LIAISON

リエゾン DOSHISHA UNIVERSITY LIAISON OFFICE NEWS LETTER

同志社大学リエゾンオフィスニューズレター
2003. Vol.3

[特集]

同志社大学マネージメントスクールが目指すMOT(技術経営)とは……1
ヒュー・ウィッタカー　同志社大学マネージメントスクール教授

同志社大学マネージメントスクールの魅力……3
中田　喜文　同志社大学マネージメントスクール長

教員研究紹介……5
[1]より楽しく、より合理的に仕事する方法を科学的に検証
千田　忠男　同志社大学文学部社会学科教授

[2]有機化合物の効率的な合成で、医薬業界に旋風を巻き起こす
太田　哲男　同志社大学工学部機能分子工学科教授

おもしろ発見、新技術み〜つけた……9
藤井　透　同志社大学工学部機械システム工学科教授

リポート……10
インフォメーション……11

DOSHISHA UNIVERSITY LIAISON OFFICE

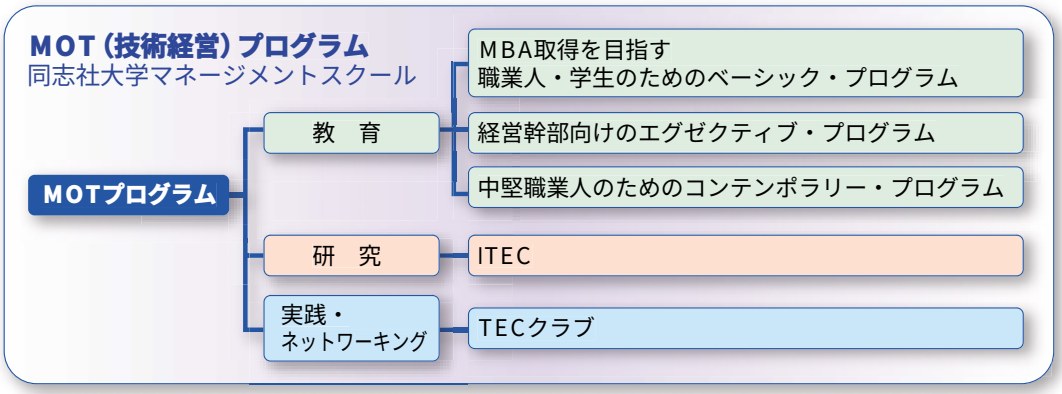
同志社大学リエゾンオフィス
同志社大学リエゾンオフィスWebサイト　http://liaison.doshisha.ac.jp/

同志社大学マネージメントスクールが目指すMOT（技術経営）とは

技術資源を競争力につなげていくMOT（技術経営）プログラム

一九八〇年代には海外企業のお手本とされた日本型経営モデルは、九〇年代になって一転して批判にさらされることになりました。英語ではpoison of success（成功の毒）といわれる側面ですが、日本の企業が大きく成長するにつれて硬直的になってしまい、高い技術力や創造力を商品競争力に結びつけられなくなってしまったのです。日本の産業の活性化を取り戻すためにも、大企業は自社の強みを再確認し、そこに素早く資源を集中して市場競争力を高めるとともに、既存の中小企業については第二創業、第三創業に対応できる実力を身につけることが必要です。

同志社大学マネージメントスクールでは、技術資源を競争力のある事業にうまくつなげていくことのできるMOT＝技術経営（Management of Technology）人材を育成するために、「教育」「研究」「実践・ネットワーキング」を三本柱にした取り組みを行っています。カリキュラムには、「事業創造とMOT」「イノベーションシステムとクラスター」など、京都を基盤とする中小企業やスタートアップ企業を想定したコースも用意され、企業のニーズに配慮しています。



MOTプログラム（教育）

●MBA取得を目指す職業人・学生のためのベーシック・プログラム

高度な経営知識を修得し、企業のさまざまな意思決定を担うことのできる優れた人材を育成するために、二〇〇四年四月に同志社大学専門職大学院ビジネス研究科を開講します。全日制の一年コースおよび夜間・土曜日利用の二年コースを設定。修了すればMBAの学位が授与されます。関西地域の企業がどういう問題に直面しているか、身近なケーススタディを教材にした実践的な課題研究に取り組むとともに、カリフォルニア大学やケンブリッジ大学、上海社会科学院（中国）など海外の一流機関と連携しながら、グローバルワイドな視点に立ったビジネス教育を行います。

●経営幹部向けのエグゼクティブ・プログラム

新たな技術を創造する経営技術力を身につけたい経営幹部（トップマネジメント）を育成するために、今年七月二十日～二十五日、一週間の合宿形式で「TBI（Technological Business Innovation）技術経営セミナー」を実施します。カリキュラムは本学マネージメントスクールの研究機関であるITECが中心となって、カリフォルニア大学バークレー校と共同開発。MOTに精通した国内外の専門家を教授陣に迎えて、単に chalk & talk（板書と講義）に

とどまらない、双方向的なケースやチームディスカッションを積極的に取り入れた高度な技術経営教育を行っていきます。

●中堅職業人のためのコンテンポラリー・プログラム

社会人として一定の経験を積んだ中堅職業人を対象にした短期研修プログラム。技術経営能力を育成するための各種セミナーを開催します。本学マネージメントスクールにおいてMOTプログラムを展開するほか、企業と連携しながら梅田（大阪市）などでもコースを提供していく予定。将来的には、京阪奈地域や東大阪地域の企業を対象に、中堅社員向けの個別MOTプログラムを提供することも視野に入れています。

