

MEIJO UNIVERSITY  
**NEWS**  
RESEARCH INSTITUTE

NO. 15  
2004



人・環境・未来に貢献する学術プロジェクト  
*Dynamic-Interface*



## ヘルコバクター・ピロリおよび高塩分食の胃癌発生への関与と天然化合物による胃癌発生の予防法に関する研究

名城大学 教授 伊藤 幹雄

### 1. ヘリコバクター・ピロリおよび高塩分食の胃癌発生への関与に関する研究

ヘルコバクター・ピロリ (*Helicobacter pylori*、以下 *H. pylori* と略記) は、胃粘膜に高い親和性を持つグラム陰性の短桿菌で、近年本菌の感染と胃炎、胃・十二指腸潰瘍の発症と再発との関連性がかなり明らかにされ、最近では胃癌発生の危険因子とも考えられております。これらの消化器疾患のうち、慢性胃潰瘍や十二指腸潰瘍は、治癒と再発を繰り返す自然史を持つ疾患ですが、この菌の除菌に成功するとかなりの確率で再発が防御できるようになり、現在両疾患の治療に本菌の除菌治療が行われるようになりました。

一方、我が国では以前から、高塩分摂取が疫学面から慢性胃炎や胃癌発生の危険因子として考えられており、*H. pylori* 感染および高塩分摂取と胃癌との関連性についてはまだ充分には明らかにされておりません。*H. pylori* 感染動物モデルとして、種々の動物を用いて検討されてきましたが、砂ネズミが唯一ヒトで観察される胃炎、胃潰瘍、腸上皮化生などの胃粘膜病変を起こすことから、この砂ネズミが現在 *H. pylori* 感染モデルとして多くの研究者により使用されています。私どもは、すでに砂ネズミに *H. pylori* を感染させ、その後高塩分含有飼料で長期間飼育した場合、標準飼料での飼育に較べて胃粘膜病変がより速く、強く悪化され、強度の萎縮性胃炎や腸上皮化生が観察されました。感染後50週ではまだ胃癌発生は認められませんでした。それ故、次に砂ネズミに *H. pylori* を感染させ、高塩分含有飼料で飼育し、さらに化学発癌剤、N-methyl-N-nitrosourea (MNU) の低濃度水溶液を飲水として与え、感染50週において胃癌発生が起こるかどうかを検討しました。*H. pylori* 感染砂ネズミを標準飼料で飼育し、MNU を与えた群ではまだ胃癌発生は認められませんでしたが、

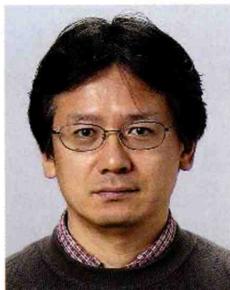
標準飼料の代わりに高塩分含有飼料で飼育した場合、一部の動物に胃癌発生が認められました。また、*H. pylori* + MNU で MNU の発癌率が増加することが報告されており、*H. pylori* 感染と高塩分食摂取は胃癌発生のプロモーターであることが考えられます。

### 2. 天然化合物による *H. pylori* の除菌法と除菌および減塩の胃癌発生に及ぼす影響

現在、我が国では *H. pylori* 感染に伴う消化性潰瘍に対してプロトンポンプ阻害剤（ランソプラゾールあるいはオメプラゾール）に抗生物質 2 剤（アモキシシリンおよびクラリスロマイシン）を加えた 3 剤併用による除菌療法が保険適応となりました。しかし、高い除菌率を期待して高用量の多剤併用により、重篤な副作用が発現したり、耐性菌出現やそれによる除菌失敗例のあることなどが危惧されております。それ故、*H. pylori* に対して抗菌作用を持ち、耐性菌が出現しにくく、さらに長期間使用しても安全な薬剤の出現が望まれております。天然に存在するポリフェノール化合物の多くは、抗酸化作用に加えて抗菌作用を併有しております。私どもは、すでにポリフェノール化合物のうち、植物成分でフラボノイドに属するケルセチンやヘスペリジンおよびルチン、緑茶成分のカテキンが抗潰瘍作用と *in vitro* において *H. pylori* 増殖抑制作用を持つことを明らかにしました。さらに、カニの甲殻成分であるキチン質から得た塩基性多糖体のキトサンにもポリフェノールと同様な効果が認められております。現在、これらの天然化合物を中心とした *H. pylori* の除菌療法を検討中です。さらに、*H. pylori* + 高塩分摂取 + MNU の胃癌発生に及ぼす除菌および減塩の影響についても研究しております。最後に、*H. pylori* 感染、高塩分摂取と胃癌発生との因果関係が明らかになれば、我が国では癌死亡率のきわめて高率（女性第 1 位、男性第 2 位）な胃癌の予防法の確立につながるものと確信しております。



