

Ⅱ 活動状況

2.1 研究支援

2.1.1 センター登録者数

◎平成21年度

部 局	生命科学先端研究センター				
		動物実験施設	分子・構造 解析施設	遺伝子 実験施設	アイソトープ 実験施設
大学院医学薬学 研究部（医学）	336 人	284 人	120 人	198 人	82 人
大学院医学薬学 研究部（薬学）	279	165	213	211	133
和 漢 医 薬 学 総 合 研 究 所	97	56	62	55	15
附 属 病 院	18	13	8	7	3
生 命 科 学 先 端 研 究 セ ン タ ー	33	11	12	16	10
人 間 発 達 科 学 部	4	1	0	3	0
大 学 院 理 工 学 研 究 部（理 学）	1	0	1	0	0
大 学 院 理 工 学 研 究 部（工 学）	4	1	3	0	0
計	772	531	419	490	243

2.1.2 動物実験施設

(1) 入館者数

◎平成21年度

年 月	21年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	22年 1月	2月	3月	計
延 数	4,282	4,179	3,494	3,505	2,847	3,194	3,621	3,317	2,962	2,967	3,095	3,661	41,124
1日平均	143	135	116	113	92	106	117	111	96	96	111	118	113

(2) 利用申込件数

◎平成21年度

○実験動物

動物種	件数	動物種	件数
マウス	358	サル	1
ラット	184	アフリカツメガエル	9
ウサギ	11	ネコ	1
モルモット	26	計	593
ビーグル犬	3		

○特殊実験室等

実験室等	件数	実験室等	件数
手術室	260	行動科学実験室（中）	365
感染実験室	46	代謝実験室	36
SPF飼育室	32	水生動物室	9
Tg動物室	174	系統維持室	11
長期実験室	249	胚操作室	39
胚保存	30	検疫室(マウス/ラット)	5
共同実験室	83	計	1,355
行動科学実験室（小）	16		

(3) 実験動物搬入数

◎平成21年度

年月 動物種	21年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	22年 1月	2月	3月	計
マウス	796	1,284	1,443	879	804	1,001	1,415	1,403	901	1,240	1,021	1,140	13,327
ラット	463	353	330	351	408	491	179	374	480	365	264	239	4,297
ウサギ	1	0	17	10	0	2	0	5	2	0	20	5	62
モルモット	5	7	6	6	3	8	3	12	2	6	8	10	76
ビーグル犬	10	0	15	13	0	0	0	10	0	5	0	0	53
サル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
ニワトリ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ネコ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
アフリカツメガエル	7	7	13	0	0	25	0	0	6	8	0	0	66
計	1,283	1,651	1,824	1,259	1,215	1,527	1,597	1,804	1,391	1,626	1,317	1,394	17,888

2.1.3 分子・構造解析施設

(1) 機器利用状況

◎平成21年度

区分	機 器 等 名	型 式	利用件数等
生 化 学 系	超遠心機	ベックマン Optima XL90	7 件
		ベックマン Optima L70 2台	189 件
		ベックマン TLX-120 (卓上型)	167 件
	高速冷却遠心機	ベックマン J2-MI, J6-MI	274 件
	紫外可視分光光度計	島津 UV160A	107 件
	蛍光分光光度計	日立 F-4500	147 件
	プレートリーダー/ウォッシャー	インターメッド NK-300/NJ-2100UV	447 件
	蛍光・発光・吸光 マイクロプレートリーダー	テカン GENios	383 件
	ペプチドシーケンサー	島津 PPSQ-21	198 cycles
	ペプチド合成装置	島津 PSSM-8	195 件
	飛行時間型質量分析装置	ブルカーダルトニクス autoflex	625 件
	遺伝子情報解析ワークステーション	サン SPARC station ゼネティックス GENETYX-SV	37 件 ^{※1} 2,973 回
形 態 系	高分解能透過電子顕微鏡	日本電子 JEM-1400TC	70 件
	高分解能走査電子顕微鏡	日立 S-4500	17 件
	走査プローブ顕微鏡	SIIナノテクノロジー SPA-400	113 件
	超マイクロトーム	ライヘルト OmU4	56 件
	クリオスタット	ライカ CM 3050S IV 2台	366 件
構 造 ・ 物 性 解 析 系	元素分析装置	サーモエレクトロン FlashEA 1112	61 件 ^{※2}
	質量分析装置	日本電子 JMS-AX505HAD	91 件 ^{※2}
		日本電子 GCmate II	910 件 ^{※2}
	超伝導FT核磁気共鳴装置	日本電子 ECX-400P	1,968 件 ^{※3}
		バリアン GEMINI 300	7,248 件 ^{※4}
		バリアン UNITY PLUS 500	2,156 件 ^{※4}

区分	機 器 等 名	型 式	利用件数等
構造・物性解析系	原子吸光分光光度計	日立 Z-5000	23 時間
	円二色性分散計	日本分光 J-805	62 件 ^{※2}
	赤外分光光度計	日本分光 FT/IR-460	659 件 ^{※2}
	電子スピン共鳴装置	日本電子 JES-TE100	5.5 時間
	単結晶X線構造解析装置	理学電機 RASA-7R	72.8 時間
細胞生物学系	タイムラプスイメージングシステム	カールツァイス Cell Observer	67 件
	自動細胞分析装置	コールター EPICS-Elite	6 件
		ベクトンディッキンソン FACSCanto II	333 件
		ベクトンディッキンソン FACSCalibur	188 件
共通機器	超低温フリーザー	サンヨー MDF-U581AT, MDF-U73V レブコ UTL-2186	29 件 ^{※1}
	純水製造装置	ヤマト科学 EQP-3SB	31 件 ^{※1} 3,982 枚
	低温室		5 件 ^{※1}
	工作機器 (旋盤 他)	安藤 AKS-30D-M2 他	181 件
	液体窒素貯蔵・取出システム	ダイヤ冷機 DTL-B-3	63 件 ^{※1} 24,427 枚
	自動フィルム現像装置	フジフィルム CEPROS SV	1,188 枚
	画像処理システム	オリンパス AX-80/DP70 キーエンス BioZero 等	1,239 件
	大判プリンタ	HP Designjet 5000ps	793 枚
	カラーレーザープリンタ	ゼロックス LaserWind 3320PS	1,446 枚
	インクジェット写真プリンタ	キヤノン PIXUS Pro9000	243 枚

- ※1 : 利用登録研究室数
 2 : 1 試料 1 件
 3 : 測定時間30分で 1 件
 4 : 測定時間10分で 1 件

2.1.4 遺伝子実験施設

(1) 利用研究一覧

◎平成21年度

部 局	講 座 等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	解剖学	大谷 裕子	○実験的リンパ浮腫の治癒過程におけるリンパ管の動態の解析
		松井 好人	○運動器疾患のマウスモデルの確立 ○骨軟部腫瘍および骨系統疾患の病因病態解析
	再生医学	吉田 淑子	○羊膜, 臍帯, 胎盤に存在する幹細胞の同定および分化能の検討 ○癌幹細胞の同定, 分離および性状の解析
		岡部 素典	○ヒト乾燥羊膜の機能再生医療材料への実用化に関する研究 ○羊膜における幹細胞の研究
	システム情動 科学	木村 龍生	○ラット新生児脳からの遠心密度勾配法による神経幹細胞の抽出
		浦川 将	○共焦点レーザー顕微鏡を用いた各種刺激後のラット脳内c-Fos共発現タンパク質の解析
		高村 雄策	○共焦点レーザー顕微鏡によるサル初代培養神経細胞の形態観察
	統合神経科学	杉森 道也	○サル海馬における神経新生と記憶に関わる電気現象との相関 ○サル海馬における新生神経細胞の同定とそれに関わる分子の探索
	生化学	井ノ口 馨	○記憶形成の分子機構の解明
		川口 博	○薬剤誘導的・組織特異的に遺伝子発現が制御される遺伝子改変マウスの開発および解析 ○マウス発生工学的手法を用いた中枢神経・網膜・肝臓・膵臓における細胞変性・再生に関する研究
	分子神経科学	森 寿	○情動の脳神経分子機構 ○神経活動可視化マウスの作製
		小川 宏文	○RAW細胞の破骨細胞分化系におけるPADの発現解析
	病理診断学	野本 一博	○本邦独自の浸潤性乳管癌分類における癌間質の差異
		鄭 華川	○JCV T抗原誘発胃癌TGマウスの解析 ○消化器がんにおけるRegenerating geneの役割
	病態・病理学	笹原 正清	○血小板由来増殖因子受容体conditional knockout modelの発達異常の解析 ○損傷神経組織再生における増殖因子およびその受容体発現と機能の解明

部 局	講 座 等	申 請 者	研 究 題 目		
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	免疫学	岸 裕幸	○リンパ球抗原受容体遺伝子の解析 ○リンパ球抗原受容体遺伝子の組換え機構の解析 ○リンパ球の分化に関する遺伝子の解析 ○組換えバキュロウイルスの作製 ○抗体遺伝子のクローニング		
	ウイルス学	白木 公康	○ウイルス感染様式の解析 ○弱毒単純ヘルペスウイルス I 型をベクターとした組換えウイルスの作製とその応用 ○組換え水痘生ワクチンの作製とその応用 ○水痘および単純ヘルペスウイルスの遺伝子診断		
	分子医科薬理学	横尾 宏毅	山崎 弘美	○炎症モデルマウスにおけるインスリン受容体シグナル分子群の変動解析 ○代謝異常モデルマウスにおけるインスリン受容体シグナル分子群の変動解析 ○ヒト血管内皮細胞におけるDeath受容体解析 ○ヒト血管内皮細胞におけるGLUTシグナルの解析 ○スタチンによる敗血症治療効果の解析 ○敗血症モルモット心房筋におけるイオンチャネル構成蛋白の定量 ○高血糖血管におけるNADPH oxidase活性の評価	
				山崎 弘美	○培養上皮細胞における炎症関連物質受容体の細胞内局在に関する研究
				山本 誠士	○中枢神経系の血管発生 ○Yolk sac由来前駆細胞の解析 ○マウス創傷治癒モデルにおける血管リンパ管発生の研究 ○敗血症モルモットにおけるカルシウムチャネル発現の観察
	放射線基礎医学	小川 良平	○刺激応答性プロモーターの構築		
		趙 慶利	○温熱誘発アポトーシスと遺伝子発現の解析 ○放射線誘発アポトーシスと遺伝子発現の解析		
	公衆衛生学	稲寺 秀邦	○遺伝子アレイを用いた化学物質の毒性評価に関する研究 ○ウエスタンブロット法による花粉アレルゲン解析		
		崔 正国	○カドミウム誘発アポトーシスと遺伝子発現解析		
	法医学	畑 由紀子	○突然死に関する遺伝子変異の検索		
	内科学(1)	薄井 勲	○脂肪組織の炎症とインスリン抵抗性について ○アスタキサンチンとインスリン抵抗性について ○長寿関連遺伝子STRT1が糖代謝に与える影響 ○糖尿病の原因遺伝子について ○抗炎症性サイトカインIL-10が糖代謝を改善するメカニズムについての検討 ○SIRT1の活性化が糖代謝を改善するメカニズムについての検討		

部 局	講 座 等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	内科学(1)	薄井 勲	○PDGF β と糖尿病性腎症について ○Sirt1がNASHに与える影響について ○動脈硬化症の発症メカニズム ○IRS2がインスリン抵抗性に与える影響について ○IL-10がインスリン抵抗性に与える影響について ○Sirt1活性化薬が肥満モデルマウスの代謝に及ぼす影響
		林 龍二	○OVA気管支喘息モデルマウスに対する薬剤治療効果について ○乳癌の肺転移モデルマウスに対する薬剤治療効果について ○プレオマイシン間質性肺炎モデルマウスの作製と薬剤治療効果について ○マウス喘息モデルの確立とSirt1活性化薬の効果についての検討
		石木 学	○アスタキサンチンの細胞レベルにおける代謝作用への効果機序の検討
	内科学(2)	能澤 孝	○心筋梗塞モデルラットに対する和温療法(低温サウナ療法)の心筋リモデリング抑制効果の検討 ○ODMラットに対するスタチンの心不全予防効果の検討
		供田 文宏	○腎不全動物における臓器の神経成長因子の動態に関する研究
	内科学(3)	高原 照美	○レンチウイルスを用いたMetron factor-1遺伝子導入による肝再生治療 ○肝再生誘導における各種因子の検討
		峯村 正実	○B型肝炎ウイルスの遺伝子変異の解析
		時光 善温	○肝疾患におけるT細胞レセプターのレパトア解析
		蓮本 祐史	○インドメサシン誘発性小腸潰瘍と腸内細菌の関与に関して
		齋藤 聖子	○消化管間質腫瘍(大腸癌GIST)の遺伝子変異解析
		Haider Zaidi Syed Faisal	○Helicobacter pylori associated gastric carcinogenesis ○Expression of inflammatory cytokines and carcinogenic molecules
	皮膚科学	牧野 輝彦	○ヒト表皮角化細胞の分化・増殖機序の解析
		吉久 陽子	○ヒト皮膚血管内皮(HDMEC)細胞への炎症刺激に対するpaeonifrolinの効果の検討
	小児科学	廣野 恵一	○川崎病におけるmiRNAによるエピジェネティックな病態解明
	神経精神医学	角田 雅彦	○前・後思春期ラットにおける髄鞘化関連遺伝子の定量およびDNAメチル化の研究 ○統合失調症の脳の形態学的変化に関連する疾患感受性遺伝子の研究

部 局	講 座 等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	消化器・腫瘍・ 総合外科学	奥村 知之	○消化器疾患, 内分泌疾患の網羅的遺伝子解析 ○消化器癌の腫瘍幹細胞の同定と解析
	脳神経外科学	栗本 昌紀	○グリオーマ細胞における放射線照射後オートファジー発生 機序の研究 ○グリオーマ細胞におけるテモダール治療に関わるオートフ ァジーの研究 ○可視化可能なヘパリンコファクターⅡの作製
	整形外科・運動 器病学	木村 友厚	○骨肉腫の肺転移促進に関与する新規蛋白質の検索およ び機能解析
		堀 岳史	○ヒト骨肉種細胞に対するp53 stabilizer Nutlin-3による遺伝 子発現変化の解析 ○TRAIL受容体Promoter領域クローニング
	産科婦人科学	斎藤 滋	○低栄養, 低酸素刺激に対する胎盤細胞の転写因子の検討 ○妊娠胎盤におけるサイトカイン分泌の検討 ○早産に関わるサイトカインの研究 ○妊娠マウスにおける制御性T細胞の機能解析 ○卵巣摘出マウスにおける耐糖能についての研究
	眼科学	張 学云	○黄斑部脈絡血管新生におけるサイトカインの影響について
	歯科口腔外科学	井上 秀一	○口腔癌細胞におけるPTHrPと癌細胞の浸潤性との関連に ついての検討
		新井 直也	○ビスフォスフォネート製剤が口腔粘膜上皮へ及ぼす影響に 関する研究ーバイオマーカーの開発めざして ○ビスフォスフォネート製剤が口腔扁平上皮癌に及ぼす抗腫 瘍効果について
	臨床分子病態 検査医学	北島 勲	○ATRX遺伝子変異にともなうDNAメチル化障害と高次能障 害とその関連分子の検索
	和漢診療学	藤本 誠	○フィコシアニンおよび紅麴の脂肪性肝障害進展抑制効果 についての検討
		中田 真司	○関節炎モデルを用いた和漢薬の関節炎と動脈硬化に及ぼ す効果の検討
		後藤 博三	○腎機能障害に対する和漢薬の効果と低酸素適応応答因 子の関与の解明
		木村 真梨	○褥瘡に対する漢方方剤の効果
織田 聡		○平滑筋に発現するTRP channelに天然資源が与える作用 ○セルセンサー分子であるTRPチャンネルを制御する天然薬物 の探索とその創薬プロトタイプとしての有用性の検討	
永田 豊		○血管内皮機能に及ぼす桂枝茯苓丸の効果の検討	
生物学	谷井 一郎	○受精関連分子の機能解析	

