

Annual Report of the
Hiroshima Prefectural Technology Research Institute
Eastern Region Industrial Research Center
2011.4.1 ~ 2012.3.31
No.25

広島県立総合技術研究所
東部工業技術センター年報

平成23年度
(第25号)

広島県立総合技術研究所
東部工業技術センター

目 次

1 業務概要	
(1) 研究開発業務	1
(2) 技術支援業務	1
(3) 技術サービス業務	1
(4) その他	1
2 研究開発業務	
(1) 事前研究	2
(2) 開発研究	2
(3) 受託研究	4
(4) 共同研究	6
(5) 研究成果の公表	6
3 技術支援業務	
(1) 技術相談・技術支援	9
(2) 技術的人材育成の支援	10
(3) 研究会活動	12
(4) 他機関への協力・支援	15
(5) 他機関との連携	15
4 技術サービス業務	
(1) 依頼試験, 設備利用及び機器整備	17
(2) 刊行物による情報提供	23
(3) 所内見学	23
(4) 外部委員等の委嘱及び講師等の派遣	23
5 知的財産権	
(1) 登録特許権等	24
(2) 当該年度に出願した特許等	25
(3) (2)以外の出願中の特許等	25

6 沿革・組織・規模	
(1) 沿革	26
(2) 機構と業務	27
(3) 職員	28
(4) 土地・建物	29
(5) 予算の執行状況	30
付録 平成24年度組織	31

1. 業務概要

広島県立総合技術研究所は、平成 19 年度から東西の工業技術センター、保健環境、食品、農業、畜産、水産、及び林業の 8 技術センターを統合した総合技術研究所となりました。工業系以外に、農・林・畜・水産及び保健環境分野があり、多様化・複雑化するニーズに対応しています。東部工業技術センターでは、「プラスチック、繊維、木材などの有機材料技術」、「金属材料などの加工技術」、「機械、計測技術」、「光計測技術」、「資源環境技術」等の分野を担っています。

さらに、平成 22 年 10 月から、広島県の LED 関連産業創出プロジェクトにより、76 インチ積分球、分光放射輝度計、照明設計解析システム等の LED 等計測・評価機器を導入して、LED 製品の開発、性能評価等の支援を行っております。

(1) 研究開発業務

一般財源による研究課題は、開発研究 6 課題、事前研究 2 課題、JST の受託研究 2 課題のほか、NPO 法人広島循環型社会推進機構 4 課題、及び民間企業からの受託研究 4 課題を実施しました。

これらの研究によって得られた成果の県内外への普及を目的に、センター研究報告の発刊、学協会及びセンター研究成果発表会において発表を行いました。

(2) 技術支援業務

地域企業の要望に基づいて、具体的な技術課題の解決や新製品・新技術の開発を支援しました。当該年度の技術支援実績は、所内指導 2,875 件、現地指導 93 件の計 2,968 件でした。そのうち、技術的課題解決支援事業 21 件を実施しました。この事業では、利用者からの依頼に応じて、調査や測定、分析、評価などの手法を通じて課題解決に向けた検討を行い、検討結果を記載した技術支援レポートの交付を行います。

地域企業の技術人材の育成支援として、技術者研修を 3 課程実施し、29 企業 47 名を受け入れました。また、当センターが事務局となって 3 つの研究会を主催し、技術講演による最新技術の情報提供、研究開発成果の普及、企業の新製品・新技術開発の支援等を行いました。さらに、福山商工会議所、府中商工会議所等の地域公益法人や地域行政機関が実施する各種施策への協力・支援を継続的に実施しました。

(3) 技術サービス業務

地域企業の依頼に基づいた試験、測定等を実施しました。当センターが実施した依頼試験の実績は 1,052 件でした。また、企業の自主的な新製品・新技術開発を支援するため、当センター保有の試験研究設備・機器を開放しました。当該年度の設備利用実績は 7,765 件でした。その他の技術サービスとして、外部から様々な技術委員等の委嘱を受け、各種補助事業の評価・審査等に協力しました。また、技能検定委員、講演会講師等として職員を派遣し、各職員が保有する専門技術・ノウハウを活かした技術サービスを提供しました。

(4) その他

保有する知的財産権の利活用状況を踏まえた登録特許等の整理を行うと共に、新たに特許 1 件を出願しました。

2. 研究開発業務

(1) 事前研究

①消臭性/殺菌性を有するフィルター及び衣料品の開発(平成23年度)

研究担当	加工技術研究部, 材料技術研究部
担当者	○田上真二, 池田慎哉, 小村直樹, 松田亮治
概要	表面に付着した病原体を不活化, 殺菌する繊維製品を開発するために, 繊維表面に殺菌剤を固定化する手法を検討します。あわせて, 繊維製品に消臭性能を付与する技術を検討します。
成果	綿繊維及びポリエステル繊維に, ドライブプロセスであるプラズマ処理を利用して, 消臭機能を持つ成分を固定化する手法を見出しました。

②鋳物の接合技術の開発

研究担当	加工技術研究部
担当者	○大田耕平, 大石 郁
概要	自動車の心臓部となるエンジン, トランスミッション等, 数多くの自動車部品に使用されている鋳物を溶接可能にする技術について検討します。具体的には鋳込み同時表面改質技術を用い, 鋳物表面に脱炭層を生成することを目指します。
成果	改質剤に純鉄, 粘結剤にPVAを用い, その割合を7:3にして行った鋳込み実験で厚さ約300 μ mの改質層を生成することができました。

(2) 開発研究

[新規研究]

①超高輝度を実現するベアチップ LED の高密度実装技術開発(平成23~25年度)

研究担当	加工技術研究部
担当者	○廣川勝久, 坂村 勝, 花房龍男, 宗廣修興, 和田雅行
概要	LEDベアチップをヒートシンクに直接高密度実装する技術を開発します。また, アルミニウム合金表面のみを窒化処理する方法を研究することにより, 高い放熱特性を持つヒートシンクについても開発を行います。これらの技術開発により, 小型・軽量の超高輝度LEDモジュールの実現を目指します。
成果	セラミックス基板上に作成した銅ナノペーストの配線にダイボンドしたチップの密着性が十分であることを確認しました。また, アルミニウム表面の窒化処理により300 μ mのAlNのセラミック膜を作るための技術を開発しました。このセラミック膜の熱伝導特性を測定するための装置の試作も行いました。

[継続研究]

①ものづくり基盤技術高度化プロジェクト¹(平成22～24年度)

研究担当	加工技術研究部
担当者	○竹保義博, 佐々木秀和, 廣川勝久, 宗廣修興, 和田雅行
概要	県内金型製造業の切削加工技術の高度化支援を目的として, 加工途中の工具観察を省力化する機上工具観察システムを開発します。さらに, 金型加工の高精度化を支援することを目的として, 工作機械上で回転中の工具形状を高精度に測定する機上工具高精度測定システムを開発します。
成果	機上工具観察システムについて, 企業の加工現場で有用性を検証するための評価機を製作しました。防水, 防塵機能を備えた撮像部を加工機内に設置し, 主軸回転に同期して発光するストロボ照明により回転中の工具を鮮明な静止画で観察することができました。

② 木材の不燃化等高機能化技術の開発²(平成22～24年度)

研究担当	材料技術研究部
担当者	○築山健一, 橋本寿之, 谷口勝得
概要	建築基準法の不燃材料の基準(20分耐火, 総発熱量8MJ/m ² 以下)を満たす, 厚さ12mmの県内産スギ, ヒノキ等による板材の不燃処理技術を開発します。さらに, 不燃性能と同時に高耐久性能等(防腐, 耐候, 寸法安定)を付与できる効率的な低コスト処理技術の開発を行います。
成果	難燃薬剤(リン酸系及びホウ酸系)を注入した木材に塗料を塗布し, 乾湿繰り返し試験を行いました。含浸薬剤の違いにより溶脱し易さが異なることを確認しました。

③ 樹脂ガラスの超硬化・UVカット表面コーティング技術の開発³(平成22～24年度)

研究担当	材料技術研究部
担当者	○谷口勝得, 塚脇 聡, 中濱久雄
概要	透明樹脂基板表面の硬質化を行い, UVカット機能, 耐候性を付与した製品を低コストで作製する技術を開発します。プラズマCVD法による耐傷付性付与, ナノ粒子分散技術によるUVカット機能付与技術を確立し, これを高機能樹脂製品へ応用します。特に, 自動車用窓ガラスとして利用可能な低コスト製品製造技術を開発します。
成果	アンダーコートの上にプラズマCVD法により製膜を行ったところ, 目標とする耐傷付性能を満たすものができました。

1 西部工業技術センター生産技術アカデミーとの共同研究

2 林業技術センター(中核)との共同研究

3 西部工業技術センター(中核)との共同研究

④ 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⁴
(平成21～23年度)

研究担当	材料技術研究部, 加工技術研究部
担当者	○田上真二, 松田亮治, 池田慎哉, 佐々木秀和
概要	自動車部品の生産に適した高速・低コストの熱可塑性樹脂炭素繊維強化複合材料(CFRP)成形技術を開発するとともに, 開発した新規成形技術を適用して実際の自動車部品を開発し, 実機搭載を目指します。CFRPを自動車部品に適用するための設計・解析技術についても研究し, それらをあわせて提供することによって企業が事業化しやすい形で技術移転を行います。
成果	CFRTPを用いた成形品を製造するための, 新たな中間基材の製造方法を確立し, それを利用して成形した成形板は, 高い曲げ強度と曲げ弾性率を持つことを確認しました。

⑤ 自動車の軽量化を実現するために必要な新接合プロセスの開発⁵(平成21～23年度)

研究担当	加工技術研究部
担当者	○大石 郁, 坂村 勝, 大田耕平
概要	摩擦アンカー接合によるアルミと鋼板の異材接合技術, レーザ溶接によるめっき高張力鋼板同士の接合技術を開発し, 安全性を確保した自動車部品の軽量化技術の向上を図ります。
成果	摩擦アンカー接合技術による, アルミ合金/鋼/鋼及びアルミ合金/接着剤/鋼の異材点接合において, 引張せん断強度 3.0kN 以上, 十字引張強度 1.0kN 以上を達成しました。