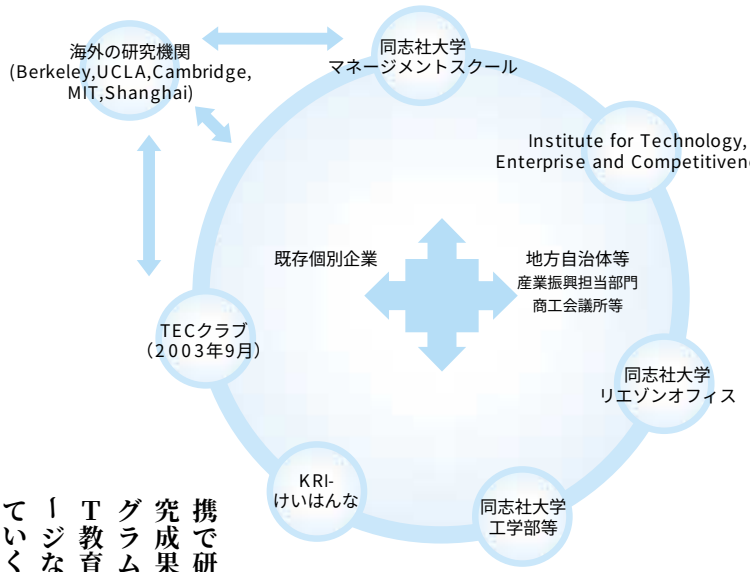
ヒュー・ウィッタカー

同志社大学マネージメントスクール教授
専門は技術革新、企業組織と雇用の比較研究。欧米諸国の企業戦略だけでなく、日本語・日本文化にも造詣が深い。同志社大学に赴任する前は、ケンブリッジ大学でビジネス研究所の副所長などを務める。現在、国際的な起業家養成教育の専門誌“International Journal of Entrepreneurship Education”などの編集者としても活躍。

MOTプログラム（研究）

●ITEC（Institute for Technology, Enterprise and Competitiveness）

技術と企業、国際競争力について、専門的な角度からさまざまな戦略研究を行うために、今年四月にオムロン(株)の協力および寄付金によって設立されました。MOTの世界的権威であるカリフォルニア大学バークレー校のロバート・コール博士をオムロン・チェアプロフェッサーとして招へいするほか、企業や政府、地方自治体などから研究員を受け入れて産官学連携で研究活動を行います。また、研究成果についてはベーシック・プログラム（MBAプログラム）のMOT教育に反映させるほか、ホームページなどを通して社会に広く還元していく予定です。



MOTネットワークの構築：
京都･けいはんな・関西地区での展開構想

MOTプログラム（実践・ネットワーキング）

●TECクラブ

MOTプログラムが終了した後も、会員同士の知識やノウハウを互いに学び合う機会を提供するために、今年の九月に「TECクラブ」を創設します。コアメンバーとしては、マネージメントスクール（TBI技術経営セミナー）の修了者を想定。さまざまなセミナーや講演会などを開催してMOT教育を支援するとともに、会員相互の「ネットワーキング」の中から新しい産学連携の可能性が生まれることを期待しています。

中小企業に親しみのあるMOTを目指して

多くの欧米諸国に比べて、日本は中小企業が占める割合が非常に高いです。これまでに幾たびもの試練を乗り越えてきた中小企業の　がむしゃら経営　を否定するわけではありませんが、コアとなる技術に磨きをかけるとともに、もっと市場競争力を意識した経営ノウハウを身につけなければなりません。例えば、台湾の金型加工会社は、技術レベルは東大阪、東京の大田区ほどではないかもしれませんが、北欧や中南米などの企業と積極的に取引を行っています。特定のマーケットにとらわれるのではなく、もっと世界に目を向けたグローバルな視点に立って、新しい市場を創造してほしいと思います。

同志社大学マネージメントスクールが提供するMOTプログラムは、中小企業のみなさんにとって決して敷居が高くないものだと確信しています。ぜひ、いま求められている技術経営力を身につけていただいて、これからの国際市場で活躍していただきたいと思います。

同志社大学マネージメントスクールの魅力

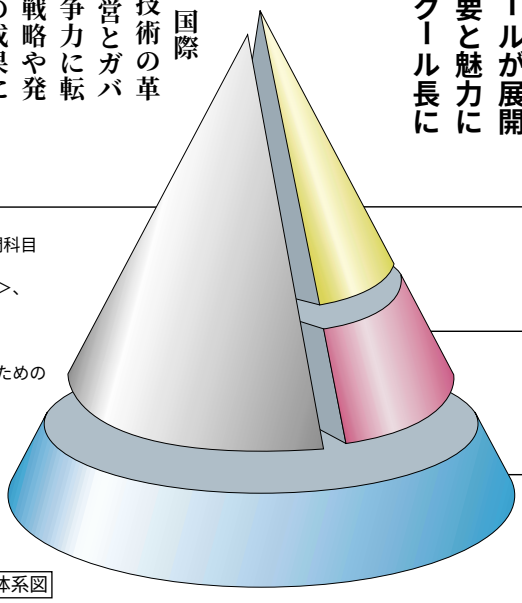
市場のグローバル化や社会構造の多様化などによって、これまでの日本型経営が産業の実態に合わなくなっている。市場競争力を強化し、経済活性につなげていくために、技術経営センスを身につけた人材育成が急務となっている。あらためてＭＯＴ（技術経営）教育が注目されているいま、同志社大学マネージメントスクールが果たす役割とはどのようなものだろうか。今回は、同志社大学マネージメントスクールが展開している「ＭＯＴプログラム」の概要と魅力について、中田喜文マネージメントスクール長に詳しく伺った。

社会貢献ができる技術経営センスと倫理観を身につけた企業家を育成

近年、日本企業の国際競争力が低下しているといわれますが、その大きな理由として、せっかく幅広い技術力を持っているのに、それをうまく競争力に転換できないということが挙げられます。これまでは、低価格・高品質なものを作れば売れたのですが、最近は中国や東南アジアなどの技術力が向上し、同じものがもっと安い値段で作られるようになりました。これまでのように、技術者中心のモノづくりではとても対応できなくなっています。自社がいま持っている技術をはっきりと理解し、かつ市場ニーズを的確に反映した商品開発ができるような、「技術経営センス」を身につけた人材が求められているのです。

