



広島県立総合技術研究所
Hiroshima Prefectural Technology Research Institute



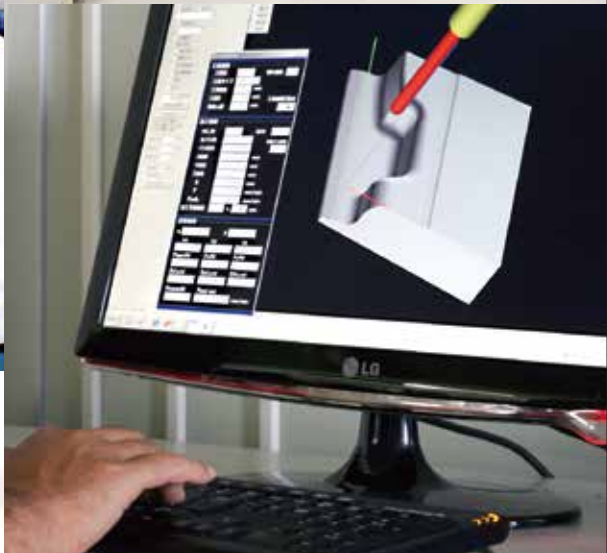
繋がりが広がる、
イノベーションで未来をつくる。





多彩な技術が集結し、 「新たな経済成長」にチャレンジ。

「広島県立総合技術研究所」は、それぞれ技術領域の異なる8つの技術センターから成り立っており、県民の安心・安全や県内産業の活力強化に貢献できる試験研究機関を目指しています。県民、県内企業の方々に保有技術や設備機器を活用できる体制を整えており、さらに複数の技術の横断的・融合的な研究に取り組むことで、将来の広島県の県民・産業ニーズに対応し、新しい価値の育成に努めています。



多様化・複雑化する企業などのニーズにお応えします。

[組織図]

広島県立総合技術研究所

企画部 ○横断的・融合的研究の推進、研究課題の外部評価、知的財産の活用等

保健環境センター

総務企画部

保健研究部 ○人の健康に係る病原微生物・化学物質などの保健衛生技術分野

環境研究部 ○廃棄物のリサイクル、環境改善などの環境技術分野

食品工業技術センター

技術支援部

生物利用研究部 ○微生物・酵素利用、醸造などのバイオ関連技術分野

食品加工研究部 ○加工処理、鮮度、品質保持などの食品関連技術分野

西部工業技術センター

技術支援部

材料技術研究部 ○プラスチックなどの有機材料技術分野 ○資源環境技術分野

加工技術研究部 ○金属材料などの加工技術分野

炭素繊維プロジェクトチーム ○炭素繊維複合材料の成形・加工技術分野

生産技術アカデミー

製品設計研究部 ○デザイン・設計、メカトロなどの製品設計技術分野

生産システム研究部 ○プレス・切削加工、生産システム自動化などの製造技術高度化・システム化技術分野

東部工業技術センター

技術支援部

材料技術研究部 ○プラスチック、繊維、木材などの有機材料技術分野 ○資源環境技術分野

加工技術研究部 ○金属材料などの加工技術分野 ○計測技術分野 ○LED・光計測技術分野

農業技術センター

総務部

技術支援部

栽培技術研究部 ○野菜、花き、普通作物の生産性・品質向上技術分野

生産環境研究部 ○病害虫防除、施肥管理などの環境保全・資源循環技術分野

管理第二課

果樹研究部 ○品質向上、省力軽作業栽培技術、病害虫防除、環境保全などの果樹栽培技術分野

畜産技術センター

総務部

技術支援部

飼養技術研究部 ○省力低コスト、飼料作物栽培調製、乳用牛・肉用牛の飼養管理、牛肉の品質向上などの技術分野

育種繁殖研究部 ○受精卵、DNA診断などの生物工学・改良増殖技術分野 ○肉用牛改良技術分野

水産海洋技術センター

総務部

技術支援部

水産研究部 ○養殖、資源、環境保全、内水面などの水産海洋技術分野

林業技術センター

技術支援部

林業研究部 ○森林・林業技術分野 ○木材加工技術分野



[研究開発のプロセス]

