

1999/3
Vol. 55



水色いちばん—滋賀です

テクノネットワーク

contents

センター活用法	ものづくり試作開発支援センター
寄稿	食品業界と 包装コンバーティング業界との接点を探る
お知らせ	技術研修年間計画 企業化支援棟、完成

発行

滋賀県工業技術総合センター
Industrial Research Center of Shiga Prefecture

(財)滋賀県工業技術振興協会
Shiga Industrial Technology Association

「ものづくり試作開発支援センター」開設

滋賀県工業技術総合センターでは中小企業事業団より「ものづくり試作開発支援センター整備事業」を委託され実施していくことになりました。本事業は、研究開発が進んでいなかった技術分野について高度な試作・研究開発用設備・装置を整備することで、中小企業のものづくり能力および研究開発力の向上を図るためのものです。

本事業ではこれら高度な試作・研究開発用設備・装置を整備し、その利用・活用方法等の研修、技術指導を行います。

また、整備された高度な設備等を活用し、公的機関(滋賀県工業技術総合センターのような公設試験研究機関など)が中核となって中小企業とともに高度かつ先端的な研究開発を行ったり、整備された高度な設備等を開放することで、中小企業の研究開発に供します。

滋賀県工業技術総合センターでは、本事業で「複合薄膜作製装置を用いた高度表面処理技術力の新展開・事業化のためのプロジェクト」を中小企業事業団より委託されました。

「複合薄膜作製装置を用いた高度表面処理技術力の新展開・事業化のためのプロジェクト」

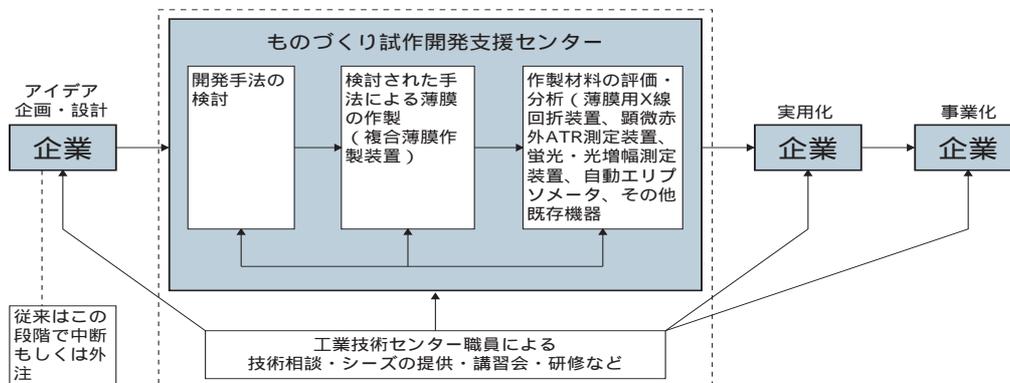
このプロジェクトでは、複合薄膜作製装置(精密真空蒸着装置・レーザー表面改質装置・スパッタリング装置)を用いて薄膜等の表面処理技術の検討を行います。またそこで開発された薄膜を評価機器(薄膜用X線回折装置・顕微赤外ATR測定装置・蛍光/光増幅測定装置・自動エリプソメータ)を用いて分析・評価等を行います。

現在当センターに整備されている機器と有機的に結びつけることで、薄膜という限られた分野だけでなく、表面処理さらに材料開発全般に関する支援を行っていきます。

本プロジェクトが実施されることにより、環境関連技術(センシング技術など)、金属材料の耐摩耗・摺動性・耐食性技術(硬質膜、高摺動性薄膜など)、フィルム関連技術について、中小企業、ベンチャー企業での材料開発、試作等が検討可能となります。また現在滋賀県ですすめられている集積活性化法によるレンタルラボの活用、ISO14000関連事業、産学官連携事業等の有効的活用を図ることにより、さらに材料開発型中小企業の技術力の向上が期待されます。

以下に、プロジェクトの実施概要、整備設備、実施業務の概要を紹介します。

プロジェクトの実施概要図



プロジェクトで整備された設備紹介

レーザー表面改質装置(COMPex102)

