

平成13年度

業 務 報 告 書

平成14年6月

三重県科学技術振興センター  
工 業 研 究 部

## ま え が き

我が国の経済は、バブル崩壊後の低迷から抜け出せない中、追い打ちをかけるように発生した昨年の米国同時多発テロ事件や国内の牛海綿状脳症問題、さらにはIT関連産業の業況悪化等により、経済の先行きに対する一層の不安、不透明感が強まっております。

県内中小企業を取り巻く環境も、長期にわたる景気の低迷で個人消費の盛り上げに欠ける中、経済取引のグローバル化に伴う競争の激化などから、雇用情勢が改善されず、企業倒産、失業率の増加などたいへん厳しい状況にあります。

このような状況に対応するため、三重県科学技術振興センター工業研究部としても、他に負けない技術力・製品開発力を身につけるための取り組みを積極的に進め、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ました。

技術支援の分野におきましては、平成12年度に「ものづくり情報通信技術融合化支援センター整備事業」により導入した三次元CAD/CAM/CAE利用技術の普及を図るため、金型・機械部品製造・鋳造業界を対象として、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技術研修を実施しました。

「ものづくり技術者育成事業」では、鋳造技術者を対象とした、鋳造技術に関する座学、実習、演習の96時間の研修、陶磁器技術者を対象とした、陶磁器技術・企画・デザインに関する座学、実習の60時間の研修を実施し、「ものづくり試作開発支援センター整備事業」では、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业などへの技術支援といたしましても、「ベンチャー企業等研究開発事業」を実施し、平成12年度から企業の研修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10月16日にISO9001を認証取得し、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、平成13年4月から工業研究部内に医薬品研究センターを創設し、固形製剤の評価技術、県内天然物資源を活用した医薬品原料等の開発研究を実施し、攪拌造粒機、破砕整粒機、錠剤粉碎器などの製剤機器を開放しております。

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、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、植物資源からリグニン誘導体を取り出し、それを工業原料として、木材、プラスチック等と複合化させ、環境に優しい材料の開発に取り組んでおります。

また、高齢化社会を迎え、高齢者・障害者のための福祉用具の開発、鉄スクラップ・無機系廃棄物などの再利用技術、財団法人ファインセラミックスセンターと共同開発した電磁調理器で利用可能なセラミックス材料の電磁調理器用土鍋への製品化に向けた製造技術の確立に取り組まれました。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13年度に当研究部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14年6月

三重県科学技術振興センター工業研究部

部長 木 村 赤 友 佳

# 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	重要技術支援研究事業	-----
3. 1. 3	補助事業	-----
3. 1. 4	県単事業	-----
3. 1. 5	その他の研究事業	-----
3. 2	経常研究	-----
3. 3	研究支援業務	-----
3. 4	研究交流事業	-----
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	医薬品研究センターの設置	-----
4. 3	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	技術支援業務	-----
7. 1	技術アドバイザー指導	-----
7. 2	技術相談処理	-----
7. 3	技術支援	-----
7. 4	講師、審査員及び委員の派遣	-----
7. 4. 1	講師の派遣	-----
7. 4. 2	審査員の派遣	-----
7. 4. 3	委員の派遣	-----
7. 5	技術者の養成	-----
7. 5. 1	ものづくり技術者育成事業	-----
7. 5. 2	ベンチャー企業等研究開発支援事業	-----
7. 5. 3	研修生の受け入れ	-----
7. 6	財団法人三重産業振興センター地域産業育成支援事業	-----
7. 7	財団法人三重北勢地域地場産業振興センターへの支援事業	-----
7. 8	協同組合事業等への支援事業	-----
8	研究会等の開催事業	-----
8. 1	科学技術振興調整事業	-----
8. 2	科学技術振興センター先導的研究会の開催	-----
8. 3	デザイン開発推進事業	-----
8. 4	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	-----
	○鑄造技術研究会の開催（金属研究室	-----
8. 5	展示会の開催	-----

- 関連団体による事業（展示会の開催 -----
- 8. 6 展示会等への参加 -----
- 9 依頼試験業務 -----
- 10 関連業務 -----
- 10. 1 新設した主要機器 -----
- 10. 2 学会参加支援事業 -----
- 10. 3 その他の研究発表 -----
- 10. 4 工業所有権の出願 -----
- 10. 5 刊行物の発行 -----
- 10. 6 技術振興団体との協力活動状況 -----
- 10. 7 生産物売却数量 -----
- 11 その他 -----
- 11. 1 学位取得 -----
- 11. 2 博士号取得促進事業 -----
- 11. 3 海外学会会議派遣事業 -----
- 11. 4 海外視察調査 -----
- 11. 5 技術指導員研修 -----
- 11. 6 ISO9001 認証取得促進業務 -----
- 11. 6. 1 ISO9001 認証取得 -----
- 11. 6. 2 ISO9001 研修派遣 -----
- 11. 7 職員の異動 -----
- 11. 8 建物配置図 -----

# 1 沿革

12年度業務報告書

# 2 規模

## 2.1 敷地と建物

12年度業務報告書

## 2.2 組織と業務

13年度事業計画書

## 2.3 職員

13年度事業計画書

## 2.4 決算

歳入

科目	決算額(円)
県費	823,213,723
国庫補助金	24,137,965
使用料及び手数料	22,672,660
財産収入	610,220
諸収入	11,148,990
計	881,783,558

歳出

科目	決算額(円)
人件費	644,288,773
事業費	237,494,785
計	881,783,558

# 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（継）ー

リグニン研究グループ 小西 和頼、坪内 一夫、奥田 清貴、斉藤 猛、林 一哉、増山 和晃  
材料技術グループ 田中 雅夫

再生可能な植物資源からリグニン誘導体を取り出し、その物性評価・構造解析を行うと共に、それを工業原料として、木材、プラスチック等と複合化させ、環境に優しい循環型木質系素材（建材）と機能性プラスチック（包装資材）の開発に取り組んだ。

- ・リグニン誘導体の製造法については、従来法に比べて、危険性やコスト高を招く有機溶剤の使用量を大きく削減した手法で、健康や環境に配慮し低コスト化を実現する製造方法を開発した。また、誘導体のレーザー照射光化学反応初期過程及びフェノール性水酸基結合周辺構造について解析を行った。
- ・循環型木質系素材の開発については、住宅用壁板の試作を目指す中で、ハードボードの強度を越える高強度成形複合体が作製できた。
- ・機能性プラスチックの開発については、所定の力学的初期性能を有しながら、一定期間経過後には太陽光・雨水の作用で自然崩壊性を発現させる工業用フィルム成形品を試作・開発した。

##### ② 薬事関係公設試研究機能整備事業

ー新製品開発のための固形製剤の評価技術に関する研究（新）ー

（固形製剤の物性評価技術に関する研究ー滑沢剤の物性評価と混合分散性についてー）

医薬品研究グループ 谷口 洋子、日比野 剛、長谷川 正樹

滑沢剤ステアリン酸マグネシウム（Mg-St）は過剰添加または過剰混合により、打錠時の成形阻害や成形品の崩壊不良を引き起こすことが知られている。また、Mg-Stは凝集性が強く、混合による分散性が困難ではないかと考えられている。今般、狂牛病問題が起きたことで、従来用いられてきた動物性由来のMg-Stが植物性由来品に移行する必然性が出てきたと考えられる。しかし、植物性Mg-Stについては、動物性Mg-Stに比べて混合分散性が劣るといわれていることから、植物性Mg-Stの混合分散性について動物性Mg-Stと比較検討を行った。混合粉体中のMg-St含量については混合分散性の指標にMgを用い、原子吸光分析法によってMg含量を測定し、重量から換算して算出する方法によった。その結果、動物性Mg-Stとの比較では、植物性Mg-Stの分散性が劣るとはいえず、動物性Mg-Stに代替しうる滑沢剤と考えられた。

ー三重県内天然物資源を活用した医薬品原料等の開発と地域産業活性化に関する研究（新）ー

医薬品研究グループ 志村 恭子（保健環境部）、長谷川 正樹

県内の農作物、林産物、水産物から、医薬品原料等に应用することを目的として予備検討を行った。その結果、農作物はウコン、林産物はキハダ、水産物はアコヤガイを選定した。アコヤガイについては、別のプロジェクト研究が平成14年度より立ち上がる予定であることから、本研究ではウコンとキハダを研究することにした。

- ・キハダについては、キハダ中有効成分（バルベリン、パルマチン等）の定量法を検討し、簡易な定量法を定めた。また、日本産、外国産の市販のキハダについて有効成分の含有量を調査した。これらの研究結果は、**日本薬学会第122年会にて発表**した。
- ・ウコンについては、先進県（広島等）より基礎資料を収集した。また、ウコンの系統、栽培について、国立医薬食品研究所種子島薬用植物試験場より、ウコンの供給を受けるとともに、現地に出向いて更なる情報収集を行った。ウコンの精油の分析法を検討するにあたり、市販の標準品が一品もなく、精油成分の分析は非常に難しいことが明らかとなった。ただし、主成分のクルクミンについては分析可能であり、ウコン中有効成分の定量及び品質評価について予備調査を行った。

#### 3.1.2 重要技術支援研究事業

##### ① ものづくり I T 融合化支援研究事業

ー人材育成研修事業（新）ー

機械情報電子グループ 佐本 芳正、西村 正彦

機械情報電子グループは、平成12年度に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で中小企業総合事業団から「ものづくり情報通信技術融合化支援センター整備事業」を受託し、金型、機械部品

製造、鋳造業界を対象に3次元CAD/CAM/CAE利用技術の普及を図るためのシステム装置を導入した。平成13年度は、このシステム装置を使用して技術研修を行った。

【実施した技術研修】

・3次元CAD/CAMセミナー

回数：23回

場所：工業研究部商品開発室、津高等技術学校

内容：3次元CAD基本操作、ソリッド設計、3次元CAM演習、マシニングセンタ精密加工  
工作機械、3次元CAD/CAM技術動向解説

講師：日本ユニシス(株) 大野 彰子 愛知機械工業(株) 杉村 和一  
津高等技術学校 山本 康晴、谷口 正明 工業研究部 佐本 芳正、西村 正彦  
日立造船情報システム(株) 今井 孝悦 東海職業能力開発大学校 中杉 晴久  
オークマ(株) 浅野 雅裕 大阪機工(株) 仲田 信二  
(株)トヨタケーラム 金子 義雄 (財)機械振興協会 畠山 実

参加人数：のべ 475人日

－IT技術を活用した型製造技術の調査研究(新)－

金属研究室 研究グループ 増田 峰知、谷澤 之彦

型技術を用いる機械金属系産業では、ITの活用が盛んである。そこで、IT活用の現状と問題点を調査した。現状のIT活用状況としては、3次元CADやコンピュータを活用した生産管理は利用が進んでいるものの、ネットワーク対応設備や、ラピッドプロトタイプ(RP)の活用が少ないこと、などが判った。この現状を踏まえて、3次元モデルを中心にしたIT活用モノづくりについて考察した。また、問題点として、効果を得るためにはまとまった初期投資が必要であること、IT活用の進め具合により別の課題が発生すること、などが明らかになった。今後の課題としては、3次元CAD研修、先進企業向けの研究会などが挙げられる。

### 3. 1. 3 補助事業

① 福祉用具開発推進事業(中小企業庁地域ものづくり対策事業費補助金)

－座姿勢自動評価にもとづく遠隔処方型イス製造技術の開発(新)－

生活技術開発グループ 新木 隆史、松岡 敏生、田中 賢治、辻 直幸、舟木 淳夫

機械情報電子グループ 藤原 基芳、中北 賢司

高齢者・障害者のための座位保持機能を備えたイスの量産を目的とした生産システムの基礎開発を行った。(1)座位評価の技術を見直し、ハンドリング計測の手法をシミュレートして機械工学的に代替する方法で検討した。連動型リクライニング機構、背面プロフィール採形装置、骨盤位置調整装置の3機能を付加した。(2)背面プロフィール採形装置にはとくに三重大学工学部機械工学科池浦助教授の指導を得て、機械工学的に人の背面形状を自動採形しイスの形状に転写する方法の基礎的開発を完了した。(3)評価装置と構造機能的に互換性の高いイス、車イスを同時に開発し、体圧分布計測、生理量計測、画像計測などの計測評価を同時期的に管理する形で加え、製品機能を確保するための研究も実施した。

② レーザー応用技術開発事業(日本自転車振興会補助金事業)

－レーザーメッセージシステムの開発(新)－

機械情報電子グループ 小磯 賢智

従来のマイクロメカニズムを応用した2次元レーザー描画方式は、レーザー入射を受ける1対のミラーをX、Y軸方向に2次元的にON/OFF信号をある周波数に同期させて正確に発生させる必要があった。その駆動制御はミラーを固定する弾性線の物理的な動きに左右される傾向があり、それを含めてプログラム制御することはきわめて困難であった。そこでこの開発においては、駆動方式を根本から見直し、またレーザーデバイス自身の配置を独自の多段タワー方式にすることにより、安定駆動することを狙った。現段階ではシステム構築後の描画結果によりチューニング調整が不可避であるため、レーザー制御する段階までには至っていない。今後の検討課題である。

③ 金属リサイクル技術研究事業(中小企業庁地域ものづくり対策事業費補助金)

