

平成12年度

業 務 報 告 書

平成13年7月

三重県科学技術振興センター  
工業技術総合研究所

## ま え が き

我が国の経済は、雇用情勢が改善されず、個人消費が盛り上げりに欠ける中で、年度前半は、携帯電話やインターネットの急速な普及に代表されるように、情報関連産業を中心に民間設備投資の増加などに支えられ、企業収益も着実に改善の傾向にあり、国内経済に若干の明るさがありましたが、昨年秋以降は、米国経済の減速を受け、徐々に景気後退の懸念が強まる展開となりました。

国におきましても、700兆円近くとも800兆円とも言われる膨大な財政赤字、急がれる金融機関の不良債権処理、待ったなしの構造改革など、長年の積み残しの課題が山積しており、ハードランディングしか景気浮揚策はないと言われており、ここ数年は厳しい経済状況が続くことを覚悟しなければなりません。

このような状況の中で、三重県科学技術振興センター工業研究部（旧 三重県工業技術総合研究所）としても、地域に開かれた技術支援の研究機関として、企業の期待に応えられるよう、その役割を充分発揮し、業務に取り組んでまいり所存であります。

技術支援の分野におきましては、平成13年2月に「ものづくりIT融合化支援センター整備事業」により三次元CAD/CAM/CAEを導入し、金型・機械部品製造業界などを対象として、その利用技術、マシニングセンターを用いた加工技術などの研修を実施し、平成13年度も継続して実施することとしております。

鑄造技術者を対象とした「ものづくり技術者育成事業」では、鑄造技術に関する座学、実習、演習の100時間の研修を実施しているほか、「ものづくり試作開発支援センター整備事業」により、陶磁器などセラミックス製造業界のものづくり及び研究開発能力の向上を図ることを目的に導入した、高度な試作、研究開発用設備・装置の利用のための研修、技術指導を行うなど、高度な技術分野のみならず既存技術、地場産業へも目を向け、力を注いでまいりました。

ベンチャー企業や研究開発型企業などへの技術支援といたしましても、平成12年度から企業の研究生の受入れを行うなど、技術人材の育成への取り組みも行っており、機器開放についても、所内の試験研究設備を積極的に開放して、企業の方々に利用いただいております。この機器開放業務については、平成13年度秋期にISO9001を認証取得することとしており、顧客サービスとその業務の仕組みの継続的な改善への取り組みを行っております。

また、三重県知的所有権センターでは、特許検索アドバイザーと特許流通アドバイザーを常駐させ、特許等の工業所有権に関する先行調査等の検索指導や未利用特許の紹介、企業との仲介・斡旋など特許導入希望企業への訪問活動なども、継続して実施しております。

研究開発の分野におきましては、平成11年度から財団法人ファインセラミックスセンターと共同研究行ってきた「ナノコンポジット化による機能性セラミックスの開発」で電磁調理器で利用可能なセラミックス材料の開発に成功し、今後は、製品化に向けた製造技術の確立に取り組むこととしております。研究開発においては、企業への技術移転を念頭においた開発成果をできるだけ多く出す必要があると痛感しており、企業からの相談に応えることは公設試験研究機関の最も重要な役割と再認識しております。

今後も、中小企業の新製品・新技術の開発、人材の育成など、技術力の向上を図るための支援を全力で推進してまいりますので、より一層の御理解と御協力を賜りますようお願い申し上げます。

ここに、平成12年度に当研究部（旧：三重県工業技術総合研究所）が実施いたしました事業の概要をとりまとめましたので、参考になれば幸いに存じます。

平成13年7月

三重県科学技術振興センター工業研究部

部 長 木 村 赤 彦

# 目 次

まえがき

1	沿革	-----
2	規模	-----
2. 1	敷地と建物	-----
2. 2	組織と業務	-----
2. 3	職員	-----
2. 4	決算	-----
3	研究業務	-----
3. 1	重要研究	-----
3. 1. 1	重点研究	-----
3. 1. 2	補助事業	-----
3. 1. 3	県単事業	-----
3. 1. 4	その他	-----
3. 2	経常研究	-----
3. 3	共同研究	-----
3. 4	研究支援業務	-----
3. 5	その他の共同研究（含む指導）	-----
4	共同研究施設、設備機器の開放等	-----
4. 1	共同研究施設（オープン・ラボ）の設置	-----
4. 2	機器の利用	-----
5	知的所有権センター整備事業	-----
6	ものづくり試作開発支援センター整備事業	-----
7	ものづくりIT融合化支援事業	-----
8	技術支援業務	-----
8. 1	技術アドバイザー指導	-----
8. 2	技術相談処理	-----
8. 3	講師、審査員及び委員の派遣	-----
8. 3. 1	講師の派遣	-----
8. 3. 2	審査員の派遣	-----
8. 3. 3	委員の派遣	-----
8. 4	技術者の養成	-----
8. 4. 1	三重県中小企業技術者研修	-----
8. 4. 2	ものづくり技術者育成事業	-----
8. 4. 3	ベンチャー企業等研究開発支援事業	-----
8. 4. 4	研修生の受け入れ	-----
8. 4. 5	派遣研究員の受け入れ	-----
8. 5	財団法人三重産業振興センター地域産業育成支援事業	-----
9	研究会等の開催事業	-----
9. 1	科学技術振興調整事業	-----
9. 2	デザイン開発推進事業	-----
9. 3	講習会・講演会等の開催	-----
	○関連団体による事業（研究会、講習会、講演会の開催）	-----
9. 4	展示会の開催	-----
	○関連団体による事業（展示会の開催）	-----
9. 5	展示会等への参加	-----

- 1 0 依頼試験業務 -----
- 1 1 関連業務 -----
  - 1 1. 1 新設した主要機器 -----
  - 1 1. 2 学会参加支援事業 -----
  - 1 1. 3 その他の研究発表 -----
  - 1 1. 4 工業所有権の出願 -----
  - 1 1. 5 刊行物の発行 -----
  - 1 1. 6 技術振興団体との協力活動状況 -----
  - 1 1. 7 生産物売却数量 -----
- 1 2 その他 -----
  - 1 2. 1 学位取得 -----
  - 1 2. 2 海外学会会議派遣事業 -----
  - 1 2. 3 高等研究機関派遣事業 -----
  - 1 2. 4 技術指導員研修 -----
  - 1 2. 5 職員の異動 -----
  - 1 2. 6 建物配置図 -----

## 1 沿革

11年度業務報告書

## 2 規模

### 2.1 敷地と建物

11年度業務報告書

### 2.2 組織と業務

12年度事業計画書

### 2.3 職員

12年度事業計画書

### 2.4 決算

#### 歳入

科目	決算額 (円)
県費	862,692,692
国庫補助金	18,596,573
使用料及び手数料	19,686,830
財産収入	595,555
諸収入	34,459,947
計	936,031,597

#### 歳出

科目	決算額 (円)
人件費	689,206,685
工業技術総合研究所費	246,824,912
計	936,031,597

### 3. 研究業務

#### 3.1 重要研究

##### 3.1.1 重点研究

###### ①リグニン誘導体の新素材による環境調和型材料の開発事業

ーリグニン誘導体を利用した環境調和型材料の開発（新）ー

プロジェクト研究グループ 小西 和頼、坪内 一夫、奥田 清貴、齋藤 猛、林 一哉、増山 和晃  
応用材料グループ 田中 雅夫、西川 孝

地域結集型共同研究事業（研究課題「植物資源高度循環活用システムの確立」＜H12～17＞）については、年度後半から、本共同研究事業の骨格をなす新素材であるリグニン誘導体の利用に絞って標題のテーマにまとめ直し、リグニン誘導体の製造、物性評価・構造解析等を実施し、併せて環境調和型材料（循環型木質系素材と機能性プラスチック）の開発に向けて基礎実験等に取り組んだ。

- ・リグニン誘導体の製造については、精製物の目標量を5kgにおけるまでに技術が確立した。また、その熱的特性や分子量、未反応クレゾール残存量及び残留硫酸量、生成ラジカル種の寿命等について明らかにした。
- ・循環型木質系素材の開発については、リグニン誘導体の木材への塗布・注入処理や処理材の熱圧接着、リン酸を用いた相分離手法等の基礎実験を実施した。
- ・機能性プラスチックの開発については、リグニン誘導体と2種のプラスチックとの各々アロイ化及びそれに続くフィルム化が可能となり、技術の確立に向け研究を進めている。

##### 3.1.2 補助事業

###### ①環境対応セラミックス技術開発促進事業（中小企業技術開発産学官連携促進事業）

ーゾルゲル法による高機能化ガスセンサ材料の低コスト製造技術に関する研究（新）ー

窯業センター材料開発グループ 庄山 昌志、服部 正明、日比野 剛  
窯業センター伊賀分場 橋本 典嗣

（名古屋工業技術研究所、大阪市立工業研究所、佐賀県窯業技術センターとの共同研究）

化学修飾ゾルゲル法を用いてCOガスに対して高い感度を有するSnO<sub>2</sub>薄膜センサの作製に成功した。本研究により、原料にSnCl<sub>2</sub>を用いることにより低コスト化が可能になること、並びに化学修飾材料としてはPEG(M.W. 2,000)が優れていることが確認された。本研究で得られたCOセンサは、測定温度が高温になるほど、またPEG添加量が多くなるほど感度が向上する特性を示し、測定温度500℃、PEG添加量100%（SnCl<sub>2</sub>に対して同量）の時に最大感度565を示し、微量CO成分にも対応可能なことが示された。また、NO<sub>x</sub>に対する選択制について、Zrを1mol%添加することにより、ある程度制御できることが明らかになった。

###### ②金属材料リサイクル技術研究事業（継）（中小企業技術開発産学官連携促進事業）

ートランプエレメントを含有する鉄源のリサイクル技術に関する研究ー

金属センター研究グループ 藤川 貴朗、村川 悟、金森 陽一、河合 真、谷澤 之彦

トランプエレメントによって汚染された鉄源を鑄造プロセスの原材料として利用するためには、鑄鉄の鑄造特性に及ぼすトランプエレメントの影響を把握し、その対策をあらかじめ施しておく必要がある。本年度は、球状黒鉛鑄鉄について、チル特性、引け性、肉厚感受性に及ぼす不純物元素の影響を調査した。また、実際の鑄造現場での溶湯においても実験を行い、トランプエレメントの影響についての検討を行った。

本研究は、名古屋工業技術研究所の指導を受け、岩手県工業技術センター、栃木県工業技術センターとの共同研究として実施した。

###### ③自動組立技術開発事業（日本自転車振興会補助金事業）

ーパラレルメカニズムと多関節型ロボットの協調制御による組立作業（新）ー

機械電子グループ 藤原 基芳、中北 賢司

少量生産品の組立作業を自動化するために、高出力のロボットと動作範囲の広いロボットを用いて、それらのロボットに力覚センシング技術により高度な技量を持たせ、協調させて組立作業を行わせる研究を行った。

### 3.1.3 県単事業

#### ①共同研究事業（科学技術振興センター事業）

##### (a) 環境ホルモン類に関する研究（継）

総合環境研究担当 男成 妥夫

（保健環境研究所、農業技術センターとの共同研究）

内分泌攪乱化学物質（環境ホルモン）としての作用が懸念されている化学物質の内、県内の河川水中での検出頻度の高いアトラジン、シマジン、カルバリル等の農薬類やビスフェノールA他のフェノール誘導体類を取り上げ、オゾン、二酸化チタン光触媒、紫外線を複合的に用いる高度酸化処理技術により酸化分解して無害化し除去する方法について検討した。その結果、これらの農薬類やフェノール誘導体類等が、カルボン酸類等を経て短時間の内に効果的に酸化分解され無害化されることがわかった。

##### (b) 地域農林水産物食品安全性確保対策事業

分担テーマ 地域農林水産物食品及び加工食品へのHACCPの導入（継）

生物食品グループ 中林 徹、苔庵 泰志、山崎 栄次、井上 哲志

（保健環境研究所、農業技術センター、林業技術センター、水産技術センターとの共同研究）

豆腐製造工程における、微生物の消長を確認するため、汚染指標菌として、*B. subtilis* ATCC 117788と*E. coli* ATCC 3806を用いて、豆腐製造工程における、加熱条件と菌数の減少を検討した。磨砕後*B. subtilis*で汚染させ、沸騰状態まで加熱後、冷却し菌数を測定し、その減少により殺菌効果を確認した。おからを分離後、*E. coli*で汚染させ、凝固剤を投入し、75℃まで加熱して、豆乳を凝固させた後、*E. coli*の菌数を測定し、ほぼ殺菌されていることを確認した。

##### (c) 県内農林水産物への機能性成分賦与・強化による健康食品の開発（継）

生物食品グループ 苔庵 泰志、山崎 栄次、栗田 修、中林 徹、井上 哲志

（農業技術センター、林業技術センター、水産技術センター、保健環境研究所、三重大学との共同研究）

前年度までの研究で、ハタケシメジ熱水抽出物を実験動物に経口投与したときに、血圧を下げる効果があるということがわかっている。そこで、ハタケシメジ凍結乾燥粉末そのものを、餌として4週間にわたり、実験動物（成長期の高血圧ラット）に投与したときに、血圧変化に及ぼす影響を検証することを目的として研究を行った。

