

平成20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

目 次

I 研究開発業務

- 1. 事前研究 ----- 1
- 2. 開発研究 ----- 1

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

- 当該年度の組織 ----- 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修

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修

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	炭素繊維複合材料利用技術開発 ¹		
研究担当	材料技術研究部, 加工技術研究部		
研究期間	平成20年度	予算区分	単県
連携機関	炭素繊維複合材料利用研究会		
研究概要	自動車の軽量化が求められる中, 県内自動車関連産業等の競争力強化を図るため, 県立総合技術研究所の技術を融合し, 軽量で高強度の炭素繊維強化複合材料の自動車用品への適用技術を開発します。		

研究課題名	プラスチック・木材複合材によるプラスチック製品の開発		
研究担当	材料技術研究部		
研究期間	平成20年度	予算区分	単県
連携機関	民間企業4社, 産総研中国センター・中部センター, 森林総合研究所, 戦略的産業活力活性化研究会リサイクル分科会		
研究概要	自動車部品, 公園遊具等の素材を石油由来材料から植物由来材料へ転換するため, ウッドプラスチックに着目し, その射出成形技術, 耐候性向上技術等を開発します。		

研究課題名	軽金属と鋼の異材接合技術の開発		
研究担当	加工技術研究部		
研究期間	平成20年度	予算区分	単県
連携機関	大阪大学, 広島大学		
研究概要	鋼とアルミニウム合金の溶融接合において, 接合強度の低下を招く各種の金属間化合物の生成を制御・抑制する技術を開発し, 自動車部品の加工技術への応用展開を目指します。		

2 開発研究

〔継続研究〕

研究課題名	コルヌスパイラルを用いた新歯形歯車の設計最適化と実用化研究		
研究担当	加工技術研究部, 材料技術研究部		
研究期間	平成19年度～20年度	予算区分	単県
連携機関	民間企業2社		
研究概要	コルヌスパイラルに基づく新しい歯形を用いた歯車は, インボリュート歯車と比較して面圧強度, 歯元疲労強度, 伝達効率, 振動等の各種性能を向上できる可能性があります。本研究では, 新歯形形状の設計最適化を実現し, その有効性を検証するとともに, 実機械製品への適用により技術移転を目指します。		

1 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

研究課題名	金型の加工誤差補償システムの開発 ²		
研究担当	加工技術研究部		
研究期間	平成19年度～21年度	予算区分	単県
連携機関	埼玉大学, 民間企業1社		
研究概要	金型の加工誤差を事前に予測し, その予測結果に基づいて加工誤差を補償するカッターパス作成ソフトを開発します。また, 金型加工中の突発的な工具損傷を検知するシステムを開発します。これらにより, 加工精度の向上と, 金型修正工数削減を実現します。		

研究課題名	広島県独自の有機性資源循環システムの開発 ³		
研究担当	材料技術研究部		
研究期間	平成18年度～20年度	予算区分	単県
連携機関	民間企業2社, 広島大学		
研究概要	有機性廃棄物の減量・資源化及び環境関連産業の育成を図るため, 複数の県立試験研究機関が連携して, 乾式メタン発酵技術の実用化に取り組むとともに, 他のリサイクル技術との比較・評価を行うことにより, 県内有機性廃棄物の排出実態に即した最適なりサイクルシステムを提案します。		

研究課題名	鋳物の鋳込み同時表面改質に関する研究		
研究担当	加工技術研究部		
研究期間	平成18年度～20年度	予算区分	単県
連携機関	民間企業3社, 広島大学		
研究概要	鋳込み時の熱を利用して, 低級鋳鋼製品に, 鋳込みと同時にmm単位で改質元素による拡散層を作製する技術を開発し, 鋳鋼品の高機能低コスト化を図ります。		

研究課題名	インターネットを利用した産業機械の遠隔診断に必要な通信技術の開発 ⁴		
研究担当	加工技術研究部		
研究期間	平成18年度～20年度	予算区分	単県
連携機関	民間企業3社, 広島大学, 研究協力機関民間企業1社		
研究概要	インターネットに接続された機器が, 特定の相手と安全に直接情報を受け渡しするための通信技術及び認証技術を開発します。また, 本技術を実装した仲介サーバ及び端末装置(遠隔監視ユニット)を開発し, インターネットを介して工場やビルで使用される様々な産業機械の遠隔監視を実証します。		