－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(継)－

金属研究室 研究グループ 藤川 貴朗、村川 悟

鑄鉄の材質に悪影響を及ぼす不純物を含んだ鉄スクラップを鑄鉄の原材料として使用するための、製造プロセス上の問題について研究した。具体的には不純物が鑄鉄の溶湯特性に及ぼす影響をデータ化し、技術者の利用の便を図るためデータ集として出版した。また、成果普及発表会を開催すると共に、各種学会、研究会等で成果を発表した。

④ 環境対応セラミックス技術開発促進事業（中小企業地域ものづくり対策事業費補助金）

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の開発（継）ー

窯業研究室 材料開発グループ 庄山 昌志、伊濱 啓一  
伊賀分室 橋本 典嗣、小林 康夫

県内陶磁器関連産業や環境関連産業において新しい技術シーズを創造することを目的として、ゾルゲル法を用いてCOガスを高感度・高選択的に検知する酸化スズ(SnO<sub>2</sub>)センサの低コスト製造技術の開発を行った。また、開発したCOセンサを共同研究機関（大阪市立工業研究所、佐賀県窯業技術センター）が開発した温度およびNO<sub>x</sub>センサと複合化したハイブリッドセンサの開発を行った。COガスに対する選択性の向上を目的として、SnO<sub>2</sub>薄膜上へのヘテロ積層化を試みた結果、SnO<sub>2</sub>薄膜上にZnO薄膜を積層することにより、COガスに対する選択性が飛躍的に向上することが明らかになった。また、試作したハイブリッドセンサを用いて還元焼成時のガス焼成炉の雰囲気測定したところ、COガスに対しては非常に速い応答を示し、良好な感度特性が得られた。

⑤ 発熱機能材料開発事業（日本自転車振興会補助金事業）

ーセラミックス製発熱体の開発（継）ー

窯業研究室 応用技術グループ 伊藤 隆、岡本 康男、熊谷 哉  
材料開発グループ 稲垣 順一、林 茂雄、伊濱 啓一  
伊賀分室 小林 康夫

誘導加熱用セラミックス製発熱体として、ホウ化ジルコニウムーリチア系セラミックス複合材料を利用し、電磁調理器用土鍋への応用を検討した。その結果、特定組成のホウ化ジルコニウムーリチア系セラミックス複合材料の工業的製造方法、適合する釉薬などについての技術を開発し、これを用いた電磁調理器用土鍋の試作を行った。また、黒鉛ー炭化ケイ素ーリチア系セラミックス複合材料の利用についても検討した。その結果、誘導加熱用発熱体として、特定組成範囲の黒鉛ー炭化ケイ素ーリチア系セラミックスが利用可能であることがわかった。

一方、発熱体として銀薄膜上絵転写加工した土鍋の誘導加熱特性について、熱伝導率・形状特性等、多方面からの試験・検討を行い、誘導加熱に適する銀転写土鍋の諸条件を見出した。

### 3.1.4 県単事業

① 共同研究事業

(a) 多自然型河川づくりに関する研究（継）

材料技術グループ 湯浅 幸久、村上 和美、前川 明弘  
生活技術開発グループ 舟木 淳夫、松岡 敏生

（農業研究部、林業研究部、水産研究部、保健環境研究部との共同研究）

河川護岸の環境及び河川水質の改善を目的として、護岸資材の開発、緑化技術の確立、水質浄化システムの開発に取り組むとともに、三重県の河川環境の実態調査を行った。その結果以下のような成果を得ることができた。

- ①空隙構造を持つことで、生物対応が可能とされるポーラスコンクリートの性能向上を図るとともに企業への技術指導によりポーラスコンクリート製品が実用化された。
- ②ポーラスコンクリートブロック及び吸い出し防止シートを敷設した仮想護岸での緑化実験において、植物根の成長・貫通が確認された。これにより通常の護岸工法により敷設しても緑化が可能であることがわかった。
- ③植物槽・吸着資材などを組み合わせた複合型浄化装置により、水質浄化の効果を確認した。また、宮川流域ルネッサンス室との連携により、生活排水路での実証実験を行った。
- ④三重県の自然環境の把握を目的として、複数の河川における河岸及び水中の観察を行い、ネコギギの夜間観察に成功するなど、貴重な資料を収集した。  
これらの成果は、今後、種々な場で情報提供する。

(b) 伊勢湾の生態系の回復に関する研究（継）

材料技術グループ 村上 和美、湯浅 幸久、前川 明弘



(水産研究部、農業研究部、保健環境研究部との共同研究)

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開発し現場での生育実験を行った。更に、自己崩壊型ポーラスコンクリートの崩壊速度についても検討を行った。

(c) 担子菌類由来物質による生活習慣病予防に関する研究 (新)

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

(林業研究部・三重大学生物資源学部との共同研究)

本研究では、ハタケシメジ亀山1号よりも血圧上昇抑制作用に優れた菌株を検索することを目的として、アンジオテンシン変換酵素(ACE)阻害活性の比較検討を行った。

亀山1号を対照として、三重県内で採取したハタケシメジの野生株10株、およびシイタケについて、熱水抽出物のACE阻害活性を比較した。この結果、2株が、亀山1号よりもIC<sub>50</sub>値で3~4倍活性が強いことがわかった。また、亀山1号に含まれるACE阻害物質をゲルろ過、および逆相クロマト精製したところ、アミノ酸3つからなるペプチドが得られた。このペプチドのIC<sub>50</sub>は、3mMであった。

(d) 快適性評価技術に基づいた椅子類の開発 (新)

4県連携技術交流共同研究(福井県工業技術センター、岐阜県生活技術研究所、滋賀県工業技術総合センターとの共同研究)

生活技術開発グループ 松岡 敏生、新木 隆史、舟木 淳夫

高齢者用車いすの背もたれを縦方向に分割して、体圧分布量等を測定し、座り心地を評価した。背もたれのうち、肩甲骨付近及び腰部にあたる部分を前方に押し出すことで、背もたれ全体の接触面積は増加し、接触圧力は減少し、各部分で支持する荷重が平均化されることが分かった。押し出し量については、体格等による個人差があることが分かった。

② 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(継)—

窯業研究室 応用技術グループ 熊谷 哉、伊藤 隆、岡本 康男、榊谷 幹雄、水野 加奈子

材料開発グループ 青島 忠義、林 茂雄

無機系廃棄物を利用して、低温焼結法により大型プランター等を作製するため、下水汚泥焼却灰-廃ガラス-シャモット-粘土系での casting・動力成形を試みた。また水熱処理法により大型タイルを作製するため、生コンスラッジ-陶磁器くずでの混合比・成形条件等の検討を行った。その結果、下水汚泥焼却灰-廃ガラス-シャモット-粘土系では添加物なしで良好な casting用スラリーとなったが、強アルカリのため焼成後白華現象が見られた。そこでpH調整が必要ながわかった。また、生コンスラッジ-陶磁器くずでは混合重量比が1:1で水熱処理を行うと最大の強度を得ることがわかり、その強度も処理時間が12時間前後で安定することがわかった。

### 3.1.5 その他の研究事業

① 即効性地域新生コンソーシアム研究開発事業

—高品位マグネシウム鋳物製造技術(継)—

金属研究室 研究グループ 金森 陽一、樋尾 勝也、柴田 周治、村川 悟、藤川 貴朗

マグネシウム合金の軽量性を活かした用途拡大を目指して、①従来の環境負荷の大きい6塩化エタン法に替わる結晶粒微細化処理技術、②歩留まり向上、成形性の向上等の高品質化、高強度化が可能な高圧鋳造法による成形技術について検討を行った。その結果、結晶粒微細化処理としては、マグネシウム溶湯にスクロースを添加後、不活性ガスによるバブリング処理を行う方法が有効であることが明らかとなった。また、高圧鋳造により、引張強度、伸び、密度(鋳巣の除去)が向上し、肉厚25mm部で引張強度280MPa、伸び6%の高強度マグネシウム合金鋳物の製造が可能となった。

② 地域食品振興対策事業

—県内産小麦を用いた新しい伊勢うどんの開発(新)—

生物食品グループ 井上 哲志、山崎 栄次、中林 徹

食糧自給率の向上、地産地消、製粉製麺業界の活性を図るため、県内産小麦による地域密着型食品として伊勢うどん

んの開発を検討した。伊勢うどんは太くて柔らかいことが特徴である。そこで、低アミロース小麦のあやひかりを用いた伊勢うどんめんについて、農林61号と比較して検討し、次の結果を得た。あやひかりは、色調が白く色のくすみがなかった。食味試験を行い、柔らかくもちもち感があると評価された。製麺適正試験については、製麺性、ゆで溶出量、歩留まりについては差がなかった。水分76%到達のゆで時間は短縮された。これらの結果から低アミロース小麦の県内産あやひかりは、伊勢うどんめんの原料として有望であることが分かった。今後は、さらに製麺性を向上させるため、新品種小麦の利用を検討する。

③ 岡三加藤文化振興財団研究助成事業

ーポリフェノールによるタンパク質の糖化反応抑制効果に関する研究（新）ー

生物食品グループ 山崎 栄次

タンパク質の糖化は、血液中のタンパク質とブドウ糖が非酵素的に結合する反応である。糖尿病の高血糖状態で顕著に見られ、糖化の進行に伴って発生する活性酸素は生体成分を攻撃し、糖尿病合併症の主要な原因の一つと考えられている。本研究では、ポリフェノールによってタンパク質とブドウ糖が結合するのを阻害させることと、すでに糖化したタンパク質から発生する活性酸素をポリフェノールによって効果的に消去させることを目的とした。結果として山椒果実由来ポリフェノールは、天然の抗酸化物質であるビタミンEやビタミンCと比較して強い活性酸素消去能力が確認された。一方、糖化反応の抑制に関しては良い結果が得られなかった。今回使用したポリフェノールが水に対する溶解度が低く、有効に作用する濃度に調製できないことが主たる原因であると考えている。今後は、水に対する溶解度の改良と、タンパク質に対する親和性を考慮し、ポリフェノールを選択することが必要である。

### 3.2 経常研究

(工業研究部)

① 環境対応の高硬度材切削加工の研究（新）

機械情報電子グループ 佐本 芳正

焼入れ焼戻した高硬度の鉄鋼製機械部品について、仕上げ加工を研削から切削へ転換することを目的として、焼入鋼切削後の機械部品表面層に形成される加工変質層厚さを調べた。

② 微細放電加工機によるアスペクト比と加工形状について（継）

機械情報電子グループ 西村 正彦

放電加工技術においては、加工形状の高精度化（穴径の微小化、高アスペクト比化、形状精度の向上）が求められている。そこで今年度は、マイクロマシンの動力源（平行ばね）として重要視されるスリット加工技術の確立を目指した。スリット形状として、「み」形状のCAD/CAMデータを作製し、200 $\mu$ mパイプ電極と50 $\mu$ m電極による加工を実施した。後者の電極により500 $\mu$ m $\times$ 600 $\mu$ mの微小なスリット形状を得ることができた。

③ 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（継）

機械情報電子グループ 藤原 基芳・中北 賢司

PC/AT互換のパソコンに、Linuxをもとに実時間処理機能を付加したフリーのOSを実装した安価な実時間制御装置を作成した。この装置を用いたロボットシステムを構築した。このシステムは、センサのデータ取得及びロボットの制御指令出力をミリ秒単位で行うことが出来る。

④ ウェーブレット解析の産業応用（継）

機械情報電子グループ 中北 賢司・藤原 基芳

生体信号には心電信号、筋電信号、脈拍信号などがある。このうち解析には、比較的雑音のりにくい心電信号がよく用いられる。しかし信号採取のために胸部に電極を貼るなど被験者にかかる負担も多く、指先などから手軽に採取できる脈拍信号で代用したい。そこで脈拍信号をウェーブレット変換によって雑音処理し、それと心電信号を相関次元解析などで比較したところほぼよい一致が得られた。このことからウェーブレット変換を用いることによって脈拍信号が心電信号の代用となりうるということが分かった。

⑤ メカニカルアロイングによる鉄クロム合金の試作（新）

機械情報電子グループ 増井 孝実・伊藤 雅章

一般的にクロム合金は耐蝕・耐熱性に優れている。紛体の鉄とクロムとを原子サイズで異原子を混合できるメカ

ニカルアロイング装置にかけた後、ホットプレスすることで新たなクロム合金鋼を得ようとした。アロイング紛体やプレス成形体のマイクロ組織などの特性を調べた。

⑥ 地域におけるサインデザインの研究 (継)

生活技術開発グループ 田中 賢治

地域のサイン計画プロセスにおいては、生活者(地域住民)が個々に内包するメンタルマップの確認が重要な手順となる、という前提に立ち、性格の異なる3つの地域におけるランドマーク認知に関する調査を実施した。その結果、常時構築物の変動がある市街化地域と比較的変化のない従来地域とではランドマークに対する認識が異なり、ユニバーサルデザインに対応させるサイン計画手法も異なってくる。市街化地域においては、構築物の変動にバランスした、変化のないランドマークの保全が必要であることがわかった。

⑦ 二重ビーム方式を活用した介護衣料用素材の開発 (継)

生活技術開発グループ 舟木 淳夫、松岡 敏生

経糸に異なる繊維を織り込める二重ビーム織機の特性を活かすために、介護用衣料に必要な機能性について調査検討を行った。その結果、着脱のしやすさと保温性という相反する機能を持たせるため、ストレッチ繊維による伸縮機能を選定した。また、介護者及び被介護者共通の問題である臭いの解消として消臭繊維を選定した。

