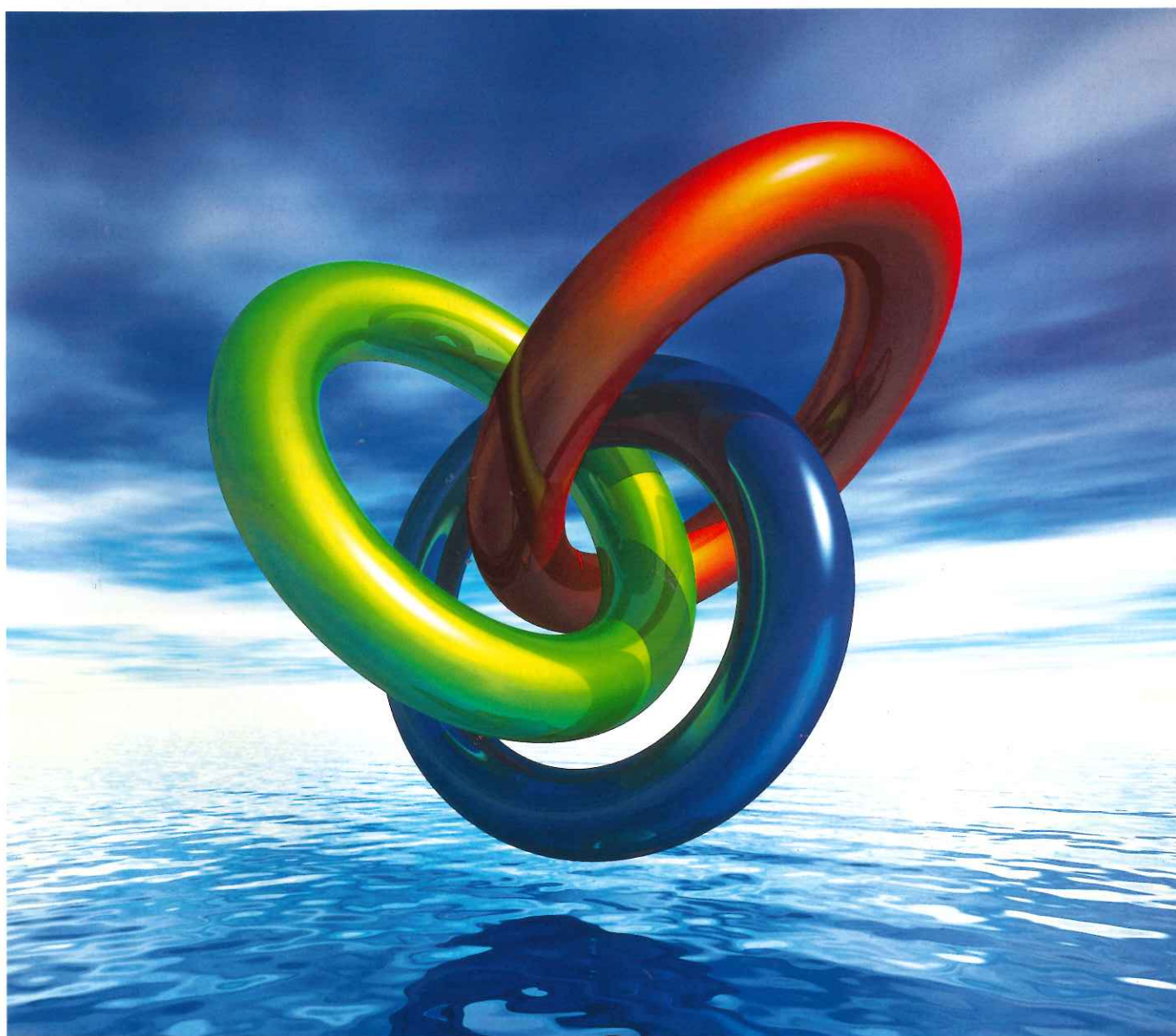




平成12年度 名城大学総合研究所 「重点領域共同研究」・「特別推進研究」決定

名城大学総合研究所は、平成12年度から新規事業として、人文・社会科学から自然科学までの総合分野を格段に発展させ、本学の学術研究の基盤を固めるため、総合研究所所員を対象とした『学際的学術研究助成制度』（重点領域共同研究費・特別推進研究費）を発足させました。