(3) 受託研究

① 法人からの受託研究

ア 超高周波数パルスデトネーション溶射装置の開発⁶(平成23年度)

(研究成果最適展開支援事業 A-STEP 「ハイリスク挑戦タイプ」)

研究担当	加工技術研究部
担当者	○花房龍男, 宗廣修興
概要	航空・発電用ガスタービン動静翼における金属ボンドコート層作製に好適な溶射技術を開発します。大気中での溶射でも溶射材の酸化が抑制され, かつ欠陥生成が少なく, 更に高速度施工できるシステムとすることで, 低コスト, 高品質, 高速施工による市場競争力強化を目指します。
成果	高周波数で運転可能なデトネーション燃焼器を基とする溶射装置を開発し, 大気中での溶射でも溶射材の酸化が抑制され, かつ欠陥生成が少ない皮膜作製が可能となりました。今後, 更に高速度施工できるシステムとすることを目指します。

⁴ 世界技術開発構想推進事業, 西部工業技術センターとの共同研究

⁵ 西部工業技術センターとの共同研究

⁶ 独立行政法人 科学技術振興機構からの委託事業(国立大学法人広島大学, 民間企業 2 社との共同研究)

イ 反応焼結法を利用した低コスト AlN/Al ヒートシンク材料の開発(平成23年度)

(研究成果最適展開支援事業 A-STEP フィージビリティスタディ【FS】ステージ 探索タイプ)

研究担当	加工技術研究部
担当者	○坂村 勝, 花房龍男, 大石 郁
概要	エネルギー密度の高い電池やLED照明等では放熱技術が鍵とされており, 高放熱特性を有するAlN, Si ₃ N ₄ 等のセラミックス系ヒートシンクが注目されつつあります。本事業では, 安価なAl粉末を焼結することにより, 表面に高熱伝導・高放熱特性を有するAlN, 内部に機械加工が可能で, かつ, 熱伝導性に優れるAlを有するAlN/Al複合材料系のヒートシンクの開発に取り組みます。
成果	AlにCuを添加することで焼結体密度を98%以上まで高めることができ, Mgを添加することでAlNの生成を促進できることを明らかにしました。今後は, Cu, Mgを複合添加し, ヒートパターンに工夫を施すことによって, 高密度なAlN/Alヒートシンク用材料の開発を目指します。

ウ 容器リサイクルプラスチック分離技術の開発⁷(平成23年度)

(循環型社会形成推進技術研究開発事業)

研究担当	材料技術研究部
担当者	○塚脇 聡, 谷口勝得
概要	容器リサイクルプラスチック(容リプラ)のリサイクル推進のため, リサイクル製品の高機能化を行う必要がありますが, 性能(色, 臭い, 加工条件など)に制約が大きく, コストの高い処理が必要となることから実用化が難しくなっています。素材別の分離技術の確立が高付加価値化には重要であると考えられます。容リプラの分離のための基礎技術の確立のために, 洗浄技術と加熱変形技術について検討を行いました。
成果	インク用洗剤で, 多くの印刷を除去可能であることがわかりました。実際の廃プラスチックで力と熱を加えることによりプラスチックの種類別の選別実験を行いました。40%程度が変形しその中で, 80%がポリエチレンであることがわかりました。また, 光学選別では, 白色とそれ以外で90%以上の精度で分離できました。

エ 廃棄処分となるFRPのリサイクル⁸(平成23年度)

(循環型社会形成推進技術研究開発事業)

研究担当	材料技術研究部
担当者	○塚脇 聡
概要	プラスチック加工メーカーT社ではFRPの端材が多く発生し, すべて埋め立て処分を行っています。端材を粉砕しFRP製品の増量材として再利用することを検討しました。粉砕の粒度と成形可能性についての検討を行いました。
成果	FRPの端材を粉砕したものを分級すると1mm以上の大きなものが1%程度含まれており, 完全に取り除くことによって成形可能であることがわかりました。また, 100μm以下にすると, 溶液の粘度がほとんど変わらずに製造できることがわかりました。

7 特定非営利活動法人 広島循環型社会推進機構からの委託事業

8 特定非営利活動法人 広島循環型社会推進機構からの委託事業

オ ドライクリーニング用フィルターの再資源化⁹(平成23年度)

(循環型社会形成推進技術研究開発事業)

研究担当	材料技術研究部
担当者	○橋本寿之, 小村直樹
概要	現時点でリサイクルされていない木炭系活性炭の再賦活化について検討を行い, 再資源化に目処を付けます。
成果	使用済み木質系活性炭を過熱水蒸気処理した結果, 未使用品と同等な色素吸着能をもつ再生品を得ることができました。

カ メッキ廃水からの金属回収技術¹⁰(平成23年度)

(循環型社会形成推進技術研究開発事業)

研究担当	材料技術研究部, 加工技術研究部
担当者	○橋本寿之, 池田慎哉, 花房龍男
概要	メッキ工場から排出される廃水を評価して, 有価金属を回収する方法を探索します。
成果	メッキ工場から排出される廃水には, 銅・ニッケル・亜鉛・クロムなどの有価金属が高濃度で含まれていますが, 混在した状態でアルカリ沈殿処理した汚泥はリサイクルが困難であることがわかりました。銅のみをアルカリ沈殿処理した汚泥は, 一定の条件を満たせば金属精錬工場に有価で引き取ってもらえることがわかりました。

② 民間企業等からの受託研究

受託総件数 : 4 件

受託研究費 : 888 千円(契約金額合計)

(4) 共同研究

ありませんでした。

(5) 研究成果の公表

① 投稿

ア 学協会への論文投稿

No.	題 目	著 者	掲載学術誌の名称等
1	20年目を迎えた YFE 活動	花房龍男	(公社)日本鑄造工学会中国四国支部会報誌「こしき」No.34号(2011)

9 特定非営利活動法人 広島循環型社会推進機構からの委託事業

10 特定非営利活動法人 広島循環型社会推進機構からの委託事業

イ 広島県立総合技術研究所東部工業技術センター研究報告(平成 23 年 10 月 04 日発行)

【技術報文】

No.	題 目	著 者
1	自動車の軽量化を実現するために必要な新接合プロセスの開発(第2報) 《アルミニウム合金/鋼の摩擦アンカー接合継手の強度決定因子に関する研究》	坂村 勝, 大石 郁, 岩谷 稔 ¹ , 大田耕平
2	高周波数パルスデトネーション溶射装置の開発	花房龍男, 竹保義博, 藤井昭彦 ² , 岡本哲也 ² , 秋朝智也 ² , 兼清喬平 ² , ノルアニザ ² , 松浦英次 ³ , 鈴木忠彦 ⁴ , 榎原 均 ⁵ , 須佐秋生 ² , 遠藤琢磨 ²
3	高周波数パルスデトネーション溶射装置の品質工学的検討	花房龍男, 宗廣修興, 兼清喬平 ² , 岡本哲也 ² , 秋朝智也 ² , 阪口幸男 ² , 半田吉紀 ² , 松浦英次 ³ , 鈴木忠彦 ⁴ , 榎原 均 ⁵ , 須佐秋生 ² , 遠藤琢磨 ²
4	溶射皮膜中のダイヤモンドの微細化と高濃度化	竹保義博, 芦田清実 ⁶ , 細見暁 ⁷ , 松浦英次 ³
5	ワケギの機械化一貫体系による省力・軽労・効率化技術の確立(第3報) 《自動植付け機の開発》	佐々木秀和, 岩谷 稔 ¹ , 竹保義博, 橋本晃司 ¹ , 横山詔常 ¹ , 川口岳芳 ⁸ ,
6	エラストマー発泡体の振動吸収特性	塚脇 聡, 谷口勝得
7	引火性溶剤含有廃棄物の引火抑制技術の開発	橋本寿之, 小村直樹

【技術ノート】

No.	題 目	著 者
1	鋳鉄への鋳込み同時表面改質層の作製	花房龍男, 大石 郁, 大田耕平, 佐々木秀和, 田中太平 ⁹ , 高橋宗介 ⁹
2	鋳物ダストのリサイクル技術の研究(第2報)	橋本寿之, 花房龍男

- 1 西部工業技術センター生産技術アカデミー
- 2 広島大学
- 3 マイメタリコン(株)
- 4 鈴木精工(株)
- 5 関西テクノサポート
- 6 パウレックス(株)
- 7 トウメイダイヤモンド(株)
- 8 広島県立総合技術研究所農業技術センター
- 9 日本ホイスト(株)

② 共著

ありませんでした。

③ 口頭発表

ア 学協会での発表

No.	発表題目	発表者	学協会の名称	開催日
1	摩擦アンカー接合によるアルミ／鋼／鋼の継手における機械的性質	大田 耕平	日本溶接学会平成23年度秋季全国大会	H23.09.07
2	廃プラスチックをごみ袋に再生するリサイクル技術(第2報)	塚脇 聡	第22回 廃棄物資源循環学会研究発表会	H23.11.04
3	鋳物工場から排出されるダストのリサイクル技術の開発	橋本 寿之	第22回 廃棄物資源循環学会研究発表会	H23.11.04
4	アルミ／鋼／鋼の異材点接合における突起部の効果	大石 郁	日本金属学会2011年秋期大会(ポスター発表)	H23.11.07 ～ H23.11.09

イ 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での発表

(平成23年10月05日)

No.	発表題目	発表者
1	鋳鉄部品への高靱性厚膜硬化層形成技術の開発	花房 龍男
2	機上工具観察システムの開発	竹保 義博
3	自動車用吸音材料の開発	塚脇 聡

ウ その他会議等での発表

No.	発表題目	発表者	会議等の名称	開催日
1	酸素ポンペ用マルチキャリアバッグの特徴	松田亮治	平成23年度産技連繊維分科会 中国・四国・九州地域連絡会	H23.07.14
2	ストロボ照明を備えたカメラシステムによる回転工具の機上観察	竹保義博	型技術ワークショップ2011 in 岐阜	H23.11.21

