3	18	3	7	0	31	21.4
その他の製造業	0	0	5	16	3	24	16.6
学術・開発研究機関	0	3	2	8	0	13	9.0
そ の 他	2	0	0	4	3	9	6.2
合 計	7	30	21	78	9	145	100.0

5 技術移転事業

(1) 研究成果発表会

- ① 開催日：平成 28 年 11 月 17 日(木)
- ② 場 所：広島県立総合技術研究所 西部工業技術センター 4階大研修室
- ③ 参加者：136名
- ④ プログラム
 - テーマ
「デザイン思考によるものづくり」
 - 特別講演
「新型ロードスターの開発テーマは『守るために変えていく』
デザインは何を守り、何を変えたのか？」
マツダ株式会社 商品本部 主査 兼)デザイン本部 チーフデザイナー 中山 雅 氏
 - 研究成果発表

発 表 内 容	発 表 者
感性を活かしたデザイン ～デザイン思考による人に優しい製品開発～	製品設計研究部 主任研究員 橋本 晃司
軽くて、静かな人にやさしい研削工具の開発	株式会社呉英製作所 開発部 開発課 課長 木本 裕司 氏
ピッキング対象部品に適した「ロボットハンドデザイン」	生産システム研究部 主任研究員 安部 重毅
「デザイン」を実現するための接合技術	加工技術研究部 主任研究員 大石 郁

- ポスターセッション
プロジェクト・研究成果・機器 紹介 16件
- 技術支援機関紹介コーナー
(公財)くれ産業振興センター，(独)呉工業高等専門学校，(独)産総研 中国センター，
(独)中小企業基盤整備機構中国支部，(一社)広島県発明協会，(公財)ひろしま産業振興機構
- デザインコーナー
中国経済産業局 (カワいいモノ研究会)，広島市工業技術センター，広島県
- 連携成果紹介コーナー
株式会社光文堂，株式会社呉英製作所，株式会社木村工業，
オレンジカンパニーBPS，株式会社サンポール，シグマ株式会社

(2) 研究成果の公表

① 投稿

No.	投稿テーマ	氏名	学協会・誌名等
1	アルミニウム溶湯と金型間の熱伝達係数測定	寺山 朗	日本鑄造工学会中国四国支部会報「こしき」第39号
2	CFRTP プレス成形によるトランスバースメンバーの開発	松永 尚徳	MATERIAL STAGE 2016年8月号 p30-36
3	CFRTP のプレス成形シミュレーション	松永 尚徳	型技術 Vol. 31, No. 10, 2016 p38-41
4	金型高精度加工システムの開発	西川 隆敏, 菊田 敬一	精密工学会誌 Vol.38, No.3, 2017 p195-198
5	自動車軽量化を考慮した電磁シールド材の評価	宮野 忠文	電磁波吸収・シールド材料の設計, 評価技術と最新動向, p257-262
6	ミシンステッチを利用した細幅テープ熱可塑中間基材積層法の開発～CF/PA6 一方向積層板の作製と曲げ特性の評価～	西田 裕紀, 松葉 朗, 河野 洋輔, 藤井 敏男, 山下 弘之, 田島 良, 藤原 宗徳, 荻原 慎二	日本複合材料学会誌 Vol.42, No.6, 2016 P9-17
7	Heat-treated Escherichia coli as a high-capacity biosorbent for tungsten anions	Takashi Ogi, Takahiko Makino, Ferry Iskandar, Eishi Tanabe, Kikuo Okuyama	Bioresource Technology Volume 218, October 2016, Pages 140-145
8	Kinetics of nitrogen-doped carbon dot formation via hydrothermal synthesis	Takashi Ogi, Kana Aishima, Fitri Aulia Permatasari, Ferry Iskandar, Eishi Tanabe, Kikuo Okuyama	New Journal of Chemistry, 2016, 40, 5555-5561

② 口頭発表等

No.	発表テーマ	氏名(○:発表者)	場所(学協会等)	発表日
1	ホットワイヤ・レーザ溶接による高張力鋼板薄板重ねすみ肉溶接時の適正条件の導出	○門 格史, 内田 俊隆, 山本 元道, 篠崎 賢二	アジア太平洋トレードセンター (溶接学会平成28年度 春季全国大会)	H28. 4. 13
2	プラズマ CVD 法を利用した透明樹脂板の耐摩耗性能向上と車窓への適用	○小島 洋治	ひょうご共済会館(第63 回 CVD 学会)	H28. 8. 18
3	微生物が溶液から生成したマンガン酸化物の微細構造解析	○田辺 栄司, 松下 修 司, 倉本 恵治, 大橋 晶 良	島根大学(日本金属学会 中国四国支部講演大会)	H28. 8. 22
4	摩擦攪拌点接合によるアルミニウム合金とCFRPの異材接合	○大石 郁, 羽原 雄太, 大田 幸平	ホテル天坊(溶接学会平 成28年度秋季全国大会)	H28. 9. 14

No.	発表テーマ	氏名(○:発表者)	場所(学協会等)	発表日
5	Tm レーザによる透明アクリル樹脂の溶接技術に関する研究	○大田 耕平, 門 格史, 羽原 雄太, 真鍋 幸雄, 池田 弘昭	ホテル天坊 (溶接学会平成 28 年度秋季全国大会)	H28. 9. 15
6	ダイカストにおける溶湯一金型間の熱伝達係数に及ぼす油性および粉体離型剤の影響	○寺山 朗, 府山 伸行, 筒本 隆博, 吉田 誠, 志賀 英俊, 神戸 博史, 岡根 利光	高知市文化プラザかるぼーと (日本鑄造工学会第 168 回全国講演大会)	H28. 9. 24
7	西部工業技術センターのセルロースナノファイバーの利用検討	○花ヶ崎 裕洋	ホテルセンチュリー 2 1 広島 (ちゅうごく産業創造センター平成 28 年度材料素材技術事業化交流会)	H28. 9. 26
8	自動車用部品の断熱性能簡易評価技術の開発	○羽原 雄太	次世代技術シーズ発信会 (マツダ労働会館)	H28. 11. 18
9	産業用ロボット用のエンドエフェクタ	○安部 重毅	次世代技術シーズ発信会 (マツダ労働会館)	H28. 11. 18
10	VPS による CFRP の解析～厚肉試験片の 4 点曲げ～	○松永 尚徳	ヒルトン東京 (ESI Users' Forum 2016)	H28. 11. 24
11	エンドミルでトリム加工した CF/PA6 積層板の損傷評価	○河野 洋輔, 岡田 康則	広島県情報プラザ (61st FRP CON-EX 2016)	H28. 11. 24
12	有限要素法による熱可塑性 CFRP シングルラップ溶接継手の強度予測	○河野 洋輔	広島県情報プラザ (61st FRP CON-EX 2016)	H28. 11. 24
13	高分子量化した熱可塑性エポキシを母材とする CFRTP の機械的特性	○西田 裕紀, 永井 奎祐, 大窪 和也, 藤井 透	広島県情報プラザ (61st FRP CON-EX 2016)	H28. 11. 25
14	浮き楽栽培法を活用した葉菜類栽培における作業改善	○横山 詔常, 弓場 憲生, 柳本 裕子, 坂本 隆行	香川大学(第 49 回日本人間工学会中国・四国支部大会)	H28. 12. 10
15	化学修飾した竹由来リグノ CNF の物性評価	○花ヶ崎 裕洋, 小島 洋治, 遠藤 貴士	九州大学 (第 6 7 回日本木材学会)	H29. 3. 18

