

# 2020年度工業技術センターの重点戦略

## 1. 中小企業の「技術の駆け込み寺」としての機能

中小企業が抱える課題やニーズを的確に把握し、ものづくりの様々なステージにおける技術支援を強化するため、ワンストップ体制による技術相談体制の強化を図り、現場の技術的課題の解決につながる技術支援を推進します。

### 主な支援メニュー

- 技術相談  
総合相談窓口「ハローテクノ」、e-mailで相談を受け付けています。
- 機器利用、依頼試験  
高度な機器を1時間単位で利用できます。依頼試験は、繊維、皮革、包装材料などの試験を中心に実施しています。
- テクノトライアル(試作開発支援)  
共同研究の前段階のお試し分析や加工ができます。報告書の作成や現場への出張も可能です。
- 共同研究・受託研究  
技術課題の解決や新技術開発に共同で取り組みます。
- 人材育成  
開放機器を利用するための機器利用研修会やものづくり基盤技術入門研修、航空産業非破壊検査員を養成する研修を行っています。

業務に係る数値目標(第5期中期事業計画)

区分	2019～2023年度 目標/年(平均)	2019年度実績
技術相談件数	9,000件	10,363件
利用企業数	1,800件	2,150件
5回以上利用 企業数	600件	694件
外部獲得資金	10,100万円	10,146万円
共同研究等 技術移転件数	800件	780件

## 2. イノベーション創出に向けた成果志向型研究開発の推進

高度なものづくり基盤技術を活かした高付加価値製品の開発、成長分野における研究開発、産地ブランドの確立などを目指した研究開発を推進し、ものづくり産業の競争力強化とオンリーワン企業の成長に寄与していきます。※は産学官共同プロジェクト

### 未来を拓く新技術開発研究

- 科研費研究
  - ・大気圧ヘリウムプラズマ照射を援用した光触媒反応向上による水素発生プロセスの開発
  - ・相移転温度近傍における電気/磁気双極子秩序の同時制御による新奇冷却素子の創成
  - ・メタロフォルダマーのばね特性を利用した応力発光材料の創製
  - ・ダイバーのための海水を利用した独創的な生体電気計測手法の確立とシステム開発
  - ・表面濃縮を誘起する含フッ素接着材料の開発と異種材料との接合

- ・新奇酵素反応による細菌のプロテオスタシス制御:我々とは異質な酸化ストレス適応戦略

### 実用化を視野に入れた共同開発プロジェクト

- 戦略的基盤技術高度化支援事業(経産省)
  - ・独自の炭素被覆形成法を用いた低価格燃料電池用金属薄板セパレータの開発※
- 兵庫県最先端技術研究事業(応用ステージ研究)
  - ・オゾンウルトラファインバブルを活用した火力発電所主冷却水における海洋汚損対策※

### 県単独予算による研究課題

- 技術改善研究(地域産業への貢献)
  - ・3Dプリンタで造形した砂型の特性および活用性評価
  - ・ゴム3Dプリンタ用新規ゴム素材の研究開発
  - ・深層学習を利用した画像からの物体認識技術に関する研究
  - ・糸系と織物組織を用いた先染織物の意匠性向上に関する研究
  - ・銀ナノ粒子を用いた皮革の抗菌・抗カビ化に関する研究

- 経常研究(技術シーズの開発)
  - ・つり下げ電極を用いた超深穴放電加工の可能性
  - ・ゴムにドライブレンド可能なセルロースナノファイバードライパウダー開発
  - ・液晶コーゲンの調製法など31課題
- 重点領域研究(所長裁量予算による研究開発)
  - ・昨年度、感性指標に基づいた製品の評価方法に関する研究
  - ・生体電気計測における陸上と海中での外部ノイズの影響など5課題

## 3. 産学官連携ネットワークによる工業技術センターの機能拡充

工業技術センターがネットワークを構築し、関連機関とのコーディネーター役となります。中小企業支援機関、大学、広域での公設試験研究機関など、各研究機関との連携を推進するほか、企業間の連携、異業種の交流を促進することにより新たな事業展開をサポートします。