⑧ 溶融亜鉛めっき鉄筋の耐食性向上に関する研究 (継)

材料技術グループ 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を行った。その結果、溶融亜鉛めっき表面にカルシウムを被覆した試料は、コンクリート中において良好な耐食性を示すことがわかった。

⑨ ポーラスコンクリートへの廃棄物使用率の向上 (継)

材料技術グループ 前川 明弘、村上 和美、湯浅 幸久

前年度は廃棄物にE-ガラス粉体、砕石粉、陶磁器くずを使用し、標準養生でのポーラスコンクリートの物性について評価した。今年度は、前年と同条件で作製したポーラスコンクリートを、65℃の封緘および180℃のオートクレーブで養生した。その結果、オートクレーブ養生したものは、標準養生の場合より強度が5N/mm<sup>2</sup>以上増大することが確認できた。

⑩ アルミニウム残灰とカキ貝殻を原料とした特殊セメントの低温合成に関する研究 (新)

材料技術グループ 前川 明弘、村上 和美、湯浅 幸久

前処理したアルミニウム残灰とカキ貝殻を水熱および加熱処理することで、Mayenite(12CaO·7Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)の合成を試みた。その結果、廃棄物の水熱処理後にKatoite(3CaO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·6H<sub>2</sub>O)などが生成した場合、それらを300℃程度で加熱すると、一部、Mayeniteが生成することが確認できた。

⑪ リアクティブプロセッシングによるポリマーアロイ化に関する研究 (継)

材料技術グループ 田中 雅夫

PA(ポリアミド)/LCP(液晶ポリマー)系とPA/PP0(ポリフェニレンオキシド)系ポリマーアロイの熱的特性について、荷重たわみ温度とDSCによるガラス転移温度により検討した。その結果、PA/PP0系について相溶化剤として、エチレン-エチルアクリレート-無水マレイン酸共重合体を添加することにより、耐熱性の向上をはかることができた。

⑫ 環境汚染物質除去のための分離膜の作製とその複合化に関する研究 (継)

材料技術グループ 村山 正樹、西川 奈緒美、家城 悌

分離膜と吸着材を複合化し、その特性を評価した。複合化の手法を探索し、吸着材の表面を完全に覆いながら高い比表面積を維持するコーティングに成功した。実際の複合汚染水を念頭に夾雑物質の共存下で有機塩素系化合物等の吸着試験を行ったところ、コーティングを厚くすると吸着速度は落ちることが観察されたが、分離膜の種類を変えることでそれぞれ特徴的な吸着特性を持つ複合化材料を作製することができた。

⑬ 微生物のストレス応答の情報伝達の解明とその利用 (継)

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

Debaryomyces hansenii TSA-07の宿主-ベクター系の開発を行った。昨年度構築した染色体組込型ベクター p D

H28の形質転換効率を改良するために、Blasticidin遺伝子マーカーの5',3'隣接部にTSA-07染色体を連結したpDH26-bsdを構築した。その結果、約10倍ほど形質転換効率は上昇した。また、自立複製型ベクターを構築するために、Saccharomyces由来のARSH4がTSA-07株において、DNA複製が機能するかを検討したが、形質転換体は分離できず、機能しないことが判明した。

(金属研究室)

⑭ 多軸加振機に関する研究 (継)

金属研究室 研究グループ 増田 峰知

パラレル機構運動原理を応用して、並進3自由度と回転3自由度の6軸加振機を利用した多軸加振実験と、この機構を評価するための6軸加速度センサの開発を試みた。その結果、開発したセンサは、並進と回転の振動成分を順次観測できたが、並進と回転の振動成分の同時観測及びアクチュエータにより発生するノイズの対策に課題が残った。

⑮ 省資源型ステンレス鋼の再結晶挙動および機械的性質 (継)

金属研究室 研究グループ 樋尾 勝也

Fe-10Cr-3Al-3Si合金の機械的性質の向上を目指し、熱間圧延後、さらに冷間圧延を施し、再結晶挙動について検討した。硬さに及ぼす焼なまし温度と時間の影響を調べ、再結晶に要する活性化エネルギーを求め、 $220\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ が得られた。また、983K、3.6ksで焼なました合金の結晶粒は微細化し、引張試験の結果、引張強さ736MPa、伸び17.7%が得られ、実用材料としての使用が可能であることが明らかになった。

⑯ 電力機器からの電磁ノイズ (EMI・高調波) 対策技術の研究 (新)

金属研究室 研究グループ 谷澤之彦

電気製品に関する電源高調波の規制「IEC61000-3-2」が本格的に施行され、国内においてもJIS化の準備がされており、抑制技術の開発が盛んに行われている。高調波対策についても、種々の手法が提案されているが、負荷や電源電圧の変動に対する追従特性の評価についてはあまりなされていない。そこで、評価にウェーブレット変換を用いた高調波対策の手法を提案し、過渡状態における定量的な評価が可能であることを確認した。

⑰ 鋳物工場の廃棄物削減・リサイクル調査研究 (新)

金属研究室 研究グループ 村川 悟、柴田 周治、藤川 貴朗

鋳造工場から排出される廃棄物の中で、埋め立て処分されている例が多い中小企業の廃棄物について、その削減を図るために、鋳造工場内での再利用、他の産業での有効活用方法に関する調査研究を行った。その結果、道路用骨材等の建設関連資材への有効利用をさらに進めることなどにより、埋め立て処分量の削減の可能性を示した。

(窯業研究室)

⑱ 萬古焼製品の高度化研究 (継)

窯業研究室 応用技術グループ 榊谷 幹雄、岡本 康男、水野 加奈子  
伊賀分室 北川 幸治

ユニバーサルデザインの観点から介護及び子供用食器を中心とした陶磁器製品の開発を行った。その結果、企画・作製段階で専門家(デザイナー)の助言を何度か得ることにより、より完成度の高い試作品ができた。試作品アイテム数: 13点。

⑲ 陶磁器デザインの感覚評価技術の研究開発 (新)

窯業研究室 応用技術グループ 榊谷 幹雄、水野 加奈子  
伊賀分室 北川 幸治

個人が持つ感性を数量的に解析し、陶磁器製品の素材・形状・色彩等における感覚評価をすることを目標として情報収集を行い、データ収集する方法を検討した。その結果、陶磁器デザインの感覚評価技術の手法として、テストピースを用いてデータ収集(アンケート形式による)する方法が有効であること

が判断された。しかし、ファクターはあまりにも多く、分析手法の困難さが確認された。

⑩ ファインセラミックス材料の相組成分析方法の研究（継）

窯業研究室 材料開発グループ 林 茂雄

本研究では高温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。β型炭化ケイ素に存在する積層不整構造を解析するために、仮定した積層不整モデルから求めた計算パターンと観測パターンを非線形最小二乗法にてフィッティングすることで、積層不整の存在確率を最適化した。求めた確率パラメーターからα型（2H）炭化ケイ素の存在確率を定量的に示した。

21 無機超微粒子を分散させた非線形光学材料の開発（新）

窯業研究室 伊賀分室 橋本 典嗣

ナノサイズの銀超微粒子からなる薄膜を作製し、その線形および非線形光学特性の評価を行い、それらの粒径依存性や関連性について検討を行った。その結果、銀ナノサイズ粒子からなる薄膜は、表面プラズモン共鳴による吸収を持ち、その吸収ピーク波長は粒径の増大とともに長波長側へシフトした。また非線形屈折率は、表面プラズモン共鳴の寄与により大きくなることが分かった。

### 3.3 研究支援業務

(1) 地域産業育成支援事業

① ユニバーサルデザインによる製品開発システムの研究（継）

生活技術開発グループ 田中 賢治、新木 隆史、辻 直幸、舟木 淳夫、松岡 敏生

昨年度アンケート調査の結果を受け、県下企業有志によるユニバーサルデザイン開発研究会を結成した。これを母体に開発テーマを検討し、「浴室の安全性を確保するための設備機器」を対象に試作開発を行なった。その結果、「浴室段差解消用スノコ」の試作案3点を提案した。

② 伊勢木綿を素材としたみやげ物等の開発（継）

生活技術開発グループ 新木 隆史、田中 賢治、辻 直幸、舟木 淳夫、松岡 敏生

平成12年度の「もめん商品アイデアコンペ」の結果を受けて、人気の高い製品及び専門的に可能性のある製品について試作を行い販路開拓を実施した。ファッションドレス、ショート丈浴衣は学校法人大川学園の協力を得て試作を行い百貨店他で発表を行った。

③ 環境に配慮した厨房排水クリーン装置の商品開発（新）

生物食品グループ 井上 哲志

三重県夢づくり共同受注グループが「環境に配慮した厨房排水クリーン装置の商品開発」の研究を実施するにあたり食品加工場、外食産業の厨房から出る食品排水の性状及び求められる処理能力について研究支援を行った。

### 3.4 研究交流事業

(1) 4県（福井、岐阜、滋賀、三重）連携等研究交流促進事業

・陶磁器の交流

越前焼（福井）、美濃焼（岐阜）、信楽焼（滋賀）、伊賀焼・萬古焼（三重）の各県産地の技術交流と陶磁器産業振興を図るための事業を実施した。

### 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	リグニン研究グループ
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	機械情報電子

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	グループ
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	
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	生活技術開発グループ
低アルコール清酒用酵母の開発	三重県酒造組合連合会	生物食品グループ
三重県産担子菌類の生理活性に対するin vivo評価	三重大学生物資源学部	
水質浄化用ポーラスコンクリートブロックの開発	勢和建設株式会社	材料技術グループ
ポーラスコンクリートの現場施工と管理方法	三重県生コンクリート工業組合	
マンガンフェライト薄膜の研究	鳥羽商船高等専門学校	
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	材料技術グループ 窯業研究室

#### 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

工業研究部では、平成9年度に共同研究施設（オープン・ラボ）を設置し、平成11年度には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 $20\text{℃}\pm 1\text{℃}$ 、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、超微細放電加工機等の開放機器が設置されています。

##### 4.2 医薬品研究センターの設置

工業研究部では、平成13年4月に医薬品研究センターを創設し、8月23日にオープン・ラボ施設見学会を開催しました。

13年度は、攪拌造粒機、バスケット式押し出し造粒機、スクリー式押し出し造粒機、ロードセル付き単発式打錠機、ロータリー打錠機、V型混合機、破砕整粒機、錠剤粉砕器、錠剤硬度計、赤外線水分計、ハンドプレス、通風乾燥機、崩壊試験装置、粉体物性測定装置、空気透過式粉体比表面積測定装置を整備しました。

##### 4.3 機器の利用

###### （工業研究部）

（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
製剤試験	攪拌造粒機	4	4
	バスケット式押し出し造粒機	2	2
	スクリー式押し出し造粒機	1	1
	破砕整粒機	2	2
	通風乾燥機	5	5

	錠剤粉碎器	1	1
部品設計	CNC三次元測定機	33	381
真円度測定	全自動真円度測定機	33	66
真円度測定	真円度測定器	5	6
輪郭測定	輪郭測定機	28	48
表面粗さ測定	表面粗さ測定機	21	31
微小部観察分析	FE型走査電子顕微鏡	84	298
伝送路測定	簡易電波暗室	92	498
電磁波障害測定	耐電磁妨害性試験器	28	150
環境試験	プレハブ恒温恒湿装置	23	411
環境試験	冷熱衝撃試験装置	12	1,703
環境試験	恒温恒湿器	28	3,307
強度試験	高強度型万能試験機 (2,000KN)	14	21
強度試験	万能引張試験機 (テンシロン)	42	252
強度試験	万能試験機 (1,000kN)	6	13
X線回折分析	全自動X線回折装置	11	39
耐久性試験	複合サイクル試験機	9	7,915
供試体の研磨	圧縮試験用研磨機	18	62
表面積の測定	比表面積/細孔分布測定装置	6	96
微量元素の分析	原子吸光分析装置	16	54
元素の定性、定量分析	蛍光X線分析装置	12	27
電気炉	雰囲気炉	5	45
	その他の機器	20	71
合 計		561	15,509

(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
形状の寸法測定	三次元測定機	12	17
振動試験	動電型加振装置	6	190
衝撃試験	衝撃試験機	5	5
加工試験	精密切断機	5	6
繊維性能試験	ビデオマイクロスコープ	21	51
曲げ強度測定	純曲げ試験機	6	32
繊維風合い試験	KESシステム用データ処理装置	5	59
透水性評価	コンクリート定水位透水試験器	5	21
重量測定	電子天秤	9	11
無菌操作実験台	クリーンベンチ	5	15
	その他の機器	53	296
合 計		132	703

(金属研究室)

(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	万能材料試験機 (2000kN)	3	3
	自動引張試験システム	3	3
	万能材料試験機 (500kN)	45	72

分析試験	精密万能材料試験機	7	21
	電気油圧式疲労試験機	44	1705
	摩擦摩耗試験機（ピン・ディスク式）	2	7
	I C P 発光分光分析装置	11	11
	炭素・硫黄同時分析装置	12	12
	酸素・窒素同時分析装置	1	4
	顕微鏡試験	金属顕微鏡	5
試料研磨システム		1	3
金属材料溶解試験	高周波溶解炉（50kg）	6	19
その他	ガス圧量測定装置	1	3
	電気炉（抵抗加熱）	2	6
	ショットブラスト	4	10
	垂直直動型パラレルメカニズム装置	2	11
合 計		149	1896

