

ISSN 1883-5015

Annual Report of the  
Hiroshima Prefectural Technology Research Institute  
Eastern Region Industrial Research Center

2012.4.1 ~ 2013.3.31

No.26

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24年度  
(第26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) 戦略研究	2
(2) 重点研究	3
(3) 研究成果移転促進事業	5
(4) 受託研究	5
(5) 研究成果の公表	8
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	11
(4) 他機関への協力・支援	14
(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	16
(2) 刊行物による情報提供	22
(3) 所内見学	22
(4) 外部委員等の委嘱及び講師等の派遣	22
5. 知的財産権	
(1) 登録特許権	24
(2) 出願中の特許	24
6. 沿革・組織・規模	
(1) 沿革	25
(2) 組織	26
(3) 職員	27
(4) 土地・建物	28
(5) 予算の執行状況	28
付録 平成 25 年度組織	29

## 1. 業務概要

広島県立総合技術研究所は、それぞれ技術領域の異なる8技術センター(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)から成り立っており、県民の安心安全や県内産業の活力強化に貢献できる試験研究機関を目指しています。複数の技術の横断的・融合的な研究に取り組むことで、将来の県民・産業ニーズに対応できるように努めています。

東部工業技術センターでは、「ゴム、プラスチック、繊維、木材等の有機材料技術」、「金属材料等の加工・分析評価技術」、「機械技術」、「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計測・評価機器やマニュアルダイボンダ、マニュアルボールワイヤーボンダ等の開発機器を導入して、LED製品の開発や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、戦略研究3課題、重点研究5課題、研究成果移転促進事業1課題、JSTの受託研究3課題の他、NPO 法人広島循環型社会推進機構2課題及び民間企業からの受託研究1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ホームページへの掲載や学協会及びセンター研究成果発表会等において投稿や発表を行いました。

### (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2,037件、現地指導101件の計2,138件でした。その内、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を交付する技術的課題解決支援事業22件を実施しました。

地域企業の技術人材の育成支援として、技術者研修を2課程実施し、15企業25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を6,682件(センター職員によるもの648件、委託先によるもの6,034件)実施しました。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、6,378件の利用がありました。その他、外部から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・研修講師等に職員を派遣しました。

### (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継続、消滅の整理を行うとともに、優先権(国内優先権)を主張し特許1件を出願しました。

## 2. 研究開発業務

### (1) 戦略研究

#### ① 炭素繊維加工産業創出プロジェクト

(炭素繊維複合材料を用いた自動車部品製造のための実用化技術の開発)

研究期間	平成 24 年度～26 年度	研究ステージ	実用化研究
担当者	○池田慎哉, 山口翔大, 佐々木秀和, 塚脇 聡, 松田亮治, 青山 進		
共同研究機関	西部工業技術センター		
研究概要	平成21年度から3年間実施した炭素繊維複合材料(CFRP)に関するプレス成形・設計解析の要素技術について, さらに事業化レベルに高めるため, 自動車部品の生産に適した高速・低コストのCFRP成形技術を開発します。この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。当センターでは特に高い耐衝撃性と耐熱性を併せもつ積層中間体を開発します。		
研究成果	高い耐衝撃性を実現するための中間材料であるエマルジョン処理CF(EMCF)テープを開発し, 特許(特願 2013-027966)を出願しました。またEMCFテープを積層し成形したEMCF成形体は組成を調整することで, 衝撃強度を保ったまま, 静強度を変化させることが出来ることを見出しました。		

#### ② ものづくり基盤技術高度化プロジェクト

(広島発の金型高精度加工システム開発プロジェクト)

研究期間	平成 22 年度～24 年度	研究ステージ	開発研究
担当者	○佐々木秀和, 山本 健, 和田雅行		
共同研究機関	西部工業技術センター生産技術アカデミー(中核)		
研究概要	金型加工ノウハウの構築支援を目的として, 「加工誤差修正システム」と「工具挙動モニタリングシステム」を開発します。当センターは工具挙動モニタリングを担当し, 回転している工具を高精細撮影できる機上工具観察システムを開発します。さらに, 金型加工の高能率化と高精度化を支援するため, 回転中の工具形状を高精度測定する機上工具計測システムを開発します。		
研究成果	工作機械の機上に設置できる防水, 防塵機能を備えた工具観察システムを開発しました。工具を取り外さず位置関係を保持したまま, 工具の磨耗を高精細画像で観察できます。工具脱着, 工具の持ち運び, 再取付け時の位置決め精度出しが不要となり, 工数削減, コスト削減につながります。また, 回転中の工具に背後から照明を当ててシルエットを撮影することで, 工具形状を高精度測定する工具計測システムを開発しました。工具形状を $\mu$ m単位の精度で測定し, 主軸の熱変位や工具の振れを補正することで, 高精度加工を実現できます。		

③ LED 活用プロジェクト

研究期間	平成 24 年度	研究ステージ	事前研究
担当者	○廣川勝久, 坂村 勝, 山下真一, 宮野忠文, 花房龍男, 和田雅行		
共同研究機関	西部工業技術センター, 食品工業技術センター, 農業技術センター, 畜産技術センター, 水産海洋技術センター, 林業技術センター		
研究概要	工業分野および農林水産分野等での特殊照明を開発するため, 発光波長に特徴のあるLEDチップを活用して, 産業特性に合致した用途別の検討を行います。また植物育成, 防蛾灯, 滅菌処理, 計測用光源等のLED応用製品について, シーズ, ニーズ把握の調査を実施します。		
研究成果	工業分野では, 計測用光源等の特殊光源, 農業分野では防蛾効果および野菜病害の抑制作用を有するLEDランプ, 畜産分野では牛の生産性改善改善するためのLED照明, 水産分野では魚の養殖用LED照明について, シーズ, ニーズ, 課題を調査し, LED応用製品への可能性を把握しました。		

(2) 重点研究

① プラズマプロセスによる撥水製品・消臭性製品の開発

研究期間	平成 24 年度～26 年度	研究ステージ	開発研究
担当者	○田上真二, 松田亮治, 青山 進, 小村直樹, 山口翔大		
研究概要	カーシートの表皮材やシートカバーのような輸送用機械部品, また空気清浄機のフィルターや繊維製品に撥水性, 消臭性及び芳香持続性を付与する技術を開発します。乾式で環境負荷の少ないプラズマ表面処理技術を応用する方法を用います。		
研究成果	繊維への消臭性付与方法として, 綿布表面にプラズマ開始グラフト重合によってアクリル酸を重合させ, 次いで繊維表面に固定化させたアクリル酸に $\alpha$ -CD をエステル結合によって固着させる方法を試みました。その結果, アルカリ性の臭い物質であるアンモニアに対しては, アクリル酸のグラフト重合のみで消臭効果がありましたが, 酸性の臭い物質であるイソ吉草酸に対しては, $\alpha$ -CD を固定化しても乾燥状態では消臭効果が低い結果となりました。		

② 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

研究期間	平成 23 年度～24 年度	研究ステージ	開発研究
担当者	○廣川勝久, 坂村 勝, 花房龍男, 和田雅行		
研究概要	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し, 高い放熱特性を持つヒートシンクの開発を行います。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。		
研究成果	多数の低出力LEDベアチップをアルミやセラミック, MIMアルミに実装し, ヒートシンクに直接実装されたモジュールを作成しました。また定電流ダイオードを使用した専用電源を試作しました。また, Al粉末にMgとCuを複合添加し, 窒素雰囲気, ヒートパターンに工夫を施して焼結を行い, 相対密度 95.2%でかつ表面にAlNを含む膜を形成することができました。この熱伝導率を定常法熱伝導率測定装置で測定したところ, 約 140W/m $\cdot$ K に達しました。		