調査

■事前研究:
開発研究に向けた新技術の探索や調査・研究

■調査研究:
技術支援に必要な調査・研究等

開発

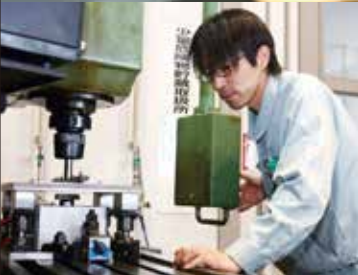
■開発研究:
民間企業等を支援するために必要な技術を開発する研究

支援

■受託研究:
民間企業等からの受託研究

■指導試験:
技術指導、情報提供、依頼試験、設備利用等

■行政支援事業:
県の関係局からの要請に基づき実施する調査・事業等



商品化に成功した企業が多数!

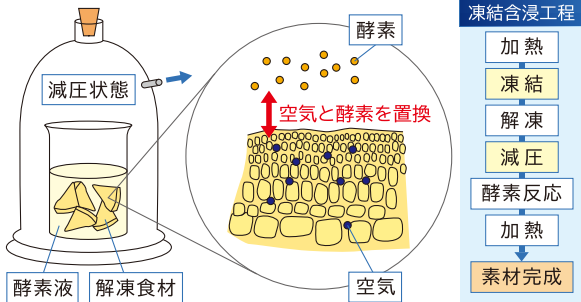
「凍結含浸技術」

「凍結含浸技術」によって高齢者が食べやすいやわらかさでありながら、野菜から肉、魚介類まで様々な食品の色や形をそのまま保つことに成功し、食べることの「バリアフリー化」を実現しました。現在、県内外の食品企業や介護施設、病院などの他に、大手商社、コンビニチェーンからも関心を寄せられています。

また、「凍結含浸技術」に関する県有特許について、これまでに58社の企業等に実施許諾して技術支援を進めました。商品開発を積極的に技術支援した結果、これまでに19社が商品化に成功しています。



凍結含浸法の原理



スプーンですくえるまでやわらかくなっているタケノコ



形はそのまま!凍結含浸による「やわらか食」



特許の許諾状況 (平成28年3月末日現在)

	許諾数	商品化数
広島県内	23	8
県外	35	11
合計	58	19

高精度な切削加工で、金型の低コスト化・短納期化を実現

「広島発の金型高精度加工システム」

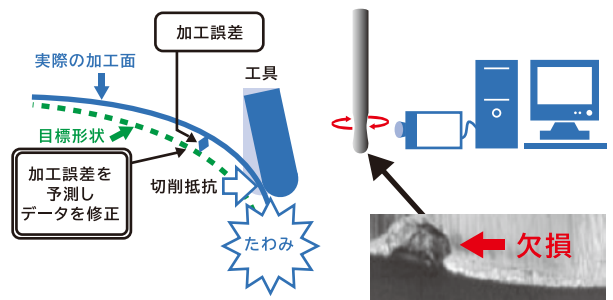


金型は大量生産には不可欠な、ものづくりの基盤技術です。その金型製造の現場で、低コスト化、短納期化を実現する切削加工技術の開発に取り組んでいます。

切削加工時に生じる力により工具がたわみ、これが加工誤差の原因となります。これを正確に予測し、加工データに反映させる「加工誤差修正システム」を開発します。また、加工時の工具の摩耗や欠損をモニタリングし、工具交換の最適判断と工具異常を検知する「工具モニタリング装置」を開発します。これにより、加工誤差を手作業で修正していたコストや時間を削減、さらに、工具のトラブルを防止することにより、県内の金型製造業の競争力を強化します。

加工誤差修正システム

工具モニタリング装置



活用分野 ▶ 自動車・自動車部品、一般機械

技術分野 ▶ 金属加工(機械加工技術)(高精度金型加工技術)



様々な総合技術に取り組む、各センターのご紹介。

総合技術研究所企画部

開発技術・成果、研究所の一層の向上を徹底

広島県立総合技術研究所の全体調整を行う企画部では、横断的・融合的研究の推進、研究課題の評価、知的財産の活用などを実施しています。様々な技術分野の職員が勤務し、各センターと一体となって県内産業等に貢献できる研究開発の企画立案に取り組んでいます。