④ 展示会への出品

展示会名	開催期間	開催地	展示物
じばさんフェア 2011	H23.11.19 ～20	福山市	自動車用吸音材 機上工具観察システムの紹介 LED設備の紹介

3. 技術支援業務

(1) 技術相談・技術支援

① 所内・現地での支援実績

対応部名	所内指導		現地指導		合計*	
	相談件数	企業数	相談件数	企業数	相談件数	企業数
技術支援部	224	89	34	29	258	98
材料技術研究部	835	200	23	19	858	198
加工技術研究部	1,816	272	36	27	1,852	279
合計	2,875	460	93	87	2,968	490

*所内と現地で重複する企業は企業数を1とする。企業数集計は以後、同様。

② 業種別支援実績

業種名	技術支援部		材料技術研究部		加工技術研究部		合計	
	件数	企業数	件数	企業数	件数	企業数	件数	企業数
食料品製造業	3	3	16	2	10	4	29	6
繊維工業	7	2	119	21	145	19	271	32
衣服・その他の繊維製品製造業	2	2	29	9	30	9	61	16
木材・木製品製造業	1	1	47	16	6	4	54	19
家具・装備品製造業	0	0	20	11	15	2	35	12
パルプ・紙・紙加工品製造業	4	1	24	6	7	2	35	6
印刷・同関連業	1	1	1	1	0	0	2	1
化学工業	4	4	15	8	24	5	43	13
石油製品・石炭製品製造業	0	0	2	1	0	0	2	1
プラスチック製品製造業	16	7	186	23	20	9	222	30
ゴム製品製造業	10	4	47	9	43	4	100	10
窯業・土石製品製造業	0	0	6	2	1	1	7	3
鉄鋼業	0	0	0	0	27	3	27	3
非鉄金属製造業	0	0	0	0	11	2	11	2
金属製品製造業	31	8	13	6	594	58	638	61
一般機械器具製造業	12	8	75	13	323	36	410	47
電気機械器具製造業	27	16	12	5	146	30	185	40
情報通信機械器具製造業	0	0	0	0	7	3	7	3
電子部品・デバイス製造業	1	1	40	3	64	17	105	17
輸送用機械器具製造業	18	3	34	8	143	12	195	18
精密機械器具製造業	0	0	2	2	1	1	3	3
その他の製造業	6	5	86	21	49	10	141	32
建設業	3	3	6	4	18	7	27	13
専門サービス業	53	12	11	6	24	9	88	24
サービス業	7	6	28	9	16	10	51	24
協同組合	0	0	1	1	56	2	57	3
学術・開発研究機関	7	3	5	2	18	8	30	13
公務	16	10	13	8	16	7	45	20
その他	29	8	20	6	38	9	87	18
合計	258	108	858	203	1,852	283	2,968	490

③ 技術的課題解決支援事業実績

対応部名	依頼目的				合計	企業数
	新製品・ 新技術開発	品質改善, 品質保持	クレーム対応	その他		
材料技術研究部	5	5	0	0	10	4
加工技術研究部	0	5	6	0	11	8
技術支援部	0	0	0	0	0	0
合計	5	10	6	0	21	12

(2) 技術的人材育成の支援

① 企業等研究員受入制度

ありませんでした。

② 技術者研修

ア 難削材の切削加工に関する技術研修

研修生 12名(10企業)

合計時間 9時間

研修課程名	難削材の切削加工に関する技術研修			
研修期間	H23.11.28～H23.11.29			
研修内容	切削工具, 難削材の種類や特徴, 切削油の種類や特徴, および加工機の視点から難削材加工の基本から最新技術動向までをまとめて研修しました。			
研修カリキュラム	研修科目		時間数	講師
	座学	難削材加工への工具の対応	2.0	住友電工ハードメタル(株) 若林 俊嘉
		難削材材料(耐熱合金,高硬度鋼,etc)	2.0	大同特殊鋼(株) 松田 光弘
		難削材加工への切削油の対応	2.0	ブラザー・スイスルーブ・ジャパン(株) 塚谷 雅彦
		難削材加工への加工機の対応	2.0	オークマ(株) 安井 義輝
	計		8.0	
実習	機上工具観察システムの実演	1.0	センター職員	

イ ゴムプラスチック材料研修

研修生 8名(4企業)

合計時間 3時間

研修課程名	ゴムプラスチック材料研修		
研修期間	H23.11.08		
研修内容	ゴム・プラスチック材料および製品試験の概要を学習するとともに、センター保有の分析機器を操作して評価方法を習得していただきました。		
研修カリキュラム	研修科目		時間数
	座学	ゴム・プラスチック材料および製品試験の概要	0.5
	実習	ゴムの加硫時間・加硫温度について	2.5
		ポリマーの粘度測定	
		ポリマーの熱変形温度の測定	
		ポリマーの粘度測定・流動解析	
		講師	
		(株)東洋精機 村上 豊繁	
		(株)東洋精機 村上 豊繁 森広 幹 センター職員	

ウ やさしい溶接技術研修

研修生 27名(15企業)

合計時間 10.5時間

研修課程名	やさしい溶接技術研修		
研修期間	H24.3.9~H24.3.14		
研修内容	溶接の基礎技術,及び実務講座を受講していただき,溶接技術の基礎知識習得と実務への応用力習得をしていただきました。		
研修カリキュラム	研修科目		時間数
	座学	溶接法および溶接機器	1.5
	座学	金属材料の溶接性ならびに溶接部の特性	1.5
	座学	溶接施行・管理	1.5
	座学	溶接構造の力学と設計	1.5
	座学	マグ溶接の欠陥と対策	1.5
	座学および実習	最近のアーク溶接機の開発動向	3.0
		講師	
		広島大学 山本 元道	
		広島大学 篠崎 賢二	
		中国地区溶接技術検定委員会 和田 宏一	
		津山工業高等専門学校 小林 敏郎	
		(株)神戸製鋼所 金子 和之	
		パナソニック溶接システム(株) 藪田 将則	

(3) 研究会活動

① LIFT21(新製品・新技術開発交流会)

設置目的	JFE スチール研究所が保有する先端技術を活用し、地域企業の基礎技術の強化、新製品の開発及び新規起業形成の促進を目的としています。
会員数	18企業, 4団体
活動内容	技術交流会における先端企業の技術紹介、情報技術研究グループにおける IT 技術の調査、技術情報の交換を行ないました。 加工技術、IT技術を主要テーマとするセミナーを開催して、地域企業のものづくり技術の普及を支援しました。

活動実績

名称	開催日	開催地	内容	参加者(名)
総会 技術交流会	H23.07.26	東部工業技術センター	(1)総会 (2)技術講演 「金属材料の評価技術と動向」 JFEテクニサーチ(株)材料評価部 主査(部長格) 井上 正 氏	27
ものづくり総合 研修 in 福山	H23.09.01	東部工業技術センター	(1)「3D-CAD・構造解析 セミナー」 3D-CAD 体験実習: SolidWorks 構造解析体験実習: Femap with NX Nastran (2)「3D-CAD/CAM セミナー」 「多軸加工と CAD/CAM 化の必要性とは？」 ～進化する加工機械と多軸対応 CAM～ CAD/CAM を使った、モデル作成・加工 パス作成の技術体験: Mastercam	25
安全技術セミナー (福山市もの づくり技術継承 事業補助金)	H23.12.08～ H23.12.09	JFE メカニカル(株) 技能教育訓練センター	「正しい行動実践トレーニング(道工具)」 ①災害頻度の多い道工具の正しい使い方について ②作業工程ごとの安全確認や危険回避行動の実践 について	15
情報技術研究グループ 第1回開発部会	H23.07.13	東部工業技術センター	「Android の基礎」 IT コンサルティングオフィス佐藤 代表 佐藤 進 氏	13
情報技術研究グループ 第2回開発部会	H23.08.23	東部工業技術センター	(1)「Android 開発デモ及び実践」 (株)ミウラ 白髪 智則 氏 (2)事例, アイデア, 学習教材について 意見交換	11
情報技術研究グループ 第3回開発部会	H23.09.27	東部工業技術センター	「Android アプリの事例紹介」 ①Google ローカルショッピングを事例に説明 ②福山ウェザーニュース ③Layar を地域観光に活用した事例 ④オンデマンドバス	9
情報技術研究グループ 第4回開発部会	H23.11.10	東部工業技術センター	(1) Android アプリ開発のデモ (株)アクトシステムズ 大内 綱之 氏 (2) 開発テーマの意見交換	10
情報技術研究グループ 第5回開発部会	H23.12.14	東部工業技術センター	アンドロイドアプリの内容について意見交換	12
情報技術研究グループ 第6回開発部会	H24.02.01	東部工業技術センター	アンドロイドアプリの機能・概要について意見交換	7
情報技術研究グループ 第7回開発部会	H24.03.07	東部工業技術センター	アンドロイドアプリの開発の進め方について意見交換	10

② 広島県未来商品開発研究会

設置目的	高齢化社会に向けた福祉用具・共用品産業市場への進出, 事業の多角化, 新産業創出を目指し, 会員相互の情報交換, 交流, 研鑽並びに融合化を図り, 新たな福祉用具の開発を行うことを目的とします。
参加企業数	会員企業 11 企業, 協力機関5機関
活動内容	会員相互の情報交換, 技術交流研修会を主要なテーマとして, 講演会の開催, 研究機関の視察, 会員の要望に基づく実験・研究を行い, 「福祉」という中核部分を継続しながら, 一般消費者もターゲットに具体的な商品開発を展開します。