（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
金属材料強度試験	デジタルロックウエルツイン硬さ試験機	2	2
	ロックウエル硬さ試験機	5	5
	ブリネル硬さ試験機	18	18
	微小硬度計	6	24
	迅速摩耗試験機	1	1
	動歪計	3	6
	静歪計	2	9
分析試験	シャルピー衝撃試験機	1	1
	マッフル炉	2	9
	化学天秤	11	27
	乾燥炉	9	15
顕微鏡試験	顕微鏡試料作成装置	4	185
	実体顕微鏡	2	3
	精密切断機	2	9
鋳物砂特性試験	顕微鏡試料自動研磨機	5	26
	鋳物砂搗固機	50	55
	かくはん機	1	7
	サンドミル	2	7
	C B 測定機	48	49
	型砂強度試験機	50	56
	通気度試験機	52	53
その他	鋳物砂標準ふるい器	5	13
	デジタルレコーダ	40	1676
	電子上皿天秤（600g）	48	57
合 計		369	2313

（窯業研究室）

（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
微少領域分析	E D X 付走査型電子顕微鏡	51	103



物理試験	紫外・可視・近赤外分光測色計	3	7
分析試験	原子吸光分光光度計	7	14
焼成試験	中型電気炉（全自動高温電気炉）	1	8
加工試験	ジョークラッシャー	1	2
分析試験	全自動蛍光X線分析装置	13	25
物理試験	オートクレーブ	27	174
物理試験	表面粗さ計	35	40
物理試験	比表面積測定装置	12	94
加工試験	ポットミル架台	2	20
物理試験	赤外線放射率測定装置	1	2
熱的試験	示差走査熱量計	1	5
焼成試験	中型電気炉（カンタル発熱体小型電気炉）	2	20
焼成試験	中型電気炉（SiC発熱体小型電気炉）	2	10
焼成試験	耐熱試験装置（脱脂炉）	1	3
加工試験	トロンメル（Y00140）	30	30
加工試験	高速ミキサー	1	2
加工試験	逆流式高速混合機	3	4
熱的試験	定温恒温乾燥機	9	12日
焼成試験	中型電気炉（カンタル発熱体中型電気炉）	13	96
加工試験	自動プレス装置	1	1
加工試験	トロンメル（Y00162）	4	4
加工試験	スプレードライヤー	4	15
加工試験	エアブラスト	4	4
加工試験	真空土練機（Y00195）	1	2
加工試験	真空土練機（Y00196）	6	13
加工試験	石川式らいかい機（Y00206）	3	3
加工試験	石川式らいかい機（Y00207）	3	3
加工試験	石川式らいかい機（Y00209）	4	4
加工試験	粉碎装置	8	20
デザイン	コンピューターグラフィックシステム	1	1
物理試験	レーザー式粒度分析機	113	166
熱的試験	送風定温乾燥機	1	1日
熱的試験	TG・DTA熱分析装置	5	17
熱的試験	熱膨張測定装置	25	80
焼成試験	大型電気炉（カンタル発熱体大型電気炉）	16	161
加工試験	ダイヤモンドソー	2	2
<b>（伊賀分室）</b>			
焼成試験	中型電気炉	6	41
焼成試験	大型電気炉	14	143
加工試験	高速ミキサー	1	1
熱的試験	定温恒温乾燥機	7	7日
加工試験	真空土練機	5	16
加工試験	トロンメル（Y00313）	11	43
加工試験	トロンメル（Y00314）	2	7
加工試験	石川式らいかい機（Y00315）	2	3
加工試験	石川式らいかい機（Y00316）	4	8
加工試験	フィルタープレス	1	2
熱的試験	高温恒温器	6	33
分析試験	X線回折装置	8	26
加工試験	ポットミル架台	8	16

合 計	4 9 1	1 4 9 4 2 0 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
顕微鏡試験	光学顕微鏡 (実体顕微鏡)	2	3
顕微鏡試験	光学顕微鏡 (金属顕微鏡)	1	1
物理試験	画像処理システム	4	6
微小領域分析	X線分析顕微鏡	2 6	8 9
定性・定量分析	高出力型X線回折装置	5 8	1 2 4
加工試験	小型押し出し成形機	2	9
加工試験	自由粉砕機	2	1 5
物理試験	消費電力測定装置	2	5
物理試験	高温強度試験機	6	6
焼成試験	高温雰囲気炉	3 1	1 8 7
(伊賀分室)			
加工試験	たたら成形機	5	1 4
顕微鏡試験	光学顕微鏡 (実体顕微鏡)	2	3
物理試験	電子天秤 (電子上皿天秤)	1 6	1 2 3
物理試験	電子天秤	1 0	2 6
加工試験	混練機	1 1	6 5
合 計		1 7 8	6 7 6

## 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、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。

#### 【講演会の開催】

(第1回特許有効活用講演会)

日時：平成13年11月27日(火) 午後1:00～5:00

場所：三重県科学技術振興センター工業研究部 大会議室

内容：

1. 三重大学におけるTLO (技術移転機関) の  
取り組みについて  
三重県科学技術振興センター 顧問 妹尾 允史 氏
2. 特許電子図書館 (IPDL) 情報の有効活用について  
(社) 発明協会  
特許検索アドバイザー 長峰 隆 氏

3. 特許流通支援事業について  
(財) 日本テクノマート  
特許流通アドバイザー 馬渡 建一 氏
4. 講演：特許は文化だ “ベンチャーの特許戦略”  
講師：鈴木総業(株) (静岡県清水市)  
副社長 中西 幹育 氏

参加人数：62名

(第2回特許有効活用講演会)

日時：平成14年 2月26日(火) 午後1:30~5:00

場所：三重県科学技術振興センター工業研究部 大会議室

内容：

1. 三重ティーエルオー(技術移転機関)の事業紹介  
三重県科学技術振興センター 顧問 妹尾 允史 氏
2. 特許電子図書館(IPDL)情報の有効活用について  
(社) 発明協会  
特許検索アドバイザー 長峰 隆 氏
3. 特許流通支援事業について  
(財) 日本テクノマート  
特許流通アドバイザー 馬渡 建一 氏
4. 講演：ソニーにおける特許の利用・活用について  
講師：ソニー(株) コーポレート知的財産部  
部長 小野 義勝 氏

参加人数：77名

(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4,700万件の特許情報(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出来た。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。

【講習会の開催】

(特許電子図書館情報検索講習会)

- 日時：①「初級研修」平成13年8月27日(月) 13:30~16:00  
平成13年8月30日(木) 13:30~16:00  
②「中級研修」平成13年9月14日(金) 13:30~16:00  
平成13年9月21日(金) 13:30~16:00  
平成13年9月25日(火) 13:30~16:00

場所：三重県科学技術振興センター工業研究部内(知的所有権センター)

内容：「初級研修」

1. 工業所有権について
2. 特許情報検索の基礎(検索式の入力、キーワード検索、出願人検索など)

「中級研修」

1. 工業所有権について
2. 特許情報検索の応用(IPC・FI・Fターム検索、商標検索など)
3. IPDL専用回線での検索方法

講師：三重県知的所有権センター 特許検索アドバイザー 長峰 隆  
三重県科学技術振興センター 主幹 古市 隆英

参加人数：101名

## 6 ものづくり試作開発支援センター整備事業

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



項目	企画	ニ研 ン究	情電 報子	イ開 ン発	維	食 品	学	子材 料	建 材	品研 究	計
一般技術	3	11	73	6	2	45	11	15	17	9	192
製品開発	1	10	17	8	1	49	14	10	12	8	130
生産・工程管理	—	1	31	—	—	35	7	3	7	4	88
品質管理	—	3	33	—	—	43	13	2	5	10	109
省資源・省力化	—	3	—	—	—	—	—	6	3	—	12
環境対策	—	3	—	—	—	2	3	11	18	—	37
試験研究	5	3	16	—	15	73	27	18	15	18	190
工業所有権	569	—	1	2	—	3	—	—	8	1	584
デザイン	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	10
規格	1	—	3	—	—	5	1	5	16	1	32
文献・図書等	3	1	—	5	1	5	2	3	12	3	35
その他	9	8	6	—	—	18	4	2	3	15	65
計	591	43	180	31	19	278	82	75	116	69	1484

(金属研究室)

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	10	1	24	9	4	7	11	2	88	8	37	201

(窯業研究室)

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	合計
件数	181	207	78	26	261	80	122	955

### 7.3 技術支援

技術課題	依頼日	終了日	担当部署
ネジ部品表面に発生する白色異物の原因とその対策	12.4	2.28	金属研究室
オープンレンジ用セラミックトレイの表面性状の解明	10.24	12.7	窯業研究室

## 7.4 講師、審査員及び委員の派遣

### 7.4.1 講師の派遣

会 名	時 期	場 所	派 遣 者	担当部署
特許の活用についての講習会 特許電子図書館の活用講座	9.20 10.22、25	伊勢市工芸指導所 伊勢商工会議所	古市 隆英 〃	総務企画 グループ
経営パートナー研修（コミュニケーション・デザイン）	10.2	松阪農業改良普及センター	田中 賢治	生活技術開発 グループ
くらしの講座「加工食品と添加物」 松阪市消費生活モニター研修会 酒造従業員講習 酒造講話会 平成13年度科学技術振興センター一 般公開講座	9.12 9.27 6.22 12.7 11.18	県民生活センター 松阪市プラザ鈴 愛知県食品工業技術センター みえ酒造会館 科学技術振興センターきららホー ル	井上 哲志 井上 哲志 中林 徹 中林 徹 山崎栄次	生物食品グル ープ
みえ新産業創造支援会議	10.31	三重県総合文化センター	湯浅 幸久	材料技術グル ープ
持続性木質資源工業技術研究会	3.19	豊橋サイエンスコア	湯浅 幸久	
三重県薬事工業会研修会	11.13	大王町メルパール	長谷川正樹	医薬品研究 グループ
三重大学教育学部陶磁工芸演習 親子でトライ伊賀焼にチャレンジ 夏休み子供陶芸教室 萬古体験学習 総合学習授業指導「ふるさと授業」 「陶芸の指導について」教職員研修会 総合学習授業指導	H13.4～ 13.7 8.5 9.9～9.16 10.23～ 11.22 11.19 1.11 2.5	三重大学教育学部 伊賀焼伝統産業会館 ばんこの里会館 ばんこの里会館 丸柱小学校 四日市市立海蔵小学校 河合小学校	北川 幸治 北川 幸治 榊谷 幹雄 水野加奈子 伊濱 啓一 伊藤 隆 國枝 勝利 熊谷 哉 岡本 康男 水野加奈子 北川 幸治 榊谷 幹雄 北川 幸治	窯業研究室

### 7.4.2 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 三重県溶接技術競技会審査会	5.19	三重県建具工業協同組合 (社) 日本溶接協会三重県支部	木村 赫雄 木村 赫雄	工業研究部長
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	機械情報電子 グループ
初呑み切り研究会 名古屋地方酒類審議会 名古屋地方酒類審議会 酒類鑑評会 新酒研究会	7月～8月 10.9～10 2.14～15 3.18～19 3.25 3.1～6	県下単位酒造組合 名古屋国税局 名古屋国税局 名古屋国税局 名古屋国税局 県下単位酒造組合	中林 徹 栗田 修 栗田 修 栗田 修 栗田 修 中林 徹 中林 徹	生物食品グル ープ

三重県新酒品評会	3. 11	三重県酒造組合連合会	栗田 修 坪内 一夫 中林 徹 栗田 修	(リゲニン研究)
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) 松阪試験場 伊勢試験場 伊賀試験場 尾鷲試験場 (下期) 四日市試験場 中央試験場 伊賀試験場 尾鷲試験場 志摩試験場	7. 11 7. 13 7. 17 7. 18 7. 19 1. 18 1. 23 1. 29 1. 30 1. 31	三重県生コンクリート工業組合 " " " " " " " " " "	前川 明弘 前川 明弘 村上 和美 村上 和美 前川 明弘 前川 明弘 前川 明弘 前川 明弘 村上 和美 村上 和美	材料技術グループ
第45回鋳物生産技術競技会審査会	2. 21	鋳物生産技術競技会実行委員会	西尾 憲行	金属研究室 室長
第31回創意工夫展審査会	9. 6	桑名発明会	西尾 憲行	
平成14年度職域における創意工夫功 労者表彰候補者推薦順位審査会		総合研究企画部	村川 悟	金属研究室 研究グループ
2001四日市萬古焼総合コンペ	5. 8	萬古陶磁器振興協同組合連合会	北川 幸治	窯業研究室
子供陶芸コンクール審査会	10. 26	四日市市	榊谷 幹雄	

