

平成28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する研究                     |
|      | 重 点 研 究<br>(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<br>(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  |
|      | 研 究 成 果<br>移 転 促 進 事 業 | ○開発技術の移転に際して生じた技術的課題の解決と広報活動等に取り組むことで、研究成果の早期発現を推進                 |
|      | 受 託 研 究<br>(競争的研究資金)   | ○公的資金(競争的研究資金等)からの委託により実施する研究                                      |
| 技術支援 | 受 託 研 究<br>(企業等からの委託)  | ○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)<br>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<br>○その他の技術指導   |
|      | 人 材 育 成<br>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<br>設 備 利 用     | ○依頼試験<br>依頼に応じて実施する試験や加工、分析、測定、試作等<br>○設備利用<br>製品開発や技術開発等への設備機器の利用 |
|      | そ の 他 の<br>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                                      |

\*上記以外にも研究開発業務として行政支援事業等を行います。

# 目 次

|     |                         |   |
|-----|-------------------------|---|
| I   | 研究開発業務 .....            | 1 |
|     | 1 重点研究                  |   |
|     | 2 研究成果移転促進事業            |   |
|     | 3 受託研究（競争的研究資金）         |   |
|     | 4 行政支援事業                |   |
| 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，技術誌等の閲覧サービス |   |
|     | （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 重点研究

### ○ 事前研究

|       |  |      |    |
|-------|--|------|----|
| 研究課題  | 超親水性をもつプラスチック製車両窓の開発   |      |    |
| 研究担当部 | 材料技術研究部  |      |    |
| 研究期間  | 平成28年度   | 予算区分 | 単県 |
| 研究概要  | 車両の軽量化のため、プラスチック製窓の普及が期待されています。<br>このため、長期間持続する超親水性コーティングの基礎技術を開発し、プラスチック製窓に防汚、防曇等の機能性を付与することを検討します。 |      |    |

|       |   |      |    |
|-------|---|------|----|
| 研究課題  | GAめっき超高張力鋼の接合を実現するための基礎的研究  |      |    |
| 研究担当部 | 加工技術研究部   |      |    |
| 研究期間  | 平成28年度  | 予算区分 | 単県 |
| 研究概要  | 車両の軽量化に、GAめっきによる高い耐食性を付与した高張力鋼板が使われることが多くなり、高強度で信頼性の高い接合技術が必要となっています。<br>このため、広島県が保有する異種金属接合技術（摩擦アンカー接合：FAW）を応用・発展させ、GAめっき超高張力鋼に適用する手法等について検討します。 |      |    |

|       |  |      |    |
|-------|--|------|----|
| 研究課題  | 樹脂—金属新興材接合技術の開発  |      |    |
| 研究担当部 | 加工技術研究部  |      |    |
| 研究期間  | 平成27～28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  | 車両の軽量化が求められる自動車分野では、樹脂の使用比率が高まってきており、樹脂と金属とを接合する技術が求められています。<br>このため、広島県が保有する異種材料接合技術（摩擦アンカー接合）を樹脂に適用する手法等の基礎技術を開発します。 |      |    |

## 2 研究成果移転促進事業

|      |   |      |    |
|------|---|------|----|
| 研究課題 | 競争力あるLED製造技術を県内多くの産業に移転するための研究  |      |    |
| 研究担当 | 加工技術研究部   |      |    |
| 研究期間 | 平成28年度  | 予算区分 | 単県 |
| 連携機関 | 畜産技術センター  |      |    |
| 研究概要 | <p>H25～27年度に実施した「特殊LED照明開発プロジェクト」の成果の移転を図ります。</p> <p>このため、工業分野及び畜産分野等での特殊照明として、計測用光源等のLED応用技術を開発し、企業と共同で実用化に向けた開発を行います。</p> |      |    |