こうした社会要請に応えるために、本学では昨年四月に「同志社大学マネージメントスクール（ＤＭＳ）」を開講しました。現代企業が抱えるさまざまな課題に応える経営教育を実現するために、総合的・体系的なＭＯＴ（技術経営）プログラムの開発に取り組んでいます。主なプログラムの研究開発を担っているのは、今年四月に開設された中核研究機関「ＩＴＥＣ（技術・企業・国際競争力研究所）」です。「技術の革新・創造と起業」「革新的経営とガバナンス」など、技術力を競争力に転換させるためのさまざまな戦略や発想を研究しているほか、その成果については各種セミナーや研修会、また来年に開講される「同志社大学専門職大学院ビジネス研究科（ＭＢＡプログラム）」などにも幅広く還元することにしています。

このＭＯＴ教育プログラムの一つの具体例が、今年七月に関西文化学術研究都市で開催される「ＴＢＩ



専門科目

コア科目
ＭＢＡの資質を備えるために必要な専門科目
＜経営＞、＜会計＞、＜金融＞、
＜人的資源管理＞、＜マーケティング＞、
＜情報・IT＞、＜リーダーシップ＞
の各科目群から最低１科目を選択必修

特設コース科目
特定領域について高い専門性を備えるための専門科目
＜企業経営コース＞
＜グローバルビジネスコース＞
＜イノベーション技術経営コース＞

プロジェクト研究
経営に関する専門的知識を踏まえ、自ら設定した問題について指導教授の指導のもとにレポートを作成

フィールド・スタディ
企業に出向いての実地調査を複数名のチームで実施
必要に応じてコンサルティング

基礎科目

共通基盤科目
コミュニケーションのための語学、研究を進める上で必要なツール、方法論

専門基本科目
ビジネスを理解するための基礎知識の習得

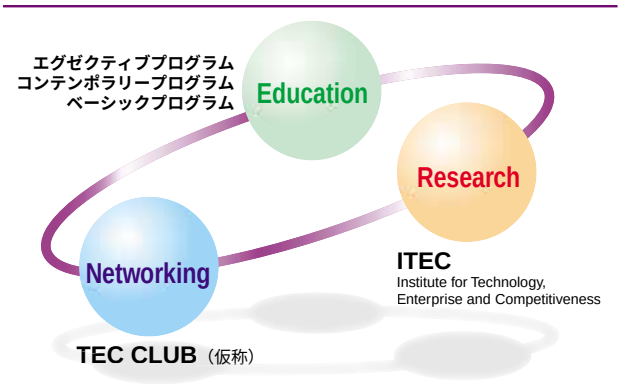
ビジネススクール科目体系図

(Technological Business Innovation)技術経営セミナー」でしょう。これは企業の経営者クラスやCTO(技術最高責任者)候補を対象としたもので、先端的な社会ニーズを取り入れた、全国でも数少ないエグゼクティブ養成プログラムとして注目が集まっています。いま社会的に必要とされている技術経営センスを身につけてもらうのはもちろんですが、単に目先の利益を追求するのではなく、地球環境などを踏まえた長期的なビジョンで社会貢献できるような経営者を養成したいと思っています。

グローバル社会に即応した豊富なカリキュラムが自慢

このMOT教育プログラムを大幅にとり入れているのが、来年四月に開講を予定している「同志社大学専門職大学院ビジネス研究科」です。ビジネス研究科では「一年プログラム」ならびに「二年プログラム」を設定し、教育内容もはるかに包括的。修了生には「MBA」の学位を発行します。対象とする学生についても、将来的に企業の中枢を担う二十代~三十代前半の社会人を想定しており、今後、彼らが経営者として成功していくような基礎力を身につけてもらうことを目的としています。MBA取得者に対する評価と期待は、外資系企業のみならず国内企業の間でも高まりつつあります。そのときになって慌てないように、いまからしっかりとした下地を作っていこうと考えています。

本学のビジネス研究科の魅力の一つは、世界に通用するグローバルなビジネスマンを育成するために、他校にないユニークなカリキュラムを豊富に用意していることでしょう。例えば、入学初年度に集中的なバイリンガル教育を実施して、修了時には英語できちんと「C&P(コミュニケーション・プレゼンテーション)」ができるような語学能力を身につけます。また、世界各国のビジネス現場や研究機関で活躍している人材を新しく招いて、より実践的で効果の高い教育を行うとともに、カリフォルニア大学(アメリカ)やケンブリッジ大学(イギリス)、上海社会科学院(中国)など海外の一流ビジネススクールや研究機関と提携しながら、授業を展開していきます。学生についても、日本人だけでなく、海外からも幅広く受け入れますので、世界の多様なビジネス習慣や社会文化をお互いに学ぶことができるでしょう。



もう一つ、私たちが力を注いでいるのは「ネットワーキング」です。せっかく、さまざまな知識やノウハウを持った仲間が集まるのですから、お互いに交流し、学び合う場を積極的に提供していこうというもので、今年九月には「TECクラブ」を立ち上げることにしています。このクラブは、先ほどお話ししましたTBIセミナーの修了者等、各種セミナーの修了者の方々が会員となりますが、将来的にはMBA修了者も対象となります。会員同士のサロン的な機関として、異業種交流の中から新しい技術革新が生まれるのではないかと期待しています。

中小企業もMOTを積極的にマネジメントしていく時代

市場のグローバル化がますます進展していく中で、中小企業にとっても国内マーケットのみを対象にしたビジネスでは対応しきれない時代を迎えています。これまでのOEM(相手先ブランドによる供給)から脱皮し、コアとなる技術を積極的にマネジメントしていくために、本学のMOTプログラムは非常に利用価値が高いものだと考えています。特に、ビジネス研究科ではできるだけ多くの人に学んでいただくために、夜間や土曜日の授業できちんと学位が取得できるようにプログラムが組まれているほか、大阪の梅田に「サテライトキャンパス」を設けます。京阪奈地域や東大阪地域の中小企業のみなさんにとって、受講しやすいことも魅力だといえるでしょう。学生として入学されるときには、企業の規模も役職もまったく関係ありません。ぜひ、一人でも多くのみなさんに、ビジネス研究科や各種セミナーにご参加いただき、グローバル時代の企業経営を成功に導くきっかけにしていただきたいと思います。

