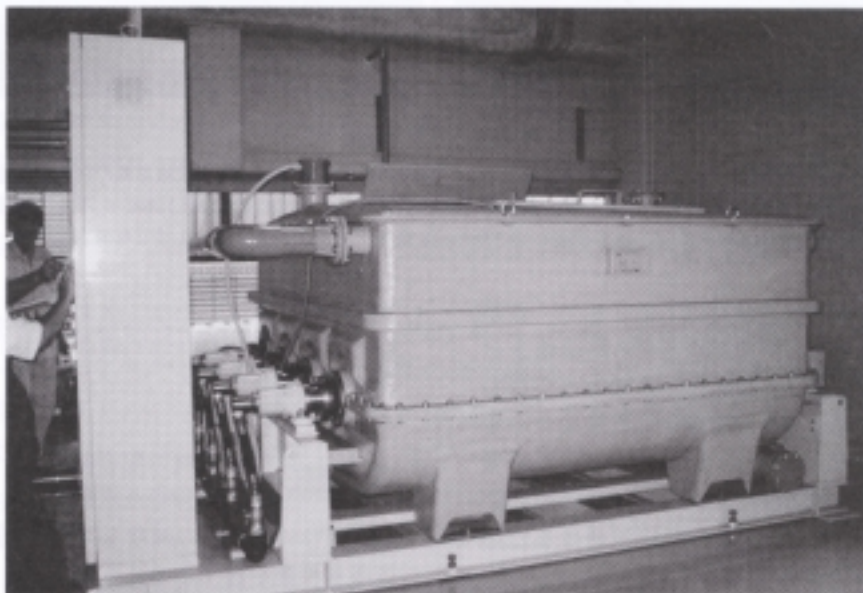


技術情報

熊本県
工業技術センター
KUMAMOTO
INDUSTRIAL RESEARCH INSTITUTE

新規凝集ろ過法によるめっき工場排水 リサイクルシステムの開発



回転型膜分離装置

めっき洗浄排水をリサイクルするため、従来の凝集沈殿法に替わる「回転型膜分離法」による新しい排水リサイクルシステムを緒方工業㈱と独立行政法人産業技術総合研究所と共同で開発しました。

このシステムは、高い固液分離能力を持つ「回転型膜分離装置」とナノフィルトレーション膜を使った「水回収型排水装置」を併用したシステムであり、発生する排水の80%を回収することができます。また、従来の凝集沈殿法と比較して設置面積を1/3に縮小できます。

この開発成果をもとに、緒方工業㈱では事業化の検討を行っています。

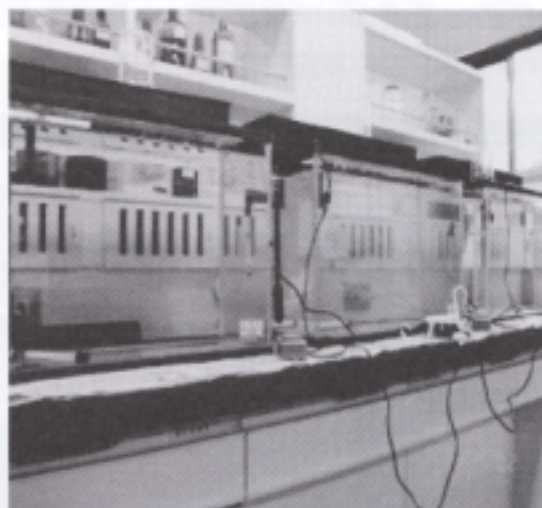
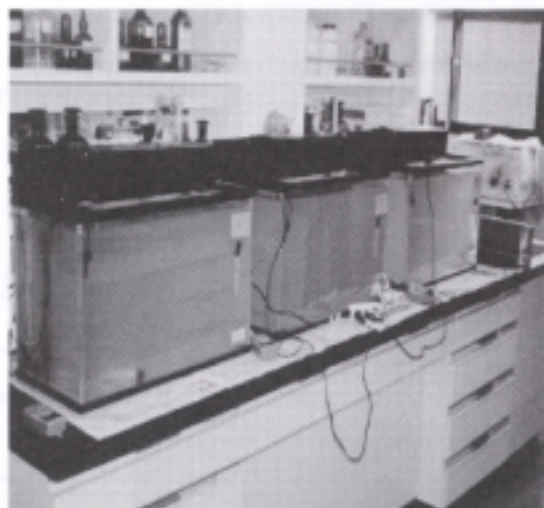
(問い合わせ先：材料開発部／納崎)