高血圧ラットの血圧は標準食投与群では経時的に上昇したのに対し、ハタケシメジ粉末10%飼料、20%飼料投与では抑制傾向を示し、統計処理による有意差も認められた。試験中、ハタケシメジ投与群の体重はわずかに減少傾向が認められたが、統計処理による有意差はほとんど認められず、食品素材としての有効性が検証できた。

##### (d) 多自然型河川づくりに関する研究（継）

応用材料グループ 湯浅 幸久、村上 和美、前川 明弘

製品開発グループ 舟木 淳夫、松岡 敏生

（農業技術センター、林業技術センター、水産技術センター、保健環境研究所との共同研究）

生物対応型エココンクリートであるポーラスコンクリートの性能向上に必要な製造条件として、結合材の流動性と振動締固め条件の関係、使用混和剤条件が強度に及ぼす影響、耐久性能に関する実験等を行った結果、以下のことが明らかになった。

①結合材ペーストの流動性はフロー値でおよそ190程度で、振動締固めエネルギーをおよそ745N/mm<sup>2</sup>程度以上とすることで、強度性能（空隙率25%で圧縮強度が18~23N/mm<sup>2</sup>程度、空隙率が20%で圧縮強度が25N/mm<sup>2</sup>程度）や骨材間を結合するペーストの連続性が良好である。

②低水セメント比条件でも界面活性効果が大きい高性能AE減水剤は、強度性能の向上に有効である。また耐凍害性能も、高性能AE減水剤の使用が効果的である。

##### (e) 伊勢湾の生態系の回復に関する研究（新）

応用材料グループ 村上 和美、湯浅 幸久、前川 明弘

（水産技術センター、農業技術センター、保健環境研究所との共同研究）

伊勢湾の富栄養化現象は相変わらず継続しており、赤潮や貧酸素水塊の発生は一向に減少する兆しはない。このよ

うな伊勢湾の状況を改善するには干潟や藻場あるいは河口周辺の湿地の水質浄化能力に期待するところが大きい。特にアマモ藻場は生物の生息場として重要な役割を持っているため、アマモ藻場造成用ブロックを用いた生育実験を行い、良好な結果を得た。

#### ②先導的技術開発等支援事業

- －高齢者・障害者のためのシーティングシステム及び医療周辺機器の開発研究（継）－  
製品開発グループ 新木隆史、岸久雄、田中賢治、舟木淳夫、松岡敏生、中山真吾  
機械電子グループ 藤原基芳

本年度は福祉用具開発実行委員会の審議及び研究活動を核に平成10年度の福祉・医療用具にかかる調査事業の結果を受けて福祉用具および医療用具周辺装置の開発研究を行ってきた。本年度は3カ年の事業最終年度として最終目標である評価装置高度化のための基礎的な研究資料を得ることを重点にした研究を行った。

- (1) 座位保持装置の今日的な課題を探るためのセミナーの他、評価メソッドの適用方法などのための各医療機関専門家の意見を基にした研究を行った。
- (2) 三重大学工学部機械工学科および信州大学繊維学部繊維システム工学科との共同研究により座位に係る評価研究及びシーティングシステムの高度化のための基礎的な研究を行った。病院施設に入院中の高齢者を被験者とする座位評価データの蓄積を行い開発の基礎的な根拠を得た。
- (3) 人間工学的に合理的な機能を持つリクライニング機構（平成11年度開発、特許申請予定）を搭載した幼児用リクライニングイスの試作をおこない製品化のための作業を行った。
- (4) 三重県福祉用具開発実行委員会の審議を経て、評価装置の高度化ための予備試作として骨盤位置調整装置、分割式評価用背もたれ構造の予備試作を行った。

#### ③木材資源の有効活用・高度利用に関する研究事業

- －県産材を活用した新しい機能性木質建材の開発（新）－  
製品開発グループ 岸久雄、中山伸吾、田中賢治、新木隆史  
プロジェクト研究グループ 齊藤猛、辻直幸

三重県産スギ、ヒノキ材を使用して、表面硬度を上げる目的で熱ロール圧縮した内装材を作製した。また、その表面処理方法に自然塗料処理を施し、その材の経時変化を調査し、実用化に向けての検討を行った。その結果、無垢材に比較して、自然塗料処理により、水に対する接触角の大きさが長く保持されるものの、表面粗さは、大きな変化は見られなかった。また、板厚に対する内装材の反狂性能と塗装の反狂への影響度合いも検討したが、板厚による変化が観察されるとともに、塗装の影響もかなり見られる結果となった。

#### ④地域食品振興対策事業

- －油を利用した加工米の製造技術の研究（新）－  
生物食品グループ 中林徹、栗田修、苔庵泰志、山崎栄次、井上哲志  
（農業技術センター、林業技術センターとの共同研究）

米に、油の風味を加え、米粒のバラ化を目的として、前処理で調味液浸漬後の米に油を添加して、攪拌混合した。これを、真空マイクロ波加熱装置で炊飯処理することで、加工米飯を製造した。さらに、真空マイクロ波加熱装置、真空凍結乾燥機により加熱、乾燥処理し、保存性があり、簡易な調理で食することが可能な加工米を製造した。この方法により、各種の調味液の利用、調理方法による加工食品としてのバラエティ化が可能である

#### ⑤ソフトウェア技術開発事業

- －ハードウェア制御に関する研究（継）  
機械電子グループ 小磯賢智

レーザービームは単純スポット形状に代表されるが、これを独自のスキャナ回路によるマイコン制御の付加により、複雑な二次元描画が可能となる。これまでの研究では8×8マトリクスの描画には成功している。しかしレーザー描画間隔の距離が広すぎるため描画データ量は少なくできても、文字等の複雑な描画は再現しにくい。そこで今年度は描画ラインを倍の16ラインにするためハードウェア回路およびソフトウェアアルゴリズムの見直しと改良を行った結果、16×16マトリクスの描画が可能となった。

#### ⑥軽量金属の成形プロセス研究事業

- － casting マグネシウム合金の結晶粒微細化処理法の開発（新）  
金属センター研究グループ 金森陽一、樋尾勝也

Mg-Al合金の casting 時に行う6塩化エタン添加法に替わる微細化処理法を開発することを目的に、種々の物質について

微細化の効果を検討した。この結果、無添加（微細化処理なし）の平均粒径が $235\mu\text{m}$ であったのに対し、すべての添加材の添加で平均粒径は無添加より小さくなった。その効果は添加材の種類により異なり、平均粒径は約 $90\sim 200\mu\text{m}$ の範囲に分布した。添加材の微細化効果は添加材の分解温度に依存し、添加材の分解温度が高いほど微細化の効果が大きいことがわかった。

#### ⑦先端技術シーズ創出共同研究事業

— ナノコンポジット化による高機能性セラミックスの開発研究（継） —  
窯業センター応用技術グループ 稲垣 順一、伊藤 隆、岡本 康男  
（（財）ファインセラミックスセンターとの共同研究）

$\beta$  スポジューメンに導電性の $\text{ZrB}_2$ を分散させることにより、誘導加熱でも発熱可能な複合材料の開発を行った。 $\text{ZrB}_2$ の容積比向上につれ、抵抗率が指数的に減少し、 $30\text{ vol}\%$ 以上添加した場合には、 $10^{-4}\Omega\text{cm}$ オーダーになることがわかった。

この複合材料は、 $\text{ZrB}_2$ の2粒子界面にナノガラス層が存在する構造を形成し、導電性に影響を与えていることが示唆された。また、ナノ粒子を分散させた場合、高靱化に寄与することが明らかになった。

#### ⑧発熱機能材料開発事業

— セラミックス製発熱体の開発研究（新） —  
窯業センター応用技術グループ 伊藤 隆、岡本 康男  
// 材料開発グループ 林 茂雄、日比野 剛

ユークリプタイトやコーディエライト等の低熱膨張の性質を有する無機系材料に導電性を有する黒鉛を一定量以上添加してホットプレスを行うと、電磁調理器で利用可能なセラミックスを得ることができた。また、 $\text{B}_2\text{C}$ を添加することにより緻密なセラミックスを得ることができた。

#### ⑨廃棄物窯業製品化技術開発事業

— 廃棄物を利用した窯業製品製造技術の開発（新） —  
窯業センター応用技術グループ 熊谷 哉、伊藤 隆、岡本 康男、榎谷 幹雄、水野 加奈子  
// 材料開発グループ 青島 忠義

汚泥焼却灰—ガラス粉—粘土系において焼成温度幅を広げるための検討を行った。具体的にはガラス粉の添加量、粘土の種類等を変え、各種温度で焼成し吸水率、かさ比重等を測定した。

産業廃棄物であるセメントスラッジと陶磁器くずを混合し、それを $180^\circ\text{C}$ で水熱処理を行ったところ、普通コンクリートと同程度の圧縮強度を得ることができた。さらにアルカリを一定量添加することにより3倍近く強度を上げることができた。

### 3.1.4 その他の研究事業

#### ①地域研究開発促進拠点支援事業（（財）三重県産業支援センター事業）

— 微生物のストレス応答における情報伝達の解明とその利用（新） —  
生物食品グループ 栗田 修、山崎 栄次、苔庵 泰志、中林 徹、井上 哲志

醤油より分離した酵母*Debaryomyces hansenii*TSA-07株を宿主とした新規な宿主—ベクター系の構築を行った。はじめに、遺伝子マーカー—遺伝子のスクリーニングを行ったところ、Blasticidinが有効であることを確認した。そして、染色組込型のベクターpDH28を構築した。また、TSA-07株のストレス応答に対する生理学的変化について検討したところ、高pH培養下での酢酸及びプロピオン酸の特異的生成を確認した。高pH培養での菌体密度は、誘導期が長いにも関わらず、最終的な定常期での菌体密度は中性pHでの培養よりも高くなることも確認した。

### 3.2 経常研究

#### （工業技術総合研究所）

#### ①地域におけるサインデザインの研究（新）

製品開発グループ 田中 賢治

県下各地域のサイン設置の現状調査、および画像（写真）収集（約160点）を実施した。その結果、サイン計画作業においては、利用者の位置認識の支援が重要な鍵となること。また位置認識においては、その地点のランドマークの存在が重要な要素となることがわかった。次年度はこの点に注目して、サインデザインのユニバーサルデザイン化手法について具体的な検討を行う。

②繊維製品の快適性に関する研究（継）

製品開発グループ 松岡 敏生、舟木 淳夫

表面色だけが異なるカジュアルソックスについて、「履き心地」官能量および物理量を測定した。その結果、「履き心地」は表面色によって影響を受けることが明らかになった。視覚だけによる評価、視覚・触覚による評価による履き心地の因子分析の結果、両者には差が見られた。また、各検査法の伝達情報量を比較した結果、視覚情報に依存している形容語、触覚情報に依存している形容語が明らかになった。

③二重ビーム方式を活用した介護衣料用素材の開発（新）

製品開発グループ 舟木 淳夫、松岡 敏生

本年度は介護衣料開発の現状および機能性繊維について調査を行った。介護衣料は二種類に分類でき、一つは着脱を容易に行うために縫製パターンを工夫したものであり、もう一つは快適性をキーワードとした機能性（水分移動、保温、消臭、抗菌）を付与したものであった。今後は調査を続けながら、介護衣料として必要な機能の絞込みと機能性繊維の組合せについて検討を行っていく。

④ネットワークを活用した研究情報統合管理システムの調査研究（継）

企画情報グループ 古市 隆英

製品開発グループ 田中 賢治、松岡 敏生

機械電子グループ 小磯 賢智、中北 賢司

研究情報や各種の技術情報をデータベース化する方法について検討した。具体的には、データの収集から、インターネット上で公開するまでの作業を一元的に行えるシステムについて、検討を加えた。データベース・サーバを前提とした、データベースエンジンの性能比較（コストパフォーマンス含む）を行い、フリーウェアを活用したシステムの試作を実施することとなった。

⑤環境汚染物質除去のための分離膜の作成と複合化に関する研究（新）

化学グループ 村山 正樹、谷口 洋子

重合時に疎水性を示すポリマー、有機溶媒処理に耐える基質といった素材の探索を行い、プラズマ連続処理装置にて、プラズマ開始グラフト重合による製膜の可能性を評価した。また、実際の汚染水の浄化を念頭に、有機塩素化合物水溶液の測定方法を検討した。引き続き、吸着除去の実験を行い、吸着等温線などの基礎的なデータを得た。

⑥タンパク質の糖化とその抑制について（継）

生物食品グループ 山崎 栄次

タンパク質糖化を、BSA (Bovine Serum Albumin:牛血清アルブミン) を生体タンパク質のモデルタンパク質として想定し、脱脂等の前処理を行った。ブドウ糖による糖化試験を行ったところ、糖化タンパク質の電気泳動パターンは、ほぼHSA (Human Serum Albumin:ヒト血清アルブミン) と同様であった。今後、ヒトの糖化タンパク質のモデルであるHSAの代わりにBSAが使用できるか、詳細に検討する。

⑦地域密着型食品の開発（伊勢うどんの物性解析と機能の賦与）（新）

生物食品グループ 井上 哲志、山崎 栄次、中林 徹、苔庵 泰志、栗田 修

平成12年産、県産小麦の農林61号とあやひかりについて、テストミルにより製粉後、単独、及びそれぞれの小麦粉を配合した伊勢うどんについて、製麺試験、及び官能試験を行い、伊勢うどんとしての物性について検討した。あやひかり単独、配合、農林61号単独の順でその物性が評価された。あやひかりは、めん食感を柔らかくする傾向が認められ、伊勢うどんとして有効であった。

