

# なら

## 技術だより



2005.8. NO.



### 平成17年度研究発表会

平成16年度の研究開発成果の発表会を開催致しました。  
(7月27日(水) 当センター イベントホール)

### 目次

- ★ H17年度研究開発紹介 ..... 2
- ★ H16年県産清酒(市販酒)の品質調査 ..... 4
- ★ H17研究発表会レポート ..... 6
- ★ CAD/CAM研修会案内 ..... 7
- ★ 技術フォーラム案内 ..... 7
- ★ 特許情報講習会案内 ..... 8

## 平成17年度工業技術センターの研究開発紹介

### 特別研究開発テーマ

当センター研究開発評価制度のもと、国および日本自転車振興会等の補助事業、委託事業として実施する研究開発です。

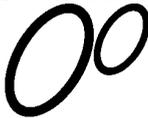
#### 1) 高機能電磁波吸収材料の開発 **KEIRIN**

(日本自転車振興会補助金)

金属系の材料を極力使用せずに、電磁波の反射を押さえながら遮断を行う電磁波吸収材料を開発し、その材料を使用した製品構造の最適化、試作品の適正な評価を行います。

○対象業種：全業種

○担当：電子・情報・デザイン技術チーム



#### 3) 新規複合なめし処理鹿革製品の数値解析技術の開発

(地域新生コンソーシアム研究開発事業)

鹿革の応力-ひずみ特性を用いて、鹿革に適した数値解析モデルを作成し、そのモデルから新規鹿革製品の数値解析技術を確立します。

○対象業種：なめし革製造業

○担当：繊維・高分子技術チーム

#### 2) 新規複合なめし処理技術による鹿革製品の開発

(地域新生コンソーシアム研究開発事業)

アルミニウムや合成タンニンを使用した新しい鹿革のなめし処理方法を確立し、鹿革本来の優れた特性を活かした新規鹿革製品の開発および商品化を図ります。

○対象業種：なめし革製造業

○担当：食品・毛皮革技術チーム

### 基本研究開発テーマ

当センター研究開発評価制度のもと、奈良県単独の事業として実施する研究開発をいいます。

#### 1) ブロー成形の加熱工程最適化技術の研究

ペットボトルの成形(2ステージ法延伸ブロー成形法)のプリフォーム再加熱工程に対し熱放射熱伝導解析を応用し、成形後のペットボトルの肉厚を事前に予測する技術を開発します。

○対象業種：プラスチック製品製造業

○担当：繊維・高分子技術チーム

#### 2) 清酒製造工程における複合酵素作用の研究と食品加工技術への応用

清酒製造工程中の各種酵素、特にホスファターゼ系酵素に着目し、分離・精製、特性把握、発酵条件の検討をし、原料利用率の向上や食品の品質改良、新規機能性食品の開発を行います。

○対象業種：食料品・飲料製造業

○担当：食品・毛皮革技術チーム

### 3) 県産柿果実を利用した機能性食品の開発

奈良県特産の柿に多く含まれるポリフェノールなどの機能性成分を利用した機能性食品の開発を行います。併せて、柿酢をベースとし、機能性成分であるクエン酸を強化した風味良好な健康サプリメント飲料の開発も行います。

○対象業種：食料品・飲料製造業

○担当：食品・毛皮革技術チーム

### 4) 廃棄果実の有効利用に関する研究

果実の傷みのメカニズムを酵素の活性面から研究することにより、これらの特性を把握することで、酵素活性を調整し、褐変・軟化を抑制し長期保存する技術の開発を目指します。

○対象業種：食料品製造業

○担当：食品・毛皮革技術チーム

### 5) 耐摩擦・摩耗特性に優れた精密金型および部品・製品の開発

チタン・窒素を添加したDLC(ダイヤモンドライクカーボン)膜のコーティング技術を確立することで、耐熱性やしゅう動特性を向上させ、耐熱性しゅう動部品への適用について検討します。

○対象業種：一般機械・金属製品製造業

○担当：機械・材料技術チーム

### 6) バリアフリー住宅に対応した家具・建具等の研究開発

地域技術や地域資源を活用して、健康、福祉、環境等からの視点を重視した家具・建具製品の提案と性能および人間工学、高齢者配慮への適性について評価を行うことにより、地域産業の活性化と新しい地域オリジナル製品を創出します。