用途: 材料にレーザー光(エキシマレーザー・ArF)を照射することにより、材料表面の物性を変化させ、材料表面の高機能化を図る。

メーカー名: LAMDA PHYSIK
仕様: レーザー源 / ArFエキシマレーザー200mJ・4W

レーザー導入系 / 散乱光防止カバー付き
ガス導入系 / チャンバーへ2系統のガス導入が可能
試料サイズ / 最大直径2インチまで



スパッタリング装置(MPS-2000-HC3-S)

用途: プラズマにより物質を蒸発させ、基板に蒸着する装置。導入ガスの種類を変化させることで様々な状態の薄膜を作製することができ、新素材作製に用いる。

メーカー名: 日本真空技術株式会社

仕様: カソード数 / 誘導結合型RFプラズマ支援マグネトロンスパッタカソード3基
到達圧力 / 1.3 × 10⁻⁶Pa以下



成膜圧力範囲 / 7×10^{-2} Pa ~ 26 Pa
 基板加熱 / 最高800℃、ハロゲンランプ加熱
 基板サイズ / 最大直径2インチまで
 ガス導入系 / 3式

薄膜用X線回折装置(RINT2500VHF)

用途: 金属、バルク、粉末
 や薄膜試料など様々な
 材料の構造解析を行う。

メーカー: 理学電機株式会社
 仕様: 最大出力 / 18kW
 ターゲット / ローターゲット
 Cu
 アタッチメント / 薄膜アタッチ
 メント、パルスモータ式回転試
 料台、6試料自動交換装置、多
 目的試料高温装置



応用ソフト / 定性分析、定量分析、結晶化度、格子定数の精密化 など

精密真空蒸着装置

自動エリプソメータ

顕微ATR赤外分光光度計

蛍光・光増幅測定装置

上記4点は次回の機器紹介コーナーで解説します。

平成10年度の実施業務

設備の整備、開放

本プロジェクトでは、前述の設備7点を整備しました。これらの装置と工業技術総合センター既存の設備を有効に利用することにより、薄膜関連技術のみならず、材料開発全般の技術力の向上が可能になります。またこれらの新規設備は2月中旬より既存設備と同様一般開放しています。

研修

・第一回研修会(平成10年12月10日)

「機能性薄膜
 作製技術研
 修会」

薄膜作製
 技術を専門に
 研究されてい
 る大学の先生
 に、薄膜作製
 技術の基本



的な内容から最先端の技術について紹介していただきました。

・第二回研修会(平成11年2月18、19日)

「精密真空蒸着装置・レーザー表面改質装置・スパッタリング装置・自動エリプソメータを用いた技術研修」

・第三回研修会(平成11年2月23、24日)

「薄膜用X線回折装置・顕微赤外ATR測定装置・蛍光 / 光増幅測定装置を用いた技術研修」

導入した設備メーカーによる設備の概要説明、取扱説明、その設備を用いた基本技術の説明などを行いました。

技術指導

企業の方から相談のあった内容(主に表面処理技術関連)について、工業技術総合センター職員が対応、あるいはその分野に詳しい大学の先生等に対応していただき、問題点の解決にあたりました。

平成11年度の実施予定業務

・研修

「機能性薄膜の作製方法及び評価に関する技術研修(9月)」「整備設備技術普及講習会(2~3月)各研修とも定員は15名程度

・技術指導

工業技術総合センターにおける技術相談のなかで、これまでどおり実施していきます。お気軽にご相談ください。

・設備開放

今回整備した装置も工業技術総合センターの設備使用と同じ方法でご利用いただけます。ご利用の際は、設備使用申請書をご記入のうえ、担当職員までご相談ください。

・モデル研究開発

本年度は実施しておりませんが、薄膜・表面処理技術に関する研究開発を実施していく予定です。平成11年度からは、「新規薄膜材料の機械部品等の応用」をテーマに超硬質薄膜などの研究を予定しています。

問合せ先 技術第二科 那須、白井、坂山、佐々木

「食品業界と包装コンバーティング業界との接点を探る」

滋賀県技術アドバイザー 技術士(経営工学) 玉井紀行

1. 包装コンバーターの抱えている課題と食品メーカーへの対応の現状

包装コンバーティング製品においては、原料レジン、基材フィルム、塗工剤、接着剤、及び包装コンバーティング機械などの技術開発の進歩により、今日では製品の品質機能特性の向上にはめざましいものがある。このことは包装コンバーティング企業間での技術的レベルの差がほとんどなくなってきたと言っても過言ではないところにきている。