#### 7. 4. 3 委員の派遣

委 員 名	依 頼 者	派 遣 者	担当部署
J F C C 中小企業振興委員会委員	(財) ファインセラミックスセンター	木村 赫雄	工業研究部長
中部産学官連携フォーラム委員	独立行政法人産業技術総合研究所中部センター	"	"
三重県中小企業技術開発推進事業認定委員 会委員	三重県農林水産商工部	"	"
三重県中小企業経営革新等補助事業認定委員 会委員	"	"	"
三重県技能者表彰審査委員会委員	"	"	"
三重県中小企業創造的事業活動計画 認定委員会委員	"	"	"
三重県中小企業新分野円滑化推進委員会委員	"	"	"
産学官連携技術研究開発助成事業技術研究 開発委員会委員	(財) 三重県産業支援センター	"	"
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	"	"
三重県北勢地域産業育成支援事業 統括委員会委員	(財) 三重北勢地域地場産業振興 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 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	三重県生コンクリート工業組合	"	"
産総研中部産学官連携フォーラム委員	(独) 産業技術総合研究所中部センター	堀川 忠重 古市 隆英	総務企画グループ
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	

ものづくり先端技術研究センター調査ワーキンググループ（切削加工WG）委員	産業技術総合研究所ものづくり先端技術研究センター	佐本 芳正	機械情報電子グループ
中部地区溶接技術検定委員会委員	(社) 日本溶接協会中部地区溶接技術検定委員会	伊藤 雅章	
テラビット研究会	三重県地域振興部情報政策課	佐本 芳正 西村 正彦 小磯 賢智	
ナノテクノロジー研究会	三重県科学技術振興センター総合研究企画部ナレッジ研究G	西村 正彦 増井 孝美	
地域産業育成支援事業 新商品開発部会委員	(財) 三重産業振興センター	田中 賢治	生活技術開発グループ
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	〃
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 栗田 修	生物食品グループ
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	井上 哲志	
「生分解マルチフィルムの生分解性評価研究」共同研究WG委員 ポーラスコンクリートの設計・施工法に関する研究委員会委員 表面技術協会評議員・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 溶融亜鉛めっき鋼材とコンクリートの付着に関する研究会委員 光触媒製品技術協議会試験法委員会委員	産業技術連携推進会議物質工学部会 (社) 日本コンクリート工学協会  (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 (社) 日本溶融亜鉛鍍金協会 光触媒製品技術協議会試験法委員会	田中 雅夫 湯浅 幸久  村上 和美 村上 和美 村上 和美 村上 和美 村上 和美 村上 和美 西川奈緒美	材料技術グループ
医薬品等の規格及び試験法の策定委員会委員	健康福祉部	谷口 洋子	医薬品研究グループ
中部地域公設試験研究機関長会委員 即効型地域新生コンソーシアム研究推進委員会委員 中小企業技術開発産学官連携促進事業産学官連携推進委員会委員 日本鑄造工学会東海支部幹事 日本鑄造工学会東海支部Y F E会長 日本鑄造工学会東海支部非鉄研究部会企画委員 日本鑄造工学会鑄鉄材料研究部会幹事 東海無機分析化学研究会金属部会委員 知能メカトロニクス研究会委員 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 ADI・DCIの高機能化委員 鑄包みによるハイブリット化委員 日本油空圧学会モーションベース特別研究	(財) 中部科学技術センター (財) 三重県産業支援センター 中部経済産業局  (社) 日本鑄造工学会東海支部 〃 〃  (社) 日本鑄造工学会 東海無機分析化学研究会 (社) 計測自動制御学会中部支部 全国銑鉄鑄物工業組合連合会  〃 〃 (社) 日本油空圧学会	西尾 憲行 柴田 周治 藤川 貴朗  村川 悟 藤川 貴朗 柴田 周治  藤川 貴朗 樋尾 勝也 増田 峰知  藤川 貴朗 藤川 貴朗 藤川 貴朗 増田 峰知	金属研究室 室長 金属研究室 研究グループ



委員会委員 中部科学技術センターIT活用研究会委員 三重大学・三重県共同研究パラレルメカニ ズム福祉応用研究会委員	(財) 中部科学技術センター 三重大学	増田 峰知 増田 峰知	
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 三重北勢地域地場産業振興センター評議員 窯業部会全国陶磁器試験研究機関作品展開 催実行委員会委員 窯業原料データベース委員会委員長 窯業部会原料分科会会長 (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 窯業原料データベース準備・検討委員会委 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セラミックス 誌編集委員会講座小委員会委員 窯業原料データベース作成・実行委員会委 員 窯業部会全国陶磁器試験研究機関作品展開 催実行委員会運営委員会委員 新商品開発能力育成等事業企画運営委員  伊賀焼産地プロデューサー事業委員 意匠登録審査会委員	(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 産業技術連携推進会議 窯業部会全国陶磁 器試験研究機関作品展開催実行委員会 産業技術連携推進会議 窯業部会 産業技術連携推進会議 窯業部会 (社) 日本セラミックス協会 産業技術連携推進会議 窯業部会 (社) 日本セラミックス協会 産業技術連携推進会議 窯業部会  (社) 日本セラミックス協会 (社) 日本セラミックス協会 産業技術連携推進会議 窯業部会 産業技術連携推進会議 窯業部会全国陶磁 器試験研究機関作品展開催実行委員会 (財) 三重北勢地域地場産業振興センター  伊賀焼振興協同組合 萬古陶磁器振興協同組合連合会	國枝 勝利 國枝 勝利 國枝 勝利 國枝 勝利 國枝 勝利 國枝 勝利 伊藤 隆 伊藤 隆 稲垣 順一 稲垣 順一 稲垣 順一 水野加奈子 熊谷 哉 北川 幸治 榎谷 幹雄 水野加奈子 北川 幸治 榎谷 幹雄	窯業研究室

## 7. 5 技術者の養成

### 7. 5. 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
三重県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13年6月～9月	96時間	11名	金属研究室 研究グループ
陶磁器総合講座2001 陶磁器技術・企画・デザインに関する座 学、実習	6.20～10.4	60時間	56名	窯業研究室

### 7. 5. 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 陶磁器製品の物性向上に関する研究	H13.4～H13.7 H13.12～H14.2
(株) チップトン 四日市市阿倉川町	セラミックス製品の開発、改良	H13.4～H14.3
(株) アルトラ 四日市市生桑町	光触媒	H13.5～H14.1

(有) ライト	三重郡菰野町田光	無機調湿材料の研究	H13.10～H13.11
---------	----------	-----------	---------------

### 7.5.3 研修生の受け入れ

課 程 名	時 期	参加人員	担当部署
3Dレンダリングの基礎 (鈴鹿高等専門学校4年)	7.23～8.3	1名	機械情報電子グループ
天然物の抽出および分離精製技術 (鈴鹿高等専門学校学外実習)	8.20～8.29	2名	生物食品グループ
遺伝子組換え技術 (鈴鹿高等専門学校学外実習)	8.17～8.30	2名	
表面処理と腐食挙動 (鈴鹿高等専門学校生)	8.10～8.23	3名	材料技術グループ
コンクリート成型時の振動伝搬及び内部構造 (三重大学大学院生)	8.20～9.21	2名	
高圧鋳造により製造したマグネシウム合金の硬さ (鈴鹿高等専門学校生)	8.20～8.31	1名	金属研究室研究グループ
高圧鋳造により製造したマグネシウム合金の金属組織 (鈴鹿高等専門学校生)	8.20～8.31	1名	
ものづくり試作開発支援センター設備利用研修 セラミックス製発熱体の開発研修 (龍谷大学理工学部学外実習) 無機系廃棄物の窯業製品化技術研修 (龍谷大学理工学部学外実習)	11.15～11.16 8.27～9.14 8.27～9.14	延べ 34名 1名 1名	窯業研究室

### 7.6 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  
ユニバーサルデザイン製品開発試作を実施。
- (2) デザイン情報提供、研修事業
  - ・デザイン研修事業として、デザインセミナーを企画、運営した。
- (3) 販路開拓事業
  - ・デザイン展の企画、運営に協力した。

### 7.7 財団法人三重北勢地域地場産業振興センターへの支援

- (1) 新商品開発能力育成等事業
  - 幼児用食器、介護用食器の商品企画開発試作を実施

### 7.8 協同組合事業等への支援

- (1) 萬古陶磁器振興協同組合連合会
  - ・萬古焼総合コンペ2001  
ポスターデザイン、審査、展示等の支援を実施
  - ・萬古まつり  
ポスター作製協力、サイン作製等の支援を実施
  - ・萬古焼新作見本市  
企画運営、展示等の支援を実施
- (2) 伊賀焼振興協同組合
  - ・伊賀焼陶器まつり  
ポスター作製協力等の支援を実施
  - ・伊賀焼産地プロデューサー事業  
事業企画、運営等の支援を実施

## 8 研究会等の開催事業

### 8.1 科学技術振興調整事業

- ① 廃棄物由来炭素との複合化による光触媒の高機能化材料の開発  
 材料技術グループ 西川 奈緒美、村山 正樹、家城 悌、田中 雅夫  
 窯業研究室材料開発グループ 庄山 昌志  
 三重大学工学部 神谷 寛一  
 二酸化チタンゾルと木質系廃棄物（木粉）を複合化し、炭素化することによって吸着能と光触媒性能を併せ持った材料の作製を試みた。炭素化条件、ゾルの調製、複合化の手法について検討した結果、一度の熱処理で光触媒複合炭素化材料を作製することに成功した。また、二酸化チタンゾルの調製時に触媒を用いることによって、木粉にゾルをなめらかにコーティングすることが可能になった。作製した試料について吸着-光触媒性能評価試験としてメチレンブルーの脱色試験を行ったところ、光触媒複合炭素化材料は、木粉のみの場合と比較して脱色能力の改善がみられ、改良の目途が立った。

### 8.2 科学技術振興センター先導的研究会の開催

研究会名	時期	場所	メンバー	担当部署
有用微生物活用研究会 第1回研究会 第2回研究会 第3回研究会 第4回研究会	4.26 6.4 9.11 1.24	総合研究企画部 保健環境研究部 保健環境研究部 総合研究企画部	中林 徹	工業研究部 金属研究室 窯業研究室
バイオテクノロジー研究会 第1回研究会 第2回研究会 第3回研究会	7.31 8.24 1.22	保健環境研究部 農業研究部 工業研究部	井上 哲志 栗田 修	
機能的食品研究会 第1回研究会 第2回研究会	7.30 1.30	総合研究企画部 総合研究企画部	井上 哲志 山崎 栄次	
海洋深層水研究会 第1回研究会 第2回研究会 第3回研究会	10.1 11.12 1.29	総合研究企画部 工業研究部 畜産研究部	中林 徹 村山 正樹	
介護・福祉研究会 第1回研究会 第2回研究会	11.15 1.23	総合研究企画部 総合研究企画部	新木 隆史 松岡 敏生 中北 賢司	
産業廃棄物活用研究会 第1回研究会 第2回研究会 第3回研究会 第4回研究会 第5回研究会	4.27 5.15 6.12 8.2 2.5	総合研究企画部 保健環境研究部 農業研究部 工業研究部 総合研究企画部	坪内 一夫 苔庵 泰志 湯浅 幸久 松本 奈緒美 伊濱 啓一 岡本 康男 村川 悟	

ナノテクノロジー研究会 第1回研究会 第2回研究会 第3回研究会	7. 5 11. 1 1. 22	工業研究部 工業研究部 工業研究部	西村 正彦 増井 孝実 家城 悌 村山 正樹 藤川 貴朗 稲垣 順一 庄山 昌志 橋本 典嗣
I T技術活用研究会 第1回研究会 第2回研究会 第3回研究会 第4回研究会	7. 10 8. 31 12. 13 2. 6	工業研究部 水産研究部 農業研究部 総合研究企画部	佐本 芳正 小磯 賢智 中北 賢司 増田 峰知
新エネルギー研究会 第1回研究会 第2回研究会	11. 20 1. 18	総合研究企画部 農業研究部	村山 正樹 谷澤 之彦

### 8. 3 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「WEBビジネス温古造新」	ニューソン株式会社 串戸 一浩	12. 8	三重産業振興センター	28
1	デザインセミナー「資源循環型ものづくり」	石川産業有限会社 石川 正敏	12. 8	三重産業振興センター	26
1	デザインセミナー「デザイン大好き」	コイズミデザイン代表 小泉 誠	3. 12	ばんこの里会館	52

### 8. 4 講習会・講演会等の開催

会 名 ・ テ ー マ	講師名	時期	場 所	参加人員	対 象 団 体 等
第1回特許有効活用講演会	妹尾 允史 馬渡 建一 長峰 隆	11. 27	三重県科学技術振興センター工業研究部	62	県内中小企業等
特許電子図書館情報検索講習会	中西 幹育 長峰 隆	8月～ 9月	三重県科学技術振興センター工業研究部	101	県内中小企業等
第2回特許有効活用講演会	○古市 隆英 妹尾 允史 馬渡 建一 長峰 隆 小野 義勝	2. 26	三重県科学技術振興センター工業研究部	77	県内中小企業等
デジタル化システムの技術動向について	白倉 周治 他1名	5. 24	三重県科学技術振興センター工業研究部	15	県内中小企業等