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

研究期間	平成 22 年度～24 年度	研究ステージ	開発研究
担当者	○谷口勝得, 塚脇 聡, 田上真二, 中濱久雄		
共同研究機関	西部工業技術センター(中核)		
研究概要	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, 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。		
研究成果	樹脂基板表面に耐候性と耐傷付性を持つアンダーコートの上に, 耐傷付性を持つトップコートを成膜したサンプルについて, 超促進耐候試験機による耐候試験を行い, 膜の剥離, 色の変化等について評価しました。		

④ 木材の不燃化等高機能化技術の開発

研究期間	平成 22 年度～24 年度	研究ステージ	開発研究
担当者	○築山健一, 山本 健		
共同研究機関	林業技術センター(中核), 西部工業技術センター		
研究概要	建築基準法の不燃材料の基準(20分耐火, 総発熱量8MJ/m <sup>2</sup> 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。		
研究成果	当センターでは, 塗装による薬剤析出(白化)防止に関し, 塗布剤の種類や量による効果, 及び高耐久性能等を付与する開発を検討しました。その結果, シーラーの塗布が効果的であることと, 塗布量との相関性を見出しました。リン酸系薬剤を含ませると, 促進耐候性においてL*値の低下が見られました。		

⑤ ブドウの棚下空間を利用した収量3割増加技術の開発

研究期間	平成 24 年度～26 年度	研究ステージ	開発研究
担当者	○塚脇 聡		
共同研究機関	農業技術センター(中核)		
研究概要	広島県のブドウ栽培で主流を占めるH型整枝栽培のブドウ園を対象に, 垂直枝配置栽培法を導入し, これまで利用できなかった棚下空間を有効活用することにより, 収量を向上させます。このため樹冠下の光条件を向上させ, 果実品質を低下させない光反射シートの条件を明らかにします。		
研究成果	光反射シートが農場で劣化した場合の物性, 反射率の低下度合いについて測定を行い, 劣化度合いを測定しました。また促進劣化試験により促進の再現性について調査を行いました。		

(3) 研究成果移転促進事業

○ 次世代自動車用ドアへの異材接合技術の展開

研究期間	平成 24 年度～25 年度	研究ステージ	実用化研究
担当者	○坂村 勝, 大田耕平		
共同研究機関	西部工業技術センター		
研究概要	自動車に使用する部材のアルミ化を背景に, 既に開発したアルミと鋼の異材接合技術(摩擦アンカー接合)を, 次世代自動車用ドア(ヘム構造)とその接合痕対策等に展開します。		
研究成果	A5052(1mm厚)/SPCC(0.6mm厚)/A5052(1mm厚)の重ね継手の上2枚を摩擦アンカー接合によって点接合し, 最下材である A5052 に発生する膨らみが裏当材によってどう変化するかについて実験しました。その結果, 裏当材として, 熱伝導率が低く, 硬さが概ね HV100 以上の材料を用いると, 最下材 A5052 に発生する膨らみを低減できることが分かりました。		

(4) 受託研究

① 競争的外部資金等

ア 超高周波数パルスデトネーション溶射装置の開発

事業名	(独) 科学技術振興機構(JST) 研究成果最適展開支援プログラム A-STEP 「ハイリスク挑戦タイプ」
研究期間	平成 23 年度～24 年度
担当者	○花房龍男, 大田耕平
共同研究機関	国立大学法人広島大学, 民間企業2社
研究概要	大気中で高温かつ高速に皮膜を形成し, 既存の爆発溶射より高周波数で運転できる表面処理装置(パルスデトネーション(PD)溶射装置)を開発します。そのために, 長時間運転での信頼性を確保するとともに, 高い安全性をもつ制御技術確立し, 溶射材料を変質(酸化・分解・昇華など)させることなく, 皮膜を作製します。既存の爆発溶射は, 運転周波数が10Hz以下ですが, 本技術は格段の高速運転を可能とし, ガスタービン動静翼の金属ボンドコート層などへの応用を目指します。
研究成果	PD 溶射ガン内の流路やデトネーションの衝撃緩和構造により, 熱的平衡状態を確保することができました。溶射条件を最適化することにより, M-CrAlY 合金で 30MPa 以上, 酸化ジルコニウムで 11MPa 以上の密着力を確保することができました。

イ 高耐久性・高意匠性を両立する木質成形体の開発

事業名	(独)科学技術振興機構(JST)研究成果最適展開支援プログラム A-STEP【FS】ステージ シーズ顕在化タイプ
研究期間	平成 24 年度～25 年度
担当者	○山本 健, 築山健一
共同研究機関	(独)産業技術総合研究所, 西部工業技術センター生産技術アカデミー, 民間企業2社
研究概要	木材の流動成形技術(木材に樹脂を含浸し, 高い圧力を加えて求める形状に加工する)を用いて, 化粧筆の製造を行うことを目指します。成形材質, 成形条件による色感, 成形材のテクスチャーを活かした形状, 高品質と感じる形状の研究を行います。
研究成果	木材や樹脂による材料の流動性や色合いなどを評価するため, 評価用形状の設計を行いました。また金型を製作し, 流動成形により, 求める形状に加工する工程を確立しました。

ウ 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

事業名	(独)科学技術振興機構(JST)研究成果最適展開支援プログラム A-STEP【FS】ステージ 探索タイプ
研究期間	平成 23 年度～24 年度
担当者	○坂村 勝, 廣川勝久, 花房龍男, 和田雅行
共同研究機関	民間企業1社
研究概要	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 <sub>3</sub> N <sub>4</sub> 等のセラミックス系ヒートシンクが注目されています。しかし, セラミックスは1,800℃程度の高温での焼結が必要で硬質であるため焼結後の加工が困難, 高価という課題があります。本研究では, 安価なAl粉末を低温の雰囲気制御下で, ヒートパターンに工夫を施して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/Al複合材料系のヒートシンクの開発に取り組みます。
研究成果	Al 焼結体の密度を上昇させるためには液相の存在が不可欠であるものの, 液相の存在により Al と窒素の反応が阻害され, 窒化は抑制される傾向にあることが分かりました。また, Al 粉末に Mg と Cu を複合添加し, 窒素雰囲気下で, ヒートパターンに工夫を施して焼結を行うことで, 相対密度 95.2%で, かつ, 表面に AlN を含む膜を形成することができました。当該焼結体の熱伝導率を定常法熱伝導率測定装置で測定したところ, 約 140W/m・K に達しました。



エ 廃タイヤ乾留炭化物のポーラスアスファルト舗装材への有効利用

事業名	特定非営利活動法人 広島循環型社会推進機構 循環型社会形成推進技術研究開発事業
研究期間	平成 24 年度
担当者	○塚脇 聡
研究概要	廃タイヤから回収される乾留炭化物の粉砕物をポーラスアスファルトに再利用するための技術を開発します。廃タイヤ乾留炭化物中のカーボンブラックのアスファルト中での架橋効果と紫外線遮蔽効果を十分発揮させることができるようにするため、乾留炭化物と石粉の粉体同士を混合して、混合物の最適の分散性を調べ、さらに混合物を安価なポリマー改質アスファルトⅡ型に添加して混合した場合のポーラスアスファルト混合物の各種品質試験及び紫外線劣化試験を、従来のポーラスアスファルト混合物(乾留炭化物を添加せず、高価なポリマー改質アスファルトH型、石粉、骨材を同時に混合する従来法)の場合と比較検討します。
研究成果	ヘンセルミキサーにおいて粉砕、混合実験を行い、通常のみキサーより10倍程度高速での粉砕攪拌が可能であることがわかりました。粉砕物を電子顕微鏡で観察し、炭酸カルシウム表面にカーボンブラックが付着していることを確認しました。耐候試験片を電子顕微鏡のEDXで観察し、炭酸カルシウムが偏析せずに広がっていることを確認しました。