バブル経済の破綻した今日、しばらくは右上がりの成長は望めず、しかも少ないパイの奪い合いという厳しい企業環境のなかで、生き残っていくには、抱えている課題を一つ一つ解決しながら、人の意識変化、市場変化、技術変化、経済変化、企業間のルール変化などを常に的確につかむ努力が必要である。また食品メーカーへの対応の現状について包装食品への開発、品質保証及び環境への対応の現状について述べる。

(1) 包装食品の開発への対応

食品分野における包装コンバーティング製品は食品産業界の発展と共に戦後(昭和20年)から今日に至るまでの伸びは驚異的なものである。例えばフィルムにおいては、防湿セロハン、PE・PP・ナイロン等のフィルムは食品の保存を向上させ、その結果、大量生産・消費を可能にした。昭和50年代になると食生活も量から質への転換が始まりその結果、ニーズはより多様化してきた。

包装食品においても単に内容物を保護する機能だけでは市場に受け入れなくなった。包装という手段を用いて食品においしさ、便利性及びつつくしさ、さらには食べる時の楽しさなどを付加させることにより消費者に満足させるような製品づくりこそ、この時代に必要である。

包装コンバーターは、食品市場のニーズに適合すべく積極的な技術開発を行なっている。当然、新しい価値を市場に提供することによって、製品の売上拡大が十分に可能である。一方、食品メーカーにとっては包装コンバーターとの取り組み如何では後述するようなヒット製品が生まれるチャンスが十分にある。

(2) 包装食品の品質保証への対応

食品メーカーは、PLC(製造物責任)法施行、0-157事件などにより消費者の食品に対する安全性への要求レベルは、年々高くなってきている。食品業界では、従来以上の厳格な安全管理及び品質管理を中心とした品質保証体制への構築に取り組んでいる。特に、今、食品製造の衛生管理手法HACCP(危害分析重要管理点)システムの導入機運が高まっている。

このような環境において食品メーカーとしては包装に使用する包装コンバーティング製品に関しての安全衛生性への対応は殆ど包装コンバーターに頼らざるをえない状況にあり、包装コンバーターは包装コンバーティング製品への異物の混入、有害微生物の付着、有害添加物の混入等の防止のため製造、流通過程においてISO9000シリーズの認証取得等の品質保証体制の確立、維持に努めている。

(3) 包装食品の環境への対応

環境保全の基本として、食品メーカーはクローズドシステムを目標に環境対応を進めている。包装コンバーターとしてはこのトレンドの中で、分解性プラスチックフィルム・シート容器、パルプモールド容器、紙

製パレット等の多くの環境対応型包装コンバーティング製品の開発が実施されてきたが、現在も継続的製品開発が進められている。

2. 包装機能での高付加価値包装食品の開発の現状と今後のあり方を食品と包装の接点から探る

(1) 包装機能からみた包装食品の現状

市場に流通している食品の多くは包装がなされている。これらの包装において消費者、社会的ニーズに対応した機能を包装に付与することにより食品本来のうま味、おいしくかつ、栄養があるという機能のほかに、食品の価値をより高めることを可能にすることができる。包装コンバーティング製品のうちフィルム関係製品を中心に包装食品としての包装機能の役割の現状について述べる。

保護機能

食品の変質を防止する技術にはいろいろある。これらの方法において包装による保存法としては真空包装法、ガス充填包装法、脱酸素剤封入包装法、レトルト包装法、アセプティック包装法、アルコール剤封入包装法、マイクロ波包装法、チルド・冷凍包装法等が開発され普及してきた。これらの保存法の普及を可能にしたのはフィルムの進歩にあるとって過言ではない。

また、これらの保存用フィルムの他に防曇、抗菌、エチレン吸着等の機能を持つ鮮度保持フィルムが開発され鮮度保持包装法が可能となった。これからの包装食品の価値を高めるための保護機能は、安全に対する消費者の厳しい注文と常温で流通、保存可能な省エネ型の実現という社会的ニーズとの二つの課題に挑戦してこそ生まれると言える。

利便性機能

利便性機能は消費者が便利に使用できる機能で、包装食品の価値が生まれ出される重要な機能である。この機能としては易開封性、再封性、調理の簡便性、携帯性等が挙げられる。