③ 講演等

No.	講演内容		講演者	主催者	発表日
1	佐賀生産技術研究会 CFRP セミナー	CFRTP のプレス成形技術	松永 尚徳	佐賀県地域産業支援センター	H28. 9. 16
2	平成 28 年度広島県立総合技術研究所東部工業技術センター研究成果発表会	エンドミル加工シミュレーションに基づく高精度加工技術の開発	西川 隆敏	広島県立総合技術研究所 東部工業技術センター	H28. 10. 31
3	西部工業技術センター研究成果発表会	感性を活かしたデザイン～デザイン思考による人に優しい製品開発～	橋本 晃司	広島県	H28. 11. 17
4	西部工業技術センター研究成果発表会	ピッキング対象部品に適した「ロボットハンドデザイン」	安部 重毅	広島県	H28. 11. 17

No.	講演内容		講演者	主催者	発表日
5	第1回浜松地域CFRP事業化研究会	広島県総合技術研究所炭素繊維プロジェクトの取組紹介	西田 裕紀	浜松地域イノベーション推進機構	H28.11.18
6	透明樹脂のレーザー溶着技術(地域連携によるレーザー加工へのとりくみと事例紹介)	透明樹脂のレーザー溶着技術(地域連携によるレーザー加工へのとりくみと事例紹介)	門 格史	レーザー協会	H28.12.2
7	広島県立総合技術研究所 新技術説明会	高精度加工を支援するエンドミル加工シミュレーション技術	西川 隆敏	科学技術振興機構, 広島県立総合技術研究所	H29.2.7
8	広島県立総合技術研究所 新技術説明会	炭素量の増加を抑制, 溶接可能な鋳鋼消失模型鋳造技術	藤井 敏男	科学技術振興機構, 広島県立総合技術研究所	H29.2.7

(3) 工業所有権

① 権利が確定した工業所有権

整理番号	登録番号	発明の名称	出願人	発明者	登録年月日
19	特許 3504559	無機化合物ガスクッション型 粉体離型潤滑剤	広島県 岡山県 (株)MORESCO	藤井敏男, 府山伸行 吉松英之, 上野覚, 五本上啓司	H15. 12. 19
43	特許 5110417	方向制御性を伴ったガイド波 パルス圧縮配管検査法および 装置	広島県 (株)シーエックス アール	問山清和, 佐野 誠 池田 隆, 金原了二	H24. 10. 19
50	特許 4997636	構造物の非破壊診断方法	広島県	問山清和	H24. 5. 25
52	特許 4941910	鋏型手動利器及びそのグリップ アタッチメント	広島県 (有)ウド・エルゴ 研究所	横山詔常, 岡野仁 中村幸司, 橋本晃司 古川 昇, 越智資泰 今井俊治, 宇土 博 宇土明子, 宇土昌宏 ベンケイブランランド	H24. 3. 9
66	特許 5339584	電子透過膜およびその製造方 法	広島県 常翔学園	縄雅典生, 山本晃 本多正英, 筒本隆博 菅 博, 上月具举	H25. 8. 16
68	特許 5309288	加工誤差予測のためのコンピ ュータプログラム, 加工誤差予 測装置およびその予測結果に 基づいて工具経路を修正する 装置	広島県 埼玉大学	西川隆敏, 菊田敬一 岡野 仁, 山下弘之 金子順一	H25. 7. 12
69	特許 5610265 (US9121090B2)	樹脂成形体	広島県 ダイキョーニシ カワ(株)	小島洋治, 縄雅典 生, 山本晃, 阿波根 紘志	H26. 9. 12 (H27. 9. 1)
73	特許 5678432	樹脂粘度測定方法および樹脂 粘度測定装置	広島県	佐々木憲吾, 田平公孝, 大橋俊彦	H27. 1. 16
76	特許 5414113	鉄筋を含む被切削物を切削す る際の鉄筋感知方法および鉄 筋感知装置ならびに切削装置	広島県 (株)シブヤ	問山清和, 宮野忠文 笹口法之	H25. 11. 22
79	特許 6103737	円盤刃物送り制御方法及び装 置	大河内金属(株) (株)三立電機 広島県	大河内弘一, 瀬尾好 己, 菊田敬一, 村河 亮利, 島川修	H29. 3. 10
80	特許 5660563	繊維強化熱可塑性樹脂プリプ レグの積層方法	広島県 東海工業ミシン (株)	下原伊智朗, 松葉朗, 池田慎哉, 河野洋輔, 西田裕紀, 近藤徹朗	H26. 12. 12
83	特許 5804367	回転工具の実切削距離算出 方法、実切削距離算出のため のコンピュータプログラム、 切削力予測方法及び工具経 路修正装置	広島県	西川隆敏, 菊田敬一, 筒本隆博	H27. 9. 11
86	特許 5858382	鋳型および鋳鋼の製造方法	広島県 コトブキ技研工 業(株) 近畿大学 日本銀砂(株)	藤井敏男, 河村 博, 旗手 稔, 長原雄一, 中河原圭司	H27. 12. 25

87	特許 5967644	プレス成形装置及びプレス成形品の成形方法	広島県	大川正巳, 藤井敏男, 西田裕紀, 山下弘之, 松葉 朗, 松永尚徳, 河野洋輔	H28. 7. 15
88	特許 5907422	繊維強化樹脂材料部材の締結構造	広島県	松永尚徳, 西田裕紀	H28. 4. 1
89	特許 5967834	樹脂成形用金型、該樹脂成形用金型の製造方法及び樹脂成形品の製造方法	広島県 (株)積層金型	松葉 朗, 藤井敏男, 池田慎哉, 西田裕紀, 山崎拓哉, 山崎久男	H28. 7. 15

