三重大学 産学官民連携マガジン

Yui 結

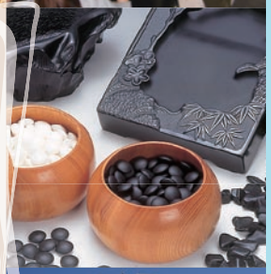
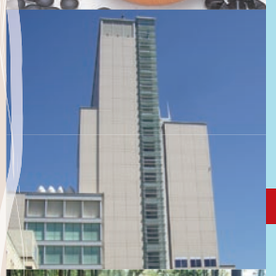
第５号
2010.06 Vol.05

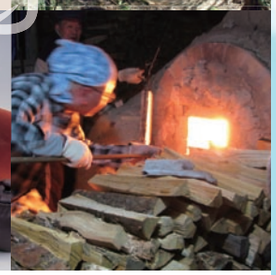
地域Pickup おかげ横丁

巻頭特集

からだが喜ぶプロジェクト

三重大学
社会連携研究センター
MIE UNIVERSITY
Social Cooperation Research Center



Yui（結）とは

産学官民連携は
人と人との結びつきから始まります。

–Yui– 結（ゆい）とは、結ぶということ。また、結とは、相互扶助の精神を意味する言葉であり、労働力を出し合って行う田植え、稲刈りなどの生活の営みを維持していくための共同作業を指す、人々による共同体が形成される過程で生まれたとても歴史のある言葉です。

本誌「Yui」は、地域圏大学である三重大学と地域社会との産学官民連携の取り組みのなかから、地域の良さを見つめ直し、三重地域が長い歴史の中で培ってきた潜在力を掘り起こして、未来につなげていこうとする雑誌です。

大学の研究者の研究にかける思いや地元企業が生みだしたこだわりの製品・技術など、さまざまな立場で活動する方々の生の声を拾い上げ、お届けします。人との結、産業との結、地域との結、そして、読者との結、さまざまな結びのかたちを紹介し、自治体、企業とも連動しながら、三重県に関係する人々のための「コミュニティー」づくりを目指していきます。

Yui vol.5 CONTENTS

02 Yuiとは

特集 からだが喜ぶプロジェクト

04 ウエストメジャーリーグ in伊勢
06 熊野古道ウォーキング
08 柚子のちからで地域を盛り上げよう
10 産学官民連携で 地域を元気に、心と身体を健康に!
12 おいしい三重大あります。 ～三重大学カレー・学長バウム～
16 黒にんにゃくものがたり ～前編～
18 三重大学×第三銀行 目指すは、物語のある商品づくり
20 MIP特許塾
22 地域Pickup おかげ横丁
23 三重大学の利用方法・編集後記

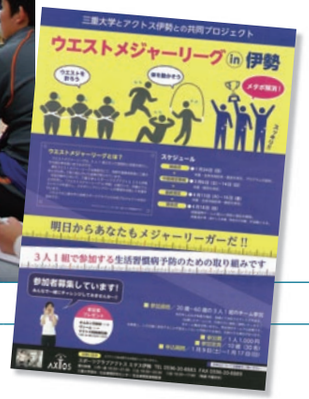
特集

からだが喜ぶ

三重大学は産学官民連携で様々なプロジェクトに取り組んでいます。
そのなかに健康や食に関するプロジェクトが数多くあります。
今回は、みんなで一緒に楽しくおいしく取り組めるプロジェクトや
三重大学と企業との連携から生まれたおいしい商品をご紹介します。

プロジェクト

開会式・中間測定日にはスポーツ科学の研究者から理想的な健康づくりについて指導を受けました。普段は聞けないダイエットの悩み相談も。



生活習慣病対策事業　**明日からあなたもメジャーリーガーだ！！**

ウエスト メジャーリーグ in伊勢 開幕

めざせ3人体重減

三重大学社会連携研究センター 特任教授　松井　純

メジャーリーグと言えば松井秀喜や松坂大輔が活躍する、あのメジャーリーグを連想しますが、こちらのメジャーは、お腹（ウエスト）周りを測るメジャー。果たして、どんな戦いが行われたのでしょうか。

はじまりは熊野市から

この「ウエストメジャーリーグ」※とは、3人1組になって、各人の3ヵ月後の目標体重を定め、「3人が揃って理想的に体重を減らせたか」を競い合うもので、熊野市で誕生しました。生活習慣病やその予備軍が多いことが問題視されている中、東紀州の熊野地域は糖尿病の発症が多く市役所健康福祉課の方々も対策に頭を悩ませていました。そこで、多くの市民に取り組んでもらえるような生活習慣病対策事業として3年前に生まれたのです。そのネーミングの良さから、高齢者だけではなく若い方からの支持も得て続けられています。

今回は熊野市ではなく「ウエストメジャーリーグin伊勢」として、伊勢市内のスポーツクラブで初めて開催しました。三重大学社会連携研究センターが中心となって、教育学部保健体育科や皇學館大学教育学部の教員らと共に、「スポーツクラブを中心とした実用化を目指した研究」として課題を設け、さらに、三重県健康福祉部「みえメディカルバレープロジェクト」の協力を得て実施しました。

「明日からあなたもメジャーリーガーだ」をキャッチコピーに、当日は個人参加者や企業参加者を合わせて60人（20組）が集合し、開会式では、食事制限の問題点や運動の必要性などの講演もあり、「これから3ヵ月でどんなに自分を変えられるか」とかなりのやる気を見せている方もみえました。

※「ウエストメジャーリーグ」は（株）三重ティーエルオーが商標登録中

優勝はどのチームに…

今回の取り組みには、私も参加しました。チーム名は「おかわりは２杯まで」…。3名とも体重が85kgを越えており、なかなか厳しい戦いになることが予想されました。毎日、朝晩の体重や1日の消費熱量（カロリー）、歩数などを記録します。記録し始めてすぐに、飲みに行った翌日は、確実に1kg程度の増加があることに気づきました。経過は「一喜一憂」、成果はすぐには現れません。「食事はご飯の量を減らし、階段をなるべく使う」と心がけていても、１日に歩く量はほんの少しであることにショックを受けます。出張に出ると1日14,000歩は歩くのに、休日家にいるだけでは1,000歩にも達しません。