中田(なかた)　喜文(よしふみ)

同志社大学マネージメントスクール長
同志社大学大学院文学研究科産業関係学専攻(修士課程)教授。専門は比較労働市場論および人的資源管理。内閣府や厚生労働省など、数多くの審議会、委員会の主査や主任研究員を歴任。昨年4月には厚生労働省の「ワークシェアリング委員会」のメンバーとして労働雇用市場の方向性について幅広い提言を発表。

教員研究紹介[1]

より楽しく、より合理的に仕事する方法を科学的に検証

同志社大学文学部社会学科教授
千田　忠男

千田（ちだ）　忠男（ただお）
同志社大学文学部社会学科教授。専門分野は、産業衛生学、労働科学論。仕事と労働負担、ストレスの関連などを幅広く研究する。趣味はもっぱら推理小説を読むこと。文庫本なら、月に2～3冊は軽く読破する。「若い頃はよく犯人を当てたものだが…」とつぶやきながら、今日も巧妙なトリックの謎解きに汗を流す。

相手を信頼する心がリーダーとしての求心力を高める

「いかに合理的かつ楽しく仕事をすることができるのか、それを科学的に解明していこうというのが私の研究課題」。ここ数年の間、千田教授が最も力を注いでいる研究は、「学校教育現場におけるリーダー論」だという。学校教育の現場では、個々の「教師」と「生徒」の間で、他人が入り込めないような独自の（信頼）関係が築かれていることが多いため、例えば教員会議で目の前の課題を検討するときに、それぞれの教師の立場や考え方の相違などから意見の対立が生じやすいのだという。「（あの先生とは）性格が合わないから意見が違うんだと受け止めるのではなく、どの意見についてもお互いの根拠を認め合いながら、一つの目標に向かって議論を集約させていく、そういうリーダーシップを持った人の存在が大切だ」と千田教授は持論を展開する。

実は、教育現場で見られるようなユニークな人間関係は、一般企業でいう「上司」と「部下」、あるいは「営業マン」と「顧客」との関係にもそのまま当てはまる。では、それぞれの職場で理想とされるリーダー像とはどのようなものだろうか。「仕事のプロセスに対して合理的かつ的確な指示を与えることができるとともに、相手をとことんまで信頼する度量の深さを持っていること」と千田教授。無意識のうちに人間は、自分にとって都合の悪いことや面倒なことを覆い隠そうとするものだ。ときには、部下から裏切られることもあるかもしれない。そのときに「あいつは信じられないやつだ」と考えるのではなく、相手の情緒的な部分（喜怒哀楽などの心の動きを誘い起こすような気分）をできるだけ理解してあげること。「あの人なら分かってくれる」と部下に思ってもらえれば、人間関係もスムーズになり、リーダーとしての求心力はおのずと高まってくるというわけだ。

会社での存在価値を明確に伝える仕組みづくり

仕事を単に糧を得るためだけの手段としてとらえるのではなく、最高の自己実現に結びつけていくためには、こうした人間の情緒に関わる部分をうまく活用することが必要だ。「スポーツ選手が活躍できるのは、周りの人たちが応援してくれていることを認識しているから」と千田教授。これを会社組織に置き換えるならば、「あなたのやっている仕事は、みんながその価値を認めているんですよ」という情報を社員一人ひとりに明確に伝えることが大切になってくる。年功主義は不合理だといわれるが、日本企業の多くがこのシステムで発展してこれたのは、「勤務年数を評価しましょう」という情緒部分が

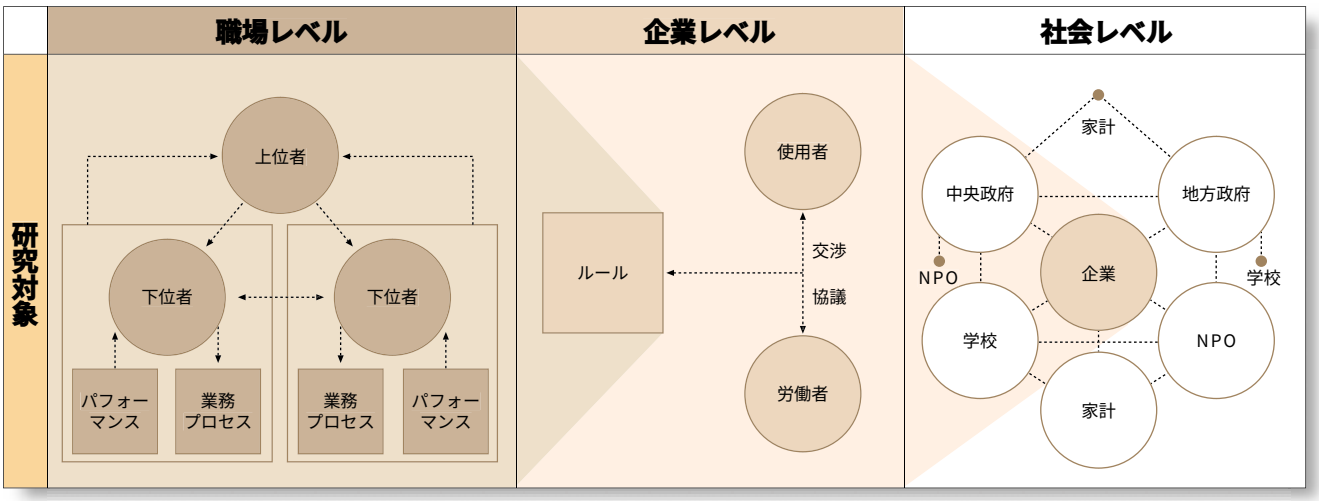
明確に伝わっていたからだ。最近では、成果主義を採用する中小企業が増えているが、各社員が最も望んでいる情報をうまく伝えるような仕組みができあがっていないため、思うような効果が上がっていないケースも多い。「能力主義の　合理性　と年功主義の　情緒部分　を経営の中にバランス良く生かすことが求められている」と千田教授は笑顔で話す。