² 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

³ 横断研究プロジェクト

⁴ 西部工業技術センターとの共同研究

研究課題名	ワケギの種球貯蔵の改善と機械化一貫体系による省力・軽労・効率化技術の確立 ⁵		
研究担当	加工技術研究部		
研究期間	平成18年度～21年度	予算区分	単県
連携機関			
研究概要	全国一の生産量を誇るワケギ産地の維持・拡大を支援するため、種球の植え付け、掘り取り機及び調整機の開発や、人間工学に基づいた作業環境改善研究等の農工連携に取り組み、省力・軽労・効率化を達成します。		

研究課題名	未利用国産材を活用した新たな府中家具の開発 ⁶		
研究担当	材料技術研究部，技術支援部		
研究期間	平成19年度～20年度	予算区分	受託
連携機関	民間企業2社，九州大学，(財)ひろしま産業振興機構		
研究概要	寸法安定性等の問題からこれまで家具材料として使われていなかった広葉樹（コナラ等）を原材料として使用する技術を開発し，安全性に配慮した有害物質の発生が少ない接着剤・塗料を用いて，今後も高い需要が期待されるAV機器用家具等を開発します。		

5 農業技術センター，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

6 経済産業省 地域資源活用型研究開発事業

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

技術的課題の解決が必要なご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(新規)

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従来どおり無料です。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"> ○技術に関する総合相談 ○国、県等の補助事業に関する情報提供 ○図書・技術雑誌・資料等の閲覧及び情報提供 	技術支援部
<ul style="list-style-type: none"> ○有機物・繊維の分析，ゴム・プラスチックの分析・性能評価試験 ○ゴム・プラスチック等の高分子の複合化技術 ○繊維の機械的・物理的性質の試験・評価技術 ○繊維製品等の快適性評価技術 ○繊維の染色及び仕上げ加工技術 ○被服設計・縫製技術 ○木材の接着・乾燥，複合材料の成形技術 ○木材の調色・塗装技術 ○木材の物性および化学試験，強度・評価試験，耐久性試験技術 ○工場排水の分析技術，排水処理技術 ○脱臭剤の加工・評価技術 	材料技術研究部
<ul style="list-style-type: none"> ○光情報処理技術，自動化及び生産管理技術 ○電子・電気機器の計測・評価技術 ○溶接，熱処理，鋳造，表面処理等の素形材技術 ○材料の分析技術，金属組織等の解析技術 ○ウォータージェット，マシニングセンタ等の加工技術 ○機械及び機構の設計 ○三次元形状，表面あらさ等の計測・測定技術 ○製品の強度や評価技術 ○機械の動的評価技術，騒音，振動対策 	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(新規)

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(新規)

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
繊維の基礎セミナー	繊維工業及び衣服・その他の繊維製品製造業の企業に所属する、主として新入社員を対象に、繊維の基礎を学んでいただきます。	材料技術研究部
分析機器操作習得セミナー(有機系)	分析等を当センター職員に依頼している企業の技術者を対象に、当センターが保有するNMR、GC-MSといった有機系物質の分析機器の操作方法を習得していただきます。	材料技術研究部
分析機器操作習得セミナー(無機系)	分析等を当センター職員に依頼している企業の技術者を対象に、当センターが保有するSEM-EDX、XRD、蛍光X線分析装置といった主として無機系物質の分析機器の操作方法を習得していただきます。	加工技術研究部
炭素繊維複合材料加工技術習得セミナー	炭素繊維複合材料の基礎に関する座学、プリプレグを用いてオートクレーブ成形した複合材料の強度測定実験等の実施を通じて、炭素繊維複合材料に関する知識を深めていただきます。	材料技術研究部 加工技術研究部

③依頼研修(新規)

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
木材関係の機械性状試験（圧縮，引張等，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，硬度等，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，圧縮等，引裂強さ，寸法変化率，摩擦，磨耗，透湿性等） 有機材料等の定性，定量分析，工業用水及び工場排水検査	材料技術研究部
材料試験 ⁷ （引張，曲げ，圧縮，抗折，せん断，衝撃，硬さ） 機械器具の性能又は強度試験（荷重印加，変形量測定など） 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。

主な設備器機器	
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，全自動検擦機，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，固体レーザー加工機，加熱炉，マシニングセンター

⁷ 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、先端加工技術、情報技術の研究会と時代を反映した即効型・戦略型の研究会及び技術セミナーを行います。 (1) 研究会活動（環境技術利用研究会、先端加工技術研究会、情報技術研究会） (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。