オ メッキ廃水からの金属回収技術

事業名	特定非営利活動法人 広島循環型社会推進機構 循環型社会形成推進技術研究開発事業
研究期間	平成 24 年度
担当者	○青山 進, 谷口勝得, 山口翔大, 花房龍男
研究概要	メッキ工場から排出される廃水进行评估して、メッキ廃水中に含まれる有価金属を回収し、汚泥の処分費用の低減及び資源のリサイクルを図るための廃水処理技術を開発します。
研究成果	廃水中に含まれる銅、ニッケル、クロムを回収し、各汚泥中の回収金属の含有率を高めるために、①銅、ニッケルの各廃水のアルカリ凝集沈殿処理による沈殿物中の銅、ニッケル含有率向上、②沈殿物の水洗処理による不純物除去、③銅、ニッケル混合廃液の分離回収、④クロム廃水のアルカリ凝集沈殿処理によるクロムの回収について検討しました。その結果、①処理時のpHが銅、ニッケルの含有率に影響、②水洗処理により沈殿物中のナトリウムや硫黄を除去、回収金属の含有率が向上、③処理時のpH制御により、銅とニッケルとをある程度分離回収が可能、④クロムが溶出しないように、処理時のpHを制御することが重要であ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 : 1 件

受託研究費 : 180 千円

(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	エラストマー発泡体の振動吸収特性	塚脇 聡	中国ゴム技術研究会 ゴム会報 No.31 号(2012)

② 口頭発表

ア 学協会での発表

No.	発表題目	学協会の名称	発表者	開催日
1	東部工業技術センターにおける溶接関連の業務内容	日本溶接学会若手会員の会平成 24 年度若手研究会	大田 耕平	H24.07.25
2	容器リサイクルプラスチックからごみ袋を製造する技術の紹介と量産化への対応状況	高分子学会第 61 回高分子討論会	塚脇 聡	H24.09.19

イ 東部工業技術センター研究成果発表会での発表（平成 24 年 11 月 7 日）

No.	発表題目	発表者
1	炭素繊維加工産業創出プロジェクト	田上 真二
2	ものづくり基盤技術高度化プロジェクト	佐々木秀和
3	東部工業技術センターの研究開発・技術支援事例の紹介	大橋 俊彦

ウ その他会議等での発表

No.	発表題目	会議等の名称	発表者	開催日
1	着用時のゴロツキ感や蒸れ感を解消する女性用下着素材の開発支援	平成24年度産技連繊維分科会 中国・四国・九州地域連絡会	松田 亮治	H24.07.26
2	皆様に貢献する工業技術センターを目指して	広島県立総合技術研究所 平成24年度成果発表会	坂元 康泰	H24.10.24
3	メッキ廃水からの金属回収技術	NPO法人広島循環型社会 推進機構研究課題中間発表会	青山 進	H24.12.05
4	機上工具モニタリングシステム	産業技術連携推進会議H24 年度知的基盤部会第12回計測分科会形状計測研究会	佐々木秀和	H24.12.06
5	メッキ廃水からの金属回収技術	NPO法人広島循環型社会 推進機構研究課題成果発表会	青山 進	H25.03.18

③ 展示会への出品

展示会名	展示物	開催地	開催期間
じばさんフェア2012	ベアチップ LED 実装試作品 LED設備の紹介 機上工具観察システムの紹介	福山市	H24.10.27 ～28

### 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	43	33	17	12	60	44
材料技術研究部	687	169	42	22	729	175
加工技術研究部	1,307	210	42	25	1,349	220
合計	2,037	412	101	59	2,138	439

\* 同一企業での所内指導と現地指導があるため、企業数の合計は一致しない。企業数の合計は以後同様。

##### 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
水産養殖業	0	0	7	1	1	1	8	2
食料品製造業	2	2	0	0	9	2	11	4
繊維工業	0	0	61	19	6	3	67	22
衣服・その他の繊維製品製造業	0	0	26	8	1	1	27	9
木材・木製品製造業	0	0	10	5	12	4	22	9
家具・装備品製造業	1	1	12	4	3	1	16	6
パルプ・紙・紙加工品製造業	0	0	15	3	2	2	17	5
印刷・同関連業	0	0	1	1	0	0	1	1
化学工業	0	0	36	11	15	2	51	13
石油製品・石炭製品製造業	0	0	1	1	0	0	1	1
プラスチック製品製造業	0	0	112	21	25	9	137	30
ゴム製品製造業	0	0	97	10	17	3	114	13
窯業・土石製品製造業	0	0	3	1	7	2	10	3
鉄鋼業	0	0	2	1	25	4	27	5
非鉄金属製造業	0	0	2	2	2	2	4	4
金属製品製造業	8	5	15	8	335	47	358	58
一般機械器具製造業	8	8	36	13	335	37	379	56
電気機械器具製造業	7	6	16	9	115	23	138	37
情報通信機械器具製造業	0	0	0	0	12	2	12	2
電子部品・デバイス製造業	0	0	63	2	63	13	126	15
輸送用機械器具製造業	5	2	6	2	121	13	132	17
精密機械器具製造業	0	0	2	2	36	3	38	5
その他の製造業	0	0	81	15	40	9	121	24
医療業	0	0	1	1	0	0	1	1
建設業	0	0	13	3	8	4	21	7
情報通信業	4	2	0	0	0	0	4	2
運輸業	0	0	1	1	1	1	2	2
卸売・小売業	0	0	16	3	29	4	45	7
専門サービス業	6	4	14	7	8	4	28	15
サービス業	3	2	15	3	6	5	24	10
協同組合	3	3	13	1	37	1	53	5
学術・開発研究機関	1	1	8	1	32	8	41	10
政治・経済・文化	0	0	4	3	0	0	4	3
公務	7	6	17	7	11	6	35	19
その他	5	3	23	7	35	7	63	17
合計	60	45	729	176	1349	223	2138	439

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	1	0	1	0	2	2
加工技術研究部	7	3	7	3	20	17
技術支援部	0	0	0	0	0	0
合計	8	3	8	3	22	19

(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 核磁気共鳴吸収装置の活用研修

研修生 10名(6企業)

研修課程名	核磁気共鳴吸収装置の活用研修				
研修期間	H24.11.12～H24.11.13 (14時間)				
研修内容	NMR装置の原理と基本的な溶液測定, 固体測定とその応用, 及び解析方法について研修を行いました。				
研修カリキュラム	研修科目			時間数	講師
	座学	NMRの原理と基本的な測定, 解析		3.0	(株)JEOL RESONANCE 内海 博明氏
	座学 実習	多核NMR測定とその応用, 解析		4.0	内海 博明氏 センター職員
	座学	固体NMR測定の原理と基本的な測定		3.0	内海 博明氏
	座学 実習	固体NMRの応用測定と解析		4.0	内海 博明氏 センター職員

イ 金属材料評価基礎研修

研修生 15名(9企業)

研修課程名	金属材料評価基礎研修				
研修期間	H24.12.20 (5時間)				
研修内容	鉄鋼材料の機械的性質や成分元素の評価方法についての座学の後, 実際に評価機器を操作しながら基礎技術の研修を行いました。				
研修カリキュラム	研修科目			時間数	講師
	座学	鉄鋼材料の機械的性質およびその評価方法		1.5	近畿大学工学部 信木 関氏
	座学	鉄鋼材料の分析方法および各種試験機器の紹介		0.5	センター職員
	実習	炭素-硫黄分析, 蛍光X線分析, 硬さ試験, 引張試験		3.0	センター職員