アメリカンスタンダードの成果主義や能力主義ばかりがクローズアップされる中で、人間関係（ヒューマニズム）を核とした千田教授の理論は、実践的でありながら親しみやすいと好評だ。現代の複雑な労働問題を解きほぐすヒントとなる研究として、今後ますます期待が高まっていきそうだ。

労働問題のプロフェッショナルを養成する大学院

「労働をめぐる諸問題をテーマとして取り上げ、そのメカニズムを解明するのが　産業関係学　の本質」と千田教授。労働問題はこれまで、経営学や法律学、心理学などそれぞれの専門分野において個別に研究が行われてきた。しかし、労働・雇用を取り巻く環境が複雑になっていく中で、より現実的な解決方法を提案する社会科学系の学問が求められるようになっている。同志社大学では昭和四十一年、他校に先がけて文学部社会学科に「産業関係学専攻」を設置し、これまでに二千五百人以上の人材を社会の第一線に送り出してきた。こうした実績の上に立って、今年四月に新たに大学院文学研究科産業関係学専攻（修士課程）を開設。企業においてはもちろん、国や地方自治体、大学、労働基準監督署などで活躍できるような、労働問題のプロフェッショナルを育成する画期的な大学院として、全国から注目が集まっている。

大学院が想定する研究対象は、①職場レベル（労働管理・現場管理に優れた能力を発揮する人材の育成）、②企業レベル（使用者と労働者組合の効率的な団体交渉の研究）、③社会レベル（国・地方自治体の労働政策の研究）の大きく三つ。「机上の理論に終始するのではなく、フィールドワークやリサーチなどを重視した、実際的な問題分析と解決の方策を考究したい」と千田教授は意欲を語る。



二つの実証的能力に重点を置いたカリキュラム

大学院のもう一つの特徴は、教育カリキュラムを「テキスト情報系」と「数値情報系」の二つの柱に区分している点だ。例えば、個々の人間が背負っているさまざまな「しがらみ」が、ときとして雇用・労働の場面で複雑な対立や協調を生み出す場合がある。そうした問題の背景にある社会的文脈を読み解くことによって、その原因を理解し、解決に結びつけていこうというのが「テキスト情報系」。その一方で、具体的な指標やデータなどから、実際に労働市場で起こっている現象を解析していこうというのが「数値情報系」といわれるものである。これら二つの相異なる能力をバランス良く身につけた研究者を育成することが、将来の産業関係学の発展には決定的に必要となってくるだろう。

「数年後には博士課程を設けるとともに、社会人のみなさんにも幅広く研究していただけるように、夜間や土・日集中講義などのカリキュラム整備も検討しています」。社会人が参加するようになれば、現在の労働問題を解決に導く、新たな産学連携の可能性が生まれるかもしれない。大学院としての領域を超えたその幅広い取り組みに、産業界からも期待が寄せられているのである。

教員研究紹介［2］

有機化合物の効率的な合成で、医薬業界に旋風を巻き起こす

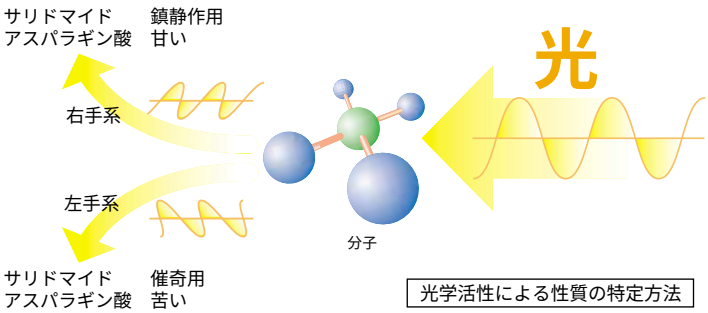
同志社大学工学部機能分子工学科教授
太田　哲男

太田（おおた）　哲男（てつお）
同志社大学工学部機能分子工学科教授。専門分野は、合成化学、有機工業化学の研究。昨年から始まった文部科学省の事業「サイエンス・パートナーシップ・プログラム（SPP）」に特別講師として参画。京都府立嵯峨野高校の生徒を招いて、化学の楽しさを伝える授業や実験を行っている。高校生のパワーに圧倒されながらも、夢はノーベル賞候補者を育てることだとか。

光学活性で有機化合物の性質を特定

社会に役立つような有機化合物をいかに効率よく合成することができるのか―。その有効な方法を研究・開発しているのが、太田教授率いる有機合成化学研究室である。その中でも、特に製薬メーカーなどから引き合いが多いのは、「光学活性な有機化合物」を合成する研究だ。一見、同じような分子構造を持つ化合物であっても、光を透過させたときに、位相（光の波）が右に曲がる性質を持つもの（右手系）と左に曲がる性質を持つもの（左手系）の二種類に分けられる。例えば、メンソレの原料となる「メントール」は、右手系のものと左手系のものでは味も匂いもまったく異なるのだという。

「薬として用いる場合、どちらか一方の化合物を使えば素晴らしい効果を発揮するが、もう一方は毒になることもあり得る」と太田教授。かつて社会問題になったサリドマイド薬などは、右手系と左手系の性質を持つ化合物が混ざっていたために、恐ろしい弊害を生んでしまった。「アメリカのFDA（食品・医薬品局）では、光学活性物質を用いて薬を製造するときは、役に立つものだけを使用しなさいと通達している。今後、この分野でビジネスチャンスが広がっていくだろう」と太田教授は産学連携の可能性に期待を膨らませる。



光学活性による性質の特定方法

世界的に評価された新触媒「ルテニウム・バイナップ」

では、右手系と左手系の化合物はどのようにして作り分けるのだろうか。光学活性な化合物を作るためには、反応をスムーズに進める触媒の働きが重要であるが、これまでは「バイナップ（BINAP）」というリン化合物と、「ロジウム」という金属を結合させた「ロジウム・バイナップ」と呼ばれる触媒が幅広く使用されていた。しかし、太田教授は ロジウムによく似ていながら、あまり研究がされてこなかった「ルテニウム」という金属に注目。いまから十三年ほど前に、世界で初めて「ルテニウム・バイナップ」と呼ばれる新触媒を合成することに成功した。

