

平成22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



広島県立総合技術研究所

東部工業技術センター

〒721-0974

福山市東深津町 3-2-39

電話 084-931-2402

FAX 084-931-0409

E-mail:

ekcgjitsu@pref.hiroshima.lg.jp

URL:

[http://www.pref.hiroshima.lg.jp/  
page/1206934430088/index.html](http://www.pref.hiroshima.lg.jp/page/1206934430088/index.html)



# 目 次

## I 研究開発業務

1 事前研究	1
2 開発研究	1
3 研究成果移転促進事業	3
4 受託研究	3

## II 技術支援業務

1 主な技術支援制度	4
2 各技術支援制度の概要	4
(1) 受託研究	4
(2) 技術指導事業	4
(3) 人材育成支援制度	6
(4) 依頼試験・設備利用	7
3 その他の技術支援業務	8
(1) 研究会活動	8
(2) 行政・地域団体への技術支援	8
(3) 技術情報の提供	8

## III 組織

組織と概要	9
-------	---

# 業務体系

プロセス 区分 業務の内容

調査

調査研究

- 技術支援に必要な調査・研究
- 精度管理や試験検査に必要な技術力確保のための調査
- 技術力確保のために他の試験研究機関で受ける研究

事前研究

- 開発研究への移行へ向けた新技術の探索や調査・研究
- 新技術の探索・調査のために他の試験研究機関を活用する研究

開発

開発研究

- 企業等を支援するために必要な技術を開発する研究

支援

受託研究

- 企業等から委託を受けて、その課題を解決するために実施する研究
- 公益法人等からの委託を受けて実施する研究

技術指導等

- 技術指導事業
- 人材育成支援制度

試験検査等

- 依頼試験
- 設備利用

# I 研究開発業務

## 1 事前研究

研究課題名	低周波数振動吸収性材料の開発		
研究担当	材料技術研究部		
研究期間	平成22年度	予算区分	単県
連携機関	民間企業1社		
研究概要	走行中の自動車が発生する雑音の低周波成分(125-500Hz)を軽減するために、大きな部品のジョイント部分に粘弾性のインシュレーターを利用し、音源からの伝播音を吸収させることを狙います。そこで、一例として、ドアと車体本体のジョイント部分に用いられるウエザーストリップに着目し、材料配合等と振動吸収効果の関係を把握し、発泡成形技術についての基礎的知見を蓄積します。		

研究課題名	高熱伝導特性を持つセラミックスの開発と電子部品への応用		
研究担当	加工技術研究部		
研究期間	平成22年度	予算区分	単県
連携機関	民間企業4社		
研究概要	近年、電子・通信機器、照明機器等の小型化や高性能化に伴い、放熱技術の重要性が強く認識されつつあります。そこで、従来の窒化アルミニウムに代わり、400~500℃の比較的低温で複雑形状が形成できるMIM技術を応用し、表面のみを高熱伝導性かつ放熱特性に優れる窒化アルミニウム化した新規の放熱材料開発の基礎データの蓄積を図ります。		

## 2 開発研究

### 〔新規研究〕

研究課題名	広島発の金型高精度加工システム開発プロジェクト		
研究担当	加工技術研究部		
研究期間	平成22年度~24年度	予算区分	単県(元気枠挑戦事業)
連携機関	西部工業技術センター生産技術アカデミー		
研究概要	加工ノウハウの構築支援を目的として、工作機械上の工具画像を自動で撮影し、データベース化を行う機上工具観察システムを開発します。さらに、高精度な加工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や工具位置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。		

〔新規研究〕

研究課題名	木材の不燃化等高機能化技術の開発		
研究担当	材料技術研究部		
研究期間	平成22年度～24年度	予算区分	単県
連携機関	太田川流域SGECネットワーク傘下の事業体，独立行政法人森林総合研究所，林業技術センター，西部工業技術センター		
研究概要	<p>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。</p>		

〔新規研究〕

研究課題名	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		
研究担当	材料技術研究部		
研究期間	平成22年度～24年度	予算区分	単県
連携機関	民間企業4社，産総研つくばセンター，西部工業技術センター		
研究概要	<p>透明樹脂基板表面の超硬化を行い，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。</p>		