今回の内容

新規凝集ろ過法によるめっき工場排水リサイクルシステムの開発	1
焼成炭化物による環境制御材料の開発	2
消費者の視点による製品評価項目の抽出方法	2
酵母の耐塩性を利用した特殊塩の開発	3
人体追尾システムの開発	4
第17回熊本県産学官技術交流会開催される	5
工業技術センターからのお知らせ	6

焼成炭化物による環境制御材料の開発

中村 哲男 (情報デザイン部)、永山 賛平 (材料開発部)



水質浄化機能の検証

開発した環境制御材料の水質浄化機能を検証するため、実際の汚水を使用し、浄化試験を県庁技術士自主研究会と大津町下水処理センターと共同で行いました。実際の汚水はBODで34.0mg/ℓ (ppm) あった汚水 (写真左) が処理開始後24時間で6.6mg/ℓとなり、1週間後には1.0mg/ℓまで下げることができました (写真右)。

【背景】 製材・木材加工業をはじめとして、建築解体材など、木材を原料とする廃棄物をはじめ、焼酎絞りかすなどの食品残渣の処理あるいは地方自治体での下水汚泥処理など廃棄物の処理は今や重要課題となっています。しかし、処理費は膨大な経費がかかるため、処理だけに頼らないその有効利用方法について検討されていますが、その利用技術はまだ確立されていません。

【概要】 本研究では、前述の有機系廃棄物ならびに脱鉄処理された後の鉄化合物などの有効(再)利用を目的に、これらの素材を用いて水質汚濁等の低減に効果のある環境改善効果を有する、多孔質セラミックスの開発を行っています。

前述の各素材を低耐火度の粘土に配合し、非酸化状

態で焼成すると、セラミックス中に炭素分を含んだ、強度の高い水質浄化等の機能を持つ多孔質セラミックスができます。

【成果】 各素材の配合割合や、焼成温度を変化させて試作した結果、公共事業で求められるコンクリート並みの強度を持ち、市販の木炭程度の色素吸着性能を有する多孔質セラミックスができました。この素材は、水質浄化機能を有するため、河川や水路に敷設しての濾材や護岸材などへの利用が可能です。このほかにも透水性舗装材料、ヒートアイランド防止用建築材料 (タイル等) など各方面への利用が期待されます。

(問い合わせ先：情報デザイン部/中村)

消費者の視点による製品評価項目の抽出方法 ～ 製品評価情報構築に関する研究より～

佐藤 達哉・原口 隆一 (情報デザイン部)、小木 元 (産業技術総合研究所)

【背景】 製品開発を成功させるには、消費者の視点によるものづくりが必要とされます。

しかし、消費者にとっての製品の価値は、高機能、高品質といった技術力の高さに比例するわけではなく、

操作性や見た目のイメージなど様々な要素によって形成されています。

そこで、消費者が捉える製品イメージについて検討し、必要な製品評価項目を抽出する方法について考察

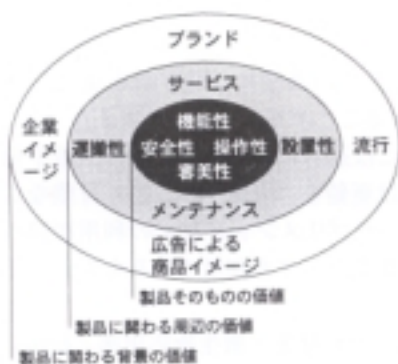


図1 消費者がとらえる製品イメージ

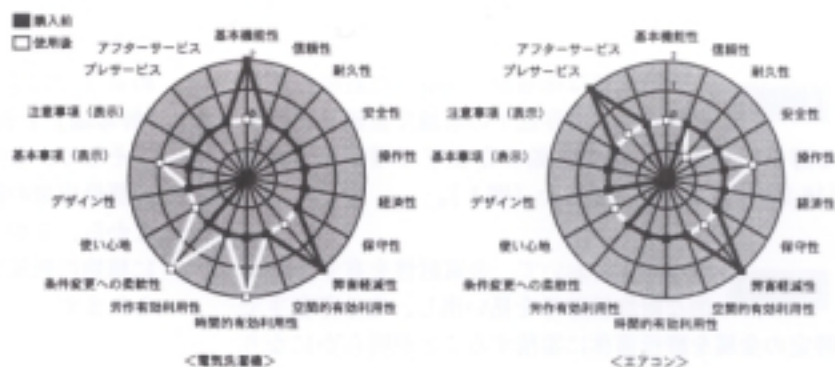


図2 品目ごとの評価項目の特徴の一例

を行いました。

【概要】 消費者は、製品に3つの価値を感じています。機能性、操作性、審美性など製品そのものの価値、設置性や運搬性、アフターサービスなど製品に関わる周辺の価値、広告、ブランド、企業イメージなど製品に関わる背景の価値です。消費者は、これらの価値を複合的に捉え、製品イメージを決定しています。そこで、品目ごとに製品イメージのどの部分が重視されているかを抽出する調査を行いました。