### (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いました。また, 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)

回次	内容	参加者(名)	開催地	開催日
総会 技術交流会	(1)総会 (2)技術講演「見えにくい現象を視る」 ～計測・可視化技術の紹介～ JFE テクノリサーチ(株)ソリューション本部 川崎計測・可視化解析センター長 藤本 幸二氏	18	当センター	H24. 7.26
第2回研究会 情報技術セミナー	「Android スマートフォンの利活用と今後の動向」 県立広島大学経営情報学部 准教授 市村 匠氏	17	当センター	H24. 8.07
第3回研究会 技術セミナー	デジタル技術を利用した設計検証講習会 (1)「新たなモノづくりに必要なものは」 ソリッドワークス・ジャパン(株) 西日本営業部 宇土 和宏 氏 (2)SolidWorks や SolidWorks Simulation 製品群を使った体験型セッション ソリッドワークス・ジャパン(株)営業技術部 シニアソリューションコンサルタント 白神 岳 氏	9	当センター	H24.10.12
第4回研究会 見学会	(1)(株)栄工社 松浜工場 スタッドボルト自動溶接システム, および工場見学 (2)三菱電機(株) 福山製作所 ①三菱電機(株) 福山製作所の概要説明 ②省エネ機器の紹介 ③小形遮断器組立工場の見学	22	(株)栄工社 三菱電機 (株)福山製作所	H24.10.23
第5回研究会 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)	「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退避行動の実践について	10	JFEメカニカル(株)技能教育訓練センター	H24.12.17 ～ H24.12.18

情報技術研究グループ開発部会については、次のとおり6回開催した。

回次	内容	参加者 (名)	開催地	開催日
第1回	(1)Android 開発ツールについて 佐藤 進氏 (2)GeneXus の概要とデモ 西村 慎次郎氏	11	当センター	H24. 6. 6
第2回	(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	当センター	H24. 7. 4
第3回	(1)バラプロジェクトに対する市村先生のコメント (2)Android アプリ開発環境設定の勘所とエミュレーションについて 古川 昇 (3)今後の進め方について意見交換	8	当センター	H24. 9. 5
第4回	スマホアプリ(ばらを育てるアプリ)に関する説明 福山市担当課 上記への LIFT21 開発部会としての対応協議	9	当センター	H24.11. 7
第5回	「Android 開発デモ」 ・HallowWorld ・いいねボタン連動カウンタ ・ブラウザ表示 ・操作ゲーム ・google マップを利用したアプリ 和田 雅行	8	当センター	H24.12.12
第6回	Android ゲームアプリ開発ツールの調査報告 和田 雅行	8	当センター	H25. 1.21

## 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	9 企業, 協力機関 6 機関
活動内容	「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した商品開発のため, 会員相互の情報交換, 講演会を開催しました。

### (活動実績)

回次	内容	参加者 (名)	開催地	開催日
総会 第1回研究会	(1)総会 (2)講演「売れる・売れない, デザインの分かれ目」 広島大学教授 江崎 哲氏 (3)意見交換	11	イコールふくやま (福山市男女共同参画センター)	H24. 6. 7
第2回研究会	(1)講演「防災, 減災のためのアイデア」 日本戦略研究フォーラム復興支援国際連携室長 唐川 信幸氏 (2)意見交換	13	当センター	H24.11. 8
第3回研究会	(1)講演「我が社仕様の事業所防災と防災市場参入のために」 市民防災ラボ代表 玉木 貴氏 (2)意見交換	10	当センター	H25. 3.12

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	10 企業
活動内容	ロボットの制御とセンシングについて、現状と最新技術の講演及び見学会を開催しました。

(活動実績)

回次	内容	参加者 (名)	開催地	開催日
総会及び 第1回研究会	(1)総会 (2)技術講演 『移動ロボットの自律化を支えるインテリジェントセンシング』 広島工業大学工学部知能機械工学科 教授 西本 澄氏	17	当センター	H24. 7.25
第2回研究会	(1)技術講演 『近未来のロボットテクノロジー』 広島市立大学情報科学研究科システム工学 専攻ロボティクス研究室 教授 岩城 敏氏	19	当センター	H24. 8.22
第3回研究会	(1)工場見学会 ・(株)栄工社 松浜工場 ①スタッドボルト自動溶接システム ②見学 ・三菱電機(株) 福山製作所 ①三菱電機株式会社福山製作所の概要説明 ②省エネ機器の紹介 ③遮断器組立工場の見学	22	(株)栄工社 松浜工場 三菱電機 (株)福山製作所	H24.10.23

(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		出席者	開催地	開催日
福山溶接協会 福山市溶接技術コンクール	役員会	坂元康泰 坂村勝健 山本健平 大田耕平	福山市	H24. 8.23
	コンクール	坂元康泰 坂村勝健 山本健平 大田耕平	福山市	H24.10. 6
	審査会	坂元康泰 坂村勝健 山本健平 大田耕平	福山市	H24.12. 6
	表彰式	坂元康泰 坂村勝健 山本健平 大田耕平	福山市	H24.12.13
(一財)備後地域地場産業振興センター 運営協議会, びんご産学官人材育成等ネットワーク会議		坂元康泰	福山市	H24. 5.21
		岡田芳雄	福山市	H24. 6.22
		岡田芳雄	福山市	H24. 9.14
(一財)広島県発明協会備後支会 備後地区生徒児童発明くふう展審査会		坂元康泰	福山市	H24. 9.13
福山市商工会議所 JAPANブランド委員会, 保命酒JAPANブランド育成事業委員会		大橋俊彦	福山市	H24. 7.20
		大橋俊彦	福山市	H24. 7.31
		坂元康泰	福山市	H24. 8.17
		坂元康泰	福山市	H25. 1.11
府中商工会議所 新事業AWARD審査会		中村幸司	府中市	H24. 9.20
		中村幸司	府中市	H24.10. 2
三原地域連携推進協議会 産学官連携部会, 研究開発助成事業審査委員会		大橋俊彦	三原市	H24. 5. 9
		岡田芳雄	三原市	H24. 6.24
		大橋俊彦	三原市	H24. 8.28

② 行政施策への協力・支援

ア 広島県

名 称	出席者	開催地	開催日
中小企業等総合相談会	岡田芳雄	福山市	H24. 5.24
東部地域産業支援機関等実務者会議	岡田芳雄	福山市	H24. 5. 9 H24.10. 2
イノベーション人材等育成事業補助金審査委員会	坂元康泰	東広島市	H24. 7.24
	坂元康泰	広島市	H24. 9.27
広島県海外市場獲得支援補助金審査委員会	坂元康泰	広島市	H24. 8.28
	坂元康泰	広島市	H24.10.12
	坂元康泰	広島市	H24.11.14
	坂元康泰	広島市	H24.12.12

イ 福山市

名 称	出席者	開催地	開催日
福山市創造活動推進協議会	大橋俊彦	福山市	H24. 5.22
福山市中小企業販路開拓支援事業審査会	岡田芳雄	福山市	H25. 3.27



(5) 他機関との連携

① 産業技術連携推進会議

ア 技術部会

名 称	出席者	開催地	開催日
平成24年度ナノテクノロジー・材料部会繊維分科会総会	松田亮治	岐阜県	H24. 5.22
情報通信・エレクトロニクス部会第17回電磁環境分科会	宮野忠文	東京都	H25. 3.27
平成24年度ナノテクノロジー・材料部会繊維分科会中国・四国・九州地域連絡会総会	坂元康泰 中村幸司 田上真二 松田亮治	福山市	H24. 7.26
平成24年度知的基盤部会計測分科会形状計測研究会	佐々木秀和	福島市	H24.12. 7
平成24年度環境・エネルギー部会・分科会・研究会合同総会	橋本寿之	茨城県	H25. 1.31