⑧溶融亜鉛めっき鉄筋の耐食性向上に関する研究（新）

応用材料グループ 村上 和美、湯浅 幸久、前川 明弘

コンクリート中の溶融亜鉛めっき材料の耐食性について、X線回折および電気化学的手法を用いて評価した。硬化前のコンクリートより溶液を抽出し、その液中で試料をアノード走引し腐食状況を観察した。その結果、アルミニウムを皮膜中に含むめっきの耐食性は低下することがわかった。

⑨ポーラスコンクリートへの廃棄物使用率の向上（新）

応用材料グループ 前川 明弘、村上 和美、湯浅 幸久

セメント結合材に利用する廃棄物として、砕石粉、ガラス繊維くず、陶磁器くずを選定し、セメントの内割りで10、20、30%置換した。この結果、セメントペーストの流動性は吸水率が小さいガラス繊維くずが効果的であった。また、ポーラスコンクリート用結合材として用いた場合に、強度の低下は少なく十分実用できることが確認できた。

⑩リアクティブプロセッシングによるポリマーアロイに関する研究（継）

応用材料グループ 田中 雅夫、西川 孝

PA（ポリアミド）／LCP（液晶ポリマー）系について、マトリックスとなるPA中に分散するLCPの粒子径を微細化するために、ポリマーアロイ化条件（温度、スクリュ回転数、スクリュエレメントの構成等）と相容化剤について検討した。その結果、試みた相容化剤の中で、エチレングリシジルメタクリレート共重合体とエチレンエチルアクリレート-無水マレイン酸共重合体については、分散粒子径の微細化への効果が認められた。

⑪焼入鋼の高速旋削加工に関する研究（継）

機械電子グループ 佐本 芳正

切削速度の高速化による加工能率向上を図ることを目指して、CBN切削工具による焼入鋼旋削加工を行い、被削材表面粗さと工具摩耗を調べることで高速旋削加工の可能性を検討したところ、次のことが明らかになった。切削速度が175～230m/min.のような高速では、35～120m/min.に比べて被削材表面粗さに低下はみられないが工具寿命は短くなった。切削速度が230m/min.、切削距離が2kmのときの工具切れ刃は大きく後退し工具逃げ面に亀裂の発生が見られた。

⑫チタンとステンレス鋼との拡散接合部の強度特性について（新）

機械電子グループ 伊藤 雅章、増井孝実

（一部、大阪大学接合科学研究所の共同利用制度を利用）

これまで、純チタンと304ステンレス鋼との拡散接合部の微細構造を明らかにするとともに、その強度を増すための方策も案出してきた。今回は高強度が得られる短時間（180s）接合部のTEM構造を明らかにした。すなわち、1.8ksの接合部と同一の構造であり、接合部の破壊は接合時間には影響されず、反応相の種類によることがわかった。

⑬ウェーブレット解析の産業応用（新）

機械電子グループ 中北 賢司、藤原 基芳

当研究所の平行メカニズムロボットの手先に取り付けた力覚センサーデータを解析し、手先の接触状況の判定を行った。その結果、多点接触と1点接触の判定が可能であると分かった。また、当研究所内部でウェーブレット解析に興味のある職員を対象とした勉強会を開催した。

（金属センター）

⑭多軸加振機に関する研究（新）

金属センター研究グループ 増田 峰知、谷澤 之彦

（大阪大学、三重大学との共同研究）

近年の品質保証要求の高まりから、機械・電子などの広い産業分野で、安価な多軸加振機が求められている。既に並進3軸加振機などが存在するが、高価で回転振動評価ができない。本研究では、1つの駆動源をリンク・カム機構で6軸の独立した振動に変換し、6自由度平行メカニズムの運動学を応用して1つのテーブルに連結し、多軸振動テーブルを開発する。平成12年度は、原理の提案とシミュレーションによる機構設計を行った。

⑮省資源型ステンレス鋼の再結晶挙動及び機械的性質（新）

金属センター研究グループ 樋尾 勝也、柴田 周治

ステンレス鋼中のCr元素を低減したFe-10Cr合金にAlおよびSiを添加すると耐食性は向上するが、結晶粒が粗大化し、機械的性質を劣化させる。そこで、Fe-10Cr-AlおよびFe-10Cr-Si合金の圧延後の焼なましによる再結晶について調査した。

Fe-10Cr 合金に Al、Si を添加すると、添加量の増加に伴って硬さが上昇し、焼なましによる硬さの低下が高温側に移行した。さらに、温度 1073K 以上で焼なますことによって、結晶粒は再結晶し等軸晶の組織となった。

⑯ レーザ照射により表面改質した過共晶 Al-Si 合金の機械的性質 (新)

金属センター研究グループ 柴田 周治、増田 峰知

過共晶 Al-Si 合金に炭酸ガスレーザーを照射することにより得られた表面改質層について、機械的性質 (硬さなど) に及ぼす表面改質層組織の影響について検討した。その結果、表面改質層の機械的性質がレーザー照射前の casting 組織に比べて向上するのは、初晶けい素及び基底組織の微細化、均一化を達成したことによることが明らかになった。

⑰ 鋳鉄溶湯の処理技術に関する研究 (新)

金属センター研究グループ 村川 悟、藤川 貴朗

鋳鉄の溶解原料は、コスト低減、リサイクル促進のために、従来の溶解法では溶解が困難な材料を利用することが望まれている。そこで、スチール缶スクラップの原料としての利用を可能とするために、スクラップ中に含まれるアルミニウムを、溶解過程で低減する方法について検討を行った。また、その際の酸素の挙動についても調査した。

(窯業センター)

⑱ ファインセラミックス材料の相組成分析方法の研究 (継)

窯業センター材料開発グループ 林 茂雄、日比野 剛

ファインセラミックスの評価方法の開発を推進するために、相組成分析方法に関する研究を行った。本研究では、高温構造材料として重要な炭化ケイ素を取り上げ、その多形の存在比率を X 線回折法にて求めることを目的とした。前年度に開発した炭化ケイ素に存在する積層不整構造の解析法を応用し、多形解析法の開発を行い、β 型炭化ケイ素に存在する α 型炭化ケイ素を定量的に評価した。

⑲ 萬古焼製品の高度化研究 (新)

窯業センター材料開発グループ 服部 正明、庄山 昌志

〃 応用技術グループ 榊谷 幹雄、岡本 康男、水野 加奈子

〃 伊賀分場 北川 幸治、小林 康夫

ー パソコンを利用した新しい加飾技術の開発ー

プリンター (インクジェットタイプ) によるセラミックスの加飾について文献調査を行った結果、低温系における多色系の粒度等の条件について、知見を得ることができた。

また、プリンターに対応する陶磁器用の顔料としてジルコンと鉄 (赤系)、バナジウム (青系)、プラセオ (黄系) 等の着色元素との配合及び混合方法について検討を行った。

ー 半磁器土の特性を生かした製品意匠開発ー

陶磁器商社の見本市等で市場調査を行った結果、安価な東南アジア、中国製品も多く流通しているが、各商社が力を入れている新商品のほとんどは国内製であり、外国製品にはない魅力がある国内製品が求められている。また、量産品の中でも陶芸家やクラフトデザイナーによってデザインされた製品が、注目を浴びる傾向を感じたが、多品種小ロット製品でなければ市場には受け入れられにくい。

そこで、製品意匠開発の方向性として、今後の市場性が高いと考えられる「乳幼児・子供用製品」に的を絞り、ターゲットニーズの調査、デザインの検討等をした。具体的には、デザインのラフスケッチ、上絵付けの技法の検討、鋳込み製型の坯土の調整等を行った。

ー スポジュメンを利用した耐熱土鍋の開発ー

現在国内で流通している中国製土鍋の性状試験を昨年度に引き続き行った結果、耐熱性等の性状については昨年のもとの大差はないが、デザイン的にはより洗練されたものが市販されていることがわかった。スポジュメンの使用については多くの製品に見受けられた。

そこで、中国産スポジュメン及びオーストラリア産スポジュメンを入手し、化学分析、X 線回折試験等を行った。またスポジュメン-木節粘土-蠟石クレー系の坯土を作製、焼成し、各種物性試験を行った。

また、萬古焼耐熱土鍋に使用されるペタライトの粒度の違いによる生成鉱物の差を調べた。52 メッシュアンダーのペタライトを使用すると、β スポジュメン固溶体が生成されるが、82 メッシュアンダーのペタライトでは、β ス

ボジュメン固溶体の他に、より低膨張結晶であるβユークリプタイト固溶体が生成され、耐熱素地の熱膨張が低下することが判明した。

⑩伊賀焼耐熱素地の熱衝撃特性向上に関する研究（新）

窯業センター伊賀分場 北川 幸治、小林 康夫、橋本 典嗣

伊賀産出粘土にペタライトを添加した各種素地土を調合し、温度、焼成雰囲気（酸化、還元、冷却還元）を変化させ、それぞれの熱膨張、吸水試験を行った。また、従来の伊賀焼土鍋の質感（「粗さ」「軽さ」）の試験も行った。

熱衝撃に耐える伊賀産出粘度の基礎試験が完了できた。産地内の土鍋製造者の新商品開発に活用し、今後も試験を継続し業界への技術指導を行う。

### 3.3 共同研究

①マンガンフェライト薄膜の研究（鳥羽商船高等専門学校との共同研究）

応用材料グループ 前川 明弘、村上 和美、湯浅 幸久

強磁性薄膜を用いた高密度磁気記録装置の小型磁気ヘッドやマイクロインダクタ、マイクロトランスを高周波化するために、電気抵抗の高いフェライトの薄膜が求められている。本研究の結果、スパッタ法で作成したマンガンフェライト薄膜は非平衡状態にあり、熱処理によって平衡状態に近づくことを見いだした。非平衡には、格子定数の異常、キューリー温度の異常、磁気飽和しにくいこと、などがあつた。

### 3.4 研究支援業務

(1) 地域産業育成支援事業（主体：（財）三重産業振興センター）

①ユニバーサルデザイン商品の開発研究（新）

製品開発グループ 岸 久雄、田中 賢治、新木 隆史、舟木 淳夫、松岡 敏生

地域産業の活動を、ユニバーサルデザインの切り口から、検証し、新しい商品開発の方向性を見い出すため、まず手始めにモノづくりの現場の意識アンケート調査を実施した。県下約900企業に調査票を配布し、その結果約250件の回答を得た。次年度はこの内容の分析から得られた情報をもとに、ユニバーサルデザインに関する研究会の設立を検討する。

②産業デザイン情報の収集と提供（継）

製品開発グループ 岸 久雄、田中 賢治、新木 隆史、舟木 淳夫、松岡 敏生

- ・デザイン情報研修事業として、インターネットものづくりセミナーを企画開催した。（デザイン推進事業共催）
- ・ユニバーサルデザインセミナーを企画開催した。（デザイン推進事業共催）
- ・デザイン図書館収集図書について資料提供した。

(2) 地域産業育成支援事業（主体：（財）三重北勢地域地場産業振興センター）

①網の自動口つけ装置の開発（継）

製品開発グループ 舟木 淳夫、松岡 敏生

（主体：三重県製網協同組合員企業、（財）三重北勢地域地場産業振興センター）

市場における「ミシン式口付け網」の実証テストを北海道漁連及び各漁業協同組合で実施した。「ミシン式口付け網」については、従来の手作業の口付け網より節が少ない分、網さばきに優れていること、強さも充分にあるとの回答を得たことから、若干の改良点はあるものの使用に際して、ほぼ良好であるとの結果が出た。

②繊維素材との複合化による飲食器等の研究開発（継）

窯業センター応用技術グループ 榊谷 幹雄、水野 加奈子

透光性原料混入素地による照明器具について、昨年度開発した小型照明具のキャンドル、電球、構造等に関するデザイン技術支援を行った。

③大型タイル研究開発，下水汚泥焼却灰混入タイルの研究開発と応用研究開発研究（継）

窯業センター材料開発グループ 熊谷 哉

下水汚泥焼却灰の混入率を35%まで増やし、陶器くずを市販シャモットの代わりに使用したはい土について、成形性や焼成性状について検討を行い、エコマーク商品として認定可能な成果品作りの支援を行った。

### 3.5 その他の共同研究（含む指導）

研究テーマ	共同研究機関名	担当部署
リグノクレゾール（リグニン誘導体）の製造	(株) マルトー鈴鹿研究所	プロジェクト研究グループ
木毛等の木材2次製品の製品品質及び付加価値向上のための試作設備の研究	有限会社 天野木毛	製品開発グループ
木材樹皮を原料とする汚泥固化材の生産技術の開発	(株) オオコーチ、(株) フロンティアシステム	
新素材による家庭用品の開発「コルクの成形技術の開発」	三重テクノフォーラム小グループ研究会	化学グループ
水質浄化用ポーラスコンクリートの開発	勢和建設株式会社	応用材料グループ
溶融亜鉛めっき鉄筋の製造技術	愛知亜鉛鍍金	
高炉セメントを使用したポーラスコンクリートの製造	三重県生コンクリート工業組合	
カキ殻粉砕機の防錆処理方法	(財) 鳥羽市開発公社	
生産技術問題研究	三重テクノフォーラム小グループ研究会	機械電子グループ
メカトロニクス技術開発	三重テクノフォーラム小グループ研究会	
福祉用具の開発	三重テクノフォーラム小グループ研究会	
炭化品及び素焼品を素材とした排水浄化材の研究	三重テクノフォーラム小グループ 資源リサイクル研究会	窯業センター 応用技術グループ