② 出願している工業所有権

整理番号	出願番号	発明の名称	出 願 人	発 明 者	出願年月日
99	特願 2014-266237	生殖細胞保存用具及び生殖細胞のガラス化保存方法	広島県	日高健雅, 福本豊, 森本和秀, 筒本隆博	H26. 12. 26
100	特願 2015-101389	加工誤差予測方法、プログラムおよび加工誤差予測装置	広島県	西川隆敏, 菊田敬一	H27. 5. 18
101	特願 2015-202848	エンドエフェクタ	広島県	安部重毅, 藤原義也, 岡野仁, 大賀誠, 是 永晋治	H27. 10. 14
102	特願 2015-152832	採材支援装置および制御プログラム	広島県	佐野誠, 古本浩章, 小玉龍, 佐野俊和, 山場淳史	H27. 7. 31
104	特願 2015-183869	コンプライアンスデバイス	広島県	安部重毅, 藤原義也, 岡野仁, 倉本丈久, 大賀誠	H27. 9. 17
105	特願 2015-215173	黒目位置検出装置、電子機器、プログラムおよび黒目位置検出方法	広島県	後藤孝文, 橋本晃司, 古本浩章, 門藤至浩, 打田澄雄	H27. 10. 30

※ その他、未公開案件：国内特許 5 件（内、28 年度出願 5 件）

③ 権利を放棄した工業所有権

整理番号	登録番号	発明の名称	出 願 人	発 明 者	登録年月日
28	特許 3577668	船舶における気泡による摩擦抵抗低減の検知方法	広島県	平田敏明	H16. 7. 23
31	特許 3861178	熱フィラメントCVD装置及びそのフィラメント構造並びに熱フィラメントCVD法	広島県	筒本隆博, 山本晃	H18. 10. 6
32	特許 3747258	FRPリサイクルートを配合した熱可塑性樹脂複合材料の製造方法	広島県	大橋俊彦, 下原伊智郎, 田平公孝	H17. 12. 9
36	特許 3932315	歪センサ素子及び多結晶性ダイヤモンド歪ゲージの形成方法	広島県	筒本隆博, 山本晃	H19. 3. 30
51	特許 4797194	超音波断層画像による生体組織評価システム	広島県 (独)産業技術総合研究所九州センター	大賀誠, 福田修, 佐 藤広徳, 椿井正義, 上野直広	H23. 8. 12
53	特許 4736737	葉菜類の水耕栽培用作業台	広島県	橋本晃司, 中村幸司 岡野 仁, 横山詔常 古川 昇, 越智資泰 田中昭夫, 今井俊治	H23. 5. 13

整理番号	登録番号	発明の名称	出願人	発明者	登録年月日
54 55 56	意匠 1298412 他2件	視覚障害者用識別ガイド付き靴下	広島県 株式会社コーポレーションパルスター 坊岡正之	中村幸司	H19. 3. 16
57	特許 3793785	多指可動ロボットハンド及びその把持制御方法	広島県	大賀 誠, 倉本丈久 小池 明	H18. 4. 21
60	特許 3879013	歩行支援用仮設家具及び歩行支援用仮設ユニット家具	広島県	橋本晃司, 平田 勉 横山詔常, 岡野 仁	H18. 11. 17
97	特許 4885751	ウォータージェットによる溝加工方法、熱交換器部材および熱交換器	広島県 株式会社神戸製鋼所	大川正巳, 佐々木秀和, 松葉朗, 野一色公二	H23. 12. 16

(4) 広報活動

① 技術情報提供等の実施状況

区 分		実施状況 (発行部数等)
発行図書類	業務概要(部)	HPに掲載
	研究報告(部)	500
	業務年報(部)	HPに掲載
施設設備の公開	見学者数(名)	82

② 展示会等

No.	名 称	場 所	開催日
1	広島中央サイエンスパーク施設公開	サイエンスパーク	H28. 8. 9
2	広島国際大学見学	生産技術アカデミー	H28. 9. 7
3	感性イノベーション「実践講座」設備見学	生産技術アカデミー	H28. 9. 12
4	東海北陸コンポジットハイウェイコンベンション2016	長良川国際会議場	H28. 10. 11-12
5	3D3 プロジェクト見学	生産技術アカデミー	H28. 10. 14
6	近畿大学工学部研究公開フォーラム2016	ホテルメルパルク広島	H28. 10. 31

③ 新聞報道等の状況

No.	報道等内容	報道機関名	発行日
1	ロボットシステムの導入で24時間265日稼働を目指す	碧い風	H28. 6. 27
2	公設試験研究機関の技術紹介	熱処理技術協会	H28. 6. 28
3	炭素繊維複合材料利用研究会開催	日刊工業新聞	H28. 7. 21
4	炭素繊維複合材料利用研究会開催	広島経済レポート	H28. 9. 1
5	炭素繊維複合材料研究会で参加企業による試作・研究が進展	広島経済レポート	H28. 9. 22
6	広島の針産業 2 源流 中国山地の鉄を原料に デザイン一新	中国新聞	H28. 10. 5
7	西部工業技術センター研究成果発表会	広島経済レポート	H28. 11. 3
8	鋳物オブザイヤー受賞、自動車向けアルミニウム鋳造部品	中国新聞	H28. 11. 8

No.	報道等内容	報道機関名	発行日
9	研究成果発表会開催	広島経済レポート	H28. 11. 24
10	先端測定機器を設置	日刊工業新聞	H29. 3. 30

6 人材育成事業

(1) 技術者研修

① プラスチック材料技術研修

研修者：14名（11社）

期間：平成28年6月22日～23日（13時間）

概要：熱劣化させたプラスチック材料の分析、評価を目的として、研修を行いました。
（研修カリキュラム）

月 日	時間	区分	内 容	講 師 名
6月22日	1.5	座学	プラスチック材料の基礎	当所職員
	0.5	実習	射出成型による試験片作成	当所職員
	1	実習	CFRP成形	当所職員
	4	講演	プラスチック材料の破壊破面の見方	藤木 榮 氏 (元東京都立産業技術研究センター)
6月23日	1	座学	各種分析について	当所職員
	1.5	実習	熱分析及び赤外分光分析	当所職員
	0.5	実習	顕微鏡による表面観察，組成分析	当所職員
	0.5	座学	強度評価試験について	当所職員
	2	実習	強度試験	当所職員
	0.5	実習	色，光沢度測定	当所職員