活動実績

名称	開催日	開催地	内容	参加者(名)
総会 第1回研究会	H23.06.29	福山市男女共同参画センター	○講演 「生活者視点での商品開発事例」 ～女性に共感されなければモノは売れない～ 講師 (株)ハーストリーブラス 泰永幸枝 氏	21
第2回研究会	H23.12.06	東部工業技術センター	○講演および意見交換会 縄田健次デザイン戦略研究所 クリエイティブディレクター/コンサルタント 縄田 健次 氏	13
第3回研究会	H24.03.13	○筆の里工房と筆メーカー ○広島テクノプラザ ○西部工業技術センター 生産技術アカデミー	○見学会 (1)熊野筆産地の見学 熊野筆の展示・実演が見られる施設と筆メーカーを見学 (2)広島テクノプラザ 電波暗室等の設備 (3)西部工業技術センター生産技術アカデミー 人間工学・ユニバーサルデザインに関する実験設備, モデル試作機など	7

③ 広島県ロボット応用研究会

設置目的	「バイオメカニクスによる筋電制御システムの開発と応用化研究」の研究成果である、制御技術、メカトロ技術、電子回路設計技術などの応用展開を図るために設立されました。これらの技術を具現化し、ロボット制御に応用することと新製品の開発に寄与することを目的としています。
会員数	会員企業 10 企業
活動内容	総会と 3 回の研究会を実施し、講演及び施設見学等により、ロボットの制御、センシング、またロボット開発の現状と最新技術について習得しました。

活動実績

名称	開催日	開催地	活動実績	参加者(名)
総会及び第1回研究会	H23.08.02	東部工業技術センター	総会 技術セミナー 『電子機器の冷却技術/ヒートパイプ・ヒートシンクを用いた冷却』 広島国際大学 工学部 情報通信学科 日本機械学会フェロー 教授 大串 哲朗 氏	9
第2回研究会	H23.09.29	東部工業技術センター	(1)関西地区のロボット研究について話題提供 広島県立総合技術研究所 東部工業技術センター センター長 坂元 康泰 氏 (2)ロボット技術セミナー 『自然災害救助支援ロボットの開発構想』 福山大学工学部 電子・ロボット工学科 教授 香川 直己 氏	7
第3回研究会	H24.02.10	東部工業技術センター	ロボット技術セミナー 『自律型移動ロボットの概要と倒立振子タイプ移動ロボットの実演』 日本システムデザイン株式会社 研究員 馬場 洋 氏	14

(4) 他機関への協力・支援

① 各種地域団体への協力・支援

名 称	開催日	開催地	出席者
福山溶接協会 福山市溶接技術コンクール 役員会, コンクール, 溶接試験片の評価, 表彰式	H23.08.22	福 山 市	坂元康泰 坂村勝 大石郁 大田耕平
	H23.10.01	福 山 市	坂元康泰 坂村勝 大石郁 大田耕平
	H23.12.08	福 山 市	坂元康泰 坂村勝 大石郁 大田耕平
	H23.12.15	福 山 市	坂元康泰 岡田芳雄 坂村勝 大石郁 大田耕平

② 行政施策への協力・支援

ア 広島県 商工労働局施策

名 称	開催日	開催地	出席者
経営支援課 中小企業等総合相談会	H23.05.26	福 山 市	岡田芳雄
商工労働総務課 東部地域産業支援機関等実務者会議	H23.05.17 H23.12.01	福 山 市	岡田芳雄

イ 福山市

名 称	開催日	開催地	出席者
福山市創造活動推進協議会	H23.05.20	福 山 市	古川 昇
第60回備後地区生徒児童発明くふう展審査会	H23.09.15	福 山 市	坂元康泰
福山市中小企業販路開拓支援事業審査会	H24.03.28	福 山 市	坂元康泰

(5) 他機関との連携

① 産業技術連携推進会議

ア 総会等

名 称	開催日	開催地	出席者
第52回産業技術連携推進会議総会	H24.03.09	東 京 都	坂元康泰

イ 技術部会

名 称	開催日	開催地	出席者
ナノテクノロジー・材料部会繊維分科会第2回幹事会	H23.10.26	岡 山 市	坂元康泰 中村幸司 松田亮治

ウ 地域産業技術連携推進会議

名 称	開催日	開催地	出席者
中国地域産業技術連携推進会議第1回	H23.11.24	広島市	坂元康泰
中国地域産業技術連携推進会議第2回	H24.02.08	米子市	古川昇

エ 産業技術連携推進会議 研究連携支援事業

名 称	開催日	開催地	出席者
インプロセス加工計測WG(ワーキンググループ) 第1回会議	H23.11.25	呉市	池田哲宏 竹保義博
革新的耐食・耐摩耗性コーティング技術開発WG第1回会議	H23.11.30	広島市	宗廣修興

オ 地域部会

名 称	開催日	開催地	出席者
第1回中国地域連携推進企画分科会	H23.10.24	広島市	古川昇
第2回中国地域連携推進企画分科会	H24.01.31	広島市	古川昇
産業技術連携推進会議中国地域部会機械・金属技術分科会	H23.12.21	岡山県	宗廣修興

② 中国・四国地方公設試験研究機関 共同研究

名 称	開催日	開催地	出席者
平成23年度中国四国公設試共同研究推進会議(精密加工)	H24.02.24	岡山市	竹保義博 佐々木秀和

③ その他

ア 地方公設試験研究機関の連携

名 称	開催日	開催地	出席者
公立鉦工業試験研究機関長協議会・総会	H23.07.21	金沢市	坂元康泰
平成23年度中国・四国地方公設試験研究機関企画担当者会議	H24.03.01	松江市	青山進

イ 広島県産業支援機関等連携推進会議((公財)ひろしま産業振興機構主催)

名 称	開催日	開催地	出席者
広島県産業支援機関等連携推進会議	H24.02.28	広島市	坂元康泰

ウ 全国繊維工業技術協会

名 称	開催日	開催地	出席者
平成23年度第49回全国繊維技術交流プラザ	H23.10.25 ～ H23.10.28	岡山市	坂元康泰 中村幸司 田上真二 松田亮治 築山健一 谷口勝得

4. 技術サービス業務

(1) 依頼試験, 設備利用及び機器整備

① センター職員が実施した依頼試験

ア 行政地域別実績

	行政地域名												合計
	広島	広島西	呉	芸北	広島中央	尾三	福山中	備北	山口県	岡山県	その他		
申請件数	29	10	2	0	5	46	509	4	0	10	24	639	
企業数	9	4	1	0	3	8	66	2	0	2	1	96	
実績件数	55	13	12	0	10	102	818	7	0	11	24	1,052	

イ 試験項目・担当部別実績

項目名	担当部	加工技術 研究部	材料技術 研究部	技術支援部 ・総務担当	実績件数合計	企業数
材料試験		312	49	0	361	45
硬さ		27	10	0	37	10
機械器具等の試験		37	31	0	68	8
機械性状試験		0	13	0	13	2
接着性状試験		0	8	0	8	1
製品試験		0	61	0	61	13
塗膜物理性状試験		0	11	0	11	5
恒温恒湿処理		6	0	0	6	1
染色堅ろう度試験		115	52	0	167	24
繊維・繊維製品物性試験		46	98	0	144	19
木材及び木製品の試験		0	6	0	6	3
測定		2	49	0	51	13
分析		20	16	0	36	14
工業用水・工場排水試験		0	66	0	66	8
複写・写真		2	0	0	2	2
成績書・証明書		9	1	0	10	4
前処理及び試料調整		5	0	0	5	4
合計		581	471	0	1,052	96

② (財)広島県環境保健協会に委託実施した依頼試験

ア 行政地域別実績

	行政地域名											合計
	広島	広島西	呉	芸北	広島中	広島東	尾三	福山	備北	山口県	岡山県	
申請件数	48	0	6	0	4	577	1,447	68	27	35	22	2,234
企業数	7	0	1	0	2	45	58	8	1	7	5	134
実績件数	85	0	6	0	12	1,902	4,243	213	81	82	95	6,719

イ 試験項目別実績

項目名	実績件数合計	企業数
鉄筋引張(曲げ)試験	420	37
コンクリート圧縮試験	5,793	100
複写・写真	49	12
成績書・証明書	409	33
前処理, 試料調整	48	11
合計	6,719	134

③ 設備利用

ア 行政地域別実績

	行政地域名											合計
	広島	広島西	呉	芸北	広島東	尾三	福山	備北	山口県	岡山県	その他	
申請件数	108	16	54	8	21	100	1,495	41	8	209	101	2,161
企業数	14	3	5	1	3	15	100	9	1	15	13	179
実績件数	2,410	41	58	16	54	309	3,889	105	27	520	336	7,765

イ 設備別実績

設備名	件数	企業数	設備名	件数	企業数
超促進耐候試験機	2,970	9	塩乾湿複合サイクル試験機	128	7
走査型電子顕微鏡	488	59	レーザー顕微鏡	126	17
恒温恒湿器	374	12	電源装置	115	20
万能引張圧縮試験機(10kN)	350	9	蛍光X線分析装置	109	29
恒温恒湿室	278	9	精密高速切断機	103	18
X線回折装置	206	5	分光放射輝度計	102	18
万能引張圧縮試験機(100kN)	166	32	血流計	97	2
研磨装置	164	25	その他	1,127	145
照明器具測光装置	163	31	設備利用において職員が行う機器操作	546	165
ガスクロマトグラフ質量分析計	153	22	合計	7,765	244

ウ 機器整備

当該年度整備の機器

(平成 24 年 3 月 31 日現在)

機器名	メーカー・型番	数量	使用目的	取得年月日	常設場所
フーリエ変換赤外分光光度計※	日本分光 FT/IR-6100	1式	化学構造の推定	H23.12.02	化学プロセス研究室
マニュアルダイボンダ	WEST・BOND社7200CR-S	1式	半導体部品を基板に接着配置する	H23.08.17	クリーンルーム
切断機	ピューラー製 アイソメット 型番11-1280-170	1台	金属材料の切断	H24.03.06	精密加工実験室

※ 財団法人 JKA 「平成 23 年度自転車等機械工業振興事業に関する補助金」により整備

平成 22 年度以前に整備した主要機器 (平成 9 年度以降取得)