○対象業種：家具・装備品製造業

○担当：電子・情報・デザイン技術チーム

### 7) ブロードバンドインターネット接続環境活用に関する研究

次世代インターネットプロトコルIPv6と次世代インターネット環境のブロードバンド環境の両者を活用したネットワーク活用手法を検討することで、これからの中小企業向けインターネット環境を提案します。

○対象業種：全業種

○担当：電子・情報・デザイン技術チーム

### 8) ユニバーサルデザイン支援ソフトウェアの開発

製品における使用タスクとユーザ分類との関係をインタラクティブ(対話的)に入力していくことで、ユニバーサルデザイン化を進めていくことができる支援ソフトウェアの開発を行います。

○対象業種：全業種

○担当：電子・情報・デザイン技術チーム

★その他、県内事業所、研究機関等との共同研究を実施しております。

# 技術紹介

## 平成16年県産清酒(市販酒)の品質調査

食品・毛皮革技術チーム 小川里恵、清水浩美、松澤一幸

### 1. はじめに

平成16年10月に奈良県清酒(市販酒)品評会が開催され、県内27酒造メーカーの市販清酒について官能評価試験を実施しました。出品酒につきましては成分濃度や酒質を分析してその分布を把握するとともに、官能検査結果と相関を持つ成分を検討しました。今回の調査では、審査員として一般消費者や酒販関係者を交えた官能評価試験を行うことによって、消費者サイドの嗜好がより反映された結果が得られたものと考えています。今後、消費者の好む酒造りを目指す上で、資料としてご利用頂ければ幸いです。



図1.品評会の様子

### 2. 調査

#### (1) 調査試料

出品酒の内訳：菩提もと清酒4点、吟醸酒7点、純米酒16点

今回の試料は市販酒全般を対象としたため酒の種類が多様であり、成分分析は特定名称酒である吟醸酒、純米酒、奈良県特有の酒である菩提もと清酒の3種類にわけて行いました。官能検査については酒種の違いは考慮せず実施しました。

#### (2) 官能試験

審査は酒造関係者19人と、一般消費者、酒販関係者19人により行いました。評価項目は、味の濃淡、甘辛、総合品質の3項目で、濃淡については(1淡・2普通・3濃)で、甘辛については(1辛・2普通・3甘)の3段階で評価し、総合品質については(1良い・2やや良い・3普通・4やや難点・5難点)の5段階で評価しました。

#### (3) 成分分析

アルコール、日本酒度、酸度、甘辛度、濃淡度

香気成分8種類(酢酸エチル、プロピルアルコール、カブリン酸エチル、カブロン酸エチル等)

有機酸8種類(リンゴ酸、クエン酸、コハク酸、ピルビン酸、乳酸等)

糖(グルコース)

アミノ酸18種(アルギニン、メチオニン、フェニルアラニン、プロリン等)

### 3. 実験結果

#### 3.1 成分分析

日本酒度、酸度、アルコールの酒種別の平均値を図2に示しました。

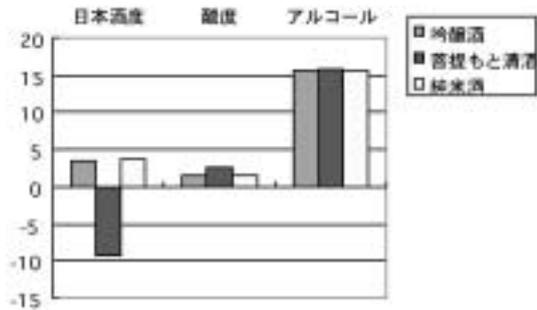


図2.日本酒度、酸度、アルコール 酒種別平均値

日本酒度、酸度について見ると、菩提もと清酒が他の種類の酒に比べて日本酒度が小さく、酸度が高いという特徴をもっていることがわかります。一方、アルコール度数については酒質による差はほとんどありませんでした。また、清酒の代表的な味の指標として甘辛度、濃淡度がありますが、これらを日本酒度、酸度から計算して求め、この数値によって淡麗辛口、淡麗甘口、濃醇辛口、濃醇甘口の4象限に分類して図3に酒種別の分布を示しました。

