

1996/3  
Vol.37



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 PATOLISコーナー  
機器紹介 物体表面の粗さを測る  
お知らせ 平成8年度 技術研修年間計画  
寄稿 滋賀県中小企業の生きる道(最終回)  
センターニュース

発行

**滋賀県工業技術センター**  
Industrial Research Center of Shiga Prefecture

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

## 福祉用具に関する研究開発の取り組み

21世紀の始めには、かつて経験したことのない高齢化時代が到来し、それに伴う福祉社会の確立が急がれるようになってきました。

そのひとつに福祉用具の開発の必要性があげられます。すなわち、高齢者が身体的不自由を訴えた時、衰えた機能を介護補助できる用具の開発です。

既に以前から福祉用具に関する研究開発は進められている訳ですが、市場開拓型産業とはなりえなかった事実があります。ネックは市場規模、製造ロット、流通・販売経路、価格等が考えられますが、これからの時代はそれらの困難をのりこえて政策として対処し、官民一体となって新たな市場を作り上げる必要があります。

幸い、通産省と厚生省の共管の法律「福祉用具法」が制定され環境整備は徐々に整いつつあります。滋賀県としても地域の産業界に対する支援を実施していますが、例えば、福祉分野を「新しい産業」として位置づけ、県の産業として定着・発展するよう積極的な施策を推進しています。

工業技術センターにおいても、平成8年度から従来の枠組みを更に拡大し、福祉用具に関する広域共同研究に取り組む予定です。センターとしては全く新しい分野への挑戦ではありますが、関係機関や企業との連携を図りながら、目的に向かって進みたいと思っています。

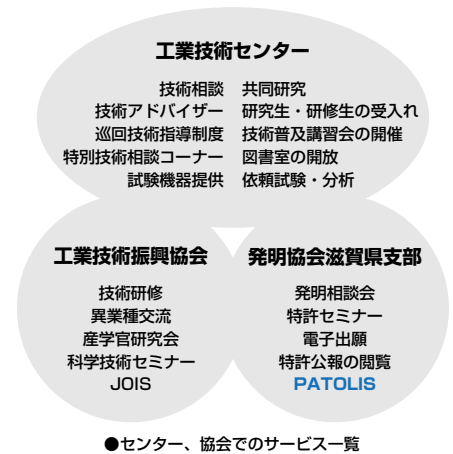


▲(財)自転車産業振興協会技術研究所では、身障者用のスポーツ機器などの研究開発行なわれている。そこで開発された三輪タイプのアームサイクル。

—PATOLISコーナー—

# 発明協会滋賀県支部から 特許オンライン検索システムの 利用についてお知らせします。

PATOLIS(PATENT ONLINE INFORMATION SYSTEM)  
とはコンピュータによる特許検索システムです。



## 検索項目

出願人・発明者・代理人・国際特許分類・意匠分類・商標分類・フリーキーワード・商標名、番号による検索(審査、審判経過 年金納付状況)等

## 出力例

1. 検索結果を直ちに画面やプリンターに出力表示
2. ホスト側でプリントアウトし郵送で送付

## 費用

実費＋検索手数料

## 検索一例

### ●空気清浄機能付き灰皿

灰皿面に取り付けたセンサによりたばこの火を感知するとファンが作動し、煙を吸気し浄化フィルタを通過後排出される灰皿を考えた。

### ●検索

上記のような先行技術を調査する場合は、

国際特許分類 灰皿(A24F19/00)

キーワード センサ・検出・感知・排気・排出・ファン・フィルタ・浄化・清浄などで検索します。

PATOLISの導入、利用についてはお問い合わせください。



# 研修・セミナーのお知らせ

## 平成8年度 技術研修年間計画

本研修講座も皆様のご支援で、12年目を迎えました。受講者も、延べ2,800名に達しました。

講座内容も毎年充実されています。是非ご利用下さい。

- 講師陣は大学の教授、助教授を始め、研究機関および産業界の第一線で活躍中の専門家です。
- 基礎理論と実践技術との結合を目指しています。
- 実習、ゼミナールを交えた講座を多く設けています。
- 最新の技術情報を出来るだけ織り込むよう努めています。
- 講師、受講生および工業技術センター職員との交流を図ります。

**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** 各講座の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。

メカトロの分かる機械設計技術講座 …………… 約240,000円  
 135、141期 …………… 16,000円～30,000円  
 130～134、136～140期 …………… 30,000円～60,000円

### <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**(TEL 0775-28-3755)へお問い合わせ下さい。

期	講座名
長期研修講座	
7	メカトロの分かる機械設計技術講座
短期研修講座	
130	各種の金属素材をうまく活用するための 金属材料と熱処理
131	プラスチック射出成形加工技術
132	プログラマブルコントローラ実用技術
133	メカトロニクス基礎
134	プラスチックをうまく使うための プラスチック材料の利用とリサイクル技術
135	センシング技術
136	情報ネットワークの基礎
137	C言語によるメカトロ制御技術
138	機械加工技術
139	各種モジュールの利用方法 メカトロニクス実用
140	パソコンインターフェイス技術
141	食品の衛生管理技術