## 4 共同研究施設、設備機器の開放等

### 4.1 共同研究施設（オープン・ラボ）の設置

工業技術総合研究所では、共同研究施設（オープン・ラボ）に恒温恒湿試験室を整備いたしました。

恒温恒湿試験室は、温度 $20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $60 \pm 3\%$ に設定されており、CNC三次元測定機、真円度測定機、熱分析システム、冷熱衝撃試験機、超微細放電加工機を設置しました。

### 4.2 機器の利用

(工業技術総合研究所)

(有料の開放機器)

開放試験内容	機械装置名	件数	延べ稼働時間数
--------	-------	----	---------

形状測定	実体顕微鏡	24	40
	ホットプレス (1日単位)	5	24
表面温度測定	サーモトレーサ	3	9
	万能引張り試験器	10	33
微量元素の分析	原子吸光分析装置	19	30
表面積の測定	比表面積細孔分布測定装置	1	16
環境試験	プレハブ恒温恒湿装置	22	864
強度試験	高強度型万能試験機 (2000KN)	12	17
X線回折分析	全自動X線回折装置	4	9
耐久性試験	複合サイクル試験機	14	2, 173
	食品異物顕微解析装置	3	4
真円度測定	真円度測定機	16	23
輪郭測定	輪郭測定機	33	297
表面粗さ測定	表面粗さ測定機 (新JIS)	35	65
微小部観察分析	FE型走査電子顕微鏡	76	270
電磁波障害測定	耐電磁妨害性試験器	37	112
伝送路測定	簡易電波暗室	122	536
	ネットワークアナライザ	5	14
真円度測定	全自動真円度測定装置	28	214
部品設計	CNC三次元測定機	27	78
環境試験	冷熱衝撃試験機	21	2, 539
	その他の機器	4	8
合 計		521	7, 351 24日間

(無料の開放機器)

開放試験内容	機械装置名	件数	延べ稼働時間数
繊維性能試験	通気性試験機	7	22
	マイクロスコープ	44	60
	ビデオマイクロスコープ	7	11
長さ測定	デジタルマイクロスコープ	2	5
	万能測定顕微鏡	6	17
	シャルピー衝撃試験機	7	8
形状の寸法測定	三次元測定機	4	8
振動試験	動電型加振装置	5	35
曲げ強度測定	曲げ試験機	3	3
	ビッカース硬度計	5	11
	マイクロビッカース硬度計	2	7
保存性試験	環境試験実験装置 (1日単位)	1	5
強度試験	万能試験機	17	30
強度試験	万能試験機 (1, 000KN)	12	17
	その他の機器	13	52
合 計		135	286 5日間

(金属センター)

## (有料の開放機器)

開放試験内容	機器装置名	件数	延べ稼働時間数
金属材料強度試験	自動引張試験システム	3	3
	万能材料試験機 (2000kN)	7	10
	万能材料試験機 (500kN)	211	133
	<b>電気油圧式疲労試験機</b>	<b>35</b>	<b>720</b>
金属材料溶解試験	精密万能材料試験機	9	2
	摩擦摩耗試験機 (ピン・ディスク式)	8	5
	高周波溶解炉 (50kg)	6	13
	ロータリーファーン	1	1
分析試験	炭素・硫黄同時分析装置	66	4
	ICP発光分光分析装置	102	6
	酸素・窒素同時分析装置	20	13
その他	電気炉 (シリコニット)	4	10
	電気マッフル炉	61	14
	金属顕微鏡	7	3
	ショットブラスト	7	5
合 計		<b>547</b>	<b>942</b>

## (無料の開放機器)

開放試験内容	機器装置名	件数	延べ稼働時間数
鋳物砂特性試験	通気度試験機	509	62
	強弱試験機		
	CB測定機		
	ロータップ篩機		
	ばく熱試験機		
	高温鋳物砂試験機		
	混練機 他		
顕微鏡試験 金属材料強度試験 その他	実体顕微鏡	60	5
	硬さ試験機	13	7
	静歪計	3	3
	垂直直動型パラレルメカニズム装置	5	20
	X線応力測定装置	1	2
合 計		<b>591</b>	<b>99</b>

## (窯業センター)

## (有料の開放機器)

開放試験内容	機械装置名	件数	延べ稼働時間数
加工試験	石川式らいかい機	6	11
加工試験	石川式攪拌らいかい機	1	3
加工試験	トロンメル	43	79
加工試験	真空土練機	16	56
加工試験	ポットミル架台	22	109
加工試験	加熱混練機	8	22

加工試験	ダイヤモンドカッター	1	1
加工試験	ダイヤモンドソー	1	1
物理試験	表面粗さ計	37	52
熱的試験	定温恒温乾燥機	3	9
顕微鏡試験	電子顕微鏡	15	38
微少領域分析	E D X付電子顕微鏡	8	23
物理試験	レーザー式粒度分析機	93	174
熱的試験	熱膨張測定装置	25	85
物理試験	オートクレーブ	38	270
熱的試験	示差走査熱量計	2	8
物理試験	比表面積測定装置	17	136
加工試験	粉碎装置	14	59
熱的試験	高温恒温器（伊賀）	2	19
合 計		352	1155

（無料の開放機器）

開放試験内容	機械装置名	件数	延べ稼働時間数
物理試験	摩耗試験機	1	4
物理試験	耐圧試験機（200トンプレス）	1	1
加工試験	自由粉碎機	1	6
加工試験	たたら成形機	9	16
物理試験	B型粘度計	3	9
顕微鏡試験	光学顕微鏡	5	11
加工試験	エアージェンシヨナー	2	13
物理試験	落砂試験機	1	2
顕微鏡試験	実体顕微鏡	2	3
焼成試験	高温雰囲気炉	19	103
定性・定量分析	高出力型X線回折装置	64	209
物理試験	高温強度試験機	21	68
微少領域分析	X線分析顕微鏡	37	139
合 計		166	584

## 5 知的所有権センター整備事業

### （1）特許情報有効活用モデル事業（県単事業）

企業における特許の有効活用を促進するため、特許検索ネットワークシステムを利用した特許情報の検索・閲覧・提供等を行うことにより、中小企業等における特許情報の活用ノウハウの蓄積が促進された。

### （2）特許流通支援事業（特許庁補助事業）

企業・研究機関・大学等が保有する開放意思のある未利用の特許を中小・ベンチャー企業に移転するため、県内中小企業に対し、特許流通促進のための講演会・説明会、特許の選定、移転のための委員会、特許流通アドバイザーによる企業訪問、特許案件の紹介、特許流通データベースによる開放特許の提供等を実施することにより、企業が行おうとしている新製品開発、技術力向上による創造的な企業活動が積極的に推進可能となり、地域産業の技術基盤の向上がもたらされた。

### （3）特許電子図書館情報有効活用事業（特許庁補助事業）

特許庁が保有する約4,000万件の特許情報（特許・実用新案・意匠・商標等）に検索機能をつけてインターネットと専用回線を通じて無料で提供し、また、特許検索アドバイザーによる検索指導相談およびIPDL検索講習会を実施することにより、中小・ベンチャー企業等が特許情報を容易に活用できる環境が整備された。

これにより、中小・ベンチャー企業等の技術開発が促進された。

## 6 ものづくり試作開発支援センター事業

窯業センターでは、平成10年度に中小企業事業団（現在、中小企業総合事業団）から委託を受け、中小企業のものづくり能力及び研究開発能力を向上させることを目的とする「ものづくり試作開発支援センター整備事業」に取り組み、陶磁器などのセラミックス製造業界における製品の高性能化と技術力向上を図るための高度な試作・研究開発用設備・装置として、高温雰囲気炉、高出力型X線回折装置、高温強度試験機及びX線分析顕微鏡を設置した。平成12年度は、これらの設備を利用するための研修を行うとともに、設備の開放、技術指導を実施した。

### 【実施した研修】

日時：平成12年10月19日、午後1時30分～4時30分

場所：工業技術総合研究所窯業センター 会議室

内容：高温雰囲気炉の利用に係わる実機研修及び窯業センター作業棟見学

（各設備の操作方法、活用法などの説明と実習）

基調講演「電磁調理器用土鍋の発熱体について」

講師：鳴海製陶（株）新製品開発プロジェクトチーム 松山 城仁 氏

窯業センターにおける研究の紹介（1）

「高性能土鍋の製品開発」

「ナノコンポジット化による高性能性セラミックスの研究」

参加人数：28名

日時：平成12年10月20日、午後1時30分～4時30分

場所：工業技術総合研究所窯業センター 会議室

内容：基調講演「X線分析顕微鏡による解析評価」

講師：（株）堀場製作所 分析センター 石川 純代 氏

高出力型X線回折装置、高温強度試験機、X線分析顕微鏡の利用に係る実機研修及び

センター本館の機器見学（各設備の操作方法、活用法などの説明と実習）

窯業センターにおける研究の紹介（2）

「ファインセラミックスの相組成分析方法の開発研究」

「窯業センターの各種開放機器の案内」

参加人数：28名

## 7 ものづくりIT融合化支援事業

機械電子グループでは、平成12年度に中小企業総合事業団から委託を受け、中小企業のものづくりとIT（情報通信技術）の融合化を促進する目的により「ものづくり情報通信技術融合化支援センター整備事業」に取り組み、金型製造業界、機械部品製造業界を対象に3次元CAD/CAM/CAE技術の有効性の周知と利用技術の普及を図るためのシステム装置として、3次元CAD/CAM/CAEを設置した。平成12年度は、このシステム装置を利用するための技術研修を実施した。

### 【実施した技術研修】

日時：平成13年2月27日 午前10時～午後4時

場所：工業技術総合研究所大会議室

三重県立津高等技術学校

テーマ：最新の3次元CAD/CAM体験、高品位金型加工技術セミナー

内容：①3次元CAD/CAMの基礎、基本操作 ②高品位金型加工技術・マシニングセンターによる金型加工

参加人数：23名

## 8 技術支援業務

### 8.1 技術アドバイザー指導

指導分野・業種	紙器	化学	機械金属	計
---------	----	----	------	---



技術相談 指導項目	溶解	鋳型	材質	不良 対策	表面 処理	熱 処理	金属 材料	金属 加工	試験 方法	規格	その 他	合計
件数	11	3	18	17	3	4	26	9	55	8	34	188

(窯業センター)

技術相談 指導項目	陶磁器 原材、素地 成形、焼成	陶磁器 釉薬、化粧 顔料	ファインセラ ミックス・無 機材料関連	環境材料 廃棄物関連	試験法 機器使用法	デザイン	その他	クレーム 処理
件数	211	267	70	29	203	87	103	15

合計 985件

## 8.3 講師、審査員及び委員の派遣

### 8.3.1 講師の派遣

会名	時期	場所	派遣者	担当部署
講義「環境工学」 電気めっき排水処理巡回指導	4.12～7.14 12.4	名古屋工業大学工学部応用化学科 (有)東方工業、(有)ちなみ鍍 金工業所、中部通商産業局	男成 妥夫 男成 妥夫	総合環境研究 担当
特許の活用についての講習会 特許有効活用セミナー 特許電子図書館利用説明会	9.14 11.7 2.22	伊勢市工芸指導所 桑名商工会議所 上野商工会議所	古市 隆英 " "	企画情報グル ープ
地域産品開発デザインセミナー 木材加工用機械作業主任者技能講習 尾鷲熊野流域森林・林業活性化協議会 分科会 志摩サイバースペースセンターサイン 計画コンペ審査会	5.31 6.22～23 1.9 2.29	松阪農業改良普及センター サン・ワーク津 森林組合おわせ 情報政策課	田中 賢治 岸 久雄 岸 久雄 田中 賢治 新木 隆史	製品開発グル ープ
2000中部パック特別講演会 酒造従業員講習 酒造講話会 酒造技術者研修	4.6 6.22 12.11 12.15	ポートメッセなごや 愛知県食品工業技術センター みえ酒造会館 愛知県食品工業技術センター	井上 哲志 中林 徹 中林 徹 栗田 修 栗田 修	生物食品グル ープ
(社)表面技術協会 熔融金属表面プロセス部会 三重県生コンクリート工業組合 コンクリート技術講演会	4.21 9.4	名古屋市工業研究所 メッセウイング三重	村上 和美 湯浅 幸久	応用材料グル ープ
三重大学教育学部陶磁工芸演習 総合学習授業指導 総合学習授業「伊賀焼の話」 総合学習講義 萬古陶磁器工業協同組合「新星会」青 年研修会	12.4～12.7 12.10 13.1 12.10 1.18	三重大学教育学部 阿山町玉瀧小学校 阿山中学校 曙学園 ばんこの里会館	北川 幸治 北川 幸治 北川 幸治 北川 幸治 伊藤 隆	窯業センター 伊賀分場  窯業センター 応用技術グル ープ