イ 地域産業技術連携推進会議

名 称	出席者	開催地	開催日
第1回中国地域産業技術連携推進会議	坂元康泰	広島市	H24.11.21
第2回中国地域産業技術連携推進会議	大橋俊彦	岡山市	H25. 2. 7 ～ 2. 8

ウ 地域部会

名 称	出席者	開催地	開催日
産業技術連携推進会議中国地域部会平成24年度第1回企画分科会	大橋俊彦	広島市	H24. 6.13
産業技術連携推進会議中国地域部会企画分科会 第1回環境発電研究会	大橋俊彦 古川昇 山下真一 中浜久雄 山本健	福山市	H24. 9.14
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	佐々木秀和	広島市	H25. 1.15
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	築山健一	広島市	H25. 2.28

② 中国・四国地方公設試験研究機関 共同研究

名 称	出席者	開催地	開催日
平成24年度中国四国公設試共同研究推進協議会(精密加工分野)	佐々木秀和	岡山市	H25. 3.11

③ その他

ア 地方公設試験研究機関の連携

名 称	出席者	開催地	開催日
平成24年度中国・四国地方公設試験研究機関研究者合同研修会	谷口勝得	岡山市	H24. 9.24 ～ 9.25
平成24年度中国・四国地方公設試験研究機関企画担当者会議	橋本寿之	徳島市	H25. 3.14

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	出席者	開催地	開催日
広島県産業支援機関等連携推進会議	坂元康泰	広島市	H25. 2.28

ウ 全国繊維工業技術協会

名 称	出席者	開催地	開催日
平成24年度第50回全国繊維技術交流プラザ	松田亮治	富山県	H24.10.25

#### 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 センター職員による依頼試験

###### ア 地域別実績

	地域名												合計
	広島	竹原	三原	尾道	福山	府中	東広島	廿日市	大崎島	世羅	岡山県	その他	
申請件数	15	12	6	1	310	19	18	2	1	28	5	3	420
企業数	8	2	1	1	46	5	1	1	1	1	2	1	70
実績件数	55	24	13	2	451	28	18	2	4	28	16	7	648

###### イ 試験項目・担当部別実績

項目名	担当部	加工技術部		材料技術部		実績件数合計	企業数
		加工	研究	材料	研究		
材料試験		183		16		199	25
硬さ		16		0		16	3
機械器具等の試験		50		13		63	7
機械性状試験		14		1		15	4
接着性状試験		7		0		7	3
製品試験		14		3		17	4
恒温恒湿処理		6		0		6	1
染色堅ろう度試験		0		53		53	8
繊維・繊維製品物性試験		0		79		79	12
木材及び木製品の試験		20		0		20	6
測定		9		22		31	10
分析		27		17		44	8
工業用水・工場排水試験		0		73		73	2
複写・写真		0		6		6	1
成績書・証明書		14		1		15	5
前処理及び試料調整		4		0		4	2
合計		364		284		648	70

###### ② (財)広島県環境保健協会への委託による依頼試験

###### ア 地域別実績

	地域名												合計
	広島	三原	尾道	福山	府中	三次	庄原	東広島	世羅	神石高原	岡山県	鳥取県	
申請件数	79	51	283	1,250	250	8	5	3	8	42	94	12	2,085
企業数	3	9	32	54	3	2	2	2	1	1	8	2	119
実績件数	105	138	817	3,722	779	12	16	6	24	105	281	29	6,034

イ 試験項目別実績

項目名	実績件数	企業数
鉄筋引張(曲げ)試験	201	21
コンクリート圧縮試験	4,952	95
複写・写真	60	9
成績書・証明書	769	35
前処理, 試料調整	52	8
合計	6,034	119

③ 設備利用

ア 地域別実績

	地域名									
	広島	呉	竹原	三原	尾道	福山	府中	庄原	大竹	東広島
申請件数	116	11	14	60	105	1,386	126	56	2	23
企業数	21	3	2	4	14	107	18	6	1	4
実績件数	709	61	14	356	169	3,467	745	108	7	59
	地域名									合計
	廿日市	海田	熊野	世羅	山口県	岡山県	島根県	その他		
申請件数	3	2	1	3	13	172	5	33		2,131
企業数	2	1	1	1	4	19	2	11		221
実績件数	7	4	8	3	35	524	11	91		6,378

イ 設備別実績

設備名	件数	企業数	設備名	件数	企業数
走査型電子顕微鏡	574	70	赤外分光光度計	178	34
超促進耐侯試験機	536	5	蛍光X線分析装置	131	31
恒温恒湿室	526	5	ガスクロマトグラフ質量分析計	121	15
恒温乾燥機	424	9	画像測定機	114	9
フェードメータ	400	1	照明器具測光装置	110	15
X線回折装置	287	7	電源装置	101	11
恒温恒湿器	245	7	レーザー顕微鏡	86	17
万能引張圧縮試験機(10kN)	227	8	その他	1,397	131
万能引張圧縮試験機(100kN)	219	37	設備利用において職員が行う機器操作	516	165
研磨装置	186	30	合計	6,378	221

## ウ 機器整備

### ・平成24年度整備の機器

機器名	メーカー・型番	数量	使用目的	取得年月日	設置場所
自動接触角計	データフィジックス製OCA15Pro型	1台	液体と固体の表面のぬれ性評価	H25. 1.17	繊維製品開発研究室
圧縮成形機	神藤金属工業所製AWF-37HC	1台	複合材料等の加熱圧縮成形	H24.12.17	製織準備室
伝導性イミュニティ試験器	EM TEST製UCS500N5型	1式	ノイズが電子機器に入った時の誤作動試験	H24. 9.28	シールドルーム
伝導性妨害波測定器	ローデ・シュワルツ製シグナルアナライザFSV3	1式	電子機器の伝導性ノイズ測定	H24. 9.28	シールドルーム
静電気イミュニティ試験器	ノイズ研究所製ESS-S3011	1式	静電気による電子機器の誤作動試験	H24. 9.25	シールドルーム
マニュアルボールドワイヤーボンダ	WEST・BOND製モデル7700D	1式	半導体部品と回路基板の結線	H24. 9.21	光学実験室

### ・平成23年度以前に整備した主要機器(平成9年度以降取得分)

機器名	メーカー・型番	数量	使用目的	取得年月日	設置場所
フーリエ変換赤外分光光度計	日本分光製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製7200CR-S	1式	半導体部品を基板に接着配置する	H23. 8.17	光学実験室
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. 3.06	精密加工実験室
画像計測機器	カメラ : 日立国際電気製KP-P500WCL 平行光ユニット : シーシーエス製 KT-MFU-54×40-HLV2 高精度スポット照明 : シーシーエス製 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)製樹脂含浸装置 TCBC-8型	1台	樹脂の含浸	H22.12.15	製織準備室
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:(株)菅原研究所 MS-G15 ストロボライト光源(株)製モリテックス 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. 8.31	塗装試験室
照明設計解析システム	照明設計解析ソフト:サイバーネット製 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	(株)トプコンテクノハウス製SR-LEDW-5N	1台	光源の輝度・色度・照度等の定量測定	H22. 9.30	LED等計測・評価試験室
照明器具測光装置	大塚電子(株)製	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. 9.30	LED等計測・評価試験室
レーザー顕微鏡	オリンパス(株)製LEXT OLS4000	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. 7.29	LED等計測・評価試験室
熱・流体シミュレータ	CFdesignジャパン(株)製 CFdesign	1台	熱・流体解析に特化した解析ソフトウェア	H22. 7.30	LED等相談室
電力計	日置電機製 AC/DCパワーハイテスター3334-0.1	1台	電力の測定	H23. 3.17	2F相談室