部 局	講 座 等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	生物学	谷井 一郎	○生殖細胞分化プロセスに関与する分子群の同定と機能解析
	免疫バイオ・創薬探索研究講座	長井 良憲	○造血分化におけるToll-like receptorシグナルの機能解析 ○B-1細胞の分化・成熟機構の解明 ○Bリンパ球におけるToll-like receptorシグナルの解明 ○アレルギー疾患の病態におけるIL-5の役割
大学院 医学薬学 研究部 (薬学)	薬剤学	赤沼 伸乙	○網膜における輸送担体および細胞増殖制御因子の発現・機能解析
	応用薬理学	安東 嗣修	○アトピー性皮膚炎モデルマウスの遺伝子発現解析 ○痒み関連遺伝子の発現解析 ○帯状疱疹痛と帯状疱疹後神経痛モデルマウスの疼痛発生機序の解析 ○癌性疼痛モデルマウスの疼痛発生機序の解析
		佐々木 淳	○単純ヘルペスウイルス I 型感染マウス脊髄での痛覚伝達機構解明のための電気生理学的解析
	生体認識化学	友廣 岳則	○シスプラチン等によるDNA損傷に関与する遺伝子のクローニングと機能的発現 ○生理活性ペプチドに関与する遺伝子のクローニングと機能発現 ○アドレナリン受容体等膜受容体に関与する遺伝子のクローニングと機能発現
	毒性学	佐久間 勉	○雌特異的マウスP450遺伝子の発現調節解析 ○マウス肝シトクロムP450の機能解析
	分子神経生物学	津田 正明	○神経細胞におけるカルシウム応答遺伝子群のクローニングとその発現制御機構の解析 ○ニューロン形態変化に应答する転写因子群の局在と機能解析 ○細胞質局在型転写因子MALに相互作用する分子の同定
	遺伝情報制御学	大熊 芳明	○真核生物における遺伝子発現制御機構の解析
	分子細胞機能学	守田 雅志	○ABCサブファミリーD群タンパク質の細胞内局在機構および機能の解析 ○副腎白質ジストロフィータンパク質ALDPの機能解析 ○ペルオキシソーム生体合成機構の解析
	生薬学	林 利光	○熱帯性薬用植物Scoparia dulcisのジテルペン生合成に関する研究
		李 貞範	○糖タンパク質変異部位の解析
	薬品物理化学	奥野 貴士	○中心体複製を制御するATPaseタンパク質(Nubp) ○哺乳類の細胞膜分裂に関与するタンパク質の機能解析 ○大腸菌分裂位置制御を担う膜表在性ATPase(MinD)の機能解析

部 局	講 座 等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (薬学)	薬品物理化学	奥野 貴士	○平面脂質モデル膜の開発と膜タンパク質の機能解析 ○界面活性物質による細胞ストレス応答システムの解明 ○細胞糖脂質の観察
		岡 芳美	○ベクシル中での化学反応を利用したマイクロ構造(ラフト構造)の変化 ○ベクシルの形態変化とラフト構造の相関
	構造生物学	水口 峰之	○OPQB-1タンパク質の発現・精製と立体構造解析 ○トランスサイレチンの発現・精製とNMRによる立体構造解析 ○超高度好熱菌 <i>Pyrococcus furiosus</i> 由来タンパク質Pyrrolidone carboxyl peptidaseの構造解析 ○タンパク質(BACE I, amyloid beta-peptide, EFG receptor, Antifreeze protein RD III)の発現系構築と立体構造解析
	薬物生理学	酒井 秀紀	○消化管細胞におけるK ⁺ , Cl ⁻ 輸送タンパク質の機能解析
		高橋 佑司	○胃ベシクルリン脂質flippaseのクローニングと機能発現
	植物機能科学	黒崎 文也	○細胞内情報伝達系改変薬用植物の作製 ○植物病原性糸状菌の病原性欠損変異株の作製
	病態制御薬理学	笹岡 利安	○インスリン抵抗性の機序の解明 ○糖尿病性血管障害および神経障害の発症機序の解明 ○ニコチン受容体の機能および遺伝子発現解析
医薬品安全性学	田口 雅登	○培養細胞における薬物代謝酵素発現調節機構の解明 ○培養細胞における薬物トランスポータ発現調節機構の解明 ○ヒト薬物代謝酵素・トランスポータの遺伝子多型解析	
和漢医薬 学総合研 究所	薬物代謝工学 分野	馬 超美	○担子菌類の18sRNAの分析
		鄭 美和	○当帰芍薬散・桂枝茯苓丸の子宮に及ぼす影響についての解析 ○当帰芍薬散・桂枝茯苓丸の下垂体に及ぼす影響についての解析 ○植物エストロゲンの子宮・下垂体に及ぼす影響についての解析
	複合薬物薬理 学分野	松本 欣三	○遺伝子情報を利用したストレス性脳機能障害の発症機構の解明と薬物作用の解析
		東田 道久	○遺伝子発現解析法を用いた精神疾患関連因子の同定
病態生化学分野	櫻井 宏明	○ストレス応答シグナルの解析とそれに対する漢方薬の影響 ○ケモカインによるがん細胞の臓器転移能力亢進に関する検討 ○tsSV40 T抗原遺伝子導入ラットリンパ管内皮細胞株の機能解析	

部 局	講 座 等	申 請 者	研 究 題 目
和漢医薬学総合研究所	病態生化学分野	櫻井 宏明	○自己免疫疾患発症マウスにおける異常抗体産生機序の解明
	消化管生理学分野	門脇 真	○腸管免疫性疾患病態モデル動物組織での炎症性サイトカインなどの発現解析 ○潰瘍性大腸炎モデルにおける組織遺伝子発現の検討 ○腸管免疫性疾患病態モデル動物組織での炎症性サイトカインなどの発現解析
	民族薬物研究センター	東田 千尋	○伝統薬物の抗糖尿病作用の研究 ○伝統薬物の神経変性疾患に対する薬効解析研究
	漢方診断学部門	条 美智子	○五苓散による腎臓のイオンチャンネルおよび腎機能の影響 ○シェーグレン症候群における漢方薬と西洋薬の治療効果の比較 ○肝線維化に対する桂枝茯苓丸の効果発現機序に関する検討 ○腎線維化に対する桂枝茯苓丸の効果発現機序に関する検討
中塚友貴子		○桂枝茯苓丸への大黄加味による腎障害進展抑制効果に関する検討	
附属病院	薬剤部	加藤 敦	○ゴーシェ病病態モデルを用いたセラミドグルコシル化反応の制御
生命科学先端研究センター		山本 博	○マウスMx遺伝子の抗ウイルス活性に関する研究 ○各種サル由来Mx遺伝子および抗ウイルス活性に関する研究
		大塚 哲	○アカゲザル由来Mx1, Mx2のウイルス抵抗性の分子メカニズムの解明
		五味 知治	○変異導入によるアデノシルホモシステイナーゼ関連酵素の構造-機能解析
		田淵 圭章	○温度感受性simian virus 40大型T抗原による哺乳類細胞の不活化 ○温度感受性simian virus 40大型T抗原遺伝子(tsA58)導入トランスジェニックマウスを用いた不活化細胞株の樹立 ○温度感受性simian virus 40大型T抗原遺伝子(tsA58)導入トランスジェニックラットを用いた不活化細胞株の樹立 ○哺乳類のストレス関連タンパク質の作用メカニズムの細胞レベルにおける解析 ○超音波によるアポトーシス誘導の分子機構の解明
		高崎 一郎	○帯状疱疹痛および帯状疱疹後神経痛モデルマウスの中枢神経系における遺伝子発現解析
人間発達科学部		安本 史恵	○初代培養神経細胞の活用

(2) 機器利用状況

◎平成21年度

機 器 名	型 式	利用件数等
GeneChip解析システム	アフィメトリクス 72-DM00-10	21 件
DNAシーケンサー	ABI PRISM310	1,853 サンプル
	ABI PRISM3100	855 ラン
シーケンスディテクションシステム	ABI PRISM7700	3 件
定量リアルタイムPCRシステム	ストラタジーン Mx3000P 3台	1,555 件
共焦点レーザー顕微鏡	ライカ TCS-SP5	1,707 時間
	カールツァイス LSM510	375 時間
蛍光顕微鏡	オリンパス BX50-34LFA-1	321 時間
電気泳動写真撮影装置	アトー AE-6911CX	265 枚
ルミノイメージアナライザー	フジフィルム LAS-1000plus	410 件
	フジフィルム LAS-4000	1,157 件
1 μ l分光光度計	ナンドロップ NanoDrop 1000	2,121 件
純水製造装置	セナー OPTION4	43 Q ^{※1} 283 Q ^{※2}
カラーレーザープリンタ	キヤノン ColorLaserShot LBP-2510	88 枚 ^{※3} 233 枚 ^{※4}

※1：逆浸透イオン交換水

2：分析用超純水

3：カラー印刷

4：白黒印刷

2.1.5 アイソトープ実験施設

(1) アイソトープ使用状況

◎平成21年度

核種	繰越保管量	繰越使用中量	受入量	払出量	廃棄量	使用中量	保管量
³ H	2,976.394	2.532	529.461	1,858.768	1,843.715	17.585	1,647.087
¹⁴ C	628.837	1.543	82.695	61.321	61.492	1.371	650.211
²² Na	3.093	0	0	0	0	0	3.093
³² P	76.479	15.126	462.500	515.271	519.296	11.100	23.708
³⁵ S	242.500	0	0	53.400	53.400	0	189.100
³⁶ Cl	3.973	0	0	0.500	0.500	0	3.473
⁶³ Ni	25.000	0	0	0	0	0	25.000
¹²⁵ I	0	0	3.700	3.700	3.700	0	0
¹³⁷ Cs	36.260	0	0	0.074	0.074	0	36.186

※単位：MBq

繰越保管量，繰越使用中量：平成21年4月1日における数量

受入量，払出量，廃棄量：平成21年4月1日から平成22年3月31日における数量

使用中量，保管量：平成22年3月31日における数量

(2) 利用研究一覧

◎平成21年度

部局	講座等	申請者	研究題目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	生化学	川口 博	○マウス発生工学的手法を用いた脳および網膜等の神経細胞変性・再生機構の研究
	分子神経科学	森 寿	○情動の脳神経分子機構
	病理診断学	高野 康雄	○胃上皮特異的K19promoter/JCvirus TgマウスによるJCvirus T抗原の胃癌原性の検討
	病態・病理学	笹原 正清	○組織における増殖因子およびその受容体発現と機能解析
	免疫学	岸 裕幸	○リンパ球の分化・活性化
	ウイルス学	白木 公康	○ウイルス蛋白合成に及ぼす外的因子の効果感染様式の解析
	分子医科薬理学	服部 裕一	○敗血症など病態時における細胞内シグナリングの変化
	放射線基礎医学	小川 良平	○細胞内生理活性物質の微小生理活性の検討
	公衆衛生学	稲寺 秀邦	○化学物質の遺伝子発現に及ぼす影響の解析

部 局	講 座 等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	内科学(1)	薄井 勲	○インスリン抵抗性機序の解明
	内科学(2)	能澤 孝	○虚血および肥大心における心臓交感神経機能, 心筋代謝について
		供田 文宏	○生活習慣病での転写因子, NFκBの動態に関する研究
	内科学(3)	高原 照美	○肝再生誘導における各種の因子の検討
		峯村 正実	○肝細胞癌に対する分子標的治療薬の作用機序の検討
	神経精神医学	鈴木 道雄	○嗅内皮膚傷害ラットにおけるドーパミン神経伝達の変化 ○嗅内皮膚傷害ラットにおけるバソプレッシン神経系の変化
	産科婦人科学	齋藤 滋	○妊娠における制御性T細胞の機能解析
	臨床分子病態 検査学	北島 勲	○関節軟骨分化における恒常的発現分子機能解析
	人間科学(1)	金森 昌彦	○肉腫細胞の分化誘導に関する研究
免疫バイオ・創 薬探索研究講座	長井 良憲	○免疫細胞の成熟・分化および活性化機構の解明と創薬への応用	
大学院 医学薬学 研究部 (薬学)	薬剤学	細谷 健一	○閾門組織における生体膜輸送生理学的解析
	毒性学	佐久間 勉	○薬物代謝酵素遺伝子の発現調節機構
	分子神経生物学	津田 正明	○神経細胞のカルシウム応答遺伝子群のクローニングとその発現制御機構
	遺伝情報制御学	大熊 芳明	○真核生物における遺伝子発現制御機構の解析
	分子細胞機能学	今中 常雄	○ペルオキシソーム膜ABC transporterの構造と機能解析
	薬物生理学	酒井 秀紀	○プロトンポンプのイオン輸送能の研究 ○消化管イオン輸送蛋白質の構造と機能の研究
	植物機能科学	黒崎 文也	○多機能型ポリケチド合成酵素の反応機構
	病態制御薬理学	笹岡 利安 恒枝 宏史	○分子メカニズムから見た2型糖尿病の成因の解明 ○ニコチン受容体の発現量およびリン酸化レベルの解析
	医薬品安全性学	田口 雅登	○腸および腎由来培養細胞を用いた薬物経細胞輸送特性の解析
	薬物治療学	新田 淳美	○培養細胞におけるドーパミン取り込み能の測定およびマウス脳組織におけるG蛋白の機能変化
和漢医薬 学総合研 究所	化学応用分野	手塚 康弘	○シトクロームP450代謝に及ぼす伝統薬物の作用
	病態生化学分野	櫻井 宏明	○ケモカインおよびストレスシグナル伝達分子に関する病態生化学的解析
附属病院	薬剤部	加藤 敦	○グリコシダーゼ阻害剤による糖タンパク質の改変
生命科学先端研究センター		庄司 美樹	○微量放射能汚染測定法に関する研究

(3) 機器利用状況

◎平成21年度

機 器 名	型 式	利用件数	測定試料数
液体シンチレーションカウンタ	アロカ LSC-5100	251	5,265
	アロカ LSC-5200	396	14,635
	アロカ LSC-6101	236	11,942
	ベックマンコールター LS6500	95	3,876
マイクロシンチレーションカウンタ	パッカード トップカウント	26	2,976
オートウエルガンマカウンタ	アロカ AccuFLEX 77001	63	2,783
バイオイメージングアナライザー	フジフィルム BAS2000	36	45※
	フジフィルム BAS5000	98	132※

※：読み取り回数

2.2 研究業績

生命科学先端研究センターの教育研究支援施設（動物実験施設，分子・構造解析施設，遺伝子実験施設，アイソトープ実験施設）を利用した研究で，2009年に学会誌等に公表・掲載された原著論文の一覧を掲載します。なお，学会誌等の略誌名は，米国国立医学図書館（NLM）が定めた参考文献引用時に使用する略誌名を参照しました。

2.2.1 大学院医学薬学研究部（医学）

◎解剖学講座

- (1) Ichise H., Ichise T., Ohtani O., and Yoshida N.: Phospholipase C γ 2 is necessary for separation of blood and lymphatic vasculature in mice. *Development*, **136**: 191-195, 2009.