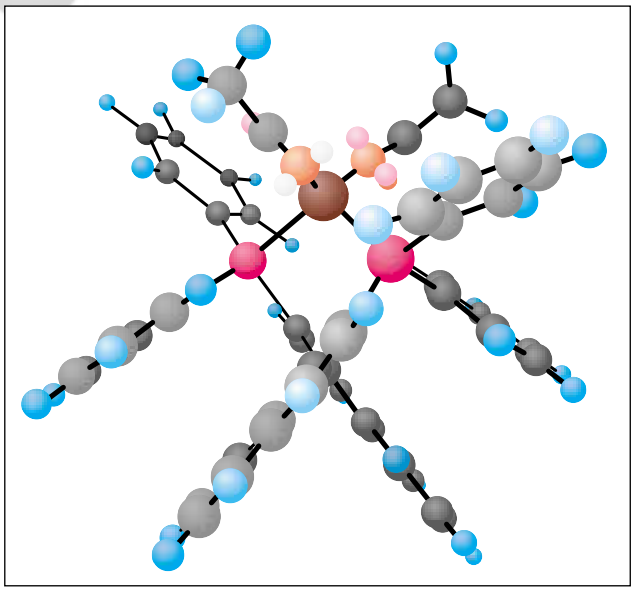
「勝算なしに研究を始めたのですが…」と謙遜気味に話す太田教授だが、この「ルテニウム・バイナップ」の開発により、右手系・左手系に作り分けできる化合物の種類は飛躍的に拡大。例えば、鎮痛剤として使われる「モルヒネ」は、その一方で強い 常用性 を持っているのが問題だったが、新しい触媒を使えば、人間にとって有害な部分を取り除いた良質な「人工モルヒネ」を合成することが可能となる。また、医薬品などの製造コストの低減にも有効で、「チエナマイシン」という抗生物質の場合、これまでの百分の一から千分の一程度のコストで大量製造ができるようになったという。

太田教授は同志社大学に赴任する前、野依良治氏（二〇〇一年度ノーベル化学賞受賞者）のもとで有機合成化学の研究を手がけていた。野依氏のノーベル賞受賞のきっかけとなった論文のうち、太田教授の「ルテニウム・バイナップ」に関する論文が最重要論文に採用されたという。まさに、太田教授の研究は世界に認められた画期的なものだったのだ。

環境に優しく、低コストなアルコールを合成

もう一つ、太田教授が大きな研究の柱としているのは、「水素化触媒を使ってエステルからアルコールを作る方法」の研究だ。水素化というのは、エステルの炭素－酸素結合を切り離して、その代わりに水素をくっつけて反応させる方法。従来より簡単なプロセスでアルコールを合成できる上、水素は非常にクリーンで廉価な原料であるため、工業的にもニーズが高い。「使用頻度の高い化合物だが、効率的な合成方法が確立されていないものはたくさんある。そういう分野の研究開発に挑戦していきたい」と太田教授は意気込みを口にする。

同じように、「金属触媒を使ってオレフィンからアルコール（エーテル）を作る方法」についても研究中だ。実用的なアルコールを合成するためには、オレフィンを構成する炭素分子の「片端」に水分子を結合させなければならないが、どういうわけか水分子はオレフィンの「真ん中」の炭素分子と結合してしまうのだという。ほんのわずかな分子構造の違いではあるが、その化合物（アルコール）の性質はまったく異なったものになってしまう。いずれも実用化までにはまだしばらく時間がかかりそうだが、「うまくいけば、化学の教科書に掲載されるような代表的な　教科書反応　を作ることができる」。新しい環境製品の開発や製造コストの削減につながる研究として、今後ますます企業からの注目を集めていくにちがいない。



光学活性有機物を効率良く作ることのできる触媒（Ru-BINAP 錯体）

知的財産センターの開設でビジネスチャンスが拡大

化合物の反応に用いられる触媒のほとんどは大企業が特許を独占しているため、中小企業は高額なライセンス料を支払い続けなければならない。そうした背景から、最近では「オリジナルの触媒がほしい」「特許にふれない触媒を教えてほしい」などといった中小企業からの問い合わせも少なくない。「こんなものがほしいというターゲットを明確にしてもらえれば、私たちが期待に応える余地は十分にある」。ルテニウム・バイナップやロジウム・バイナップ以外にも、さまざまな金属を組み合わせることによって、無数のパターンの触媒を開発することも決して不可能ではないという。

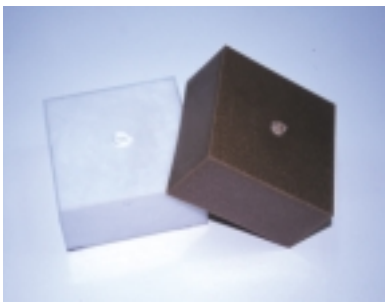
今年二月には新たに同志社大学「知的財産センター」が発足した。大学で発明・発見された案件を権利化し、共通の知的財産として社会に広く公開していこうというもので、特に中小企業にとっても利用価値が高まるものと思われる。「すぐに成果が生まれるというものではないが、中小企業のみなさんには社外の研究所のような感覚で、気軽に大学のシーズを利用してほしいですね」。有機合成化学という領域に新しい息吹を吹き込む太田教授。企業との産学連携によって、さまざまな発想や技術のマッチングが進められ、同志社大学から明日のノーベル賞受賞者が生まれるのも夢ではないのかもしれない。