お気軽にご相談ください。

総合技術研究所(企画部) [広島市中区] TEL:082-223-1200 FAX:082-223-1421

広島県立総合技術研究所

検索

保健環境センター

県民の健康と環境を守る調査研究

当センターでは、食品衛生検査施設の信頼性の確保から、人の健康に係わる細菌・ウイルス等の研究、地球環境等に係わる研究まで幅広く行っています。

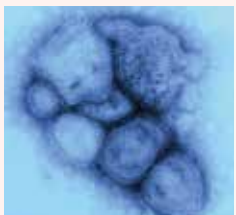


保健研究部

○人の健康に係わる病原微生物・化学物質などの保健衛生技術分野

環境研究部

○廃棄物のリサイクル、環境改善などの環境技術分野



病原ウイルスの検査技術

ノロウイルスやインフルエンザウイルスの検査



廃棄物の安全性評価技術

微量成分を正確に把握し、適切な処理・リサイクルが可能



食品中の化学物質の分析技術

食品中の農薬等多種の微量な化学物質を一度に分析



お気軽にご相談ください。

保健環境センター [広島市南区] TEL:082-255-7131 FAX:082-252-8642

広島県 保健環境センター

検索

食品工業技術センター

県内食品産業の技術振興・高度化を支援

食品に関する試験研究やその成果の技術移転を行うことにより、食品産業の振興に貢献します。当センターでは、介護食、微生物利用、圧力技術等に関する試験研究や幅広い技術相談等を行っています。

研究分野

生物利用研究部

○微生物・酵素利用、醸造などのバイオ関連技術分野

食品加工研究部

○加工処理、鮮度・品質保持などの食品関連技術分野



凍結含浸技術

形はそのままに、スプーンですくえるまでやわらかくなっているタケノコ



食品素材への圧力利用技術

圧力処理技術を利用し、食材を効率的に分解し、エキス化することが可能



清酒製造技術

清酒酵母の新規開発、清酒製造の基本的技術及び出荷管理に関する試験研究と指導が可能



お気軽にご相談ください。

食品工業技術センター [広島市南区] TEL:082-251-7433 FAX:082-251-6087

広島県 食品工業技術センター [検索](#)

西部工業技術センター

時代に即した研究開発で県内産業の発展に貢献

当センターでは、材料開発から加工・分析・計測にいたるまで幅広いフィールドで皆さまのお役に立ちます。

研究分野

材料技術研究部

○プラスチックなどの有機材料技術分野 ○資源環境技術分野

加工技術研究部

○金属材料などの加工分野

炭素繊維プロジェクトチーム

○炭素繊維複合材料の成形・加工技術分野



製品開発・工程改善などに役立つ材料分析技術

金属などの無機材料、ベンゼンなどの有機材料の定性・定量分析が可能に



耐久性に優れた部品を成型する技術

粉末焼結技術により、硬くて正確な形状の部品を製造



強度を保ったまま軽量化する技術

実施例：トランスパースメンバーのCFRP化で50%の軽量化を達成



お気軽にご相談ください。

西部工業技術センター [呉市] TEL:0823-74-1151 FAX:0823-74-1131

広島県 西部工業技術センター [検索](#)