【成果】 消費者の「購入時に考慮した点」と「使用後の不満点」を調査した結果、電気洗濯機のように購入時と使用後で重視する点が異なるものや、エアコンのように基本的な性能よりも、企業名や店員の勤めで機種を決定するものなど品目ごとに特徴が得られました。製品開発時に、このような調査を行い、評価結果を反映することで、消費者の製品選択から使用に至るまでのプロセスを踏まえた、満足度の高い製品を提供できると考えられます。

(問い合わせ先：情報デザイン部/佐藤)

酵母の耐塩性を利用した特殊塩の開発

松田 茂樹 (微生物応用部)

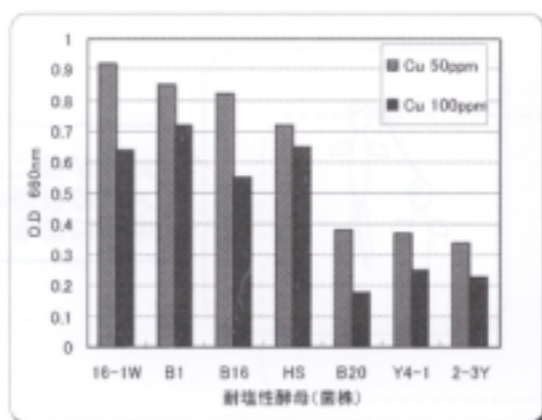


図1 耐塩性酵母の銅に対する耐性 (30℃ 48時間培養)

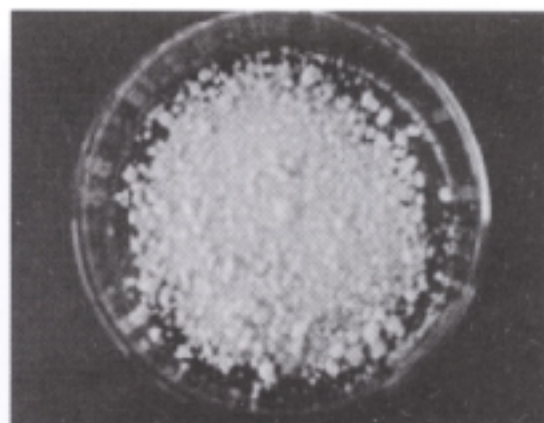


図2 銅を含む「ミネラル酵母塩」

【背景】 近年、人の体内に銅、クロム、マンガ、ヨウ素、亜鉛などの微量ミネラルが欠乏することによって、様々な障害が現れることが明らかになってきました。そのことに関して、最近、欧米では特定のミネラルを含有する、いわゆる「ミネラル酵母」

の開発がなされ、不足がちなミネラルを摂取する手段として定着しつつあります。しかし、特殊なミネラルやビタミンを含む「酵母塩」のようなミネラル塩は見受けられません。そこで、このような特殊な塩を開発することにより、食品加工分野や栄養補助食品の分野

での利用に資することができると考えられます。

【概要】 本研究では味噌から分離した耐塩性酵母を用いて食塩存在下の培地で金属を蓄積する酵母を検索し、銅や亜鉛の存在下で増殖する酵母(16-1W株)を見出しました(図1)。

【成果】 本研究において、金属耐性を有する特異的な耐塩性酵母を見出し、塩分存在下で特定の金属を酵母菌体に蓄積することが明らかになりました。その性質を利用して、銅または亜鉛を含む培