◎再生医学講座

- (1) Kitagawa K., Yanagisawa S., Watanabe K., Yunoki T., Hayashi A., Okabe M., and Nikaido T.: A hyperdry amniotic membrane patch using a tissue adhesive for corneal perforations and bleb leaks. *Am. J. Ophthalmol.*, **148**: 383-389, 2009.
- (2) Yoneda-Izumi N., Toda A., Okabe M., Koike C., Takashima S., Yoshida T., Konishi I., Saito S., and Nikaido T.: Alpha 1 antitrypsin activity is decreased in human amnion in premature rupture of the fetal membranes. *Mol. Hum. Reprod.*, **15**: 49-57, 2009.

◎システム情動科学講座

- (1) Zou D., Aitake M., Hori E., Umeno K., Fukuda M., Ono T., and Nishijo H.: Rat hippocampal theta rhythm during sensory mismatch. *Hippocampus*, **19**: 350-359, 2009.
- (2) Motoki K., Kishi H., Hori E., Tajiri K., Nishijo H., and Muraguchi A.: The direct excitatory effect of IL-1 β on cerebellar Purkinje cell. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **379**: 665-668, 2009.
- (3) Kimura T., Nguyen P.T.H., Ho S.A., Tran A.H., Ono T., and Nishijo H.: T-817MA ameliorates the deficits in adult neurogenesis and spatial memory in amyloid- β peptide infused rats. *Br. J. Pharmacol.*, **157**: 451-463, 2009.
- (4) Hori E., Tsunoda M., Takeshima M., Suzuki M., Kurachi M., Ono T., and Nishijo H.: Sexual influence on gaze-guided social attention. *Neurobiologia*, **72**: 9-20, 2009.
- (5) Tran A.H., Nishijo H., Uwano T., and Ono T.: Induction of nigrostriatal dopaminergic degeneration by chemical substances on mice. *VN Journal of Physiology*, **13**: 49-53, 2009.
- (6) Tran A.H., Uwano T., Nishijo H., and Ono T.: Testing coordinated movement behavior and visual acuity in rats and mice. *VN Journal of Physiology*, **13**: 7-12, 2009.

◎生化学講座

- (1) Kawaguchi H., Okamoto S., Sikdar D., Kume A., Li F., Mohafez O.M., Shehata M.H., and Hiraga K.: Genomic organization of regions that regulate chicken glycine decarboxylase gene transcription: physiological and pathological implications. *Gene*, **432**: 7-18, 2009.
- (2) Suzuki H., Kato I., Usui I., Takasaki I., Tabuchi Y., Oya T., Tsuneyama K., Kawaguchi H., Hiraga K., Takasawa S., Okamoto H., Tobe K., and Sasahara M.: Characterization of diabetic nephropathy in CaM kinase II alpha (Thr286Asp) transgenic mice. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **379**: 38-42, 2009.

◎病理診断学講座

- (1) Zheng H.C., Nakamura T., Zheng Y., Nakanishi Y., Tabuchi Y., Uchiyama A., Takahashi H., and Takano Y.: SV40 T antigen disrupted the cell metabolism and the balance between

- proliferation and apoptosis in lens tumors of transgenic mice. *J. Cancer Res. Clin. Oncol.*, **135**: 1521-1532, 2009.
- (2)Zheng H.C., Yan L., Cui L., Guan Y.F., and Takano Y.: Mapping the history and current situation of research on John Cunningham virus - a bibliometric analysis. *BMC Infect. Dis.*, **9**: 28, 2009.
- (3)Matsuda N., Yamamoto S., Takano K., Kageyama S., Kurobe Y., Yoshihara Y., Takano Y., and Hattori Y.: Silencing of fas-associated death domain protects mice from septic lung inflammation and apoptosis. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, **179**: 806-815, 2009.
- (4)Li X.H., Zheng H.C., Takahashi H., Masuda S., Yang X.H., and Takano Y.: PTEN expression and mutation in colorectal carcinomas. *Oncol. Rep.*, **22**: 757-764, 2009.
- (5)Nakajima T., Miwa S., Ando T., Fujinami H., Kajiura S., Hosokawa A., Takano Y., and Sugiyama T.: Interstitial cells of Cajal do not harbor c-kit or PDGFRA gene mutations in patients with sporadic gastrointestinal stromal tumors. *J. Gastroenterol.*, **44**: 426-431, 2009.
- (6)Kutsuna T., Zheng H., Abdel-Aziz H.O., Murai Y., Tsuneyama K., Furuta I., and Takano Y.: High JC virus load in tongue carcinomas may be a risk factor for tongue tumorigenesis. *Virchows Arch.*, **452**: 405-410, 2009.
- (7)Koizumi K., Saito Y., Minami T., Takeno N., Tsuneyama K., Miyahara T., Nakayama T., Sakurai H., Takano Y., Nishimura M., Imai T., Yoshie O., and Saiki I.: Role of CX3CL1/fractalkine in osteoclast differentiation and bone resorption. *J. Immunol.*, **183**: 7825-7831, 2009.
- (8)Fujisaka S., Usui I., Bukhari A., Ikutani M., Oya T., Kanatani Y., Tsuneyama K., Nagai Y., Takatsu K., Urakaze M., Kobayashi M., and Tobe K.: Regulatory mechanisms for adipose tissue M1 and M2 macrophages in diet-induced obese mice. *Diabetes*, **58**: 2574-2582, 2009.
- (9)Suzuki H., Kato I., Usui I., Takasaki I., Tabuchi Y., Oya T., Tsuneyama K., Kawaguchi H., Hiraga K., Takasawa S., Okamoto H., Tobe K., and Sasahara M.: Characterization of diabetic nephropathy in CaM kinase II alpha (Thr286Asp) transgenic mice. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **379**: 38-42, 2009.

◎病態・病理学講座

- (1)Yamazaki T., Sabit H., Oya T., Ishii Y., Hamashima T., Tokunaga A., Ishizawa S., Shen J., Kurashige Y., Matsushima T., Furuta I., Noguchi M., and Sasahara M.: Activation of MAP kinases, Akt and PDGF receptors in injured peripheral nerves. *J. Peripher. Nerv. Syst.*, **14**: 165-176, 2009.
- (2)Tsunekawa S., Ohi Y., Ishii Y., Sasahara M. and Haji A.: Hypoxic ventilatory response in platelet-derived growth factor receptor-beta-knockout mice. *J. Pharmacol. Sci.*, **110**: 270-275, 2009.
- (3)Kudo H., Yata Y., Takahara T., Kawai K., Nakayama Y., Kanayama M., Oya T., Morita S., Sasahara M., Derek A.M., and Sugiyama T.: Telmisartan attenuates progression of steatohepatitis in mice: role of hepatic macrophage infiltration and effects on adipose tissue. *Liver Int.*, **29**: 988-996, 2009.
- (4)Suzuki H., Kato I., Usui I., Takasaki I., Tabuchi Y., Oya T., Tsuneyama K., Kawaguchi H., Hiraga K., Takasawa S., Okamoto H., Tobe K., and Sasahara M.: Characterization of diabetic nephropathy in CaM kinase II alpha (Thr286Asp) transgenic mice. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **379**: 38-42, 2009.
- (5)Doshi M., Kuwatori Y., Ishii Y., Sasahara M. and Hirashima Y.: Hypothermia during ischemia protects against neuronal death but not acute brain edema following transient forebrain ischemia in mice. *Biol. Pharm. Bull.*, **32**: 1957-1961, 2009.

◎免疫学講座

- (1) Jin A.-S., Ozawa T., Tajiri K., Obata T., Kondo S., Kinoshita K., Kadowaki S., Takahashi K., Sugiyama T., Kishi H., and Muraguchi A.: A rapid and efficient single-cell manipulation method for screening antigen-specific antibody-secreting cells from human peripheral blood. *Nat. Med.*, **15**: 1088-1092, 2009.
- (2) Kinoshita K., Ozawa T., Tajiri K., Kadowaki S., Kishi H., and Muraguchi A.: Identification of antigen-specific B cells by concurrent monitoring of intracellular Ca²⁺ mobilization and antigen binding with microwell array chip system equipped with a CCD imager. *Cytometry A*, **75A**: 682-687, 2009.
- (3) Tajiri K., Kishi H., Ozawa T., Sugiyama T., and Muraguchi A.: SFMAC: A novel method for analyzing multiple parameters on lymphocytes with a single fluorophore in cell-microarray system. *Cytometry A*, **75A**: 282-288, 2009.
- (4) Motoki K., Kishi H., Hori E., Tajiri K., Nishijo H., and Muraguchi A.: The direct excitatory effect of IL-1 β on cerebellar Purkinje cell. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **379**: 665-668, 2009.
- (5) Ozawa T., Kinoshita K., Kadowaki S., Tajiri K., Kondo S., Honda R., Ikemoto M., Piao L.-X., Morisato A., Fukurotani K., Kishi H., and Muraguchi A.: MAC-CCD system: a novel lymphocyte microwell-array chip system equipped with CCD scanner to generate human monoclonal antibodies against influenza virus. *Lab Chip*, **9**: 158-163, 2009.

◎ウイルス学講座

- (1) Hama Y., Kurokawa M., Imakita M., Yoshida Y., Shimizu T., Watanabe W., and Shiraki K.: Interleukin-12 is a primary cytokine responding to influenza virus infection in the respiratory tract of mice. *Acta Virol.*, **53**: 233-240, 2009.
- (2) Sasivimolphan P., Lipipun V., Likhitwitayawuid K., Takemoto M., Pramyothin P., Hattori M., and Shiraki K.: Inhibitory activity of oxyresveratrol on wild-type and drug-resistant varicella-zoster virus replication in vitro. *Antiviral Res.*, **84**: 95-97, 2009.
- (3) Akahori Y., Suzuki K., Daikoku T., Iwai M., Yoshida Y., Asano Y., Kurosawa Y., and Shiraki K.: Characterization of neutralizing epitopes of varicella-zoster virus glycoprotein H. *J. Virol.*, **83**: 2020-2024, 2009.
- (4) Abaitua F., Souto R.N., Browne H., Daikoku T., and O'Hare P.: Characterization of the herpes simplex virus (HSV)-1 tegument protein VP1-2 during infection with the HSV temperature-sensitive mutant tsB7. *J. Gen. Virol.*, **90**: 2353-2363, 2009.
- (5) Nishikawa Y., Sasaki A., Andoh T., Nojima H., Shiraki K., and Kuraishi Y.: Modality-specific hyperexcitability of dorsal horn neurons to mechanical stimuli in herpetic mice. *Neuroreport*, **20**: 1077-1080, 2009.

◎分子医科薬理学講座

- (1) Matsuda N., Yamamoto S., Takano K., Kageyama S., Kurobe Y., Yoshihara Y., Takano Y., and Hattori Y.: Silencing of Fas-associated death domain protects mice from septic lung inflammation and apoptosis. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, **179**: 806-815, 2009.
- (2) Yamazaki H., Ohi Y., Haji A.: Mu-opioid and N-methyl-D-aspartate receptors are localized at laryngeal motoneurons of guinea pigs. *Biol. Pharm. Bull.*, **32**: 293-296, 2009.
- (3) Hatakeyama N., Sakuraya F., Matsuda N., Kimura J., Kinoshita H., Kemmotsu O., Yamazaki M., and Hattori Y.: Pharmacological significance of the blocking action of the intravenous general anesthetic propofol on the slow component of cardiac delayed rectifier K⁺ current. *J. Pharmacol. Sci.*, **110**: 334-343, 2009.

- (4)Matsuda N., Yamamoto S., Yokoo H., Tobe K., and Hattori Y.: Nuclear factor-kappaB decoy oligodeoxynucleotides ameliorate impaired glucose tolerance and insulin resistance in mice with cecal ligation and puncture-induced sepsis. *Crit. Care Med.*, **37**: 2791-2799, 2009.

◎放射線基礎医学講座

- (1)Yu D.-Y., Zhao Q.-L., Wei Z.-L., Ahmed K., Nomura T., Kashiwakura I., Kagiya T.V., and Kondo T.: Enhancement of radiation-induced apoptosis of human lymphoma U937 cells by sanazole. *Apoptosis*, **14**: 655-664, 2009.
- (2)Hara D., Fukuchi M., Miyashita T., Tabuchi A., Takasaki I., Naruse Y., Mori N., Kondo T., and Tsuda M.: Remote control of activity-dependent BDNF gene promoter-I transcription mediated by REST/NRSF. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **384**: 506-511, 2009.
- (3)Hassan M.A., Feril L.B. Jr., Suzuki K., Kudo N., Tachibana K., and Kondo T.: Evaluation and comparison of three novel microbubbles: Enhancement of ultrasound-induced cell death and free radicals production. *Ultrason. Sonochem.*, **16**: 372-378, 2009.
- (4)Ogawa R., Lee S.I., Izumi H., Kagiya G., Yohsida T., Watanabe A., Kakutani S., Kondo T., Feril L.B. Jr., and Ishimoto T.: Enhancement of artificial promoter activity by ultrasound-induced oxidative stress. *Ultrason. Sonochem.*, **16**: 379-386, 2009.
- (5)Buldakov M.A., Hassan M.A., Zhao Q.-L., Feril L.B. Jr., Kudo N., Kondo T., Litvyakov N.V., Mikhail A., Bolshakov M.A. Rostov, Nadejda V., Cherdyntseva N.V., and Riesz P.: Influence of changing pulse repetition frequency on chemical and biological effects induced by low intensity ultrasound in-vitro. *Ultrason. Sonochem.*, **16**: 392-397, 2009.
- (6)Kagiya G., Ogawa R., Ito S., Fukuda S., Hatashita M., Yoshikazu T., Yamamoto K., and Kondo T.: Identification of a cis-acting element responds to ultrasound in 5'-flanking region of human heme oxygenase. *Ultrasound Med. Biol.*, **35**: 155-164, 2009.
- (7)Ahmed K., Matsuya Y., Nemoto H., Zaidi S.F.H., Sugiyama T., Yoshihisa Y., Shimizu T., and Kondo T.: Mechanism of apoptosis induced by a newly synthesized derivative of macrophelides with a thiazole side chain. *Chem. Biol. Interact.*, **177**: 218-226, 2009.
- (8)Kondo T., Yoshida T. Ogawa R., Hasaan M.A., Furusawa H., Zhao Q.L., Watanabe A., Morii A., Feril L.B. Jr., Tachibana K., Kitagawa H., Tabuchi Y., Takasaki I., Kudo N., and Tsukada K.: Studies on factors to affect ultrasonic enhancement of cell killing induced by doxorubicin. *J. Med. Ultrasonics*, **36**: 61-68, 2009.
- (9)Watanabe A., Kakutani S., Ogawa R., Lee S.-I., Yoshida T., Morii A., Kagiya G., Feril L.B. Jr., Fuse H., and Kondo T.: Construction of artificial promoters sensitivity responsive to sonication in vitro. *J. Med. Ultrasonics*, **36**: 9-17, 2009.
- (10)Matsuya Y., Katayanagi H., Ohdaira T., Wei Z.L., Kondo T., and Nemoto H.: Novel 3,4-diazabenzotropone compounds (2,3-benzodiazepin-5-ones): Synthesis, unique reactivity, and biological evaluation. *Org. Lett.*, **11**: 1361-1364, 2009.
- (11)Yu D.-Y., Zhao Q.-L., Wei Z.-L., Ahmed K., Shehata M., and Kondo T.: Enhancement of hyperthermia-induced apoptosis by sanazole in human lymphoma U937 cells. *Int. J. Hyperthermia*, **25**: 364-373, 2009.
- (12)Furusawa Y., Tabuchi Y., Takasaki I., Wada S., Ohtsuka K., and Kondo T.: Gene networks involved in apoptosis induced by hyperthermia in human lymphoma U937 cells. *Cell Biol. Int.*, **33**: 1253-1262, 2009.
- (13)Matsuya Y., Kobayashi Y., Kawaguchi T., Hori A., Watanabe Y., Ishihara K., Ahmed K., Wei Z.-L., Yu D.-Y., Zhao Q.-L., Kondo T., and Nemoto H.: Design, synthesis, and biological evaluation of artificial macrophelides in search for new apoptosis-inducing agents. *Chem.-Eur. J.*, **15**: 5799-5813, 2009.