機器名	メーカー・型番	数量	使用目的	取得年月日	常設場所
画像計測機器	カメラ 日立国際電気 KP-P500WCL 平行光ユニット シーシーエス KT-MFU-54×40-HLV2 高精度スポット照明 シーシーエス HLV2-22BL-3W-SM4 画像処理開発環境 WIL	1式	画像計測	H22.11.05	情報機器室
X線回折用組成定量ソフト	島津X線回折装置XRD-7000用ソフトウェア	1式	金属材料等の分析	H22.11.30	工業材料試験室
樹脂加工機	児島機工(株) 樹脂含浸装置 TCBC-8型	1台	樹脂の含浸	H22.12.15	炭素繊維複合素材研究室
機上工具観察システム	防水カメラ Baumer TXG13c-17 ストロボライト光源 榊原研究所 MS-G15 ストロボライト光源 榊モリテックス MRG31-1000S	1台	工具の画像計測	H22.11.05	情報機器室
照光装置	UV硬化装置 ハンディ・キュアラブ100W セン特殊光源	1台	UV硬化型塗料の硬化	H22.08.31	塗装試験室
照明設計解析システム	照明設計解析ソフト サイバーネット LightTools	1台	LED等照明機器の光学設計	H22.11.29	LED等計測・評価試験室
分光放射輝度計	SR-LEDW-5N (株)トプコンテクノハウス	1台	光源の輝度・色度・照度等の定量測定	H22.07.30	LED等相談室
照明器具測光装置	大塚電子(株)	1台	76インチ積分球, 10インチ積分球による照明器具の光学特性の評価	H22.09.30	LED等計測・評価試験室
レーザー顕微鏡	LEXT OLS4000 オリンパス(株)	1台	チップなど小型・薄型な物体のカラー3次元形状計測	H22.07.29	LED等計測・評価試験室
熱・流体シミュレータ	CFdesign CFdesignジャパン(株)	1台	熱・流体解析に特化した解析ソフトウェア	H22.07.30	LED等相談室
電力計	日置電機 AC/DCパワーハイテスター3334-0.1	1台	電力の測定	H23.03.17	LED等計測・評価試験室
マルチ入力データ収集ユニット	キーエンス(株) NR-ST04	1個	歪の測定	H22.02.15	応力実験室
冷却トラップ卓上型	アズワン UT-1AS ノズル付フタAS付	1台	真空乾燥時の排気用水トラップ	H21.03.31	木材化学加工研究室
管状電気炉	アズワン TMF-500N	1台	炭化処理	H21.03.31	新素材応用研究室
温度計測ユニット	榊キーエンス製 NR-600 SERIES	1台	温度データ収集	H21.03.16	三次元計測試験室
卓上手織機	「アートルーム2」ステンレスおさ・整経台付き	1台	炭素繊維トウ織布用	H21.03.12	炭素繊維複合素材研究室

加熱水蒸気発生装置	チャンバー付加熱水蒸気発生装置	1台	木材高寸法安定性付与	H21.02.06	複合技術研究室
ホットプレート	アズワン Isotemp 11-101-100H	1台	炭素繊維強化プラスチック成形品硬化用	H21.01.30	炭素繊維複合素材研究室
恒温槽	ヤマト科学 DKM600	1台	ガラス繊維強化・炭素繊維強化プラスチック成形前の樹脂粘度調整	H20.12.08	炭素繊維複合素材研究室
機械要素応力解析装置	デジタルソリューション(株)製 NeiNastran DSI-MESH&Parasolid インターフェイス	1式	駆動する歯車の歯底や歯面に生じる応力、ひずみ等の値の解析	H20.09.01	情報機器室
チューブポンプ	エレボン化工機 ETK-25-1	1台	流動性の低い高粘土の汚泥の移送	H20.03.28	応用化学実験室
デジタルオシロスコープ	OWON製 PDS5022S	1台	電子回路の信号波形の取り込み	H20.03.17	CAD/CAMシステム開発室
冷凍機	三洋電機(株)製 SCR-R63	1台	炭素繊維プリプレグの冷凍保存	H20.03.25	織機室
ハイビジョンビデオカメラ	松下電器産業(株)製 HDC-SD9	1台	ワケギ結束機の動作状態の記録	H20.02.28	応力解析室
機械要素設計支援装置	SolidWorks2007	1個	機械要素部品の設計	H19.09.12	高分子融合化開放試験室
回転力測定装置	モータ 東芝産業機器システム(株) IKH-FBK8G-4P-3.7kW インバータ 東芝産業機器システム(株) VFS11-2037PM トルク変換機 協和電業 TP-2KMCB 反力測定器 AIKOH RX-100	1式	歯車の伝達効率および反力の測定	H19.09.11	精密加工実験室
真空ポンプ	佐藤真空(株) TSW-500	1台	水分分離除去機能を持つ真空ポンプ	H19.10.04	木材化学加工研究室
力学実験機 (ロッドレスシリンダ)	SMC(株) MY3B40-3000	1台	キャスト性試験の実施で使用する	H19.09.21	住宅部品性能試験室兼木工開方試験室
マイクロスコープ	斉藤光学合資会社 SKM-3000A-PC	1式	工具刃先、疲労試験中のき裂発生状況等の観察	H19.02.06	応力解析室
衝撃分析装置	DOSPARA Prime Cube Magnate LM	1台	農作業用鋏の衝撃の分析	H19.01.29	技術支援部
荷重測定装置	(株)キーエンス NR-500	1個	荷重及び変位の測定	H18.10.27	住宅部品性能試験室兼木工開放試験室
電圧・電流表示機能付温度調節器	(株)チノー サイリスター:JU20030WA110 30A 調節計:DB1130-000	1台	試料の熱処理及び簡易溶解時における熱処理炉の温度制御	H18.09.06	溶接熱処理実験室 金属化学試験室
駆動装置	東芝産業機器システム(株) モータ:IKKH-FBK8G-4P-7.5KW インバータ:VFS11-2075PM-AN	1台	歯車歯面の面圧強度の評価に必要な動力循環式歯車試験機の駆動装置	H18.08.17	精密加工実験室
マイクロスコープ	斉藤光学合資会社 SKM-3000A-PC	1台	デニム織物の色の変化・織物組織構造解析	H18.08.09	縫製加工技術研究室
血流計プローブ	(株)アドバンス 超小型プローブ SCHNo. 12	2個	血流量の増減の計測	H18.08.08	縫製システム開発研究室(東)
マルチメータ	東亜ディーケーケー(株) MM-60R	1台	アンモニア含有試料や微量成分含有試料の分析	H18.06.14	分析試験室
ガスクロマトグラフ装置	アジレント・テクノロジー(株) Agilent 6890 NGC	1台	有機化合物の分析	H18.03.23	機器分析室1
定温恒温乾燥器	ヤマト科学(株) DVS402	1台	試料の乾燥, 恒温試験, 耐熱試験及び水分測定	H18.02.15	分析試験室
万能試験機用基板	(株)島津製作所 万能試験機 UDH-200KN用基板	1台	大型部材の耐力測定	H18.01.31	開放試験室

凍結乾燥機	東京理化工機(株) FDU-1200	1台	水分含有物質の乾燥	H17.08.31	新素材応用研究室
二酸化炭素分析計	飯島電子工業(株) LX-720	1台	二酸化炭素の濃度測定	H17.08.31	新素材応用研究室
試料採取機(ハーブオイルメーカー)	(有)東京製作所 ハーブオイルメーカー(スタンダードタイプ)	1台	葉草・花からの精油等の抽出	H17.08.24	繊維製品試験室
真空ポンプ	神港精機(株) SW-25S	1台	二軸押出機による高性能の樹脂の作製	H17.08.23	化学実験室
色調測定装置(色彩管理システム)	色彩管理ソフト:日清紡績(株) QC調色専科RX ノートPC: NEC Versapro VY20F/AE-T 複合型プリンター:EPSON PM-A870	1台	繊維製品等の色彩の数値化, 評価, 分析, 管理	H17.07.25	高分子加工研究室
信号収録発生装置	日本ナショナルインスツルメンツ(株) NI PCI-6251M LabVIEW7.1	1台	切削加工モニタリング装置の開発	H17.7.19	応力解析室
分析装置(高周波グロー放電発光分光分析装置)	島津製作所(株) GDLS9950	1式	薄膜の組成分析評価	H17.02.18	工業材料試験室
ガス調整器	東京理科機器(株) GMU-1	1個	ガスの精密希釈混合	H16.12.28	新素材応用研究室
切削試験機(アクチュエーター, 電空変換機)	アクチュエーター: (株)ナカニシ HTS1500S-BT40 電空変換機: SMC(株) 電空レギュレータ ITV2050-21_3_S	1式	高速精密加工	H16.12.28	工作実験室
電気信号記憶解析装置(微弱光検出システム)	レーザー光源部: 駿河精機 VLDC-3525/55 光変調部: NEOS N23080-1 光検出部①: 浜松フォトニクス H6780-20 光検出部②: NEC Express5800/110Ga	1式	微弱な光信号の検出	H16.12.24	クリーンルーム
ガスクロマトグラフ用ガスサンプラー	自動ガスサンプラー: シーエルサイエンス(株)・GS5000AP 吸引ポンプ: 柴田科学(株)・MP-Σ 500	1式	吸着剤の長時間にわたる性能評価	H15.10.06	機器分析室1
微小信号検出器	デジタルロックインアンプ: ハーキンエルマー・Model7265 ソフトウェア: ミノルタ・Ver1.20 データ処理装置: Apple Computer・M9309J/A	1式	微弱な内部反射光信号の検出・解析	H15.10.03	光学実験室
ガス導入型加熱炉	ヤマト科学(株)・FP410	1式	吸着剤材料の不活性ガス中での高温加熱用	H15.09.22	木材化学加工研究室
着衣動作等映像記録装置	ビデオカメラ: 松下電器産業(株)・VDR-M30K 編集記録用パソコン: 日本ヒューレット・パッカド(株)・Compaq Business Desktop d330 MT Base Model 相関分析アプリケーションソフト: エス・ピー・イー・エス・エス(株)・SPSS Base11.5J for Windows	1式	介護衣料製品の着心地及び着脱に関する被験者の主観評価記録, 着脱動作記録及び着脱時間計測	H15.09.03	縫製システム開発研究室(東)
臭いセンサー	新コスモ電機(株)・XP-339V	1台	吸着剤の性能測定	H15.07.22	繊維製品試験室
広帯域光源	近赤外光源: ネオアーク(株)FBC-205S 受光器: インデゴニューフォーカス1621M 電動マイクロメーター: シグマ光機(株) SOM-B13E, OMEC=2BF	1式	近赤外域での計測用光源, 受光器として利用	H15.02.28	光学実験室
超音波探傷装置	湘菱電子・UI-23DH	1台	内部欠陥測定	H15.02.25	溶接熱処理実験室
超促進耐候性試験機	タイブラ・ウインテス製・メタルウエザー KU-R5	1式	プラスチック系材料の耐候性試験	H15.02.17	環境試験室
レーザー血流量計	アドバンス・ALF21	1式	皮膚の血流量測定	H15.02.17	縫製システム開発研究室
圧密材調湿装置	エスベック製・PR-1K	1式	恒温恒湿処理	H15.01.30	複合技術研究室
ヘンセルミキサー	三井鉱山(株)製・FM5C/I	1台	粉体の表面コーティング	H14.02.12	化学実験室