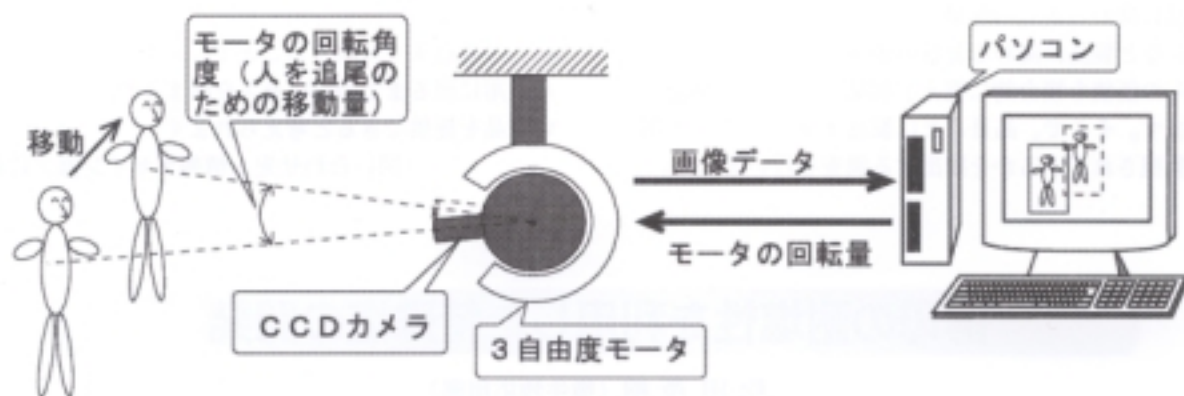
地でこの酵母を培養し、遠心分離法で回収した菌体を海水に懸濁した後、水分を蒸発させた後に乾燥して固めることにより、任意の濃度にミネラルを強化した「酵母塩」を製造することができました(図2)。

そして、この塩には通常の塩に比べて数百～数千倍の酵母由来の銅又は亜鉛を含有させることが可能なことから、ミネラルのサプリメントとしての利用のほか、植物の微量元素供給としても利用できるものと考えられます。

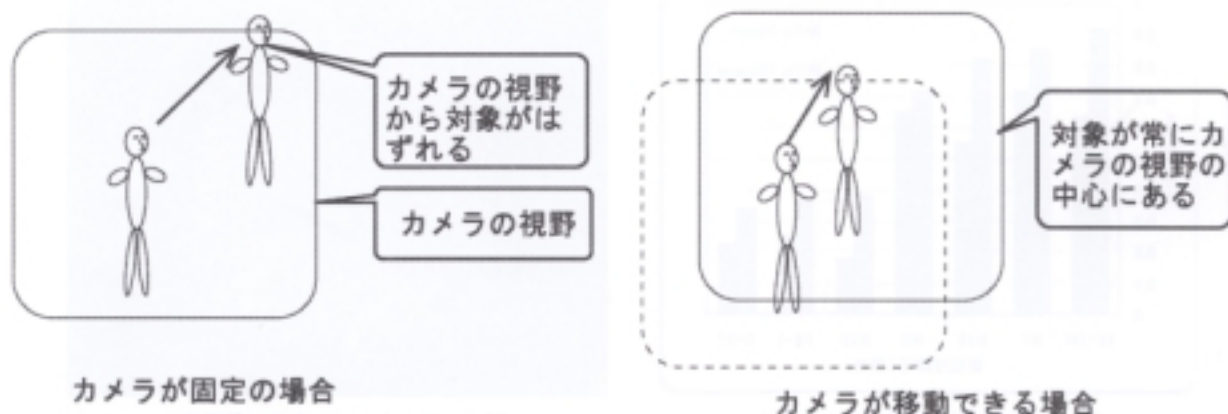
(問い合わせ先：微生物応用部/松田)

人体追尾システムの開発

園田 増雄 (電子部)



図a システム概念図



図b カメラの視野と対象物(人)との関係

【背景】 高齢化社会を迎え、病院や老人ホーム等での痴呆症患者や寝たきり老人など介護を必要とする人が多くなることが予想されます。特に、痴呆症患者の徘徊は、人目につかないところで事故に遭ったり、多くの人による捜索などの問題が発生しま

す。これらを未然に防ぐため、老人への付き添い者を雇ったり、複数のモニタを1～2名で監視する方法がありますが、過労や人件費が高いなどの問題があります。そのため、人体を検知・監視して警告できるシステムが必要とされています。

【概要】 本システムは、3自由度モータにCCDカメラを取り付け、そのカメラから人体位置、移動状況を検知します。システムの動作は、まずカメラからの画像データをパソコンに取り込み、人体の動いた方向と量を計算し、その結果を受けてカメラの視野の中心に人体が来るようにモータを動かす指令（モータ回転角度の量）を出力します。このことにより、カメラの視野から対象はずれることなく追尾することが可能になります。