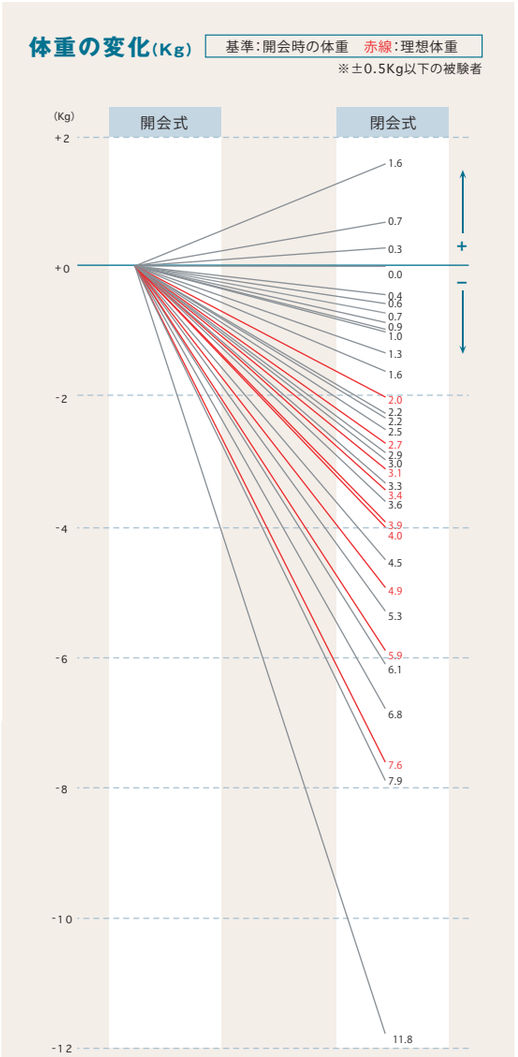
その結果、「お父さんはメジャーリーガーなんだから」と、散歩に追い出されることになります。

我がチームは3名とも7.2kg、5.5kg、3kgの体重を落としたものの、理想的減量には遠く、優勝はおろか優秀賞にも選ばれませんでした。

数々の強豪チームを抑えて優勝したのが、「メタボリッカーズ」というチームです。週に3度は走り、3名とも理想的減量となったようです。閉会式の様子はインターネットでも配信され、「メジャーリーグ」でキーワード検索を行うと、彼らの写真が松井秀喜のニュースと並ぶことになったのです。

さあ、皆さんもメジャーリーガーになって、理想的ウエストを目指しましょう。

優勝チーム「メタボリッカーズ」ヒーローインタビュー
一人だったらあきらめていました。
ビールを飲む量を減らして、週3回走ったのがよかった。



数名が体重増加したものの、ほとんどは体重が減少しています。
今回のウェストメジャーリーグでは、わかってはいてもなかなかダイエットに参加することができなかった30～40代の働き盛り世代の参加が多く見られました。参加者アンケートでは「健康や運動に対する意識が変化した」「食生活が変わった」などの声が聞かれました。

ウォーキング前後の唾液中コルチゾールとアミラーゼの値を測定し、リラックス効果を確認します。

熊野古道（馬越峠）ウォーキングのリラックス効果確認試験

リラックス効果を実証

熊野古道ウォーキング

三重大学社会連携研究センター 特任教授　松井　純

熊野古道は世界遺産に登録されたこともあり、「一度は行きたい熊野古道」とお考えの方も多いと思います。その熊野古道を歩くことで、リラックス効果が得られることが、科学的に実証されました。

リラックスを科学する

「熊野古道ウォーキングには、リラックス効果があるのではないか」…。それを実証すべく、尾鷲市と三重大学社会連携研究センター、医学系研究科、教育学部が一緒になって、「熊野古道（馬越峠）ウォーキングのリラックス効果確認試験」を実施しました。熊野古道を歩くグループ（古道コース）と尾鷲市街を歩くグループ（市街地コース）の各11名に分かれ、（1）唾液検査（コルチゾール、アミラーゼ）、（2）心理学的検査（POMS、VAS）、（3）心電図解析（副交感神経活性）を行いました。また、第1回試験の翌週には、場所を入れ換えて同じメンバーで第2回試験を行いました。

唾液中コルチゾール試験については、両コースともにウォーキング開始前に比べコルチゾール値が低下。特に古道コースでは有意な低下となったことから、「古道コースでリラックス効果あること」が示されました。また、唾液中アミラーゼ試験については、古道コースではウォーキング開始前に比べ低下傾向が認められ、市街地コースではウォーキング開始前に比べ有意な上昇が認められました。このことによって、「古道コースに比べ市街地ではリラックス効果がないこと」が示されました。一方、心電図解析では、副交感神経活動を指標として、「古道コースは歩き通すことによりリラックス効果が現れること」が判り、このような各種の試験によって、「熊野古道ウォーキングにリラックス効果あり」との結果が得られたのです。

諸説ある要因

では、なぜ熊野古道を歩くとリラックスできるのでしょう？先に述べたように科学的に実証された熊野古道の効果ですが、実は、その要因はわかっていません。一説には、「木漏れ陽が効果を生んでいる」とも言われています。大木の枝と枝との間から降り注ぐ太陽の光は妙に神秘的です。まるで「女性の揺れるまなざし」のごとく、リラックスできる雰囲気をかもし出すのかもしれません（これは男性だけの話かもしれませんが…）。また、「いにしえの紀州と伊勢とを結ぶ道」としての歴史の深さが、そこを通る人々の心を和らげるのかもしれません。

現在、尾鷲市では熊野古道と並んで、「夢古道の湯（みえ尾鷲海洋深層水を使用）」や「尾鷲よいとこ定食（尾鷲の特産物を活かした、疲労回復やリラックス効果の高い食事）」などの事業を考えています。尾鷲市だけでなく、東紀州全体が「心の健康、体の健康を取り戻す場」として世界遺産同様の評価を受けるように、三重大学は希望と期待を持って地域連携活動に取り組んでいます。

Check! 実施した試験

唾液検査

・コルチゾール…ストレスがかかると値が高くなる。値の低下はリラックス効果を示す。

・アミラーゼ……ストレスがかかると値が高くなる。値の低下はリラックス効果を示す。

心理的検査

・POMS……緊張・抑うつ・怒り・活気・疲労・混乱の6つの気分尺度で評価する。緊張・抑うつ・怒り・疲労・混乱の低下並びに活気の増加は、気分の改善を示す。

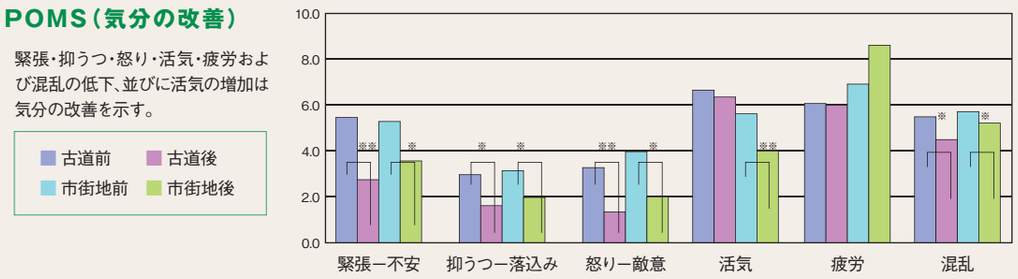
・VAS……主観的な心理状態を測る手法で、心理状態の改善を示唆する。

心電図解析（HF成分）

HF成分の増加は副交感神経活動の活発化を意味し、リラックス状態を示す。

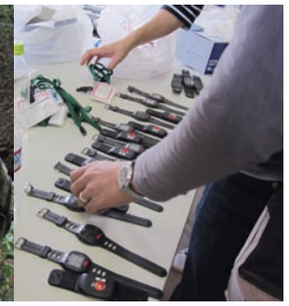
POMS（気分の改善）

緊張・抑うつ・怒り・活気・疲労および混乱の低下、並びに活気の増加は気分の改善を示す。



POMS推移　※or※※：p<0.05 or p<0.01

ウォーキング前の準備運動



矢野教授（写真右）、プロジェクト参加の学生、農家（大台町浦谷地区）の皆さん

三重県南勢地域活性化プロジェクト　柚子栽培と柚子を活用した商品開発

柚子のちからで地域を盛り上げよう

過疎化が進む三重県南勢地域を「柚子」の産地にして活性させるプロジェクトがスタートしました。
南勢地域の生産者、県内企業、三重大学、自治体が連携して、4月に600本の柚子の苗木を植えました。
柚子の木は、皆の愛情を受けてすくすくと育っています。