重点領域共同研究費（総研重点）は、本学における学術的な重点領域研究活動を助成促進し、学術研究の振興を図るものであり、初年度における対象分野を「生命に関する分野」と、「環境に関する分野」として公募いたしました。

一方、**特別推進研究費（総研推進）**は、本学における学際的な学術研究活動を独創的・先駆的に発展させるものであり、科研費採択者を対象とするものです。

◆ 平成12年度 名城大学総合研究所重点領域共同研究（総研重点） ◆

● 交付数 2件 ● 交付額 1件 600万円

空間移動に障害を有する高齢者のQOL向上を 目的とした情報認知支援システムの開発

研究代表者 理工学部 教授 杉江 昇

我が国の高齢化は急速に進み、21世紀初頭には国民の4人に1人が65歳以上の高齢者という超高齢社会に突入する。この高齢化の進行は世界に類を見ないほどの早さであり、超高齢社会に対する早急な対策が望まれている。特に高齢化は、社会基盤施設の整備が進みモビリティが確保された都市部よりも、唯一的に自動車交通に依存せざるを得ない都市郊外や農村地区で急速に進行している。このような郊外型のライフスタイルは、自動車移動を前提にしたものであり、加齢に伴う運転能力の低下は、自動車利用を断念せざるを得なく、移動が自由にできなくなった高齢者にとっては、大きな移動形態の変更を強いられることになる。

人は自らの意志で目的を持って空間を移動する。移動することにより生活を営むことができ、目的を達成することができる。人としてのQOL（Quality of life 生命の質）を高めることができる。したがって空間移動能力の低下は、QOLの低下へと直接結びつく。すなわち加齢に伴う知覚の減退や運動能力の低下は、空間移動の能力を低下させることになり、高齢者のQOLの維持は困難となる。特に空間移動の困難性を社会基盤施設の整備により支援できない郊外や農村地区において、高齢者のQOL維持は大きな社会問題となっている。このような背景のもと、高齢者の移動手段を確保するための小型自動車や電動車椅子に関する研究は数多くなされてきており、その普及も徐々に進んできている。

しかしながら、移動手段の確保を目的とした機械を主体とした研究は進む一方で、加齢に伴う知覚に対する反応の変化

や情報の認知能力の変化、そしてそれら変化が高齢者の移動にどのように影響を及ぼしているかといった人を主体とした研究は、依然進んでいない。また知覚反応に対する鈍化や情報の認知能力の低下を補うための技術の開発や施設の整備に関する研究もいまだ模索状態である。

そこで本研究では、加齢に従って情報に対する認知能力がどのように衰え、空間認知の能力はどれほど変化し、あるいは知覚に対する反応はいかに鈍化していくかといった、人を主体とした加齢に伴う能力の変化の定量的把握を目指す。またこれらの変化の分析をもとに、高齢者にとって必要な情報はどのようなもので、的確な情報提供のためにはどういった手法が良いかを明らかにし、必要な情報を提供するための装置の開発を目指す。これらの研究は、高齢者の情報に対する認知能力の衰えを補い、高齢者の空間移動を支援し、高齢者の人としての生命の質的向上を支援することが可能であると考えられる。