### 8.3.2 審査員の派遣

会 名	時 期	依 頼 者	派 遣 者	担当部署
三重県建具作品展示会	5. 27	三重県建具工業協同組合	木村 赫雄	工業技術総合 研究所長
中部日本木工塗装技術コンクール	9. 8	中部木工塗装技術協会	田中 賢治 新木 隆史	製品開発グル ープ
三重県児童・生徒木工工作コンクール 志摩サイバースペースセンターサイン 計画コンペ審査会	11. 22 2. 29	三重県木材協同組合連合会 情報政策課	岸 久雄 田中 賢治 新木 隆史	
三重県産生酒研究会	6. 27	三重県酒造組合連合会	中林 徹 栗田 修 中林 徹 栗田 修 坪内 一夫 中林 徹 栗田 修 坪内 一夫 中林 徹 栗田 修 坪内 一夫 中林 徹 栗田 修	生物食品グル ープ
初呑み切り研究会	7月～8月	県下4単位酒造組合		
名古屋地方酒類審議会	10. 5～6	名古屋国税局		
名古屋地方酒類審議会	2. 15～16	名古屋国税局		
酒類鑑評会	3. 22～23 3. 27	名古屋国税局 名古屋国税局		
新酒研究会	3. 1～6	県下単位酒造組合		
三重県新酒品評会	3. 9	三重県酒造組合連合会		
三重県生コンクリート工業組合 共同試験場立入検査 鈴鹿試験場 (上期) 四日市試験場 松阪試験場 伊賀試験場 尾鷲試験場 (下期) 四日市試験場 鈴鹿試験場 中央試験場 伊賀試験場 尾鷲試験場 志摩試験場	7. 13 7. 14 7. 19 7. 25 7. 26 1. 16 1. 17 1. 18 1. 24 1. 25 1. 26	三重県生コンクリート工業組合 // // // // // // // // // // //	村上 和美 前川 明弘 村上 和美 湯浅 幸久 前川 明弘 村上 和美 前川 明弘 村上 和美 村上 和美 前川 明弘 前川 明弘	応用材料グル ープ
三重県溶接技術競技会審査会	7月、8月 (3回)	(社)日本溶接協会三重県支部	伊藤 雅章 増井 孝実	機械電子グル ープ
第45回鋳物生産技術競技会	2. 10	鋳物生産技術競技会審査委員	鈴木 克巳	金属センター 場長
'99四日市萬古焼総合コンペ 子供陶芸コンクール審査会		萬古陶磁器振興協同組合連合会 四日市市	岡田 征之 岡田 征之	窯業センター 伊賀分場 窯業センター 場長

### 8. 3. 3 委員の派遣

委 員 名	依 頼 者	派 遣 者	担当部署
JFCC中小企業振興委員会委員 三重県中小企業技術開発推進事業 認定委員会委員 三重県中小企業創造的事業活動計画 認定委員会委員	(財)ファインセラミックスセンター 三重県農林水産商工部 // //	木村 赫雄 // //	工業技術総合 研究所長

三重県技能者表彰審査委員	〃	〃	
三重県伝統工芸品審査会委員	〃	〃	
技術研究開発委員会委員	(財) 三重県産業支援センター	〃	
テクノブレーン育成事業選考委員会委員	〃	〃	
先導的技術開発等支援事業福祉用具開発	〃	〃	
審議会委員	〃	〃	
R S P 事業推進研究会委員	〃	〃	
新規成長産業支援事業技術研究開発委員会	〃	〃	
委員			
ベンチャー企業支援事業審査委員会委員	〃	〃	
地域産業育成支援事業総括委員会委員	(財) 三重産業振興センター	〃	
新商品開発能力育成支援事業	(財) 三重産業振興センター	〃	
総括委員会委員			
三重県北勢地域産業育成支援事業	(財) 三重北勢地域地場産業振興	〃	
統括委員会委員	センター		
日本繊維機械学会東海支部理事	日本繊維機械学会東海支部	〃	
三重県生コンクリート工業組合	三重県生コンクリート工業組合	〃	
共同試験場委員会委員			
三重県生コンクリート工業組合	三重県生コンクリート工業組合	〃	
品質管理監査委員会委員			
三重県溶接技術競技会審査委員長	(社) 日本溶接協会三重県支部	〃	
産学特許移転委員会委員	三重県知的所有権センター	〃	
R S P 事業テクノジョイント研究会委員	(財) 三重県産業支援センター	辻井 義彦	次長
インフォネット編集委員会委員	三重県中小企業情報センター	佐波平三郎	企画情報グル
三重県プラットフォーム推進委員	(財) 三重県産業支援センター	古市 隆英	ープ
難分解性化学物質の分析評価と処理対策研	(財) 科学技術交流財団	男成 妥夫	総合環境研究
究会委員			担当
東海北陸地方工業技術連絡会議「環境リサ	中部通商産業局	男成 妥夫	
イクル研究会」委員			
伊勢市工芸指導所運営協議会委員	伊勢市工芸指導所運営協議会	岸 久雄	製品開発グル
伊勢異業種交流グループ地域グループ活動	伊勢異業種交流グループ	岸 久雄	ープ
事業		新木 隆史	
福祉自助具の工学的導入と支援（バリアフ	三重県紀南健康長寿推進協議会	新木 隆史	
リーきなん）			
地域産業育成支援事業 新商品開発部会 I	(財) 三重産業振興センター	舟木 淳夫	
委員		松岡 敏生	
地域産業育成支援事業 新商品開発部会 II	(財) 三重産業振興センター	岸 久雄	
委員		田中 賢治	
地域産業育成支援事業 デザイン研修情報	(財) 三重産業振興センター	新木 隆史	
部会委員		田中 賢治	
地域産業育成支援事業 販路開拓部会委員	(財) 三重産業振興センター	新木 隆史	
地域産業育成支援事業専門部会委員	(財) 三重北勢地域地場産業振興センター	舟木 淳夫	
新規産業育成即効型国際標準開発事業・調	(社) 人間生活工学研究センター	松岡 敏生	
査委員会委員		松岡 敏生	
医薬品等の規格及び試験法の策定委員会委	健康福祉部	谷口 洋子	化学グループ
員			
光触媒製品技術協議会試験法委員会委員	光触媒製品技術協議会試験法委員会	松本奈緒美	
地方酒類審議会委員	名古屋国税局長	坪内 一夫	生物食品グル
しょうゆ官能検査員	三重県醤油味噌工業協同組合	中林 徹	ープ
三重県地域特産品認証食品検討委員会委員	三重県農林水産商工部	栗田 修	
バイオテクノロジー研究会初調査委員会委員	三重県産業支援センター	井上 哲志	
		井上 哲志	
		栗田 修	

21世紀の三重の食のあり方検討会委員	三重県健康福祉部	井上 哲志	
表面技術協会評議委員・中部支部常任幹事 熱処理協会評議員 熱処理協会コンピュータ利用技術部会幹事 品質監査専門部会委員 共同試験場品質管理専門部会委員 再生コンクリート研究会委員	(社) 表面技術協会 (社) 日本熱処理協会 (社) 日本熱処理協会 三重県生コンクリート工業組合 三重県生コンクリート工業組合 (財) 科学技術交流財団	村上 和美 村上 和美 村上 和美 村上 和美 村上 和美 湯浅 幸久	応用材料グループ
中部地区溶接技術検定委員会委員 環境調和型事業活動導入促進調査DFE小委員会委員 環境調和型生産システムに関する共同研究会委員	(社) 日本溶接協会中部地区溶接技術検定委員会 (社) 産業環境管理協会 (財) 中部科学技術センター	伊藤 雅章 西村 正彦 西村 正彦	機械電子グループ
産学特許移転委員会委員 三重県中小企業技術開発推進事業認定委員会委員 中部地域公設試験研究機関長会委員 テクノブレーン育成事業選考委員会委員 <b>環境調和型生産システムに関する共同研究会委員</b> 地域活性化連携促進事業推進協議会委員 (技術開発研究事業) <b>中小企業技術開発連携促進事業産学官連携推進委員会委員</b> <b>日本鑄造工学会東海支部理事</b> <b>日本鑄造工学会東海支部幹事</b> <b>日本鑄造工学会東海支部Y F E会長</b> <b>日本鑄造工学会東海支部鑄鉄研究部会長</b> <b>日本鑄造工学会東海支部非鉄研究部会企画委員</b> <b>日本鑄造工学会鑄鉄材料研究部会幹事</b> <b>東海無機分析化学研究会金属部会委員</b> <b>知能メカトロニクス研究会委員</b> <b>全国銑鉄鑄物工業組合連合会構造改善事業研究統括委員会委員</b>	三重県知的所有権センター 農林水産商工部 (財) 中部科学技術センター (財) 三重県 <b>産業支援センター</b> (財) <b>中部科学技術センター</b> 中部通商産業局 <b>中部通商産業局</b> (社) <b>日本鑄造工学会東海支部</b> // // // // (社) <b>日本鑄造工学会</b> <b>東海無機分析化学研究会</b> (社) <b>計測自動制御学会中部支部</b> <b>全国銑鉄鑄物工業組合連合会</b>	鈴木 克巳 鈴木 克巳 鈴木 克巳 鈴木 克巳 <b>村川 悟</b> 藤川 貴朗 <b>藤川 貴朗</b> <b>河合 真</b> <b>村川 悟</b> <b>藤川 貴朗</b> <b>河合 真</b> <b>柴田 周治</b> <b>藤川 貴朗</b> <b>樋尾 勝也</b> <b>増田 峰知</b> <b>藤川 貴朗</b>	金属センター 場長 <b>金属センター研究グループ</b>
三重県中小企業技術開発推進事業認定委員 産学特許移転委員会委員 テクノブレーン育成事業選考委員 中小企業振興委員 (社) 日本セラミックス協会東海支部幹事 三重北勢地域産業育成支援事業総括委員会委員 三重北勢地域地場産業振興センター評議員 三重北勢地域産業育成支援事業専門部会委員会委員  (社) 日本セラミックス協会陶磁器部会幹事及び企画委員会委員  平成12年度通産省工業技術院工業標準化委託調査研究「ファインセラミックスの試験・評価方法に関する基盤調査」データベ	三重県農林水産商工部 三重県知的所有権センター (財) 三重県産業支援センター (財) ファインセラミックスセンター (社) 日本セラミックス協会 (財) 三重北勢地域地場産業振興センター (財) 三重北勢地域地場産業振興センター (財) 三重北勢地域地場産業振興センター  (社) 日本セラミックス協会  (財) ファインセラミックスセンター	岡田 征之 岡田 征之 岡田 征之 岡田 征之 岡田 征之 岡田 征之 岡田 征之 熊谷 哉 伊藤 隆 稲垣 順一	窯業センター 場長      窯業センター 応用技術グループ

ース分科会委員 (社) 日本セラミックス協会出版委員会委員	(社) 日本セラミックス協会	稲垣 順一	
(社) 日本セラミックス協会セラミックス誌編集委員会講座小委員会委員	(社) 日本セラミックス協会	稲垣 順一	
環境調和型生産システムに関する共同研究会委員	(財) 中部科学技術センター	岡本 康男	

## 8.4 技術者の養成

### 8.4.1 ものづくり技術者育成事業

内 容	時 期	時間数	参加人員	担当部署
鑄造技術者育成講座 鑄造技術に関する座学、実習、演習	平成12年6月～9月	98時間	14名	金属センター 研究グループ

### 8.4.2 ベンチャー企業等研究開発支援事業

企 業 名	研 究 テ ー マ	研修期間
(株) シンコー 四日市市京町4-1	耐熱、耐酸、耐アルカリ性陶磁器素地の開発	H12.8～H13.3
(株) アルトラ 四日市市生桑町	二酸化チタンにアパタイト被膜したものの用途開発	H12.5～H13.3
(株) チップトン 四日市市阿倉川町	バレル用研磨石及び多孔質セラミックスの新製品開発	H12.5～H13.3
竹政製陶(有) 四日市市東阿倉川	電磁調理器用耐熱ポットの開発	H12.10～H12.12

### 8.4.3 研修生の受け入れ

課 程 名	時 期	参加人員	担当部署
鈴鹿高等専門学校学外実習	8.17～8.25	2名	生物食品グループ
表面処理と腐食(鈴鹿工業高等専門学校生)	7.24～8.4	2名	応用材料グループ
セメントペーストの流動性および振動伝搬(三重大学大学院生)	8.24～9.13	2名	
切削速度が表面粗さ及び切削力へ与える影響 (三重大学工学部機械工学科3年)	8.21～8.31	1名	機械電子グループ
Cr節約型ステンレス鋼の耐食性の評価(大同工業大学生)	6.1～2.28	1名	金属センター 研究グループ
陽電子消滅測定法によるステンレス鋼の疲労損傷挙動 (名古屋大学院生)	6.21～3.31	1名	
パラレルメカニズムの制御(三重大学大学院生)	8.3～3.7	1名	
鑄鉄の金属組織と機械的性質に及ぼす不純物元素の影響 (鈴鹿高等専門学校学外実習)	8.17～8.30	2名	
ものづくり試作開発支援センター設備利用研修	10.19～20	延べ33名	窯業センター