皆がそれぞれのやり方で地域を盛り上げよう

南勢地域は、高齢化、後継者不足、獣害、耕作放棄地の増加などの深刻な問題を抱える地域です。そこで、この地域に農業生産品を利用した新しい産業を構築しようと活動を考え、獣害に強く比較的育てやすい「柚子」が地域活性のキーアイテムとして選ばれました。活動は、柚子を利用した新たな製品づくりを嬉野地域の農家と進めていた辻製油と連携し、三重県南勢地域の農業関係者と地域企業を新たに募ることで開始しました。今は賛同するメンバーも増え、柚子の一大産地である高知県のあき農協より、栽培に必要なノウハウを学びながら日々柚子の生育を見守っています。

このプロジェクトの企画立案・運営を行う三重大学大学院地域イノベーション学研究科の矢野竹男教授は柚子の今後についてこう語ります。

「柚子は苗木（接木）から結実までに約5年かかる先の長いプロジェクトです。1年目は植樹からひととおりを経験する情報蓄積の時期とし、2年目から4年目はそれまでの経験を踏まえたディスカッションができるようにする。5、6年目は、柚子を利用した商品開発、そして補助金等を有効に活かしつつ半自立を目指す時期だろうと考えています。最終目標は、この柚子プロジェクトを自立永続化させ、地域の活性化まで導くことです。

しかし、ひとくちに活性化といっても人によって地域に求めるものやレベルは違います。都会的生活を求める人とスローライフを好む人で幸せの価値観が違うように、活性化の基準も人それぞれ。ですから、全体がひとつになって…というよりも、それぞれができることをやるという姿勢がいいのではと思います。『地域を盛り上げる』というベクトルさえ同じにしておけば、手段や目的はそれぞれでいい。その枠のなかで共鳴したもの同士が結びついて、結果として地域の活性化につながると考えています」

三重大学の役割とは

このプロジェクトには、大学院医学系研究科と大学院地域イノベーション学研究科、そして大学の産学官連携の窓口である「社会連携研究センター」が連携して、調査研究・製品開発等の面から支援します。

地域イノベーション学研究科には、大学と企業が共同で研究開発を行うことができる「コアラボ」が設置されており、食品の各種物性を調べる機器からゲノムレベルの解析が行える最先端の分析機器までが揃っています。これまで積極的に研究開発に取り組むことができなかった中小企業の方々もコアラボ機器を用いて、実験や高度な解析を行うことができます。

「地域と企業と大学による連携事業として天然資源を活用し、分析や解析を行い、機能性などの付加価値をつけた新たな商品開発を行うことも可能」と矢野教授。

一方、大学は、企業のニーズから新たなテーマや材料を発見し、研究に役立てることができると期待されています。

大台町では、これまで㈱宮川物産が柚子商品を開発販売しています。昨年から浦谷地区でも柚子胡椒の商品化に向けた取組みがされていて、今回のプロジェクトによる相乗効果も期待されます。

同じ意識レベルで語り合える場づくりを

さらに、矢野教授は南勢地域の地理的問題を挙げ、取り組みにはコミュニケーションツールの存在が不可欠だと話します。

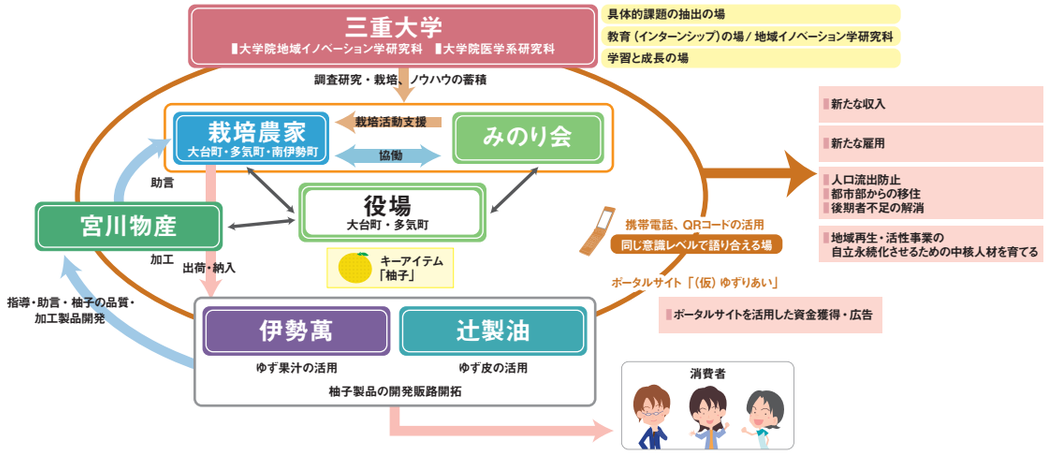
「地図で見るとわかりやすいのですが、南勢地域は各地域が山に隔たれており、互いに連携が取りにくく会合に集まるだけでも大変なのです。そこで、リアルタイムで情報交換・共有していける場があればと、ポータルサイト（仮）ゆずりあい（http://yuzu-mie.org）を立ち上げました。今後は携帯メールを活用して誰もが自由に情報発信・共有できるサイトを目指します。

共に夢を持つ参加者が同じ意識レベルで語り合える場として、この『（仮）ゆずりあい』が活用されればうれしいですね」

柚子の苗木（大台町浦谷地区）
2010年6月撮影

柚子のつぼみ

ゆずマネーを地域で循環させる



1. アンドルー・ワイル博士を統合医療推進のためのアドバイザーとして、三重県に招聘しました。(2009年5月)
写真は再来日の際、三重大学三翠会館にて行われた意見交換会の様子(右から3人目がワイル博士)(2010年5月)
2. 沖縄県統合医療関係施設訪問・見学(2009年9月)
統合医療の先進地である沖縄県の企業、大学、行政の各機関を視察しました。
3. 東洋医学の「四性:寒・涼・熱・温」の考え方に基づいて作られた「医食同源弁当」。相可高校 食物調理科と共同でプロデュースしました。「医食同源フォーラムin多気町」(2009年11月)で販売されました。
4. 第一回統合医療研究会にて、ヨガ実演

産学官民連携で地域を元気に、心と身体を健康に！

三重県では現在、みえメディカルバレープロジェクト(次世代を担うリーディング産業の創出に向け、医療・健康・福祉分野の産業振興を進め、活気のある地域づくりと県民の健康、福祉向上をめざす事業)を展開しています。その第２期実施計画の基本方針に、「統合医療・予防医学を推進するための体制づくり」が盛り込まれています。