名城大学大学院「総合学術研究科」研究紹介

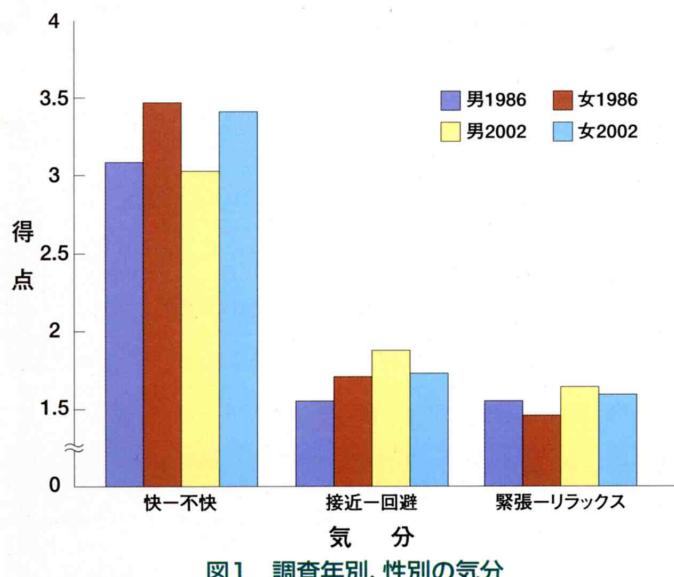


## 親密な人間関係の形成、維持、 および崩壊

名城大学 教授 和田 実

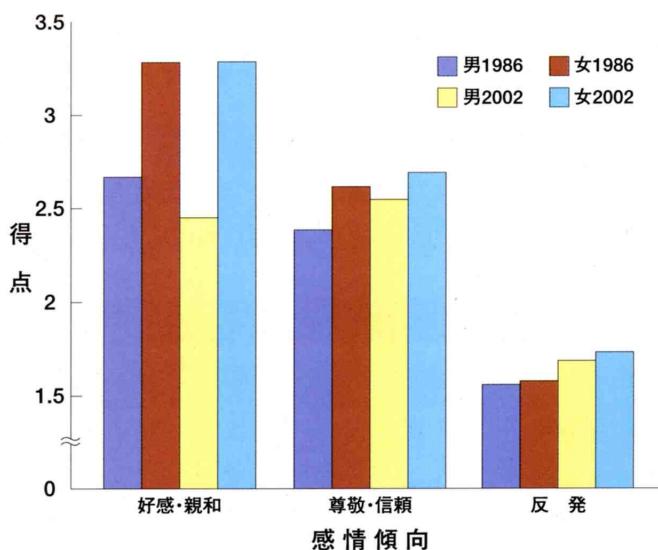
親密な人間関係（友人関係、恋愛関係、家族関係など）を持つことは、我々が生きていく上でなくてはならないものである。一方で、親密な人間関係は良い面ばかりではない。親密であるが故に生じる問題がある。たとえば、裏切りなどである。また、親密な関係が崩壊・喪失したときに生じる問題もある。たとえば、友人関係や恋愛関係が崩壊したとき、あるいは愛する人や家族が事故や病気で（突然に）亡なくなったときに受けける心理的なダメージである。このような関係の形成、維持、崩壊について研究している。

本稿では、親密な関係の一つである大学生の友人関係の変化についての研究の一部を紹介しておく。名古屋市内にある大学で心理学関係の講義を受講している大学生を対象に、1986年と2002年に調査を行った。両調査とも、およそ男女各100名であった。同じ大学で一番仲のよい友だち（親友）を思い浮かべさせ、その人について回答させた。ここでは、親友といふ時の気分とその親友に対する感情傾向について記す。親友といふ時の気分は、快－不快、接近－回避、緊張－リラックスからなり、その親