〔継続研究〕

研究課題名	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		
研究担当	材料技術研究部		
研究期間	平成21年度～23年度	予算区分	単県（元気挑戦枠事業）
連携機関	民間企業6社，西部工業技術センター		
研究概要	<p>自動車部品の生産に適した高速・低コスト炭素繊維複合材料成形技術を開発します。また，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。さらに，検査・品質保証などの周辺技術についても研究し，それらをあわせて提供することで，企業が事業化しやすい形で技術移転を行います。</p>		

## 〔継続研究〕

研究課題名	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		
研究担当	加工技術研究部		
研究期間	平成21年度～23年度	予算区分	単県
連携機関	西部工業技術センター生産技術アカデミー 民間企業4社、大阪大学、広島大学		
研究概要	摩擦攪拌点接合によるアルミと鋼板，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。		

## 3 研究成果移転促進事業

研究課題名	鋳物の鋳込み同時表面改質技術の普通鋳鉄部品への適用		
研究担当	加工技術研究部		
研究期間	平成22年度	予算区分	単県
研究概要	平成18年度～20年度に実施した「鋳物の鋳込み同時表面改質に関する研究」では，普通鋳鋼に対する鋳込み同時表面改質技術を確立した。この研究成果を応用し，さらにニーズの高い普通鋳鉄部品（ネズミ鋳鉄，球状黒鉛鋳鉄）への本技術の適用を目指す。		

## 4 受託研究

（研究成果最適展開事業（地域ニーズ即応型））

研究課題名	溶射皮膜高速形成技術の開発		
研究担当	加工技術研究部		
研究期間	平成21年度～22年度	予算区分	独立行政法人 科学技術振興機構からの委託事業
連携機関	広島大学，民間企業3社		
研究概要	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。		

## Ⅱ 技術支援業務

### 1 主な技術支援制度

技術支援部が総合的な相談窓口となってお依頼内容を確認し、研究部と協議しながら、ご依頼内容に応じた制度を適用して支援します。提供する主な技術支援制度は次のとおりです。

技術支援制度の名称	ご依頼の内容	アウトプット
(1) 受託研究	新技術，新製品等の開発委託	受託研究終了報告書
(2) 技術指導事業	技術的な課題の解決	技術支援レポート
		関係資料の提供等
(3) 人材育成支援制度	新技術，新製品等の自主開発	開発成果
	専門的知識の習得	修了証書
(4) 依頼試験・設備利用	試験検査データ又は公的証明	依頼成績書
	設備機器の利用	データ等

### 2 各技術支援制度の概要

#### (1) 受託研究

中小企業等が抱えている技術課題の解決や新技術・新製品の開発を目的に、中小企業等から委託を受けて研究所が研究開発を実施します。受託研究費概算額を中小企業等に負担していただき、研究開発終了後に精算します。年度途中の申請にも迅速な対応ができます。

#### (2) 技術指導事業

技術的課題解決の依頼に対して的確で機動的に対応するため、技術指導事業を実施します。

##### ① 技術的課題解決支援事業

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。事業の実施にあたっては，技術支援料として技術料のほか，必要となる設備の利用料や旅費等をご負担いただきます。

##### ② その他の技術指導

技術的な課題解決のご依頼のうち，容易に入手できる情報や公知の技術などに基づいてセンター内で行う技術指導は無料です。出張指導依頼に基づいて実施する技術指導については，旅費や試験機材等の運搬費をご負担いただきます。

技術指導事業で対応できる主な支援項目は次のとおりです。

主 要 な 支 援 項 目	担 当 部
<ul style="list-style-type: none"> <li>○技術に関する総合相談</li> <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・プラスチック等高分子材料，繊維材料の分析技術</li> <li>○ゴム・プラスチック等の物性試験・評価技術</li> <li>○ゴム・プラスチック等高分子の複合化技術</li> <li>○繊維の機械的・物理的性質の試験・評価技術</li> <li>○繊維製品等の快適性評価技術</li> <li>○繊維の染色及び仕上げ加工技術</li> <li>○木材・プラスチック複合材料に関する技術</li> <li>○木材の調色・塗装技術</li> <li>○木材の物性試験・化学試験技術</li> <li>○家具製品の強度・耐久性試験技術</li> <li>○工場排水の分析技術，排水処理技術</li> </ul>	材料技術研究部
<ul style="list-style-type: none"> <li>○光情報処理技術，自動化及び生産管理技術</li> <li>○電子・電気機器の計測・評価技術</li> <li>○溶接，熱処理，鋳造，表面処理等の素形材技術</li> <li>○金属材料の分析技術，金属組織等の解析技術</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</li> <li>○三次元形状，表面あらさ等の計測・測定技術</li> <li>○製品の強度や評価技術</li> <li>○機械の動的評価技術，騒音，振動対策</li> </ul>	加工技術研究部



