

## 平成 21 年度事業報告書

自 平成 21 年 4 月 1 日

至 平成 22 年 3 月 31 日

財団法人 微生物化学研究会

財団法人微生物化学研究会は、抗結核薬抗生物質であるカナマイシンの研究成果により創立され、微生物が産生する抗生物質をはじめ、新規生理活性物質の発見、創製を業務の主目的とした研究開発型の公益法人である。

爾来、その創立の精神を踏襲し、本研究会の基本業務である研究開発の基本理念は、微生物の多面的な有効利用に関する基礎研究を行い、その分野での最新の科学の進歩に貢献するばかりでなく、更にその成果に立脚して応用研究を行ない、現代社会で人類が多面的に健康で幸せな人生を送るために資する化合物を創製し、実用化することである。

科学的基礎研究としては、当研究会の得意分野であり実績もある、微生物及び微生物の構成成分、及びそれらの機能、更にはその代謝産物（抗生物質を含む）などに関する研究を行い、広く学会、及び専門誌上で公開することにより、科学の進歩に貢献することである。

次いでこれらの基礎研究の成果に立脚し、応用研究として新規な生理活性物質を発見し、最終的にはこれらの化合物から、社会の要請に応えられるひとの医薬品類（特に企業が開発困難な希少疾病用医薬品、難病、新興再興感染症などに関する医薬品類を含む）、食用動物を含む動物の予防、治療薬、及び農薬（共に世界の食料枯渇を防ぐため）、更には環境汚染物質浄化剤などの（地球環境の改善に資する）開発研究を行う。つまり、当研究会で発見し、創製した化合物を、多面的に現代社会に役立つ化合物へと展開することにより、“これらの化合物が、現代社会で人類が健康で幸せな人生を送るために資する”ことを、本研究会の研究の最終目標としている。

この基本理念の下で、これまでに当研究会が創製した医薬品としては、抗菌剤のジベカシン、アルベカシン、抗がん剤のブレオマイシン、ペプロマイシン、アクラルビシン、また農薬としてはカスガマイシンなど数多くの医薬品などがあり、既に世の中で幅広く使われてきたという成果と実績を持っている。

平成 21 年度も創立の基本理念に立脚して、以下の成果を挙げる事が出来た。

新体制、新組織の下で研究を始めてから約6年半が経過した。その間に微生物化学研究会として13回の全所研究発表会を開催し、研究内容の評価を行った。その積み重ねのお蔭で研究活動の一部が軌道に乗ったという感じがするばかりでなく、研究課題の一部で明るい兆しが見えて来た。それに加えて、国内外の企業などとの共同開発研究も5課題ほどが、現在動いている。

特に微生物化学研究センターが現在最優先で開発中の多剤並びに超多剤耐性結核菌に有効な化合物に関しては、その次の候補化合物の開発研究も含めて、世界中での医療ニーズの高さと公益法人としての微生物化学研究会の立場を考慮に入れ、現在も引き続き、米国非営利の企業、及び米国国立衛生研究所との共同研究・共同開発課題として、電話会議およびEメールを多用しながら展開中である。この課題は、世界保健機構(W.H.O.)が現代人類にとって最大の感染症と考えている結核、マラリア、エイズのうち、医療満足度が最も低い疾病である超多剤耐性結核菌対策に有効性が期待されている化合物の開発研究である。研究開発なので今後の予測は困難であるが、この課題は、利潤を追求しないで人類の健康維持に貢献するプロジェクトとして、日米で最大限の努力の下に展開中であり、その成果を疾病で苦しんでいる世界中の患者のベッドサイドに、もし可能ならばW.H.O.などの援助の下に、無償で提供したいと願っているところである。

また、ひとの市中感染症及び重症院内感染症対策として、微生物化学研究センターで新たに見出した新規有効物質を、国内のベンチャー及び企業と共同で、新しい治療薬を目指して、引き続き共同開発研究を行った。

更に、牛、豚など食用大動物薬としての家畜の輸送熱の予防、治療薬の開発研究も、ヨーロッパの企業との開発が順調に推移中であり、あと1-2年を目途に、市場化に向けて最大限の共同開発研究を行った。