◎公衆衛生学講座

- (1)Inadera H., Shimomura A., and Tachibana S.: Effect of Wnt-1 inducible signaling pathway protein-2 (WISP-2/CCN5), a downstream protein of Wnt signaling, on adipocyte differentiation. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **379**: 969-974, 2009.

◎内科学(1)講座

- (1)Yamazaki Y., Usui I., Kanatani Y., Matsuya Y., Tsuneyama K., Fujisaka S., Bukhari A., Suzuki H., Senda S., Imanishi S., Hirata K., Ishiki M., Hayashi R., Urakaze M., Nemoto H., Kobayashi M., and Tobe K.: Treatment with SRT1720, a SIRT1 activator, ameliorates fatty liver with reduced expression of lipogenic enzymes in MSG Mice. *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.*, **297**: E1179-E1186, 2009.
- (2)Suzuki H., Kato I., Usui I., Takasaki I., Tabuchi Y., Oya T., Tsuneyama K., Kawaguchi H., Hiraga K., Takasawa S., Okamoto H., Tobe K., and Sasahara M.: Characterization of diabetic nephropathy in CaM kinase II alpha (Thr286Asp) transgenic mice. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **379**: 38-42, 2009.
- (3)Fujisaka S., Usui I., Bukhari A., Ikutani M., Oya T., Kanatani Y., Tsuneyama K., Nagai Y., Takatsu K., Urakaze M., Kobayashi M., and Tobe K.: Regulatory mechanisms for adipose tissue M1 and M2 macrophages in diet-induced obese mice. *Diabetes*, **58**: 2574-2582, 2009.

◎内科学(2)講座

- (1)Matsuki A., Nozawa T., Igawa A., Igarashi N., Nakadate T., Fujii N., and Inoue H.: Ischemic preconditioning accelerates the fatty acid oxidation of rat hearts. *Int. J. Cardiol.*, **132**: 405-410, 2009.
- (2)Sakamoto T., Fujiki A., Nakatani Y., Sakabe M., Mizumaki A., Hashimoto N., and Inoue H.: d,l-Sotalol reverses abbreviated atrial refractoriness and prevents promotion of atrial fibrillation in a canine model with left ventricular dysfunction induced by atrial tachypacing. *Circ. J.*, **73**: 1820-1828, 2009.

◎内科学(3)講座

- (1)Jin A.-S., Ozawa T., Tajiri K., Obata T., Kondo S., Kinoshita K., Kadowaki S., Takahashi K., Sugiyama T., Kishi H., and Muraguchi A.: A rapid and efficient single-cell manipulation method for screening antigen-specific antibody-secreting cells from human peripheral blood. *Nat. Med.*, **15**: 1088-1092, 2009.
- (2)Kinoshita K., Ozawa T., Tajiri K., Kadowaki S., Kishi H., and Muraguchi A.: Identification of antigen-specific B cells by concurrent monitoring of intracellular Ca²⁺ mobilization and antigen binding with microwell array chip system equipped with a CCD imager. *Cytometry A*, **75A**: 682-687, 2009.
- (3)Kudo H., Takahara T., Yata Y., Kawai K., Zhang W., and Sugiyama T.: Lipopolysaccharide triggered TNF- α -induced hepatocyte apoptosis in a murine non-alcoholic steatohepatitis model. *J. Hepatol.*, **51**: 168-175, 2009.
- (4)Kudo H., Yata Y., Takahara T., Kawai K., Nakayama Y., Kanayama M., Oya T., Morita S., Sasahara M., Mann D.A., and Sugiyama T.: Telmisartan attenuates progression of steatohepatitis in mice: role of hepatic macrophage infiltration and effects on adipose tissue. *Liver Int.*, **29**: 988-996, 2009.
- (5)Motoki K., Kishi H., Hori E., Tajiri K., Nishijo H., and Muraguchi A.: The direct excitatory effect of IL-1 β on cerebellar Purkinje cell. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **379**: 665-668, 2009.
- (6)Tajiri K., Kishi H., Ozawa T., Sugiyama T., and Muraguchi A.: SFMAC: A novel method for analyzing multiple parameters on lymphocytes with a single fluorophore in cell-microarray

system. *Cytometry A*, **75A**: 282-288, 2009.

- (7) Tajiri K., Shimizu Y., Tsuneyama K., and Sugiyama T.: Role of liver-infiltrating CD3+CD56+ natural killer T cells in the pathogenesis of nonalcoholic fatty liver disease. *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.*, **21**: 673-680, 2009.

◎皮膚科学講座

- (1) Ahmed K., Matsuya Y., Nemoto H., Zaidi S.F.H., Sugiyama T., Yoshihisa Y., Shimizu T., and Kondo T.: Mechanism of apoptosis induced by a newly synthesized derivative of macrophelides with a thiazole side chain. *Chem. Biol. Interact.*, **177**: 218-226, 2009.
- (2) Kanegane H., Nomura K., Abe A., Makino T., Ishizawa S., Shimizu T., Naoe T., and Miyawaki T.: Spontaneous regression of aleukemic leukemia cutis harboring a NPM/RARA fusion gene in an infant with cutaneous mastocytosis. *Int. J. Hematol.*, **89**: 86-90, 2009.
- (3) Hamasaka A., Abe R., Koyama Y., Yoshioka N., Fujita Y., Hoshina D., Sasaki M., Hirasawa T., Onodera S., Oshima S., Leng L., Bucala R., Nishihira J., Shimizu T., and Shimizu H.: DNA-vaccination against macrophage migration inhibitory factor improves atopic dermatitis in murine models. *J. Allergy Clin. Immunol.*, **124**: 90-99, 2009.
- (4) Kanda M., Natsuga K., Nishie W., Akiyama M., Nagasaki A., Shimizu T., and Shimizu H.: Morphological and genetic analysis of steatocystoma multiplex in an Asian family with pachyonychia congenita type 2 harboring a KRT17 missense mutation. *Br. J. Dermatol.*, **160**: 465-468, 2009.
- (5) Yamaguchi M., Tahara Y., Makino T., Shimizu T., and Date A.: Comparison of cathepsin L activity in cheek and forearm stratum corneum in young female adults. *Skin Res. Technol.*, **15**: 370-375, 2009.
- (6) Honda A., Abe R., Yoshihisa Y., Makino T., Matsunaga K., Nishihira J., Shimizu H., and Shimizu T.: Deficient deletion of apoptotic cells by macrophage migration inhibitory factor (MIF) overexpression accelerates photocarcinogenesis. *Carcinogenesis*, **30**: 1597-1605, 2009.
- (7) Ito Y., Makino T., Adachi Y., Higashiyama H., Shimizu T., and Miyawaki T.: Expansion of FOXP3-positive CD4⁺CD25⁺ cells associated with disease activity in atopic dermatitis. *Ann. Allergy Asthma Immunol.*, **103**: 160-165, 2009.

◎神経精神医学講座

- (1) Sumiyoshi T., Higuchi Y., Ito T., Matsui M., Arai H., Suzuki M., Kurachi M., and Kawasaki Y.: Effect of perospirone on P300 electrophysiological activity and social cognition in schizophrenia: A three-dimensional analysis with sLORETA. *Psychiatry Res. Neuroimaging*, **172**: 180-183, 2009.
- (2) Suzuki M., Takahashi S., Matsushima E., Tsunoda M., Kurachi M., Okada T., Hayashi T., Ishii Y., Morita K., Maeda H., Katayama S., Kawahara R., Otsuka T., Hirayasu Y., Sekine M., Okubo Y., Motoshita M., Ota K., Uchiyama M., and Kojima T.: Exploratory eye movement dysfunction as a discriminator for schizophrenia: A large sample study using a newly developed digital computerized system. *Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosci.*, **259**: 186-194, 2009.
- (3) Takahashi T., Suzuki M., Velakoulis D., Lorenzetti V., Soulsby B., Zhou S.Y., Nakamura K., Seto H., Kurachi M., and Pantelis C.: Increased pituitary volume in schizophrenia spectrum disorders. *Schizophr. Res.*, **108**: 113-120, 2009.
- (4) Takahashi T., Suzuki M., Tsunoda M., Maeno N., Kawamura Y., Zhou S.Y., Hagino H., Niu L., Tsuneki H., Kobayashi S., Sasaoka T., Seto H., Kurachi M., and Ozaki N.: The Disrupted-in-Schizophrenia-1 Ser704Cys polymorphism and brain morphology in schizophrenia. *Psychiatry Res. Neuroimaging*, **172**: 128-135, 2009.

- (5)Takahashi T., Wood S.J., Soulsby B., Tanino R., Wong M.T., McGorry P.D., Suzuki M., Velakoulis D., and Pantelis C.: Diagnostic specificity of the insular cortex abnormalities in first-episode psychotic disorders. *Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry*, **33**: 651-657, 2009.
- (6)Takahashi T., Chanen A.M., Wood S.J., Walterfang M., Harding I.H., Yücel M., Nakamura K., McGorry P.D., Suzuki M., Velakoulis D., and Pantelis C.: Midline brain structures in teenagers with first-presentation borderline personality disorder. *Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry*, **33**: 842-846, 2009.
- (7)Uehara T., Sumiyoshi T., Seo T., Ito H., Matsuoka T., Suzuki M., and Kurachi M.: Long-term effects of neonatal MK-801 treatment on prepulse inhibition in young adult rats. *Psychopharmacology (Berl)*, **206**: 623-630, 2009.

◎脳神経外科学講座

- (1)Tsuboi Y., Kurimoto M., Nagai S., Hayakawa Y., Kamiyama H., Hayashi N., Kitajima I., and Endo S.: Induction of autophagic cell death and radiosensitization by the pharmacological inhibition of nuclear factor-kappa B activation in human glioma cell lines. *J. Neurosurg.*, **110**: 594-604, 2009.
- (2)Takeuchi M., Hori E., Takamoto K., Tran A.H., Kono S., Ishikawa A., Ono T., Endo S., and Nishijo H.: Brain cortical mapping by simultaneous recording of functional near infrared spectroscopy and electroencephalograms from the whole brain during right median nerve stimulation. *Brain Topogr.*, **22**: 197-214, 2009.

◎整形外科・運動器病学講座

- (1)Yasuda T., Kanamori M., Nogami S., Hori T., Oya T., Suzuki K., and Kimura T.: Establishment of a new human osteosarcoma cell line, UTOS-1: cytogenetic characterization by array comparative genomic hybridization. *J. Exp. Clin. Cancer Res.*, **28**: 26, 2009.
- (2)Seki S., Asanuma-Abe Y., Masuda K., Kawaguchi Y., Asanuma K., Muehleman C., Iwai A., and Kimura T.: Effect of small interference RNA (siRNA) for ADAMTS5 on intervertebral disc degeneration in the rabbit annular needle-puncture model. *Arthritis Res. Ther.*, **4**:11: R166, 2009.

◎産科婦人科学講座

- (1)Lin Y., Nakashima A., Shima T., Zhou X., and Saito S.: Toll-like receptor signaling in uterine natural killer cells-role in embryonic loss. *J. Reprod. Immunol.*, **83**: 95-100, 2009.
- (2)Izumi-Yoneda N., Toda A., Okabe M., Koike C., Takashima S., Yoshida T., Konishi I., Saito S., and Nikaido T.: Alpha/antitrypsin activity is decreased in human amnion in premature rupture of the fetal membranes. *Mol. Hum. Reprod.*, **15**: 49-57, 2009.

◎眼科学講座

- (1)Watanabe K., Zhang X.Y., Kitagawa K., Yunoki T., and Hayashi A.: The effect of clonidine on VEGF expression in human retinal pigment epithelial cells (ARPE-19). *Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.*, **247**: 207-213, 2009.
- (2)Hayashi A., Naseri A., Pennesi M.E., and de Juan E. Jr.: Subretinal delivery of immunoglobulin g with gold nanoparticles in the rabbit eye. *Jpn. J. Ophthalmol.*, **53**: 249-256, 2009.

◎歯科口腔外科学講座

- (1)Ueda K., Inoue S., Zhang Y., Kutsuna T., Inoue S., Noto K., Arai N., and Noguchi M.: Heparin induces apoptosis through suppression of akt in oral squamous cell carcinoma cells. *Anticancer Res.*, **29**: 1079-1088, 2009.

◎臨床分子病態検査学講座

- (1)Tsuboi Y., Kurimoto M., Nagai S., Hayakawa Y., Kamiyama H., Hayashi N., Kitajima I., and Endo S.: Induction of autophagic cell death and radiosensitization by the pharmacological inhibition of nuclear factor-kappa B activation in human glioma cell lines. *J. Neurosurg.*, **110**: 594-604, 2009.
- (2)Tamura N., Kitajima I., Kawamura Y., Toda E., Eguchi Y., Ishida H., and Goto S.: Important regulatory role of activated platelet-derived procoagulant activity in the propagation of thrombi formed under arterial blood flow conditions. *Circ. J.*, **73**: 540-548, 2009.

◎和漢診療学講座

- (1)Kato A., Yasuko H., Goto H., Hollinshead J., Nash R.J., and Adachi I.: Inhibitory effect of rhetsinine isolated from *Evodia rutaecarpa* on aldose reductase activity. *Phytomedicine*, **16**: 258-261, 2009.
- (2)Cui HS., Matsumoto K., Murakami Y., Hori H., Zhao Q., and Obi R.: Berberine exerts neuroprotective actions against in vitro ischemia-induced neuronal cell damage in organotypic hippocampal slice cultures: involvement of B-cell lymphoma 2 phosphorylation suppression. *Biol. Pharm. Bull.*, **32**: 79-85, 2009.

