

平成26年度

# 業 務 概 要



広島県立総合技術研究所  
東部工業技術センター

# 業 務 体 系

区 分	制 度	業 務 の 内 容
研究開発	戦 略 研 究	○ 広島県が戦略的に取り組むべき研究プロジェクトとして県立総合技術研究所の総合力を発揮させる研究
	重 点 研 究 (開 発 研 究)	○ 県内産業のイノベーション力強化のため、ものづくり産業関連などの研究分野から重点的に実施する早期技術移転型の研究
	重 点 研 究 (事 前 研 究)	○ 開発研究に向けて実施する新技術の探索と調査・研究
	受 託 研 究 (競 争 的 研 究 資 金)	○ 競争的研究資金等で受託する研究
技術支援	受 託 研 究 (企 業 等 から 委 託)	○ 企業等からの委託により実施する研究
	技 術 指 導	○ 技術的課題解決支援事業（ギカジ） 依頼に応じて課題解決のために実施する調査、測定、分析、評価等 ○ その他の技術指導
	人 材 育 成 支 援 制 度	○ 企業等からの研究員の受け入れや技術者育成のための研修
	依 頼 試 験 設 備 利 用	○ 依頼試験 依頼に応じて実施する試験や加工、分析、測定、試作等 ○ 設備利用 製品や技術開発等への設備機器の利用
	そ の 他 の 技 術 支 援	○ 研究会活動や行政・地域団体への技術支援、技術情報の提供等

# 目 次

I	研究開発業務 .....	1
	1 戦略研究	
	2 重点研究	
	(1) 開発研究	
	(2) 事前研究	
	3 研究成果移転促進事業	
	4 受託研究（競争的研究資金）	
II	技術支援業務 .....	4
	1 受託研究（企業等からの委託）	
	2 技術指導	
	(1) 技術的課題解決支援事業（ギカジ）	
	(2) その他の技術指導	
	3 人材育成支援制度	
	(1) 企業等研究員受入制度	
	(2) 技術者研修	
	4 依頼試験・設備利用	
	5 研究会活動	
	6 行政・地域団体への技術支援	
	7 技術情報の提供	
	(1) インターネットを利用した情報の提供	
	(2) 研究報告，学会誌，技術誌当の閲覧サービス	
	(3) 研究成果発表会の開催	
III	組織と概要 .....	8

# I 研究開発業務

## 1 戦略研究

〔継続研究〕

研究課題名	特殊 LED 照明開発プロジェクト (特殊 LED 照明が県内多くの産業に波及するための研究)		
研究担当	LED プロジェクトチーム, 加工技術研究部		
研究期間	平成 25~27 年度	予算区分	単 県
連携機関	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 (ひろしま LED 応用技術研究会)		
研究概要	<p>工業分野及び農林水産分野等での特殊照明として, 防蛾灯, 養殖用途, 計測用光源等の LED 応用技術を開発し, 県内企業への技術移転を目指します。</p> <p>当センターでは, 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と, アルミニウム合金表面のみの窒化処理による高い放熱特性を持つヒートシンクを開発し, 小型・軽量の超高輝度 LED モジュールを実現します。</p>		

〔継続研究〕

研究課題名	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)		
研究担当	材料技術研究部, 加工技術研究部		
研究期間	平成 24~26 年度	予算区分	単 県
連携機関	西部工業技術センター (炭素繊維複合材料利用研究会)		
研究概要	<p>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。</p> <p>当センターでは, 特に高い耐衝撃性をもつ積層中間材料と製造技術を開発します。</p>		

## 2 重点研究

### (1) 開発研究

〔継続研究〕

研究課題名	ブドウの棚下空間を利用した収量3割増加技術の開発		
研究担当	材料技術研究部		
研究期間	平成24～26年度	予算区分	単県
連携機関	農業技術センター		
研究概要	<p>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。</p> <p>当センターでは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。</p>		

### (2) 事前研究

〔新規研究〕

研究課題名	防振材料開発の高度化		
研究担当	材料技術研究部		
研究期間	平成26年度	予算区分	単県
研究概要	<p>防振用部品の開発では、現状、材料のデータから製品の性能を予測することが困難なため、長期間の試行錯誤による開発が一般的です。</p> <p>本研究では基礎的な予測計算と実験との比較から、より複雑な部品にも広く対応できる製品の性能予測システム開発の可能性を探ります。</p>		

〔新規研究〕

研究課題名	機械装置の高品位化技術の開発		
研究担当	加工技術研究部		
研究期間	平成26年度	予算区分	単県
研究概要	<p>歯車設計技術の高度化を図りつつ、コルヌ歯車という特殊歯車を試作し、標準歯車と比較した場合の、運転時の騒音低減と歯面の耐久性を評価します。また、これまでの技術蓄積を活用して、製品化事例の開拓に取り組みます。</p>		