牛、豚などの輸送熱の新たな予防、治療薬の開発研究も、米国の企業と共同で昨年度から開始したが、本年度からは本格的な取り組みを始めた。早期にその化合物の可能性を見極め、前課題と共に、世界での食用大動物の安定供給に貢献したい。

上記の成果に加えて、現在研究センターで展開中の基盤的な各研究課題の内容の科学的なブラッシュアップを行いながら、重点研究課題の積極的な推進と早期見極めを図った。また、明るい兆しが見えてきた課題は重点課題化し、集中的にそれらの可能性を見極め中である。特に科学的論理性もあり可能性の高いと思われる研究課題は、例え研究ステージが高くなくても、研究のスピードアップを図る努力をした。

また新視点に立脚して強化された微生物化学研究会の微生物資源と自前の化合物バンク

の両者を有効に利用して、研究効率を高める方向で展開した。

研究活動の多面的な活性化に加え、公益法人として、公益性のある他研究機関の研究課題も意識的に取り上げ共同研究として展開するばかりでなく、大学、病院、学会、難病対策、科学技術の振興対策等への研究助成金などの交付、及び国際交流を引き続き、多面的に行った。

本年度の特記事項としては、以下の9点を掲げる。

I. 微化研で創製し、国内での共同研究で超多剤耐性結核菌に有効な感染症薬(CPZEN-45)開発の研究は、世界中での医療ニーズの高さと公益法人としての微生物化学研究会の立場を考慮に入れ、利潤を追求しないで人類の健康維持に貢献するプロジェクトとして、日米での共同研究・共同開発課題として正式に展開が決まり、国際共同開発研究としてはまずまず順調に推移したこと。

II. 微化研で創製した開発中の抗感染症薬の1つが、国内企業との共同開発研究として順調に展開中であること。

III. 微化研で創製した動物薬マクロライド抗生物質P-MT (Tildipirosinと命名)は、外国企業との共同開発が順調に進捗中であり、1-2年後には市場に出る予定であること。

IV. 同じく微化研で見出した動物薬(Amycolamicinと命名)は、米国の企業と新たに共同開発研究を開始し、双方で鋭意努力中であること。

V. 抗感染症薬の基盤研究の中から明るい兆しが見えるような課題が出現したこと。

VI. 抗がん剤の基盤研究の中から明るい兆しが見えるような課題が出てきたこと。

VII. 前年に引き続き、第十二回および第十三回微生物化学研究センター研究発表会の開催と研究内容の評価を行ったこと。

VIII. 公益法人として、昨年に引き続き、微化研の業務に関連する研究に対して研究の助成を行った。また本年度も文部科学省主催の国際生物学オリンピックに対して支援したこと。

IX. 公的研究費を獲得したこと。

## 研究業績の発表

### 3.1. 学会雑誌などの発表論文

- 1) New atpenins, NBRI23477 A and B, inhibit the growth of human prostate cancer cells.  
M. Kawada, I. Momose, T. Someno, G. Tsujiuchi & D. Ikeda  
J. Antibiotics 62, 243-246, 2009
- 2) *Gem*-diamine 1-*N*-iminosugars as versatile glycomimetics: synthesis, biological activity and therapeutic potential.  
Y. Nishimura  
J. Antibiotics 62, 407-423, 2009
- 3) Antipain Y, a new antipain analog that inhibits neurotransmitter release from rat dorsal root ganglion neurons.  
K. Nakae, F. Kojima, R. Sawa, Y. Kubota, M. Igarashi, N. Kinoshita, H. Adachi, Y. Nishimura & Y. Akamatsu  
J. Antibiotics 63, 41-44, 2010
- 4) Walkmycin B targets Walk (YycG), a histidine kinase essential for bacterial cell growth.  
A. Okada, M. Igarashi, T. Okajima, N. Kinoshita, M. Umekita, R. Sawa, K. Inoue, T. Watanabe, A. Doi, A. Martin, J. Quinn, Y. Nishimura & R. Utsumi  
J. Antibiotics 63, 89-94, 2010
- 5) TP-110, a new proteasome inhibitor, down-regulates IAPs in human multiple myeloma cells.  
M. Iijima, I. Momose & D. Ikeda  
Anticancer Research 29, 977-986, 2009
- 6) Mitochondrial inhibitors show preferential cytotoxicity to human pancreatic cancer PANC-1 cells under glucose-deprived conditions.  
I. Momose, S. Ohba, D. Tatsuda, M. Kawada, T. Masuda, G. Tsujiuchi, T. Yamori, H. Esumi & D. Ikeda  
Biochem. Biophys. Res. Commun. 392, 460-466, 2010
- 7) Synthesis of boronic acid derivatives of tyropeptin: Proteasome inhibitors.  
T. Watanabe, I. Momose, M. Abe, H. Abe, R. Sawa, Y. Umezawa, D. Ikeda, Y. Takahashi & Y. Akamatsu  
Bioorg. Med. Chem. Lett. 19, 2343-2345, 2009
- 8) Rubratoxin A specifically and potently inhibits protein phosphatase 2A and suppresses cancer metastasis.  
S. Wada, I. Usami, Y. Umezawa, H. Inoue, S. Ohba, T. Someno, M. Kawada & D. Ikeda  
Cancer Sci. 101, 743-750, 2010