◎危機管理医学講座

- (1)Takahashi C., Okudera H., Sakamoto T., Aruga T., and Ota T.: The Emergency Coma Scale for patients in the ED: concept, validity and simplicity. *Am. J. Emerg. Med.*, **27**: 240-243, 2009.
- (2)Wakasugi M., Nilsson H., Hornwall J., Vikström T., and Rüter A.: Can performance indicators be used for pedagogic purposes in disaster medicine training? *Scand. J. Trauma Resusc. Emerg. Med.*, **17**: 15-17, 2009.
- (3)Asahi T., Tsutsui M., Wakasugi M., Tange D., Takahashi C., Tokui K., Okazawa S., and Okudera H.: Valacyclovir neurotoxicity: clinical experience and review of the literature. *Eur. J. Neurol.*, **16**: 457-460, 2009.

◎免疫バイオ・創薬探索研究講座

- (1)Tsukamoto Y., Nagai Y., Kariyone A., Shibata T., Kaisho T., Akira S., Miyake K., and Takatsu K.: Toll-like receptor 7 cooperates with IL-4 in activated B cells through antigen receptor or CD38 and induces class switch recombination and IgG1 production. *Mol. Immunol.*, **46**: 1278-1288, 2009.
- (2)Fujisaka S., Usui I., Bukhari A., Ikutani M., Oya T., Kanatani Y., Tsuneyama K., Nagai Y., Takatsu K., Urakaze M., Kobayashi M., and Tobe K.: Regulatory mechanisms for adipose tissue M1 and M2 macrophages in diet-induced obese mice. *Diabetes*, **58**: 2574-2682, 2009.

◎神経・整復学講座

- (1)Zou D., Aitake M., Hori E., Umeno K., Fukuda M., Ono T., and Nishijo H.: Rat hippocampal theta rhythm during sensory mismatch. *Hippocampus*, **19**: 350-359, 2009.
- (2)Kimura T., Nguyen P.T.H., Ho S.A., Tran A.H., Ono T., and Nishijo H.: T-817MA ameliorates the deficits in adult neurogenesis and spatial memory in amyloid- β peptide infused rats. *Br. J. Pharmacol.*, **157**: 451-463, 2009.

2. 2. 2 大学院医学薬学研究部 (薬学)

◎薬剤学研究室

- (1) Hosoya K., Makihara A., Tsujikawa Y., Yoneyama D., Mori S., Terasaki T., Akanuma S., Tomi M., and Tachikawa M.: Roles of inner blood-retinal barrier organic anion transporter 3 in the vitreous/retina-to-blood efflux transport of p-aminohippuric acid, benzylpenicillin, and 6-mercaptopurine. *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, **329**: 87-93, 2009.
- (2) Abukawa H., Tomi M., Kiyokawa J., Hori S., Kondo T., Terasaki T., and Hosoya K.: Modulation of retinal capillary endothelial cells by Müller glial cell-derived factors. *Mol. Vis.*, **15**: 451-457, 2009.
- (3) Akanuma S., Yamamoto A., Okayasu S., Tachikawa M., and Hosoya K.: High-density lipoprotein-associated α -tocopherol uptake by human retinal pigment epithelial cells (ARPE-19 cells): the irrelevance of scavenger receptor class B, type I. *Biol. Pharm. Bull.*, **32**: 1131-1134, 2009.
- (4) Tachikawa M., Kasai Y., Yokoyama R., Fujinawa J., Ganapathy V., Terasaki T., and Hosoya K.: The blood-brain barrier transport and cerebral distribution of guanidinoacetate in rats: involvement of creatine and taurine transporters. *J. Neurochem.*, **111**: 499-509, 2009.
- (5) Tomi M., Kitade N., Hirose S., Yokota N., Akanuma S., Tachikawa M., and Hosoya K.: Cationic amino acid transporter 1 (CAT1)-mediated L-arginine transport at the inner blood-retinal barrier. *J. Neurochem.*, **111**: 716-725, 2009.
- (6) Okamoto M., Akanuma S., Tachikawa M., and Hosoya K.: Characteristics of glycine transport across the inner blood-retinal barrier. *Neurochem. Int.*, **55**: 789-795, 2009.
- (7) Tachikawa M., Tsuji K., Ikeda S., and Hosoya K.: Lysophospholipids enhance taurine release from rat retinal vascular endothelial cells under hypoosmotic stress. *Microvasc. Res.*, **78**: 332-337, 2009.

◎応用薬理学研究室

- (1) Omori Y., Andoh T., Shirakawa H., Ishida H., Hachiga T., and Kuraishi Y.: Itch-related responses of dorsal horn neurons to cutaneous allergic stimulation in mice. *Neuroreport*, **20**: 478-481, 2009.
- (2) Tsujii K., Andoh T., Ui H., Lee J.B., and Kuraishi Y.: Involvement of tryptase and proteinase-activated receptor-2 in spontaneous itch-associated response in mice with atopy-like dermatitis. *J. Pharmacol. Sci.*, **109**: 388-395, 2009.
- (3) Gauchan P., Andoh T., Kato A., Sasaki A., and Kuraishi Y.: Effects of prostaglandin E1 analog limaprost on mechanical allodynia caused by chemotherapeutic agents in mice. *J. Pharmacol. Sci.*, **109**: 469-472, 2009.
- (4) Gauchan P., Andoh T., Ikeda K., Fujita M., Sasaki A., Kato A., and Kuraishi Y.: Mechanical allodynia induced by paclitaxel, oxaliplatin and vincristine: different effectiveness of gabapentin and different expression of voltage-dependent calcium channel $\alpha 2\delta$ -1 subunit. *Biol. Pharm. Bull.*, **32**: 732-734, 2009.
- (5) Omori Y., Kagaya K., Enomoto R., Sasaki A., Andoh T., Nojima H., Takahata H., and Kuraishi Y.: A mouse model of sural nerve injury-induced neuropathy: gabapentin inhibits pain-related behaviors and the hyperactivity of wide dynamic range neurons in the dorsal horn. *J. Pharmacol. Sci.*, **109**: 532-539, 2009.
- (6) Gauchan P., Andoh T., Kato A., and Kuraishi Y.: Involvement of increased expression of transient receptor potential melastatin 8 in oxaliplatin-induced cold allodynia in mice. *Neurosci. Lett.*, **458**: 93-95, 2009.
- (7) Andoh T., Saito A., and Kuraishi Y.: Leukotriene B4 mediates sphingosylphosphorylcholine-induced itch-associated responses in the mouse skin. *J. Invest. Dermatol.*, **129**: 2854-2860, 2009.

- (8)Nishikawa Y., Sasaki A., Andoh T., Nojima H., Shiraki K., and Kuraishi Y.: Modality-specific hyperexcitability of dorsal horn neurons to mechanical stimuli in herpetic mice. *Neuroreport*, **20**: 1077-1080, 2009.
- (9)Hidaka T., Shima T., Nagira K., Ieki M., Nakamura T., Aono Y., Kuraishi Y., Arai T., and Saito S.: Herbal medicine Shakuyaku-kanzo-to reduces paclitaxel-induced painful peripheral neuropathy in mice. *Eur. J. Pain*, **13**: 22-27, 2009.

◎生体認識化学研究室

- (1)Bongo N.B., Tomohiro T., and Hatanaka Y.: Synthesis and evaluation of novel photoreactive alpha-amino acid analog carrying acidic and cleavable functions. *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, **19**: 80-82, 2009.
- (2)Tomohiro T., Tachi N., Azuma Y., and Hatanaka Y.: Hydrophilic diazirine polymer for one-step photo-fabrication of proteins on polypropylene surface. *Heterocycles*, **79**: 897-908, 2009.
- (3)Martikkala E., Lehmusto M., Lilja M., Rozwandowicz-Jansen A., Lunden J., Tomohiro T., Hanninen P., Petaja-Repo U., and Harma H.: Cell-based beta2-adrenergic receptor-ligand binding assay using synthesized europium-labeled ligands and time-resolved fluorescence. *Anal. Biochem.*, **392**: 103-109, 2009.

◎毒性学研究室

- (1)Jaruchotikamol A., Takase A., Ito S., Kawasaki Y., Kondo S., Sakuma T., and Nemoto N.: Alteration of acetaminophen-induced cytotoxicity in mouse hepatocytes during primary culture. *J. Health Sci.*, **55**: 767-776, 2009.
- (2)Jin A.-S., Ozawa T., Tajiri K., Obata T., Kondo S., Kinoshita K., Kadowaki S., Takahashi K., Sugiyama T., Kishi H., and Muraguchi A.: A rapid and efficient single-cell manipulation method for screening antigen-specific antibody-secreting cells from human peripheral blood. *Nat. Med.*, **15**: 1088-1092, 2009.
- (3)Chatuphonprasert W., Jarukamjorn K., Kondo S., and Nemoto N.: Synergistic increases of metabolism and oxidation-reduction genes on their expression after combined treatment with a CYP1A inducer and andrographolide. *Chem. Biol. Interact.*, **182**: 233-238, 2009.

◎薬化学研究室

- (1)Chiba J., Doi Y., and Inouye M.: Photo- and electrochemical properties of novel 7-substituted naphthyridine derivatives. *Heterocycles*, **79**: 411-415, 2009.
- (2)Abe H., Takashima S., Yamamoto T., and Inouye M.: Azacrown-attached meta-ethynylpyridine polymer: Saccharide recognition regulated by supramolecular device. *Chem. Commun.*, 2121-2123, 2009.
- (3)Ikeda R., Kobayashi S., Chiba J., and Inouye M.: Detection of mismatched duplexes by synchronizing the pulse potential frequency with the dynamics of ferrocene/isoquinoline conjugate-connected DNA probes immobilized onto electrodes. *Chem.-Eur. J.*, **15**: 4822-4828, 2009.
- (4)Ikeda R., Kitagawa S., Chiba J., and Inouye M.: Electrochemical genotyping by using two ferrocene/isoquinoline-connected DNA probes with different redox potentials on a single electrode. *Chem.-Eur. J.*, **15**: 7048-7051, 2009.
- (5)Fujimoto K., Shimizu H., Furusyo M., Akiyama S., Ishida M., Furukawa U., Yokoo T., and Inouye M.: Photophysical properties of 1,3,6,8-tetrakis(arylethynyl)pyrenes with donor or acceptor substituents: Their fluorescence solvatochromism and lightfastness. *Tetrahedron*, **65**: 9357-9361, 2009.
- (6)Fujimoto K., Yamada S., and Inouye M.: Synthesis of versatile fluorescent sensors based on

click chemistry: Detection of unsaturated fatty acids by their pyrene-emission switching. *Chem. Commun.*, 7164-7166, 2009.

◎薬品製造学研究室

- (1) Matsuya Y., Matsushita T., Sakamoto K., and Nemoto H.: Total synthesis of 2-nor-macrosphelide A and B. *Heterocycles*, **77**: 483-492, 2009.
- (2) Matsuya Y., Qin H., and Nemoto H.: Studies toward intramolecular cycloaddition of o-quinodimethane with an oxazole moiety. *Heterocycles*, **79**: 773-779, 2009.
- (3) Ahmed K., Matsuya Y., Nemoto H., Zaidi S.F.H., Sugiyama T., Yoshihisa Y., Shimizu T., and Kondo T.: Mechanism of apoptosis induced by a newly synthesized derivative of macrosphelides with a thiazole side chain. *Chem. Biol. Interact.*, **177**: 218-226, 2009.
- (4) Matsuya Y., Katayanagi H., Odaira T., Wei Z.-L., Kondo T., and Nemoto H.: Novel 3,4-diazabenzotropone compounds(2,3-benzodiazepin-5-ones): Synthesis, unique reactivity, and biological evaluation. *Org. Lett.*, **11**: 1361-1364, 2009.
- (5) Toyooka N., Takeda D., Minoshima Y., Kato A., and Adachi I.: Design, synthesis, and biological effect of (1-oxo-1,2,3,4-tetrahydro-b-carbolin-9-yl)acetic acids as inhibitor of aldose reductase 2. *Heterocycles*, **79**: 1073-1080, 2009.
- (6) Zhou D., Toyooka N., Nemoto H., Yamaguchi K., Tsuneki H., Wada T., Sasaoka T., Sakai H., Tezuka Y., Kadota S., Jones T.H., Garraffo H.M., Spande T.F., and Daly J.W.: Synthesis, determination of the absolute stereochemistry, and evaluations at the nicotinic acetylcholine receptors of a hydroxyindolizidine alkaloid from the ant myrmecaria melanogaster. *Heterocycles*, **79**: 565-571, 2009.
- (7) Matsuya Y., Kobayashi Y., Kawaguchi T., Hori A., Watanabe Y., Ishihara K., Ahmed K., Wei Z.-L., Yu D.-Y., Zhao Q.-L., Kondo T., and Nemoto H.: Design, synthesis, and biological evaluation of artificial macrosphelides in search for new apoptosis-inducing agents. *Chem.-Eur. J.*, **15**: 5799-5813, 2009.
- (8) Matsuya Y., Yamakawa Y., Toda C., Teshigawara K., Yamada M., and Nemoto H.: Synthesis of sominone and its derivatives based on RCM strategy: Discovery of a novel anti-alzheimer's disease medicine candidate "Densosomin". *Org. Lett.*, **11**: 3970-3973, 2009.
- (9) Toyooka N., Zhou D., Nemoto H., Tezuka Y., Kadota S., Andriamaharavo N.R., Garraffo H.M., Spande T.F., and Daly J.W.: Efficient enantio- and diastereodivergent synthesis of poison-frog alkaloids 251O and trans-223B. *J. Org. Chem.*, **74**: 6784-6791, 2009.
- (10) Yamazaki Y., Usui I., Kanatani Y., Matsuya Y., Tsuneyama K., Fujisaka S., Bukhari A., Suzuki H., Senda S., Imanishi S., Hirata K., Ishiki M., Hayashi R., Urakaze M., Nemoto H., Kobayashi M., and Tobe K.: Treatment with SRT1720, a SIRT1 activator, ameliorates fatty liver with reduced expression of lipogenic enzymes in MSG Mice. *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.*, **297**: E1179-E1186, 2009.

◎分子神経生物学研究室

- (1) Hara D., Miyashita T., Fukuchi M., Suzuki H., Azuma Y., Tabuchi A., and Tsuda M.: Persistent BDNF exon I-IX mRNA expression following the withdrawal of neuronal activity in neurons. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **390**: 648-653, 2009.
- (2) Fukuchi M., Nii T., Ishimaru N., Minamino A., Hara D., Takasaki I., Tabuchi A., and Tsuda M.: Valproic acid induces up- or down-regulation of gene expression responsible for the neuronal excitation and inhibition in rat cortical neurons through its epigenetic actions. *Neurosci. Res.*, **65**: 35-43, 2009.
- (3) Hara D., Fukuchi M., Miyashita T., Tabuchi A., Takasaki I., Naruse Y., Mori N., Kondo T., and Tsuda M.: Remote control of activity-dependent BDNF gene promoter-I transcription mediated by REST/NRSF. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **384**: 506-511, 2009.

