

## ●産業技術センターと共同研究をしたい。研究を委託したい。

### ■共同研究

センターの研究課題・技術シーズに関連する共同研究制度です。

[テーマ募集] 随時

[研究期間] ～複数年

[費用] 研究開発費の一部負担が必要

センターが実施する研究に関連する共通の課題を設定し、協力して研究を行います。事前に研究担当職員と打合せが必要です。

### ■受託研究

技術的な問題解決や新製品開発などを支援するため、センターが委託を受けて研究を行います。

[テーマ募集] 随時

[予定件数] 可能な限り受入れ

[研究期間] ～複数年

[費用] 研究開発費の全額負担

自社のみで研究開発することが困難な技術課題について、センターの設備機器と職員の技術シーズ・ノウハウをご活用ください。

## ●産業技術センターの研究内容、研究成果や業務内容を知りたい。

### ■研究報告書、成果事例集の発行

▽研究報告書…研究成果を論文集（製本、PDFファイル）

▽成果事例集…研究開発成果・技術支援成果・技術シーズ集（CD-ROM）

### ■ホームページ

研究内容をはじめ、各種の技術情報。また、開放機器の仕様や研究会・講習会の案内も適宜掲載しています。[URL] <http://www.iti-yamaguchi.or.jp/>

### ■成果報告会

最新の研究報告や成果品の展示など、産業技術センターの研究活動の成果を広くご紹介します。

[聴講料] 無料

### ■共同研究・受託研究、研究内容 問い合わせ先

経営管理部

経営企画グループ 0836-53-5051（または担当部門へ直接）

## ●技術情報を入手したい。（技術情報を検索したい。技術文献・JIS等の図書を読みたい）

### ■技術情報の提供（情報ステーション）

▽技術文献の検索…科学技術文献データベース・JdreamIIIがご利用いただけます。

[費用] 有料

▽技術文献閲覧…技術情報誌や学会誌、JIS規格等の閲覧が可能です。

[費用] 無料<<注意>> JIS規格等の印刷物の複写は出来ません。

### ■技術情報検索に関する問合せ先

企業支援部

技術相談室 0836-53-5053

## ●新事業創造支援センター（インキュベーション施設）へ入居したい。

### ■新事業創造支援センターの目的と入居のメリット

新事業創造支援センターは山口県産業技術センターの附属施設としてセンターに隣接した、中小企業者等が研究開発・産学連携を進めるための『レンタル研究室』です。

産業技術センターによる技術支援や共同研究、試験研究機器の利用等が容易になります。

また、山口県産業技術センターには特許相談窓口を設置しており、特許取得等に関する適切なアドバイスを受けることができます。

支援センター入所者には、約230種におよぶ山口県産業技術センターの開放機器を、通常の半額料金に減免する措置があります。

入居者の希望に応じ、産業技術センター産学公連携室が産学連携を支援します。さらに、学術研究機関との共同研究実施時には支援センター使用料を割引できます。



### ■入居に関する問合せ先

<入居には事前の審査が必要です。>

企業支援部

産学公連携室

0836-53-5052

## 技術グループ紹介

### 加工技術グループ 0836-53-5054

<このような技術相談に対応します。>

- ・機械加工（高品位、高精度、高機能）に関すること
- ・精密測定（形状、粗さ、非接触）に関すること
- ・CAD/CAM等のコンピュータ援用生産技術に関すること
- ・機械材料強度（圧縮、引張り、曲げ、衝撃、硬さ）試験に関すること
- ・騒音振動測定（音圧、FFT解析）に関すること

#### ■平成 26 年度研究テーマ

- ・鋼板の塑性加工における曲率制御技術に関する研究

概要：県内での生産量が多く、加工品を手掛ける中小企業も多いステンレスに関して、薄板（板厚 3mm 以下）の塑性加工による曲面成形時の曲率制御技術の確立を目指す。

- ・炭素繊維強化プラスチックにおける研削穴開けの高速化に関する研究

概要：研削加工による CFRP の追加加工は、良好な加工品位が得られるが、加工時間が長いことが課題であった。本研究では、加工条件や砥石形状を検討し、研削加工による穴開けの高速化を目指す。