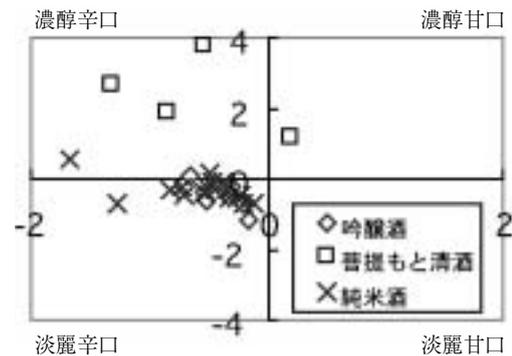


図3.酒質分布図

吟醸酒、純米酒とも多くが淡麗辛口に分類され、酒質自体のばらつきは少ないことがわかります。それに対して菩提もと清酒はおおよそ濃醇辛口に分類されましたが、ばらつきが大きく、酒質が多様であることが確認されました。

次に、有機酸、香気成分、グルコース、アミノ酸の代表的な成分について酒種別の平均値を図4に示しました。

表1 官能評価と酒成分値の相関

	官能試験結果		
	濃淡	甘辛	総合品質
グルコース	0.798*	0.703*	0.427**
酢酸エチル	—	-0.520*	—
プロピルアルコール	0.539*	—	0.469**
カブロン酸エチル	—	—	-0.419**
カプリル酸エチル	—	—	-0.504*
スレオニン	-0.424	-0.38	—
プロリン	-0.540*	-0.590*	—
メチオニン	0.570*	0.478**	—
フェニルアラニン	0.464*	—	—
濃淡度	0.57*	—	0.550*

\*危険率1% \*\*危険率5%

グルコースは濃淡、甘辛と、プロピルアルコールは濃淡と正の相関が認められ、ともに総合品質と正の相関が認められました。この結果、グルコース、プロピルアルコールの濃度が高いと清酒の品質評価が悪くなることが示唆されました。また、吟醸酒の代表的な成分であるカブロン酸エチル、カプリル酸エチルは他の香气成分と比較して微量であるにもかかわらず総合品質と負の相関を示し、吟醸香を有する清酒は高い評価を受けることが確認されました。アミノ酸成分については、濃淡、甘辛等との相関は見受けられたものの総合品質と相関が認められなかったことから、酒の品質評価に關与する成分としてよりも、濃淡、甘辛など酒の個性に關与する成分であると考えられました。

次に、官能検査で得られた濃淡、甘辛の点数と、総合品質の点数の相関を表2に示しました。

表2 濃淡、甘辛、評価点の相関

	濃淡	甘辛
濃淡		
甘辛	0.593*	
評価点	0.536*	0.443**

\*危険率1% \*\*危険率5%

濃淡、甘辛ともに総合品質と正の相関があり、濃く、甘く感じると評価が低くなることが示されました。これらの結果から、一般的には濃醇甘口の酒の評価が低い傾向にあることが分かりました。

#### 4おわりに

日本酒の消費量はこの10年低迷が続いています。清酒発祥の地である奈良県でもその状況は変わらず、寂しい限りです。今回多様な成分と官能評価に關して検討を行った結果、品質に影響を与えると考えられる成分を特定し、消費者の清酒の嗜好傾向が淡麗辛口にあることを確認いたしました。この調査結果をご活用いただき、日本酒の人気回復、消費量の増加につながる清酒の製造、開発に際して酒質設計の参考としてお役に立てることを願っています。