◎遺伝情報制御学研究室

- (1)Tanaka A., Watanabe T., Iida Y., Hanaoka F., and Ohkuma Y.: The central forkhead domain of the small subunit of TFIIE plays a primary role in double-stranded DNA binding at transcription initiation. *Genes Cells*, **14**: 395-405, 2009.
- (2)Yunokuchi I., Fan H., Iwamoto Y., Araki C., Yuda M., Umemura H., Harada F., Ohkuma Y., and Hirose Y.: Prolyl isomerase Pin1 shares functional similarity with phosphorylated CTD interacting factor PCIF1 in vertebrate cells. *Genes Cells*, **14**: 1105-1118, 2009.

◎分子細胞機能学研究室

- (1)Sira M.M., Yoshida T., Takeuchi M., Kashiwayama Y., Futatani T., Kanegane H., Sasahara A., Ito Y., Mizuguchi M., Imanaka T., and Miyawaki T.: A novel immunoregulatory protein in human colostrum, syntenin-1, for promoting the development of IgA producing cells from cord blood B cells. *Int. Immunol.*, **21**: 1013-1023, 2009.
- (2)Cho A.R., Yang K.J., Bae Y.S., Park Y.I., Kim E.M., Lee H.N., Kim J.K., Park W.S., Rhim H.S., Choi S.Y., Imanaka T., Moon S.D., Yoon J.B., and Yoon S.K.: Tissue-specific expression and subcellular localization of ALADIN, the absence of which causes human triple A syndrome. *Exp. Mol. Med.*, **41**: 381-386, 2009.
- (3)Kashiwayama Y., Seki M., Yasui A., Murasaki Y., Morita M., Sakaguchi M., Tanaka Y., and Imanaka T.: 70-kDa peroxisomal membrane protein related protein (P70R/ABCD4) localizes to endoplasmic reticulum not peroxisomes, and NH₂-terminal hydrophobic property determines the subcellular localization of ABC subfamily D proteins. *Exp. Cell Res.*, **315**: 190-205, 2009.

◎生薬学研究室

- (1)Rattanathongkom A., Lee J.-B., Hayashi K., Sripanidkulchai B., Kanchanapoom T., and Hayashi T.: Evaluation of chikusetsusaponin IVa isolated from *Alternanthera philoxeroides* for its potency against viral replication. *Planta Med.*, **75**: 829-835, 2009.
- (2)Tsujii K., Andoh T., Ui H., Lee J.-B., and Kuraishi Y.: Involvement of tryptase and proteinase-activated receptor-2 in spontaneous itch-associated response in mice with atopy-like dermatitis. *J. Pharmacol. Sci.*, **109**: 388-395, 2009.
- (3)Ota Y., Lee J.-B., Hayashi K., and Hayashi T.: Isolation of sulfated galactan from *Codium fragile* and its antiviral effect. *Biol. Pharm. Bull.*, **32**: 892-898, 2009.

◎医薬品合成化学研究室

- (1)Fujiwara T., Seki T., Miura M., and Takeuchi Y.: Synthetic studies on the fluorinated analogs for the putative oxindole-type metabolites of 5-halotryptamines: *Heterocycles*, **79**: 427-432, 2009.

◎薬品分子化学研究室

- (1)Yakura T., Tian Y., Yamauchi Y., Omoto M., and Konishi T.: Catalytic hypervalent iodine oxidation using 4-iodophenoxyacetic acid and Oxone: Oxidation of *p*-alkoxyphenols to *p*-benzoquinones. *Chem. Pharm. Bull.*, **57**: 252-256, 2009.
- (2)Yakura T., Matsui K., Matsuzaka K., and Yamashita M.: Stereoselective synthesis of 5-substituted 2-allyl-3-oxotetrahydrofuran-2-carboxylates using rhodium(II)-catalyzed oxonium ylide formation-[2,3] shift. *Heterocycles*, **79**: 353-358, 2009.
- (3)Yakura T., and Omoto M.: Efficient synthesis of *p*-quinols using catalytic hypervalent iodine oxidation of 4-arylphenols with 4-iodophenoxyacetic acid and Oxone. *Chem. Pharm. Bull.*, **57**: 643-645, 2009.

◎薬品物理化学研究室

- (1)Okuno T., Ogo M., Tanina H., Funasaki N., and Kogure K.: Direct monitoring of interaction between *Escherichia coli* proteins, MinC and monomeric FtsZ, in solution. *Biol. Pharm. Bull.*, **32**: 1473-1475, 2009.

◎構造生物学研究室

- (1)Takahashi M., Mizuguchi M., Shinoda H., Aizawa T., Demura M., Okazawa H., and Kawano K.: Polyglutamine tract binding protein-1 is an intrinsically unstructured protein. *Biochim. Biophys. Acta - Proteins and Proteomics*, **1794**: 936-943, 2009.
- (2)Sira M.M., Yoshida T., Takeuchi M., Kashiwayama Y., Futatani T., Kanegane H., Sasahara A., Ito Y., Mizuguchi M., Imanaka T., and Miyawaki T.: A novel immunoregulatory protein in human colostrum, syntenin-1, for promoting the development of IgA-producing cells from cord blood B cells. *Int. Immunol.*, **21**: 1013-1023, 2009.

◎薬物生理学研究室

- (1)Watanabe T., Fujii T., Oya T., Horikawa N., Tabuchi Y., Takahashi Y., Morii M., Takeguchi N., Tsukada K., and Sakai H.: Involvement of aquaporin-5 in differentiation of human gastric cancer cells. *J. Physiol. Sci.*, **59**: 113-122, 2009.
- (2)Fujii T., Takahashi Y., Ikari A., Morii M., Tabuchi Y., Tsukada K., Takeguchi N., and Sakai H.: Functional association between K^+Cl^- cotransporter-4 and H^+,K^+ -ATPase in the apical canalicular membrane of gastric parietal cells. *J. Biol. Chem.*, **284**: 619-629, 2009.

◎医療薬学研究室

- (1)Akao T., Sato K., and Hanada M.: Hepatic contribution to a marked increase in the plasma concentration of baicalin after oral administration of its aglycone, baicalein, in multidrug resistance-associated protein 2-deficient rat. *Biol. Pharm. Bull.*, **32**: 2079-2082, 2009.

◎植物機能科学研究室

- (1)Mitamura T., Shite M., Yamamura Y., and Kurosaki F.: Cloning and characterization of a gene encoding Rac/Rop-like monomeric guanosine 5'-triphosphate-binding protein from *Scoparia dulcis*. *Biol. Pharm. Bull.*, **32**: 1122-1125, 2009.
- (2)Shite M., Yamamura Y., and Kurosaki F.: Cloning and transcriptional regulation of Sdrac encoding a Rac/Rop small guanosine 5'-triphosphate-binding protein gene from *Scoparia dulcis*. *Plant Biotechnol.*, **26**: 403-408, 2009.

◎病態制御薬理学研究室

- (1)Ikubo M., Wada T., Fukui K., Ishiki M., Ishihara H., Asano T., Tsuneki H., and Sasaoka T.: Impact of lipid phosphatases SHIP2 and PTEN on the time- and Akt-isoform-specific amelioration of TNF- α -induced insulin resistance in 3T3-L1 adipocytes. *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.*, **296**: E157-E164, 2009.
- (2)Wada T., Ohshima S., Fujisawa E., Koya D., Tsuneki H., and Sasaoka T.: Aldosterone inhibits insulin-induced glucose uptake by degradation of insulin receptor substrate (IRS) 1 and IRS2 via a reactive oxygen species-mediated pathway in 3T3-L1 adipocytes. *Endocrinology*, **150**: 1662-1669, 2009.

◎医薬品安全性学研究室

- (1)Ishida K., Taguchi M., Akao T., and Hashimoto Y.: Involvement of the CYP1A subfamily in stereoselective metabolism of carvedilol in β -naphthoflavone-treated Caco-2 cells. *Biol. Pharm. Bull.*, **32**: 513-516, 2009.

- (2)Ishida K., Takaai M., Yotsutani A., Taguchi M., and Hashimoto Y.: Membrane transport mechanisms of mizoribine in the rat intestine and human epithelial LS180 cells. *Biol. Pharm. Bull.*, **32**: 741-745, 2009.
- (3)Horiuchi I., Mori YI., Taguchi M., Ichida F., Miyawaki T., and Hashimoto Y.: Mechanisms responsible for the altered pharmacokinetics of Bosentan: analysis utilizing rats with bile duct ligation-induced liver dysfunction. *Biopharm. Drug Dispos.*, **30**: 326-333, 2009.
- (4)Fukumori S., Masago M., Ishida K., Kayano Y., Taguchi M., and Hashimoto Y.: Temperature-dependent specific transport of levofloxacin in human intestinal epithelial LS180 cells. *Biopharm. Drug Dispos.*, **30**: 448-456, 2009.

◎薬学領域生物学

- (1)Akimoto M., Mishra K., Lim K.T., Tani N., Hisanaga S., Katagiri T., Elson A., Mizuno K., and Yakura H.: Protein tyrosine phosphatase ϵ is a negative regulator of Fc ϵ RI-mediated mast cell responses. *Scand. J. Immunol.*, **69**: 401-411, 2009.

2. 2. 3 和漢医薬学総合研究所

◎資源開発部門 生薬資源科学分野

- (1)Zhu S., Sugiyama R., Batkhuu J., Sanchir C., Zou K., and Komatsu K.: Survey of glycyrrhizae radix resource in mongolia: Chemical assessment on the underground part of *Glycyrrhiza uralensis* and comparison with Chinese glycyrrhizae radix. *J. Nat. Med.*, **63**: 137-146, 2009.
- (2)Sato N., Ma C.M., Komatsu K., and Hattori M.: Triterpene-farnesyl hydroquinone conjugates from *Ganoderma sinense*. *J. Nat. Prod.*, **72**: 958-961, 2009.

◎資源開発部門 薬物代謝工学分野

- (1)Sato N., Ma C.M., Komatsu K., and Hattori M.: Triterpene-farnesyl hydroquinone conjugates from *Ganoderma sinense*. *J. Nat. Prod.*, **72**: 958-961, 2009.
- (2)Sasivimolphan P., Lipipun V., Likhitwitayawuid K., Takemoto M., Pramyothin P., Hattori M., and Shiraki K.: Inhibitory activity of oxyresveratrol on wild-type and drug-resistant varicella-zoster virus replication in vitro. *Antiviral Res.*, **84**: 95-97, 2009.

◎病態制御研究部門 複合薬物薬理学分野

- (1)Cui H.S., Matsumoto K., Hori H., Zhao Q., and Obi R.: Berberine exerts neuroprotective actions against in vitro ischemia-induced neuronal cell damage in organotypic hippocampal slice cultures: involvement of B-cell lymphoma 2 phosphorylation suppression. *Biol. Pharm. Bull.*, **32**: 79-85, 2009.
- (2)Tohda M., Hang P.N.T., and Matsumoto K.: Developmental changes in serotonin 2C receptor mRNA editing in the rat cerebral cortex and primary cultured cortical neurons. *Biol. Pharm. Bull.*, **32**: 289-292, 2009.
- (3)Yokozawa T., Lee Y.A., Zhao, Q., Matsumoto K., and Cho E.J.: Persimmon oligomeric proanthocyanidins extend life span of senescence-accelerated mice. *J. Med. Food*, **12**: 1199-1205, 2009.

◎病態制御研究部門 病態生化学分野

- (1)Tsunoda S., Sakurai H., Saito Y., Ueno Y., Kouzumi K., and Saiki I.: Massive T-lymphocyte infiltration into the host stroma is essential for fibroblast growth factor-2-promoted growth and metastasis of mammary tumors via neovascular stability. *Am. J. Pathol.*, **174**: 671-683, 2009.

- (2)Cho S., Koizumi K., Takeno N., Kato S., Hashimoto I., Sakurai H., Tsukada K., and Saiki I.: Anti-tumor effect of combining CC chemokine 22 (CCL22) and an ant-CD25 antibody on myeloma cells implanted subcutaneously into mice. *Mol. Med. Rep.*, **2**: 773-777, 2009.
- (3)Senda K., Koizumi K., Prangsaengtong O., Minami T., Suzuki S., Takasaki I., Tabuchi Y., Sakurai H., Doki Y., Misaki T., and Saiki I.: Inducible capillary formation in lymphatic endothelial cells by blocking lipid phosphate phosphatase-3 activity. *Lymphat. Res. Biol.*, **7**: 69-74, 2009.
- (4)Shin M.-S., Singhirunnusorn P., Sugishima Y., Suzuki K., Koizumi K., Saiki I., and Sakurai H.: Cross interaction with TNF- α -induced TAK1 activation via EGFR-mediated p38 phosphorylation of TAK1-binding protein 1. *Biochim. Biophys. Acta*, **1793**: 1156-1164, 2009.
- (5)Nishimura M., Shin M.-S., Singhirunnusorn P., Sugishima Y., Suzuki K., Kawanishi M., Koizumi K., Saiki I., and Sakurai H.: TAK1-mediated serine/threonine phosphorylation of epidermal growth factor receptor via p38/extracellular signal-regulated kinase: NF- κ B-independent survival pathways in tumor necrosis factor alpha signaling. *Mol. Cell Biol.*, **29**: 5529-5539, 2009.
- (6)Koizumi K., Saito Y., Minami T., Tsuneyama K., Miyahara T., Nakayama T., Sakurai H., Takano Y., Nishimura M., Imai T., Yoshie O., and Saiki I.: Role of CXCL1/fractalkine in osteoclast differentiation and bone resorption. *J. Immunol.*, **183**: 7825-7831, 2009.

◎病態制御研究部門 消化管生理学分野

- (1)Zaidi S.F., Yamamoto T., Refaat A., Ahmed K., Sakurai H., Saiki I., Kondo T., Usmanghani K., Kadowaki M., and Sugiyama T.: Modulation of activation-induced cytidine deaminase by curcumin in Helicobacter pylori-infected gastric epithelial cells. *Helicobacter*, **14**: 588-595, 2009.
- (2)Zaidi S.F., Ahmed K., Yamamoto T., Kondo T., Usmanghani K., Kadowaki M., and Sugiyama T.: Effect of resveratrol on helicobacter pylori-induced interleukin-8 secretion, reactive oxygen species generation and morphological changes in human gastric epithelial cells. *Biol. Pharm. Bull.*, **32**: 1931-1935, 2009.
- (3)Watanabe T., Yamamoto T., Yoshida M., Fujiwara K., Kageyama-Yahara N., Kuramoto H., Shimada Y., and Kadowaki M.: The traditional herbal medicine saireito exerts its inhibitory effect on murine oxazolone-induced colitis via the induction of Th1-polarized immune responses in the mucosal immune system of the colon. *Int. Arch. Allergy Immunol.*, **151**: 98-106, 2009.
- (4)Zaidi S.F., Yoshida I., Butt F., Yusuf M.A., Usmanghani K., Kadowaki M., and Sugiyama T.: Potent bactericidal constituents from Mallotus philippinensis against clarithromycin and metronidazole resistant strains of Japanese and Pakistani Helicobacter pylori. *Biol. Pharm. Bull.*, **32**: 631-636, 2009.
- (5)Zaidi S.F., Yamada K., Kadowaki M., Usmanghani K., and Sugiyama T.: Bactericidal activity of medicinal plants, employed for the treatment of gastrointestinal ailments, against Helicobacter pylori. *J. Ethnopharmacol.*, **121**: 286-291, 2009.
- (6)Kawabata F., Inoue N., Masamoto Y., Matsumura S., Kimura W., Kadowaki M., Higashi T., Tominaga M., Inoue K., and Fushiki T.: Non-pungent capsaicin analogs (capsinoids) increase metabolic rate and enhance thermogenesis via gastrointestinal TRPV1 in mice. *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, **73**: 2690-2697, 2009.