統合医療は21世紀の医学といわれ、患者にとって最良の恩恵を与えうる医療の可能性を目標におき、現代西洋医学のシステム・方法論だけでなく、それ以外の医療システム、東洋医学をも含めた、さまざまな相補・代替医療のシステムや療法を、積極的に取り入れ、統合的な治療とケアをしていこうという医療のことを指します。

三重県には、豊かな天然資源と伝統薬や本草学者を輩出した歴史的・文化的背景があり、統合医療を進める基盤がそろっています。2007年には「統合医療研究会」が立ち上がり、県内外から講師を招いて講演を行うなど、県内の大学、医療機関、企業、県民が協働して精力的な活動を行っています。

統合医療とは？

「ライフスタイルのすべての側面を含む人間の全体(Body、Mind、Spirit)を対象とする治癒指向の医療」と定義され、90年代半ばに米国アリゾナ大学　医学部統合医療プログラムのアンドルー・ワイル博士によって提唱され、注目を浴びています。アリゾナ大学医学部統合医療プログラムでは、ハーバード大学・スタンフォード大学等の医学校とも連携して、医療関係者向けに統合医療の実践的な教育を行っており、全米では統合医療の教育を受けた医師が増えています。

医食同源みえの設立

「食を中心にした心と身体の健康づくりをめざす」ことを「医食同源」といいます。医食同源の考え方を多くの人に知ってもらい、食を切り口とした地域活性化を推進するために、昨年4月、県内の統合医療に関心のあるメンバーが中心となり、任意団体「医食同源みえ」が設立されました。このグループは「美し国おこし・三重」(三重県が取り組む『文化力』を生かした自立・持続可能な地域づくりを目指す事業)のモデルとなるキックオフプロジェクトにも選ばれました。今年3月には、一般社団法人「医食同源みえ」へと法人化され、三重県産の食材・食品等を全国・世界へと発信していける仕組みを作るなど具体的な事業展開を進めています。さらに、「伝統薬の復刻」「山野草・薬草を核にしたヘルス・ツーリズム」「薬膳・健康食の提供」「ライフスタイルの啓発」等をテーマに、県内のグループのネットワークづくりと各グループの活動を支援する中間的支援組織を目指しています。

産学官民が連携した統合医療への取り組み

三重県、医食同源みえ、みえメディカルバレープロジェクト、美し国おこし・三重、三重大学、鈴鹿医療科学大学が連携し、さらに関連企業の参画を得て、伝統薬の復活、薬草の栽培とその製品化、三重県産の天然資源を活用した食品・化粧品等の開発と製品化等、様々な事業に取り組んでいます。

メディカルバレーフォーラム2010「食と健康～美し国からの提言～」を開催。脳科学者の茂木健一郎氏を招き、「食と脳」をテーマにご講演いただきました。1500人を超える参加がありました。(2010年2月)

Body × Mind × Spirit

おいしい三重大あります。

三重大学を代表する「味」が誕生していることをご存知ですか？ かねてより、大学ブランド商品を展開している大学は多数ありますが、昨今は企業との連携による商品が増加。地域に根ざした三重大学でも、地元企業との共同開発によりいくつかの「おいしい」を作り出しています。

三重大学カレー

1個 330円

味は船長のお墨つき

2009年10月、三重大学生協で販売された「三重大学カレー」。寒紅梅酒造での学生の日本酒づくりでおなじみの久松眞教授（大学院生物資源学研究科）の、「勢水丸のリニューアルにあたって記念品をつくりたい」という一言が、全ての始まりです。共同開発を行ったのは、ヤマモリ株式会社。1969年にレトルト殺菌装置を開発したレトルトパウチ食品のリーディングカンパニーであり、三重大学OBも在職しています。

「勢水丸でもカレーはよく作られているそうですし、海軍においてもカレーが出る曜日が決まっていたりと、船とカレーは関係が深いんですよ。大学や大学の研究を連想させたり、記憶に残る香りや味を求め、社内で何度も試作を重ねました」と森下幸泰さん（マーケティング本部）。海産物を具として入れるのではなく、ダシを活かして「勢水丸らしさ」を出すことになり、三重県でもよく獲れる宗田節（メジカ）のダシを使用。内田船長やクルーに何度も試食してもらい、現在の味になりました。

“普通においしい”を表現

学内生協での販売3ヵ月後に完売。「予想を超えた人気で、生産が追いつかないくらい。OBの方や先生方が大量に買われることも多いそうで、わが社の社員にも人気です」。今年4月には三重県内のイオンで一般先行販売を開始。今後はさらに広く流通する予定です。

この企画に携わった柴崎奈保さん（マーケティング本部）は、生物資源学部のOBでもあり、旧勢水丸の乗船経験者。「勢水丸で作業を続ける中、厨房からカレーの香りが漂ってくると、ほっとしたものです。その気持ち、そして『普通においしい』を、いかにレトルトの中に込められるか、それが課題でした」と話します。その結果、4歳になる娘さんも食べられる味となり、家族みんなで楽しめたのだとか。

「母校に貢献できたことが嬉しいですね。学生時代、友人と『三重大のお土産ってないねー』と話していたんです。だから、このカレーができて本当に良かったと思います」

勢水丸のイメージにぴったりな、新ジャンルのおいしいカレーが誕生しました。牛肉の旨味とパンチの効いたカレーだけがおいしいカレーではないと思います。おふくろの味のようなほっとする味が「朝カレーにいい」と評判です。（久松教授）

ヤマモリ株式会社
マーケティング本部 食品研究部　柴崎 奈保さん（左）
マーケティング本部 家庭用事業部　森下 幸泰さん（右）

内田 淳正学長（左）　久松 眞教授（右）

ヤマモリ株式会社
三重県桑名市陽だまりの丘6-103
TEL 0120-04-9016

［販売･お問合せ］三重大学生協翠陵店　TEL 059-232-5007

三重大学のお酒

三重大学附属農場で品種開発された酒米「弓形穂（ゆみなりほ）」。
このお米を使用して三重大ブランドの日本酒が造られています。
梅酒も人気があります。

三重大学オリジナル
学長バウム

900円　マーマレード味／味噌味

爽やかな香りと風味が午後のティータイムにぴったりのマーマレード味。紅茶やハーブティーと一緒にどうぞ。味噌味は、珍しい和風バウムで日本茶にも合います。どちらも甘さは控えめなので、ホールでまるごと、ペロッといただけそうです。

マーマレードと味噌のスイーツ!?