おもしろ発見、新技術み〜つけた

竹繊維の活用で環境に優しい強化マットを開発

バスタブや遊園地のボートなど、構造材料材料として身の回りで幅広く使用されている「ＦＲＰ（繊維強化プラスチック）」。プラスチックの剛性や強度を高めるため、ポリエステルなどの樹脂にガラス繊維を混ぜて作られるのが一般的だ。ガラス繊維は低コストという長所があるが、製造過程で多くのCO_2を排出する上、焼却炉で燃えないため、ＦＲＰを廃棄するときは埋めるしかない。

環境負荷の高いガラス繊維の代わりに、日本固有の竹繊維を使ってみよう―。そう考えたのが、機械システム工学科の藤井教授である。竹は昔から天然の複合材料といわれ、その繊維は丈夫で軽量、ガラス繊維と比べても遜色のない性能を持っている（「天然のガラス繊維」とも呼ばれている）。また、竹はその成長過程でCO_2を吸収・固定する。廃棄時、エネルギーが回収できるなど、地球環境にも非常に優しいのだという。「京都の美しい竹林を見て、これは使えるとひらめいた」と藤井教授。竹の魅力に取りつかれて四年余り、積水化学や神戸製鋼、チッソなど六社との産学連携によって、竹繊維を約五〇％以上（残りはポリプロピレン）使用した「竹繊維強化ポリプロピレン（ＰＰ）マットおよびシート」を開発した。防音性や断熱性に優れているのが特徴で、まずは自動車の天井部分の内張用素材およびパネルとして実用化を目指していくという。



射出成形部品

竹繊維強化ポリプロピレンマット

藤井（ふじい）　透（とおる）
同志社大学工学部機械システム工学科教授

専門分野は、複合素材の材料力学。旅のついでに、ふらっと骨董品店に立ち寄るのが楽しみ。エジソンが作った蓄音機やイギリス製の蒸気のおもちゃなど、マニア垂涎のアイテムを多数蒐集する。また、尺八は準師範の腕前だとか。趣味まで“竹”に関連しているのはさすが!?

「将来的には、ガラス繊維に取って代わる素材として期待している」と藤井教授。竹繊維強化マットのほかに、射出成形などに使われるペレット、これを用いて成形された部品、トレイ（お盆）など、藤井教授が試作した竹繊維応用製品も少なくない。既に製品化に向けて動き出しているものもあるという。竹繊維そのものの市場はまだ確立されていないが、これからさらに研究が進めば、新たなビジネスチャンスの可能性が生まれてくるかもしれない。

今年四月には京田辺キャンパスに「竹の高度利用研究センター」をオープンさせた。経験豊富な十六名の教員、客員研究員が、さまざまな観点から竹の不思議を研究するほか、米国、オランダやベトナムなど海外の大学機関とも積極的に研究交流を進めながら、竹の新しい可能性を追求する。「新製品の開発だけでなく、例えば竹の肥料化や薬効、竹繊維炭の中に『カーボンナノチューブ』のような新素材がないかなど科学的に解明していきたい」。環境に優しい竹繊維の研究開発は、持続可能な循環型社会のモデル事業としても注目が集まっている。まさに、二十一世紀の市場ニーズに対応した将来性のある研究といえるだろう。

report

第6回関西文化学術研究都市・東大阪市・同志社大学産官学交流会

東大阪市経済部工業課主幹
（当時）
白井　一三 氏

（株）中農製作所
代表取締役社長
中農　康久 氏

同志社大学工学部
物質化学工学科教授
森　康維

同志社大学工学部
物質化学工学科助教授
白川　善幸

3月12日「第6回関西文化学術研究都市・東大阪市・同志社大学産官学交流会」が、事業所見学と講演会の2本立てで開催されました。

前半の事業所見学は、本学工学部教員が企業の製造現場を直に見て技術ニーズを探ろうというもので、リエゾンオフィス設立後初の試みです。当日はマイクロバスで京田辺キャンパスから一路、東大阪市へ。“精密切削加工＆組立のエキスパート”（株）中農製作所の新町工場を訪れました。最初に東大阪市経済部工業課主幹 白井一三氏（当時）が「高度成長期以降の工業の集積地である東大阪市の、生の現場をご覧ください」と主旨を説明した後、代表取締役社長の中農康久氏が「私も同志社大学工学部出身なので、母校との協力による商品化の可能性に内心ときめいています。これから同志社大学との産学ネットワークを必ずつくっていきたい」と挨拶。続いての事業開発説明では、PC機能付きの保管棚から作業図面を取り出し返却するだけで作業時間や進捗状況がリアルタイムに管理できるシステム「生産管理対応型図面保管棚」など、開発中の事業が紹介されました。

そしていよいよ工場へ。効率的な生産のための品質活動板や、精密切削加工から組み立てまでストックレス・一貫生産の現場を見学しました。その後の質疑応答では、生産コストに見合う生産台数や適正な販売価格といった具体的な質問が次々と飛び出し、教員に混じって参加した学生が中農社長に臆せず質問する一幕も。真剣なやりとりに、今後の新たな展開を予感させる見学会でした。

後半は会場をU・コミュニティホテルに移し、本学教員に東大阪市の企業関係者らが合流して産学連携講演会が開催されました。まず森康維工学部物質化学工学科教授が「ナノ粒子の液相合成と粒子径測定」をテーマに講演し、ナノ粒子の調製方法や測定方法の現状をわかりやすく紹介。続いての白川善幸工学部物質化学工学科助教授による講演は「新材料開発における粒子複合化と集積化技術」と題し、ナノ粒子を密に整然と並べて粒子の機能を最大限に引き出した材料をつくる研究について詳しく説明しました。

講演会終了後の交流懇親会では、千田衛工学部長（当時）が「同志社大学と東大阪市の企業とのコラボレーションをぜひ実現させましょう」と挨拶。産学入り交じってのなごやかな歓談が繰り広げられ、盛会のうちに幕を閉じました。