- 兵庫県工業技術振興協議会  
研究会間の異業種交流の促進、ひょうご技術交流大会の開催
- 大学との連携  
神戸大学、兵庫県立大学、京都工芸繊維大学、同志社大学、東北大学と連携協定を締結
- 産業支援機関との連携(中小企業支援ネットひょうご)  
新産業創造研究機構、ひょうご産業活性化センター、ひょうご科学技術協会、近畿高エネルギー加工技術研究所、神戸市産業振興財団等との連携
- 広域連携  
関西広域連合における公設試験研究機関や産業技術総合研究所との連携

## 地方創生に向けたものづくり拠点の活用

地方創生拠点整備事業(内閣府)、地域未来投資の活性化のための基盤強化事業(経済産業省)、SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)等により整備を行ったものづくり拠点を地域企業活性化に活用します。

### センター神戸試作実験館1階西 3Dものづくりセンター <平成29年12月開設>

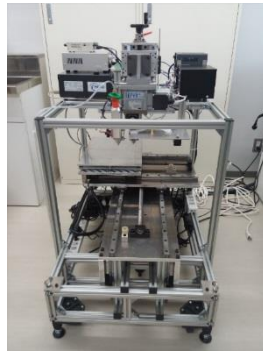
- 金属3Dプリンタ、砂型3Dプリンタ等を整備し、金属加工や鋳造分野における三次元付加造形技術を開発
- 意欲的な中小企業の皆様方の3D技術習得をサポートするため、3Dものづくりに関わる技術講習会を開催



金属3Dプリンタ (出典:株イグアス) 砂型3Dプリンタ

### センター神戸技術交流館2階 価値共創プラットフォーム <平成29年9月開設>

- SIPで開発したラバー3Dプリンタやデジタルヒューマン工学に基づく個人設計適応ツールをユーザや生産者に開放し、価値共創的なものづくりを実証
- 開発したラバー3Dプリンタ、個人設計適応ツールの社会実装に向け積極的に外部利用を推進



ラバー3Dプリンタ

### センター神戸試作実験館1階東 航空産業非破壊検査トレーニングセンター <平成29年12月開設>

#### 航空機産業向け非破壊検査講習会の開催

- 航空機産業における非破壊検査員を養成するため、国際認証規格(NAS410)に準拠した国内初の訓練機関「航空産業非破壊検査トレーニングセンター」を開設
- 3講習(磁粉探傷(MT)、浸透探傷(PT)、超音波探傷(UT))を実施
- 兵庫県内企業には「航空機関連の技術者人材育成事業」を活用した補助の適用が可能(審査有)
- 実施時期、募集期間が決まり次第、HPに掲載します。



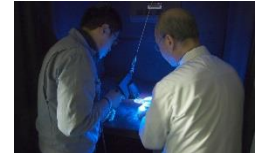
超音波探傷装置



磁粉探傷装置



浸透探傷装置



講習風景

### 皮革工業技術支援センター 高機能革開発・皮革未利用資源研究センター <平成30年1月開設>

- ガスクロマトグラフ質量分析装置、高速液体クロマトグラフ、皮革用レーザ加工機等を整備
- 香料等の付加による皮革の高付加価値化、製造工程でのタンパク質副産物を有効活用し競争力を強化



ガスクロマトグラフ質量分析装置



高速液体クロマトグラフ

### 繊維工業技術支援センター 炭素繊維・複合材料評価研究センター <平成30年1月開設>

- 走査型電子顕微鏡、フーリエ変換赤外分光光度計、熱分析装置等を整備し、炭素繊維・複合材料評価を強化



走査型電子顕微鏡  
(元素分析機能付)



フーリエ変換赤外分光光度計  
(赤外顕微鏡付)

### 金属新素材研究センター <平成31年4月開設> (姫路サテライト: 県立大学姫路工学キャンパス)

- 航空宇宙や医療分野などの先端機器向けの金属新素材粉末の開発や3D造形技術の確立
- ひょうごメタルベルトコンソーシアム(現会員数107)の拠点として、地域の技術力向上や技術普及を推進
- 電子ビーム型(多田電機製)およびレーザービーム型(松浦機械製作所製)金属3Dプリンタを整備
- アーク溶解装置、高周波溶解装置、ガスアトマイズ装置、電子線マイクロアナライザ等の周辺装置を整備