三重大学オリジナル「学長バウム」は、これまで約2500個以上を売り上げている人気商品。開発を担当されたお2人にバウム誕生の経緯と秘話を伺いました。

三重大学を卒業し4年経ったある日、テレビで「三重大学カレー」の発売を知った株式会社オヴアールの榊山さん。洋菓子の商品開発を担当していた彼女は「何か一緒にできないか」と思い立ち、生物資源学部の久松教授へ連絡をとります。それが、「学長バウム」誕生のきっかけ。幅広い年代に人気のスイーツということで、バウムクーヘンを作ることが決まりました。「こだわりは、附属農場で作られている、味噌とマーマレードを使用すること」（岡本専務理事）ですが、味の調節には苦労も多かったようです。

「味噌は、入れすぎると塩辛くなり、少ないと風味がなくなってしまいます。0.数％単位の調整を何度も行い、味噌と相性の良いみりんを入れて和風味に仕上げました。マーマレードでは、ピール（皮）の食感を残したかったのですが、生地を混ぜる工程で沈んでしまうため、ペースト状にして練り込み、マーマレードの香りを最大限に引き出しました」。（榊山さん）

三重大学“らしさ”をもとめて

試行錯誤の末、満足できる味が完成。パッケージの製作に入ります。「初めは女の子に受けそうな、可愛らしい外観を提案したのですが、久松先生より学長のイラストを入れて、学生との間接的な交流ができるように、という教育者ならではのご意見をいただきました」。（榊山さん）

コラボ商品には、三重大学のイメージアップ、PRという大切な役割があります。学長はじめ大学に親しみを感じてもらいたいと、商品名は「学長バウム」に決定。シールに大学のロゴ、学長のイラスト、ノートのデザインを施しました。通常の商品開発とは違う経験で、榊山さんも多くのことを学んだそう。「母校とお仕事させていただく事は、大変貴重な時間でした。これからも何らかの形でご協力できたらと思っています」

これらオリジナル商品の好評をうけ、今後も様々なグッズの開発が検討されています。

学長は味噌味がお気に入りです。私はおいしいものに出合うと、新しい世界を知った喜びを感じます。ちなみに、このバウムは約20層の焼き上げがなされています。年輪の数はちょうど大学生くらいですね。（久松教授）

株式会社オヴアール
愛知県刈谷市松坂町3-307　TEL 0566-21-3256

［販売・お問合せ］
三重大学生協翠陵店　TEL 059-232-5007

株式会社オヴアール　商品企画 榊山 季実代さん（左）
三重大学生活協同組合 専務理事 岡本　一朗さん（右）

まだまだあります！三重大ブランド

三重大学生協では、さまざまな
三重大学シンボルマーク・ロゴ入りグッズを
販売しています

上野屋のこんにゃく＋ 三重大学

三重大学商標権許諾　商品「黒にんにゃく」はこうして生まれた

二人三脚で「黒にんにゃく」

黒にんにゃくものがたり 前編

こんにゃく製造卸売を行う有限会社上野屋では、
かねてよりこんにゃくの健康的要素を生かした新商品の開発を考えていました。
そのヒントを求めて地元の商工会の主催する経営革新塾の門を叩きます。
そこでの出会いがきっかけとなり、２００８年5月、
みえメディカルバレープロジェクトの支援を受け、三重大学医学部附属病院
栄養指導管理室や教育学部との商品開発プロジェクトがスタートしたのです。

ネーミング この一言

「にんにくとこんにゃくで『にんにゃく』は？」

「『こんにゃくブーム』はどう？」「ニンニクとこんにゃくで『にんにゃく』は？」だじゃれのような…しかし、このネーミング決定が商品化までの勢いを加速させる。まだ、姿かたちもない「こんにゃく」は「にんにゃく」という名前で呼ばれることに。

黒い粉の正体

「これ、こんにゃくに混ぜてみたら」三重大学社会連携研究センターの松井氏が黒い粉末を上野屋専務の佐々木氏に手渡した。「なるほど、いいかもしれませんね」。松井氏が勧めたモノの正体は、三重県内で熟成させて作られている黒にんにくだった。

こんにゃくは低カロリーで食物繊維が豊富という健康的要素があるが、独特のにおいを苦手とする人が多い。黒にんにくを使えばその匂いを消し去ることができるのではないか。さらに、黒にんにくの風味は香ばしくラーメンのチャーシューを想い起させるという人もいて、こんにゃくで肉の風味が味わえるのではないか。肉のかわりに使えるこんにゃくができればあらゆる料理に応用でき、大型給食施設などではコストを押さえることができ、需要があると考えたのだ。

「お肉みたいなこんにゃくをつくろう！」商品コンセプトは決定した。

お肉みたいなこんにゃくをつくろう！

黒にんにくの粉末を自社工場に持ち帰った佐々木氏。従業員が興味深げに佐々木氏のもとに集まる。

「へえ、黒にんにくですか」

早速、試作に取りかかった。

初めて扱う黒い粉を少し警戒し、最初は少なめの量で試作することに。機械でうねるこんにゃくのりに黒にんにくの粉末を投入する。しばらくして機械を止め、水に溶かした凝固剤を注ぎ込み再び機械のスイッチを入れる。出来上がった中身を両手ですくい上げると工場の照明を浴びて薄いこげ茶色に光るこんにゃくが現れた。茹での工程へと運ばれ、立ち上る湯気のなか、ところてん式に押し出された手のひら大のこんにゃく玉が機械からぽたぽたと生まれおち、次々と湯をくぐっていく。そして試食。従業員にも感想を聞いた。「うーん…にんにくの風味があまりしない」。こんにゃくの色も思ったより薄くなってしまった。にんにくパウダーの量が少なすぎたのかもしれない。そうして試作と失敗を重ねるうち、ようやくこれだ！という比率を発見した。また、食べた後に何とも言えない「うまみ」が口に残ることにも気づいた。白いにんにくを使って同じ要領で試してみたが、匂いだけがきつくなり「うまみ」は残らなかった。

こんにゃくと黒にんにくは相性がいい。

手軽でおいしいこんにゃくレシピ！

試作品は完成した。

次はこんにゃくをどのような形で食卓に載せるか。こんにゃくの健康的要素を活かした料理のレシピについてアドバイスを受けるため、試作品の「にんにゃく」を持って、三重大学医学部附属病院栄養指導管理室 岩田加壽子室長のもとを訪れた。

アドバイス

「健康のためだからとおいしくないものを食べるのは、むなしいだけ」

といっても、食べたい物を好き勝手に食べてよいわけではありません。揚げ物が食べたければ我慢するのではなく、調理法を工夫しましょう。油で揚げずに衣に油をしみこませてフライパンで焼けば、油の摂取を半分以下に抑えられます。また、サラダにかけるドレッシングのカロリーが気になるなら、我慢してノンオイルドレッシングを使うよりもおいしいポン酢などを探して楽しんでほしい。こんにゃくも同じですね。低カロリーだからといって、無理にこんにゃくを食べていたら、むなしくなります。楽しく食べると消化にもいいのです。

こんにゃくのレシピの相談と聞いて岩田室長は、以前、糖尿病の患者たちと一緒にバーベキューをしたときのことを思い出した。バーベキューを楽しんでほしいけれど、体のことを考えると肉ばかりを食べてもらうわけにはいかない。けれど、野菜ばかりでは噛みごたえがなく「食べた」という満足感が得られない。そこで、食物繊維も豊富で低カロリーなこんにゃくを入れることにした。こんにゃくはC型肝炎、糖尿病、高脂血症やメタボリックシンドロームと診断された人の食事指導によく取り入れている食材だ。