- 9) Structure-affinity relationship study of bleomycins and *Shble* protein by use of a chemical array.  
I. Miyazaki, H. Okumura, S. Simizu, Y. Takahashi, N. Kanoh, Y. Muraoka, Y. Nonomura & H. Osada  
ChemBioChem 10, 845-852, 2009
- 10) Cloning and heterologous expression of the cyclooctatin biosynthetic gene cluster afford a diterpene cyclase and two P<sub>450</sub> hydroxylases.  
S. Y. Kim, P. Zhao, M. Igarashi, R. Sawa, T. Tomita, M. Nishiyama & T. Kuzuyama  
Chemistry & Biology 16, 736-743, 2009
- 11) CH/ $\pi$  hydrogen bonds in organic and organometallic chemistry.  
M. Nishio, Y. Umezawa, K. Honda, S. Tsuboyama & H. Suezawa  
CrystEngComm 11, 1757-1788, 2009
- 12) Two novel resveratrol derivatives from the leaves of *vateria indica*.  
T. Ito, N. Abe, Y. Masuda, M. Nasu, M. Oyama, R. Sawa, Y. Takahashi & M. Iinuma  
Helv. Chim. Acta 92, 195-208, 2009
- 13) Leucinstatin A inhibits prostate cancer growth through reduction of insulin-like growth factor-I expression in prostate stromal cells.  
M. Kawada, H. Inoue, S. Ohba, T. Masuda, I. Momose & D. Ikeda  
Int. J. Cancer 126, 810-818, 2010
- 14) Caspase-8 mediates mitochondrial release of proapoptotic proteins in a manner independent of its proteolytic activity in apoptosis induced by the protein synthesis inhibitor acetoxycycloheximide in human leukemia Jurkat cells.  
K. Kadohara, M. Nagumo, S. Asami, Y. Tsukumo, H. Sugimoto, M. Igarashi, K. Nagai & T. Kataoka  
J. Biol. Chem. 284, 5478-5487, 2009
- 15) Identification of the toxic trigger in mushroom poisoning.  
M. Matsuura, Y. Saikawa, K. Inui, K. Nakae, M. Igarashi, M. Hashimoto & M. Nakata  
Nature Chemical Biology 5, 465-467, 2009
- 16) Cyclic lipopeptide antibiotics.  
H. Hashizume & Y. Nishimura  
Studies in Natural Products Chemistry, Vol. 35,  
pp. 693-751, 2008  
(Atta-ur-Rahman, Ed., Elsevier)
- 17) 酵素を用いたクラゲ処理の研究  
今井俊明、武田美貴雄、土井宏育  
火力原子力発電 60, 636-640, 2009