## 8.5 財団法人三重産業振興センター地域産業育成支援事業

- (1) 新商品開発能力育成支援事業
  - ・デザインの高度化研究  
タオル素材を用いた製品開発試作を実施。
  - ・タオル新商品開発  
快適指向に対応するタオル製品の調査・研究と試作。
- (2) デザイン情報提供、研修事業
  - ・デザイン研修事業として、ユニバーサルデザインセミナーを企画、運営した。
  - ・地域産業のマルチメディア人材アウトソーシングを促進するためのインデックス作成企画検討を実施した。
- (3) 販路開拓事業
  - ・デザイン展の企画、運営に協力した。

## 9 研究会等の開催事業

### 9.1 科学技術振興調整事業

#### ①水熱反応による一般廃棄物焼却灰のリサイクル技術に関する研究

総合環境研究担当 男成 妥夫

保健環境研究所、農業技術センター、水産技術センター等と共同で、一般廃棄物焼却灰（特にRDF焼却灰）の有効利用法に関して、水熱処理によりケイ酸カルシウム系の物質として利用する方法等についての調査検討を行った。また、共同研究を行う場合の各参画機関の役割分担に関して、水熱処理技術及び成形技術、建材への応用技術、魚礁、藻礁への応用技術、水質浄化への応用技術等の可能性について検討した。

水熱反応による一般廃棄物焼却灰のリサイクル技術に関する研究

窯業センター 材料開発グループ 服部 正明、日比野 剛

〃 応用技術グループ 岡本 康男

一般焼却灰（RDF焼却灰を含む）の水熱処理技術を利用した有効活用を中心に炭化技術、熔融技術についても調査を行った。また水熱処理で得られる生成物（トバモライト、ゼオライト等）の重金属を中心とした安全性や、建材への活用例の調査を行った。

#### ②テラバイト世代の磁気ディスク材料に関する研究

機械電子グループ 伊藤雅章、増井孝実

磁気記憶媒体の高密度化の動向を調査し、技術的に確立したアルマイト被膜の多孔性を利用する研究に注目した。このことで三重大学工学部に調査を委託した。

アルミ板を硫酸水溶液中で陽極酸化し3ミクロン厚のアルマイト被膜を得た。次いで、孔の中に強磁性体のコバルト・白金合金を電析させた。パルス電析でも強い磁気異方性（垂直磁化）は得られなかった。ただ、白金あるいは銅の下地にスパッタ法で合金被膜を作ると強い異方性を得ることができると明らかにされていたので、電析の初期の段階で孔の底部に白金を電析させ、次いでコバルト・白金合金を電析させた。その結果、良好な磁化曲線が得られ、この手法の有効性が確認できた。

### 9.2 デザイン開発推進事業

回数	内 容	講 師 名	時期	場 所	参加人員
1	デザインセミナー「住まいのユニバーサルデザイン」	名古屋女子短期大学教授 中 祐一郎	1.24	工業技術総合研究所	29
1	デザインセミナー「WEBビジネスの新潮流」	IBC代表 渡辺 吉範	3.27	工業技術総合研究所	18
1	「土を考える・地球を考える」環境講座	石田 英輝 長谷川 善一	H13.3	窯業センター会議室	30

### 9.3 講習会・講演会等の開催

				参加	
--	--	--	--	----	--

会名・テーマ	講師名	時期	場 所	人員	対象団体等
第1回特許有効活用講演会	高山 晃一 馬渡 建一 長峰 隆	8. 4	三重県工業技術総合研究所	65	県内中小企業等
特許電子図書館情報検索講習会	長峰 隆 ○古市 隆英	11月～ 12月	三重県工業技術総合研究所	105	県内中小企業等
第2回特許有効活用講演会	柳野 隆生 馬渡 建一 長峰 隆	3. 13	三重県工業技術総合研究所	43	県内中小企業等
先導的技術開発等支援事業 (福祉用具関連の開発) 第1回実行委員会 第1回研究会 第2回実行委員会 第2回研究会 第3回実行委員会 第3回研究会 第4回実行委員会 第4回研究会	中 裕一郎 上本野唱子 進谷まり子 樋口 和郎 梶原 敏夫 坂本 浩 池浦 良彦 田中 一彦 ○岸本 久雄 ○松岡 隆生 他9名	9. 18 9. 18 11. 13 11. 13 12. 11 12. 11 3. 5 3. 5	三重県工業技術総合研究所	19 8 10 9 12 14 各5	福祉関連機関等
第7回HACCP 5日間研修会	上田 修 他3名	7月～ 8月	三重県工業技術総合研究所	56	食品及び関連業界
農林水産物食品安全性確保対策事業 成果普及講習会	○井上 哲志 他4名	3. 29	鈴鹿山麓研究学園都市センター	95	県民 食品及び関連業界
第8回HACCP 5日間研修会	上田 修 他1名	2月～ 3月	三重県工業技術総合研究所	48	食品及び関連業界
窯業センター研究成果発表会 「導電性低熱膨脹性セラミックスの開発」 「全粉末パターンフィッティング法を用いたセラミックス材料の定量分析とその精度に関する研究」 「廃棄物を利用した窯業製品製造技術の開発」 試作研究「NIPPONの鍋～どなべくに・三重から～」	○稲垣 順一 ○林 茂雄 ○岡本 康男 ○榊谷 幹雄	H13. 3. 28	ばんこの里会館	38	陶磁器業界
窯業技術啓発講演会 「四日市・菰野地域陶磁器業における新商品の市場適合性解明と土もの陶器における市場動向等調査」 「私のやきもの感—技術者の立場から—」	渡辺 伸明 藤澤 寿郎	H13. 3. 28	ばんこの里会館	38	陶磁器業界

○印は、工業技術総合研究所職員

○ 関連団体による事業（研究会・講習会・講演会の開催）

会名・テーマ	講師名	時期	場 所	参加人員	主催等
品質管理講習会 三重県工業技術振興会連合会講演会	奥村 士郎 小林 茂淑	5月 3. 6	工業技術総合研究所 工業技術総合研究所	40 30	(財)日本規格協会 三重県工業技術振興会連合会

「木質系産業廃棄物の実態と廃棄物処理の今後の方向付け」	鈴木 直之	2. 6	工業技術総合研究所		三重県木材工業技術振興会
AOP研究会第11回研究会 ・荏原工機(株)紹介 ・三重ホーロー(株)紹介 ・AOPと光触媒に係る国際会議参加結果紹介及びAOP関連技術動向の紹介	澄野 久夫 木村 紀久 ○男成 妥夫	7. 7	工業技術総合研究所	15	AOP研究会
AOP研究会第12回研究会 ・オゾンによる食品製造装置の表面改質と易洗浄化 ・環境処理分野における最近の過酸化水素使用例 ・AOP関連特許情報について	福崎 智司 浜口 高嘉 ○男成 妥夫	9. 8	工業技術総合研究所	15	AOP研究会
AOP研究会第13回研究会 ・ガスアプリケーション技術の紹介 ・酸素製造技術 ・オゾン濃縮装置	太田 英俊 河合 雅人 讚井 宏	11.17	日本酸素(株)ガスアプリケーション技術センター	15	AOP研究会
AOP研究会第14回研究会 ・オゾンを用いた脱臭と水処理 ・光酸化方式脱臭装置について ・AOPの食品工場廃水処理への応用	宮村 利幸 川路 祐史 北村 晃一	1. 26	工業技術総合研究所	14	AOP研究会
AOP研究会第15回研究会 ・AOP法による廃水の高度処理・微量有害物質の分解	中川 創太	3. 23	工業技術総合研究所	12	AOP研究会
製剤設計と標準処方 粒子の機能化とそれを利用した新しい製剤設計	砂田 久一 川島 嘉明	11. 30	工業技術総合研究所 工業技術総合研究所	21	三重県薬事工業会等
三重県化学工業技術振興会講演会 ・GMPをふまえた工程管理(造粒工程を中心とした含量均一性の確保と評価) ・粉末の圧縮成型のトラブルと対策	長谷川正樹 藤田 完次	12.14	工業技術総合研究所	31	三重県化学工業技術振興会
平成11年度新酒持ち寄り研究会	伊藤 康	4. 5	三重県工業技術総合研究所(中会議室)	30	三重県杜氏研究会
先進地視察研修会		3. 22 ~23	県外4社	30	三重県食品産業振興会
技術実習会	○栗田他3名	10. 5、7	三重県工業技術総合研究所	20	三重県食品産業振興会
吟醸講演会	齋藤 和夫	12. 2	みえ酒造会館	50	三重県酒造組合連合会
県内産小麦の製麺適正	○井上哲志	8、2月 (2回)	三重県工業技術総合研究所	20	三重県製麺協同組合 三重県製粉工業協同組合
酒造講話会	奥田 利光	12. 6	みえ酒造会館	50	三重県酒造組合連合会
平成12BY新酒持ち寄り研究会	○栗田他1名	3. 14	みえ酒造会館	40	三重県杜氏研究会
土木技術者講習会	○湯浅 幸久 ○村上 和美 ○前川 明弘	6. 27 ~28	三重県工業技術総合研究所	30	三重県建設業協同組合
ポーラスコンクリート技術講演会	玉井 元治	2. 28	三重県総合文化センター	100	三重県セメント製品工業技術振興会
見学会		5. 23	扶桑工機(株)、(株)エスアイティ	19	三重県情報電子技術研究会
移動通信システムの現状と将来動向見学会	小林 秀雄	8. 22 12. 12	華王殿 奈良先端科学技術大学院大学	33 18	
窒素ガスを使用したドライ加工シス	鶴飼 久	6. 26	工業技術総合研究所	10	三重県機械金属工業

テム				技術振興会
----	--	--	--	-------

○印は、工業技術総合研究所職員

### ○鑄造技術研究会の開催（金属センター）

行事	日時	場所	議題及び講師	参加者
第47回 鑄造技術 研究会	4月18日	金属センター	『鑄鉄溶湯処理剤の実際知識』 大阪特殊合金(株) 三宅 誠 氏 『3次元CAD/ラピットプロトタイピングの鑄型への応用』 ミカドプロペラ 上久保 佳則 氏 『鑄鉄の鑄造特性に及ぼす不純物の影響（その1）』 金属センター ○藤川 貴朗 氏	26名
第48回 鑄造技術 研究会	7月26日	金属センター	『銑鉄鑄物製造業の現状と鑄物用銑鉄の動向について』 (株)神戸製鋼所 名古屋鉄鋼営業部 納富 義宝 野田 俊 氏 『静圧造型機ACE型について』 新東工業(株) 川合 悦蔵 平田 実 氏 『鑄鉄の鑄造特性に及ぼす不純物の影響（その2）』 金属センター ○金森 陽一 氏	32名
第10回 現場技術 改善事例 発表会 (49回)	2月20日	桑名シティ ホテル	基調講演『最近の鑄物砂について』 (株)瓢屋 高橋 和久 氏 『最近のガス工場空調について』 東邦LPG&コーク(株) 野呂 典明 氏 『球状黒鉛鑄鉄溶湯の減圧による溶湯性状および製品に及ぼす影響』 桑原鑄工(株) 樋口 寿美 氏 『ニューフランの紹介とその適用事例』 花王クエーカー(株) 仲井 茂夫 氏 『小物自動造型ラインの生産性向上』 辻内鑄物鉄工(株) 辻内 善紀 氏 『オリビンサンドの高品位化』 (株)瓢屋 曾根 孝明 氏 『球状黒鉛鑄鉄の溶湯特性に及ぼす不純物の影響』 金属センター ○藤川 貴朗 氏	43名

○工業技術総合研究所金属センター研究員の発表

### 9.4 展示会の開催

#### ○関連団体による事業（展示会の開催）

会 名	時 期	場 所	共 催 等	担当部署
三重県建具作品展示会 みえデザイン展	5.27~28	三重県立「ゆめドームう えの」 三重産業振興センター	三重県建具工業協同組合 (財)三重産業振興センター	製品開発グル ープ
陶&くらしのデザイン展'2000	11.10~12	ばんこの里会館	全国陶磁器試験研究機関作 品展開催実行員会	窯業センター 応用技術グル ープ

## 9.5 展示会等への参加

会 名	時 期	場 所	共 催 等	担当部署
青少年のための科学の祭典 特許流通フェア in Nagoya	11. 4～ 5 12. 14～15	オーストラリア記念館 名古屋国際会議場	三重県・(財)日本科学技 術振興財団 特許庁・中部通産局	企画情報グル ープ
第38回全国繊維技術交流プラザ	10. 5～8	ラピア鹿島	全国繊維工業技術協会	製品開発グル ープ
産学官研究交流フォーラムオン キャンパス' 2001	3. 9	三重大学	三重大学地域共同研究セン ター	生物食品グル ープ
表面技術総合展METEC2000	5. 25～27	東京流通センター	表面技術協会他 4 団体	応用材料グル ープ
産学官研究交流フォーラムオン キャンパス' 2001	3. 9	三重大学	三重大学地域共同研究セン ター	金属センター 研究グループ
産学官研究交流フォーラムオン キャンパス' 2001	3. 9	三重大学	三重大学地域共同研究セン ター	窯業センター

## 10 依頼試験業務

(工業技術総合研究所)