友に対する感情傾向は、好感・親和、尊敬・信頼、反発からなる。得点範囲は1～4であり、得点が高いほど、快、回避、緊張、好感・親和、尊敬・信頼、反発を示す。

調査年、男女別の結果を図1、2に示した。**気分**：調査年で比較すると、1986年よりも2002年の方がより不快、回避、緊張を感じていた。また、両調査年とも男性よりも女性の方が友人といふときに快を感じていた。**感情傾向**：調査年で比較すると、1986年よりも2002年の方が、反発、尊敬・信頼が高かった。また、両調査年ともに好感・親和と尊敬・信頼が男性よりも女性の方が高かった。



1986年と2002年ともに、同じ大学で一番仲のよい友だち（親友）についてたずねた。しかし、1986年に比べて2002年では、親友といふときの快が減り、回避と緊張が増えていた。また、親友に対する反発が高くなっていた。親友との関係が心地よく、リラックスできるものから、回避、緊張、反発といったものを含むように変化していると言える。寂しいのは避けたいが、深くはかかわりたくないという適度な心理的距離を保とうとしているのであろう。

## 平成16年度 名城大学総合研究所

# 「学術研究奨励助成制度の推進課題」決定

平成16年度の「学術研究奨励助成制度の推進課題」が、学内の「学術研究審議委員会」において、「独創性・新規性・妥当性・社会性・計画性・実施体制」等の観点から総合的に判断して決定されました。

### 1. 基礎的研究促進事業費

**【目的・内容】** 積極的に外部研究資金の獲得にチャレンジし、独創的・先駆的な発想を持つ基礎的研究活動を支援することにより、本大学における研究活動の助成促進をはかる。

### 2. 研究成果展開事業費

**【目的・内容】** 優れた研究実績を挙げ、将来の研究発展が一層期待される研究活動を支援することにより、本大学における研究活動の基盤強化をはかる。(対象は、前年度に科学研究費補助金に採択された研究)

### 3. 戦略的研究開発推進事業費

**【目的・内容】** 既存の概念に囚われず自ら戦略目標を掲げた革新的・独創的な研究構想に基づく研究成果の知見が、効果的・効率的に社会還元につながり、より革新的かつ実用的な技術への育成をはかる。

### 4. 教育研究改善支援事業費

**【目的・内容】** 教育水準を高め学習環境の形成を目指すための特色ある教育研究を支援することにより、本学の学生が真に満足度を示す教育・学習の効果促進をはかる。

### 5. 出版・公刊助成事業費

**【目的・内容】** 本大学に蓄積された豊かな学術活動の成果を社会に公開し、学術書の出版・刊行を通じて、最良の知識と学術情報の社会還元をはかる。

## ◆ 基礎的研究促進事業費採択課題一覧 ◆

No.	所属学部等	職名	研究代表者	研究課題	交付金(千円)
1	理工学部	教 授	内藤 克彦	モロッコ王国および日本における太陽電池の有効利用に関する総合評価	1,000
2	理工学部	助教授	平松 美根男	カーボンナノ構造体の形成メカニズムの解明と成長の制御に関する研究	1,000
3	理工学部	助教授	上山 智	ワイドギャップ半導体によるトンネル接合を用いた新規短波長デバイスの開発	1,000
4	理工学部	講 師	丸山 隆浩	実空間その場観察による窒化物半導体の成長メカニズムの解明	1,000
5	農 学 部	講 師	平野 達也	養分環境の変化に対するイネ植物体の形態的および生理的適応の分子機構	1,000
6	農 学 部	教 授	田村 廣人	農耕地由来ラッカーゼ高生産菌を活用した内分泌かく乱物質汚染農耕地の環境修復に関する研究	1,000
7	農 学 部	講 師	氏田 稔	冬虫夏草の形成を制御する分子間相互作用の解明と医学および農学分野における応用	1,000
8	薬 学 部	助教授	平松 正行	モデル脳を用いた遅発・進行性の学習・記憶機能障害に係わるプロテオーム解析	1,000
9	薬 学 部	助教授	井藤 千裕	植物資源より、分子間相互作用を指標とした新たながん予防薬の探索研究	1,000
10	都市情報学部	教 授	海道 清信	持続可能な都市づくりの計画手法の研究 - 英国 の都市再生の戦略・空間計画・経営の評価	1,000
					計 10,000