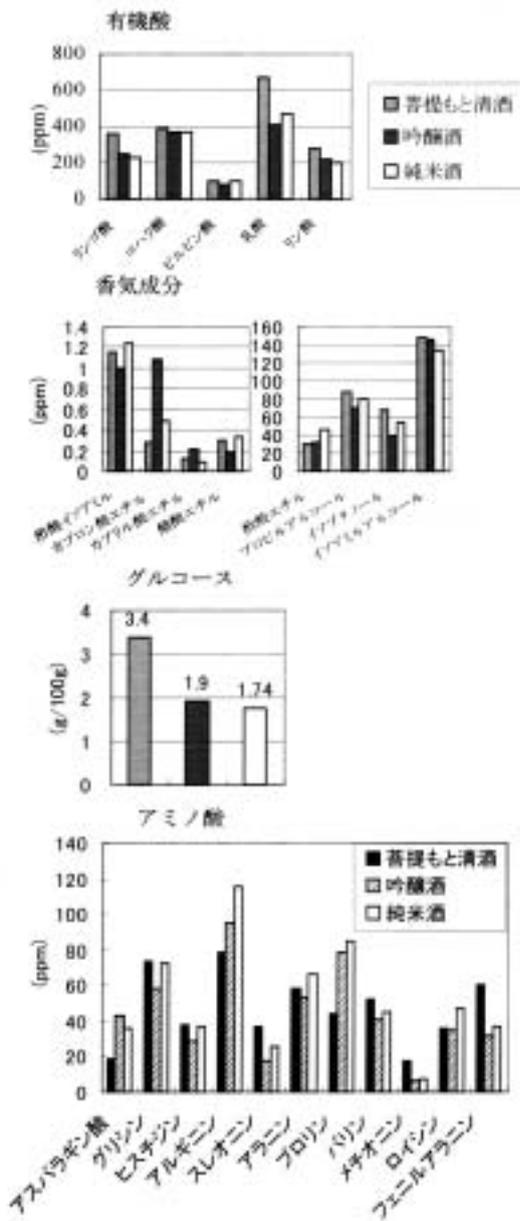


図4.有機酸、香气成分、グルコース、アミノ酸酒種別平均値

吟醸酒では吟醸香の代表成分であるカブロン酸エチルが多く、菩提もと清酒では酸味と甘味成分である乳酸、グルコースが多く検出されました。この結果により、吟醸酒、菩提もと清酒の酒質の特徴が確認されたといえます。また、アミノ酸については純米酒と比較すると吟醸酒は含有量が若干少なく、菩提もと清酒はフェニルアラニン、スレオニンが多く、プロリン、アルギニン、アスパラギン酸が少ないことが認められました。

### 3.2 成分と官能検査結果との相関

官能検査結果と各成分や酒質について相関分析を行い、それらの関係について検討を行いました。その結果5%以下の危険率で相関が見られた成分についてその相関係数を表1に示しました。

# レポ ー ト

## 「平成17年度研究発表会」

「平成17年度研究成果発表会」を7月27日に当センターイベントホールにて開催し、県内外から110名の方にご来場いただきました。発表テーマは、以下のとおりです。また、「ものづくりオープンラボ事業」の参画企業による成果発表も行いました。

1. 「ソックスの滑り感に対する素材特性の影響」 (辻坂敏之)
2. 「赤外吸収スペクトル法によるプラスチック成形物中の混入異物の推定」 (植村 哲)
3. 「平成16年度ものづくりオープンラボ事業参画企業の成果発表」
  - ・機能性靴下の開発
  - ・耐熱性ゴム材料の開発
  - ・高離型性ゴム成型金型の開発
4. 「県産清酒の品質調査結果 ～平成16年度奈良県清酒品評会出品酒の品質～」 (小川里恵)
5. 「桜花を添加したリキュールの商品開発」 (清水浩美)
6. 「生姜の辛み低減化の研究」 (松澤一幸)
7. 「新規複合鞣し処理技術による鹿革製品の開発 ～複合鞣し鹿革の性質～」 (南田正紀)
8. 「新規複合鞣し処理技術による鹿革製品の開発 ～数値解析技術の研究～」 (西村敬一)
9. 「EMCの規格体系とセルを用いた評価について」 (林 達郎)
10. 「ユーザビリティ評価による製品の問題点抽出について ～密封式製氷皿を事例に～」 (澤島秀成)
11. 「天然系塗料を用いた木材仕上げ塗膜について」 (山野幸夫)
12. 「創成放電加工における形状ならびに加工時間に及ぼす加工条件の検討、および微細形状モデルの加工例」 (村上耕平)
13. 「水素ガス生成用光半導体材料に関する研究 ～チタン窒化-陽極酸化皮膜の光触媒活性～」 (浅野 誠)
14. 「銅合金と鉄鋼との接合 ～油圧ポンプ部品の試作～」 (谷口 正)
15. 「プラズマイオン注入・成膜(PBIID)法によって作製したDLC膜の残留応力測定」 (三木靖浩)