プロドラッグを活性化する 抗体酵素の開発と新規薬物療法への展開

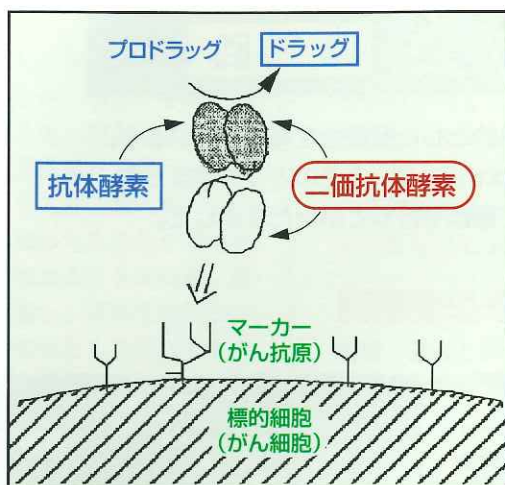
研究代表者 薬学部 助教授 春名 光 昌

ヒトの全遺伝子解読により疾患関連遺伝子が特定され、個々の疾病の分子論的理解が進み、同定されたタンパク質およびこれを発現している細胞を標的としたゲノム研究が大きく進展すると考える。ゲノム科学により明らかになった疾病関連標的細胞に対し、プロドラッグを作用させ細胞表層にて活性化すること、および細胞内にて不活性な生体成分を生理活性物質へ変換することが可能となれば、ゲノム創薬応用への可能性はさらに大きく膨らむ。抗体の分子認識に対する特異性と多様性に触媒能を付加することにより、遺伝子によって作られない機能性タンパク質（抗体酵素）を創製することは、

現在行われているプロテオーム研究とは異なり、人工のプロテオームの創製となり、ゲノム創薬研究に大きな進展をもたらす。

1986年に始まった抗体酵素の研究は、

国外での化学反応の触媒開発(Scripps研究所が中心)、また国内においては、構造生物学的(東大:嶋田一夫教授)および生物分子工学的研究(共同研究者である生物分子工学研究所:藤井郁雄博士)が進展している。しかしながら、この抗体酵素を生体成分に適用することについては、抗体作成に生細胞を使用するため、非常にリスクを伴うため殆ど研究されてこなかった。特に細胞膜に対して動的変化をもたらすリン脂質加水分解酵素様の抗体を作成することは不可能とされていた。申請者は上記問題に対して種々検討し、生体成分への適用として、リン脂質2位の加水分解の遷移状態を模倣したハ



プテンを用いて、生体に普遍的に存在するホスホリパーゼ A₂ (PLA₂)と同様に基質、立体、位置および光学選択的に加水分解する抗体酵素の開発に成功し、さらに本抗体酵素開発の過程において、上記各選択性を満足するFAB/MSスペクトルを用いた簡便で、より高感度なアッセイ法の開発にも成功している。一方、プロドラッグを活性化する抗体酵素の作成については、ニトロ安息香酸誘導体をハプテンとして単クローン抗体を作成し、 α -nitroalcohol 誘導体を効率良く分解する抗体酵素を得ている。しかしながら、以上2抗体の触媒活性は、まだ天然の酵素の触媒能に及ばないことから、研究目的として(1): PLA₂様抗体産生細胞より得られたcDNAを用いて、分子生物学的手法よりscFv(短鎖抗体)およびFab抗体を作成し、その機能改変を目指した分子進化について検討する。また、ガン細胞に対し(2): 細胞毒性を有する薬物をプロドラッグ化し、プロドラッグを活性化する高機能抗体酵素の開発を行う。(3):(2)で得られた抗体酵素とガン特異的抗原を認識する抗体との二価抗体酵素の作成を目的として研究する。また、これと平行して(4): 抗ガン剤の細胞生物学的評価法の確立を行い、二価抗体の抗ガン作用の評価を行う。すなわち本研究は、生物現象鍵物質を人工の高機能化抗体としてめざしたものであり、当該研究分野の新しい方向を示し、DDS (Drug Delivery System)を指向した新規薬物療法の扉を開く萌芽性を持つものとする。