## 講演及び学会発表等

- 1) A new approach to antitumor drugs: Modulation of tumor-stromal cell interactions.  
川田 学  
Iwate International Symposium on Biochemical Approaches to Drug Discovery  
5月15日, 2009 (岩手)
- 2) 微生物酵素によるクラゲの廃棄物処理  
土井宏育、武田美喜雄、今井俊明、岡 達三、野々村禎昭  
第12回マリンバイオテクノロジー学会大会  
5月30~31日, 2009 (東京)
- 3) 財団法人微生物化学研究会特定研究推進グループ  
土井宏育  
日本海水学会第60年会  
技術交流セッション  
6月4~5日, 2009 (東京)
- 4) 胃癌-間質相互作用におけるがん分子標的の解析  
川田 学、井上裕幸、増田 徹、池田大四郎  
第13回日本がん分子標的治療学会学術集会  
6月26日, 2009 (徳島)
- 5) 前立腺がんと間質細胞の相互作用  
川田 学  
第13回日本がん分子標的治療学会学術集会 (シンポジウム)  
6月26日, 2009 (徳島)
- 6) プロテアソーム分解性蛍光タンパク質を用いた腫瘍内プロテアソーム阻害活性の  
*in vivo*イメージング  
百瀬 功、立田大輔、大庭俊一、増田 徹、池田大四郎  
第13回日本がん分子標的治療学会学術集会  
6月26日, 2009 (徳島)
- 7) Tryptoquivaline による前立腺癌アンドロゲン依存増殖の阻害作用とその機序  
山崎洋子、増田 徹、川田 学、百瀬 功、池田大四郎  
第13回日本がん分子標的治療学会学術集会  
6月26日, 2009 (徳島)
- 8) Rubratoxin A による PP2A 特異的阻害作用とがん転移抑制作用  
和田俊一、川田 学、大庭俊一、宇佐美伊保美、井上裕幸、梅沢洋二、  
染野哲也、池田大四郎  
第13回日本がん分子標的治療学会学術集会  
6月26日, 2009 (徳島)

- 9) 高造腫瘍性ヒト前立腺癌 LNCaP-CR の IFN- $\gamma$  耐性機構  
荒川正行、川田 学、池田大四郎  
第 13 回日本がん分子標的治療学会学術集会  
6 月 26 日, 2009 (徳島)
- 10) Regulation of heparanase in neutrophils through degranulation.  
Mayumi Sue, Nobuaki Higashi, Yoshio Nishimura, Motowo Nakajima,  
Tatsuro Irimura  
The 9th World Congress on Inflammation  
7 月 8 日, 2009 (Tokyo)
- 11) 細菌と放線菌における相互作用因子の探索  
木下直子、五十嵐雅之、加藤 舞、渋谷優子、中川直子、西村吉雄、  
赤松 穰  
放線菌学会 2009 年大会  
7 月 16 日, 2009 (秋田)
- 12) スクリーニングソースの多面的な解析 —Lysobacter 属細菌を例に—  
橋爪秀樹、五十嵐雅之、澤 竜一、木下直子、安達勇光、西村吉雄、  
赤松 穰  
放線菌学会 2009 年大会  
7 月 16 日, 2009 (秋田)
- 13) PP2A 特異的阻害物質 rubratoxin A によるがん転移抑制作用  
和田俊一、川田 学  
第 18 回日本がん転移学会学術集会総会  
7 月 23 日, 2009 (旭川)
- 14) Animal models.  
川田 学  
第 18 回日本がん転移学会学術集会総会  
International Young Investigators Meeting with Breakfast  
7 月 24 日, 2009 (旭川)
- 15) 微生物プロテアーゼによる大型クラゲ分解への適用  
土井宏育、岡 達三、野々村禎昭  
2009 年電気化学秋季大会  
9 月 10 日, 2009 (東京)
- 16) Signermycin, a new antibiotic targeting Walk, a histidine kinase essential for  
cell wall metabolism.  
T. Watanabe, M. Igarashi, K. Inoue, M. Hatano, S. Yamada, Y. Eguchi,  
H. Hashizume, R. Sawa, N. Kinoshita, M. Umekita, T. Kimura, Y. Nishimura,  
Y. Akamatsu, R. Utsumi  
49th Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy  
9 月 14 日, 2009 (San Francisco)