◎民族薬物研究センター 薬効解析部

- (1)Yamabe N., Kang K.S., Park C.H., Tanaka T., and Yokozawa T.: 7-O-Galloyl-D-sedoheptulose is a novel therapeutic agent against oxidative stress and advanced glycation endproducts in the diabetic kidney. *Biol. Pharm. Bull.*, **32**: 657-664, 2009.

- (2)Yokozawa T., Park C.H., Noh J.S., Tanaka T., and Cho E.J.: Novel action of 7-*O*-galloyl-D-sedoheptulose isolated from Corni Fructus as a hypertriglyceridaemic agent. *J. Pharm. Pharmacol.*, **61**: 653-661, 2009.
- (3)Kim H.Y., Okamoto T., and Yokozawa T.: Beneficial effects of Chinese prescription Kangen-karyu on diabetes associated with hyperlipidemia, advanced glycation endproducts, and oxidative stress in streptozotocin-induced diabetic rats. *J. Ethnopharmacol.*, **124**: 263-269, 2009.
- (4)Yamabe N., Kang K.S., Hur J.M., and Yokozawa T.: Matcha, a powdered green tea, ameliorates the progression of renal and hepatic damage in type 2 diabetic OLETF rats. *J. Med. Food*, **12**: 714-721, 2009.
- (5)Park C.H., Yamabe N., Noh J.S., Kang K.S., Tanaka T., and Yokozawa T.: The beneficial effects of morroniside on the inflammatory response and lipid metabolism in the liver of *db/db* mice. *Biol. Pharm. Bull.*, **32**: 1734-1740, 2009.
- (6)Park C.H., Cho E.J., and Yokozawa T.: Protection against hypercholesterolemia by corni fructus extract and its related protective mechanism. *J. Med. Food*, **12**: 973-981, 2009.
- (7)Yokozawa T., Lee Y.A., Zhao Q., Matsumoto K., and Cho E.J.: Persimmon oligomeric proanthocyanidins extend life span of senescence-accelerated mice. *J. Med. Food*, **12**: 1199-1205, 2009.
- (8)Matsuya Y., Yamakawa Y., Tohda C., Teshigawara K., Yamada M., and Nemoto H.: Synthesis of sominone and its derivatives based on RCM strategy: Discovery of a novel anti-Alzheimer's disease medicine candidate "Denosomin". *Org. Lett.*, **11**: 3970-3973, 2009.
- (9)Tohda C., and Joyashiki E.: Sominone enhances neurite outgrowth and spatial memory mediated by the neurotrophic factor receptor, RET. *Br. J. Pharmacol.*, **157**: 1427-1440, 2009.

2. 2. 4 附属病院

◎薬剤部

- (1)Kato A., Yasuko H., Goto H., Hollinshead J., Nash R.J., and Adachi I.: Inhibitory effect of rhetsinine isolated from *Evodia rutaecarpa* on aldose reductase activity. *Phytomedicine*, **16**: 258-261, 2009.
- (2)Kato A., Yasui M., Yano N., Kawata Y., Moriki K., Adachi I., Hollinshead J., and Nash R.J.: Alkaloids inhibiting L-histidine decarboxylase from *Sinomenium acutum*. *Phytochem. Lett.*, **2**: 77-80, 2009.
- (3)Toyooka N., Takeda D., Minoshima Y., Kato A., and Adachi I.: Design, synthesis, and biological effect of (1-oxo-1, 2, 3, 4-tetrahydro-b-carbolin-9-yl)-acetic acids as inhibitor of aldose reductase 2. *Heterocycles*, **79**: 1073-1080, 2009.
- (4)Mercer T.B., Jenkinson S.F., Nash R.J., Miyauchi S., Kato A., and Fleet G.W.J.: Looking glass inhibitors: both enantiomeric N-benzyl derivatives of 1, 4-dideoxy-1, 4-imino-D-lyxitol [a potent competitive inhibitor of α -D-galactosidase] and of 1, 4-dideoxy-1, 4-imino-L-lyxitol [a weak competitive inhibitor of α -D-galactosidase] inhibit naringinase, an α -L-rhamnosidase competitively. *Tetrahedron Asymmetry*, **20**: 2368-2373, 2009.

2. 2. 5 生命科学先端研究センター

◎動物実験施設

- (1)Kashiwagi A., Kurosaki H., Luo H., Yamamoto H., Oshimura M., and Shibahara T.: Effects of *Tritrichomonas muris* on the mouse intestine: a proteomic analysis. *Exp. Anim.*, **58**: 537-542, 2009.

◎遺伝子実験施設

- (1)Furusawa Y., Tabuchi Y., Takasaki I., Wada S., Ohtsuka K., and Kondo T.: Gene networks involved in apoptosis induced by hyperthermia in human lymphoma U937 cells. *Cell Biol. Int.*, **33**: 1253-1262, 2009.
- (2)Fukuchi M., Nii T., Ishimaru N., Minamino A., Hara D., Takasaki I., Tabuchi A., and Tsuda M.: Valproic acid induces up- or down-regulation of gene expression responsible for the neuronal excitation and inhibition in rat cortical neurons through its epigenetic actions. *Neurosci. Res.*, **65**: 35-43, 2009.
- (3)Hara D., Fukuchi M., Miyashita T., Tabuchi A., Takasaki I., Naruse Y., Mori N., Kondo T., and Tsuda M.: Remote control of activity-dependent BDNF gene promoter-I transcription mediated by REST/NRSF. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **384**: 506-511. 2009.
- (4)Senda K., Koizumi K., Prangsaengtong O., Minami T., Suzuki S., Takasaki I., Tabuchi Y., Sakurai H., Doki Y., Misaki T., and Saiki I.: Inducible capillary formation in lymphatic endothelial cells by blocking lipid phosphate phosphatase-3 activity. *Lymphat. Res. Biol.*, **7**: 69-74, 2009.
- (5)Watanabe T., Fujii T., Oya T., Horikawa N., Tabuchi Y., Takahashi Y., Morii M., Takeguchi N., Tsukada K., and Sakai H.: Involvement of aquaporin-5 in differentiation of human gastric cancer cells. *J. Physiol. Sci.*, **59**: 113-122, 2009.

2.3 講習会等

2.3.1 学術セミナー

センターでは、本学の第1期中期計画「現代社会の問題や各専門領域あるいは各学際領域における先端的課題に対応した高度な教育内容の充実を図る」に基づき、大学院単位認定の講義として「生命科学先端研究センター学術セミナー」を開催し、大学院生等の高度解析技術の向上など専門教育の充実を支援している。

◎第47回

月日：平成21年6月26日

場所：附属病院2階臨床講義室(1)

演題：「放射線の人体影響と生体の防護機構」

講師：神谷研二（広島大学原爆放射線医科学研究所所長）

内容：放射線はゲノム損傷を誘発し、これが原因となりアポトーシスによる急性障害や突然変異の誘発によるがん等の晩発障害が発症します。最近の研究により、放射線被ばくにより誘発されるゲノム損傷に対する修復機構や細胞応答機構が次々と解明され、これらの機構がゲノムの恒常性を維持するための根幹的なメカニズムであると同時に、個体を様々なストレスから守る細胞の防衛機構であることも明確になってまいりました。

本講演では、放射線の人体影響の概要を説明し、ゲノム損傷応答機構と発がんの防御について概説致します。



◎第48回

月日：平成21年9月1日

場所：医薬研究棟3階ゼミナール室(1)(2)

演題：「核内受容体とクロマチン転写」

講師：加藤茂明（東京大学分子細胞生物学研究所教授）

内容：真核細胞DNAは、ヒストンタンパクに巻きつき、特徴的な染色体構造を形成している。最近染色体は、刻々とダイナミックに構造が変化し、遺伝子発現制御を染色体レベルで調節することが明らかになりつつある。このような染色体構造調節は、ヒストンコードとよばれる染色体ヒストンタンパク修飾の特異的組み合わせにより規定される仮説が支持されつつある。このようなゲノム情報発現制御にお



けるヒストンコードの重要性を検証するモデルシステムとして、核内ステロイド受容体群による染色体構造調節やヒストン修飾の解析は、極めて有用である。核内受容体群は、ステロイドホルモンをはじめとした甲状腺ホルモンおよびビタミンA, D, エイコサノイド等の低分子量脂溶性生理活性物質を、リガンドとした転写制御因子である。これら核内受容体は、リガンド誘導性転写制御因子として転写共役因子複合体群と相互作用することで、標的遺伝子群の発現を転写レベルで制御する。これら転写共役因子複合体群の主たる機能は、染色体構造調節やヒストンタンパク修飾であることが次々と明らかになってきている。更にこれら複合体は、各種シグナル因子と直接的・間接的に相互作用することで、他のシグナルとクロストークすることを我々は明らかにした (*Science*, **283**, 1317, 1999; *EMBO J.*, **20**, 1341, 2001; *Nature*, **423**, 545, 2003)。しかしながら、これら複合体の構成因子群の性状や染色体構造制御複合体との関連など、不明な点が極めて多いのが現状である。本講演では、これら核内受容体と他の細胞内シグナルとのクロストーク機構について、受容体たんぱくの染色体構造調節 (*Cell*, **113**, 905, 2003), タンパク分解制御 (*Nature*, **446**, 562, 2007) とヒストン修飾 (*Nature Cell Biol.*, **9**, 1273, 2007), DNAメチル化脱メチル化制御による例を紹介することで、核内受容体による新たな遺伝子発現制御の分子機構について触れたい。

◎第49回

月日：平成21年10月21日

場所：医薬研究棟 4階放射線基礎医学ゼミナール室

演題：「Microbubble Cavitation for Therapy: Present Status and Future Directions」

講師：Paul A. Campbell (英国Dundee大学教授)

内容：Microbubble contrast agents were originally developed to enhance echogenicity in diagnostic sonography. However, their somewhat unique acoustic response and facility to transduce energy into spatially focussed regimes, together with the clinical demand for non-invasive adjuncts and options to conventional therapy, have seen interest in exploring the therapeutic potential of microbubbles grow steadily within this past decade or more. For the purposes of the present paper, the author has sought to select several key aspects of acoustically driven microbubble interactions, (both with other bubbles, and with cells also) and to assess what we have learned, and perhaps more importantly, what we still require to understand better. This is presented in the context of both in vitro sonoporation experimentation, and also with more clinically related areas such as transdermal drug delivery.

En route, we will highlight some personal preferences with in-vitro experiments, namely the advantages to be gleaned by controlling the spatial placement of microbubbles within bespoke optical traps. The objective here is to improve our understanding of their statistical behaviour of interactions, and to validate computational models for eventual optimisation. Observations first centre on individual microbubbles of commercial [low-index] ultrasound contrast agents and

their interactions with proximal surfaces. We then progress to the situation of multiple microbubbles in controlled geometries. Some nuances of high speed imaging cameras are highlighted. We also compare our own observations with a selection of corroborative highlights from the literature, and finally, make some suggestions as to where future research efforts might be most fruitfully directed

◎第50回

月日：平成21年11月24日

場所：医薬研究棟3階ゼミナール室(1)(2)

演題：「PETおよびSPECT用インビボ分子イメージング剤の開発研究－脳神経機能の可視化を目指して－」

講師：柴 和弘（金沢大学学際科学実験センター教授）

内容：ここ十数年の間に、「分子イメージング」研究が世界中で注目されるようになってきました。「分子イメージング」研究というのは、生体内での生命活動に重要な「分子」の挙動や役割の可視化に関する研究の総称で、細胞・組織レベルの基礎的研究から、人を対象にした臨床応用研究までの幅広い分野にわたって研究が進められています。また、「分子イメージング」には可視化のための多くのモダリティが



あります。例えば、放射線・放射性物質を利用したPET・SPECT・X線-CTや磁場を利用したMRI・MEG，超音波，光を利用した光トポグラフィーなど，人への利用を主眼としたものから，蛍光遺伝子・タンパクを利用した細胞・組織および一部個体も対象にしたものがあります。

我々は、「分子イメージング」研究の中でもPET・SPECTを利用したインビボ分子イメージング研究，つまり，個体にダメージを与えることなく，生きたまま体内の「分子」の様子を観察し，疾病・疾患での体内変化を鋭敏に捉える放射性核種標識分子プローブの開発研究を行っております。

今回，脳神経機能に関わる「分子」を可視化する分子イメージング研究の中から，アルツハイマー病の客観的早期診断を目的として，アセチルコリン神経系のシナプス小胞トランスポーターであるアセチルコリントランスポーター（AChT）の可視化および合成酵素であるコリンアセチルトランスフェラーゼ（ChAT）の可視化のためのプローブ開発，また脊髄小脳変性症の遺伝子治療における遺伝子発現の可視化に関する研究等についてお話し致します。

◎第51回

月日：平成21年11月25日

場所：医薬研究棟3階ゼミナール室(1)(2)

演題：「高知大学で開発した認証型Web申請・審査システム－動物実験計画書および遺伝子組換

え実験計画書」

講師：古谷正人（前高知大学総合研究センター）

演題：「Web申請・審査システム導入時に考慮すべき点」

講師：衛藤 徹（社団法人高知予防医学ネットワーク）

内容：生命科学分野の研究に必要な不可欠な動物実験

並びに遺伝子組換え実験は、国や機関長等の承認下で実施することが法律等で義務付けられています。その一方で、承認を得るまでに時間がかかる傾向にあり、研究者からは迅速な処理が、委員会委員・事務担当者からは審査に係る負担の軽減が求められています。

本講演では、高知大学総合研究センターが開発した、これら一連の手続きをより効率的に行う「認証型電子申請・審査システム」について、システムの内容、メリット、運用状況、

審査状況、他機関への導入時の留意点等についてお話しするとともに、テストサーバを用いた実演も行います。



◎第52回

月日：平成21年12月11日

場所：共同利用研究棟 6 階会議室

演題：「温熱による細胞死の基礎的研究」

講師：高橋昭久（奈良県立医科大学）

内容：ハイパーサーミアによるがん治療は、がん組織を41-43°C程度に温めて、がん細胞だけを選択的に排除することを目的とした治療方法である。通常、化学療法や放射線治療と併用されるが、温熱単独でも高い殺細胞効果が知られている。臨床研究と並行して、1970年以来、がんに対する温熱の作用機構の基礎的研究が進み、がんの治療法としてハイパーサーミア治療法は科学的にも優れた特徴が一層明らかになってきた。しかしながら、温熱に対する細胞の生体応答の分子機構についてはまだまだ多くの不明な点が残されている。その一つとして、温熱による細胞死の原因については、再考の余地があると考えている。従来、温熱による細胞死の原因はタンパク質の熱変性と考えられてきた。最近、我々は新たな手法を用いて、DNA二本鎖切断（DSB）こそが細胞死の原因であってもよいのではないかという実験結果を発見した。

本講演では、温熱による細胞死の原因について、従来のタンパク質変性を主因とする論拠を概説し、次にDSBが細胞死の主因とする論拠を紹介する。さらに、温熱によるDSB生成機構、温熱に対する適応応答機構について考察する。