二軸押出機用高トルク減速機	(株)日本製鋼所製・TEx30 α	1 個	二軸押出機を高出力化	H14.01.28	化学実験室
連続式圧密成型装置	キタカワエンジニアリング(株)製	1 台	木材の表面硬さ向上	H13.12.10	システム技術普及センター
テマチャ屈曲疲労試験機(恒温槽付)	(株)東洋精機製作所製・(A型) G7A-REF	1台	ゴムの屈曲疲労評価	H12.12.22	応用化学実験室
SEM用分析システム	(株)堀場製作所製・EMAX Energy	1台	金属材料の表面分析	H12.12.20	工業材料試験室
非接触形状測定装置	(株)キーエンス製・LT-8110	1台	非接触表面形状測定	H12.11.30	精密測定室2
薄型切削動力計	日本キスラー(株)製・TYPE9254 TYPE5019	1個	加工時の切削抵抗の評価	H12.11.30	精密加工実験室
走査型蛍光X線分析装置	(株)リカク製・ZSX101e	1台	定性・定量分析	H12.11.27	工業材料試験室
立型マシニングセンタ	安田工業製・YBM640V	1台	機械部品の切削加工	H12.04.01	工作実験室
押出造粒機	モリヤマ(株)製・PR-3600(プランジヤー押出機)	1台	コンパウンドのペレット化	H11.12.24	応用化学実験室
赤外光画像処理装置	ファースト製・902L Type-1	1台	画像処理ソフト作成及び実験	H11.12.24	光学実験室
熱可塑性エラストマー用射出成形機	東芝機械(株)製・IS80G-2AV	1台	製品試作・成形性評価	H11.12.24	化学実験室
加圧焼結装置	中国精工(株)製・CPS-2-DPA	1台	材料の焼結	H11.12.22	溶接熱処理実験室
平面黒体炉	アイ・アール・システム製・IRB-F150L	1式	熱光源	H11.12.06	シールドルーム
温度検出装置(赤外線カメラ)	日本電子製・JTG-6100	1式	熱画像の撮影	H11.11.15	シールドルーム
グラフト重合装置	サムコインターナショナル研究所製・PT-501 型	1台	高分子材料の表面改質試験	H11.02.15	高分子加工研究室
キャピログラフ	(株)東洋精機製作所製・PMD-C(1C)	1台	熔融粘度測定	H11.02.05	第1開放試験室
ウォータージェット加工機	スキノマン製・AJP-3502	1台	各種材料の切断加工及び洗浄	H11.02.01	システム技術普及センター
三次元測定機	(株)ミツヨ製・LEGEX707	1台	精密3次元形状測定	H11.02.01	精密測定室1
エラストマー用混練試験機	イオン加工(株)製・TYPE IPF1-5(弾力加圧型ロータリー)	1式	ポリマーブレンド	H11.01.30	応用化学実験室
ワイヤーカット放電加工機	三菱電機(株)製・DIAX PX05	1台	精密切断加工	H11.01.28	システム技術普及センター
疲労試験機	(株)島津製作所製・EHF-UG100KN-20L	1台	材料の疲労評価	H10.10.26	精密加工実験室
YAGレーザー加工機	三菱電機(株)製・ML806T+0606SC-K	1台	金属材料の切断・溶接・表面改質	H09.12.19	縫製工程省力化実験室
高速液体クロマトグラフ質量分析器	島津製・LCMS-QP8000	1台	有機化合物の定性・定量分析	H09.11.28	機器分析室2
万能椅子試験機	JTトーン(株)製・型式 TE-01ACM-B(椅子万能試験機)	1台	木製品の強度性能評価	H09.11.10	システム技術普及センター
動作解析装置	応用計測研究所製・Quick MAG	1個	人体の動作解析	H09.10.09	シールドルーム
CNC画像測定機	ミツヨ(株)製・QS250Z 画像測定システム	1個	複雑形状測定	H09.10.01	精密測定室2

(2) 刊行物等による情報提供

区 分	発行部数
研 究 報 告	250
年 報	200

(3) 所内見学

見学者	内 容	人数	期日
(公財)ひろしま産業振興機構	LED計測・評価機器の見学	6	H23.04.19
(株)アトム	繊維, ゴム・プラスチック評価機器等の見学	6	H23.07.11
呉自社商品開発推進研究会	センター業務説明 LED関連設備と機械金属関連設備のプラスチック 関連設備の見学	17	H23.10.14
広島県高等学校教育研究会工業部会	加工技術研究部の業務概要, 機械金属関連設備 の見学	11	H24.02.14
(社)沖縄県工業連合会	センター業務説明 環境・リサイクル関係設備の見学	15	H24.02.22

(4) 外部委員等の委嘱及び講師等の派遣

① 外部委員等の委嘱

委嘱元機関名	委嘱の内容	委員名
(公財)ひろしま産業振興機構	広島県産業科学技術研究企画評価委員会 委員	坂元 康泰
	起業化支援協議会 委員	古川 昇
(一財)備後地域地場産業振興センター	運営委員会 委員	坂元 康泰
広島中央サイエンスパーク研究交流協 議会	広島中央サイエンスパーク研究交流推進協議会理事	坂元 康泰
	広島中央サイエンスパーク研究交流推進協議会幹事	古川 昇
広島県溶接協会	広島県溶接技術競技会審査委員	坂村 勝
(社)日本鑄造工学会中四国支部	理事	花房 龍男
	中四国支部 YFE担当幹事	花房 龍男
	中四国支部 会報誌編集委員	花房 龍男
福山市	福山市創造活動推進協議会 委員	古川 昇
	中小企業販路開拓支援事業審査会 委員	古川 昇
	福山市環境審議会 委員	中村 幸司
三原市	三原市地域連携推進協議会産学官連携部会員	坂元 康泰
福山商工会議所	保命酒JAPANブランド育成支援事業委員会委員	坂元 康泰
府中商工会議所	府中商工会議所第3回新事業AWARD(表彰)制度審 査委員	坂元 康泰

② 講師及びその他の業務による派遣

派遣先機関名	派遣内容	派遣期間	派遣地	派遣職員
広島県溶接協会	第55回広島県溶接技術競技会 競技審査, 総合審査	H23.05.15 H23.06.25	広島市	坂村 勝
広島県 職業能力開発協会	技能検定実技試験 技能検定委員 化学分析作業	H23.08.28	福山市	橋本寿之
(財)広島県生活衛生 営業指導センター	H23年度クリーニング師研修会講師	H23.10.30	三次市	松田亮治
(公財)しまね産業振 興財団	LED照明技術講習会 「熱シミュレーションを利用したLED製品設計について」	H23.11.10	松江市	宗廣修興
(財)広島県生活衛生 営業指導センター	H23年度クリーニング師研修会講師	H23.11.13	福山市	松田亮治
坂本デニム㈱	新しい繊維の種類と性質及び用途	H24.03.02	福山市	松田亮治

(5) その他(技術交流等)

① 学協会への協力

名 称	開催日	開催地	出席者
公益社団法人 日本鑄造工学会 中四国支部 理事会	H23.04.26	広島市	花房龍男
一般社団法人 溶接学会 中国支部 幹事会	H23.06.22 H23.12.07	広島市	坂村 勝
公益社団法人 日本鑄造工学会 中四国支部 全国大会実行委員会 (第2回)	H23.09.09	松江市	花房龍男
公益社団法人 日本鑄造工学会 中四国支部 全国大会実行委員会 (第3回)	H24.01.20	松江市	花房龍男

5. 知的財産権

(1) 登録特許権等(平成24年3月31日現在)

特許権

登録番号	発明の名称	特許権者	発明者	出願日
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 ㈱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
4376938	コルヌ螺旋歯形歯車	広島県 宮奥 勉	佐々木秀和 宮奥 勉, 兼廣二郎	H18.04.06
3909429	座位用下衣	広島県 マチモト㈱	松田亮治, 横山詔常 町本義孝	H13.10.23
3723932	セラミックス複合プラスチックペ レット及びその製造方法	広島県 大和技研工業㈱	中司建一, 池田慎哉, 小村直樹, 塚脇 聡 方川幸亮	H15.02.26

(2) 当該年度に出願した特許等

出願番号	発明の名称	出願人	発明者	出願日 (優先日)
特願 2012-032085	繊維強化複合材料およびその製造方法	広島県	田上真二, 池田慎哉 松田亮治	H24.02.16

(3) (2)以外の出願中の特許等(平成24年3月31日現在)