◆ 平成12年度 名城大学総合研究所特別推進研究(総研推進)一覧 ◆

● 交付数 18件 ● 交付額 1件 100万円

No.	領域	研究代表者	研究課題
1	人文・社会系	法学部(教授) 栗城 壽夫	環境・先端技術の公法的統制—古典的統制モデルにかわる混合型・調整型規制モデルの試み—
2	人文・社会系	経営学部(教授) 盛田 良久	証券取引法監査における特記事項の取り扱いに関する理論的・実証的研究
3	物理系	理工学部(教授) 安藤 義則	ナノチューブのミクロ構造解析と材料科学への応用
4	物理系	理工学部(教授) 板橋 一雄	沖積層の形成過程・環境を考慮した地盤の非均質性の評価
5	物理系	理工学部(教授) 栗本 譲	高齢化社会における運転特性の指標化と交通システムに関する研究
6	物理系	理工学部(教授) 江上 登	超微粒子ビーミングによるハイブリッド表面改質材の信頼性評価
7	物理系	理工学部(助教授) 伊藤 正俊	Java Beansによる力学系シミュレーターの開発
8	生物系	農学部(教授) 新居 直祐	環境ストレスに対する果樹類の葉と根の応答機構の解析
9	生物系	薬学部(教授) 金田 典雄	中脳ドーパミン神経細胞株の樹立と線条体由来神経栄養因子の探索
10	化学系	薬学部(教授) 丹羽 正武	植物廃棄物を活用する創薬種の探索研究
11	生物系	薬学部(教授) 鶴飼 良	痴呆関連ペプチドによる新規抗痴呆薬の開発研究
12	生物系	薬学部(助教授) 中澤 清	角膜の透明化におけるグリコサミノグリカン糖鎖合成酵素の役割について
13	化学系	薬学部(教授) 森 裕二	超不安定反応活性種オキシラニルアニオンを用いる有機合成
14	生物系	薬学部(助手) 打矢 恵一	サルモネラ菌の病原性のメカニズムの解明と新たな治療法の開発
15	生物系	薬学部(助手) 村田 富保	神経栄養因子によって誘導される初期応答遺伝子TIS11の発現調節機構と生理機能
16	人文・社会系	都市情報学部(教授) 岡林 繁	自動車走行環境における表示色と表示輝度が与える情報認識特性に関する研究
17	人文・社会系	都市情報学部(助教授) 海道 清信	地域共生型社会における持続可能な都市形態及び地域構造の研究—日本型コンパクトシティ・モデルの構築—
18	生物系	総合研究所(教授) 高倍 昭洋	形質転換植物を用いた環境耐性植物の創製

総合研究所座談会 第三回

総合研究所では、異分野間の研究者の交流を目的とした座談会を開催しています。今回はその第三弾として、「食の環境」をKey Wordとして、5名の方々に集まっていただき、それぞれの観点から食の環境について懇談を行っていただきました。

食の環境

山岸(農学部・司会)：今回の座談会は生活の基本となる「衣食住環境」のうち「食の環境」をとりあげました。一言に「食の環境」と言いましても、食品添加物の安全性、食品添加物を使わなければならないようになった時代背景、さらには食文化の崩壊といった内容まで含んでいると思います。

食品添加物の安全性

松久(農学部)：レイチェル・カーソンの「沈黙の春」以来、様々な合成化学物質の安全性について、人々は異常なほどに不安を持つようになりました。食品添加物についても同様ですが、当時とは比べものにならないくらい安全になっているにもかかわらず、いまだに「食品添加物はけしからん」という内容の本が出ています。研究者の立場から言えば、科学的根拠もなしに、消費者に間違っただけの考えを植え付けるような内容は本当に困ったものです。

橋爪(薬学部)：私は薬学部で食品添加物の講義を担当していますが、食品添加物を目の敵にしている人が多い。食品添加物は食品の腐敗を防いだり、見た目を良くしているわけですが、腐った物を食べることを考えれば、より気持ちよく食べられたほうが良いと思います。問題は摂取量ですが、個々の食品で使用されている量は基準値よりもはるかに少なく、健康に害が出るほどの量を食べることはできません。ただ様々な食品を摂取した時に、トータルで計算するとどうなるのか、という問題があります。しかしこれも、基準値自体がすでに許容量の1/100にしてありますし、調理の段階で添加物はほとんど分解してしまいますので、まず大丈夫です。



食品の安全基準作り

海老澤(法学部)：私は行政法や環境法を専門としていますので、食品の安全基準の観点からお話します。この種の問題が最も大きく取り上げられたのは、水俣病の裁判例になります。最大の焦点は行政のかかわり方になります。裁判になった時にはすでに被害が出ていて、その中で行政はなぜ未然に被害を防げなかったか、という点から責任が問われることになりました。当時の食品衛生法の下で、熊本県が汚染されている魚の販売禁止をしようとしたところ、厚生省は魚と病気の因果関係がはっきりしていない状況下では、法律の発動はできないと判断しました。それが結果的に水俣病を広げることになってしまいました。法律の発動は行政側の裁量に任されていますが、後々の公害裁判の中で、この点が国家の賠償責任として問われることになりました。しかしその一方で、食品を製造・販売する側には営業の自由権が認められていますので、行政側が簡単に販売禁止の措置が取れるわけではないのです。製造・販売する側の自由権と消費者の健康権、そして行政側がそこをどう折り合いをつけていくのかが問題なのです。