### 3 研究成果移転促進事業

研究課題名	高精度金型加工技術開発プロジェクトの成果移転促進		
研究担当	加工技術研究部		
研究期間	平成26年度	予算区分	単県
連携機関	西部工業技術センター		
研究概要	<p>高精度金型加工技術開発プロジェクト（H22～24年度）の成果を活用し、県内企業の金型加工の高度化（競争力強化）を実現するため、開発した工具モニタリングシステムを利用した企業支援と、県内企業によるシステムの製品化を目指します。</p>		

### 4 受託研究（競争的研究資金）

研究課題名	<p>摩擦攪拌現象を用いたインプロセス組織制御によるマクロヘテロ構造体化の確立 （分担課題）ツールの長寿命化・低コスト化のための異種接合（ヘテロ化）プロセスの最適化</p>		
研究担当	加工技術研究部		
研究期間	平成25～27年度	予算区分	JST/産学共創基礎基盤研究
連携機関	大阪大学接合科学研究所, 大阪市立工業研究所, 西部工業技術センター		
研究概要	<p>先端に球面部分をもつ接合ツールを下板の鋼板まで押し込み、鋼の突起部を形成させることで接合強度を向上させる摩擦アンカー接合を“鉄系材料/アルミ”, “樹脂/金属”等の異種接合に適用し、十分な接合強度を確保するとともにツールコスト低減を目指します。</p>		

## Ⅱ 技術支援業務

### 1 受託研究（企業等からの委託）

企業等が抱えている新技術・新製品の開発や技術課題の解決について委託を受け、研究開発を実施します。

受託研究に要する経費は概算額を期日までに納入していただき、研究開発終了後に精算します。

### 2 技術指導

#### （1）技術的課題解決支援事業（ギカジ）

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。

事業の実施に当たっては、技術料のほか、必要となる設備の使用料等が必要です。

#### （2）その他の技術指導

技術的な課題解決の依頼の内、容易に入手できる情報や公知の技術などに基づいて行う技術指導は無料です。

現地での技術指導については、旅費や試験機材等の運搬費が必要です。

〔主な技術指導項目〕

主 な 技 術 指 導 項 目	担 当 部
<ul style="list-style-type: none"><li>国、県等の補助事業に関する情報提供</li><li>図書・技術雑誌・資料等の閲覧及び情報提供</li></ul>	技 術 支 援 部
<ul style="list-style-type: none"><li>ゴム・プラスチック、繊維など有機・高分子材料の分析・試験・評価</li><li>繊維の染色及び仕上げ加工技術</li><li>工場排水の分析、排水処理技術</li></ul>	材 料 技 術 研 究 部
<ul style="list-style-type: none"><li>自動化及び生産管理技術</li><li>電子・電気機器の電気計測・評価</li><li>溶接、熱処理、鋳造、表面処理等の素形材技術</li><li>金属材料の分析、金属組織等の解析</li><li>ウォータージェット等の加工技術</li><li>機械及び機構の設計技術</li><li>機械の騒音、振動対策</li><li>三次元形状、表面粗さ等の計測・評価</li><li>木質材料等複合材料に関する技術</li><li>木質材料の物性試験・化学試験</li><li>家具等大型製品の強度・耐久性試験・評価</li></ul>	加 工 技 術 研 究 部
<ul style="list-style-type: none"><li>光情報処理技術</li><li>LED 等照明機器の光学特性評価</li><li>電磁波シールドの計測・評価</li></ul>	LEDプロジェクトチーム

### 3 人材育成支援制度

#### (1) 企業等研究員受入制度

企業等の技術者を一定期間受入れ、当センターの設備機器の利用と職員の指導により、新技術等の開発や技術的課題の解決を支援します。

受入指導料が必要です。

#### (2) 技術者研修

県内中小企業の技術者に対し、技術に関する専門知識やこれに関連する必要事項について研修を行います。

研修には受講料が必要です。

〔今年度予定の研修〕

テ ー マ 名	研 修 概 要	担 当 部 (実施予定時期)
高分子・有機材料の分析・評価技術	様々な製品に利用されている高分子・有機材料の不良原因の調査・対策のため、劣化や変色、異物混入に関する分析評価技術を修得します。	材料技術研究部 (平成27年1月)