### ◆ 研究成果展開事業費採択課題一覧 ◆

No.	所属学部等	職名	研究代表者	研究課題	交付金(千円)
1	理工学部	教授	天野 浩	レーザアシストAINへの不純物ドーピングと伝導性制御	1,000
2	理工学部	教授	大槻 敦巳	高機能ばね材料の機械的特性評価法の策定	1,000
3	理工学部	助教授	P. アブラハ	電子ビーム励起プラズマによる超硬質薄膜創製法の開発	1,000
4	理工学部	教授	小川 宏隆	ナノクリスタル構造解析に基づいたミリ波用誘電体材料の材料設計に関する研究	1,000
5	理工学部	助教授	田中 義人	アマランサスにおけるベタイン合成系遺伝子の発現制御・機能解析	1,000
6	理工学部	助教授	武藤 厚	都市部におけるエネルギー関連施設の地下化と上部緑化による空間創出のための安全性評価	1,000
7	農学部	教授	新居 直祐	環境ストレスに対する果樹類の根の応答に関する細胞組織学的研究	1,000
8	農学部	講師	近藤 歩	乾燥適応型光合成CAMの多様性とその制御機構に関する研究	1,000
9	薬学部	教授	三輪 一智	抗グリケーション作用と抗酸化作用を併せもつ糖尿病合併症治療薬の開発に関する研究	1,000
10	薬学部	教授	原田 健一	淡水産ラン藻が生産する肝臓毒、マイクロシチンの生理活性発現に関する研究	1,000
11	薬学部	助教授	岡本 浩一	インターフェロン遺伝子微粒子吸入療法による肺がん治療の最適化	1,000
12	薬学部	助教授	中澤 清	角膜の分化（透明化）とグリコサミノグリカン糖鎖合成酵素群の役割	1,000
13	都市情報学部	教授	張 昇平	短時間降雨強度の変化に対応するための都市排水対策の評価に関する研究	1,000
					計 13,000

### ◆ 戰略的研究開発推進事業費採択課題一覧 ◆ 人文・社会科学系

No.	所属学部等	職名	研究代表者	研究課題	交付金(千円)
1	人間学部	教授	榎本 博明	物語としての自己のとらえ方に関する研究	1,000
2	人間学部	助教授	天童 瞳子	子どもの社会化と文化的再生産に関する社会学的研究	1,000
3	都市情報学部	教授	稻葉 千晴	日露戦争百周年記念シンポジウム in 明治村・犬山市	1,000
					計 3,000

### ◆ 戰略的研究開発推進事業費採択課題一覧 ◆ 自然科学系

No.	所属学部等	職名	研究代表者	研究課題	交付金(千円)
1	理工学部	教授	森田 健治	水素注入酸化物セラミックスの水蒸気との常温接触による新水素生成原理の実証	3,000
2	理工学部	教授	成塙 重弥	ガスソース成長法による単一カーボンナノチューブの生成と位置・構造制御	2,950
3	理工学部	教授	松井 徹哉	実時間オンライン部分構造合成振動試験システムの開発と大空間免震・制振建築への応用	3,000
4	薬学部	教授	鶴飼 良	X線照射による新たな統合失調症モデル動物の作製と新規抗精神病薬開発への応用	3,000
5	薬学部	教授	森 裕二	海洋生物由来微量生物活性物質の合成研究	3,000
					計 14,950

### ◆ 教育研究改善支援事業費採択課題一覧 ◆

No.	所属学部等	職名	研究代表者	研究課題	交付金(千円)
1	理工学部	教授	津川 定之	複数台車両の協調行動による運動支援に関する模型実験に関する研究と試作	1,000
2	理工学部	教授	杉下 潤二	自力的学習発揚のための理解度チェック授業に関する研究	1,000
3	薬学部	助教授	武田 直仁	学生実習における教材の電子化によるオンデマンド学習への検討	1,000
4	薬学部	講師	大津 史子	米国における医薬品情報学の教育方法及び教育素材に関する研究	1,000
					計 4,000