出願番号 又は公開番号	発明の名称	出願人	発明者	出願日 (優先日)
特願 2011-033676	異種金属板の接合方法及び異種金属板の接合構造	広島県	大石 郁, 坂村 勝, 竹保義博	H23.02.18
特願 2010-148692	パルスデトネーション溶射装置及び溶射方法	広島大学 広島県 マイメタリコン(株), 鈴木精工(株), 関西テクノサポート	遠藤琢磨, 須佐秋生, 花房龍男, 竹保義博, 松浦英次, 鈴木忠彦, 榎原 均	H22.06.30
特願 2010-076868	鋏型手動利器, グリップアタッチメント及びグリップ被覆構造	広島県 (有)ウド・エルゴ研究所	塚脇 聡 宇土 博	H22.03.30
特開 2010-237418	吸音材	広島県 吾興(株)	塚脇 聡, 中司建一 後藤 寛	H21.03.31
特開 2010-105022	表面改質鋼材及び改質表面を有する鋳物の精密鋳造法	広島県 (株)キャステムエンジニアリング	花房龍男, 大石 郁, 坂村 勝, 水成重順 遠藤栄治, 浅利憲和	H20.10.30
特開 2010-046676	摩擦攪拌点接合方法及び摩擦攪拌点接合用ツール	広島県	坂村 勝, 竹保義博, 大石 郁	H20.08.19
特開 2008-043578	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	H18.08.18
特開 2008-000908	廃プラスチックの薄物製品へのリサイクル方法	広島県 特定非営利活動法人 広島循環型社会推進機構	中司建一, 塚脇 聡 西嶋 渉, 福岡猛三, 峰松和作	H18.06.20
特開 2007-135454	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	H17.11.17

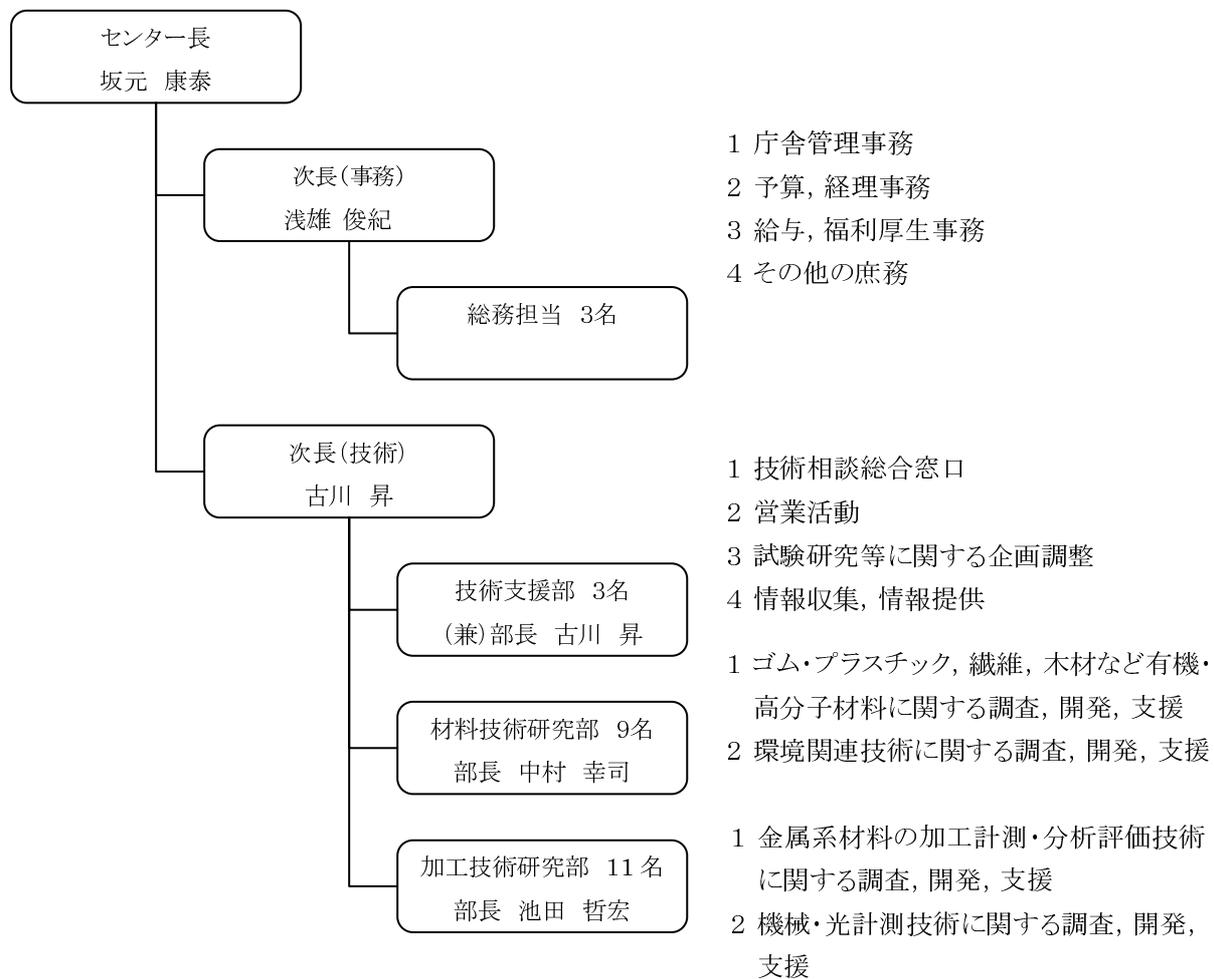
6. 沿革・組織・規模

(1) 沿革

年月	主な事項
◎旧福山繊維工業試験場	
明治40年 5月 (1907)	農商務大臣より設立認可を受ける。
明治41年 3月 (1908)	福山西町に広島県繊維工業試験場を設置する。
大正 3年 3月 (1914)	広島市白島に広島分場を設置する。
大正 7年 4月 (1918)	総合試験場設置のため本場を広島県工業試験場染織部と改称し、染料部を増設する。分場を染織支部と改める。
大正 8年 4月 (1919)	広島県福山工業試験場に改称する。
大正 9年 4月 (1920)	広島分場は広島工業試験場に合併する。
昭和11年 8月 (1936)	福山市野上町に庁舎を移転する。
昭和19年 3月 (1944)	図案部を廃止する。
昭和19年 5月 (1944)	広島県工業指導所福山支所と改称する。
昭和20年 2月 (1945)	広島県工業研究所福山支所と改称する。本所が原爆で壊滅したため、化学・金属・食糧に関する業務を福山支所で行う。
昭和22年 1月 (1947)	広島県福山工業試験場に名称復元する。
昭和42年 4月 (1967)	広島県立福山繊維工業試験場と改称する。
昭和46年 4月 (1971)	福山市山手町に庁舎を新築移転する。
昭和62年 3月 (1987)	組織改正(広島県立東部工業技術センターとしての発足)のため、閉庁する。
◎旧工芸試験場	
昭和28年 4月 (1953)	広島県立木履指導所として設立する。
昭和28年 5月 (1953)	沼隈郡松永町(現、福山市松永町) 371 番地の 10 に庁舎を竣工する。
昭和33年 4月 (1958)	広島県立木工指導所と改称する。
昭和43年 3月 (1968)	府中市中須町中須団地 1648 番地の3に府中事務所を設置する。
昭和43年 8月 (1968)	福山市柳津町 2252 番地の 18 に新庁舎竣工、移転する。
昭和47年 3月 (1972)	広島県立工芸試験場に改称する。
昭和47年10月 (1972)	府中事務所に木工開放試験室を設置する。
昭和62年 3月 (1987)	組織改正(広島県立東部工業技術センターとしての発足)のため、閉庁する。
◎旧西部工業技術センター福山支所	
昭和24年11月 (1949)	呉市公園通6丁目に広島県立呉工業試験場を設置する。
昭和39年 4月 (1964)	福山市野上町に福山支場を設置する。
昭和40年 5月 (1965)	福山市山手町に庁舎を新築移転する。
昭和59年 4月 (1984)	広島県立西部工業技術センター福山支所に改称する。
昭和62年 3月 (1987)	組織改正(広島県立東部工業技術センターとしての発足)のため、閉庁する。
◎広島県立東部工業技術センター	
昭和62年 4月 (1987)	広島県立東部工業技術センターを設置する。事務所は、各々旧試験場(支所)に分散する。
昭和62年 7月 (1987)	広島県福山市東深津町三丁目2番 39 号に庁舎を新築、移転する。
平成 2年 3月 (1990)	地域システム技術開発事業により地域システム普及センターを増設する。
平成 5年 4月 (1993)	組織の一部を改正し、企画管理部、機械金属部、電子応用部、工業デザイン部、木材工業部、繊維工業部、工業化学部とする。
平成 7年 5月 (1995)	天皇、皇后両陛下のご視察を賜る。
平成 9年10月 (1997)	広島県立東部工業技術センター発足 10 周年事業を行う。
平成11年 4月 (1999)	組織を業種対応型から技術対応型に改正し、企画管理部、情報技術部、材料技術部、応用加工技術部、産業デザイン部、生活技術部とする。
平成16年 4月 (2004)	県内8試験研究機関が一元化され、総務企画部の地方機関となる。
平成18年 4月 (2006)	行政機構改編に伴い、政策企画部の地方機関となる。
◎広島県立総合技術研究所 東部工業技術センター	
平成19年 4月 (2007)	8試験研究機関を統合し広島県立総合技術研究所を設置する。事務所は各々センターに分散する。

(2) 機構と業務

(平成23年4月1日現在)



計29名 外(派遣1名, 嘱託員2名)

(3) 職員

① 現員の状況

(平成23年4月1日現在)

区分	センター長	次長	部長	担当部長	総括研究員	副部長	主任研究員	副主任研究員	研究員	主幹	専門員	主任	主任主事	主事	計	他機関への派遣等	主任(エルダー)	試験研究業務嘱託員
現員	1	2	2	1	1	2	1	14	2	1	1	1	0	0	29	1	0	2
内訳		1	2												3			
	総務担当									1	1	1			3			
	技術支援部			(1)	1			2							3			
	材料技術研究部			1		1		7							9			2
	加工技術研究部			1		1	1	4	2						10			
金型加工プロジェクトチーム							1							1				