- 17) Walkmycins (A, B, C): A new histidine kinase inhibitors from *Streptomyces* sp.  
M. Igarashi, A. Okada, T. Watanabe, N. Kinoshita, M. Umekita, T. Kimura,  
H. Hashizume, R. Sawa, K. Inoue, Y. Eguchi, Y. Nishimura, Y. Akamatsu,  
R. Utsumi  
49th Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy  
9月14日, 2009 (San Francisco)
- 18) Amycolamicin: A novel antibiotic from *Amycolatopsis* sp.  
M. Igarashi, R. Sawa, M. Umekita, Y. Homma, T. Masuda, H. Hashizume,  
K. Inoue, M. Hatano, Y. Ishizaki, M. Arakawa, C. Hayashi, T. Watanabe,  
Y. Nishimura, Y. Akamatsu  
49th Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy  
9月14日, 2009 (San Francisco)
- 19) 陸揚げされた大型クラゲ (エチゼンクラゲ) の酵素処理  
土井宏育、岡 達三、野々村禎昭  
平成 21 年度日本水産学会秋季大会  
10月2日, 2009 (盛岡)
- 20) 胃癌一問質相互作用に関わるがん分子標的の解析  
川田 学、井上裕幸、増田 徹、池田大四郎  
第 68 回日本癌学会学術総会  
10月2日, 2009 (横浜)
- 21) プロテアソーム分解性蛍光タンパク質を用いた腫瘍内プロテアソーム阻害活性の  
*in vivo* イメージング  
百瀬 功、立田大輔、増田 徹、池田大四郎  
第 68 回日本癌学会学術総会  
10月3日, 2009 (横浜)
- 22) Protein phosphatase 2A 特異的阻害物質 rubratoxin A によるがん転移の抑制  
和田俊一、川田 学、池田大四郎、宇佐美伊保美、井上裕幸、大庭俊一、  
梅沢洋二、染野哲也  
第 68 回日本癌学会学術総会  
10月3日, 2009 (横浜)
- 23) フタバガキ科植物 *Vatica albiramis* のスチルベンオリゴマーの構造  
阿部尚仁、伊藤哲朗、大山雅義、澤 竜一、高橋良和、飯沼宗和  
第 51 回天然有機化合物討論会  
10月8日, 2009 (名古屋)



- 24) Small molecule modulators of tumor-stromal cell interactions, new natural compounds from fungi.  
Kawada Manabu, Arakawa Masayuki, Momose Isao, Someno Tetsuya,  
Ikeda Daishiro  
21st AACR-NCI-EORTC International Conference Molecular Targets and Cancer  
Therapeutics  
11月17日, 2009 (Boston)
- 25) 糖質科学に基づく生物活性物質の創製  
西村吉雄  
第6回北里化学シンポジウム  
12月9日, 2009 (東京)
- 26) 海洋由来の微生物を利用したクラゲ分解廃液の排水処理  
土井宏育、岡 達三、野々村禎昭  
平成22年度日本水産学会春季大会  
3月27日, 2010 (藤沢)
- 27) 新規抗生物質 Amycolamicin に関する研究 (1) 単離、構造解析および生物活性  
五十嵐雅之、澤 竜一、梅北まや、木下直子、波多野和樹、井上邦雄、  
荒川正行、西村吉雄、赤松 穰  
日本農芸化学会2010年度(平成22年度)大会  
3月28日, 2010 (東京)
- 28) 新規抗生物質 Amycolamicin に関する研究 (2) 作用機構の解析  
石崎仁將、橋爪秀樹、林 千草、五十嵐雅之、西村吉雄、赤松 穰  
日本農芸化学会2010年度(平成22年度)大会  
3月28日, 2010 (東京)
- 29) 新規細菌情報伝達阻害剤 MK844-mF10 物質に関する研究 (I) 単離・精製および構造決定  
五十嵐雅之、梅北まや、澤 竜一、渡邊崇史、林 千草、木下直子、  
内海龍太郎、西村吉雄、赤松 穰  
日本農芸化学会2010年度(平成22年度)大会  
3月28日, 2010 (東京)
- 30) 新規細菌情報伝達阻害剤 MK844-mF10 物質に関する研究 (II) 生物活性と作用機構  
柳田洋平、渡邊崇史、五十嵐雅之、橋爪秀樹、西村吉雄、内海龍太郎  
日本農芸化学会2010年度(平成22年度)大会  
3月28日, 2010 (東京)
- 31) 増殖に必須なレスポンスレギュレーター WaiR を標的とした細菌情報伝達阻害剤の開発  
後藤恭宏、土井章弘、平井有紀、石崎仁將、岡島俊英、五十嵐雅之、  
三沢典彦、内海龍太郎  
日本農芸化学会2010年度(平成22年度)大会  
3月28日, 2010 (東京)