<b>技術研修受講仮予約申込書</b>					
(財) 滋賀県工業技術振興協会 行			平成 年 月 日		
講座名	第	期	講座	事業所名	
受講申込者	(ふりがな) 氏名	年齢	男・女	所在地	〒
	住所				TEL
	部署	TEL		連絡担当者	氏名 部署

※予約申込はこの用紙をコピーして記入し、FAX(0775-58-3048)または郵送でお申し込みください。

# 研修・セミナーのお知らせ

内容のポイント	実施月	定員	日数	時間
機械の基礎知識を加工、自動制御、電気回路等の実用技術を修得することにより中堅技術者の養成を目指します。研修の講師は龍谷大学の教授陣を中心に、民間企業の技術者で構成します。また、工場見学を通して第1線の製造工程を学びます。	平成8年 4～12	名 20	日 54	時間 202
【平成8年度 情報、電子、電気に関する新規講座（中、長期）を検討中、改めて御案内致します。】				
金属材料は、化学成分、温度等によってその性質が変わります。この金属材料を上手に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を実習を交えながら学習します。	平成8年 5	20	8	30
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。	6	20	7	28
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、トレーニングキット、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。	6～7	20	7	30
メカトロニクス基礎である駆動部（アクチュエーター）や対象の状態を知るセンサおよびサーボ機構などメカトロニクス機器本体や周辺機器の動作について簡単な実習を交えて学習します。	9～10	20	11	44
プラスチックの基礎的性質、製品企画、材料選択、成形法、製品設計及び検査等プラスチック材料を利用する上での基本的知識を学びます。また、プラスチックのリサイクル技術や事例、生分解性高分子材料についても解説します。	9～10	20	5	25
メカトロニクスシステムの導入に欠かすことの出来ないセンサについて、センサの種類、動作原理等の概論と実際のセンサーを用いた応用技術について事例を交えて学習します。	10～11	20	4	22
コンピュータによる情報化のための基礎技術として、代表的LANのイーサネットやネットワーク機能に優れたエンジニアリング分野での標準OSであるUNIXや、netware、windows-NT、インターネットなど各種情報ネットワーク技術について、学習します。	10～11	20	6	25
コンピュータの基本概念からC言語の解説まで、演習を交えて学習します。更に、ロボット等の実習機器の制御プログラムを作成し、作動させる演習をゼミナール形式で学習します。	10～12	20	17	71
切削、研削、溶接加工などの基礎理論や使用技術などを学習します。また、各種工作機械の最近の技術などについても解説します。	11～12	20	8	30
メカトロニクスに必要なシステム設計の考え方やアクチュエーター、センサ及びメカトロニクスの構成部品等の市販モジュールの種類と選定方法・利用方法について解説します。	平成9年 1～2	20	8	32
パソコンで計測・制御を行うにはインターフェイス技術が必要です。市販の入出力ボード等を利用し、A/D、PIO、セントロニクス、RS232C、GP-IBのインターフェイス技術について実習を行います。	1	18	6	32
食品工場における衛生管理や微生物管理についてHACCP（危害分析、重要管理点監視方式）を中心に解説します。また、PL法対策として、製品のトータル的な安全対策、予防対策、種々の洗浄殺菌技術や異物混入防止対策、包装技術についても学習します。	2	15	4	17

※都合により開催月、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布、受講募集します。

## 申込・問合せ 工業技術振興協会

〒520-30 滋賀県栗太郡栗東町上砥山232  
（工業技術振興会館内）  
TEL 0775-58-1530 FAX 0775-58-3048



# 滋賀県中小企業の生きる道(最終回)

## —能力開発の考え方—

中小企業事業団カタライザー  
技術士 新庄 秀光

### 1 能力開発のイメージ

量産品は海外へ、国内では難しくて多品種少量、かつ、短納期。そのような仕事が多くなってきた。当然のことであるが、これらに対して、組織全体が柔軟に対応出来なければならない。経営者が適切な指示を出しても、仕事の処理がちぐはぐでは、思わぬ損失を招き、有利に業務展開を図ることが難しくなる。