区 分	平成12年度実績 (件)		担当部署
繊維及び繊維製品	物 理 試 験	90	小 計 159 製品開発 グループ
	化 学 試 験		
	染色堅ろう度試験		
	分 析 試 験		
	そ の 他		
木材及び木製品	強 度 試 験	67	小 計 16 化学グループ
	性 能 試 験	2	
	塗 膜 試 験		
	分 析 試 験		
	そ の 他		
化学工業製品	分 析 試 験		小 計 16 化学グループ
排水・その他	分 析 試 験		
	そ の 他	16	
食品・その他	分 析 試 験	10	小 計 44 生物食品 グループ
	生物学的試験		
醸造用水・酒	分 析 試 験	34	小 計 1011 応用材料 グループ
	そ の 他		
土木建築用材料	鉄 筋	906	小 計 1011 応用材料 グループ
	そ の 他	105	
	強 度 試 験	283	
	分 析 試 験	1	

金属材料及び機械部品	顕微鏡試験	4	小計	438	機械電子 グループ
	非破壊試験	71			
	精密測定試験	40			
	その他	39			
合計		1,668			

(金属センター)

区分		平成12年度実績(件)		担当部署	
金属材料・鋳物砂	分析試験	1,255	小計	3,237	金属センター
	材料試験	1,633			
金属表面皮膜	組織試験	188			
	鋳型材料試験	12			
	皮膜腐食耐候試験	75			
	その他	74			
合計		3,237			

(窯業センター)

区分		平成12年度実績(件)		担当部署	
窯業材料製品	定性分析	47	小計	703	窯業センター
	耐酸試験	24			
	定量分析	149			
	微小領域分析	0			
	測定	1			
	物理試験	38			
	熱的試験	129			
	焼成試験	177			
	顕微鏡試験	0			
	加工試験	5			
	試料調整	98			
	赤外線放射率	32			
	プロダクトデザイン 商業デザイン	3			
	その他(副本)	0			
合計		703			

## 1.1 関連業務

## 1.1.1 新設した主要機器

機 械 名	型 式	仕 様	備 考
リグニン誘導体精製システム ・乾燥装置 ・濾過装置  ・ローターエバポレータ ・ケルサーキュレータ	ヤマト科学 DFS82 アドバンテック東洋 KPT-293-10 ヤマト科学 RE71 ヤマト科学 CF600P	温度制御範囲：40～260℃ フィルター寸法：直径293mm、 タンク容量：10L 蒸留フラスコ：10L 調節温度範囲：-10～+30℃	プロジェクト 研究グループ
歪応力計測装置 ロードセル プリンター データサンプリングシステム等	PDP-1		製品開発グループ
少量生産品組立用ロボットシステム 3次元CAD/CAM/CAE	三菱重工(株)PA-10他  日本ユニシス(株) CADCEUS	多関節型ロボット、制御用コンピュータ  サーフェス、ソリッド混在モデリング CAD/CAM一体システム 構造解析、樹脂流動解析、鋳造湯流れ凝固解析	機械電子グループ
切断機  マグネシウム溶解システム	ディスクトム-5 丸本ストルアス カンタルルツボ型 オザワ科学	切断モーター：3.7kw 切断能力：最大80mm径  ヒーター：2.5kw 温度制御：PID 炉内寸法：120mm径×210mm	金属センター
モルタルミキサー ガスセンサ評価装置 急速加熱装置(RTA) 原子間力顕微鏡(AFM)  テストフィルタープレス	東海機械製造株 PBM3.5S  真空理工製 VHC-P68VHT Thermomicroscopes社製 AutoProbe CP-Research  (有)石崎鉄工所	200V, 1馬力, インバータ運転可 CO, NOx, CH <sub>4</sub> ガスの混合並びに感度測定が可能 昇温速度100℃/sec、最高温度1200℃ 最大測定エリア(X-Y):90μm×90μm, (Z):6μm コンタクトモード、ノンコンタクトモード、フェースモード、MFM、走査トンネル顕微鏡(STM)での測定が可能 2Kg用、0.4Kw単相コンプレッサー付き	窯業センター

## 1.1.2 学会参加支援事業

### (研究発表)

学会名	時 期	場 所	テーマ	発表者	担当部署
日本化学会第79春季年会	3.28～30	甲南大学	農薬類の水中でのO <sub>3</sub> -TiO <sub>2</sub> -UVによる酸化分解	男成 妥夫	総合環境研究担当
リハ工学カンファレンス	10. 2	徳島県郷土文化会館	背もたれ角度が車椅子の座り心地に及ぼす影響について	松岡 敏生	製品開発グループ
(社)日本セラミック協会2001年年会	3.21～22	早稲田大学	光触媒によるNOxガス除去	松本奈緒美	化学グループ
日本農芸化学会2001年度大会	3.24	立命館大学衣笠校舎	山椒種子(Zanthoxylum piperitum DC)由来の抗酸化物質について	山崎 栄次	生物食品グループ
表面技術協会第103回講演大会	3.14～16	日本工業大学	2種類のコンクリート溶液中における溶融亜鉛め	村上 和美	応用材料グループ

			つき材料の腐食挙動		
第54回セメント技術大会	5. 17～19	全共連ビル	アルミニウム残灰とカキ殻のアルミナセメント化に関する一実験	前川 明弘	
日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 (Robomec'00)	5. 11～14	グランメッセ熊本	接触点検出手法を用いた多軸ジョイスティック	藤原 基芳	機械電子グループ
精密工学会秋季大会	10. 7	名古屋工業大学	焼入鋼切削における工具磨耗面のFe凝着量	佐本 芳正	
電気学会	H13. 3. 21	名古屋大学	マイクロメカニズムを利用したレーザ描画システムの開発	小磯 賢智	
日本機械学会ロボティクスメカトロニクス部門講演会	5. 11～13	グランメッセ熊本	アクチュエータ配置変化による出力特性変化	増田 峰知	金属センター研究グループ
〃	〃	〃	パラレルメカニズム用シミュレーションソフトウェアの開発	増田 峰知	
日本 casting 工学会 第136回全国講演大会	5. 22～23	名古屋市中小企業振興会館	ねずみ鉄の組織、強度、鋳造特性に及ぼす不純物元素の効果	村川 悟	
〃	〃	〃	3カップ熱分析法による、鉄の不純物元素によるチル化傾向の変化の検出	藤川 貴朗	
日本ロボット学会 第18回学術講演会	9. 12～14	立命館大学	総運動伝達指数を用いたパラレルメカニズムの機構評価	増田 峰知	
IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems	11. 1	香川大学	Specific Kinematic Changes in a Linear-Actuated Parallel Mechanism According to Differences in Actuator Arrangement	増田 峰知	
日本機械学会東海支部 第50期総会講演会	3. 9	名古屋国際会議場	パラレルメカニズムの多軸加振機構への適用	増田 峰知	
日本鉄鋼協会講演大会	3. 28～30	千葉工業大学	クロム節約型ステンレス鋼の耐食性と再結晶	樋尾 勝也	
(社) 日本セラミックス協会 2000年秋期シンポジウム	H12. 10	北九州国際展示場、国際会議場	ZrB <sub>2</sub> 粒子分散βスポジューメン基複合材の作製と評価	稲垣 順一	窯業センター 応用技術グループ
(社) 日本セラミック	H13. 3. 22	早稲田大学	下水汚泥焼却灰を利用し	伊藤 隆	窯業センター

ス協会2001年年会			た陶磁器素地の焼結性		応用技術グループ
(社)日本セラミックス協会2001年年会	H13.3.23	早稲田大学	ZrB <sub>2</sub> 粒子分散β-SiCポジメン基複合材の導電特性	稲垣 順一	窯業センター 応用技術グループ
(社)日本セラミックス協会2001年年会	H13.3.23	早稲田大学	化学修飾ゾルゲル法によるSnO <sub>2</sub> 薄膜の微細構造制御	庄山 昌志	窯業センター 材料開発グループ

(学会への参加)

学会名	時期	場所	参加者	所属部署
高分子学会第9回ポリマー材料フォーラム 日本化学会第79春季年会	11.29~30 3.28~29	千里ライフサイエンスセンター 甲南大学岡本キャンパス	増山 和晃 小西 和頼	プロジェクト 研究グループ
日本木材学会接着研究会	10.6	東京大学農学部	中山 伸吾	製品開発グループ
日本木材学会生物劣化研究会	10.13	科学技術庁研究交流センター	岸 久雄	
バイオメカニズム学術講演会	11.23~25	九州大学	松岡 敏生	
日本膜学会第22年会	5.10	日本薬学会 長井記念館	村山 正樹	化学グループ
日本化学会第79春季年会	3.28~29	甲南大学	村山 正樹	
日本農芸化学会2001年度大会	3.24	立命館大学衣笠学舎	苔庵 泰志	生物食品グループ
日本コンクリート工学協会年次大会 第49回高分子討論会 プラスチック成形加工学会 第8回秋季大会	6.21~23 9.27~29 11.9~10	シーガイアワールドコンベンションセンター 東北大学 広島県情報プラザ	湯浅 幸久 西川 孝 田中 雅夫	応用材料グループ
日本機械学会	12.21~22	東レ総合研修センター	佐本 芳正	機械電子グループ
表面技術協会第103回講演大会	3.14~3.16	日本工業大学	増井 孝実	
日本鑄造工学会第136回全国講演大会	5.22~23	名古屋市中小企業振興会館	河合 真 柴田 周治	金属センター
軽金属学会	2.26	品川区立総合区民会館	柴田 周治	
日本金属学会分科会シンポジウム	3.12~13	東京大学	金森 陽一	
電子情報通信学会2001年総合大会	3.26~28	立命館大学	谷澤 之彦	
(社)日本セラミックス協会2001年年会	3.21~23	早稲田大学	伊藤 隆 岡本 康男	窯業センター 応用技術グループ

			林 茂雄 庄山 昌志 橋本 典嗣	材料開発グループ 伊賀分場
日本結晶学会年会	H12.11	宮城県民会館	林 茂雄	窯業センター 材料開発グループ

(論文投稿)

学会誌名	巻・号・年	テーマ	執筆者	所属
Journal of the Society of Inorganic Materials, Japan	Vol. 7, No. 289, 2000	アルミニウム残灰とカキ貝がらを原料としたアルミナセメントの製造	前川 明弘	応用材料グループ
International Journal of Cast Metals	Vol. 12・No5・2000	Effects of sulphur, titanium and zirconium on the shape of solid-liquid interface in Fe-C binary Alloys	藤川 貴朗	金属センター研究グループ
軽金属学会誌	第50巻・第11号・2000	レーザ照射により表面再溶融した過共晶Al-Si合金の組織および機械的性質	柴田 周治	
日本金属学会誌	第64巻・第12号・2000	Fe-10Cr合金の不働態化特性に及ぼすAl, SiおよびMoの効果	樋尾 勝也	
2000 Japan-USA Symposium on Flexible Automation	7. 25 米国ミシガン大	Design and Production of a Parallel Kinematic Mechanism for the Bearing Assembly Work	増田 峰知	
American Ceramic Society		Fabrication of $\beta$ -Spodumene based matrix composites with ZrB <sub>2</sub> dispersions	稲垣 順一	窯業センター応用技術グループ
Powder Diffraction	15巻・2号・2000年	Quantitative Phase analysis of Natural Products Using Whole-Powder-Pattern decomposition	林 茂雄	窯業センター材料開発グループ

1 1 . 3 その他の研究発表

(研究発表)

会 名	時 期	場 所	テーマ	発表者	担当部門
繊維連合部会東海地方部会情報研究会	12. 12	岐阜県製品技術研究所	所内ネットワーク及びデータベースの活用について	松岡 敏生	製品開発グループ
繊維連合部会東海地方部会製造技術研究会	2. 9	名古屋市工業研究所	ストレッチ素材の可縫性について	松岡 敏生	

産学官研究交流フォーラム・オン・キャンパス' 2001	3. 9 "	三重大学 "	米を主原料としたパンの製造技術の開発 連動型リクライニングイス機構の研究	中林 徹 新木 隆史	生物食品グループ 製品開発グループ
第54回セメント技術大会 建築学会東海支部学術講演会	5. 17~19 2. 11	全共連ビル 岐阜工業高等専門学校	無機質系廃棄物を原料とする水熱硬化体について ポーラスコンクリートに用いるセメントペーストの性状に関する研究	湯浅 幸久 湯浅 幸久	応用材料グループ
International Conference on Machine Automation (ICMA2000)	9. 27~9. 29	大阪工業大学	A High D. O. F. joystick with contact point detection	藤原 基芳	機械電子グループ
第47回鑄造技術研究会	4. 18	金属センター	鑄鉄の鑄造特性に及ぼす不純物元素の影響 (その1)	藤川 貴朗	金属センター 研究グループ
日本鑄造工学会 東海支部鑄鉄研究部会	6. 30	名古屋工業技術研究所	不純物元素が鑄鉄組織に及ぼす影響	藤川 貴朗	
第48回鑄造技術研究会	7. 26	金属センター	鑄鉄の鑄造特性に及ぼす不純物元素の影響 (その2)	金森 陽一	
日本鑄造工学会 東海支部講演会	9. 20	長野県機械金属健康保険組合	ねずみ鑄鉄の溶湯特性に及ぼす不純物元素の影響	藤川 貴朗	
全国公設機関素形材技術担当者会議	10. 16~17	名古屋工業技術研究所	Cr節約型ステンレス鋼の耐食性および耐酸化性	樋尾 勝也	
工業技術連絡会議機械金属連合部会メカトロニクス研究会	11. 22	グランパレホテル(岐阜)	パラレルメカニズム用シミュレーションソフトの開発	増田 峰知	
日本鑄造工学会 東海支部若手鑄造エンジニア懇話会 東海YFEフォーラム 2000ポスターセッション	11. 28	名古屋工業技術研究所	ねずみ鑄鉄の組織, 強度, 鑄造特性に及ぼす不純物元素の効果  Cr節約型ステンレス鋼の耐食性及び耐酸化性  Cr節約型ステンレス鋼の耐食性に及ぼすTiおよびSの影響	金森 陽一 樋尾 勝也 樋尾 勝也	
日本鑄造工学会東海支部非鉄研究部会	12. 6	名古屋市中心小企業振興会館	マグネシウム合金の凝固組織に及ぼす振動付加の効果	金森 陽一	
パラレルメカニズム技術交流会	12. 20	大阪大学	パラレルメカニズムの最近の技術動向 (学会/展示会から)	増田 峰知	
鑄造技術研究会 現場技術改善事例発表会 10周年記念大会	2. 20	桑名シティホテル	球状黒鉛鑄鉄の溶湯特性に及ぼす不純物の影響	藤川 貴朗	