### ◆ 出版・公刊助成事業費採択課題一覧 ◆

No.	所属学部等	職名	研究代表者	研究課題	交付金(千円)
1	都市情報学部	講師	杉浦 真一郎	地域と高齢者福祉	1,500

総合研究所 第12回 公開講演会

◇演題 生きる力を高める教育のあり方  
——現代の若者の心理的特徴——

◇講師 人間学部 榎本博明教授

3月6日(土)共通講義棟101教室にて、総合研究所第12回公開講演会が開催されました。

講師の人間学部 榎本博明教授から「自己と他者」そして「自己と社会」の2点に注目し、難題である「生きる力とは何なのか」を解くヒントとして、ひきこもりや若者の早期離職等の社会問題、またご自身の経験をふまえながら、人とかかわる力を身につけるためには、子ども時代からの人間関係の早期教育や、社会に根付かせていくための準備期間でもある学生時代の経験と将来展望が、社会に出て自分らしく生きる力につながる等の貴重なお話をいただき、約300名が熱心に聴講していました。



付かせていくための準備期間でもある学生時代の経験と将来展望が、社会に出て自分らしく生きる力につながる等の貴重なお話をいただき、約300名が熱心に聴講していました。

総合研究所 公開講座

「ライフサイエンス実験講習会」

「アジア大陸からやってきた日本人」をテーマとした組換えDNA実験安全委員会主催（総合研究所後援）による公開講座「ライフサイエンス実験講習会」が3月25日(木)薬学部のある八事校舎で開催されました。

実験講習会は薬学部の春名光昌教授をはじめとする薬学部の教員および大学院生が実験の指導にあたり、受講を応募された一般者と理系に興味をもつ本学附属高等学校の生徒と合わせて40名が受講しました。実験講習会では受講者自身が北方系か南方系かを調べるために、受講者の頬の内側の粘膜からDNAを抽出して北方系の人と南方系の人には残るわずかな塩基配列の違いを調べるなど興味を引く内容でした。



# 「紀要」と「総合学術研究論文集」の発行

## 紀要 第9号

目次

### ■研究報告

- 薄板/細線の新弾性係数測定法 —— 大変形軸圧縮法 ——  
大槻 敦巳, 高田 仁
- 名城大学薬学部における現在の分煙体制と薬学部学生の喫煙に関する意識調査 —— 全面禁煙をめざして ——  
武田 直仁, 井藤 千裕, 岡本 浩一, 小嶋 伸夫, 原 倖
- 名城大学薬学部における新入生学外オリエンテーションの実施と評価 —— 薬学導入教育のひとつとして ——  
武田 直仁, 井藤 千裕, 岡本 浩一, 小嶋 伸夫, 原 倖
- 研究報告(奨励助成等)**
- 金属微粒子を添加した繊維状MgB<sub>2</sub>超伝導体の作製と評価  
坂 えり子, 後藤 共子, 松岡 是治
- カタツムリ(陸生軟体腹足動物)型走行機能を持つマイクロロボットの開発  
小林 明発
- CuのZn置換がY<sub>2</sub>Ba(Cu<sub>1-z</sub>Zn<sub>z</sub>)O<sub>5</sub>固溶体の陽イオン —— 酸素間結合とマイクロ波誘電特性に及ぼす影響  
小川 宏隆, 菅 章紀, 田中 恵利
- 自動車走行環境変化のドライバーへの心理的影響 —— 加速・減速時における生体反応 ——  
横森 求, 山口 譲起, 滝澤 源拡
- 乾燥耐性型光合成CAMの多様性とその制御機構に関する研究 —— 乾燥ストレス下における葉肉細胞のオルガネラの動態 ——  
近藤 歩, 柴田 敬子, 船隈 透
- 接触変換とシュワルツ微分に関する幾何構造の研究 小澤 哲也
- 軟質金属の指摩擦摩耗機構 杉下 潤二
- 酸化ブロック効果を利用した面発光レーザー作製プロセスの開発 成塚 重弥, 松田 圭司, 小林 理, 丸山 隆浩
- 積層複合材料における層間き裂先端の損傷領域定量評価に関するメゾメカニックス的研究 來海 博央, 仲山 智久, 田中 啓介
- 地域社会と連携した民間小規模デイケアハウスに関する基礎的研究 鈴木 博志, 宮崎 幸恵, 中泉 亨
- イネ・ミトコンドリアゲノム：  
全構造と発現・転写後調節様式の解明 平井 篤志
- グルコースとその鎖状オリゴマーの水和に対する熱力学的および分光学的研究 大場 正春
- 健常人における薬剤耐性ブドウ球菌(MRSA, MRC-NS)  
保菌に関する疫学調査 小森由美子, 二改 俊章
- 熱ストレス条件下におけるZn<sup>2+</sup>フィンガータンパク質 TIS11のストレス顆粒への局在 村田 富保, 金田 典雄
- 植物資源より、新たなガン抑制シザーズ分子の探索研究 —— マメ科Dalbergia属植物より、新しいイソフラボノイドおよびシンナミルフェノール類の単離・構造決定と生物活性評価 ——  
古川 宏, 井藤 千裕, 糸魚川政孝
- 自動車における有彩色表示像の知覚特性 三浦 弘雅, 岡林 繁, 伊藤 康児
- 日露戦争研究最前線 稲葉 千晴
- 走査電子顕微鏡その場観察による窒化物半導体の研究 丸山 隆浩, 斎藤 弘智, 宮崎 智弘  
近藤 俊行, 安藤 義則, 成塚 重弥
- 直接分離法による医薬粉体の付着力測定とその評価 砂田 久一, 島田 泰拓, 米澤 賴信
- C-グリコシド結合を持つグリコペプチド類の合成研究 原 倖, 前波 勇