② めっき技術者研修（平成28年度 第3回広島表面処理技術研究会）

研修者：19名（7社）

期間：平成28年7月2日（7.5時間）

概要：湿式表面処理に関わる基礎技術の習得を目的として、研修を行いました。
（研修カリキュラム）

月 日	時間	区分	内 容	講 師 名
7月2日	1.5	座学	オリエンテーション等 試薬など実習での危険防止について 化学分析およびハルセルについて	中国表面処理 工業組合
	2	実習	Ni-Crめっき（治具制作含む）	
	2	実習	Znめっき	
	2	実習	ハルセルテスト，メッキ液分析 酸アルカリ分析	当所職員

③ 切削加工技術研修－切削加工・びびり振動の基礎を座学と実習で学ぶ－

研修者：11名（9社）

期間：平成28年12月13日（5.5時間）

概要：切削加工におけるびびり振動対策を目的として、びびり振動の基礎理論と解決方法について、実習を交えて研修を行いました。

（研修カリキュラム）

月 日	時間	区分	内 容	講 師 名
12月13日	2	座学	切削加工・びびり振動の基礎	森脇 俊道 氏 (神戸大学 名誉教授, 摂南大学 名誉教授)
	1.5	実習	測定・加工実習	星 鐵太郎 氏 (星技術研究所 所長, 豊橋技術科学大学 名誉教授), 森脇 俊道 氏 (同上)
	1.5	座学	びびり振動回避の事例紹介	星 鐵太郎 氏 (同上)
	0.5	座学	広島県立総合技術研究所での取組み	当所職員

④ リバースエンジニアリング研修

研修者：36名（19社）

期間：平成28年3月14日（3時間）

概要：「非接触三次元形状計測」・「3D CAD化」・「三次元形状比較」をキーワードに、現状と今後の可能性を学ぶことを目的として、研修を行いました。

（研修カリキュラム）

月 日	時間	区分	内 容	講 師 名
3月14日	1	座学	最新の非接触形状計測装置によるリバースエンジニアリングの現状と可能性	南 辰典 氏 (丸紅情報システムズ株)
	1	座学	産業用CTスキャナを用いた、超複雑形状の三次元形状計測の未来	鈴木 浩之 氏 (株JMC)
	1	座学	リバースエンジニアリング相談会	奥山 亜矢 氏 岡田 薫 氏 (丸紅情報システムズ株) 鈴木 浩之 氏 (株JMC)

7 産学官交流事業

(1) 研究会活動

名称	内 容	場 所	開催日	参加者
炭素繊維複合材料利用研究会	【特別講演】 熱可塑性CFRPに未来はあるか？欧州の最新技術動向をもとに 近畿大学 理工学部 機械工学科 教授 西藪 和明 氏 【技術講演①】 FRTPハイブリッド成形の特徴と成形装置の紹介 (株)佐藤鉄工所 大石 正樹 氏 【技術講演②】 国内におけるRTM成形の取り組み ポリマーエンジニアリング(株) 加賀 裕文 氏	ホテルセ ンチュリ ー 2 1 広 島	H28. 8. 24	159 名
	【技術講演①】 CFRP製プロペラの研究開発 ナカシマプロペラ(株) コンポジット事業部 課長 櫻井 貴哉 氏 【技術講演②】 繊維強化複合材料ハイサイクル成形技術の開発状況の紹介 (株)栗本鐵工所 執行役員 コンポジットプロジェクト室長 福井 武久 氏 【技術講演③】 『地域中核企業創出・支援事業』における取り組み及び企業連 携事例の紹介 三重県工業研究所, 広島県立総合技術研究所 【技術講演④】 複合材料を用いた自動車軽量化技術の研究紹介と実用例の紹 介 (株)本田技術研究所 四輪R&Dセンター 主任研究員 安原 重人 氏	ホテル広 島ガーデ ンパレス	H29. 3. 2	171 名
広島県高精度切削加工研究会	【講演①】 金型における 5 軸加工の有効活用 (株)C&G システムズ 商品企画統括部 井上 真由美 氏 執行役員 商品企画統括部長 小泉 哲 氏 【講演②】 高速高精度加工を実現する NC の制御技術 三菱電機(株) 名古屋製作所 NC システム部 NC エンジニア リンググループ グループマネージャー 藤野 大助 氏 【情報提供】 広島県立総合技術研究所からの情報提供	ひろしま 産学共同 研究拠点	H28. 9. 29	45 名
	【講演①】 エンドミル加工温度のスマートモニタリングとその診断 手法 (株)山本金属製作所 生産技術部 設計開発課 先端加工 G グループ長 新堂正俊 氏 【講演②】 ドリルによる焼入鋼深穴高精度加工 (株)イワタツール 代表取締役社長 岩田昌尚 氏 営業技術 太田昭夫 氏 【情報提供】 広島県立総合技術研究所からの情報提供	ひろしま 産学共同 研究拠点	H29. 3. 3	37 名

名称	内 容	場 所	開催日	参加者
広島県産業用ロボット活用高度化研究会	第7回研究会 【講演①】 産業技術総合研究所のシーズ技術のご紹介 大阪大学大学院 基礎工学研究科 システム創成専攻 教授 原田 研介 氏 【講演②】 エア機器の利用例のご紹介 SMC(株) 矢内 正典 氏 【講演③】 エンドエフェクタに関する情報提供 広島県立総合技術研究所 西部工業技術センター 生産技術アカデミー 生産システム研究部 主任研究員 安部 重毅	TKP ガーデ ンシテイ PREMIUM 広 島駅前	H28. 7. 13	70 名
	第8回研究会 【講演①】 機械学習と転移学習の機能を有するリアルタイム画像認識システムの開発 広島大学 ナノデバイス・バイオ融合科学研究所 集積システム科学研究部門 大学院 先端物質科学研究科 半導体集積科学専攻 准教授 小出 哲士 氏 【講演②】 東京都におけるロボット産業支援の拠点開設と公募型共同研究開発による製品化の取組み 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター ロボット事業推進部 ロボット事業化推進グループ長 倉持 昌尚 氏	ホテルセ ンチュリ ー 2 1 広 島	H28. 12. 12	57 名
	第7回ワークショップ 空気圧の基礎（シリンダー配管駆動実習） SMC(株) 矢内 正典 氏	ひろしま 産学共同 研究拠点	H28. 9. 21	12 名
	第8回ワークショップ 電動シリンダの実習および活用事例の紹介 (株)アイエイアイ 営業部 広島営業所 上中 隆司 氏	ひろしま 産学共同 研究拠点	H29. 2. 28	11 名