### (3)人材育成支援制度

県内企業等が技術開発などに取り組める技術人材の育成を支援するため、ニーズに基づいて次のような研修会、講習会等の人材育成事業を開催します。

#### ①企業等研究員受入制度

県内企業等の技術者が一定期間、当センターの設備を利用し、職員による指導を受けながら新技術等の開発に関する研究や技術的課題の解決を行うことができる制度です。受入指導料として月額7,000円を負担していただきます。

#### ②技術者研修

研究所が設定するテーマについて講義、実習等を行い、専門知識や関連する必要事項を習得していただく研修制度です。研修に必要な経費を受講料としてご負担いただきます。

今年度実施予定の研修は次のとおりです。

研修テーマ名	研修内容	担当部
分析機器操作研修	当センターが保有する GC-MS, FT-IR, 熱分析装置, 自記分光光度計等の有機系物質の分析機器の操作方法を習得していただき, 設備の活用促進を図ります。	材料技術研究部
金属材料評価基礎研修	鉄鋼材料の機械的性質や材料分析などの評価方法を実習することで, 企業現場で活用できる基礎技術を学んでいただきます。	加工技術研究部

#### ③依頼研修

国, 地方公共団体, 大学, 高等学校等からのご依頼に基づいて研修生を受け入れる制度です。研修生の方に専門知識や技能を修得していただきます。この研修は原則無料です。

#### (4) 依頼試験・設備利用

企業の依頼に応じて各種の分析・評価試験を行います。また、当センターの設備を利用して技術力向上等にお役立ていただけます。依頼試験や設備利用の際には、それぞれ手数料、使用料をご負担いただきます。

主な依頼試験は次のとおりです。

主な依頼試験項目	担当部
木材関係の機械性能試験（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 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） 有機材料等の物性試験、工業用水及び工場排水検査	材料技術研究部
材料試験 <sup>1</sup> （引張/曲げ/圧縮/抗折/せん断/硬さ） 機械器具の性能又は強度試験（荷重印加/変形量測定） 鉄鋼材料等の定性、定量分析	加工技術研究部

保有する主な設備機器は次のとおりです。

主な設備機器	
分析・測定機器	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，赤外分光分析装置，原子吸光度計 メルトインデクサー，粘弾性試験機，音響試験機，全自動検撚機，疲労試験機 画像測定機，三次元測定機，表面粗さ測定機，マイクロスコープ
実験関連機器	超促進耐候試験機，恒温乾燥機，恒温恒湿室 木材万能試験機，万能引張圧縮試験機，自動糸強力試験機，糸布万能試験機，KES（純曲げ，引張せん断，圧縮，表面）試験機，ノイズ試験機
試作関連機器	二軸混練装置試験機，射出成形機，ロール混練試験機，ヘンセルミキサー ウォータージェット加工機，ワイヤカット放電加工機，固体レーザ加工機，加熱炉，マシニングセンター

<sup>1</sup> 鉄筋コンクリート用棒鋼及びコンクリートの強度試験は、平成17年度より試験業務を（財）広島県環境保健協会に移管しています（試験実施場所は当センター）。受付・会計・成績書発行の各業務は従来どおり当センターで行っています。

### 3 その他の技術支援業務

#### (1) 研究会活動

地域業界のニーズに基づき、新分野進出や事業の多角化の推進、既存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下記の研究会活動を行っています。

研究会名	活動内容
L I F T 2 1 研究会 (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、およ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、調査研究などを行います。
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交流研修会の開催、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」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に展開します。