日時：2003年3月12日
会場：（株）中農製作所新町工場、U･コミュニティホテル

経済学部教員による　元気がでる「経済講座」が開催されました（宇治市生涯学習センター主催）

2月19日～3月19日の毎週水曜日、宇治市生涯学習センターの主催により、同志社大学経済学部教員による連続「経済講座」が開催されました。カリキュラムの内容は、①近江商人と「三方よし」の精神（末永國紀教授）、②文化とまちづくり（河島伸子助教授）、③まちづくりの力～その担い手～（西村卓経済学部長）、④経済成長の源泉としての文化（八木匡教授）の4講座。いずれの講座も地域経済やまちの活性化をテーマにしており、定員50名を上回る64名の受講者がありました。特に40～60代の男性、若い経営者の姿なども目立ち、宇治市在住・在勤の方に限らず多方面からたくさんの方の参加がありました。昨今の厳しい経済事情を反映してか、講義に聞き入る姿は真剣そのもの。その後の質疑応答では実践的な意見交換が活発に行われるなど、成功裡のうちに講座を終えることができました。同志社大学では、今後も地域に密着したさまざまな取り組みに積極的に取り組んでいきます。

日時：2003年2月19日～3月19日の毎週水曜日
会場：宇治市生涯学習センター

2003年6月発行（年4回発行）　同志社大学リエゾンオフィスニューズレター　編集／発行　同志社大学リエゾンオフィス

information

第2回産学官連携推進会議

日　　時	6月7日（土）10:00～21:00、8日（日）9:00～13:00
会　　場	国立京都国際会館（大会議場ほか）
テ ー マ	産学官連携サミット、地域産学官連携サミット及び第１回産学官連携推進会議の成果を踏まえ、産学官連携の推進を担う第一線のリーダーや実務経験者等を対象に、具体的な課題について、研究協議、情報交換、対話・交流・展示等の機会を設けることにより、産学官連携の実質かつ着実な進展を図り、もって科学技術創造立国の実現に資する。
内　　容	展示の部に、本学教員が出展します。 ・藤井　　透（工学部機械システム工学科教授） ・千田　二郎（工学部機械システム工学科教授） ・渡辺　好章（工学部電子工学科教授） ・横川　隆一（工学部エネルギー機械工学科教授）
主　　催	内閣府、（社）日本経済団体連合会、日本学術会議
お問合せ先	第2回産学官連携推進会議事務局　TEL:03-3263-5394　FAX:03-3263-4033

第3回知的財産権セミナー

日　　時	6月24日（火）16:00～18:00
会　　場	同志社大学京田辺キャンパス　知能情報センター3階会議室
内　　容	「同志社大学における特許出願の手続きについて」／知的財産センター所長　和田　元 「論文発表と権利取得について」／弁理士　小林特許商標事務所 所長　小林　良平 氏
主　　催	特許庁、近畿経済産業局、同志社大学知的財産センター、同志社大学リエゾンオフィス
お問合せ先	同志社大学知的財産センター　TEL:0774-65-6223

産学連携コーディネータ奮闘記　其の一

「同志社大学リエゾンオフィス産学連携コーディネータの永田です」。こう自己紹介すると、「リエゾンってなんですか？」と聞かれることが多いですね。カタカナが多くてすみません。リエゾンとはフランス語で連携、連絡担当、料理のつなぎなどを意味する言葉で、リエゾンオフィスは大学と産業界や地域など、社会との連携を図っていくための窓口としての仕事をしている所です。そうそう、病院にリエゾン科、リエゾン精神医療科というのがあります。患者の精神へのサポートを他科との連携で行うところらしいです。また、コーディネータとは調整役で、大学と企業や自治体との橋渡し役をつとめ、共同研究の提案、仲介などを行います。次に、私のリエゾン活動の一つとして行っている企業訪問で私が感じたことを少し述べたいと思います。そしてリエゾンオフィスのことを、もう少しわかっていただければと思います。企業を訪問して、同志社大学リエゾンオフィスについて説明したあと、「どんな簡単なことでも相談してください」「できる限り相談に応じたいと思っています」「実験の必要なものは別として、簡単に対応できるものであれば費用はいただきません」「より具体的に進めていく場合は、受託研究として受ける方法もあります。その場合には、費用について話し合うことになります」「まずは今お持ちの問題点なりを相談することから始めてください」「教員に知り合いもいなく、どう相談してよいのかもわからなかったと思いますが、コーディネータの私に連絡していただければ、対応できる教員を紹介いたします」などと話します。いずれも企業として何らかの問題点を持っておられるようですが、こう説明しても、それでもなお実際相談することを躊躇されているようです。こんなおいしい話に、何をためらっておられるのか、食わず嫌いとしか思えません。大学は敷居が高く、相談に行きづらいと言われますが、ご自分のほうで敷居をつくっておられるように思われます。とにかく、まずは0774-65-6223までお電話ください。

✍ 産学連携コーディネータ　永田和彦

WEBサイトへの訪問者数が1万人突破!!

リエゾンオフィスWebサイト公開（昨年十一月）以降、七カ月目にして訪問者数が1万人を突破しました。メニューから閲覧したいページを探す手順が分かりづらいとのご意見がありましたので、トップページのリニューアルを行いました。次のコンテンツへ一回クリックするだけで移動できるように改善しました。

- イベントインフォメーション
- ニューズレター「LIAISON」
- メールマガジン
- 教員情報
- 外部機関からのお知らせ（講演会・シンポジウム情報、公募情報）

今後ともWebサイトの充実を図っていきますので、皆さまからのご意見・ご要望をお待ちしております。

リエゾンオフィスWebサイト
http://liaison.doshisha.ac.jp/

同志社大学リエゾンオフィス
〒610-0394　京都府京田辺市多々羅都谷1-3　同志社大学　京田辺キャンパス嗣業館
Tel：0774-65-6223　Fax：0774-65-6773　E-mail：jt-liais@mail.doshisha.ac.jp　URL http://liaison.doshisha.ac.jp/
研究開発推進室（リエゾンオフィス今出川分室）は有終館1階にあります。研究開発推進室にお越しの際は事前にご連絡をお願いします。

「同志社大学 リエゾンオフィスニューズレター」の郵送を希望される方は、リエゾンオフィスまでご連絡ください。