易開封性

包装食品を素手にての易開封法としてV型リフト法(袋の開口部にテープを設ける)、ラインパウチ法(袋の開口部にモノフィラメントを設ける)、マジックカット法(フィルム素材に連続的な傷を設ける)、フィルムの方向特性を利用する易カット法等種々の開封技法が開発されている。

再封性

包装食品を開封して食品の一部を取り出し、残りの食品を保存する場合、再封性が不十分であると食品の変質を招くので、この対応策として袋にチャックを設ける等の種々の技法が開発されている。

調理の簡便性(易調理性)

就労主婦・高齢者・単身赴任者の増加、調理作業の煩わしさ等の意識変化は、食品に調理の簡素化の開発を促し、包装への依存による商品価値を高める傾向がますます強くなってきているのが現状である。

過去においてこの機能に合致した包装食品としてはカップ麺、レトルト包装食品、調理済み冷凍包装食品等がある。最近においては、電子レンジの普及により食品メーカーは電子レンジ対応食品の開発強化に努め、これにあわせて電子レンジ食品対応包装容器がいろいろの形

で開発されている。

店頭での販促性機能

店頭での販促性機能は包装により包装食品の展示・陳列を工夫し、販促効果を出すことにより包装食品群での差別化を図り包装食品への消費者の購買意欲を起こさせることで、機能としては色彩美、形態美、見やすさ、陳列の安定性等があり、印刷、形状デザイン等の工夫が包装容器にされている。

情報の提供機能

消費者が包装食品を購入する際、購入の判断の一つの基準として包装に表示されている情報に特に留意するようになった。この表示例として食品成分・栄養カロリー・調理法等の親切表示、賞味期限・内容量・添加物等の安全表示等がある。表示による情報は時には包装食品の差別化の一要因になることもある。

安全性機能

包装食品にいたずらによる毒物、異物等の有害物質の混入を防止するために開封されたことがわかる包装、すなわちシュリンク包装、ティアテープ付き上組み包装法等によるタンパー・レジスタント包装も消費者に安全という付加価値を包装食品に与えることができる。また幼児・子供の悪戯防止としてのチャイルドレジスタント包装もある。

環境対応機能

1995年容器包装リサイクル法が制定された。これにともなつて包装容器も再利用、再生・回収、廃棄物処理等への工夫、対応が進んでいる。当然、環境対応包装という方法にて包装食品の価値を高めることが可能になってきた。以上の諸機能は包装食品の価値をより高めることができる主な機能であり、これらの機能は単独というより複合させることによって包装食品の価値をより高めることが可能となる。

(2) 高付加価値包装食品の開発と包装機能の今後のあり方

消費者ニーズの包装機能を包装食品に具備して大ヒットした代表例として、かつお削り節小袋包装の場合、この削り節は酸素と接触すると変色がすみやかに起る為、広域流通が不可能であったが、エチレン・ビニルアルコール系樹脂フィルムの開発によってガス充填包装法との組合わせにより変色防止が可能となった。さらに小口包装により本物、個食、利便化志向という消費者ニーズに適合した。このように包装機能の工夫は包装食品の価値を高め即、ヒットにつながる事ができた一例である。

一方、すべてがこのように開発と同時に開花するとは言えない。例えば最近、電子レンジで包装ごと加熱調理できる自動開封パウチ食品が各社にて種々の包装技法にて開発されているが、この類の技法によるパウチは、20年ほど前に開発され包装食品として上市されたが、当時電子レンジの普及は50%以下と今日ほどでなくかつ、食内容も外食の拡大時期等かさなりあまり評価されず苦戦が強いられてきた。最近になり俄然、脚光を浴びてきた。この一因として、調理でのわずらわさからの回避、外食から中食、内食への移行等があげられる。このあたりに開発の難しさがある言えよう。図1に電子レンジ対応包装パウチ食品例を示した。

これからの包装食品の開発には食品メーカーとしてはどのような包装機能を組入れていくかがキーポイントと言えるが、確実に実現させるには、包装コンバーターとの共同開発、時には異業種を交えた開発を積極的に取り組む必要がある。図2に食品業界と包装コンバーティング業界とのこれからの包装食品の開発のあり方を示した。