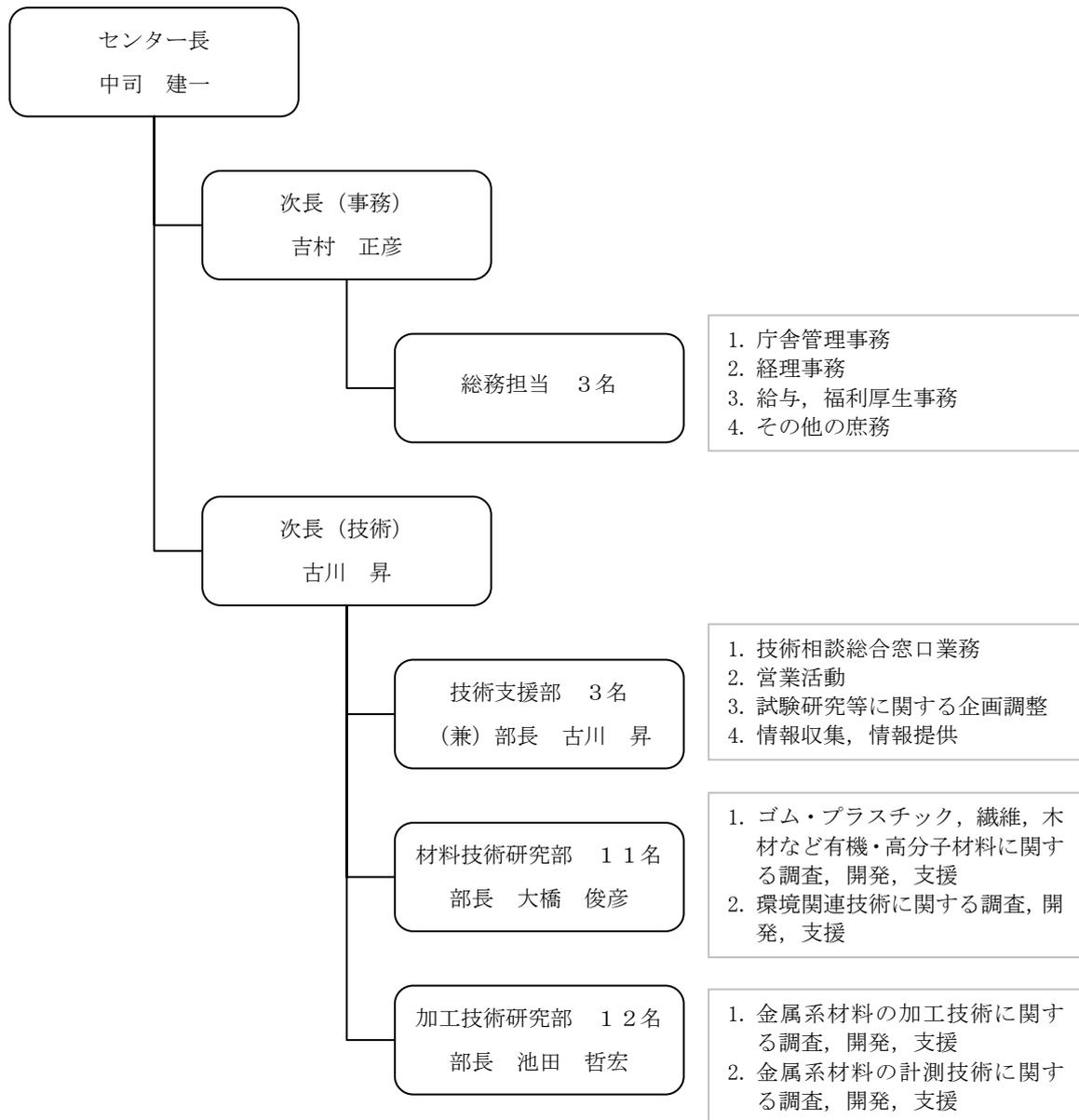
④ 技術講習会の開催

平成19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

当該年度の組織

(平成20年4月1日現在)



計 32名 (外, 派遣2名, 再任用2名, 嘱託員1名)

平成20年度 業務概要

平成20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）

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

ファクシミリ（084）931-0409

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

URL <http://www.pref.hiroshima.lg.jp/page/1177480336470/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」