### 4 依頼試験・設備利用

依頼に応じて各種の分析・評価試験を行います。また、当センターの設備機器を利用して技術力向上等に役立てていただけます。

依頼試験や設備利用には、それぞれ手数料、使用料が必要です。

なお、設備利用で職員による機器操作を必要とする場合は、手数料が別途必要となります。

〔主な依頼試験項目〕

主 な 依 頼 試 験 項 目	担 当 部
<ul style="list-style-type: none"> <li>染色堅ろう度（耐光/摩擦/洗濯/汗等）、繊維及び繊維製品の物性試験（引張/圧縮/引裂強さ/寸法変化率/摩擦/磨耗/透湿性等）</li> <li>ゴム・プラスチック等の物性試験、工業用水及び工場排水検査など</li> </ul>	材料技術研究部
<ul style="list-style-type: none"> <li>材料試験※（引張/曲げ/圧縮/抗折/せん断/硬さ）</li> <li>機械器具の性能又は強度試験（荷重印加/変形量測定）</li> <li>鉄鋼材料等の定性/定量分析</li> <li>木材関係の機械性状試験（圧縮/引張/衝撃曲げ）、製品試験（繰り返し耐久性/鉛直荷重）、塗膜試験（耐磨耗性/硬度/耐水性等）、耐久性試験（加熱処理/寒熱繰り返し等）、ホルムアルデヒド放散量など</li> </ul>	加工技術研究部

※ 鉄筋コンクリート用棒鋼及びコンクリートの強度試験など

## 〔主な設備機器〕

用 途	主 な 設 備 機 器
分析・測定関連	走査型電子顕微鏡，蛍光X線分析装置，X線回折装置，高周波グロー放電発光分光分析装置，炭素・硫黄分析装置，核磁気共鳴吸収装置，ガスクロマトグラフ質量分析計，赤外分光光度計，原子吸光光度計，メルトインデクサー，粘弾性試験機，音響試験機，自動接触角計，疲労試験機，振動試験機，画像測定機，三次元測定器，表面粗さ測定機，マイクロスコープ，レーザー顕微鏡，分光放射輝度計，照明器具測光装置，照明設計解析システム，熱・流体シミュレータ，電源装置，自動測定ステージ，静電気イミュニティ試験機，伝導性イミュニティ試験機，伝導性妨害波測定機，超促進耐候試験機，恒温乾燥機，恒温恒湿室，万能引張圧縮試験機，自動糸強力試験機，KES（純曲げ，引張せん断，圧縮，表面）試験機など
試 作 関 連	二軸混練装置試験機，射出成形機，ロール混練試験機，ハンセルミキサー，ウォータージェット加工機，ワイヤカット放電加工機，固体レーザー加工機，加熱炉，マシニングセンターなど

## 5 研究会活動

地域業界のニーズに基づき，新分野進出，製品の高付加価値化，多品種・少量・短納期化，コストダウン，技術開発力の強化，高度な技術人材の育成などを目的とした次の研究会活動を行っています。

研 究 会	活 動 内 容
LIFT21(新製品・新技術開発交流会)※	地域企業の技術向上を図るため，環境技術，加工技術，情報技術等の調査研究，見学会，及び技術セミナーを行います。 (1) 研究グループ活動(情報技術) (2) 産学官技術交流会及び技術セミナー
広島県ロボット応用研究会※	ロボット制御の高機能化に必要不可欠であり，「人にやさしい」機能を付与する，制御技術やメカトロ技術，電子回路設計技術等の情報交換，技術研修・講演会などを行います。
広島県未来商品開発研究会※	会員相互の情報交換及び技術研修会，講演会の開催，研究機関の見学，会員の要望に基づく実験・研究を行い，「福祉」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に展開します。
ひろしまLED応用技術研究会	LED 応用製品の開発力を高め，県内の LED 関連産業の振興を図る活動を行います。技術セミナーによる情報提供や LED 製品を開発する機器の操作研修のほか，広島県立総合技術研究所が実施している「特殊 LED 照明開発プロジェクト」の研究成果なども活用します。