(2) 他機関との連携・支援

① 公設試等連絡会議

会 議 名	場 所	開催日	出席者
平成 28 年度産業技術連携推進会議 ライフサイエンス部会 第 19 回デザイン分科会	サテライトキャンパス ひろしま 宮島商工会館	H28. 6. 9-10	橋本晃司 横山詔常 門藤至宏
3D3プロジェクト西分科会	産総研九州センター 西部工業技術センター, 産総研中国センター 一他 熊本県産業技術センター	H28. 6. 17 H28. 10. 13-14 H29. 2. 7	佐々木憲吾
地域中核企業創出・支援事業 公設試研究会	桑山ビル (名古屋市)	H28. 7. 26	佐野 誠
	桑山ビル (名古屋市)	H29. 2. 28	佐野 誠
平成 28 年度産業技術連携推進会議 中国地域部会 炭素繊維複合材料加工技術研究会	中国経済産業局	H28. 8. 24	佐野 誠
	中国経済産業局	H29. 3. 13	佐野 誠
産業技術連携推進会議 第 23 回表面技術分科会	宮城県自治会館 (仙台市)	H28. 9. 29-10. 1	縄稚典生
平成 28 年度産業技術連携推進会議 ライフサイエンス部会 デザイン分科会第 10 回研究発表会	山梨県立図書館	H28. 10. 13-14	橋本晃司
産業技術連携推進会議 第 10 回音・振動研究会	奈良県文化会館 (奈良市)	H28. 10. 13-14	長谷川浩治
産業技術連携推進会議 素形材分科会	産業技術総合研究所中部センター (名古屋市)	H28. 11. 15	寺山 朗
産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・材料部会 高分子分科会	サンラポーむらくも (松江市)	H28. 11. 17-18	田平公孝
産業技術連携推進会議中国地域部会 四国地域部会合同環境・エネルギー技術分科会	高知県工業技術センター (高知市)	H28. 11. 17-18	倉本恵治
平成 28 年度産業技術連携推進会議 情報・エレクトロニクス部会 第 14 回組込み技術研究会	食品工業技術センター (株)サタケ	H28. 11. 29-30	門藤至宏 弓場憲生 岩谷 稔 後藤孝文
平成 28 年度産業技術連携推進会議 中国地域部会 機会技術分科会	島根県産業技術センター	H29. 1. 19	菊田敬一
中国四国公設試験研究機関共同研究 (精密加工分野) 推進協議会	香川県産業技術センター (高松市)	H29. 2. 10	西川隆敏
平成 28 年度産業技術連携推進会議 中国地域部会 デザイン・木材利用分科会	東部工業技術センター	H29. 2. 13	橋本晃司 門藤至宏
平成 28 年度産業技術連携推進会議 中国地域部会 中国地域連携推進企画分科会 感性・人間工学研究会	福山市ものづくり交流館	H29. 2. 14	橋本晃司 横山詔常 門藤至宏
医療機器開発支援ネットワーク公設試連携会議	秋葉原UDX (東京都千代田区)	H29. 2. 17	橋本晃司
3D3プロジェクト全体研究会	産総研つくばセンター	H29. 3. 6-7	佐々木憲吾

② その他の業務による派遣

派遣先機関	内容	場所	回数	派遣者数 (人日)	派遣日
広島県	感性イノベーション推進協議会総会	広島市	1	3	H28. 4. 15
広島県	ひろしま感性イノベーション推進協議会 企画運営委員会	広島市	2	2	H28. 7. 4 H29. 3. 6
広島県	感性イノベーション推進協議会 (人材育成WG/実践講座)	広島市他	4	7	H28. 7. 15 H28. 8. 10 H28. 9. 12 H28. 9. 21
広島県	日米医療機器イノベーションフォーラム	広島市	1	1	H28. 10. 19
ひろしま産業振興機構	ベンチマーキングセンター利活用協議会	広島市	1	2	H28. 4. 28
ひろしま産業振興機構	サポイン共同研究推進会議	広島市	1	2	H28. 10. 7
広島県職業能力開発協会	技能検定 (プラスチック射出成形作業) 水準調整会議及び実技試験	東広島市	6	6	H28. 6. 8 H28. 6. 20 H28. 6. 27 H28. 8. 22 H28. 8. 24 H28. 8. 26
広島テクノプラザ	広島県音振動研究会	東広島市	3	3	H28. 5. 23 H28. 10. 25 H28. 12. 14
広島テクノプラザ	広島県 EMC 研究会役員会	東広島市	1	1	H29. 2. 21
(公財) ちゅうごく産業創造センター	中国地域質感色感研究会	広島市他	10	18	H28. 5. 12 H28. 6. 28 H28. 8. 2 H28. 9. 7 H28. 10. 5 H28. 11. 18 H28. 12. 9 H29. 1. 26 H29. 2. 14 H29. 3. 10
ひろしま AM 研究会	次世代ものづくり技術セミナー	東広島市	1	3	H28. 12. 1
広島市工業技術センター	ひろしまデザインネットワーク	広島市	2	2	H29. 1. 24 H29. 3. 23
宮島町商工会	宮島特産品振興大会審査・表彰及び講評会	宮島町	2	2	H28. 10. 20 H28. 11. 6
東広島商工会議所	軽量タウンカー研究会	東広島市	1	1	H28. 12. 14
東広島商工会議所	モータ・ジェネレータ研究会	東広島市	1	1	H29. 1. 24
ポートインク	ひろしま発人材集積事業	広島市	1	1	H28. 5. 21