マルチ入力データ収集ユニット	キーエンス(株) 製NR-ST04	1個	歪の測定	H22. 2.15	三次元画像計測室
冷却トラップ卓上型	アズワン製 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. 3.31	木材化学加工研究室
管状電気炉	アズワン製 TMF-500N	1台	炭化处理	H21. 3.31	新素材応用研究室
温度計測ユニット	(株)キーエンス製NR-600 SERIES	1台	温度データ収集	H21. 3.16	三次元画像計測室
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. 3.12	炭素繊維複合素材研究室
加熱水蒸気発生装置	チャンパー付加熱水蒸気発生装置	1台	木材高寸法安定性付与	H21. 2.06	複合技術研究室
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. 9.01	情報機器室
チューブポンプ	エレポン化工機製ETK-25-1	1台	流動性の低い高粘度の汚泥の移送	H20. 3.28	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. 3.17	LED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. 3.25	炭素繊維複合素材研究室
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. 2.28	三次元画像計測室
機械要素設計支援装置	SolidWorks2007	1個	機械要素部品の設計	H19. 9.12	情報機器室
回転力測定装置	モータ:東芝産業機器システム(株)製IKH-FBK8G-4P-3.7kW インバータ:東芝産業機器システム(株)製VFS11-2037PM トルク変換機:協和電業製TP-2KMCB 反力測定器:AIKOH製RX-100	1式	歯車の伝達効率および反力の測定	H19. 9.11	精密加工実験室
真空ポンプ	佐藤真空(株)製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)製MY3B40-3000	1台	キャスト性試験の実施で使用する	H19. 9.21	住宅部品性能試験室兼木工開方試験室
顕微鏡	斉藤光学(合)製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. 2.06	金属化学試験室
衝撃分析装置	DOSPORA製 Prime Cube Magnate LM	1台	農作業用鋏の衝撃の分析	H19. 1.29	2F相談室
荷重測定装置	(株)キーエンス製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)チノー製 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. 9.06	金属化学試験室
駆動装置	東芝産業機器システム(株)製 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. 8.17	精密加工実験室
顕微鏡	斉藤光学(合)製SKM-3000A-PC	1台	デニム織物の色の変化・織物組織構造解析	H18. 8.09	縫製加工技術研究室
血流計プローブ	(株)アドバンス 製超小型プローブSCHNo. 12	2個	血流量の増減の計測	H18. 8.08	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)製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. 6.14	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 6890N	1台	有機化合物の分析	H18. 3.23	機器分析室1
恒温恒湿乾燥器	ヤマト科学(株)製DVS402	1台	試料の乾燥, 恒温試験, 耐熱試験及び水分測定	H18. 2.15	分析試験室
万能試験機用基板	(株)島津製作所製万能試験機 UDH- 200KN用基板	1台	大型部材の耐力測定	H18. 1.31	開放試験室
凍結乾燥機	東京理化工機(株)製 FDU-1200	1台	水分含有物質の乾燥	H17. 8.31	新素材応用研究室
二酸化炭素分析計	飯島電子工業(株)製 LX-720	1台	二酸化炭素の濃度測定	H17. 8.31	新素材応用研究室
試料採取機(ハーブ オイルメーカー)	(有)東京製作所製 ハーブオイルメーカー (スタンダードタイプ)	1台	薬草・花からの精油等の 抽出	H17. 8.24	繊維製品試験室
真空ポンプ	神港精機(株)製 SW-25S	1台	ニ軸押出機による高性能の 樹脂の作製	H17. 8.23	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)製 QC調色 専科RX, その他	1台	繊維製品等の色彩の数 値化, 評価, 分析, 管理	H17. 7.25	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)製 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	三次元画像計測室
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)製 GDLS9950	1式	薄膜の組成分析評価	H17. 2.18	工業材料試験室
ガス調整器	東京理科機器(株)製 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)ナカニシ製 HTS1500S-BT40 電空変換機:SMC(株)製 電空レギュレ ータITV2050-21.3.S	1式	高速精密加工	H16.12.28	精密加工実験室
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:駿河精機製 VLDC-3525/55 光変調部:NEOS製 N23080-1 光検出部①:浜松フォトリクス製 H6780-20②:NECExpress5800/110Ga	1式	微弱な光信号の検出	H16.12.24	光学実験室
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:ジーエルサイエンス (株)製GS5000AP 吸引ポンプ:柴田科学(株)製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:パーキンエルマ ー製Model7265 ソフトウェア:ミノルタ製Ver1.20	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)製FP410	1式	吸着剤材料の不活性ガ ス中での高温加熱用	H15. 9.22	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)製 VDR-M30K 相関分析アプリケーションソフト:エス・ピ ー・エス・エス(株)製SPSS Base11.5J for Windows	1式	介護衣料製品の着心地 及び着脱の主観評価, 着脱動作及び時間記録	H15. 9.03	縫製システム開発研 究室(東)
臭いセンサー	新コスモス電機(株)製XP-339V	1台	吸着剤の性能測定	H15. 7.22	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)製 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. 2.28	光学実験室
超音波探傷装置	湘菱電子製UI-23DH	1台	内部欠陥測定	H15. 2.25	第1相談室
超促進耐候性試験機	ダイブラ・ウィンテス製メタルウェザー KU-R5	1式	プラスチック系材料の耐 候性試験	H15. 2.17	環境試験室
レーザー血流量計	(株)アドバンス製ALF21	1式	皮膚の血流量測定	H15. 2.17	縫製システム開発研 究室
温湿度調整装置	エスペック製PR-1K	1式	恒温恒湿処理	H15. 2.17	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. 2.12	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. 1.28	化学実験室
連続式圧密成型装置	キタガ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
デマッ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
非接触形状測定システム	(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)リガク製 ZSX101e	1台	定性・定量分析	H12.11.27	工業材料試験室
マシニングセンタ(立型)	安田工業製 YBM640V	1台	機械部品の切削加工	H12. 4.01	工作実験室
押出造粒機	モリヤマ(株)PR-3600(プランジャー押出機)	1台	コンパウンドのペレット化	H11.12.24	応用化学実験室
解析装置(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(光源ランプ装置)	アイ・アール・システム製 IRB-F150L	1式	熱光源	H11.12.06	光学実験室
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	LED相談室 1
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. 2.15	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	溶融粘度測定	H11. 2.05	第1開放試験室
ウォータージェット加工機	スギノマシン製 AJP-3502	1台	各種材料の切断加工及び洗浄	H11. 2.01	システム技術普及センター
三次元測定機(万能座標測定機)	(株)ミトヨ製 LEGEX707	1台	精密三次元形状測定	H11. 2.01	精密測定室1
エラストマー用混練試験機(混合器)	イオン加工株シキガイシャ製 TYPE IPF1-5(弾力加圧型ニーダー)	1式	ポリマーブレンド	H11. 1.30	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. 1.28	部品保管庫
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	島津製作所製 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トーシ(株)製 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	電子測定機器室
CNC画像測定機	ミトヨ(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

研究報告および年報をホームページに掲載

(3) 所内見学

見学者	内 容	人数	期日
県内企業	振動試験機, 超音波発生器, 非接触変位計の見学	3	H24.06.22
広島県東部機械金属工業(協) 東青会	技術開発関連助成制度および東部工業技術センター紹介セミナー	15	H25.02.14
三次商工会議所工業部会	センター視察	10	H25.03.22