産業技術連携推進会議繊維部会素材・製布分科会		11.29 ～30	アスト津	15	産技連繊維部会
第9回HACCP5日間研修会	上田 修 他3名	7月～ 8月	三重県科学技術振興センター工業研究部	38	食品及び関連業界
第10回ISO-HACCP6日間研修会	米虫 節夫 上田 修 他3名	2月～ 3月	三重県科学技術振興センター工業研究部	35	食品及び関連業界
医薬品製剤用機器開放「オープン・ラボ」施設見学会	○長谷川正樹	8.23	工業研究部	62	三重県薬事工業会、 薬事関連企業
洗浄バリデーションを支援するシステム	山田 隆明	3.12	工業研究部	20	三重県薬事工業会
中小企業技術開発産学官連携促進事業成果普及発表会)	高川貫仁 小池勝美 ○藤川貴朗 木口昭二	11.28	桑名市民会館	52	鋳造業界
廃棄物活用研究会 第1回研究会	安藤之一 立松 昭 ○村川 悟	10. 4	金属研究室	14	鋳造業界
第2回研究会	森 啓 安藤之一 ○村川 悟	3.26	金属研究室	12	
ものづくりIT融合化事業技術講演会	○増田峰知 俵 菊生 川内 宏	1.17	金属研究室	35	県内中小企業等
窯業技術啓発講演会 「電磁調理器の原理と応用」	松永 哲夫	3.22	ばんこの里会館	48	窯業関連業界

○印は、工業研究部職員

○ 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 織平 宏一	5月 8. 1	工業技術総合研究所 工業技術総合研究所	40 37	(財)日本規格協会 三重県工業技術振興 会連合会
講演；感性とヒューマンインターフェース	大阪大学 基礎工学部 井口征二	6.25	工業研究部	22	三重県情報電子技術 研究会
講演；志摩サイバーベース・プロジェクト	三重県情報政 策課長 杉野周二	8.27	プラザ洞津	23	三重県情報電子技術 研究会
ISO9000/IEC25と計測機器の管理	織平 宏一久	8. 1	三重県科学技術振興センター工業研究部	33	三重県機械金属工業 技術振興会
平成12年度新酒持ち寄り研究会 技術実習会	齊藤 和夫 ○中林 徹 ○栗田 修 ○苔庵 泰志 ○山崎 栄次 ○井上哲志	4.11 10.5、7	三重県酒造組合連合会 三重県科学技術振興センター 工業研究部	30 20	三重県杜氏研究会 三重県食品産業振興 会
県内産小麦の製麺適正		11.3月	三重県科学技術振興セン	20	三重県製麺協同組合

酒造講話会	奥田 利光 他3名	(2回) 12.7	ター工業研究部 みえ酒造会館	50	三重県製粉工業協同組合 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	3.13	みえ酒造会館	40	三重県杜氏研究会
食品の表示研修会	斉藤 邦夫 他1名	3.27	メッセウイングみえ	75	三重県食品産業振興会
三重県化学工業技術振興会講演会 ・高機能光触媒の開発と応用 ・中小企業支援事業等の概要	埴田 博史 服部 正明	1.28	科学技術振興センター工業研究部	30	三重県化学工業技術振興会
土木技術者講習会	○湯浅 幸久 ○村上 和美 ○前川 明弘	6.27 ~28	科学技術振興センター工業研究部	30	三重県建設業協同組合
鋳物技術講演会	西 直美 高見敏之 神谷孝則 鈴木孝信	11.14	桑名市民会館	73	日本鋳造工学会東海支部
鋳物工場見学		11.15	日立金属(株)桑名工場 愛知機械工業(株)松阪工場	54	日本鋳造工学会東海支部
第46回鋳物生産技術競技会		2.21	金属研究室	17社	鋳物生産技術競技会 実行委員会

○印は、工業研究部職員

### ○鋳造技術研究会の開催（金属研究室）

行事	日時	場所	議題及び講師	参加者
第50回	4月17日	金属研究室	『球状黒鉛鋳鉄における引け巣に及ぼす鋳込み温度およびCE値の影響』 （株）木村鋳造所 菅野 利猛 氏 『鋳造用マグネシウム合金の結晶粒微細化について』 金属研究室 ○金森 陽一 『鋳物廃棄砂処理調査報告（岩手水沢）』 金属研究室 ○村川 悟	38名
第51回	8月7日	金属研究室	『塗型剤の種類と適用』 岡崎鑛産物(株) 九里 隆司 氏 『最近のセラビーズについて』 伊藤忠セラテック(株) 安川 昇吾 氏 『経営者のための鋳鉄の科学その1』 金属研究室 ○藤川 貴朗	22名
第52回	11月28日	桑名市民会館	『廃棄貝殻による鋳鉄からの脱リン』 岩手県工業技術センター 高川 貫仁 氏 『鋳鉄用原材料としてのスチール缶スクラップリサイクルに関する研究』 栃木県工業技術センター 小池 勝美 氏 『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』	52名

			金属研究室 『鑄鉄の溶湯の特性の実用的評価手段の開発』 近畿大学理工学部	○藤川 貴朗 木口 昭二 氏	
第53回	1月17日	金属研究室	『IT導入状況調査』 金属研究室 『ネットワーク導入構築事例』 立松モールド工業(株) 『ITを活用した最近の生産管理』 プロセス経営研究所	○増田 峰知 氏 俵 菊生 氏 川内 晟宏 氏	35名

○印は、工業研究部職員

## 8. 5 展示会の開催

会 名	時 期	場 所	内 容	担当部署
・科学技術週間所内開放による研究成果等の展示  (科学体験教室・展示) 「体験教室」  「展示」	4. 16～22	科学技術振興センター 工業研究部	電子顕微鏡 圧力による食品加工 サーモグラフィー 姿勢の変わるリクライニングシート エネルギー実験 紙が木へ 陶磁器 いろいろな金属材料	全部署
・夏休み子供科学体験教室  「ものしり博士講座」  「科学の広場」	8. 8～10 8. 10	科学技術振興センター みえこどもの城	粘土の不思議 真空って不思議 酸・アルカリと「たべもの こんな金属見たことある？ 大気圧の真空の実験 おもしろ発明の知識の商標 の検索	全部署 生物食品グループ

## ○ 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
みえ産業フェア		三重産業振興センター	(財)三重産業振興センター	
おもしろ三重発見フェア 陶&くらしのデザイン展' 2001	12. 8～9 7. 27～29  (6. 19～12. 9)	三重産業振興センター ばんこの里会館  (名古屋、信楽、瀬戸、 岐阜、常滑、北海道)	(財)三重産業振興センター 全国陶磁器試験研究機関作 品展開催実行委員会	窯業研究室

## 8. 6 展示会等への参加

--	--	--	--	--

会 名	時 期	場 所	共 催 等	担当部署
特許流通フェア中部2001	11. 20～21	名古屋市中心企業振興会館	特許庁・中部経済産業局	総務企画グループ
2002みえ研究開発シーズ・ニーズ新春交流会 産学官研究交流フォーラムオン・キャンパス2002	1. 11	アスト津4Fアストホール	三重大学地域共同研究センター、(株)三重TLO 三重大学地域共同研究センター	生物食品グループ
	3. 9	三重大学講堂(三翠ホール)		
表面技術総合展METEC'01 2002みえ研究開発シーズ・ニーズ新春交流会 産学官研究交流フォーラムオン・キャンパス2002	5. 24～26	東京流通センター	表面技術協会他4団体	材料技術グループ
	14. 1. 11	アスト津4Fアストホール	三重大学地域共同研究センター他7団体	
産学官研究交流フォーラムオン・キャンパス2002	14. 3. 9	三重大学講堂(三翠ホール)	三重大学地域共同研究センター他4団体	
	REGTEC2002	3. 5	東京国際フォーラム	金属研究室 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2002	3. 9	三重大学講堂(三翠ホール)	新エネルギー・産業技術総合開発機構 三重大学地域共同研究センター	
2002みえ研究開発シーズ・ニーズ新春交流会 産学官研究交流フォーラムオン・キャンパス2002 萬古焼新作見本市	1. 11	アスト津4Fアストホール	三重大学地域共同研究センター他7団体 三重大学地域共同研究センター他4団体 萬古陶磁器工業協同組合 萬古陶磁器振興協同組合連合会	窯業研究室
	3. 9	三重大学講堂(三翠ホール)		
	3. 30～31	ばんこの里会館		

## 9 依頼試験業務

(工業研究部)

区 分	平成13年度実績(件数)		担当部署
金属材料及び機械部品	強度試験	351	小計 412 機械情報電子グループ
	分析試験	8	
	顕微鏡試験	14	
	非破壊試験	38	
	精密測定試験	0	
	その他	1	
繊維及び繊維製品	物理試験	34	小計 34 生活技術開発グループ
食品・その他	分析試験		小計 8 生物食品グループ
	生物学的試験	1	
醸造用水・酒	分析試験	7	小計 2 材料技術グループ
	その他		
排水・その他	分析試験		小計 2 材料技術グループ
	その他	2	
土木建築用材料	鉄筋	1,062	小計 1,128
	その他	66	
合計			1,584



## (金属研究室)

区 分		平成13年度実績 (件数)		担当部署
金 属 材 料	分析試験	1,305	小 計 3,199	金属研究室
	材料試験	1,697		
	組織試験	197		
金属表面皮膜	腐食試験	76	小 計 136	
	その他	60		
合 計		3,335		

## (窯業研究室)

区 分		平成13年度実績 (件数)		担当部署
窯 業 材 料 製 品	定性分析	88	小 計 715	窯業研究室
	耐酸試験	38		
	定量分析	133		
	微小領域分析	0		
	測定	0		
	物理試験	98		
	熱的試験	163		
	焼成試験	110		
	顕微鏡試験	0		
	試料調整	83		
	プロダクトデザイン 商業デザイン	0		
	その他 (副本)	2		
合 計		715		

## 10 関連業務

## 10.1 新設した主要機器

機 械 名	型 式	仕 様	備 考
光熱劣化促進装置 ・キセノンウェザーメーター ・キヤ老化試験機 大型遠心分離機 凍結粉碎装置 実験用小型エーター 生分解プラスチック活性汚泥 分解促進装置	カ試験機 X25 TG-100 BECKMAN Avanti HP-20XP SPEX 6850 ナニ機械製造 DNV200-75T 丸菱バリエンジ MDL-300	照度 Max. 60W/m2 温度範囲 40~300℃ 回転数/容量 8000rpm/1×6L 処理能力 Max. 50ml/回 温度 Max. 400℃、混合量 Max. 0.2L 培養槽 Max. 3L	リグニン研究 グループ
レーザーメッセージン	MLXB-D12	ガルバノ方式ミラー駆動	機械情報電子

<p>ステム</p> <p>恒温恒湿器</p>	<p>(有) 乾鉄工所 MTH-4200 三洋電機 (株)</p>	<p>16発光源 マルチレーザー方式 ・温度設定範囲；-45℃～105℃ ・湿度設定範囲；0%RH～99%RH ・収納ボックス寸法；500(W)×785(H)×575D</p>	<p>グループ</p>
<p>体圧分布量測定システム</p> <p>生体情報解析システム</p> <p>動画画像処理解析システム</p> <p>関節角度測定システム</p>	<p>ニッタ (株) 製BIG-MATシステム</p> <p>ADInstruments製 PowerLab</p> <p>(株) ディケイエイチ製 Frame-Dias2</p> <p>Biometrics Ltd. 製 ゴニオメータシステム</p>	<p>チャンネル数：2ch 分解能：8bit センサセル数：44×48 センサ部サイズ：440mm×480mm 心電計測用アンプ 筋電計測用アンプ (2ch) データ収集プロセッサ (16chデータ収録機，データ解析プログラム) 画像収録装置 (CCDカメラ×2，2chビデオカウンタ) 3次元動作解析部 (デジタル基本ユニット，3次元解析プログラム) 画像波形管理部 (解析用DVD，16chAD変換ユニット，データ取り込みプログラム，画像波形管理プログラム) ストレインゲージ方式 垂直，水平方向の2軸の同時出力 計測範囲 ±150度 センサ重量 約20g</p>	<p>生活技術開発グループ</p>
<p>カルチャーインキュベーター</p> <p>卓上型凍結乾燥装置</p> <p>マルチセルプレートリーダー</p>	<p>サンヨーMIR-253</p> <p>ラブコンコ社 FZ-1 システム</p> <p>日本バイオ・ラッドラボラトリーズ株式会社 「モデル550マイクロプレートリーダー」</p>	<p>容量：254リットル 使用温度範囲：-10～50℃ 温度精度：±0.2℃ 庫内温度分布：±0.5℃ コンデンサー容量：1%/回 トラップ温度：-50℃以下 トラップ温度計：標準装備 冷凍機：空冷式 トラップ方式：直膨コイル式 測定波長範囲 400～700nm 解析ソフト Mac OSにてデータの蓄積と解析が可能。表計算ソフトエクセルにて変換可能。 波長誤差 ±2nm 自動分析 一定時間ごとに自動分析が可能</p>	<p>生物食品グループ</p>
<p>モルタル吹付機</p> <p>電磁流速計</p> <p>オートクレーブ</p> <p>粒度分布測定機</p> <p>太陽電池電気特性測定装置</p> <p>擬似太陽光照射装置</p>	<p>岡三機工 OKP-35E タマヤ計測 LP1300 (株)マルイ MIT-673-0-01 (株)島津製作所 SALD-2100</p> <p>KEITHLEY 2400, 2700他</p> <p>ウシオ電機 SX-UI 500XQ</p>	<p>吐出能力：6～50ℓ 測定範囲：0～±2m 最高使用温度：200℃ 粒度範囲：湿式 0.05～300μm 乾式 1～300μm I-V特性他、太陽電池の基本性能を測定 キセノンランプ、均一平行照射、AM1.5フィルター補正</p>	<p>材料技術グループ</p>
<p>V型混合機</p> <p>破碎整粒機</p> <p>錠剤硬度計</p> <p>崩壊試験装置</p> <p>粉体物性測定装置</p> <p>空気透過式粉体比表面</p>	<p>(株)ダルトン DMV-4 岡田精工 (株) ニュースピードミルND-02S 岡田精工 (株) ニュースピードチェッカーTS-75N 富山産業 (株) NT-20H (株)セイシン企業 マルチテスターMT-1001 筒井理化学器械 (株) 空気</p>	<p>缶体容量 3L, 5L スクリーン径75mm 最大荷重20kgf 測定可能錠剤径3～25mm 日本薬局方準拠 タッピングストローク/タイピング可変 USP-24カサ密度、タップ密度測定可 測定範囲1000～3000cm<sup>2</sup>/g</p>	<p>医薬品研究グループ</p>