#### (2) 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。

#### (3) 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、組織と職員などの情報を提供しています。

##### ② センター刊行物による情報の提供

当センターが実施する業務の内容やその実績、研究開発の結果等を広報するため、業務概要、年報、センター研究報告を発刊しています。

##### ③ 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、技術誌等の情報を提供します。

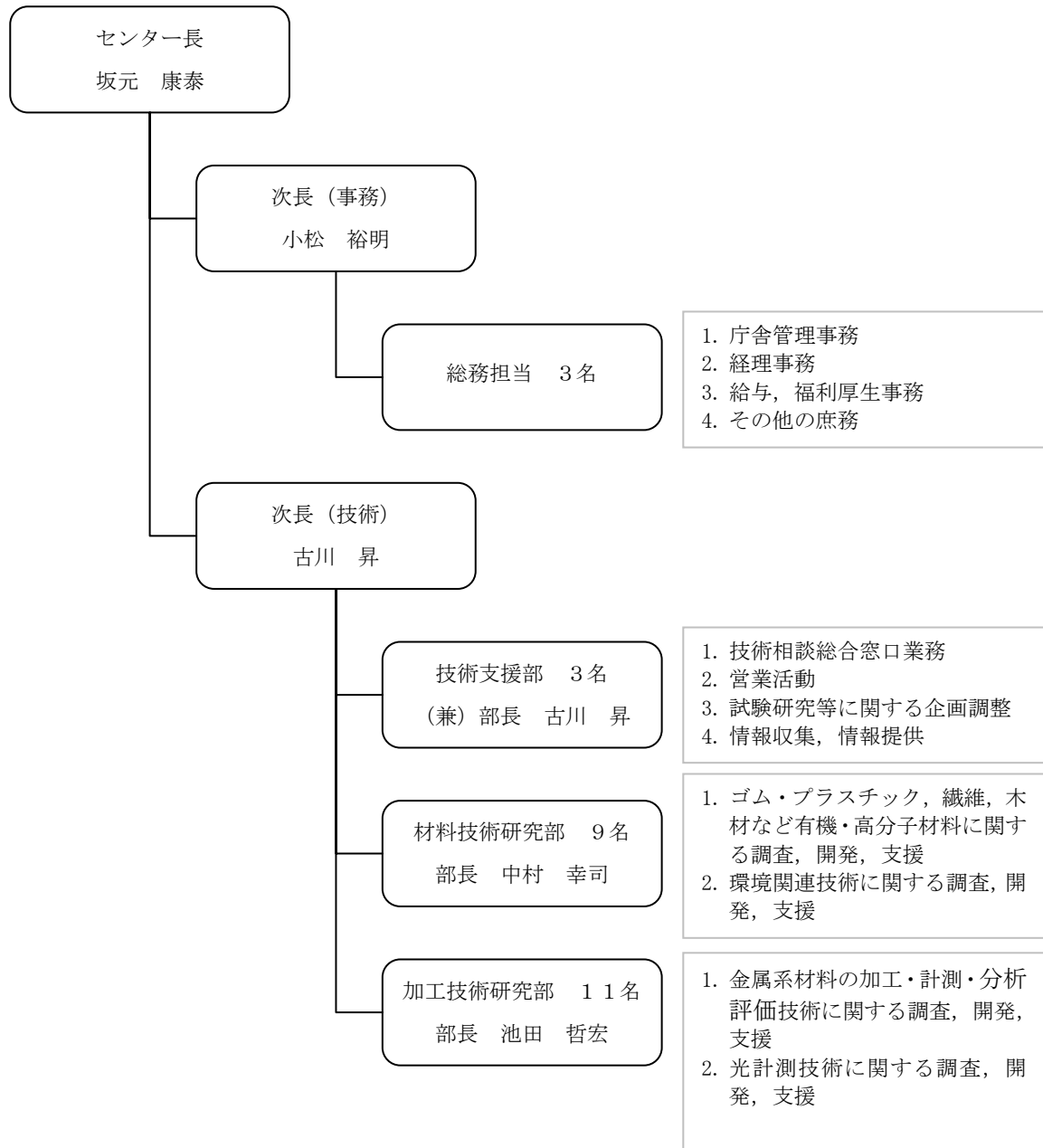
##### ④ 研究成果発表会の開催

平成21年度に実施した研究課題の成果を中心に、技術普及に向けた技術講習会を開催します。

### Ⅲ 組織

#### 組織と概要

(平成22年4月1日現在)



計 29名 外(派遣1名, 嘱託員2名)

# 平成22年度 業務概要

平成22年4月発行

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

ファクシミリ 084-931-0409

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

URL <http://www.pref.hiroshima.lg.jp/page/1206934430088/index.html>

広島県のホームページ：<http://www.pref.hiroshima.lg.jp/>から

「しごと・産業」⇒「研究開発・知的財産」⇒「広島県立総合技術研究所 トップページ」