(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企画評価委員会委員	坂元康泰
(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推進協議会	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	大橋俊彦
広島県溶接協会	広島県溶接技術競技会審査委員	坂村勝
福山市溶接協会	福山市溶接技術コンクール審査委員長	坂元康泰
	福山市溶接技術コンクール審査委員	坂村勝 山本健 大田耕平
(公社)日本鑄造工学会中四国支部	理 事	花房龍男
福山市	中小企業販路開拓支援事業審査会委員	坂元康泰
	福山市創造活動推進協議会委員	大橋俊彦
	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
	三原市県立広島大学研究開発助成事業審査会委員	大橋俊彦
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	大橋俊彦
府中商工会議所	府中商工会議所新事業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
県内企業	染色仕上げ加工の知識の講師	H24.04.13	福山市	田上真二
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	H24.05.20	広島市	坂村 勝
	広島県溶接技術協議会	H24.06.23 H24.07.25	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(化学分析作業) 技能検定 委員 水準調整会議, H24年度前期技能検定実技試 験	H24.06.01	広島市	橋本寿之
		H24.08.26	福山市	橋本寿之
(公財)広島県生活衛 生営業指導センター	H24年度クリーニング師研修会講師	H24.12.02	福山市	松田亮治
		H25.02.03	広島市	松田亮治
NPO 法人 ATAC 広島	次世代ものづくり革新講演会&見学会講師	H24.11.06	福山市	佐々木秀和
		H24.12.11	福山市	佐々木秀和
沼隈内海商工会	広島県立総合技術研究所の技術紹介	H25.01.18	福山市	坂元康泰

## 5. 知的財産権

### (1) 登録特許権

登録番号	発明の名称	特許権者	発明者	出願日
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 ㈱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. 8.18
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)神戸製鋼所	大川正巳, 佐々木秀 和, 松葉 朗 野一色 公二	H19. 1.29
4817983	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. 6.20
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	H17.11.17
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. 4.06

### (2) 出願中の特許

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 2013-027966	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	H25.02.15 (先の出願 に基づく優 先権主張 特願 2012-0320 85)
特開 2012-170967	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
特開 2012-012645	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
特開 2011-206262	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 ㈱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

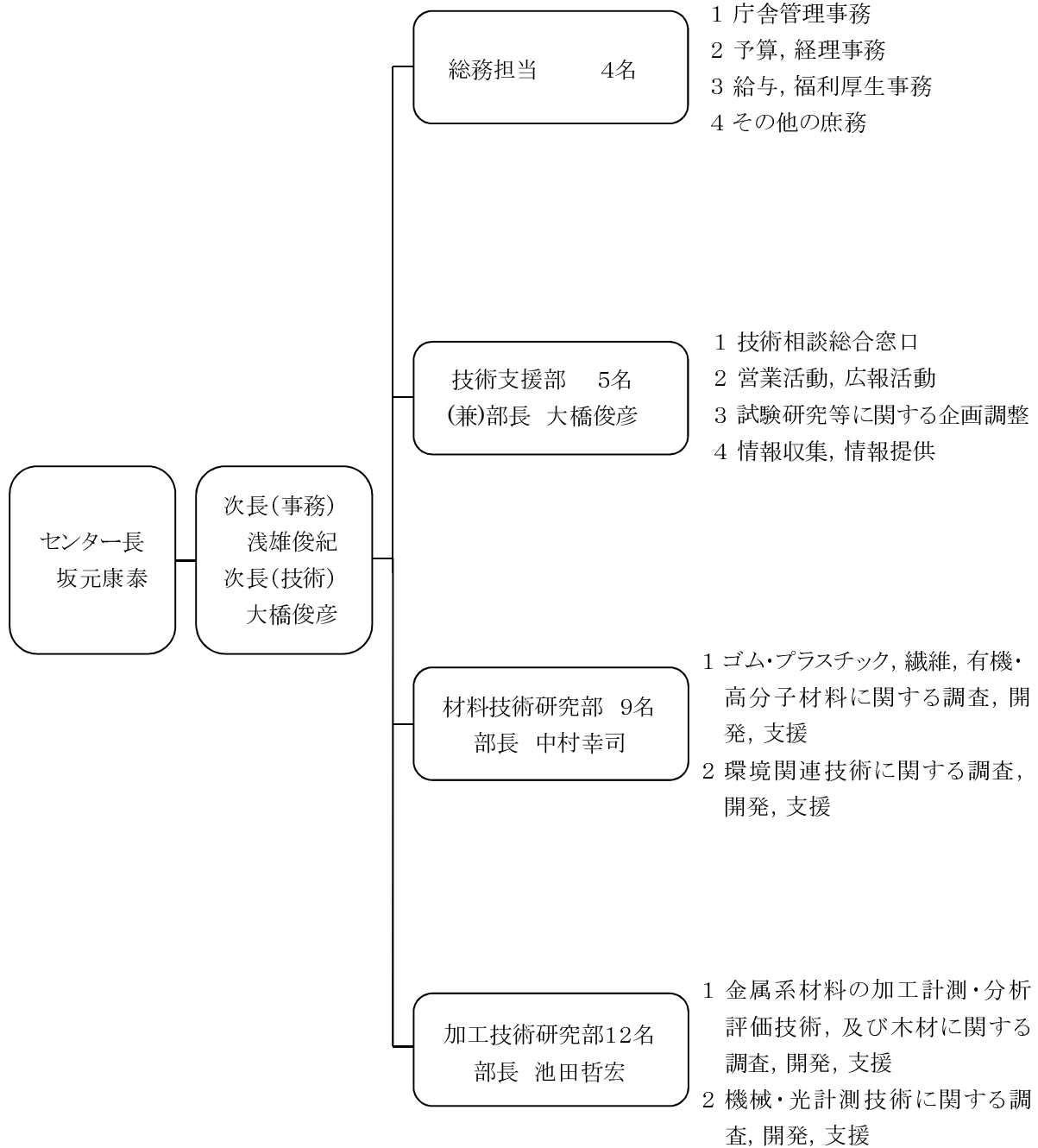
## 6. 沿革・組織・規模

### (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)	府中市須賀町中須団地 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。組織を総務担当、技術支援部、加工技術研究部、材料技術研究部とする。
平成25年 4月 (2013)	LEDプロジェクトチームを設置する。

(2) 組織

(平成24年4月1日現在)



計32名 外(派遣1名, 嘱託員2名)

(3) 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	専門員	事業推進員	主任	主任	主任	計	他機関への派遣等	試験研究業務嘱託員	
現員	1	2	2	1	2	2	2	12	3	1	2	0	2	0	0	32	1	2
内訳	総務担当	1	2							1	2					3	1	
	技術支援部			(1)	1		1	1					1			4		
	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		

技術支援部長(1)は次長が兼務

② 職員

所属	職名	氏名
	センター長	坂元 康泰
	次長	浅雄 俊紀
	〃	大橋 俊彦
総務担当	主幹	森 健次
	専門員	迫田 聖二
	専門員	栗原 節雄
	主任	三浦 美江
技術支援部	(兼)部長	大橋 俊彦
	担当部長	岡田 芳雄
	主任研究員	橋本 寿之
	副主任研究員	水成 重順
	主任(エルダー)	古川 昇
材料技術研究部	部長	中村 幸司
	総括研究員	田上 真二
	〃	松田 亮治
	副部長	青山 進
	副主任研究員	池田 慎哉
	〃	塚脇 聡
	〃	小村 直樹
	〃	谷口 勝得
試験研究業務嘱託員	研究員	山口 翔大
	〃	井本 光信
	〃	松岡 秀子