派遣先機関	内容	場所	回数	派遣者数 (人日)	派遣日
(一社)広島情報産業協会	インターネットセキュリティ部会	広島市	7	1	H28. 5. 12 H28. 6. 6 H28. 9. 8 H28. 11. 10 H28. 12. 8 H29. 1. 12 H29. 2. 9
協同組合マグネトピア広島	中小企業組合等活路開拓事業 調査・研究及び試作・改造事業委員会	広島市	7	1	H28. 8. 8 H28. 8. 26 H28. 9. 29 H28. 10. 25 H28. 11. 24 H28. 12. 16 H29. 1. 27
中国経済産業局	デザイン関連助成金説明会	広島市	1	1	H28. 5. 12
広島県溶接協会	第 60 回広島県溶接技術競技会	広島市	2	2	H28. 5. 22 H28. 6. 25
精密工学会	難削材加工専門委員会	広島市	1	1	H28. 6. 14
日本金属学会・日本鉄鋼協会	中国四国支部幹事会	岡山市	2	2	H28. 6. 22 H28. 11. 8
日本金属学会・日本鉄鋼協会	中国四国支部委員会兼幹事会	松江市	1	1	H28. 8. 23
日本金属学会・日本鉄鋼協会	中国四国支部委員会兼幹事会, 支部会議	岡山市	1	1	H29. 3. 10
日本金属学会	平成 29 年度第 1 回 (623 回) 会報編集委員会	八王子市	1	1	H29. 3. 14
日本真空学会	日本真空学会関西支部役員会	京都市, 大阪市	2	2	H28. 7. 4 H29. 1. 20

8 その他

(1) 職員研修

① 国内研修

研修課程	場所	研修者	期間
MATLAB セミナー	グランフロント大阪	弓場憲生	H28. 5. 12
3Dプリンタオートモーティブセミナー	ライト電業株式会社(広島市)	佐々木憲吾	H28. 6. 13
自動車工学基礎講座 2016	広島県情報プラザ(広島市)	大石 郁 長岡 孝	H28. 6. 14-15 H28. 7. 20-21
ロボット操作研修	デンソーウェーブ(広島市)	宮野忠文 藤井 宏	H28. 6. 16-17
新構造材料技術研究組合技術交換会	軽井沢プリンスホテル(長野県)	大田耕平	H28. 6. 20-22
食品工業技術センター内職員研修会	食品工業技術センター	舟木敬二 弓場憲生	H28. 7. 15
CAE POWER2016	東京コンファレンスセンター品川(東京都)	西川隆敏	H28. 7. 21
ロボット安全研修	デンソーウェーブ(大阪市)	宮野忠文 藤井 宏	H28. 7. 22
基礎バイオメカニクスセミナー	国際ファッションセンタービル(東京都)	横山詔常	H28. 8. 19-21
2016年夏の電子顕微鏡解析技術フォーラム	伊東ホテル聚楽(伊東市)	田邊栄司	H28. 8. 19-20
金属材料と熱処理	ポリテクセンター広島(広島市)	長岡 孝	H28. 8. 20-21
塑性加工部会セミナー	広島大学	安部重毅	H28. 8. 23
役に立つ真空技術入門	大阪電気通信大学(寝屋川市)	井鷲洋介	H28. 8. 24-25
金属材料の損傷対策	高度ポリテクセンター(千葉市)	長岡 孝	H28. 9. 15-16
慣性センサ応用技術研究協会の基礎・応用講座	東京大学(東京都)	弓場憲生	H28. 9. 16
次世代ものづくりセミナー	呉工業高等専門学校(呉市)	佐々木憲吾 門藤至宏	H28. 9. 23
産業用ロボット操作研修	安川電機(北九州市)	宮野忠文 藤井 宏	H28. 10. 13-14
日本金属学会中国四国支部第59回材質制御研究会	広島工業大学	田邊栄司	H28. 10. 14
第67回塑性加工連合講演会	日本工業大学(埼玉県)	安部重毅	H28. 10. 21-23
日本機械学会第11回生産加工・工作機械部門講演会	名古屋大学(名古屋市)	菊田敬一	H28. 10. 22-23
IoT/M2M 展 IoT+AR/VR+Analytics による非連続な業務改革への回答 国内・海外における IoT ビジネスモデル変革の実態 等	幕張メッセ(千葉市)	後藤孝文	H28. 10. 27-28
溶接部の腐食トラブル防止事例講習会	RCC文化センター(広島市)	大石 郁	H28. 12. 5
Jupiter-Designer セミナー	安芸区民文化センター(広島市安芸区)	佐々木憲吾	H28. 12. 8
View2016 精密工学会画像応用技術専門委員会	パシフィコ横浜(横浜市)	岡野 仁	H28. 12. 8-9

研修課程	場所	研修者	期間
ビジョン技術の実利用ワークショップ			
spScan セミナー	広島県立産業会館(広島市南区)	佐々木憲吾	H28. 12. 12
技術セミナー (切削加工のびびり振動防止と CutPRO 最新情報紹介)	神戸市産業振興センター (神戸市)	西川隆敏	H28. 12. 19
RDB 経験者のための NoSQL 入門	富士通ラーニングメディア	藤原義也	H29. 1. 11
2017 年新春電子顕微鏡解析技術フォーラム	中野サンプラザ (東京都)	田邊栄司	H29. 1. 20
モータの特性評価と選定	ポリテクセンター関西 (大阪府摂津市)	岩谷 稔	H29. 1. 26-27
異業種共創プログラム	マツダ株式会社	西川隆敏	H29. 1. 27 H29. 2. 15
ORiN ミーティング 2017	機械振興会館 (東京都)	岡野 仁 藤井 宏	H29. 2. 1
知的財産戦略セミナー	広島県情報プラザ(広島市)	橋本晃司	H29. 2. 2
統計利用セミナー	県立総合体育館(広島市中区)	横山詔常 宮野忠文 藤原義也	H29. 2. 13
金属加工技術講演会	広島市工業技術センター (広島市)	菊田敬一	H29. 2. 15
三次元測定セミナー	東部工業技術センター	佐々木憲吾	H29. 2. 21
産業用ロボット操作研修	モートマンエンジニアリング (大阪市)	河野洋輔	H29. 2. 16-17
ひろしま IT 融合化フォーラム「IoT×モノづくりセミナー」	メルパルク広島(広島市中区)	後藤孝文 宮野忠文 藤原義也	H29. 2. 22
情報・電子技術講演会「ディープラーニングの基礎とハンズオン」	広島市工業技術センター (広島市中区)	横山詔常 藤原義也 小玉 龍	H29. 2. 23
有限要素法による構造解析基礎セミナー	株式会社 J S O L (大阪市西区)	岩谷 稔	H29. 3. 8
広島大学リフレッシュ講座商品企画	広島大学	安部重毅	H29. 3. 22
動作分析実習セミナー	国際ファッションセンター (東京都)	横山詔常	H29. 3. 24-26
薄膜の力学的特性と密着性・硬さ試験事例および密着性向上技術	日本テクノセンター(東京都新宿区)	井鷲洋介	H29. 3. 29