※ 3つの研究会については，今年度見直しを図る予定としています。

## 6 行政・地域団体への技術支援

行政施策事業の推進，あるいは地場産業や伝統産業の活性化に必要となる技術的な連携支援を行います。また，職員を講師や委員等として派遣します。

## 7 技術情報の提供

### (1) インターネットを利用した情報の提供

研究所ホームページにおいて，センター利用案内，相談窓口，依頼試験・設備利用，研究開発，組織，業務概要，年報，研究報告などの情報を提供しています。

### (2) 研究報告，学会誌，技術誌等の閲覧サービス

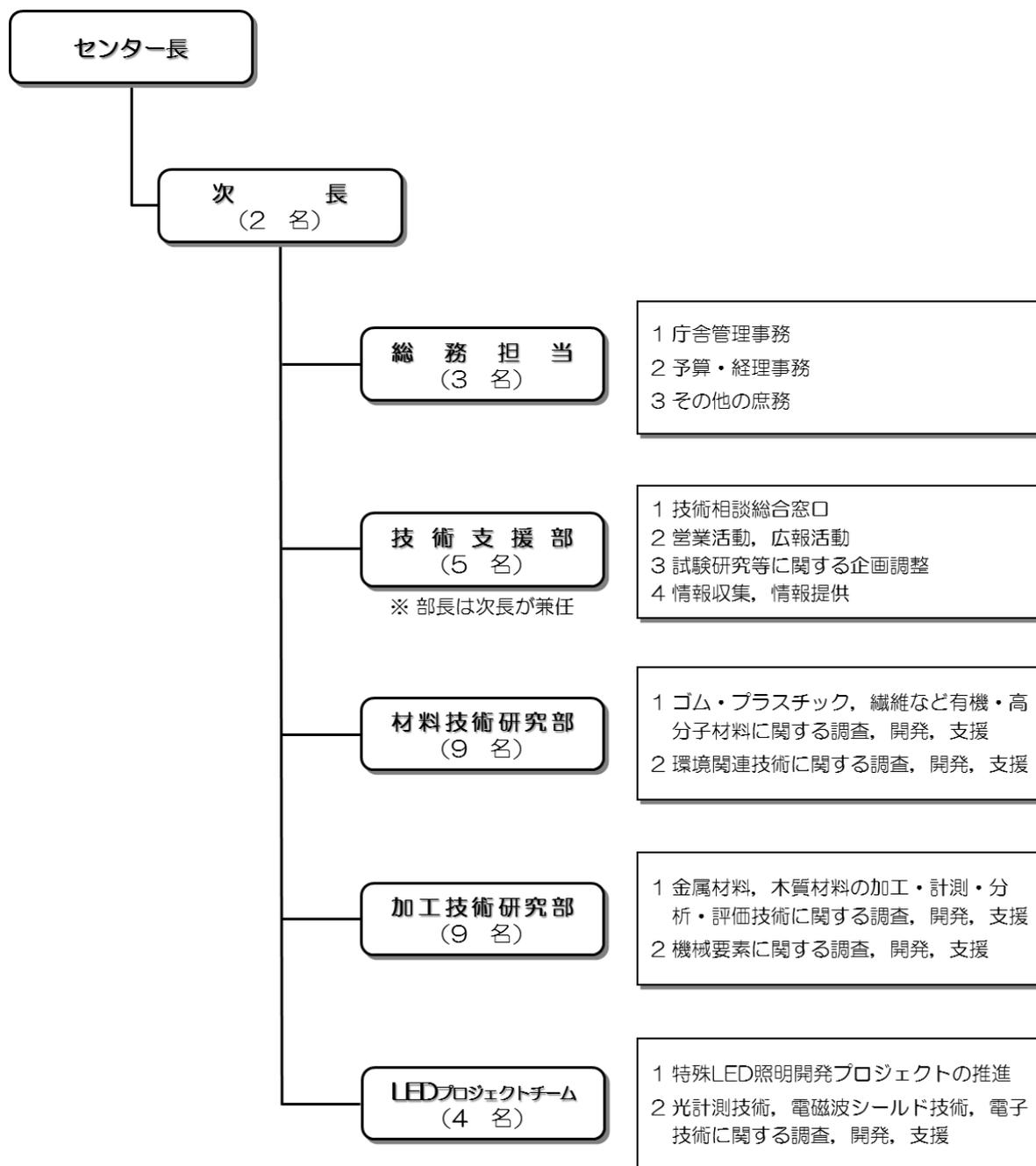
当センターでは，国内の研究機関や大学の研究報告，学協会誌，技術図書，技術誌等の情報を閲覧できます。

### (3) 研究成果発表会の開催

平成 25 年度に実施した研究課題の成果などを中心に，技術普及に向けた研究成果発表会を開催します。

### Ⅲ 組織と概要

(平成 26年 4月 1日現在)



計 32名 (外 嘱託員 2名)

## 平成 26 年度 業務概要

発行日 平成 26 年 4 月

編集・発行

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  
各部直通電話 084-931-

総務担当 2400

技術支援部 2402

材料技術研究部 2907

加工技術研究部 2906

LEDプロジェクトチーム 2905

F A X 084-931-0409

E-mail [ekcgijutsu@pref.hiroshima.lg.jp](mailto:ekcgijutsu@pref.hiroshima.lg.jp)

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

または