#### ■加工技術グループの保有する技術シーズ

- ・多穴・傾斜穴に対応できる微細ドリル加工技術の開発
- ・環境低負荷型機械加工を実現するシステム開発技術
- ・3次元形状データ活用に関する研究

#### ■研究開発・技術支援の成果事例

- ・省エネ型高効率乾燥システムの開発
- ・液圧塑性加工法を用いた球体成形技術の開発
- ・樹脂用ペレタイザーの改良
- ・マンホール蓋の交換工用カッター刃の開発
- ・引き戸用電子錠の開発
- ・ロータリ・ブロウ用インペラの形状評価



無響室



X線CT装置

### 設計制御グループ 0836-53-5055

<このような技術相談に対応します。>

- ・材料力学、運動力学、熱流体などの工学理論や CAE の活用による機械設計技術に関すること
- ・センシング、通信、マイコンなどの活用による電子制御技術に関すること。
- ・機械装置や電子機器の状態（ひずみ、温度、電圧、電流など）の計測に関すること。
- ・機械装置や電子機器の改良や開発に関すること。

#### ■平成 26 年度研究テーマ

- ・電波が使い難い環境下において LED 照明光通信技術を用いて複数端末が同時接続可能な光無線 LAN を実現するための組み込みソフトウェアの高度化

概要：「光無線 LAN アクセスポイント（以下、VLC アクセスポイント）」と「小型送受信モジュール（以下、VLC アダプター）」の設計を、共同開発企業と協力して行うと共に、開発した VLC アクセスポイント（AP）及び VLC アダプター（ADP）を用いたネットワーク速度の評価試験を行う。

- ・ねじり加工を用いた微小不連続曲面成形技術の開発

概要：ステンレス製微小平板のねじり加工において、安定した加工精度を得られる加工条件の確立を目指し、CAE 解析及び試作機による実験により検討を行う。

- ・水素及び低カロリーバイオガス対応ロータリーエンジンコジェネレーションシステムの開発

概要：県内産資源である水素及びバイオガスを有効活用するため、水素ロータリーエンジンを用いて、従来のコジェネレーションシステムでは発電できない純水素及び低カロリーバイオガスを燃料とするコジェネレーションシステムの開発を行う。

#### ■研究開発・技術支援の成果事例

- ・自由降下式救命艇用衝撃緩和座席の開発支援
- ・牽引型移動式トイレの開発支援



機械設計支援システム

電子回路基板加工機



## 電子応用グループ 0836-53-5056

<このような技術相談に対応します。>

- ・センサからの微小信号計測及び解析評価に関すること。
- ・生産、検査工程の画像処理による自動化に関すること。
- ・製品の信頼性（温湿度、振動、電磁環境）評価・解析に関すること。
- ・規格試験（温湿度試験、振動試験、ノイズ試験及び光学特性試験）に関すること。

### ■平成 26 年度研究テーマ

・心拍揺らぎと呼吸から日常生活の中でストレス状態を手軽に知ることが出来る携帯型評価装置とクラウドサービスを実現するための組み込みソフトウェアの高度化に関する研究

概要：心拍周期計測技術の中で非侵襲にしかも高精度に計測できる手法を確立し、身体に装着可能な小型携帯型生体計測システムを開発することで、日常生活の中で簡易にメンタルヘルスクエアが可能なシステムを実現する。

・画像処理による移動微小傷の自動検出技術に関する研究

概要：製造現場において人件費削減や製造時間短縮のため、カメラセンサなどを用いた検査工程自動化が一般的に行われている。しかしながら、微小な傷などの検査の自動化を実現することは容易ではない。そこで、画像処理によって微小な傷を自動検出する手法を検討し、USB カメラを用いた移動微小傷自動検出システムの試作を行う。

・EMC 試験における各公設試間の相関性の検討

概要：「簡易電波暗室の 1GHz 超への対応方法を検討」を EMC 測定全般へ拡大して、各々の測定に対して共通の試験体を用いた実測値の比較や、試験機からの出力波形の解析等を行い、各公設試間の試験設備の相関性や問題点を把握することにより、EMC 測定の精度を高め、企業支援を向上させる。

・LED 等光技術を応用した農業支援技術の開発（光応用チーム）

概要：農業を高度化する LED 応用製品を開発するため、製品開発に必要な照射装置の光学設計、光学特性評価、および実証試験を実施する。

### ■研究開発・技術支援の成果

- ・家庭用非侵襲健康解析装置の開発
- ・インプットツールの電磁環境 (EMC) 対策
- ・船舶用計装システムの電磁環境 (EMC) 対策
- ・電子回路機器の耐複合環境評価と自動測定技術の構築