積測定装置 空中浮遊菌サンプラー	透過式粉体比表面積測定装置(リナス式) 柴田科学器械工業(株) 空中菌サンプラーセットAB B-2型	粗粒子用セル付属 フィルター面積21.1cm <sup>2</sup> 流量設定範囲2.0~5.0L/min	
磁場中電導度測定装置 熱画像測定装置	東陽テクニカ製、ResiTest 8320 NEC三栄(株)製、 TH-5104	DC&ACホール定数測定可能、 高温測定対応型(室温~800℃) 電子冷却方式、 測定温度範囲 -10~800℃	窯業研究室

## 10.2 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
繊維学会秋季研究発表 会	H13.9.20~ 9.21	信州大学繊維学部	タオルの触感評価につい てー高齢者と青年の比較	松岡 敏生	生活技術開発 グループ
コンクリート工学年次 大会	7.4~6	札幌プリンスホテル・ 国際館パミール	セメントペーストの流動 性がポーラスコンクリ ートの振動締固めに及ぼす 影響	湯浅 幸久	材料技術グル ープ
第55回セメント技術大 会	5.16~18	全共連ビル	廃棄物粉体を混和したポ ーラスコンクリートの物 理的性能	湯浅 幸久	
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 p iperitum 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
日本薬学会第122 年会	3.26~28	千葉幕張メッセ	黄柏中有効成分の定量 法と含有実態の検討	志村 恭子	医薬品研究グ ループ
日本機械学会ロボティ クス・メカトロニクス 部門講演会	6.8~10	サンメッセ香川	可操作性による直動型パ ラレルメカニズムの機構 形状評価	増田 峰知	金属研究室 研究グループ
第19回日本ロボット学 会学術講演会	9.18~20	東京大学	直動型パラレルメカニズ ムの振動特性と多軸加振 機への応用	増田 峰知	
日本鑄造工学会 第139回全国講演大会	10.22~24	広島国際会議場 会館	鑄鉄溶湯からの脱アルミ ニウム	村川 悟	
〃	〃	〃	球状黒鉛鑄鉄の鑄造特性 に及ぼす不純物元素の影 響	藤川 貴朗	
平成14年電気学会全国 大会	3.26~28	工学院大学	電力変換器に向けた回路 シミュレータの開発	谷澤 之彦	
(社)日本セラミックス 協会第14回秋季シンポ	9.26	東京工業大学	化学修飾ゾルゲル法によ り作製したSnO <sub>2</sub> 薄膜のCO	庄山 昌志	窯業研究室

ジウム			ガス検知特性	
The 5th East Asian Conference on Chemical Sensors	12. 5	ハウステンボス	Microstructure and CO Sensing Properties of SnO <sub>2</sub> Thin Films Derived from Chemically-Modified Sol-Gel Method	庄山 昌志
(社)日本セラミックス協会2002年年会	3. 26	関西大学	SnO <sub>2</sub> 薄膜のCO検知特性の改善	庄山 昌志
(社)日本セラミックス協会2002年年会	3. 26	関西大学	ナノサイズ粒子からなる銀薄膜の光学特性	橋本 典嗣

(学会への参加)

学会名	時期	場所	参加者	所属部署
繊維学会年次大会・感覚と計測に関するシンポジウム	6. 7～6. 8	アクトシティ浜松	松岡 敏生	生活技術開発グループ
(社)日本セラミックス協会2002年年会	3. 25～26	関西大学	西川奈緒美	材料技術グループ
(社)日本セラミックス協会第14回秋季シンポジウム	9. 26～9. 28	東京工業大学	庄山 昌志 橋本 典嗣	窯業研究室
The 5th East Asian Conference on Chemical Sensors	12. 4～12. 7	ハウステンボス	庄山 昌志 橋本 典嗣	
(社)日本セラミックス協会2002年年会	3. 24～3. 26	関西大学	庄山 昌志 橋本 典嗣	

(論文投稿)

学会誌名	巻・号・年	テーマ	執筆者	所属
繊維学会誌	第57巻, 第11号, 2001	カジュアルソックスの履き心地に及ぼすソックスの形状の影響	松岡 敏生	生活技術開発グループ
日本食品科学工学会誌	Vol. 49, No. 2, 2002	ハタケシメジの投与が高血圧自然発症ラットの血圧に及ぼす影響	苔庵 泰志	生物食品グループ
セメント・コンクリート論文集	No. 55, 2001	廃棄物粉体を混和したポーラスコンクリートの物理的性能	湯浅 幸久	材料技術グループ
コンクリート工学年次論文集	Vol. 23, No. 1, 2001	セメントペーストの流動性がポーラスコンクリートの振動締固めに及ぼす影響	湯浅 幸久	
Materials Transactions	Vol. 42, No8, 2001	Effects of Si and Mn on Passivation Characteristics of	樋尾 勝也	金属研究室研究グループ

		Fe-10Cr Alloys	
National Association of Corrosion Engineering	Vol. 58, No. 2, 2002	Effects of Cr Content on Anodic Polarization Characteristics of Fe-Cr-Al and Fe-Cr-Si Alloys	樋尾 勝也
JSME International Journal	Series C Vol. 44, No. 3, 2001	Kinematics Analysis of The Parallel Mechanism with Vertically Fixed Linear Actuators	増田 峰知
日本機械学会論文集C編	第67巻 第659号, 2001	アクチュエータ配置違いによる直動型パラレルメカニズムの運動特性変化	増田 峰知

### 10.3 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
大阪大学接合科学研究 所 研究成果発表会	9.4~9.5	大阪大学 接合科学研究 所	純チタンと304ステンレス鋼と の拡散接合部の微細構造と接合 性の改良	伊藤雅章 増井孝実	機械情報電子 グループ
第5回先進材料の微視 的構造と力学物性に関 する国際シンポジウム (IMMM2001) での ポスターセッション	5.27~5.31	三重大学	チタンとステンレス鋼との拡散 接合部の強度特性	伊藤雅章 増井孝実	
産技連繊維部会東海地 方部会情報研究会	H13.10.31	静岡県浜松工 業技術センター	県内繊維業界に向けての情報発 信について	舟木 淳夫	生活技術開発 グループ
産技連繊維部会東海地 方部会製造技術研究会	H13.11.22	愛知県尾張織 維技術センター	所内のIT活用について	舟木 淳夫	
2002みえ研究開発ニー ズ・シーズ交流会	1.11	アスト津	低アルコール清酒用酵母の開発	栗田 修	生物食品グル ープ
産学官研究交流フォー ラム・オン・キャンパ ス' 2002	3.9	三重大学	天然物から抽出される生理活性 物質 天然物から抽出される生理活性 物質	苔庵 泰志 苔庵 泰志	
表面技術若手研究者・ 技術者研究交流発表会	12.20	名古屋市工業 研究所	溶融亜鉛めっき鉄筋の耐食性に ついて	村上 和美	材料技術グル ープ
粉体工学会「標準処方 研究会」	10.23	ホテル日航豊 橋	固形製剤の物性評価技術に関す る研究-滑沢剤の物性評価と混 合分散性について-	谷口 洋子	医薬品研究グ ループ
日本鑄造工学会鑄鉄材 料研究部会	3.7	日本鑄造工学 会会議室	鑄鉄溶湯の特性に及ぼす不純物 の影響	藤川 貴朗	金属研究室 研究グループ
日本鑄造工学会東海支	10.11	トヨタ自動車	鑄鉄中の不純物の影響	藤川 貴朗	

部 鋳鉄研究部会	12. 21	(株) 明知工場 愛知県中小企業センター	鋳鉄溶湯からの脱アルミニウム	村川 悟	
日本鋳造工学会東海支部 鋳造先端プロセス研究部会	9. 28	愛知県中小企業センター	鋳鉄の鋳造特性に及ぼす不純物の影響	藤川 貴朗	
第50回鋳造技術研究会	4. 17	金属研究室	鋳物廃棄砂処理調査報告	村川 悟	
"	"	"	鋳造用Mg合金の結晶粒微細化について	金森 陽一	
第51回鋳造技術研究会	8. 7	金属研究室	経営者のための鋳鉄の科学その1	藤川 貴朗	
第52回鋳造技術研究会	11. 28	桑名市民会館	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	藤川 貴朗	
廃棄物活用研究会第1回	10. 4	金属研究室	他県における廃棄物処理状況および県内の状況報告	村川 悟	
廃棄物活用研究会第2回	3. 26	"	アメリカにおける鋳物廃棄物事情	村川 悟	
ものづくりIT融合化事業技術講演会	1. 17	金属研究室	IT導入状況調査	増田 峰知	
中小企業技術開発産学官連携促進事業成果普及発表会(栃木)	11. 19	プラザインくらかみ	トランプエレメントを含有する鉄源のリサイクルに関する研究	藤川 貴朗	
中小企業技術開発産学官連携促進事業成果普及発表会(岩手)	11. 20	岩手県工業技術センター	"	藤川 貴朗	
IT活用研究会	2. 8	中部科学技術センター	ITを活用したものづくり企業調査報告	増田 峰知	
I MMM 2 0 0 1	5. 27~31	三重大学	Grain Refining of AZ91D Magnesium Alloy	金森 陽一	
"	"	"	Corrosion and Oxidation Resistance of Cr-Saving Stainless Cast	樋尾 勝也	
産学官研究交流フォーラム・オン・キャンパス' 2002	3. 9	三重大学	RP(高速立体形状作成技術)を活用した型技術	増田 峰知	
"	"	"	ものづくり現場の無線LAN化と電磁波環境	谷澤 之彦	
The 5th International Symposium on Microstructures and Mechanical Properties of New Engineering Materials	5. 27~5. 31	三重大学	Fabrication of $\beta$ -Spodumene Based Matrix Composites with $ZrB_2$ Dispersions	稲垣 順一	窯業研究室
特許流通フェア	11. 20~11. 21	名古屋市中小企業振興会館	導電性セラミックス複合材料	稲垣 順一	
2002みえ研究開発シーズ・ニーズ交流会	1. 11	アスト津	導電性セラミックス複合材料	稲垣 順一	
			ガスセンサ及び金属酸化物薄層表面状態制御方法(高感度薄膜ガスセンサの製造方法)	庄山 昌志	
電気化学会化学センサ研究会(第59回)	1. 30	島津製作所	化学修飾ゾルゲル法により作製した $SnO_2$ 薄膜の微細構造とガス検知特性	庄山 昌志	
第36回セラミックス技術担当者会議	2. 21	産総研中部センター	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	林 茂雄	

			定量分析とその精度に関する研究	
ファインセラミックスフェア2002	2.21~23	名古屋ドーム	導電性セラミックス複合材料	稲垣 順一
			ゾルゲル法による高感度COセンサの作製	庄山 昌志
産学官研究交流フォーラム・オン・キャンパス2002	3.9	三重大学	導電性セラミックス複合材料	稲垣 順一
			ゾルゲル法による高感度COセンサの作製	庄山 昌志
第5回肥前センサ研究会	3.19	佐賀県窯業技術センター	化学修飾ゾルゲル法により作製したSnO <sub>2</sub> 薄膜の微細構造とガス検知特性	庄山 昌志
窯業研究室研究発表会	3.22	ばんこの里会館	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	庄山 昌志
			ファインセラミックス材料の相組成分析方法の研究	林 茂雄
			廃棄物を利用した窯業製品製造技術の開発	岡本 康男
			セラミックス製発熱体の開発	伊藤 隆
			電磁調理器用土鍋に関する研究	伊濱 啓一
			萬古焼製品の高度化研究	北川 幸治 榑谷 幹雄 水野加奈子

(学会への参加)

学会名	時期	場所	参加者	所属部署
第51回日本木材学会大会	4.2~3	東京大学農学部	斉藤 猛	リグニン研究グループ
日本機械学会第3回生産加工・工作機械部門講演会	11.21~22	生産性国際交流センタ	佐本 芳正	機械情報電子グループ
粉体工学会「標準処方研究会」	10.23	ホテル日航豊橋	長谷川正樹 谷口 洋子 長谷川正樹 谷口 洋子 長谷川正樹	医薬品研究グループ
粉体工学会「製剤と粒子設計シンポジウム」	10.23	ホテル日航豊橋		
日本薬剤学会	10.24-25	静岡県立大学		
	3.29-30			

(論文その他投稿)