- 32) 白菜軟腐病菌の病原性抑制阻害剤シグナマイシンの作用機構の解明  
渡邊崇史、波多野和樹、山田さくら、橋爪秀樹、五十嵐雅之、  
内海龍太郎  
日本農芸化学会 2010 年度(平成 22 年度)大会  
3 月 28 日, 2010 (東京)
- 33) 白菜軟腐病菌の情報伝達システム (PehS/PehR) 阻害物質の評価系の確立  
山田さくら、渡邊崇史、五十嵐雅之、内海龍太郎  
日本農芸化学会 2010 年度(平成 22 年度)大会  
3 月 28 日, 2010 (東京)
- 34) う蝕菌 *Streptococcus mutans* に対するヒスチジンキナーゼ阻害剤の病原性抑制効果  
江口陽子、松永弘子、小島徳子、五十嵐雅之、内海龍太郎  
日本農芸化学会 2010 年度(平成 22 年度)大会  
3 月 28 日, 2010 (東京)
- 35) 微生物由来新規アンドロゲンアンタゴニスト HE21 の発見  
藤巻貴宏、河村達郎、高橋良和、五十嵐雅之、木下直子、西村吉雄、  
田代 悦、井本正哉  
日本農芸化学会 2010 年度(平成 22 年度)大会  
3 月 29 日, 2010 (東京)
- 36) イネ苗立枯病原菌 *Burkholderia plantarii* の全ゲノム解析  
山野由美子、中宗根 薫、五十嵐雅之、内海龍太郎、関根光雄、  
小口晃央、安海明百、藤田信之  
日本農芸化学会 2010 年度(平成 22 年度)大会  
3 月 29 日, 2010 (東京)
- 37) 間葉系幹細胞の骨芽細胞分化を誘導する微生物代謝産物の探索  
坂本修一、小島露子、五十嵐雅之、梅北まや、澤 竜一、  
久保田由美子、百瀬 功、中榮功一、山口昭一、安達勇光、  
西村吉雄、赤松 穰  
日本薬学会第 130 年会  
3 月 29 日, 2010 (岡山)
- 38) ヴァーチャルスクリーニングによるオキシドスクアレン環化酵素阻害剤の探索  
渡辺 匠、梅沢洋二、高橋良和、赤松 穰  
日本薬学会第 130 年会  
3 月 29 日, 2010 (岡山)

## 研究会と講義

水曜日にセミナー22回、特別講義5回の研究会を開催するとともに、それぞれ専門分野についての講義を依頼し、新知見の習得と教養の向上に努めた。

- 1) 培養と酸素移動  
波多野和樹 博士 (生物資源探索ユニット)  
於 微化研 (21.4.8)
- 2) Cancer stem (がん幹細胞) と癌化学療法におけるその意義  
川田 学 博士 (創薬基盤研究ユニット)  
於 微化研・沼津 (21.4.8)
- 3) Survivinによるアポトーシスおよび有糸分裂の調節  
飯島正富 博士 (プロジェクト研究推進ユニット)  
於 微化研・沼津 (21.4.22)
- 4) 特別講演：薬物動態特性の *in vitro* データを基にした評価：ヒト *in vivo* への外挿  
杉山雄一 教授 (東京大学大学院薬学研究科)  
於 微化研 (21.4.28)
- 5) 特別講演：職場におけるメンタルヘルスケアについて  
落合秀宣 博士 (微化研産業医)  
於 微化研 (21.5.7)
- 6) 特別講演：2中心不斉触媒の新しい展開  
柴崎正勝 教授 (東京大学大学院薬学研究科)  
於 微化研 (21.5.13)
- 7) *Streptomyces* の成長と分化について  
木下直子 氏 (生物資源探索ユニット)  
於 微化研 (21.5.27)
- 8) 高感度エンドトキシン測定法の開発 —それで何がわかるのか?—  
小幡 徹 博士 (特定研究推進グループ)  
於 微化研 (21.6.10)
- 9) N-Cadherin と癌  
荒川正行 博士 (創薬基盤研究ユニット)  
於 微化研・沼津 (21.6.10)
- 10) 特別講演：病気と糖鎖の役割  
谷口直之 教授 (大阪大学産業科学研究所、理化学研究所)  
於 微化研 (21.6.17)