「こんにゃくを中までしっかり焼けば食感的に肉と同じ満足を得られないかしら」と、こんにゃくを鉄板で焼き始めたはいいが、とにかく時間がかかった。肉や野菜がつぎつぎ焼き上がり各自の皿に運ばれるなか、こんにゃくは最後まで鉄板の隅でその出番を待たれていたのだと岩田室長は笑う。

食事指導やレシピ作成では、「２つのことを大事にしている」という岩田室長。まず、誰もが手軽に時間をかけず調理できること。そして、おいしく食べることだ。

当初、玉こんにゃくの型で販売しようと考えていた佐々木氏だが、岩田室長から普段の食事に取り入れやすいように工夫してみてはとのアドバイスを受け、こんにゃくをスライスして一緒に専用のタレもつけて販売することにした。

工場では試作の「にんにゃく」を使って、日々、おいしい食べ方の議論が進められていた。「甘みがある料理にマッチします」「イタリアンもいける」「冷えてもおいしかったので、お弁当向きかも」。話し合いの結果、焼き肉のタレを専用ダレとして採用することに。タレの量はタレに含まれる塩分量を考慮し、当初より少なめにした。これも管理栄養士である岩田室長のアドバイスによるものだ。　（つづく）

三重大学医学部附属病院　栄養指導管理室
室長・管理栄養士
岩田加壽子（いわた かずこ）

病気の状態が一人一人違うように食事療法もそれぞれ異なる。栄養指導管理室では、各疾患に応じて患者様毎に栄養アセスメント、継続指導を実施し、オーダーメイドの栄養療法によって治療効果を上げている。（H21年度栄養指導件数　7049件）

製造・販売：有限会社上野屋
〒515-1502 松阪市飯高町宮前1468-1
TEL：0598-46-0007　FAX：0598-46-1307
http://www.konnyaku.co.jp/

三重大学×第三銀行

目指すは、物語のある商品づくり。

三重大学と第三銀行が「農水商工学連携を前提とした新製品マーケティング研究会」を発足させて、約1年がたちました。「見たこともないようなものをつくりだす」「物語のある商品づくりをしたい」研究会の始まりは、まだ見ぬ世界を夢見て大海原に向けた船出のように希望と意欲に満ちたものでした。研究会を重ねること4回。県内の工作機械メーカー、みかん農園、岩がき共同組合など、業種もさまざまな方々をオブザーバーとして招き、意見やアイデアを積み上げていきました。異なる業態の方々との議論は、とても実のあるものとなりました。

魅力ある付加価値をつける

商品に付加価値をつける。それが研究会のキーポイントでした。三重県は海産物に恵まれているものの、獲れた魚を「魚」としてただ売っただけでは安い値しかつかないことがあります。そこに付加価値をつけることで、魚を安いままで売らずにすみます。さらに、商品価値がないと思われていた魚にも価値を与えることができます。

研究会での話し合いを何度も重ねた結果、研究会の最終目標としたのは、燻製、乾燥、ペースト、冷凍技術を駆使して、新たな価値を創造することでした。

燻製、冷凍には優れた技術力を持つメーカーとの連携が不可欠です。当研究会の趣旨に賛同いただいた企業とのコラボレーションにより、私たちの船は商品開発に向けて大きく前にこぎ出しました。

燻製して付加価値をつける

魚＋燻製技術＋冷凍技術＝魚の燻製

例：アジ・さば・カジキマグロ、マンボウなど

獣害対策の肉の商品化

イノシシ肉・鹿肉＋燻製技術＋冷凍技術＝肉の燻製

値段の下がった魚介類の活用商品

魚介類＋冷凍技術＝冷凍商品

例：冷凍牡蠣雑炊、冷凍鮎雑炊

微粉末化して、いろいろな商品に練りこむ

米麺※＋微粉末にした野菜＋食竹炭＝生パスタ風米麺

※地域資源活性化プログラムで認定されたもの

画期的な全自動燻製機を開発！ with 光機械製作所

「今まで、県外・海外との取引が多かったのですが、もっと地域とかかわっていきたいと思っていました。地域の産物を活かしたまちおこし、地域活性化に貢献できればと燻製機の開発に取り組みました」西岡社長は、自らの思いをそう語ります。

20年ほど前に燻製機を製作していたという同社は、これまで工作機械製造で培ってきた制御技術等を活かして、専門的な燻製加工を自動コンピュータ制御にて行える画期的な「全自動燻製機」を開発しました。燻製加工する素材に応じて冷燻、温燻が選択でき、タッチパネルで操作も簡単。これまでの燻製機といえば、大手メーカー用のプラント設備か家庭向け・少生産用に限られましたが、この燻製機は、研究会での意見やアドバイスを取り入れて自治体や中小事業者が導入しやすいように、その2つの中間に設定したのだとか。全自動燻製機は、まだ世間でも珍しいものです。本開発プロジェクトは2009年度の「津市中小企業振興事業」にも認定されました。現在は、水産物や畜産物を活用した燻製品の開発・試作が進められています。

「おみやげ」で地域活性化を！ with テクニカン、オーケーシー食品

研究会の座長である渡邊明名誉教授は以前、冷凍鮎を使った料理を試食した際、焼き立ての鮎と食べ比べても遜色ない、そのおいしさに驚いたそうです。その鮎は、横浜の冷凍機メーカー、テクニカン社の急速凍結機を使って冷凍されていました。冷気で凍結するのではなく、−30℃のフローズン液に浸すところに特徴があり、冷気凍結の20倍の速度で凍結できるそうです。

そして、配達弁当や老人向け福祉宅配サービス等を行う大垣市のオーケーシー食品が、この冷凍機を用いて、三重県の水産物を使ったどんぶりや雑炊、県内業者の弁当などを冷凍食品化。これらはおみやげとして、みやげ物店、高速道路のサービスエリアなどで販売し、地域活性化に役立てることが期待されます。また、牡蠣などを旬以外のシーズンにレストランなどで提供できるようになります。冷凍すると食材の味が濃くなるため、調味料が少なくてすみ、また、冷凍後の食感の変化も楽しめます。「プロの料理人と一緒に商品開発をしなければ、農水商工連携は成功しない」と渡邊教授が語るように、おいしさの追求、味のレベルアップは、食品の商品開発には欠かせないものです。

例　カキ雑炊
的矢湾あだこ岩がき協同組合＋
(株)テクニカン＋オーケーシー食品(株)

例　岩ガキの冷凍をかけたもの
的矢湾あだこ岩がき協同組合＋
(株)テクニカン＋オーケーシー食品(株)

研究会のこれからの取り組み

農水商工学連携を前提とした新製品マーケティング研究会は、三重県内だけでなく県をまたいだ農水商工連携にまで高めて新商品開発を行っていきます。さらに今後、さまざまな企業などへ商品化を提案していきたいと考えており、水産物だけでなく、三重県産の野菜についても「見たこともない商品づくり」の試みを広げていきたいと思っています。

農水商工学連携を前提としたマーケティング研究会事務局アドレス　http://www2.innov.mie-u.ac.jp/daisan/

三重大学

WITH YOUR SMILE
キラリと光るあなたの銀行
第三銀行
http://www.daisanbank.co.jp/

第三銀行は、県内の豊富な農水産物の活用を通じた地域活性化への貢献を目指しています。
［お問合せ］第三銀行　営業統括グループ　法人ソリューションチーム　担当：池田、東、青山 TEL 0598-25-0345

三重で知財のプロを育てます！

Mip特許塾

大学には発明・特許が溢れているか?