学会誌名	巻・号・年	テーマ	執筆者	担当部署
日本建築学会構造系論文集	No.552, 2002.2	ポーラスコンクリートの振動締固めに関する実験的研究	湯浅 幸久	材料技術グループ
鋳物ダイジェスト	2001年号 毎月連載のうち不定期	経営者のための鋳鉄の科学	藤川 貴朗	金属研究室 研究グループ
中堅・中小企業におけるIT活用事例集	平成14年4月	地域産業におけるIT活用事例	増田 峰知	
Chemical Sensors	2001 vol.17 Spl.B	Microstructure and CO Sensing Properties of SnO <sub>2</sub> Thin Films Derived from Chemically-	庄山 昌志	窯業研究室

		Modified Sol-Gel Method	
Ceramic Transactions, Advances in Ceramics Matrix Composites VI	2001 vol.124	Fabrication of $\beta$ -Spodumene Based Matrix Composites with ZrB <sub>2</sub> Dispersions	稲垣 順一

#### 10. 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・セレピ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	2000. 3. 3	家城 悌、増井 孝実
トウモロコシ蛋白由来ペプチドおよびパン生地	特許第3281613号	2002. 2. 22	苔庵 泰志
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 他
身障者住宅用緊急保護装置	特開平11-324454	H11.11.26	新木 隆史 他
ゴミ焼却灰からの吸着剤の製造方法	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
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 他
多制御型コントローラ	特開2001-138276	2001. 5. 22	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	特開2001-151506	2001. 6. 5	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	特開2001-227689	2001. 8. 24	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	特開2001-233895	2001. 8. 28	苔庵 泰志
抗酸化剤およびその製造方法	特開2001-354958	2001.12.25	山崎 栄次 他
ガスセンサおよび金属酸化物薄層表面状態制御方法	特開2002-090324	2002. 3. 27	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 他
複合型水質浄化装置	特願2001-009535	2001. 1. 17	前川 明弘、村上 和美 湯浅 幸久 他
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2001-099907	2001. 3. 30	湯浅 幸久、村上 和美 前川 明弘
自己崩壊型ポーラスコンクリート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	特願2001-099977	2001. 3. 30	村上 和美、湯浅 幸久 前川 明弘 他



方法			
導電性セラミックス複合材料	特願2001-285646	2001. 9. 19	稲垣 順一 他
浄水用ブロックとその製造方法および該浄水ブロックを用いた浄水装置	特願2001-365797	2001. 11. 30	村上 和美、湯浅 幸久 前川 明弘 他
マグネシウム合金用結晶微細化材、鋳造用マグネシウム合金材、鋳造体およびその製造方法	特願2001-393128	2001. 12. 26	金森 陽一、柴田 周治 樋尾 勝也、河合 真
コンクリート廃材を利用した水硬性材料の製造方法	特願2001-401557	2001. 12. 28	前川 明弘、村上 和美 湯浅 幸久 他
連動式リクライニング機構を備えた椅子	特願2002-043820	2002. 2. 20	新木 隆史 他
多面体マイクログラフィットおよびその製造方法	特願2002-067777	2002. 3. 13	藤川 貴朗
自然崩壊性を有するプラスチック成形品	特願2002-072941	2002. 3. 15	林 一哉、小西 和頼 田中 雅夫 他
リグノフェノール誘導体の製造方法	特願2002-073144	2002. 3. 15	増山 和晃、坪内 一夫 奥田 清貴、斉藤 猛他
高乳酸産生酵母及びこれを用いて製造する清酒の製造方法	特願2002-077547	2002. 3. 20	栗田 修、中林 徹

## 10. 5 刊行物の発行

名 称	回数	部 数
技術情報みえ (v o l . 28)	4	4, 000
平成13年度三重県科学技術振興センター工業研究部事業計画書	1	350
平成12年度三重県工業技術総合研究所業務報告書	1	400
平成12年度三重県工業技術総合研究所研究報告書	1	350

## 10. 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	山崎 義文	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	田山 雅敏	講演会

三重県機械金属工業技術振興会	竹内 弘史	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

## 10.7 生産物売却数量

品 目	数 量	品 目	数 量
清酒酵母 (1 <sup>リットル</sup> )	96本	ゼーゲルコーン	7,327本

## 11 その他

### 11.1 学位取得

授与大学名	授与年月日	取得者	担当部署
三重大学	H14.3.25	湯浅 幸久	材料技術グループ
学位論文テーマ ポーラスコンクリートの内部構造と強度特性に及ぼす結合材の流動性と振動締固めの影響			
大同工業大学	H14.3.20	樋尾 勝也	金属研究室
学位論文テーマ 新しい低クロムステンレス鋼の耐食性に関する基礎的研究			

### 11.2 博士号取得促進事業

氏名	担当部署	派遣先	テーマ	派遣期間
松岡敏生	生活技術開発グループ	信州大学大学院工学系研究科生物機能工学専攻	椅子類の「座り心地」定量化に関する研究	13.10.1~16.9.30
西川奈緒美	材料技術グループ	三重大学大学院工学研究科材料化学専攻	未利用資源からの環境材料の調整とその性質	13.4.1~16.3.31
湯浅幸久	材料技術グループ	三重大学大学院工学研究科システム工学専攻	ペースト性状と締固め条件の影響を考慮したポーラスコンクリートの強度改善とその応用	13.4.1~14.3.31
増田峰知	金属研究室	大阪大学大学院基礎工学研究科システム科学分野	直動型パラレルメカニズム	13.4.1~15.3.31
樋尾勝也	金属研究室	大同工業大学大学院材料・環境工学専攻	新しい低クロムステンレス鋼の耐食性に関する基礎的研究	12.4.1~14.3.31
橋本典嗣	窯業研究室	三重大学大学院工学研究科	エアロゾルプロセッシングの非線形光	12.4.1~15.3.31

	材料化学専攻	学材料への応用	
--	--------	---------	--

### 1 1 . 3 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 5th Asian-Pacific General Galvanizing Conference(5th APGGC)	10.21~25	釜山展示・コンベンションセンター (韓国)	Hot Dip Galvanized Steel Coated by Calcium compound and it's Corrosion Characteristics in Concrete Environment.	村上 和美	材料技術グループ

### 1 1 . 4 海外視察調査

場 所	時 期	調査内容・目的・報告会	出張者	担当部署
中華人民共和国 ・福建省泉州徳化縣 ・広東省潮州市 ・江蘇省上海市 ・江蘇省宜興市	H14.3.1~7	県内陶磁器産業を圧迫する中国陶磁器製品の現状を視察調査し、中国製品に対抗するための製品企画の可能性を探った。 〔 視察報告会 ・H14.4.24 三窯試委員会 ・H14.5.16 ばんこの里会館 ・H14.5.28 伊賀焼伝統産業会館 〕	北川 幸治 榑谷 幹雄 水野加奈子	窯業研究室

### 1 1 . 5 技術指導員研修

課 程 名	研修生名	時 期	研修場所
品質管理セミナー入門講座	黒川 芳樹 稲垣 順一 西村 正彦 柴田 周治 伊藤 隆	11.12~11.15 12.10~12.11  7.30~ 8. 3 "	日本規格協会   中小企業大学校東京校 "
中小企業支援担当者研修課程 (1週間コース) 研究開発マネジメント			

### 1 1 . 6 I S O 9 0 0 1 認証取得促進業務

#### 1 1 . 6 . 1 I S O 9 0 0 1 認証取得

内 容	審査機関	審 査 員	時 期	場 所
書類審査	(財) ベターリビング	主任審査員 萩原 睦彦 主任審査員 羽木 宏	平成13年5月16日 (水)	工業研究部
予備審査	(財) ベターリビング	主任審査員 萩原 睦彦 主任審査員 羽木 宏	平成13年7月25日 (水) 平成13年7月26日 (木)	工業研究部 金属研究室、窯業研究室
本審査	(財) ベターリビング	主任審査員 萩原 睦彦 主任審査員 羽木 宏 審査員 田中 正二	平成13年9月20日 (木) 平成13年9月21日 (金)	工業研究部 窯業研究室
平成13年10月16日 (火) I S O 9 0 0 1 : 2 0 0 0 認証登録				
第1回サーベイラ	(財) ベターリビング	主任審査員 萩原 睦彦 主任審査員 田中 正二	平成14年3月8日 (金)	金属研究室

ンス			
----	--	--	--

### 11.6.2 ISO9001 研修派遣

研修名	部署	職員名	時期	研修機関
ISO9000 審査員研修	総務企画G	黒川 芳樹	11. 5～11. 9	(株) グローバルテクノ
	生活技術開発G	辻 直幸	11. 5～11. 9	〃
	窯業研究室 材料開発G	稲垣 順一	9. 3～ 9. 7	〃
ISO9000 内部審査員研修	副部長	堀川 忠重	5. 23～ 5. 24	(社) 中部産業連盟
	総務企画G	古市 隆英	2. 13～ 2. 14	〃
	〃	伊藤 美智子	2. 13～ 2. 14	〃
	リグニン研究G	坪内 一夫	5. 30～ 5. 31	〃
	〃	奥田 清貴	5. 30～ 5. 31	〃
	〃	林 一哉	2. 13～ 2. 14	〃
	生活技術開発G	辻 直幸	5. 30～ 5. 31	〃
	材料技術G	湯浅 幸久	2. 13～ 2. 14	〃
	〃	村上 和美	2. 19～ 2. 20	〃
	生物食品G	栗田 修	5. 23～ 5. 24	〃
	〃	苔庵 泰志	2. 19～ 2. 20	〃
	医薬品研究G	長谷川正樹	5. 30～ 5. 31	〃
	金属研究室長	西尾 憲行	5. 30～ 5. 31	〃
	金属研究室 総務担当	大谷 初	2. 13～ 2. 14	〃
	〃 研究G	増田 峰知	5. 23～ 5. 24	(株) 日本TQCセンター
	〃 〃	村川 悟	5. 23～ 5. 24	(社) 中部産業連盟
	〃 〃	藤川 貴朗	2. 13～ 2. 14	〃
	〃 〃	樋尾 勝也	2. 19～ 2. 20	〃
	窯業研究室長	国枝 勝利	5. 30～ 5. 31	〃
窯業研究室 総務担当	秋葉 和子	5. 23～ 5. 24	〃	
材料開発G	伊濱 啓一	5. 23～ 5. 24	〃	
伊賀分室	稲垣 順一	4. 24～ 4. 25	(株) グローバルテクノ	
	北川 幸治	5. 30～ 5. 31	(社) 中部産業連盟	

### 11.7 職員の異動

氏名	新	旧	区分	発令日
岡田 征之	科学技術振興センター総合研究企画部研究企画監	窯業センター総括研究員兼場長	転出	13.4.1
河合 真	科学技術振興センター総合研究企画部主幹	金属センター研究グループ主幹研究員	転出	〃
男成 妥夫	保健環境研究部資源循環グループ主幹研究員	工業技術総合研究所総合環境研究担当主幹研究員	転出	〃
岸 久雄	林業研究部研究グループ主幹研究員	工業技術総合研究所製品開発グループ主幹研究員	転出	〃
中山 伸吾	林業研究部研究グループ研究員	工業技術総合研究所製品開発グループ研究員	転出	〃
堀 善紀	農林水産商工部産業政策課主幹	工業技術総合研究所総務グループ主幹	転出	〃
林 たみ子	健康福祉部長寿社会課主査	工業技術総合研究所総務グループ主査	転出	〃
中野 美香	総務局政策評価推進課主事	工業技術総合研究所総務グループ主事	転出	〃
服部 賀子	北勢県民局四日市保健福祉部主幹	金属センター総務担当主幹	転出	〃

服部 正明	(財) 三重県産業支援センター	窯業センター材料開発グループ主幹研究員	転出	〃
西川 孝	(財) 三重県産業支援センター	工業技術総合研究所応用材料グループ主任研究員	転出	〃
堀川 忠重	工業研究部副部長	紀南県民局生活環境部副部長	転入	〃
伊藤美智子	工業研究部総務企画グループ主査	津地方県民局保険福祉部主事	転入	〃
長谷川正樹	工業研究部医薬品研究グループ総括研究員	ロンファームリサーチ	転入	〃
日比野 剛	工業研究部医薬品研究グループ主任研究員	窯業センター材料開発グループ 研究員	転入	〃
國枝 勝利	窯業研究室総括研究員兼室長	(財) 三重県産業支援センター	転入	〃
伊濱 啓一	窯業研究室材料開発グループ主幹研究員	科学技術振興センター研究交流グループ主幹	転入	〃
稲垣 順一	窯業研究室材料開発グループ主幹研究員	窯業センター名古屋市駐在 ( (財) ファインセラミックセンター)	転入	〃
西尾 憲行	金属研究室主幹研究員兼室長	(財) 三重県産業支援センター	転入	〃
大谷 初	金属研究室総務担当主幹	北勢県民局四日市保健福祉部主幹	転入	〃
湯浅 幸久	工業研究部主幹研究員	工業技術総合研究所主任研究員	昇任	〃
栗田 修	工業研究部主幹研究員	工業技術総合研究所主任研究員	〃	〃
稲垣 順一	窯業研究室主幹研究員	窯業センター主任研究員	〃	〃
伊藤美智子	工業研究部主査	津地方県民局保険福祉部主事	〃	〃
林 一哉	工業研究部主任研究員	工業技術総合研究所研究員	〃	〃
日比野 剛	工業研究部主任研究員	窯業センター研究員	〃	〃

1 1 . 8 建物配置図  
1 2 年度業務報告書