- 11) インスリンのアルツハイマー型認知症抑制作用について  
渥美園子 博士 (探索研究推進ユニット)  
於 微化研 (21.7.1)
- 12) 特別講演：熱中症について  
落合秀宣 博士 (微化研産業医)  
於 微化研 (21.7.2)
- 13) 特別講演：抗生物質二次代謝系の精密解析  
江口 正 教授 (東京工業大学院理工学研究科物質科学専攻)  
於 微化研 (21.7.8)
- 14) 海洋天然物の単離と構造決定  
松永茂樹 教授 (東京大学大学院農学生命科学研究科)  
於 微化研 (21.7.14)
- 15) 蛋白質のメチル化制御とがん  
立田大輔 博士 (プロジェクト研究推進ユニット)  
於 微化研・沼津 (21.9.9)
- 16) 特別講演：Duchenne 型ジストロフィー症に対する遺伝子治療法の開発：エクソンスキッピング法を中心に  
武田伸一 部長 (国立精神神経センター遺伝子疾患治療研究部)  
於 微化研 (21.9.16)
- 17) 質量分析計を用いたリン酸化プロテオーム解析：実験方法と研究例  
山崎 学 博士 (特別研究推進グループ)  
於 微化研 (21.9.30)
- 18) Telithromycin の市中肺炎原因菌への作用  
増田 徹 氏 (実験動物ユニット)  
於 微化研・沼津 (21.10.7)
- 20) 脂肪酸合成をターゲットとした抗菌剤について  
五十嵐雅之 博士 (生物資源探索ユニット)  
於 微化研 (21.10.21)
- 19) がんの代謝  
百瀬 功 博士 (プロジェクト研究推進ユニット)  
於 微化研・沼津 (21.10.21)
- 20) 特別講演：転写因子に対する分子標的医薬の探索と抗癌・抗炎症活性  
梅沢一夫 教授 (慶応義塾大学理工学部)  
於 微化研 (21.10.28)

- 21) New oral androgen receptor antagonists  
山崎洋子 博士 (プロジェクト研究推進ユニット)  
於 微化研・沼津 (21.11.3)
- 22) 骨と免疫系  
安達勇光 博士 (探索研究推進ユニット)  
於 微化研 (21.11.11)
- 23) 特別講演：スフィンゴ脂質活性タンパク：歴史、機能、その遺伝性異常による疾患  
鈴木邦彦 名誉教授 (ノースカロライナ大学神経内科・精神科)  
於 微化研 (21.11.18)
- 24) 特別講演：ポリオウイルスの病原性発現機構  
野本明男 特任教授 (東京大学医学部)  
於 微化研 (21.12.2)
- 25) 精密質量を用いた定量分析 ～三連四重極 vs Orbitrap～  
澤 竜一 博士 (構造分析ユニット)  
於 微化研 (21.12.9)
- 26) Fragment-based drug discovery (FBDD)  
染野哲也 博士 (プロジェクト研究推進ユニット)  
於 微化研・沼津 (21.12.9)
- 27) Kevin Brumett 氏の闘病記  
和田俊一 博士 (創薬基盤研究ユニット)  
於 微化研・沼津 (22.1.13)
- 28) 自然界における抗生物質の役割 (カナダ留学報告)  
山崎勝久 博士 (特定研究推進グループ)  
於 微化研 (22.2.10)
- 29) FAP (Fibroblast Activation Protein) について —特に悪性腫瘍との関係—  
野々村禎昭 博士 (理事長)  
於 微化研 (22.2.24)
- 30) なぜ、小腸はがんになりにくいのだろうか？  
川田 学 博士 (創薬基盤研究ユニット)  
於 微化研・沼津 (22.3.17)

## 研究の助成

本年度も以下の通り研究の助成を行なった。

(1) 微生物生産物の化学的研究	3,000 千円
(2) 新規抗生物質の探索・評価研究	2,000 千円
(3) Journal of Antibiotics の出版援助	600 千円
(4) 筋ジストロフィー治療法の開発研究	1,000 千円
(5) 「抗菌物質によるナンセンス突然変異の克服」 の研究	2,250 千円
(6) 国際化学療法学会・梅沢浜夫記念賞	930 千円