西部工業技術センター 生産技術アカデミー

デジタル化によるものづくりをサポート

デザイン・設計技術からシミュレーション・加工・評価にいたるまで、一貫して皆さまのものづくりをサポートします。

研究分野

製品設計研究部

○デザイン・設計、メカトロなどの製品設計技術分野

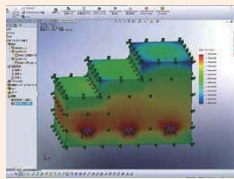
生産システム研究部

○プレス・切削加工、生産システム自動化などの製造技術
高度化・システム化技術分野



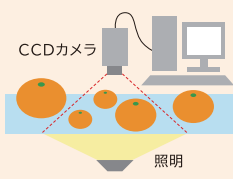
金型を高速・高精度に加工する技術

高速・高精度で深彫り加工・微細加工ができ、加工中のモニターで異常の検知が可能に



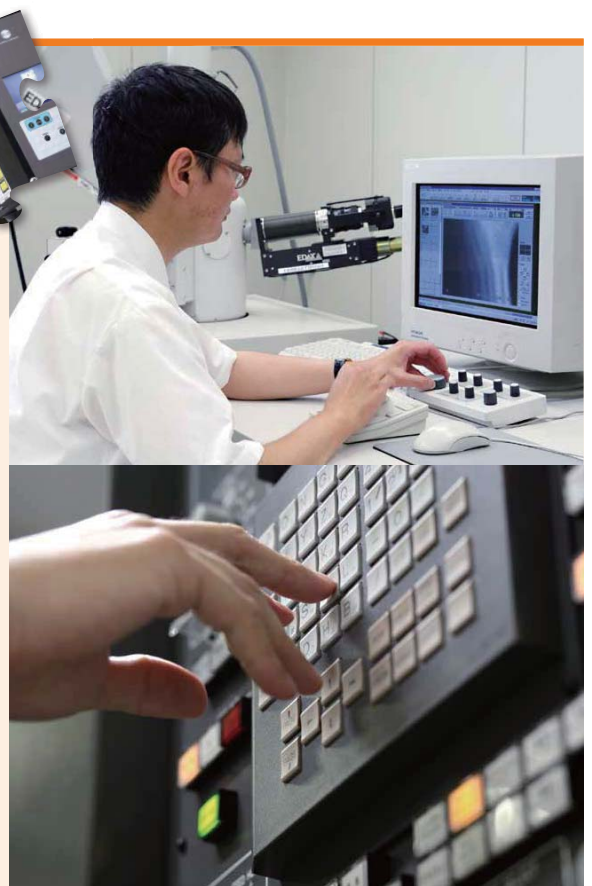
部品設計のシミュレーション技術

各種シミュレーションやラピッドプロトタイプング用データ等が作成できる



目視検査の自動化を担う画像処理技術

カメラで撮影した画像から製品の不良などを自動的に導き出す



お気軽にご相談ください。

西部工業技術センター生産技術アカデミー [東広島市] TEL:082-420-0537 FAX:082-420-0539

広島県 生産技術アカデミー [検索](#)

東部工業技術センター

地域企業に密着した研究開発

基礎知識の習得あるいは新製品の開発を目的として、研究会活動を産学官と共同で行っています。地域に根ざし、幅広いニーズにお応えします。

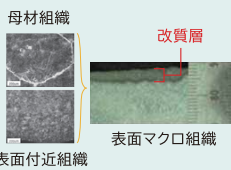
研究分野

材料技術研究部

○プラスチック、繊維、木材などの有機材料技術分野
○資源環境技術分野

加工技術研究部

○金属材料などの加工技術分野 ○計測技術分野
○LED・光計測技術分野



表面付近組織

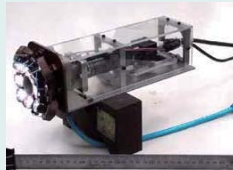
鋳物の表面を鋳込みと同時に硬くする技術

鋳込み時の熱を利用して、鋳込みと同時にmm単位で表面を硬化



鋼の摩擦攪拌点接合を低コストで行う技術

鋼の摩擦攪拌点接合が可能で、従来の工具に比べてコストは1/50に低減



切削工具のモニタリング技術

切削加工の高品位・高効率化を支援する切削工具観察用カメラシステム



お気軽にご相談ください。

東部工業技術センター [福山市] TEL:084-931-2402 FAX:084-931-0409

広島県 東部工業技術センター [検索](#)

農業技術センター

農業の新たな挑戦を支援

県内農業に貢献する研究機関をめざし、「省力安定生産、栽培システムの高度化、軽労働化、食の安全・安心、環境にやさしい」をキーワードに農業技術に関する試験研究と開発技術の普及に向けた指導や研修を行います。