当センターの研究報告など研究発表会当日に使用した資料も用意しておりますので、ご希望がございましたら企画・交流支援チームまでご連絡ください。

### 【お問い合わせ先】

奈良県工業技術センター  
企画・交流支援チーム  
〒630-8031  
奈良市柏木町129-1  
TEL:0742-33-0797  
FAX:0742-34-6705  
Eメール:kikaku@niit.pref.nara.jp

## 平成17年度 CAD / CAM技術研修会のご案内

平成17年度CAD / CAM技術研修会を開催いたしますので、多数ご参加下さい。なお各研修会は定員になり次第締め切りますのでご了承下さい。(※各研修会とも受講票の提出が必要となります)

### 【スケジュール】

#### I. 2次元CAD (AutoCAD LT2000i) 研修 —— 2日間

##### (1) 内容

2次元CAD操作方法 (コマンド使用方法、図形の使用方法)

図面作成の流れ (テンプレートの使用、編集コマンドの使用)

- (・ AutoCAD LT2000iの基本操作実習です。初心者対象です。)
- (・ 研修会は2日間実施します。2日ともに参加が必要です。)

(2) 日時：平成17年11月15日(火) 9:00 - 16:30

16日(水) 9:00 - 12:00

##### (3) 参加資格

・ 県内企業にお勤めで基本的なパソコンの操作及び図面の見方等理解されている方

##### (4) 募集人数：10名

#### II. 3次元CAD (SolidWorks2003) 研修 —— 2日間

##### (1) 内容

3次元CAD操作方法 (コマンド使用方法、スケッチとフィーチャー)

図面の編集 (テンプレートの使用、編集コマンドの使用)

アセンブリの基礎

- (・ SolidWorks2003の基本操作実習です。初心者対象です。)
- (・ 研修会は2日間実施します。2日ともに参加が必要です。)

(2) 日時：平成17年11月29日(火) 9:00 - 16:30

30日(水) 9:00 - 16:30

12月1日(木) 9:00 - 12:00 (午後は自由参加)

##### (3) 参加資格

・ 県内企業にお勤めで2次元CADまたは3次元CADの操作ができる方

##### (4) 募集人数：6名

【場 所】 奈良県工業技術センター (なら産業活性化プラザ内) CAD/CAM 研修室

【参加料】 無料 (いずれの研修も事前申し込みが必要です)

【お申し込み・お問い合わせ先】 奈良県工業技術センター / 機械・材料技術チーム 村上、福垣内

〒630-8031 奈良県奈良市柏木町129-1

TEL: 0742-33-0817 / FAX: 0742-34-6705

E-mail: CAD2005@niit.pref.nara.jp

### 【申込書】

企業名				TEL	
所在地				FAX	
参加者氏名		E-Mail		申込研修	I ・ II

## 技術フォーラム (講演会・参加費無料)のご案内

### ●第4回『接着剤の基礎知識・最新動向・求める性能』

【日時】 2005年9月15日(木) 14:00 ~ 16:00

【内容】 接着剤は家庭から建築・電機・自動車・車輦などあらゆる産業分野で使用されています。今回は接着剤の基本的な知識 (接着のしくみ、接着剤の歴史・種類・選び方等) と使用実例および近年新たに認知された接着の概念 (強い接着から剥がれない接着へ) に加えて、最近改正建築基準法で規制されたシックハウス対策問題や改正大気汚染防止法で規制されたVOC (揮発性有機化合物) の排出抑制問題などの環境への取り組みについて紹介します。