3.おわりに

今後、消費者ニーズはますます多様化かつ複雑化すると予測される。当然、食品メーカーもこのニーズへの対応をキメ細かく実施しなければ生き残れないところまで来ている。このような社会環境において包装食品をヒットさせるには食品メーカーは包装コンバーターとの共同開発に積極的に取り組む必要があると思われる。

また包装コンバーターにおいても食品メーカーにただ包装コンバーティング製品を届けることに甘んじることなく食品メーカーとの技術的接点を持つことにより、次なる発展が望めることと確信する。

本稿が食品業界及び包装コンバーティング業界の発展の一助となれば幸いである。

*包装コンバーティング製品

樹脂、フィルム、紙、金属箔、インキ、接着剤等を使用してコンバーティング技術（コーティング、ラミネーティング、印刷、スリッター等の加工）にて、得られた包装関連製品で、包装袋、紙器、テープ、シール、ラベル等の製品。

**包装コンバーター

包装コンバーティング製品をつくるメーカーを言い、例えば、印刷、ラミネート、コーティング、製袋加工等を行う。

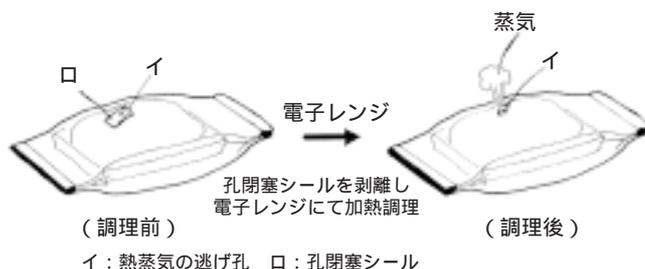


図1 電子レンジ対応包装パウチ食品例 (しゅうまい、ハンバーグ、中華まん等のチルド・冷凍包装食品)

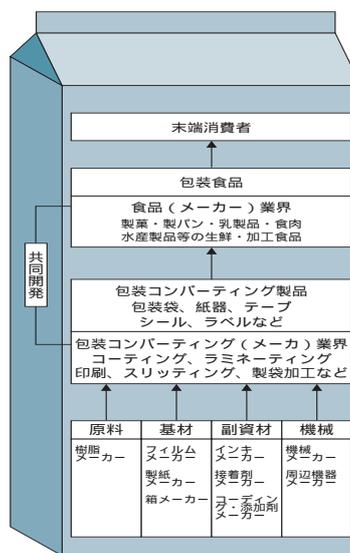


図2 食品業界と包装コンバーティング業界とのこれからの包装食品の開発のあり方

平成11年度技術研修年間計画

本研修講座も皆様のご支援で、15年目を迎えました。長期講座2講座、短期講座13講座と講座内容も毎年充実されています。是非ご利用ください。

講師陣は大学の教授、助教授を始めとして研究機関及び産業界の第一線で活躍中の専門技術者です。

基礎理論と実践技術との結合をめざしています。

実習、ゼミナールを交えた講座を多く設けています。

最新の技術情報を織り込むよう努めています。

受講資格：事業主が推薦する方（なお、講座により別途受講要件を定める場合があります。）

申込受付：予約受付は随時行っています。下記の仮予約申込書に必要事項を記入の上、FAXまたは郵送で工業技術振興協会事務局までご送付下さい。

受講料：各受講料の予定は次のとおりです。なお、内容は確定次第ご案内します。

短期講座 / 1講座：17,000円～40,000円

長期講座 / 95,000円～150,000円程度（但し、全期間受講される場合。）

<生涯能力開発給付金制度について>

本講座を受講した場合、事業主は県の生涯能力開発給付金制度を利用することができます。ただし、予め年度当初に県への手続きが必要です。

詳細は県労政能力開発課（TEL077-528-3755）へお問い合わせ下さい。

都合により開催日、内容などを変更する場合があります。講義開始約1ヶ月前にカリキュラムを配付、受講募集します。

問合せ先（財）滋賀県工業技術振興協会
520-3004 栗太郡栗東町上砥山232（工業技術振興会館内）
TEL 077-558-1530 FAX 077-558-3048

コピーしてお使いください。

技術研修受講仮予約申込書			
		平成11年	月 日
講座名	第 期		講座
受講申込者	氏 名		
	住 所	(〒)	TEL 年令 男・女
	所 属	部 課	係
派遣企業	社 名		
	所 在 地	(〒)	
	受講者への 連絡担当者	部 課	TEL FAX
	氏 名		