研究分野

栽培技術研究部

○野菜、花き、普通作物の生産性・品質向上技術分野

生産環境研究部

○病虫害防除、施肥管理などの環境保全・資源環境技術分野

果樹研究部

○品質向上、省力軽作業栽培技術、病虫害防除、環境保全などの果樹栽培技術分野



省力軽作業栽培技術

全国に先駆けて生産者の作業のしやすさに重点を置いた果樹の省力軽作業栽培技術を開発



環境配慮型の害虫防除技術

LEDランプの実証展示を通じて共同した防蟻照明技術を県内各地へ成果移転



アスパラガス収穫作業の軽労化技術

人間工学に基づいて、自然な立ち姿勢で効率的かつ楽に収穫できる電動ハサミ「アスパラーク」と栽培法を開発



お気軽にご相談ください。

農業技術センター [東広島市] TEL:082-429-0522 FAX:082-429-0551

広島県 農業技術センター

検索

畜産技術センター

県内畜産の技術開発を推進

広島県産和牛の生産構造改革、耕畜連携による転作田の活用と資源循環型畜産の推進に向けた技術開発に取り組み、現場への早期かつ円滑な移転と普及に努めます。

研究分野

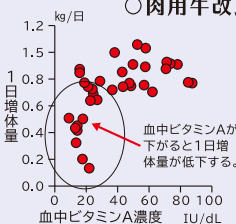
飼養技術研究部

○省力低コスト、飼料作物栽培調製、乳用牛・肉用牛の飼養管理、牛肉の品質向上などの技術分野

育種繁殖研究部

○受精卵、DNA診断などの生物学、改良増殖技術分野

○肉用牛改良技術分野



肥育牛(その他の牛)のビタミンA適正給与技術

牛の健康維持と上質牛肉の生産に有効なビタミンA給与プランを提示



ウシ核移植胚の生産

マイクロマニピュレーターを利用して、遺伝的に同一な一卵性多胎子を生産することができる



飼料の消化特性の判定技術

乳生産に最適な飼育給与設計の大切な情報源に



お気軽にご相談ください。

畜産技術センター [庄原市] TEL:0824-74-0332 FAX:0824-74-1586

広島県 畜産技術センター

検索

水産海洋技術センター

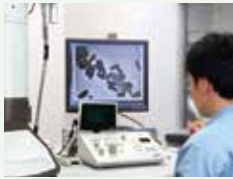
地域水産業の技術開発を支える

人と自然が共存する豊かで潤いのある広島への再生を目指し、海洋生物資源の持続的利用を支え、豊かな海洋環境を保全・創造し、広島ブランドを育みます。

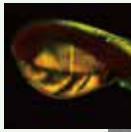
研究
分野

水産研究部

○養殖、資源、環境保全、内水面などの水産海洋技術分野



迅速で高度な魚病診断技術
迅速かつ正確な魚病診断が可能。細菌や原因微生物の迅速かつ正確な検出及び同定も可能



低塩分による仔稚魚のへい死低減技術
魚類の生理に適合した飼育方法によって、仔稚魚のへい死が低減



アマモ藻場造成のための苗床シート技術
当センターで開発した流出しにくい移植用のアマモの苗床シートは生分解性素材で環境に優しい



お気軽にご相談ください。

水産海洋技術センター [呉市] TEL:0823-51-2173 FAX:0823-52-2683

広島県 水産海洋技術センター [検索](#)

林業技術センター

産業として自立できる林業を

当センターでは、森林・林業、木材に関する技術支援に必要な調査・研究と研究成果を活かした技術支援や技術相談等を行っています。

研究
分野

林業研究部

○森林・林業技術分野 ○木材加工技術分野



木材・木質材料及び木質構造の性能評価技術
実大サイズの柱や梁、壁体などの強度試験ができ、試験結果は簡易な計算シートで分かりやすく解説



人口衛星画像を利用した森林調査技術
衛星画像解析により、広い森林の情報（森林資源分布、伐採箇所等）を把握可能



木材圧密化技術
木材を圧縮加工し、強度の飛躍的な向上が可能。また木材の装飾性を大幅に向上



お気軽にご相談ください。

林業技術センター [三次市] TEL:0824-63-0897 FAX:0824-63-7103

広島県 林業技術センター [検索](#)

[成果事例紹介] 今後、実用化に向けた取り組みにより、商品化が期待される研究成果と商品化事例をご紹介します。

保健環境センター

数日から数週間かかる食品中の化学物質の測定時間を
約5時間に短縮!