【成果】 現在、本システムは次のことを実現しました。

1. 対象が移動した距離と方向を画素数で表現します。
 2. 対象物の認識は、形と色を記憶し、それを参照しながら移動量を計算します。
 3. カメラを上下、左右に動かすことができます。
- 課題は、対象の認識を上げること及び追尾速度を速くする必要があります。引き続き開発を進めています。

(問い合わせ先：電子部/園田増雄)

第17回 熊本県産学官技術交流会開催される

去る1月21日(火)、工業技術センター他6機関の主催で第17回熊本県産学官技術交流会がウエルシテイ熊本(旧名称：熊本厚生年金会館)で開催されました。

当交流会は県内産学官相互の技術的・人的交流を深め、県内企業における技術力向上や最新技術導入促進を図るための場として、毎年1回開催されているものです。そして、今回は新たな取り組みとして、交流会の国際性を高めるため、海外から来日されて県内の企業や大学等で研究に携わっておられる方々にも参加を呼びかけ、交流会のより一層の充実を図りました。

当日は、県内産学官の技術者や研究者が一堂に会し、機械・金属、電子・半導体からバイオテクノロジー、ナノテクノロジー等に至るまで様々な分野での最新の研究動向、並びに新製品開発への取り組み状況や開発事例などが発表されました。また、発表終了後には参加された方々の親睦を深め、より一層の産学官交流の輪が広がるよう交流パーティが開催されました。

当日は、企業、研究機関、商工関係団体等から400名を超える方々が参加され、発表内容等について活発な質問及び意見交換がなされ、盛況のうちに終了しました。



工業技術センターからのお知らせ

平成14年度 無料発明相談会のお知らせ

通巻116号でお知らせした無料発明相談会は2月～3月には以下のとおり実施（変更）されることになりましたので、お知らせします。

- ① 日程 (午前10:00～午後4:00)
 平成15年2月6日(木)、12日(水)、18日(火)、25日(火)
 平成15年3月6日(木)、11日(火)、18日(火)、25日(火)
- ② 場所 (社)発明協会熊本県支部 熊本県知的所有権センター (工業技術センター内)
 TEL 096-360-3291

一日工業技術センターの開催について

—環境モデル地域づくりに貢献する環境関連技術を中心に業務を紹介します—

工業技術センターでは、地域経済の発展を図り、県内企業の技術力向上を支援するため、種々の事業を実施しています。

このたび、水俣、芦北地域の皆様に、当センターの業務や研究成果を紹介し、併せて技術・特許相談などを実施することで地域の発展に貢献することを目的として、下記のとおり「一日工業技術センター」を開催します。

特に、今回は水俣・芦北地域で取り組まれている環境モデル地域づくりを支援するために、当センターが開発した環境関連技術を重点的に紹介します。

皆様のご来場をお待ちします。

記

1. 日時▶平成15年2月18日(火) 13:00～16:30
 2. 場所▶みなまた環境テクノセンター水天山分室会議室 (旧水天荘)
 (住所:水俣市浜4063-1 TEL 0966-69-2332 FAX 0966-69-2333)
 3. 内容▶(1) 工業技術センターの業務紹介
 (2) 研究開発事例紹介
 - ① 阿蘇黄土を用いる脱硫化水素剤の開発
 - ② 海藻着生基材の開発
 - ③ 焼酎粕の有効利用に対する取り組み
 - ④ 球状セルロースからの光触媒/カーボン複合球状粒子の製造と用途開発
 - ⑤ 工業技術センターの環境関連研究開発の現状について
 - (3) 特許サービス業務紹介
 - ① 特許流通サービス
 - ② 特許情報検索サービス
 - (4) パネル展示及び相談会
4. お問い合わせ先▶〒862-0901 熊本市東町3丁目11-38
 熊本県工業技術センター 企画調整課 (担当: 富重、中川)
 TEL 096-368-2101 FAX 096-369-1938

熊本県工業技術センター

技術情報

VOL. 23 通巻118号

14 商 工セ

編集 熊本県工業技術センター

NO. 3 平成15年2月14日 発行

③ 003-3

発行 熊本県工業技術センター

〒862-0901

TEL 096 (368) 2101

印刷 株式会社かもめ印刷

TEL 096 (364) 0291

熊本市東町3丁目11-38

FAX 096 (369) 1938

FAX 096 (279) 3457

E-mail www-admin@kmt-iri.go.jp