期	講座名	内容のポイント	実施月	定員	回数	時間
長期研修講座						
10	機械設計技術者養成講座	機械設計に必要な知識である力学、材料強度、機械材料、機械設計等を体系的に修得したい技術者の方に最適。専門外の人にも自立学習できる基礎を与え、過去に履修したことがある人にも知識のリフレッシュ効果をもたらすように構成されています。	平成11年 5～10	15名	33回	99時間
4	情報システム技術者養成講座	経営の合理化、生産性の向上に不可欠な情報システムを構築する上で基礎となるコンピュータ言語、プログラム、LAN構築、情報システム等の知識を演習、実習等を通して体系的に学べるよう実践的にカリキュラムが構成されています。	8～11	15	27	81
短期研修講座						
164	金属材料と熱処理講座	産業分野で使用されている金属材料は、化学成分、熱処理条件などによってその性質が異なります。この金属材料をうまく活用するための基礎理論、熱処理技術、および表面改質技術等の基礎と応用技術について実習を交えながら学習します。	平成11年 5～6	20	10	32
165	プラスチック射出成形加工技術講座	射出成形を中心にプラスチックの成形材料、成形法、金型、二次加工、射出成形加工、リサイクル技術に必要な内容について解説するとともに、具体的な成形不良対策等現場で役立つ技術についてもアドバイスします。	5～6	20	9	27
166	Visual Basicによる Windowsプログラミング技術講座	MS-Windows上で動作するソフトウェアの開発環境として広く用いられているVisual Basicについて学習します。さらに、演習により実際にグラフィカルユーザーインターフェースの機能を持つアプリケーションを作成します。	6	20	11	33
167	FAにおけるマシン制御技術講座 (PLCを中心とした制御技術入門)	プログラマブル・コントローラ(PLC)自動化・省力化入門講座としてPLCの基本機能を説明するとともに、トレニン グキット、パソコンなどを用いて、プログラム作成やPLC・PLCリンク、上位リンクなど実習を交えて学習します。	7	15	9	27
168	サーボ・アクチュエータを中心とした メカトロニクス技術講座	自動化を支える動力としてのアクチュエータ(モータ、油圧、空圧)とそれをコントロールするサーボ制御を中心にメカトロ ニクス技術を学びます。	9～10	15	10	30
169	Javaプログラミング技術講座	Java言語は、C言語の系統で多くのプログラマにとってなじみやすい、ユーザの機種(OS)に依存しない、処理の拡張性がある、アプリケーションの生産性を高めシステムの規模を小さくできるなどの特長を持つプログラミング言語として注目されています。	10	15	7	21
170	C言語プログラミング技術講座	コンピュータを用いた機器制御のためのプログラム開発言語であるC言語について、VisualC++を中心としてプログラム作成の基礎から解説し、プログラム作成実習により理解を深めます。	11	15	8	24
171	品質工学入門講座 (田口メソッドによる技術開発手法)	困難な技術開発をいかに効率よく実施するかは多くの企業が抱える重要な課題です。品質工学は「技術のソフトウェア」ともいえる新しい方法論であり、この考え方を実践することで、再現性・安定性・経済性に優れた開発が可能となります。この入門講座では初めての方でも理解できるよう、順を追って解説し、各社の技術開発に役立てることを目的としています。	11	15	8	24
172	インターネット活用技術講座	WWWの新技术の現状、HTMLや簡易プログラミング言語等によるホームページ作成技術、ネットワーク・通信プロトコル・セキュリティ技術の動向など実習を交えながら学習します。	12	15	7	21
173	EMC実用設計技術講座	これからの電子機器は電磁波ノイズを出さず、また外部から来るノイズで誤動作しないよう作らねばなりません。国内外でも規制が強化されており、製品開発においてノイズ対策はさらに高度な技術が必要となります。本講座では、規格化の動向を知り、EMC設計への対策技術の応用を学ぶとともに、ノイズ測定や耐性試験を通して総合的なEMC技術者を養成します。	平成12年 1	15	8	24
174	無機材料分析技術講座	材料はあらゆる産業の基盤であり、企業技術者は細分化された材料を理解し、分析し選択する技術力が問われています。本講座では新情報を交えながら、無機材料を同定するための代表的な分析法について学びます。	2	10	8	24
175	食品技術講座	食品の衛生管理技術としてのHACCP(危害分析・重要管理点監視)方式が乳製品・乳酸菌飲料・食肉製品分野に加え、水産加工食品方面にも広がろうとしています。本講座ではHACCPに関する基礎知識や導入に当たっての実務技術を学習します。	2	15	6	18
176	機械加工技術講座	生産加工技術は、あらゆる分野で高効率、高精度化に向かってとどまらなくなることなく進歩を続けています。この講座では、切削、研削、NC工作機械による生産加工システム、各種の特殊加工、超精密加工に至るまで現在の到達点をトータルに学ぶことができます。	3	15	7	21