1,000種類以上の物質データをライブラリ化するとともに、LC-MS/MSを用いた食品中の化学物質の迅速な検索システムを構築しました。



化学物質検索システムの概要

化学物質の高速測定法を開発

測定時間の大幅な短縮に成功

数日~数週間 ▶ **約5時間**

実用化に向けた対応

相互利用可能なライブラリ及び化学物質の検索システムの構築により、健康被害発生時の迅速な対応に大きく貢献することが可能となりました。

食品工業技術センター

「広島もみじ酵母®」

なめらか、軽快、フルーティな味わいの日本酒を製造できる酵母を開発し、県内酒造会社での活用が広がっています。
(平成27年度は27社が使用。)

◎合格品に貼付するロゴマーク
ロゴマークは広島県の登録商標です。



広島もみじ酵母



実用化に向けた対応

消費者が「なめらか、軽快、フルーティ」な日本酒を選ぶ際の目印となるよう、広島県酒造組合による品質保証制度を導入しました。

西部工業技術センター

画像・近赤外線を使った検査技術で
高速化、定量化、自動化で品質向上!

目に見えない近赤外線を丸太を囲んで連続発光させ、1/1000ミリ秒で高速に断面計測。



寸法計測装置の評価

部品の寸法計測装置を、独自開発のライブラリを使って効率的に評価

実用化に向けた対応

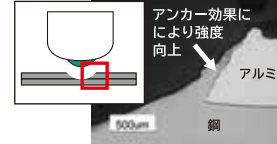
開発した技術については、製造業はもちろん、製材業、食品業界等へも成果展開を図っています。

東部工業技術センター

長寿命・低コストな鋼板用
摩擦攪拌点接合ツールで
寿命8,000打点を達成!

耐久性が高く、安価な鋼板用摩擦攪拌点接合ツールとして、従来にない先端が球面のツール形状及び接合方法を開発しました。

アルミ/鋼の接合界面



実用化に向けた対応

本ツールを使用しアルミ/鋼の異材接合技術確立に向け、自動車製造関連企業とともに、自動車用実部材を想定した技術開発に着手しています。

畜産技術センター

優秀な種雄牛の**効率的な選抜**

・牛の「霜降り度合い」などの向上に有効な遺伝子型を確認
・一般的に口溶けのいい脂といわれるオレイン酸などの脂肪酸組成に関係する3つの遺伝子型の保有状況の診断が可能



ポイント 新たな種雄牛の候補を、より正確に、効率的に選抜することができます。

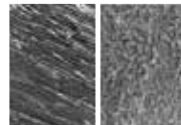
林業技術センター

薬剤の表面析出を抑えて木目を生かした
内装用防火材料が実現!

難燃剤として一般的に使われるリン酸系薬剤の表面析出を抑えることができる本技術によって、木目の美しさを保った木質内装用防火材料を作成することが可能となります。



電子顕微鏡画像(1.0mm)



左:不溶性物質化木材右:薬剤注入木材

実用化に向けた対応

県産木材の需要が増加することを目指して、木質防火材料の作製技術を企業に移転していきます。なお、防火材料として認定されるには、国土交通大臣が指定した検査機関による性能評価試験が必要になります。

農業技術センター

「マイルド清見」

広島県独自の品種「広島果研11号」

「広島果研11号」は、温州みかんとは異なり大果で、果皮が滑らかで濃紅色の美しい果実です。商品名「マイルド清見」として県内外の市場で高値販売されています。



研究所の研究成果

現在、大崎上島町を中心に2.7haで栽培されています。

お問い合わせ先

広島県果実農業協同組合連合会 TEL:0846-26-0011

水産海洋技術センター

「広島縞かき」

広島かきの高級ブランド化

広島かきの高級ブランド化を目指し、かき殻を一目見ただけで、他のかきと明確に差別化できるようにかき殻に縞模様が入った「広島縞かき」を開発しました。



研究所の研究成果

右殻が黒色系で中央部に白縞が1本入ったかきを繰り返し交配することにより、綺麗な殻を持つかきが生まれました。

お問い合わせ先

広島県漁業協同組合連合会 TEL:082-278-5115



赤外顕微鏡 (FT-IR)