をどう折り合いをつけていくのかが問題なのです。

昇(都市情報学部)：食品添加物などの使用基準値の決め方に対して、それを研究するのは専門家ですが、民主主義の下ではルールを作るのは国民、現実的には政治家です。しかし、国民(政治家)は素人なので、専門家の間で異なる意見がある場合、どこで折り合いをつけるかが難しいと思う。業界の自主規制についても同様ですが、共同体の中では信頼関係が成り立たないと、継続的な取引ができないわけですから、ルール作りは重要だと思います。

食品流通： 世界市場か直販か

山岸：そもそも食品添加物が必要になったのは、人口が増え、農村(生産者)と都市(消費者)の間が離れてしまったことが大きな原因だと思いますが？

梅垣(商学部)：人類の歴史において圧倒的な年月は食べるものの生産に多大な時間を費やしてきました。農業のみが生産的であり、真の富を生み出すといわれた時代もありました。食べるものが確保できるかどうかの時代はまず大

量生産を課題とし、それがクリアされるとより良いもの、珍しいものを求めるようになります。資本主義は大航海時代以来、世界市場を土台として成立、発展してきました。食べ物についても、いままで味わったことがない世界各地のものに触れることが出来、潜在的な欲望を刺激し、水準を高めます。同時に、地方の時代とも言われますが、生産者である農民と消費者が対面し、生産物について豊かな情報を交換した上で消費されるといった、生産者と消費者の「顔が見える関係」も注目されています。

現代社会と食文化の変化

山岸：コンビニには加工食品が溢れ、味付けも画一化し、味覚障害とか、食文化の崩壊とかいことが言われていますが。

松久：それでは加工していない物を食べるのが一番いいことになってしまいます。いつの時代も若い人達によって新しい食文化が創造されていくのであって、それは崩壊ではありません。問題は新しい食文化が登場したとき、それにどう対応していくか、です。日本のインスタントラーメンは画期的な食文化の創造でしたが、しかし、そればかりを食べていたのではさすがに病気になってしまいます。要は食品の保存方法や栄養摂取の改善を図れば問題はないのですが。

昇：食糧に関してはつい50年前まで食えるかどうかの問題であって、食文化云々を言っている時代ではなかった。食糧事情が良くなった現代は、食文化がずいぶん多様性を持つようになりました。食文化の危機と言っても、日本の伝統的な食文化の消失とは分けて議論する必要があると思います。

橋爪：価値観というのは食品のみで判断するのではなく、加工食品が簡単に食べられることによって、調理に回す時間を他の事に使うことができる、という点に注目したい。その価値観から言えば加工食品は非常に合理的である。ただ、そればかりを食べていたら体はおかしくなります。また、測定機器の精度の向上によって様々な有害物

質の存在もわかってきました。野菜や果物はこのような有害物質をかなり消してくれますし、健康の維持にも役立ちます。このような本来食品が持っている機能性は、今後さらに注目されていくことでしょう。

廃棄物処理と循環型社会

梅垣：都市と農村の循環、人間と自然の物質代謝は大切です。人間は自然のなかで生きています。自然を加工し、取り込み、老廃物は自然に回帰します。「無給の農夫」と言われるミミズなども含めて、自然自身が老廃物を分解し、元の豊かな自然が再生します。廃棄物の問題は、その加工の段階と老廃物の処理のところで、自然が分解できる以上のもの、あるいは自然が分解できない有害のものを自然に与え、それに対して自然が「分解不可能」として、人間に投げ返している姿です。自然が分解可能な製品をつくれば、自然はまた豊かな、汚れていない姿を見せてくれるでしょう。

松久：循環型農業として、生ごみを堆肥にしてしまうことが推奨されています。しかし家庭規模ならともかく、産業として堆肥を生産すると、余ってし

まう問題が生じました。そこで今度は生ごみを発酵させ、出てきたガスを使得って発電するシステムが考え出されています。廃棄物の循環についてはこれからもどんどん良いアイデアが出てくると思います。