大学では最先端の研究を行っているのですから、日々発明が生まれ、特許出願で溢れていると思われる方も多いのではないでしょうか? その答えは「従来の」大学では「No」でした。大学は学生教育と基礎研究を担う機関であり、研究の成果を論文や学会で公表することを使命とされていたためです。むしろ発明・特許は、「儲け話につながる（実際には儲けになる特許など希少なのですが）」ということで敬遠すらされていたように思います。

しかし、知的財産基本法の施行（平成15年3月1日）により我が国でも知的財産がより重要視され始め、国立大学の法人化（平成16年4月1日）により教育・研究に加え社会貢献が大学の第三の使命となりました。それにともない、基礎研究（＝科学）の成果である論文だけでなく、その応用（＝技術）である発明・特許が大学にも強く求められるようになりました。三重大学知的財産統括室は、法人化と同時に設置され、三重大学における教員・大学院生に対する知財意識の啓発を活動の1つにしています。

実践的内容を学ぶMip（Mie intellectual property）特許塾

Mip（Mie intellectual property）特許塾は、そのような背景の中、平成16年度よりスタートし、開催回数75回、のべ受講者数は974人にのぼっています。

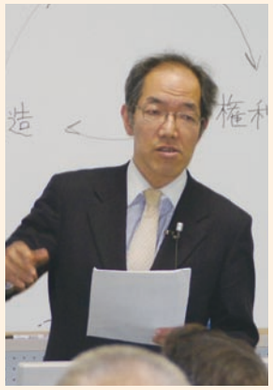
特許（法）を学ぶのにセミナーや参考書は世に数多ありますが、Mip特許塾は単なる座学ではなく、特許文献の検索、受講者自らの特許明細書の作成、および特許のプロである弁理士による明細書添削というより実践的内容をその「売り」としています。自らの頭と手をフル稼働することにより、自らの研究成果を発明へつなげるため、研究の開始時期から研究を客観的・多面的に捉え、構造化・階層化してもらうことを狙いとしたためです。

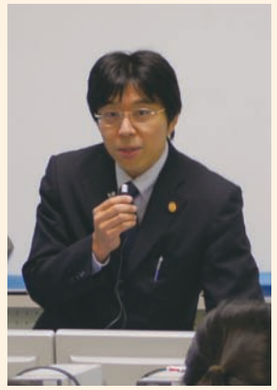
特許法をより深く理解したい方のために「弁理士受験講座」も開講し、特に大学院生・学生から好評を得ています。

さらに、知財を通じた社会貢献として、平成19年度からは三重県、平成20年度からは株式会社三重ティーエルオー、平成21年度からは津市が共催機関となり、地域の中小企業において研究・開発に従事されている方々にも出席いただけるようにしました。

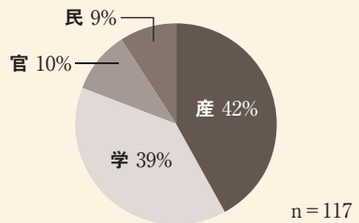
元特許庁審査官が伝授する特許の極意

平成21年度Mip特許塾では、より洗煉された発明を創出するために、また揺るぎない特許にするために、元特許庁審査官の方を講師に迎え、審査官の目から見て重要となる特許明細書、審査基準、および検索方法のポイントについて講義が行われました。アンケート結果が示す通り、受講者の皆様には大変満足いただけたと考えております。審査官としての見方、弁理士としての考え方や具体的な実例を挙げての説明、講師の先生の経験談などのお話が聞けたことが良かったとの感想が多くみられました。

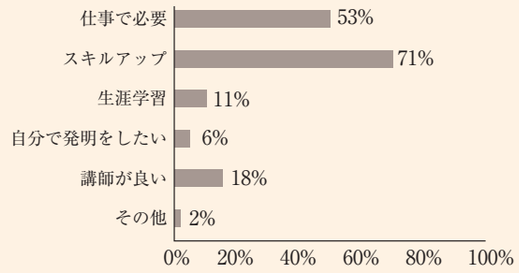




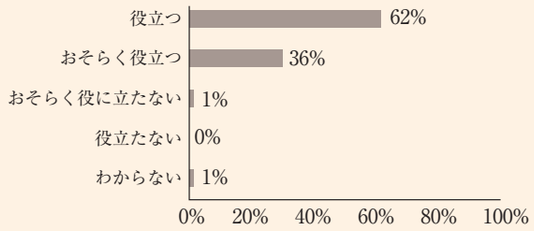
1. 参加者の内訳



2. 講義を受けた動機（複数回答有り）



3. 講義で知ったことは、今後、役立つか？



（参加人数：117名　アンケート回収：96名　82%）

平成21年度Mip特許塾開催内容
（終了しております）

第1回 3/4（木）
特許法と審査基準（化学系、バイオ系、医薬系）
講師 日本大学法学部および同大学院法学研究科　教授
青山特許事務所　顧問弁理士／加藤　浩
［元　特許庁審査第三部生命工学、医療審査官］
［元　特許庁審判部第23部門　有機化学審判官］

第2回 3/11（木）
特許法と審査基準（電気系、機械系、化学系）
講師 影山特許事務所 弁理士／三宅正之
［元　特許庁特許審査第三部金属電気化学審査官］

第3回 3/18（木）
審査基準と特許検索（電気系、機械系、化学系）
講師 影山特許事務所 弁理士／三宅正之
［元　特許庁特許審査第三部金属電気化学審査官］

第4回 3/25（木）
審査基準と特許検索（化学系、バイオ系、医薬系）
講師 日本大学法学部および同大学院法学研究科　教授
青山特許事務所　顧問弁理士／加藤　浩
［元　特許庁審査第三部生命工学、医療審査官］
［元　特許庁審判部第23部門　有機化学審判官］

三重大学知的財産統括室が「三重県内の知的財産中核人材育成」の中心的機関となるとともに、この地域から社会に役立つ発明が1つでも多く創出されればこの上ない喜びです。

Mip特許塾は平成22年度も開催いたします。皆様のご参加をスタッフ一同お待ちしております!