食品工業技術センター

プラスチック片や繊維など有機物の分析に用います。また、工場内での原材料の使用状況から、その異物が生産のどの段階で混入したのかを追求し、今後の防止策を立てるのに役立っていただけます。食品をはじめ、各種製造業で使われています。

●ここがポイント

迅速に、しかも非破壊で分析できます。

回流水槽

西部工業技術センター

海洋構造物のモデル試験装置です。船型・船底塗料による抵抗低減試験、車ドアミラー周辺の流れ観察、サーフボードのフィン形状試験、小型水流発電のプロペラ形状試験などに用いられています。これまでに、造船関連企業、塗料造船業等で使われています。



●ここがポイント

中国地方での設備を保有している公設試験はなく、安価での使用が可能です。



大型高速衝撃圧縮試験機

西部工業技術センター

最大 3m の高さから最大 120kg のおもり等を落とし、金属や樹脂などに衝撃を加えて、圧縮、貫通、引張などの多様な試験をすることができます。耐衝撃性に優れた新材料の開発や、衝突安全性を考慮した一般機械製品の試作、開発等で使われています。

●ここがポイント

試験温度を -80℃～200℃ に設定可能です。さらに、高速度カメラが付属しており、衝撃を受けて試験体が破壊していく様子を詳細に観察することが可能です。

三次元測定機

西部工業技術センター生産技術アカデミー

金型や機械器具など複雑な形状を持つ物体の三次元の寸法測定ができます。高い精度が要求される部品や製品の検査などに役立つので、自動車部品や機械部品、金属製品、電子部品等の様々な製造業の方に使われています。



●ここがポイント

ミクロン単位の精度で測定ができ、仮想の点や面を使った計算や評価ができます。評価は歯車でもできます。



非接触三次元デジタイザ (VIVID)、ラピッドプロトタイプング装置 (FDM)

西部工業技術センター生産技術アカデミー

VIVIDは立体形状を三次元でコンピュータに取り込むことができ、FDMはコンピュータ内のデータをそのまま三次元の立体として実物化することができます。設計から試作の時間が大幅に減少できるため、設計部門を持つ企業などで活用できます。

●ここがポイント

VIVIDで実物をコンピュータに取り込んでFDMで造形すれば、三次元コピーを行うこともできます。

X線CT検査装置

西部工業技術センター生産技術アカデミー

X線が物体内部を透過する性質を利用して、測定対象となる製品、小物部品を破壊することなく内部構造を観察できます。主に製品の内部構造や欠陥の観察に利用できるので、自動車部品、機械部品、電子部品等の様々な製造業の方に使われています。



●ここがポイント

CT以外にも、微小部のX線透過撮影もでき、微小な欠陥を検出することができます。装置の利用については職員がサポートします。



インクジェット式 3D プリンタ

東部工業技術センター

液状の光硬化樹脂をインクジェットプリンタのように吹き付け、紫外光で硬化しながら積層を重ねる 3D プリンタです。最小積層ピッチが 14μm と細かく、自由曲面や複雑構造を精細に造形することができるので、機械部品、電子部品の設計から試作への時間を短縮できます。造形可能範囲は約 30cm×25cm×20cm です。

●ここがポイント

透明材料での造形が可能です。照明用の透明カバーや導光部品の試作が可能です。

LED関連装置

東部工業技術センター

照明器具やフラットパネルなどの様々な光の量(照度、輝度、全光束、色度など)を測定できます。LED電球などの様々な照明器具やトンネル内にある道路標識の評価などに利用されています。2mの積分球など国内では数少ない測定器であるため、全国の事業者から利用されています。