さまざまな業務に関連する問題について、従業員が適切な判断に基づく業務処理を意欲的に行う。そのような能力開発が重要課題になってきた。

能力開発には、その企業の目指している方向や当面する課題が明確になっていなければならない。その方向に沿っての問題解決能力を向上させる必要がある。

この前提に基づいて、次のような段階による能力向上のイメージを社内に浸透させながら、能力開発に取り組んで行くことが望まれる。

- ①担当している業務に関して、教えられなくても確実に処理できる。
- ②その業務の準備、段取り、後始末が確実にできる。
- ③その業務に新たに従事する人に、確実に教えることができる。
- ④その業務について、関連業務との調整を行うこと、更に、業務の遂行計画の立案、改善案の立案、等の管理的な業務が確実にこなせること。
- ⑤複数の業務について、上記の処理能力があること。

このような能力向上のイメージの中で、③と④に関しては、管理職でありながら、苦手と言うよりも、そのような能力を向上させねばならない。その意識が全く見られない場合が多い。時には、経営者にもそれが言える。

### 2 能力開発の阻害要因

上記したイメージとの食い違いが生じるに至る理由を考えてみる。

第一に、指導者の立場にあるものは部下に仕事を教える事が大切な役目である。そのような考え方が徹底せず、独自に処理する仕事が増えれば、その人を能力ある人、として管理職に登用し、部下の指導についての評価があいまいになっている場合が多い。

第二に、作業処理に関する標準類の整備が行われていないため、仕事は見ても覚えるもの、そのような感覚が営業から設計、更に、現場作業員のレベルに至るまで、幅広く行き渡って、教える用具の整備をしなければならぬという意識がない。

第三に、多能職化に対する方向づけが明確でなく、一定の業務に長い間従事させ、彼でないとこの仕事はできない。そのような考えが自他共に行き渡る。そのため、職場の至るところに聖域ができ、その中に安住する人がいて、それらが全社の向上心を妨げている。

第四に、上司は思い切って任せる事なく、何かと口出しするため、部下は自分の責任で判断して、失敗する不安を抱いて、行動するよりも、上司の指示を仰ぐ楽な仕事の処理に走る。

そのため、判断力が啓発されず、依存心の強い人を増やしている嫌いがある。上司は判っていることでも、答えを示さず、部下に考えさせ、我慢して見守る辛抱が人を育てる。

第五に、失敗の原因を調べ、再発防止に役立て、教訓を導き出す習慣を持つように、導かないで、叱ったり、これから注意しよう。等とあいまいな処理で済ませている。

そのため、貴重な体験が生かし切れず、新しいことに取り組むのに消極的

な職場風土ができあがる。

このような企業からは、問題解決能力を持つ人材は育ちにくい。

第六に、次は何に向かって努力するのか、能力開発のプログラムがなく、目的意識が乏しい企業風土が知らぬ間にできている。

これらの問題を克服し、活力のある職場を創り上げていく必要がある。

### 3 経営者の心得

経営者は自ら勉強して、変わっていき、それについていかねばならない。そのような心境に従業員をさせねば、能力開発は容易でない。

そして、経営者は側近の管理者を育て、管理者がその部下を育成する。そのような連鎖関係が作り上げられねば組織的な能力開発はできない。

次の事も大切である。

第一に、経営者は異業種交流やその他外部との接触の機会が多く、感覚が自然と鍛えられている。しかし、従業員はほとんど、外部との接触がなく、あのようにすればよい。あのような状態にならねばならない。そのようなイメージを持っていない。

その状態を無視して、経営者自身は判っているから、僅かの言葉で指導したつもりになる。そして、従業員が全然理解しない。と嘆くのは、間違っている。何らかの機会を作り、優れた他の会社の状態を見せる。見ただけで終わらせず、意見交換をさせて、見方の違いがあることを理解させる。

第二に、褒めること、叱ること、めりはりのある指導が大切である。人は褒められ自信ができると意欲が出る。人材育成が企業を左右する事になる。

通商産業省では、中堅・中小企業を対象とした技術開発・研究開発活動に対する支援・助成に関する新しい政策を平成8年度から実施する方向で打ち出しています。そのなかから二つの制度を紹介します。

## 新規産業創造技術開発支援制度

新しい経済フロンティアを開拓するため、基礎的技術シーズの産業化が必要とされていますが、多大なリスクを伴う技術開発面における支援制度として、国自らが積極的にリスクマネーの供給を図って、新規産業の創出に資するものです。

### 1. 支援内容

- ①研究開発型中堅・地域企業支援スキーム  
通商産業局等を活用し、有望な中堅・地域企業に対し研究助成を行う。
- ②官学技術シーズ企業化支援スキーム  
大学・公的研究機関の技術シーズを企業化するための研究を行う企業に対し研究助成を行う。

### 2. 支援規模

- ケース① 3,000万円／テーマ・年
- ケース② 4,000万円／テーマ・年

### 3. 助成額

2/3補助金

### 4. 支援期間

2～4年

### 5. 対象事業費

技術開発にかかる設備資金及び研究費(労務費、材料費、外注費等)