## 3 受託研究（競争的研究資金）

|       |   |      |                       |
|-------|---|------|-----------------------|
| 研究課題  | 次世代型放熱部品の開発<br>(分担課題) LED用放熱部品の開発   |      |                       |
| 研究担当部 | 加工技術研究部   |      |                       |
| 研究期間  | 平成26～28年度   | 予算区分 | 戦略的基盤技術高度化支援事業（経済産業省） |
| 連携機関  | (株)アカネ, 兵庫県立大学, 広島大学, (国研)産業技術総合研究所, 西部工業技術センター   |      |                       |
| 研究概要  | <p>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と高出力化により、放熱部品への負荷が増大しています。</p> <p>当センターでは、低消費電力・長寿命という特徴を有する高輝度LEDの自動車用ヘッドランプへの応用のための放熱技術を開発します。</p> |      |                       |

|       |   |      |                            |
|-------|---|------|----------------------------|
| 研究課題  | コルヌ歯車を適用した産業用ロボット向け遊星歯車減速機の開発   |      |                            |
| 研究担当部 | 加工技術研究部   |      |                            |
| 研究期間  | 平成27～28年度   | 予算区分 | マッチングプランナープログラム「探索試験」(JST) |
| 連携機関  | 企業1社  |      |                            |
| 研究概要  | <p>ロボットの関節には精密な減速機が求められ、波動歯車機構のものが多く使用されていますが、回転方向の剛性や高速回転時の伝達効率に課題があります。</p> <p>このため、広島県の独自技術であるコルヌ歯車を適用した減速機を試作開発します。</p> |      |                            |

#### 4 行政支援事業

|       |   |      |     |
|-------|---|------|-----|
| 研究課題  | 薬物クライシスにおける迅速検知技術の開発  |      |     |
| 研究担当部 | 材料技術研究部   |      |     |
| 研究期間  | 平成27～29年度   | 予算区分 | 単 県 |
| 連携機関  | 保健環境センター  |      |     |
| 研究概要  | <p>大きな社会問題となっている危険ドラッグなど合成薬物の検知技術を高度化するため、未知物質の検知に優れた分析機器と新しい技術である CAC（コンピューター支援化学）手法とを活用し、広範囲かつ迅速に対応できる薬物検知技術の開発を目指します。</p> <p>当センターでは、CAC により検知に有用なデータベースの構築を目指します。</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、プラスチックなど高分子材料の加工技術</li><li>・ 高分子材料の強度、耐候性、粘弾性、熔融粘度等の物性評価</li><li>・ 有機・高分子材料の分析</li><li>・ 繊維の染色及び仕上げ加工技術</li><li>・ 繊維製品の染色堅牢度試験、物性試験及び快適性評価</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>・ 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、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><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> | 加 工 技 術 研 究 部 |

### 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<br>(実施予定時期)     |
|----------------------|--|---------------------|
| 繊維に関する基礎知識と機能性繊維について | 繊維企業や内装材企業の従業員を対象に、繊維に関する基礎知識と繊維加工や機能性繊維について知識の修得を図ります。      | 材料技術研究部<br>(H28.9頃) |
| 三次元測定の基礎             | 精密機械、電気機器、プラスチック製品、ゴム製品製造業の従業員を対象に、三次元測定に関する基礎知識・技能の修得を図ります。 | 加工技術研究部<br>(H29.1頃) |

### 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、別途手数料が必要となります。

〔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>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の材料試験（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）など</li> </ul> | 加工技術研究部 |



## 〔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，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，熱分析装置，音響試験機，自動接触角計，疲労試験機，振動試験機，塩乾湿複合サイクル試験機，画像測定機，三次元測定器，表面粗さ測定機，マイクロスコブ，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，光フリッカー測定器，近赤外分光放射輝度計，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，恒温恒湿器，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 | 射出成形機，ロール混練試験機，ヘンセルミキサー，圧縮成形機（電熱・水冷式），押出造粒機，ウォータージェット加工機，ワイヤカット放電加工機，加熱炉，マシニングセンター，複合材料切断機，マニュアルダイボンド，マニュアルボールワイヤーボンド，プリント基板加工装置，電子部品実装装置など  |