大型複合環境試験機



## 材料技術グループ 0836-53-5057

<このような技術相談に対応します。>

- ・湿式および乾式表面処理に関すること。
- ・有機化学、無機化学に関すること。
- ・材料評価（塩水噴霧試験、金属組織観察、プラスチック物性試験、表面分析、X線応力測定、電気化学測定等）に関すること。

### ■平成 26 年度研究テーマ

・スズ合金めっき皮膜を負極に用いたリチウムイオン電池の開発

概要：リチウムイオン電池負極の長寿命化と高容量化を目的とし、合金めっき技術によるリチウムイオン電池負極を開発する。

・プラズマ CVD による DLC 量産化に向けた基礎的検討

概要：DLC 膜の量産化を目指し、膜質に及ぼすサンプル形状や表面積等の製造条件を明らかにする。

・高熱伝導性フィラーのための表面処理技術の開発

概要：熱伝導性が高いが水に対する反応性の高いフィラー（窒化アルミニウム、酸化マグネシウム等）に対する、耐水処理技術を開発する

・県産天然油脂の搾油・精製・利用技術の開発

概要：利用されずに廃棄されている油脂原料（ツバキ油、鯨油、牛脂等）の特徴を活かした油脂製品を開発する。

### ■研究開発・技術支援の成果

- ・南氷洋産クロミンク鯨油を利用した石けんの製造技術支援
- ・国産椿油を利用した雑貨石けんの製造技術支援
- ・南氷洋産クロミンク鯨油を利用したボディソープの製造技術開発
- ・複合プラスチックの化学分離によるリサイクル技術の開発
- ・電解研磨法を用いたチタン材の鏡面研磨法の開発
- ・量産化ダイヤモンドドライカーボン (DLC) 膜製造装置の開発

フィールドエミッションオージェ電子顕微鏡



## ご利用案内 > 技術グループ紹介

### 環境技術グループ 0836-53-5058

<このような技術相談に対応します。>

- ・環境技術に関連した新製品の開発や既存製品の高機能化に関すること
- ・県内未利用資源（無機材料、バイオマス、プラスチック、有機物等）の原料分析、有効利用技術に関すること。
- ・環境浄化技術（有害物質の除去技術・不溶化技術、油の処理技術）に関すること。

#### ■平成 26 年度研究テーマ

##### ・搾汁残渣からのβ-クリプトキサンチン抽出工程の効率化

概要：搾汁残渣である柑橘表皮の有効利用法として、含有されるβ-クリプトキサンチンを、各種抽出技術を用いて簡便且つ次の商品開発（食品分野等）に繋がる形で取り出す手法について検討を行う。

##### ・木質バイオマスを用いた炭化物の成形加工技術の開発

概要：炭化物の成形物は多孔質性が失われる、崩れやすい等の問題があるため、これを解決するため木質バイオマスより抽出した部分液化物や炭化物表面の化学修飾を活かした接着方法を用いた炭化物の成形加工技術を開発する。

##### ・粉体材料設計による多孔質セラミックスの焼成プロセスの改善

概要：各種セラミックフィルター、ヒートアイランド対策用の保水材、触媒担体など環境対策材料としての展開を目指している多孔質セラミックスを低温（省エネルギー）で作製する技術開発を行い、製造時における環境負荷の削減と低コスト化を図る。

#### ■研究開発・技術支援の成果

- ・木酢液・油の有効利用 →(防腐剤、忌避剤等への利用)
- ・植物の殻や炭化物を用いた油吸着材の開発
- ・製品開発・改良：有機物の熱分解特性、樹脂原料の熱分析、樹脂中フィラーの熱分解特性
- ・製品等不良検査：製品中の有機異物検査、プラスチック素材の材質確認、廃液中の異臭分析
- ・製品開発・改良：多孔質セラミックスの高機能化、陶磁器の欠陥防止技術や強化技術
- ・原料分析：陶磁器原料の分析、石灰残渣・各種スラグの分析 →(土壌固化材、建材への利用)