### 高齢者のQOL向上のための情報認知支援システム

- 高齢者にもやさしい車載ディスプレイの表示方法 ——  
杉江 昇, 岩井 壮介, 栗本 譲, 馬場 俊彦  
岡林 繁, 松本 幸正, 山本 新

## 総合学術研究論文集 第3号

目次

### ■特集論文(情報)

- 空間認知特性の性差に注目した女性向け経路案内方法  
川合 真弓, 中野 優明, 山本 新
- ドライバモニターのための顔領域の検出と視線方向の検知  
白井 了, 山田 浩史, 小林 史和, 井東 道昌, 山本 新
- 漢方薬選定支援システムの開発  
—— 病域の弁別システムと漢方薬・生薬・証データベースの構築 ——  
寺田 幸正, 香 春来, 宮崎 剛

### ■学術論文

- ニューラルネットワークを利用した広角中心窓画像における交通標識の認識  
楊 劍鳴, 末松 良一
- 旋削における超硬合金工具(WC-Co, TiC-Ni)の損傷挙動  
宇佐美初彦, 近藤 由樹, 高田 真之
- ファジィ制御による航空機の自動着陸(その1)  
加藤 明夫, 飯田 太郎, 奥出 宗重
- ニューラルネットワークによる航空機の操縦性向上  
加藤 明夫, 宇佐見直之, 奥出 宗重
- 環境中微生物によるフタル酸エステル類の多様な化学構造変化  
岡本善士典, 戸田千登世, 阿部 祥子, 廣瀬多恵子  
植田 康次, 橋爪 清松, 小嶋 伸夫
- 食事内容の違いによる尿中の変異原物質量/発ガン物質量の消長  
小原 章裕, 松久 次雄
- ラット肝グルコキナーゼの核/  
細胞質間移行に対するインスリンとグルカゴンの影響  
豊田 行康, 長谷川 徹, 西尾 崇, 平松 正行, 三輪 一智
- 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 —— ホスホリバーゼA<sub>2</sub>様抗体酵素の開発 ——  
春名 光昌, 上田 純子, 黒宮 浩嗣, 枝植 理公  
磯村 茂樹, 市野 和彦, 藤井 郁雄, 野依 良治
- 浸透圧適合溶質グリシンベタインの蓄積に及ぼす  
コリン, NaCl, 光およびCO<sub>2</sub>濃度の影響  
石川 浩, BHUIYAN H. Md. Nazmul  
WADITEE Rungaroon, 田中 義人, 日比野 隆, 高倍 昭洋

### 編集後記

ニュース15号では、薬学部(総合学術研究科)教授の伊藤幹雄先生と、人間学部(総合学術研究科)の和田 実教授の研究報告及び、3月に発行した「紀要第9号」「総合学術研究論文集第3号」の目次を掲載いたしました。

また、次号では、総合研究所の10周年を記念して10月に行う、歴代所長の座談会の模様を掲載する予定です。

なお、このニュースの企画・編集は下記の企画広報担当と学術研究支援センターが担当いたしました。

#### 企画広報担当

- 磯井 俊行(農学部) 長瀬 義彦(経営学部)  
岡本 浩一(薬学部) 梶本 博明(人間学部)  
鈴木 茂廣(総合学術研究科)