(2) 受賞等

賞	受賞者	主催団体	年月日
61st FRP CON-EX 2016 最優秀ポスター発表賞	西田裕紀, 永井奎祐, 大窪和也, 藤井透	強化プラスチック協会	H28. 11. 25
平成28年度 中国地域公設試験研究機関功績者 研究業績賞	藤井敏男	公益財団法人ちゅうごく産業創造センター	H28. 12. 1

付 録

(1) 平成28年度の主な行事等

(日 付)	(主な行事等)	(場所)
5/19	炭素繊維複合材料利用研究会 CAE 分科会	当 所
6/22, 6/23	技術者研修「プラスチック材料技術研修」	当 所 広 島 市
7/2	技術者研修「めっき技術者研修」	当 所
7/6	炭素繊維複合材料利用研究会 CAE 分科会	福 山 市
7/13	広島県産業用ロボット活用高度化研究会 第7回研究会	広 島 市
8/9	広島中央サイエンスパーク施設公開	当 所 ※
8/24	炭素繊維複合材料利用研究会 第19回研究会	広 島 市
9/20	炭素繊維複合材料利用研究会 CAE 分科会	当 所
9/21	広島県産業用ロボット活用高度化研究会 第7回ワークショップ	東 広 島 市
9/29	広島県高精度切削加工研究会 第7回研究会	東 広 島 市
11/14	炭素繊維複合材料利用研究会 CAE 分科会	当 所
11/17	西部工業技術センター研究成果発表会	当 所
12/12	広島県産業用ロボット活用高度化研究会 第8回研究会	広 島 市
12/13	技術者研修「切削加工技術研修」	当 所 ※
2/1	炭素繊維複合材料利用研究会 CAE 分科会	当 所
2/28	広島県産業用ロボット活用高度化研究会 第8回ワークショップ	東 広 島 市
3/2	炭素繊維複合材料利用研究会 第20回研究会	広 島 市
3/3	広島県高精度切削加工研究会 第8回研究会	東 広 島 市
3/14	技術者研修「リバースエンジニアリング研修」	東 広 島 市

※ 生産技術アカデミー

(2) 沿 革

	(年 月)	(主 な で き ご と)
昭和24年	4月 (1949)	呉市公園通6丁目に広島県立呉工業試験場の設立決定
	11月	広島県立呉工業試験場を設立し、機械科、金属科の2科を設置
昭和25年	9月 (1950)	庶務係を新設、金属科を金属第1科、金属第2科に改組
昭和26年	2月 (1951)	鑄造実験室・溶解場を新築(昭和42年2月撤去)
昭和29年	8月 (1954)	鑄造科、工業化学科を新設
昭和34年	8月 (1959)	化学試験室を新築
昭和38年	1月 (1963)	鑄造実験室を新築
昭和39年	4月 (1964)	福山市沖野上町に福山支場を新設
	11月	化学試験室にプラスチック開放試験室を増設
昭和40年	4月 (1965)	広島県立窯業試験場を広島県立呉工業試験場竹原支場に改称
	5月 (1965)	福山支場庁舎を山手町に新築移転
昭和42年	4月 (1967)	金属第1科を金属科に改称、金属第2科を廃止し、溶接科、金属化学科を新設
昭和43年	3月 (1968)	本場の本館鉄筋コンクリート造3階建及び鉄骨平屋実験棟を新築
	6月	竹原支場を廃止し、本場に窯業科を設置
昭和46年	4月 (1971)	機構改革により科制を廃止し、総務部、公害研究室、機械部、金属部、化学部、福山支場の4部、1室、1支場体制
昭和57年	4月 (1982)	公害研究室をエネルギー対策室に、機械部を機械電子部に改組
昭和59年	3月 (1984)	熱処理実験室内に炭素繊維応用加工技術開放試験室を新設
	4月	広島県立西部工業技術センターに改称し、企画管理部、エネルギー対策室、システム開発部、金属加工部、応用化学部及び福山支所の4部、1室、1支所体制
昭和60年	3月 (1985)	敷地内に(財)広島県産業技術振興機構のフロンティア技術センターを新設
	3月	炭素繊維応用加工技術開放試験室を増設
昭和62年	4月 (1987)	福山支所が広島県立東部工業技術センターに統合
昭和63年	4月 (1988)	エネルギー対策室を資源開発部に改組
平成3年	10月 (1991)	呉市阿賀南2丁目10-1で新庁舎の起工式を実施
平成5年	3月 (1993)	新庁舎完成、移転完了
	4月	企画管理部、情報技術部、材料技術部、生産技術部、システム技術部、資源環境技術部の6部体制
平成11年	4月 (1999)	生産技術アカデミー設計部門を開所して、システム技術部を廃止し、生産技術部を応用加工技術部に、資源環境部を資源環境技術部に改組
平成13年	4月 (2001)	生産技術アカデミー新庁舎完成・開所
平成19年	4月 (2007)	広島県立総合技術研究所 西部工業技術センターとなる(全4研究部) 東部、西部工業技術センターの情報技術部及び東部工業技術センターの産業デザイン部を生産技術アカデミーに集約 本 所 : 技術支援部、材料技術研究部、加工技術研究部 生産技術アカデミー: 技術支援担当、製品設計研究部、生産システム研究部
平成21年	4月 (2009)	本所に炭素繊維プロジェクトチームを設置
平成22年	4月 (2010)	生産技術アカデミーに金型加工プロジェクトチームを設置
平成25年	4月 (2013)	生産技術アカデミーに産業用ロボットプロジェクトチームを設置

(3) 平成 29 年度の職員

① 現員の状況

(平成 29 年 4 月 1 日現在)

区 分		セン ター 長	次 長	支 所 長	部 長	室 長	担 当 部 長	副 部 長	主 任 研 究 員	研 究 員	主 幹	事 業 調 整 員	主 任	主 事	計
現 員		1	2	1	4	1	3	4	25	15	1	2	3	1	63
本 所		1	2												3
	総 務 担 当										1	1		1	3
	技 術 支 援 部				(1)		1		1	1			1		4
	材 料 技 術 研 究 部				1			1	5	3					10
	加 工 技 術 研 究 部				1			1	6	5					13
	炭 素 繊 維 P T					1			3	1					5
生 産 技 術 ア カ デ ミ ー				1											1
	総 務 担 当											1	1		2
	技 術 支 援 担 当						1		1				1		3
	製 品 設 計 研 究 部				1			1	5	1					8
	生 産 シ ス テ ム 研 究 部				1		1	1	4	4					11