<u>産学官研究交流フォーラム・オン・キャンパス' 2001</u>	3. 9	三重大学	Mg合金の結晶微細化	金森 陽一	
日本油空圧学会第7回モーションベース特別研究委員会	3. 12	岐阜大学	直動型パラレルメカニズムの解析と応用	増田 峰知	
全国銑鉄鋳物工業組合連合会構造改善事業製品の高付加価値化のための研究開発鋳包みによるハイブリッド化委員会	3. 14	たかつガーデン	日本における接合研究の現状	藤川 貴朗	
日本鋳造工学会東海支部鋳鉄研究部会	3. 21	名古屋工業技術研究所	球状黒鉛鋳鉄の鋳造特性に及ぼす影響 10Cr省資源型ステンレス鋼の耐食性および耐熱性	藤川 貴朗 樋尾 勝也	
アメリカセラミックス学会	H12. 4	ミズーリ州セントルイス、アメリカズセンター	Fabrication of B-Spodumene Based Matrix Composites with ZrB <sub>2</sub> Dispersions	稲垣 順一	窯業センター 応用技術グループ
J F C C 研究発表会	H12. 7	名古屋市国際会議場	ZrB <sub>2</sub> 分散ベータスポジューメン基複合材の作製	稲垣 順一	〃
材料学会「セラミックスの剛性と評価」委員会	H12. 7	京大会館	ZrB <sub>2</sub> 粒子分散β スポジューメン基複合材の作製と評価	稲垣 順一	〃
<u>産学官研究交流フォーラム・オン・キャンパス' 2001</u>	3. 9	三重大学	高機能製品の開発研究 (高機能土鍋の製品開発)	熊谷 哉 北川 幸治 小林 康夫 榎谷 幹雄 水野加奈子	〃
			ZrB <sub>2</sub> 粒子分散β スポジューメン基複合材の作製と評価	稲垣 順一	〃

(学会への参加)

学会名	時期	場所	参加者	所属部署
第11回廃棄物学会研究発表会	11. 7~10	北海道大学	男成 妥夫	総合環境研究 担当
日本内分泌攪乱化学物質学会第3回研究発表会	12. 14~16	パシフィコ横浜会議センター	男成 妥夫	
精密工学会中国四国・九州支部 精密工学会春季大会	11. 10~11 3. 28~29	高知工科大学 東京都立大学	佐本 芳正 佐本 芳正	機械電子グル ープ
情報処理学会	3. 14~15	慶応機塾大學	小磯 賢智	
日本ロボット学会学術講演会	9. 12~9. 14	立命館大学びわこ・くさつキャンパス	藤原 基芳	
日本機械学会東海支部 50期総会・講演会	3. 9~3. 10	名古屋国際会議場	藤原 基芳 中北 賢司	

(社) 日本セラミックス協会第 13回秋期シンポジウム	H12. 10	北九州国際会議場	庄山 昌志	窯業センター 材料開発グル ープ
(社) 日本セラミックス協会第 39回セラミックス基礎科学討 論会	H13. 1	プラザ洞津	庄山 昌志	〃

(論文その他投稿)

学会誌名	巻・号・年	テーマ	執筆者	担当部署
セメント・コンクリート論文 集	No.54・2000	無機質系廃棄物を原料とする水 熱硬化体について	湯浅 幸久	応用材料グル ープ
鋳物ダイジェスト	2000年号 毎月連載	経営者のための鋳鉄の科学	藤川 貴朗 他	金属センター

1 1 . 4 工業所有権の出願

発明の名称	特許(出願・公開) 番号	登録(出願・公開) 年月日	発明者
サッカロミセス・セレビシエ及びこれを用い て製造する清酒の製造法	特許第3010549号	H11. 12. 10	栗田 修
チタン成形体の焼結方法	特許第3039919号	H12. 3. 3	家城 悌、増井 孝実
回転式溶解炉用の蓄熱式バーナシステム	特開平11-264667	H11. 9. 28	村川 悟 ほか
身障者住宅用緊急保護装置	特開平11-324454	H11. 11. 26	新木 隆史 ほか
ゴミ焼却灰からの吸着剤の製造法	特開2000-107726	2000. 4. 18	男成 妥夫
廃プラスチックからの吸着剤およびその製造 方法	特開2000-254489	2000. 9. 19	男成 妥夫、増山 和晃
トウモロコシ蛋白由来ペプチドおよびパン生 地	特開2000-253805	2000. 9. 19	苔庵 泰志
アルミナセメントの製造方法	特開2001-080942	2001. 3. 27	前川 明弘、村上 和美 湯浅 幸久
多制御型コントローラ	特願平11-321053	H11. 11. 11	藤原 基芳、増田 峰知 田畑 康晴
ゴミ焼却灰からダイオキシン類を除いたケイ 酸カルシウム系多孔体の製造方法	特願平11-333386	H11. 11. 24	男成 妥夫
フランジ付管体とそれを用いた連結管体およ び該フランジ付管体の製造方法	特願2000-40483	2000. 2. 18	伊藤 雅章、西村 正彦 林 一哉、増井 孝実
ブタ内臓由来のアンジオテンシン変換酵素阻 害物質およびその製造方法	特願2000-45406	2000. 2. 23	苔庵 泰志
抗酸化剤およびその製造方法	特願2000-177335	2000. 6. 13	山崎 栄次
ガスセンサおよび金属酸化物薄層表面状態制 御方法	特願2000-281837	2000. 9. 18	庄山 昌志

導電性セラミックス複合材料	特願2000-283969	2000. 9. 19	稲垣 順一
複合型水質浄化装置	特願2001-09535	2001. 1. 17	前川 明弘、村上 和美 湯浅 幸久
流水路における護岸構造とそれに用いられる 植生用コンクリートブロック	特願2001-99907	2001. 3. 30	湯浅 幸久、村上 和美 前川 明弘
自己崩壊型ポーラスブロックとそれを用いた 藻場造成構造体および藻場造成方法	特願2001-99977	2001. 3. 30	村上 和美、湯浅 幸久 前川 明弘

### 1 1 . 5 刊行物の発行

名 称	回 数	部 数
技術情報みえ (v o l . 27)	4	1 3 , 2 0 0
平成12年度三重県工業技術総合研究所事業計画書	1	3 5 0
平成11年度三重県工業技術総合研究所業務報告書	1	4 0 0
平成11年度三重県工業技術総合研究所研究報告書	1	3 5 0

### 1 1 . 6 技術振興団体との協力活動状況

団 体 名	代表者名	活動状況 (主な事業)
三重県工業技術振興会連合会	竹内 弘吏	講習会等 (2回)
(社) 発明協会三重県支部	中村 正	発明くふう展、発明相談、講習会
三重県地場産業デザイン振興会議	出口 哲弥	セミナー等
三重県デザイン研究会	湯前 逸雄	講演会、研究会等
三重県マルチメディア研究会	津田 能成	講演会、研究会、見学会等
三重県食品産業振興会	伊藤富士男	講演会、実習会、視察研修、情報事業、技術相談事業等
三重県化学工業技術振興会	加藤 信子	講演会
三重県機械金属工業技術振興会	竹内 弘吏	講演会、見学会
(社) 日本溶接協会三重県支部	宮村 隆夫	溶接競技会、講習会等
三重県情報電子技術研究会	三宅 康二	講演会、研究会等
三重県繊維工業技術振興会	大村 羊三	講習会
三重県プラスチック工業振興会	豊田 邦夫	講習会
三重県セメント製品工業技術振興会	川端 澄男	講習会
三重県木材工業技術振興会	長谷川輝和	見学会、研究会

### 1 1 . 7 生産物売却数量

品 目	数 量	品 目	数 量

清酒酵母 (1 <sup>号</sup> )	86本	ゼーゲルコーン	本
------------------------	-----	---------	---

## 1 2 その他

### 1 2. 1 学位取得

授与大学名	授与年月日	取得者	担当部署
名古屋工業大学	H13. 3. 23	林 茂雄	窯業センター 材料開発グループ
学位論文テーマ 全粉末パターンフィッティング法を用いたセラミックス材料の 定量分析とその精度に関する研究			

### 1 2. 2 海外学術会議派遣事業

学会名	時 期	場 所	テーマ	発表者	担当部署
The Sixth International Conference on Advanced Oxidation Technologies for Water and Air Remediation & The Fifth International Conference on TiO <sub>2</sub> Photocatalytic Purification and Treatment of Water and Air	6. 25～ 7. 2	カナダ オンタリオ州 ロンドン市	Advanced Oxidation of Phenol Derivatives in Water by O <sub>3</sub> -UV, O <sub>2</sub> -TiO <sub>2</sub> -UV and O <sub>3</sub> -TiO <sub>2</sub> -UV	男成 妥夫	総合環境研究 担当
15th World Interfinish Congress and Exhibition	9. 12～22	ガルミッシュパルテン キューヘン他 (ドイツ)	Corrosion characteristics of Zn-Al plated steels in concrete.	村上 和美	応用材料グル ープ

### 1 2. 3 高等研究機関派遣事業

研 究 テ ー マ	研修生名	時 期	研修場所
光触媒に関する研究	松本奈緒美	4. 10～ 3. 31	工業技術院 名古屋工業技術 研究所
食品のレオロジー測定と咀嚼挙動解析に関する研究	山崎 栄次	6. 14～ 7. 18	中小企業大学校東京校他

### 1 2. 4 技術指導員研修

課 程 名	研修生名	時 期	研修場所
中小企業技術指導員研修課程 (10日間コース) 研究開発リーダー研修	伊藤 雅章 黒川 芳樹 服部 正明	7. 24～ 8. 4 " "	中小企業大学校東京校 " "

ISO9000審査員研修	増山 和晃	10.16～10.20	中部産業連盟
	辻井 義彦	11.6～11.10	〃
	村山 正樹	〃	〃
	西村 正彦	12.11～12.15	〃
	柴田 周治	1.22～1.26	(株)グローバルテクノ
	前川 明弘	3.19～3.23	〃

## 12.5 職員の異動

氏名	新	旧	区分	発令日
松田 健治	工業技術総合研究所総務グループ	津地方県民局企画調整部	異動	12.4.1
佐波平三郎	〃 企画情報グループ (窯業センター本務)	窯業センター応用技術グループ	〃	〃
家城 悌	〃 企画情報グループ	金属センター研究グループ	〃	〃
奥田 清貴	〃 プロジェクト研究グループ (林業技術センター本務)	林業振興課	〃	〃
谷澤 之彦	金属センター研究グループ	工業技術総合研究所機械電子グループ	〃	〃
日比野 剛	窯業センター材料開発グループ	窯業センター伊賀分場	〃	〃
橋本 典嗣	窯業センター伊賀分場	窯業センター材料開発グループ	〃	〃
川原田金吾	科学技術振興センター	工業技術総合研究所企画情報グループ	〃	〃
松田 泰介	農業技術センター	工業技術総合研究所企画情報グループ	〃	〃
清崎 茂	管財営繕課	工業技術総合研究所機械電子グループ	〃	〃
宮城 淳	宇治山田商業高等学校	工業技術総合研究所総務グループ	〃	〃
小西 和頼	工業技術総合研究所総括研究員	工業技術総合研究所主幹研究員	昇任	〃
柴田 周治	金属センター主幹研究員	金属センター主任研究員	〃	〃
苔庵 泰志	工業技術総合研究所主任研究員	工業技術総合研究所研究員	〃	〃
西川 孝	工業技術総合研究所主任研究員	工業技術総合研究所研究員	〃	〃
樋尾 勝也	金属センター主任研究員	金属センター研究員	〃	〃
林 茂雄	窯業センター主任研究員	窯業センター研究員	〃	〃
榑谷 幹雄	窯業センター主任研究員	窯業センター研究員	〃	〃
春木 浩		工業技術総合研究所次長	退職	13.3.31
鈴木 克巳		金属センター総括研究員兼場長	〃	〃

1 2 . 6 建物配置図  
1 1 年度業務報告書