ガスクロマトグラフ質量分析装置



### デザイングループ 0836-53-5059

<このような技術相談に対応します。>

#### ●「デザイン開発プロセス」に関すること

- ・それぞれの企業、商品に適した企画立案手法について支援します。
- ・試作、評価などデザインを具現化するための方法について支援します。

#### ●「県内資源を活用した商品開発」に関すること

- ・デザイン開発プロセス技術を活用し、新しい「もの」「こと」づくりを支援します。
- ・地域の気候風土に培われてきた伝統技術の継承について支援します。

#### ■平成 26 年度研究テーマ

##### ・住宅熱的快適性向上のための行動的適応型仕掛けの開発

概要：現在の住宅構法で主流である高气密高断熱住宅でエアコン等により快適環境を実現する方法は、多くのエネルギーを使用するため環境負荷が大きい。これに対し、熱的快適域を広げるための仕掛けを設備した旧来の伝統構法住宅により、低エネルギーで快適環境を実現することを目指す。

##### ・操作パネルのユーザビリティ評価技術に関する研究

概要：操作パネルのユーザビリティ設計手法の採用による効果を検証するため、ユーザビリティ評価技術について検討する。また、操作パネルのユーザビリティ設計手法をまとめ、県内企業に配布するための冊子を作成し技術移転を図る。

##### ・樹脂系 3Dプリンターのモデルの評価に関する研究

概要：3Dプリンターで造形したモデルを実製品で用いることを目的とし、成形方式や材料、成形条件の指針を得るために3Dプリンターで造形したモデルの意匠性（形状精度）および機能性について測定・評価を行う。

#### ■これまでの研究成果

- ・生活者参加による商品企画手法の開発
- ・ヒト中心のデザインによる使いやすいものづくり
- ・地産地消型環境共生住宅の開発

#### ■研究開発・技術支援の成果事例

- ・玉砂利固定具の設計支援
- ・プラットホーム隙間緩衝材の設計支援
- ・E V用課金式充電器の操作パネルの設計支援

樹脂積層式造形機



## ご利用案内 > 技術グループ紹介

### 食品技術グループ 0836-53-5060

<このような技術相談に対応します。>

- ・酵母、乳酸菌や酢酸菌等の微生物を活用した商品開発に関すること。
- ・食品中の機能性成分を保持した加工法に関すること。
- ・食品の香味及び食感を制御する乾燥法に関すること。
- ・食品や飲料の味や香りを客観的に判断するための評価に関すること。
- ・食品の安全性検査、賞味期限の設定等に係る栄養分析や衛生試験に関すること。

#### ■平成 26 年度研究テーマ

##### ・食品系廃棄物に含まれるポリフェノール類利用技術の開発

概要：食品系廃棄物に含まれるポリフェノール類を回収、利用することを目指し、加熱や粉砕といった一連の加工操作におけるポリフェノール類の損耗を最小化する手法について検討する。

##### ・清酒製造工程における汚染微生物生育抑制技術

概要：清酒製造設備のうち、洗浄が難しく、有害微生物の温床となりやすい箇所には有益微生物（乳酸菌）を積極的に生育させることで、有害微生物の増殖を防ぐ手法の検討を行う。

##### ・やまぐち山麩酵母の実用化に向けた製造手法の検討

概要：山麩酏、山麩もろみから分離・選抜した酵母について、その生理的特性を活かした仕込み条件を検討して、特徴ある酒質の山麩清酒の製造を目指す。

##### ・山口県産茶を用いた和紅茶の開発

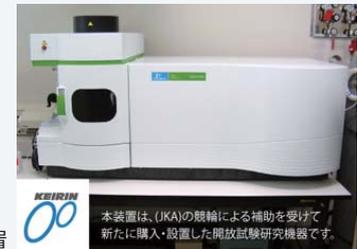
概要：山口県産の茶葉を用いた国産紅茶の開発を目的とし、茶葉（ヤブキタ種）の発酵技術を確立するとともに、化学分析により製造した紅茶の特徴を把握する。

##### ・乾燥技術を用いた水産乾燥品の品質設計とその評価

概要：水産干物製品の香味及び食感を制御する乾燥技術を開発するとともに、従来製品と差別化できる中間水分水産干物を開発する。

#### ■食品技術グループの保有する技術シーズ

- ・地域食材加工技術
- ・微生物利用技術



アミノ酸分析装置

本装置は、(JKA)の競輪による補助を受けて新たに購入・設置した開放試験研究機器です。