食品の知的所有権

山岸：以前、キムチをめぐる韓国が問題提起をしました。食品や調理法には知的所有権が認められるのでしょうか？

海老澤：商標のようなものは知的所有権が認めやすいのですが、調理法や製造方法の場合などには非常に難しいと思います。例えば、ヨーロッパではビールやチョコレートの表示をめぐるEUと各国との間で問題になっていましたが、キムチの問題も同様のので、知的所有権の取り扱いはいたいへん微妙なものだと思います。

最後は知的所有権をめぐる座談会が盛り上がりましたが、残念ながら時間切れとなってしまいました。5名の先生方にはこの場を借りて厚くお礼申し上げます。

座談会出席者の紹介



写真左より

- | | |
|--------------------------|--------------|
| ● 梅垣 邦胤 (商学部(現：経済学部)・教授) | 【専門分野：経済理論】 |
| ● 橋爪 清松 (薬学部薬学科・講師) | 【専門分野：衛生化学】 |
| ● 山岸 健三 (農学部生物資源学科・助教授) | 【専門分野：昆虫学】 |
| ● 海老澤 俊郎 (法学部法学科・教授) | 【専門分野：行政法】 |
| ● 昇 秀樹 (都市情報学部都市情報学科・教授) | 【専門分野：都市行政論】 |
| ● 松久 次雄 (農学部応用生物化学科・教授) | 【専門分野：栄養化学】 |

名城大学総合研究所 公開講演会

『生と死を見つめて PartⅡ — Quality of life の向上をめざして —』

講演①「死に方のわからない現代の人々へ — 成田きんさんから学んだこと —」

愛知県厚生連海南病院 老年科部長 河野和彦先生

②「古くて新しい病気 ^{じょうこう} 褥瘡(床ずれ) — 高齢者における褥瘡対策 —」

国立療養所中部病院 副薬剤科長 古田勝経先生

5月20日(土) 薬学部6号館4階情報メディア教室(60番教室)において、総合研究所公開講演会が開催されました。

河野先生は、双子の姉妹、成田きんさん、ぎんさんの話題を始め多くの患者(老人)さんから学ばれたことなどを中心に講演されました。

古田先生は、床ずれの原因や予防について、また褥瘡は今までは乾燥させなければいけないと思われていたが、実は全く逆であったことなどを、スライドを使って講演されました。

当日は、医療関係者を始め本学教職員、学生など約150名が熱心に聴講していました。



平成11年度採択

学術フロンティア、 ハイテク・リサーチ・センター

施設完成

天白13号館の増設が完了し、3月15日に竣工式が行われました。この施設には、新たに法学研究科の「社会経済紛争研究所」、農学研究科の「農学ハイテク・リサーチ・センター」が入り、本格的に研究が開始されました。



13号館(名城大学先端技術研究センター)