## 5 研究会活動

地域業界のニーズに基づき，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  |
|----------------|--|
| ひろしま先進ものづくり研究会 | <p>先進技術や共通的基盤技術に関する技術者・経営者の人材育成，企業間交流を活用した技術課題の解決等により，企業における新しい価値を創造することを目的とします。</p> <p>(1) セミナー<br/>ものづくり関連のテーマについて実施します。今年度は，付加製造技術（3Dプリンタ）をメインに，共通的基盤技術として品質工学やCAE等を取り上げます。</p> <p>(2) 交流会<br/>会員企業の自己PR，話題提供，見学会などによる相互交流を図ります。また，広島県立総合技術研究所の他センターの成果や取組みも紹介します。</p> <p>(3) 共同開発<br/>会員から提案された新製品や新技術について，他の会員企業や総合技術研究所，外部研究機関等と連携して共同開発を進めます。</p> |
| ひろしまLED応用技術研究会 | <p>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。</p> <p>ワークショップによる情報提供やLED 製品開発のほか，H25～27年度に実施した「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。</p>   |

## 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な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

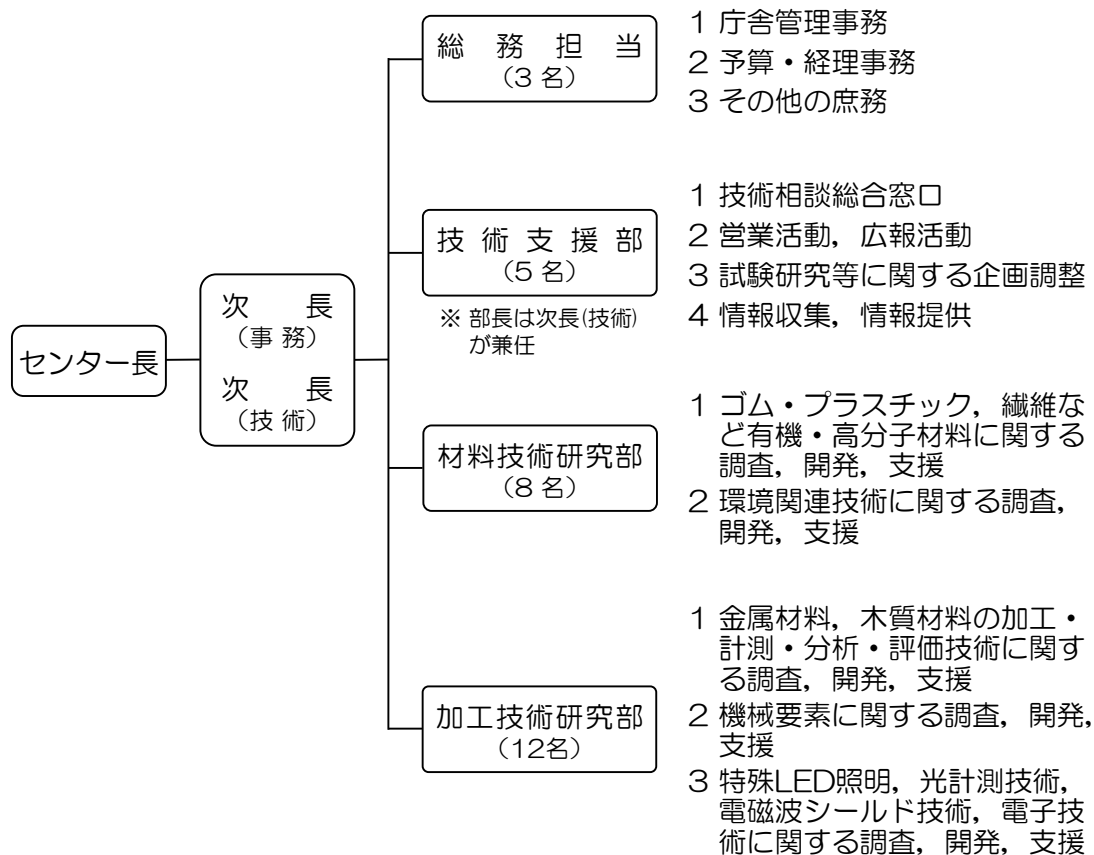
当センターでは、国内の研究機関や大学の研究報告、学協会誌、技術図書、技術誌等の情報を閲覧できます。

### (3) 研究成果発表会の開催

平成 27 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 28 年 4 月 1 日現在)



職員数 30名(外 嘱託員4名)

## 平成 28 年度 業務概要

発行日 平成 28 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（市外局番 084）

総務担当 931-2400

技術支援部 931-2402

材料技術研究部 931-2907

加工技術研究部 931-2906

F A X 084-931-0409

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

U R L <http://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/29/>  
または