所属	職名	氏名
加工技術研究部	部長	池田 哲宏
	副部長	廣川 勝久
	主任研究員	山下 真一
	副主任研究員	宮野 忠文
	〃	坂村 勝
	〃	築山 健一
	〃	中濱 久雄
	〃	山本 健
	〃	花房 龍男
	〃	佐々木 秀和
研究員	研究員	大田 耕平
	〃	和田 雅行

(派遣)

所属	職名	氏名
広島県産業科学技術研究所	主任研究員	古山 安之

## (4) 土地・建物

敷地面積:10,017.65m<sup>2</sup> 建築面積:4,072.22m<sup>2</sup> 延べ面積:6,503.16m<sup>2</sup>

名 称	構 造	年月日	建築面積(m <sup>2</sup> )	延べ面積(m <sup>2</sup> )
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)

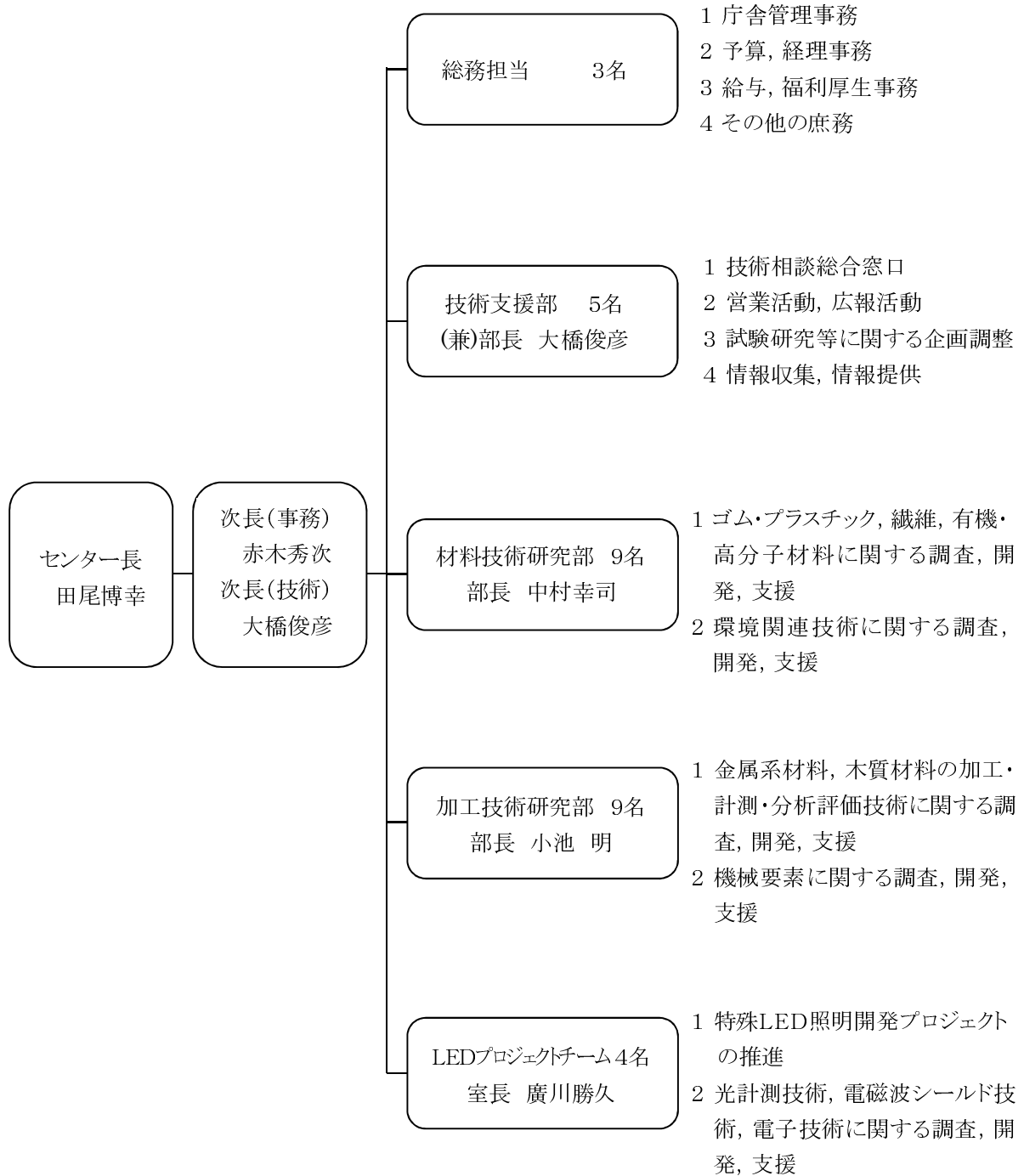
項 目	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	備 考
歳 入 (人件費を除く)	68,288,708	70,281,292	67,228,954	
使用料・手数料等	26,483,700	28,132,000	21,915,800	
国庫支出金	0	0	0	
一 般 財 源	33,982,585	34,686,288	40,854,903	
財 産 収 入	69,872	25,850	0	
諸 収 入	7,752,551	7,437,154	4,458,251	受託研究費, 弁償金, 保険料収入等
歳 出 (人件費を除く)	68,288,708	70,281,292	67,228,954	事業費の合計
研究開発推進費	22,198,669	24,114,870	25,383,880	
技術指導費	11,450,657	10,527,896	7,532,892	
管理運営費	34,639,382	35,638,526	34,312,182	

付録

平成25年度組織

(1) 組織

(平成25年4月1日現在)



計32名 外(嘱託員2名)

(2) 職員

① 現員の状況

(平成25年4月1日現在)

区 分		セ ン タ ー 長	次 長	部 長	室 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 員	専 門 員	事 業 推 進 員	主 任	主 任 主 事	主 事	計	試 験 研 究 業 務 嘱 託 員
現 員		1	2	2	1	0	2	2	3	12	2	1	1	1	2	0	0	32	2
内 訳		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	1		5	1							9	2
	加 工 技 術 研 究 部			1				1	1	6								9	
	LEDプロジェクトチーム				1					1	1				1			4	

② 職員

所 属	職 名	氏 名
	セ ン タ ー 長	田 尾 博 幸
	次 長	赤 木 秀 次
	〃	大 橋 俊 彦
総務担当	主 幹	田 谷 英 司
	専 門 員	迫 田 聖 二
	事 業 推 進 員	三 浦 美 江
技術支援部	(兼)部 長	大 橋 俊 彦
	総 括 研 究 員	松 田 亮 治
	主 任 研 究 員	橋 本 寿 之
	副 主 任 研 究 員	山 下 真 一
	主 任(エルダー)	古 川 昇
材料技術研究部	部 長	中 村 幸 司
	総 括 研 究 員	田 上 真 二
	副 部 長	青 山 進
	副 主 任 研 究 員	池 田 慎 哉
	〃	松 葉 朗
	〃	塚 脇 聡
	〃	小 村 直 樹
	〃	谷 口 勝 得
試験研究業務嘱託員	研 究 員	山 口 翔 大
	〃	井 本 光 信
	〃	松 岡 秀 子

所 属	職 名	氏 名
加工技術研究部	部 長	小 池 明
	副 部 長	坂 村 勝
	主 任 研 究 員	古 山 安 之
	副 主 任 研 究 員	中 濱 久 雄
	〃	竹 保 義 博
	〃	水 成 重 順
	〃	山 本 健
	〃	花 房 龍 男
LEDPT	〃	佐 々 木 秀 和
	室 長	廣 川 勝 久
	副 主 任 研 究 員	宮 野 忠 文
	主 任	岡 田 芳 雄
	研 究 員	和 田 雅 行



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24年度

(No. 26)

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](mailto:ekcgijutsu@pref.hiroshima.lg.jp)