【講師】 セメダイン(株) 営業本部 営業企画部 第2営業グループ課長 川本隆文氏

●第5回『食の安全・安心ブランド調査結果とリスクコミュニケーション』

【日時】2005年10月14日(金) 14:00~16:00

【内容】日本の消費者が安全だと認識し、安心して購入(喫食)している食のブランドは何か?専門ウェブサイト「FOOD・SCIENCE」ではこのほど、消費の最前線にいる主婦1万人を対象に、事前に抽出した200の食ブランドを提示して、その信頼度を調査しました。結果を分析すると、BSE(牛海綿状脳症)や食品偽装事件などに揺れる食関連業界が、なぜ信頼感を取り戻せないのかが浮上。基本は情報開示ですが、伝えているつもりの企業、まったく伝わっていない消費者、そのミスマッチを探ることで、食品関連企業が今、何をすべきかを考えます。そして、食のリスクコミュニケーションについて皆さんと共に議論します。

【講師】日経BP社 バイオセンター編集 FOOD・SCIENCE 中野栄子様

【開催場所】奈良市柏木町129-1(地図は<http://www.niit.pref.nara.jp/map.html>)  
なら産業活性化プラザ内 奈良県工業技術センター イベントホール

【申込み・問い合わせ先】奈良県工業技術センター 企画・交流支援チーム 担当:西岡、木田まで  
TEL:0742-33-0797 FAX:0742-34-6705 E-mail: [kikaku@niit.pref.nara.jp](mailto:kikaku@niit.pref.nara.jp)  
お申し込みは、FAXもしくはEメールで受付しております。事業所名、所在地、出席者氏名、電話番号、FAX番号、メールアドレス等をご記入の上、前日までに お申し込みください。参加費は無料です。詳細につきましては、当センターホームページ <http://www.niit.pref.nara.jp/lecture/forum/h17/index.html> をご覧ください。

特許情報講習会(主にIPDL検索)のご案内

特許・実用新案、意匠、商標などの公報類及び関連情報を、インターネットを使って無料で提供している特許庁のサービス『特許電子図書館(IPDL)』の利用方法、検索方法についてご説明します。

【申込書送信先】FAX番号 0742-34-6705 (〒630-8031 奈良市柏木町129-1)

奈良県知的所有権センター(奈良県工業技術センター)

特許情報活用支援アドバイザー 島本 勇治 行

お問い合わせ先 TEL 0742-33-0863 島本、木本、石戸

(この申込書をコピーし、必要事項を記入して、FAXにてお申し込み下さい。)

無料

平成17年度特許情報講習会(主にIPDL検索)参加申込書

貴名: \_\_\_\_\_ 申込日 平成 年 月 日

貴社(事務所)名: \_\_\_\_\_ 部署名 \_\_\_\_\_

住所: 〒 \_\_\_\_\_

TEL: \_\_\_\_\_ FAX: \_\_\_\_\_

電子メールアドレス: \_\_\_\_\_

参加希望の講習会に○印を入れて下さい。

内容\*1 内容表示の同じものは同一内容です。

会場\*2 なら産業活性化プラザ内奈良県工業技術センター 奈良市柏木町129-1  
奈良県広域地場産業振興センター 大和高田市幸町2番33号

○印	日 程	内 容*1	会 場*2
	9月7日(水) 13:30~16:00	特許・意匠初級編	奈良県工業技術センター
	9月14日(水) 13:30~16:00	特許中級編	奈良県工業技術センター
	10月26日(水) 13:30~16:00	商標編	奈良県工業技術センター
	11月9日(水) 13:30~16:00	特許・意匠初級編	広域地場産業振興センター
	11月16日(水) 13:30~16:00	外国データベース(特許:欧州 米国)編	奈良県工業技術センター
	12月7日(水) 13:30~16:00	特許・意匠初級編	奈良県工業技術センター
	12月14日(水) 13:30~16:00	特許中級編	奈良県工業技術センター
	1月18日(水) 13:30~16:00	商標編	奈良県工業技術センター
	2月15日(水) 13:30~16:00	特許・意匠初級編	奈良県工業技術センター

※広域地場産業振興センターでは、実習用のパソコンはありません。

なら 技術だより

Vol.23 No.2 (通巻130号)

平成17年8月10日発行

■編集発行

なら産業活性化プラザ  
奈良県工業技術センター  
〒630-8031 奈良市柏木町129の1  
TEL 0742-33-0817(代表)  
FAX 0742-34-6705  
<http://www.niit.pref.nara.jp/>

次号は11月10日発行予定 2005.8.-1500  
再生紙を使用しています