完成 「企業化支援棟」

工業技術総合センターでは、平成9年度より地域産業集積活性化法に基づく国の補助を受けて、センター内に整備を進めてまいりました企業化支援棟がこの程完成しました。

企業化支援棟は、当センターの付帯施設として技術開発室(7室)と電波暗室(3m法)を有し、県内企業の技術開発と産業の振興に役立つよう期待されているところです。

特に技術開発室は、独自技術の開発や新製品開発に積極的なフロンティア企業や新規開発業者を育成支援するものです。

企業化支援棟の概要

鉄筋コンクリート造2階建

延床面積: 836.57㎡

防犯設備: 警備保障会社連動による防犯方式

昇降装置: 機器搬入エレベータ

床荷重: 1階9.8kN/㎡(1000kgf/㎡)

2階4.9kN/㎡(500kgf/㎡)

(1) 技術開発室(7室)の概要

技術開発や新製品開発に必要な研究スペースを賃貸するものです。

部屋の面積	室数	使用料(月額)
42㎡	1室	75,600円
50㎡	4室	90,000円
51㎡	2室	91,800円

電気設備: 単相100V、3相200V

給排水設備: 各室内に流し台設置

LPガス: 各室内に取付口設置

電話設備: 各室内に端子盤(外線2、内線1回線)設置

空調設備: 個別エアコン設置

その他の負担: 光熱水費(電気・水道・ガス) 電話回線使用料、その他必要な経費

(2) 電波暗室の概要

私たちの身の回りにはテレビ・ラジオの放送波、人工衛星からの信号、宇宙線、さらには急速に普及した携帯電話に代表される電子機器からの電波など様々な種類の電磁

波が飛び交っています。そして、あらゆる機器がデジタル信号で高速に動作するようになってきたため、外部から受ける不要電磁波で誤動作してしまう障害が発生しています。

電波暗室は外界のあらゆる電磁波を遮断し、測定しようとする機器類が出す電磁波を正確に測定すると共に、他の装置から受ける不要電磁波で機器が誤動作しないかどうか試験をする設備です。

現在は規制により、新しく開発される機器や装置は不要電磁波を出さず、他からの妨害波で誤動作しないような製品作りが求められています。このため電波暗室等を用いた電磁波測定や製品評価が不可欠となっています。

(3) 電波暗室の仕様

3m法による規格測定(FCCファイリング、VCCI登録)

ターンテーブル(EMI): 直径2m、最大荷重500kg

(EMS): 直径1.5m、最大荷重500kg

EUT用電源(50/60HzCVCF): 単相 最大260V 4kVA

: 三相 最大440V 12kVA



企業化支援棟



電波暗室

テクノネットワーク Vol.55

平成11年3月11日発行

ご意見・ご要望などございましたら、工業技術総合センター(管理課)河村まで、お気軽にお寄せ下さい。工業技術総合センターのホームページを是非、ご覧ください。(<http://www.shiga-irc.go.jp/>)

滋賀県工業技術総合センター

520-3004 栗太郡栗東町上砥山232
TEL 077-558-1500 FAX 077-558-1373 <http://www.shiga-irc.go.jp/>

信楽窯業技術試験場

529-1804 甲賀郡信楽町長野498
TEL 0748-82-1155 FAX 0748-82-1156

(財) 滋賀県工業技術振興協会

520-3004 栗太郡栗東町上砥山232(工業技術振興会館内)
TEL 077-558-1530 FAX 077-558-3048

(社) 発明協会滋賀県支部

520-3004 栗太郡栗東町上砥山232(工業技術振興会館内)
TEL 077-558-4040 FAX 077-558-3887