### 6. 企業要件(未確定)

- ケース① I. 研究開発型企業であること  
売上高に対する試験研究費の割合が3%以上又は業種の平均以上。  
II. 中堅企業であること  
年間の売上げが300億円以下。  
(中小企業基本法の対象となる企業はできるだけ中小企業庁の制度を活用下さい。)
- ケース② 国立の研究所・大学等と研究協力を行う研究テーマであること。  
(企業規模は特に問わない)

## 中小企業創造基盤技術研究事業

新規性・独創性のある研究の成果は、中小企業がそのまま活用するには、あまりにも基礎的・専門的であることが多いため、このような独創的研究を中小企業が使いうる程度にまで咀嚼し、実用化段階までブレイクダウンした技術(創造基盤技術)に変換するものです。

### 1. 実施方法

国の出資を受けた新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が中小企業事業団と連携して、中小企業及びこれと共同研究を行う大学・国の研究所・公設試験研究機関に対して委託し、研究開発を実施。

### 2. 対象分野

大学等有する優れた基礎的研究の成果の中小企業による産業化を可能とする創造基盤技術の育成に資する次のもの。

- ①中小企業の新たな事業分野の開拓につながる技術
- ②中小企業の生産の効率化を図るために必要となる技術  
※該当分野は、「材料」、「機械」、「エレクトロニクス・光関連技術」、「情報・通信技術」、「バイオ・食品関係技術」、「生産技術(省力化)」、「エネルギー・環境関連技術」、「その他」など

### 3. 事業規模

1件当たり 10～50百万円／年 年間30件程度の実施

### 4. 研究期間

3年以内

### 5. 事業主体

新エネルギー・産業技術総合開発機構、中小企業事業団

### 6. 実施のスキーム

- ①事業団はNEDOと共同して、中小企業性の高い業種・業界、個別中小企業、大学、国立研究所、公設試験研究機関等からプロジェクトを公募する。
- ②NEDO、事業団双方の審査委員会で審査し、協議のうえ実施プロジェクトを決定する。
- ③事業団は、提案者を中心に組織される共同研究体との間で研究契約を締結し、研究開発を実施。
- ④事業団は、必要に応じ、研究開発の実施に必要な研究者(企業の技術者、ポスドク等)を嘱託研究員として採用し、実施機関に派遣して共同で研究を実施。

問合せ先 工業技術センター TEL 0775-58-1500

平成8年度  
福祉用具実用化開発費助成事業公募説明会  
のお知らせ

日時

3月13日(水) 13:30~15:30

場所

国民会館ホール 大ホール  
(大阪市中央区大手前2-1-2) TEL 06-941-2433  
※交通案内は工業技術センター企画係に電話くだされば  
FAX 等でお送りします。

説明者

新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)  
医療福祉機器開発課長 尾沢 潤一 氏

申込先

近畿通商産業局商工部 技術企画課 岡田、中森宛  
TEL 06-941-9251(内3125)  
FAX 06-941-9652

※申込みは、企業又は団体名、氏名、所属(役職)、電話及びFAX 番号を記入した出席申込書を申込先にFAXでご連絡ください。

助成の概要

高齢者や心身障害者の生活、社会活動支援分野の福祉用具の実用化研究開発を重点的な対象としています。助成の対象となる費用は、設備費(設計費・建設費・機械装置購入費)、材料費、物品費、労務費、外注費、諸経費等です。助成率は、NEDOが認めた助成対象費用の3分の2で、1件につき最大で年間約1千万円前後を目安としています。研究開発期間は、1年以上3年以内です。

公募期間

2月14日(水)~3月29日(金)

詳細については、工業技術センター企画係又は近畿通産局技術企画課に問合わせください。

問合せ先 工業技術センター TEL 0775-58-1500

「インターネット体験コーナー」を  
常設しました。



昨年10月26日、当工業技術センターにて「インターネット体験コーナー」を開催したところ、大変ご好評をいただきました。そこで今年2月から、皆様に自由にインターネットのWWWを体験していただける端末を、1台だけではありますがセンター本館のホールに設置いたしました。センターご利用の際はお気軽にご利用ください。

問合せ先 工業技術センター TEL 0775-58-1500

## テクノネットワーク Vol.37

平成8年3月11日発行

ご意見・ご要望などございましたら、工業技術センター 企画係 佐藤まで、お気軽にお寄せ下さい。

### 滋賀県工業技術センター

520-30 滋賀県栗太郡栗東町上砥山232  
TEL 0775-58-1500 FAX 0775-58-1373

### (財)滋賀県工業技術振興協会

520-30 滋賀県栗太郡栗東町上砥山232  
(工業技術振興会館内)  
TEL 0775-58-1530 FAX 0775-58-3048

### (社)発明協会滋賀県支部

520-30 滋賀県栗太郡栗東町上砥山232  
(工業技術振興会館内)  
TEL 0775-58-4040 FAX 0775-58-3048