3階

研 究 室

コピーマート名城研究所

2階

農学ハイテク・リサーチ・
センター

生命型情報システム
研究センター

1階

社会経済紛争
研究所

地域産業集積
研究所

植物遺伝子工学センター

平成12年度 文部省「学術フロンティア推進事業」に2プロジェクトが採択されました。

●大学院薬学研究科

研究代表者: 鈴木 良雄 教授

プロジェクト名: プロテオーム解析を基盤とする
ヒト難治性疾患の創薬科学フロンティア

●大学院商学研究科

研究代表者: 中根 敏晴 教授

プロジェクト名: 地域産業集積の構造と動態

研究の詳細は、次号にて紹介します。

紀 要 第5号

目 次

■ 総 説

オピオイド受容体のリガンド分子認識 兼松 顯

■ 学術論文

FM微弱電波を利用した視覚障害者歩行案内システムの
認知情報に関する研究

栗本 譲、高橋 政稔
松本 幸正、長谷川 浩

微粒粉混入によるRCD用コンクリートの
特性に関する研究

白村 暁、櫛田 祐次
鈴木 徳行、前田 竜男

アークプラズマジェットによる単層カーボン
ナノチューブの大量生成

安藤 義則、趙 新洛
平原 佳織、末永 和知
坂東 俊治、飯島 澄男

翻訳後修飾としてのリン酸化は眼水晶体 α -クリスタリン
のシャペロン様活性に影響を与えるか？

亀井 鏐、松浦 伸之

■ 研究報告

中小企業による都市型工業集積の形成

——名古屋市南部工業集積について—— 有田 辰男

自動車の速度変動のドライバへの心理的影響

横森 求、山口 譽起
栗本 譲、高橋 政稔
中川 武夫

δ -オピオイド受容体作動薬誘発健忘における
ドーパミン受容体の関与

鶴飼 良、高田 明夫

脳機能障害における脳内glucagon-like peptide-1の
役割に関する研究

—— In vitroスライス標本を用いた検討——

岡 淳一郎、岩井 孝志

慢性関節リウマチとサイトカインバランス

—— 病態解明のきざし——

岡本 能弘、稲垣 員洋
西田 幹夫

食用植物に医薬資源を求めてⅡ

—— ブドウ科植物の化学研究——

伊藤 淳子、丹羽 正武

鎖状1, 3-ポリオールのCDスペクトル法による
絶対配置の決定

—— 新しい経験則の発見に向けて—— 森 裕二

Na^+/H^+ アンチポーター遺伝子を導入した
淡水性ラン藻の耐塩性

加来 伸夫、日比野 隆
田中 義人、石川 浩
中村辰之介、高倍 昭洋

■ トピックス

環境法典の制定に向けて

海老澤俊郎

グローバル化に関する一考察

梅垣 邦胤

ダイオキシン類の生分解

橋爪 清松

■ 資料編

各学部等発行の平成11年度紀要・平成10年度年報

平成10年度 学術研究助成(特定研究助成)による
研究概要報告

平成11年度 科学研究費補助金による研究実績の概要

総合研究所研究支援室

総合研究所研究支援室は、総合研究所に係る
業務全般と、研究者(教員)の研究支援に係る業
務を担当しております。

総合研究所の業務としては、研究課題の募集・
受け付けから紀要、ニュースの発行及び総合研
究所全般に係る業務を行っております。

研究支援業務としては、文部省「私立大学ハ
イテク・リサーチ・センター整備事業」「学術フ
ロントニア推進事業」「政府出資金事業の受託性
大型プロジェクト」及び文部省・日本学術振興会
の「科学研究費補助金」等に係る、申請から執行、
実績報告まで幅広く担当しております。

研究支援業務の一つの「科学研究費補助金」に
関しては、平成12年度は、48件と前年の3割増
の課題が採択されました。これは、平成12年度から総合研究所が展開している助成制
度の影響も多分にあったと思われること、また、質の高い課題を申請したことによる
結果と思われます。申請業務を担当した部署としては、大変うれしいことでした。
今後もより多くの課題が採択されるよう協力してまいります。



◆研究支援室スタッフ紹介◆

室 長 後 藤 皓 二
主 査 椎 名 秀 明
主 査 大 脇 肇
主 事 梶 原 ひろ子

編 集 後 記

総合研究所では、所員の研究を支援するため、平成12年度か
ら新しい助成制度を発足させました。

ニュース7号では、その「学際的学術研究助成制度」(重点領
域共同研究費)に採択された、理工学部 杉江 昇 教授、及び薬
学部 春名光昌 助教授の研究概要を紹介していただきました。

また、座談会の第三回目を「食の環境」をテーマに開催しまし
た。2時間程の座談会の一部を紙面に掲載しました。

次号には、平成12年度文部省学術フロンティア推進事業に選
定された、大学院商学研究科、大学院薬学研究科の研究内容を
解説していただく予定です。

なお、このニュースの企画・編集は、下記の専門委員会と研
究支援室が担当しました。

専門委員会：日比野泰久(法学部)、渡辺 俊三(経済学部)、
堀畑 正樹(経営学部)、加藤 芳文(理工学部)、
山岸 健三(農学部)、武者 一弘(教職課程部)、
大野 栄治(都市情報学部)、永松 正(薬学部)、
謝 憲文(短期大学部)



名城大学総合研究所

〒468-8502 名古屋市天白区塩釜口1-501

TEL(052)832-1151 FAX(052)833-7200

E-mail souken@meijo-u.ac.jp