●ここがポイント

蛍光量子効率の測定器や、ライトツールズなどの照明設計ソフトなどLED照明の開発に必要な機器も保有しています。



総合技術研究所(企画部)



保健環境センター



食品工業技術センター



西部工業技術センター



西部工業技術センター生産技術アカデミー



東部工業技術センター



農業技術センター



農業技術センター果樹研究所



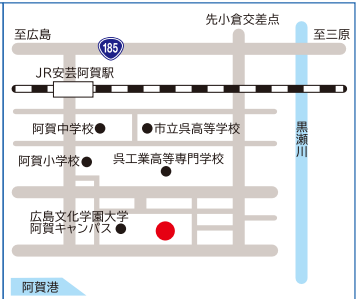
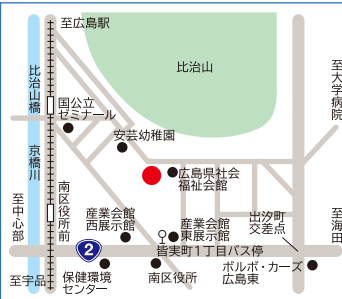
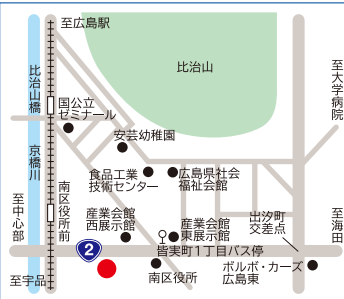
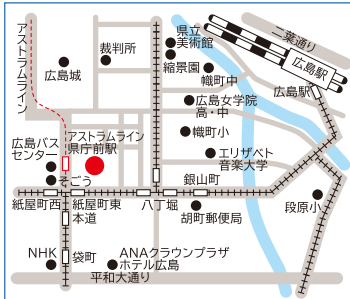
畜産技術センター



水産海洋技術センター



林業技術センター

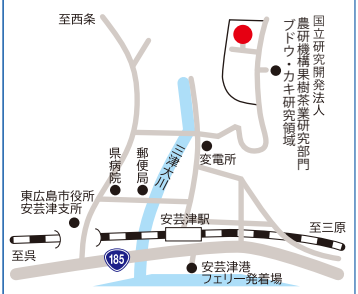
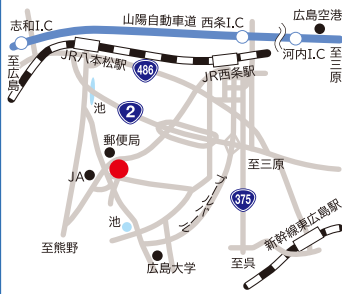


総合技術研究所(企画部)
〒730-8511 広島市中区基町10-52(広島県庁内)
電話:082-223-1200 FAX:082-223-1421

保健環境センター
〒734-0007 広島市南区皆実町1丁目6-29
電話:082-255-7131 FAX:082-252-8642

食品工業技術センター
〒732-0816 広島市南区比治山本町12-70
電話:082-251-7433 FAX:082-251-6087

西部工業技術センター
〒737-0004 呉市阿賀南2丁目10-1
電話:0823-74-1151 FAX:0823-74-1131



西部工業技術センター生産技術アカデミー
〒739-0046 広島市福山3丁目13-26 広島テクノプラザ1階
電話:082-420-0537 FAX:082-420-0539

東部工業技術センター
〒721-0974 福山市東深津町3丁目2-39
電話:084-931-2402 FAX:084-931-0409

農業技術センター
〒739-0151 東広島市八本松町原6869
電話:082-429-0522 FAX:082-429-0551

農業技術センター果樹研究所
〒729-2402 東広島市安芸津町三津2835
電話:0846-45-1225 FAX:0846-45-1227



畜産技術センター
〒727-0023 庄原市七塚原584
電話:0824-74-0332 FAX:0824-74-1586



水産海洋技術センター
〒737-1207 呉市音戸町波多見6丁目21-1
電話:0823-51-2173 FAX:0823-52-2683



林業技術センター
〒728-0013 三次市十日市東4丁目6-1 広島県三次庁舎1号館5階
電話:0824-63-0897 FAX:0824-63-7103