技術支援部長(1)は次長が兼務

② 職員

所属	職名	職務区分	氏名	所属	職名	職務区分	氏名
	センター長	研究職	坂元 康泰	材料技術研究部	部長	研究職	中村 幸司
	次長	行政職	浅雄 俊紀		副部長	〃	松田 亮治
	〃	研究職	古川 昇		副主任研究員	〃	橋本 寿之
総務担当	主任専門員	行政職	森 健次		〃	〃	池田 慎哉
	専門員	〃	迫田 聖二		〃	〃	築山 健一
	主任	〃	三浦 美江		〃	〃	中濱 久雄
技術支援部	(兼)部長	研究職	古川 昇		〃	〃	塚脇 聡
	担当部長	〃	岡田 芳雄		〃	〃	小村 直樹
	副主任研究員	〃	青山 進		〃	〃	谷口 勝得
	〃	〃	水成 重順	試験研究業務嘱託員		松岡 秀子	
加工技術研究部	部長	研究職	池田 哲宏	〃	〃	井本 光信	
	総括研究員	〃	田上 真二	西部工業技術センター 生産技術アカデミー 金型加工プロジェクトチームの事務に従事			
	副部長	〃	宗廣 修興	副主任研究員 竹保 義博			
	主任研究員	〃	廣川 勝久	(公財)ひろしま産業振興機構へ派遣			
	副主任研究員	〃	坂村 勝	広島県産業科学技術研究所			
	〃	〃	竹保 義博	副主任研究員 研究職 古山 安之			
	〃	〃	大石 郁				
	研究員	〃	花房 龍男				
	〃	〃	佐々木秀和				
〃	〃	大田 耕平					
〃	〃	和田 雅行					

(4) 土地・建物

敷地面積:10,017.65m²

建築面積:4,072.22m²

延べ面積:6,503.16m²

名 称	構 造	年月日	建築面積(m ²)	延べ面積(m ²)
研究棟	鉄筋コンクリート造	S62.06.24	1,079.51	3,627.37
実験棟	鉄骨造	H02.03.23	2,475.36	2,208.85
エネルギー棟	鉄筋コンクリート造	S62.06.24	319.73	469.32
車庫棟	鉄骨造	S62.06.24	93.60	93.60
危険物庫	鉄骨造	S62.06.24	14.57	14.57
渡廊下	鉄骨造	S62.06.24	44.45	44.45
駐輪場	鉄骨造	S62.06.30	24.00	24.00
ゴミ集積場	鉄骨造	S62.06.24	21.00	21.00

(5) 予算の執行状況

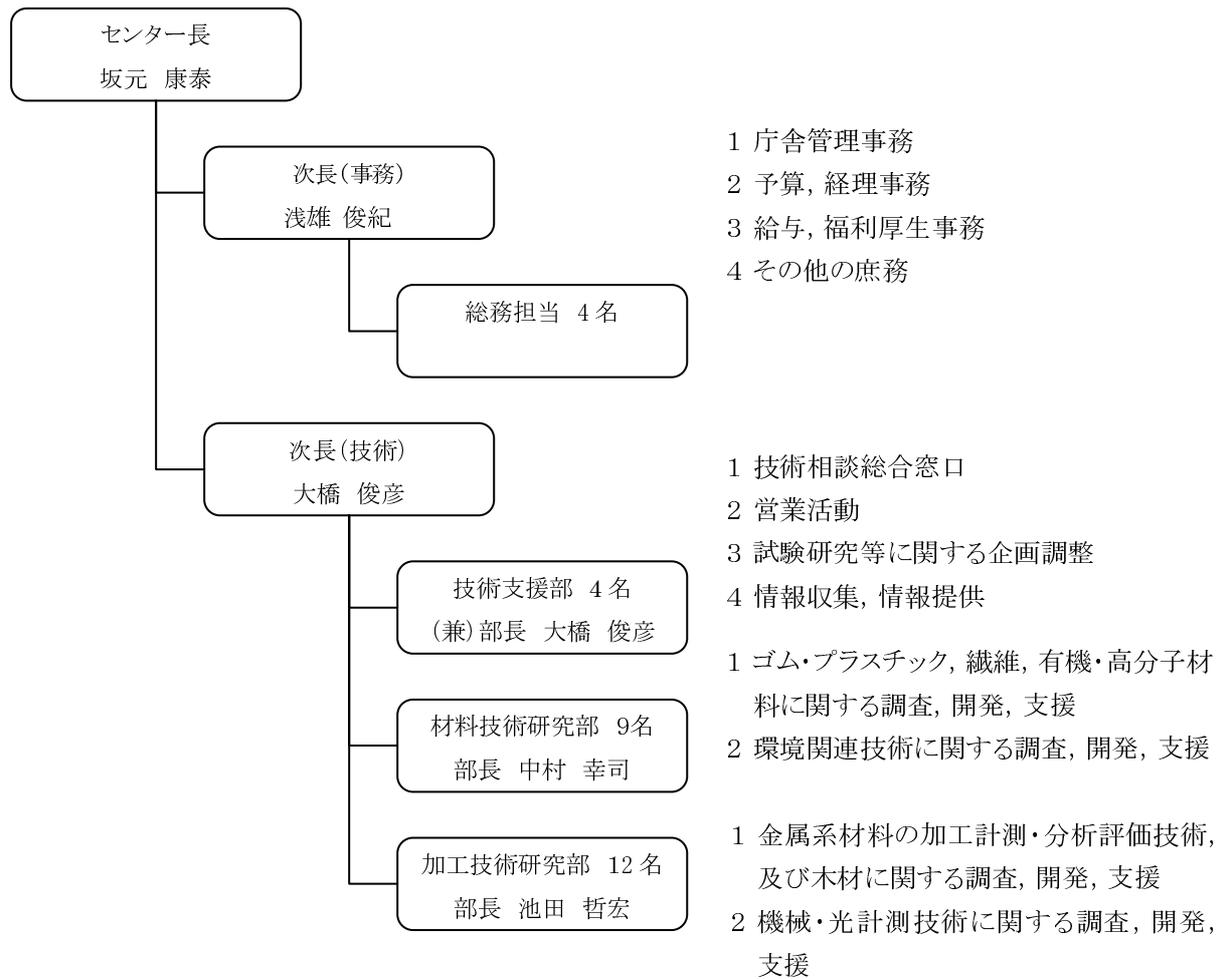
(単位:円)

項目	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	備考
歳入 (人件費を除く)	67,955,641	68,288,708	70,281,292	
使用料・手数料等	30,241,800	26,483,700	28,132,000	
国庫支出金	0	0	0	
一般財源	24,754,894	33,982,585	34,686,288	
財産収入	53,107	69,872	25,850	
諸収入	12,905,840	7,752,551	7,437,154	受託研究費, 弁償金, 保険料収入等
歳出 (人件費を除く)	67,955,641	68,288,708	70,281,292	事業費の合計
研究開発推進費	15,891,470	22,198,669	24,114,870	
技術指導費	13,031,686	11,450,657	10,527,896	
管理運営費	39,032,485	34,639,382	35,638,526	

付録 平成24年度組織

(1) 機構と業務

(平成24年4月1日現在)



計 32 名 外(派遣1名, 嘱託員2名)

(2) 職員

① 現員の状況

(平成24年4月1日現在)

区分	センター長	次長	部長	担当部長	総括研究員	副部長	主任研究員	副主任研究員	研究員	主幹	専門員	主任	主任主事	主事	計	他機関への派遣等	主任(エルダー)	試験研究業務嘱託員
現員	1	2	2	1	2	2	2	12	3	1	2	2	0	0	32	1	1	2
内訳		1	2												3	1		
	総務担当									1	2	1			4			
	技術支援部			(1)	1		1	1				1			4		1	
	材料技術研究部			1		2	1	4	1						9			2
加工技術研究部			1			1	7	2						12			0	

技術支援部長(1)は次長が兼務

②職員

所属	職名	職務区分	氏名	所属	職名	職務区分	氏名
総務担当	センター長	研究職	坂元 康泰	加工技術研究部	部長	研究職	池田 哲宏
	次長	行政職	浅雄 俊紀		副部长	〃	廣川 勝久
	〃	研究職	大橋 俊彦		主任研究員	〃	山下 真一
	主幹	行政職	森 健次		副主任研究員	〃	宮野 忠文
	専門員	〃	迫田 聖二		〃	〃	坂村 勝
	専門員	〃	栞原 節雄		〃	〃	築山 健一
技術支援部	主任	〃	三浦 美江		〃	〃	中濱 久雄
	(兼)部長	研究職	大橋 俊彦		〃	〃	山本 健
	担当部長	〃	岡田 芳雄		〃	〃	花房 龍男
	主任研究員	〃	橋本 寿之		〃	〃	佐々木秀和
	副主任研究員	〃	水成 重順		研究員	〃	大田 耕平
材料技術研究部	主任	エルダー	古川 昇		〃	〃	和田 雅行
	部長	研究職	中村 幸司		試験研究業務嘱託員		井本 光信
	総括研究員	〃	田上 真二		〃		松岡 秀子
	〃	〃	松田 亮治	(公財)ひろしま産業振興機構へ派遣 広島県産業科学技術研究所 主任研究員 研究職 古山 安之			
	副部长	〃	青山 進				
	副主任研究員	〃	池田 慎哉				
	〃	〃	塚脇 聡				
〃	〃	小村 直樹					
〃	〃	谷口 勝得					
研究員	〃	山口 翔大					

広島県立総合技術研究所
東部工業技術センター年報

平成23年度

(No. 25)

編集者/発行者

広島県立総合技術研究所東部工業技術センター
〒721-0974 広島県福山市東深津町三丁目2-39
電話 084-931-2402 / FAX 084-931-0409

URL

<http://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/29/>

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