三重大学知的財産統括室
http://www.crc.mie-u.ac.jp/chizai/

伊勢参りのお楽しみ！

おかげ横丁

2013年（平成25年）に迎える62回目の式年遷宮を控え、活気溢れる伊勢の町。中でもひときわ賑わっているのが、伊勢神宮内宮門前町にある「おかげ横丁」です。伊勢路の代表的な建築物が移築、再現されており、三重の老舗の味、名産品、歴史、風習、人情などを体感することができます。

問おかげ横丁総合案内
☎0596-23-8838
所伊勢市宇治中之切町52

夏の風物詩といえば、やっぱり赤福の「赤福氷」500円(税込)

「おかげ横丁」入口は、赤福本店の向かいです。

太鼓櫓

土日祝、毎月1日、末日などには迫力ある神恩太鼓の太鼓演奏があります。

吉兆招福亭

大小さまざまの招き猫が所狭しと勢ぞろいしているお店。買って帰ると福がついてまわるといわれています。

大きな石猫が目印にゃん♪

横丁焼の店

小腹が空いたらちょっとつまみたいのが恵比寿・大黒をかたどった横丁焼。

おかげ座

江戸時代のおかげ参りの賑やかさを疑似体験！1000体もの人形と模型、映像でご紹介します。

孫の屋三太

昔懐かしい駄玩具や郷土の伊勢玩具があります。お年寄りからお孫さんまで楽しめるお店。

徳力富吉郎版画館･山口誓子俳句館

静かな館内で、版画や俳句をゆっくり楽しむことができます。

企画展「夏の版画」
7月26日(月)まで開催中！
［入館無料］

これってなんだろ？

世古（せこ）

家々の間にある小さな路地のことを伊勢では「世古」と呼びます。おかげ横丁にも、昔ながらの風情の残る世古が、いくつも残っています。

注連縄（しめなわ）

伊勢志摩地方では、厄除けの門符がついた注連縄を一年中飾るという風習があります。伊勢の注連縄は左が太いのが特徴です。

朔日参り（ついたちまいり）

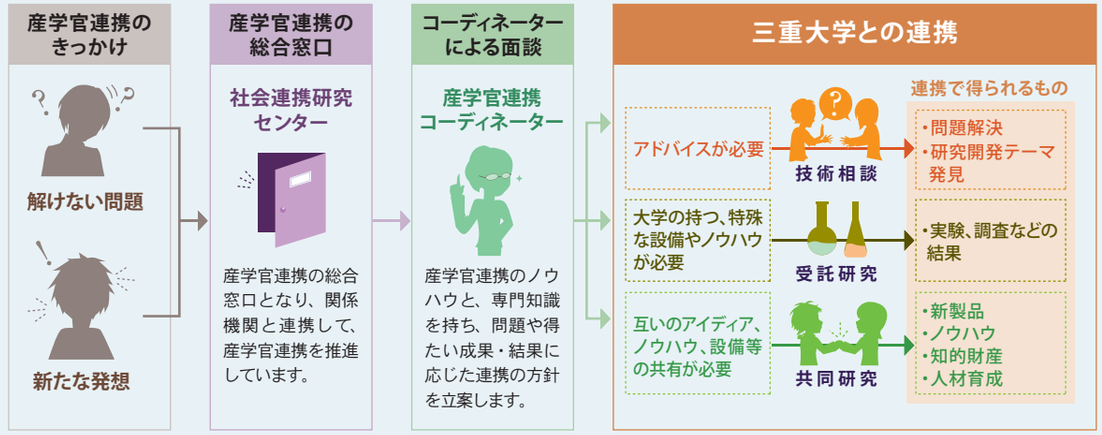
毎月一日に伊勢神宮にお参りをして、無事に過ごせた1ヶ月を感謝し、新しい月の無事を祈る伊勢の風習。おかげ横丁の各店でも、早朝から参拝客をもてなしています。

すし久の朝粥　8月1日はあなご粥
赤福本店 朔日餅　8月1日は八朔栗餅

本学の利用方法

産学官連携を進めるために

三重大学との産学官連携による研究開発の基本的な流れ



Yui 結
三重大学産学官民連携マガジンVol.05

発行日：2010年６月
発　行：国立大学法人三重大学社会連携研究センター
〒514-8507 三重県津市栗真町屋町1577
TEL：059-231-9763
制　作：三重大学社会連携研究センター
　　株式会社コミュニケーションサービス

三重大学全学シーズ集
http://www.crc.mie-u.ac.jp/seeds/

三重大学キャンパス･インキュベータ
http://www.crc.mie-u.ac.jp/incu/indexi.html

編集後記

Ｙｕｉ－結－も3年目に突入しました。今号では特集「からだが喜ぶプロジェクト」と題して、みんなで一緒に楽しく取り組めるプロジェクトを取り上げました。 さらに「三重大学カレー」「学長バウム」「黒にんにゃく」といった三重大学と企業の連携から生まれたおいしく画期的な商品をご紹介しました。世界遺産熊野古道をはじめ、歴史と多様な文化をもち農水産物も豊かな三重地域には、心身ともに健康になれる要素がたっぷりあります。あらためて地域の恵みを感じるきっかけにもなりそうです。　（鈴）

アクセス

■本学への交通案内

近鉄電車「急行」で

名古屋より　近鉄名古屋駅　約60分
京都・大阪より　伊勢中川駅　約15分
→ 江戸橋駅　徒歩 約15分 → 三重大学

近鉄電車「特急」で

名古屋より　近鉄名古屋駅　約50分
大阪より　近鉄難波駅　約90分
京都より　京　都　駅　約110分
→ 津駅　バス 約15分 / タクシー 約10分 → 三重大学

津駅

津駅東口バスのりば「4番」から三交バス「白塚駅前」(06系統)、「太陽の街」(40系統)、「三重病院」(51系統)、「椋本(むくもと)」(52系統)、「豊里ネオポリス」(52系統)、「三行(みゆき)」(53系統)行きで、「大学前」下車。

津駅からタクシーで約10分

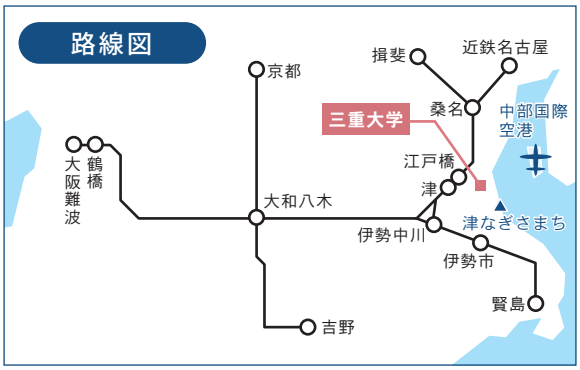
江戸橋駅

近鉄江戸橋駅(三重大学前)から徒歩で約15分

中部国際空港

中部国際空港(セントレア)から
津エアポートラインで「津なぎさまち」へ40分

「津なぎさまち」から三交バスで「津駅前」まで約15分
「津なぎさまち」からタクシーで津駅まで約10分



産学官民連携を推進する三重大学の「総合窓口」です

三重大学社会連携研究センター

http://www.crc.mie-u.ac.jp/

三重大学社会連携研究センター　検索

〒514-8507 三重県津市栗真町屋町1577
TEL:059-231-9763　FAX:059-231-9743　E-mail:liaison@crc.mie-u.ac.jp