() 書きは兼務

② 職 員
(本 所)

(平成29年4月1日現在)

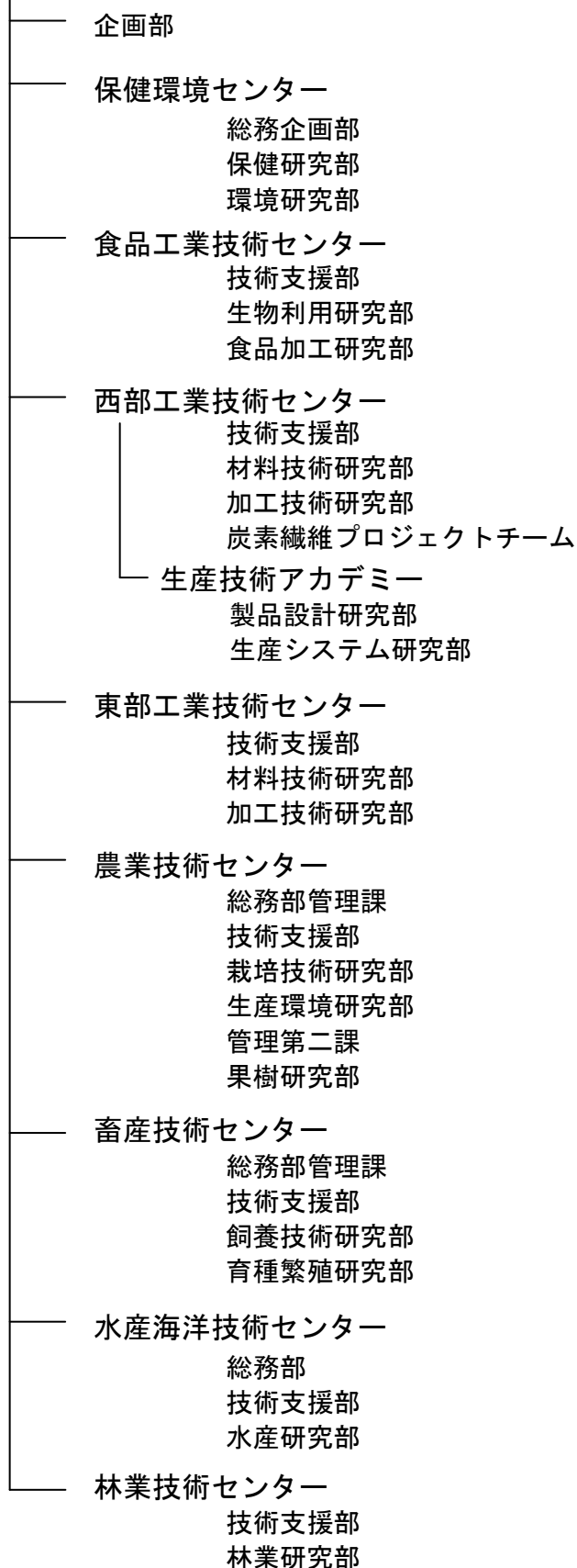
(生産技術アカデミー)

所属	職 名	氏 名
	センター長	打 田 澄 雄
	次 長	野 間 秀 昭
	次 長	藤 井 敏 男
総務担当	主 幹	高 間 義 喜
	事業調整員	栗 原 節 雄
	主 事	馬 場 裕 子
技術支援部	(兼) 部 長	藤 井 敏 男
	担当部長【営業担当】	縄 稚 典 生
	主任 研究員	松 下 修 司
	研 究 員	杉 原 正 洋
	主任 (エルダー)	池 田 哲 宏
材料技術研究部	部 長	下 原 伊 智 朗
	副 部 長	田 平 公 孝
	主任 研究員	小 島 洋 治
	主任 研究員	菅 坂 義 和
	主任 研究員	宗 綱 洋 人
	主任 研究員	武 田 正 良
	主任 研究員	花ヶ崎 裕 洋
	研 究 員	羽 原 雄 太
	研 究 員	末 村 紘 志
	研究員 (エルダー)	大 橋 俊 彦
加工技術研究部	部 長	仲 田 治 三
	副 部 長	府 山 伸 行
	主任 研究員	長谷川 浩 治
	主任 研究員	本 多 正 英
	主任 研究員	伊 藤 幸 一
	主任 研究員	問 山 清 和
	主任 研究員	大 石 郁
	主任 研究員	森 下 勇 樹
	研 究 員	井 鷲 洋 介
	研 究 員	長 岡 孝
	研 究 員	石 本 洋 介
	研 究 員	藤 本 直 也
	研究員 (エルダー)	筒 本 隆 博
炭素繊維プロジェクトチーム	室 長	佐 野 誠
	主任 研究員	松 永 尚 徳
	主任 研究員	大 川 正 巳
	主任 研究員	河 野 洋 輔
	研 究 員	西 田 裕 紀

所属	職 名	氏 名
	支 所 長	山 下 弘 之
担当 総務	事業調整員	五 閑 彩
	主任(エルダー)	衛 藤 慎 也
担当 技術支援	担当部長【営業担当】	舟 木 敬 二
	主任 研究員	友 國 慶 子
	主任(エルダー)	池 田 好 伸
製品設計研究部	部 長	中 村 幸 司
	副 部 長	安 部 重 毅
	主任 研究員	佐々木 憲 吾
	主任 研究員	田 邊 栄 司
	主任 研究員	橋 本 晃 司
	主任 研究員	横 山 詔 常
	主任 研究員	岩 谷 稔
	研 究 員	後 藤 孝 文
生産システム研究部	部 長	大 賀 誠
	担 当 部 長	宮 野 忠 文
	副 部 長	西 川 隆 敏
	主任 研究員	前 田 圭 治
	主任 研究員	門 格 史
	主任 研究員	藤 原 義 也
	主任 研究員	岡 野 仁
	研 究 員	大 田 耕 平
	研 究 員	小 玉 龍
	研 究 員	藤 井 宏
研 究 員	姫 宮 一 輝	

(4) 広島県立総合技術研究所の組織

広島県立総合技術研究所



平成 29 年 8 月 発行

編集・発行

広島県立総合技術研究所 西部工業技術センター

〒737-0004 呉市阿賀南 2 丁目 10-1

E-mail wkcgijutsu@pref.hiroshima.lg.jp

TEL (0823) 74-1151

FAX (0823) 74-1131