◎第53回

月日：平成21年12月16日

場所：医薬研究棟 3 階ゼミナール室(1)(2)

演題：「疾患モデル動物の原因遺伝子同定－LECラットを例として－」

講師：安居院高志（北海道大学大学院獣医学研究科教授）

内容：遺伝性疾患モデル動物の原因遺伝子の同定はヒトの遺伝性疾患の原因解明，更には基礎医学的
面的からの遺伝子機能の研究に有用である。

近年のゲノム情報の充実により，原因遺伝子の同定は機能面から辿っていくよりも，染色体上の位置情報をたよりに同定する方法（ポジショナルクローニング）で行う方が遥かに効率的である。

本セミナーでは，北海道大学で樹立されたLECラットを例にとり，この方法およびその結果判明した興味深い知見について紹介する。



◎第54回

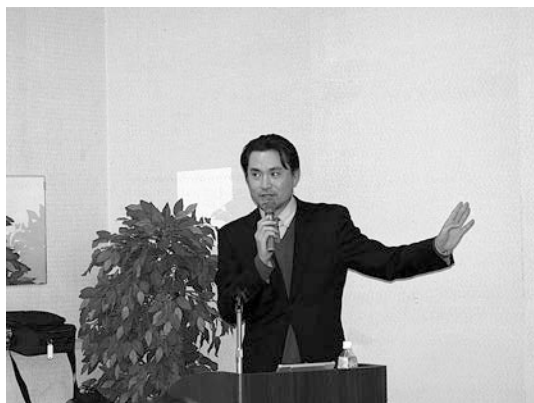
月日：平成22年2月5日

場所：共同利用研究棟6階会議室

演題：「質量顕微鏡による生体組織の分子イメージング」

講師：瀬藤光利（浜松医科大学教授）

内容：我々はこれまで，新しい分子イメージングの手法で医学生理学上の問題を解決してきた（Setou *et al.* *Science* 2000, Setou *et al.* *Nature* 2002, Yao *et al.* *Cell* 2007, Konishi and Setou *Nature Neuroscience* 2009）。今後はさらにメタボローム，プロテオームを包括した生命システム全体の時間的空間的变化すなわち多次元オミックス解剖を知ることが重要であると考えます。



そこで，私たちは島津製作所等と共同で，質量分析を用いた顕微鏡法，質量顕微鏡法を開発している（Sugiura *et al.* *Anal. Chem.* 2006, Shimma *et al.* *Anal. Chem.* 2008, Taira *et al.* *Anal. Chem.* 2008, Harada *et al.* *Anal. Chem.* 2009, Morita *et al.* *Cancer Science* 2009）。

本講演では，我々の質量顕微鏡法の原理と応用による生体システム可視化を発表議論する。

◎第55回

月日：平成22年3月31日

場所：共同利用研究棟6階会議室

演題：「Function of Diverse Transcriptional Coactivators in Animal Cells」

講師：Robert G. Roeder（米国ロックフェラー大学教授）

内容：Transcriptional regulation by gene- and cell-specific DNA-binding factors underlies key events in development and in cell growth, differentiation and transformation. However, their effects on the general transcription machinery on specific target genes

depend upon complex arrays of cofactors (coactivators and corepressors) that add additional layers of regulation. These cofactors include both chromatin remodeling/histone modifying factors (including various histone acetyltransferases and methyltransferases) and factors (such as the 30-subunit Mediator complex and the TAF subunits of TFIID) that facilitate more direct communication between promoter-bound regulatory factors and the general transcription machinery. The function of selected cofactors will be discussed in relation to gene activation by tumor suppressor p53, nuclear hormone receptors and/or E-proteins.



2.3.2 動物実験施設

(1) 全学動物実験教育訓練

動物実験教育訓練は、本学動物実験委員会の主催で実施しており、動物実験施設以外で動物実験を計画している研究者も受講が義務付けられている。受講者には動物実験計画申請資格が認定され、平成21年度は260名が受講した。

開催月日 開催場所	第1回	平成21年5月28日	附属病院2階臨床講義室(1)
	第2回	平成21年6月5日	附属病院2階臨床講義室(1)
内容	①研究機関等における適正な動物実験等の実施に関する基本指針 (文部科学省告示第71号, 平成18年6月1日) ②動物実験計画書の記入方法 ③感染症等について ④動物実験施設の使用		
講師	森 寿 (動物実験委員会委員長) 山本 博 (生命科学先端研究センター准教授) 大塚 哲 (生命科学先端研究センター助教)		
受講者数	第1回	175名	
	第2回	85名	

(2) 動物実験施設登録者利用講習

動物実験施設の新規登録者および既登録者で、新たに実験室や実験動物を利用する人を対象に、各担当職員が実験動物種および実験室別に講習を行った。平成21年度は延べ259名受講した。

(3) 実験動物慰霊祭

平成21年10月27日に、動物実験に携わった教職員、学生等約300名の参列の下、本学杉谷キャンパスの実験動物の碑の前において執り行われた。門脇真 生命科学先端研究センター副センター長

が感謝のことばを述べ、その後参列者が慰霊碑の前に白菊の花を捧げ、医学・薬学の研究・教育の発展につくした動物の冥福を祈った。

2.3.3 分子・構造解析施設

(1) バイオサイエンス研究技術実習（大学院自由科目）

バイオサイエンス研究技術実習は、平成13年度から大学院自由科目として実施している。センター長が委嘱した教員が測定原理の解説や研究の実際に即した講義を担当し、実習指導は教員とともにセンター職員が担当している。なお、講義・実習ともに、大学院生以外の希望者も受講している。

①構造・物性解析コース

講 義	月 日	平成21年6月3日
	場 所	セミナー室
	内 容	「NMR・MSによる有機化合物の構造解析」
	講 師	阿部 肇（大学院医学薬学研究部 助教）
実 習	月 日	平成21年6月1日～16日
	場 所	質量分析室(1), NMR測定室(2)
	内 容	MSコース（GCmate II）, NMRコース（ECX-400P）
	担当者	澤谷和子

②細胞生物学系コース

講 義	月 日	平成21年6月24日
	場 所	セミナー室
	内 容	「フローサイトメーターを用いた細胞解析」
	講 師	岸 裕幸（大学院医学薬学研究部 准教授）
実 習	月 日	平成21年6月25日
	場 所	細胞分析室
	内 容	セルソーティング（EPICS ELITE）
	担当者	川原昌彦

③生化学系コース

講 義	月 日	平成22年3月16日
	場 所	セミナー室
	内 容	「機器によるタンパク質の構造解析と分子量測定」
	講 師	五味知治（生命科学先端研究センター 准教授）

実 習	月 日	平成22年 3 月 17日
	場 所	蛋白質構造解析室
	内 容	MALDI-TOF-MSによるタンパク質の同定
	担当者	五味知治

(2) テクニカルセミナー

第 1 回	月 日	平成21年10月29日
	場 所	セミナー室
	演 題	「Bio-Plexサスペンションアレイシステムによる生体分子の多項目同時測定」
	担 当	バイオ・ラッド・ラボラトリーズ株式会社
第 2 回	月 日	平成21年11月19日
	場 所	セミナー室
	演 題	「マイクロプレートアッセイ」
	講 師	工藤 勤 (株式会社パーキンエルマージャパン)
第 3 回	月 日	平成21年12月15日
	場 所	セミナー室
	演 題	「医薬・生物学研究者向けメタボロミクス応用研究の実際」
	講 師	青 志津男 (ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社)

(3) 施設利用ガイダンス

開催月日 開催場所	第 1 回	平成21年 5 月 13日	医薬研究棟ゼミナール室(1)/(2)
	第 2 回	平成22年 1 月 26日	共同利用研究棟 6 階会議室
対 象 者	新規登録者, 利用経験の浅い利用者		
内 容	①センター, 分子・構造解析施設概要 (組織, 支援業務) ②利用方法 (登録方法, カードキーシステム, 機器予約システム, 注意事項) ③各系機器, 主任紹介 ④その他 (広報, 緊急時連絡先など)		
受講者数	第 1 回	30名	
	第 2 回	53名	

(4) 液体窒素安全利用講習会

開催月日 開催場所	第1回	平成21年5月13日	医薬研究棟ゼミナール室(1)(2), 液体窒素取出室
	第2回	平成22年1月27日	医薬研究棟ゼミナール室(1)(2), 液体窒素取出室
対象者	新規登録者, 利用経験の浅い利用者		
内容	①解説「液体窒素の安全利用」 ②取り出し実習		
担当者	川原昌彦, 澤谷和子		
受講者数	第1回	34名	
	第2回	48名	

(5) ワークショップ

①共焦点レーザー走査型顕微鏡

月日	平成21年6月9日, 10日
場所	セミナー室
内容	最新機器展示と実サンプル観察
担当	オリンパス株式会社

②ピペットマンクリニック

月日	平成22年3月18日, 19日
場所	セミナー室
内容	ピペットマンの保守点検と使用方法・メンテナンスに関する解説
担当	エムエス機器株式会社

(6) 機器利用講習会

①質量分析装置

月日	平成21年7月30日
場所	質量分析室(1)
内容	日本電子GCmate IIによるEI高分解能測定 (直接導入法)
対象者	教職員

②核磁気共鳴装置

月日	平成22年2月17日~22日
場所	NMR測定室(1)
内容	Varian Gemini300による ¹ Hおよび ¹³ Cの一次元測定
対象者	学部3年生以上

③個別対応講習会（平成21年7月～平成22年3月）

機 器 名	実施回数	機 器 名	実施回数
クライオスタット	24	細胞分析・分取装置	16
透過電子顕微鏡	4	タイムラプス顕微鏡	4
走査電子顕微鏡	1	蛍光顕微鏡	2
超マイクロトーム	2	マルチビーズショッカー	2
イオンスパッタ	1	ペプチドシーケンサー	1
イオンコーター	2	超遠心機	1
走査プローブ顕微鏡	1	マイクロプレートリーダー	3
核磁気共鳴装置	7	液体窒素取出し設備	1
質量分析装置	6	大判プリンタ	52
赤外分光光度計	1		

(7) 新設機器等説明会

平成20年度，平成21年度に設置した機器（新設，更新）の説明会等を実施した。

①凍結マイクロトーム（更新）

機 器	凍結マイクロトーム（ライカ CM3050S IV）
月 日	平成21年4月13日
場 所	標本作成室
内 容	装置の使用方法

②透過電子顕微鏡（更新）

機 器	デジタル透過電子顕微鏡（日本電子 JEM-1400TC）		
月 日 内 容	第1回	平成21年4月14日～17日	装置の基本操作
	第2回	平成21年5月22日	TEMトモグラフィー
	第3回	平成21年6月24日	クライオTEM観察
場 所	電顕室(2)		

③自動細胞分析装置（更新）

機 器	自動細胞分析装置（日本ベクトン・ディッキンソン FACSCanto II）
月 日	平成21年4月16日，17日，5月21日
場 所	細胞分析室
内 容	装置の使用方法

④二次元電気泳動ゲルピッカー（新設）

機 器	ゲルピッカー（アナテック FluoroPhoreStar 3000）
月 日	平成21年4月23日
場 所	細胞培養室
内 容	装置の使用方法

⑤リアルタイム細胞解析装置（新設）

機 器	リアルタイムセルアナライザー （ロシュ・アプライド・サイエンス xCELLigence RTCA DP）
月 日	平成22年1月21日
場 所	セミナー室
内 容	設備概要と原理および装置の使用方法

⑥高分解能質量分析システム（新設）

機 器	高分解能質量分析システム （サーモ・サイエンティフィック LTQ Orbitrap XL-ETD）
月 日	平成22年3月10日
場 所	セミナー室，質量分析室(2)
内 容	設備概要と原理および装置の使用方法

⑦大判プリンタ（増設）

機 器	大判プリンタ（キヤノン imagePROGRAF iPF8100）
月 日	平成22年3月24日～31日
場 所	画像解析室
内 容	使用方法

⑧高速冷却遠心機（新設）

機 器	高速冷却遠心機（ベックマン・コールター Avanti HP-26XP）
月 日	平成22年3月25日～31日
場 所	超遠心機室
内 容	使用上の注意事項

2.3.4 遺伝子実験施設

(1) 施設利用講習会

遺伝子実験施設では、新規の登録申請者を対象に施設利用講習会を開催しており、遺伝子組換え実験に際しての諸注意、入退室管理システムの説明、施設の利用要項の確認等を行っている。

回	月 日	受講者数
第1回	平成21年4月20日	50名
第2回	平成21年5月22日	9名
第3回	平成21年6月23日	4名
第4回	平成21年7月28日	4名
第5回	平成21年9月29日	5名
第6回	平成21年10月27日	6名
第7回	平成21年11月24日	3名
第8回	平成22年1月26日	47名
第9回	平成22年2月22日	2名

(2) テクニカルセミナー

回	月 日	内 容
第1回	平成21年4月16日	次世代高速シーケンス技術による研究
第2回	平成21年5月26日	シングルセルPCRセミナー
第3回	平成21年6月1日	マイクロアレイデータ解析セミナー
第4回	平成21年6月4日	ウェスタン・ブロットイングのコツ
第5回	平成21年6月10日	アコースティックソルビライザー（コバリス）説明会
第6回	平成21年7月7日	リアルタイム細胞解析装置エクセリジェンスシステム説明会
第7回	平成21年10月7日	マイクロアレイセミナー， Mx3000P新ソフトウェア紹介
第8回	平成21年10月8日	RNA抽出とリアルタイムPCRセミナー
第9回	平成21年10月30日	リアルタイム細胞解析装置エクセリジェンスシステム説明会
第10回	平成21年11月25日	エピジェネティクス解析の基礎と新技術の紹介 ウェスタン・ブロットイングのコツ
第11回	平成21年12月3日	ルシフェラーゼを利用した発光検出アプリケーション

(3) 機器利用講習会

回	月 日	内 容
第1回	平成21年4月24日	GeneChipシステムソフトウェア (アフィメトリクス)
第2回	平成21年5月14日	GeneChipシステム (アフィメトリクス)
第3回	平成21年5月21日	レシオ/FRET/発光イメージングシステム(浜松ホトニクス)
第4回	平成21年6月2日	レーザーマイクロダイセクションシステム (カールツァイス PALM)
第5回	平成21年6月24日	共焦点レーザー顕微鏡ライセンス取得者対象説明会 (ライカ TCS-SP5)
第6回	平成21年10月15日	遺伝子発現解析ソフトGeneSpring, ネットワーク解析ソフト Ingenuity Pathways Analysis(トミーデジタルバイオロジー)
第7回	平成21年12月17日	アコースティックソルビライザー (コバリス)

この他にDNAシーケンサー (ABI PRISM310, ABI PRISM3100), 共焦点レーザー顕微鏡 (ライカ TCL SP5) の利用講習会を毎月開催している。

2.3.5 アイソトープ実験施設

(1) 教育訓練

第1回	区 分	新人教育
	月 日	平成21年4月22日, 23日
	受講者数	47名
第2回	区 分	再教育
	月 日	平成21年6月26日
	内 容	講演:「放射線の人体影響と生体の防護機構」 講師: 神谷研二 (広島大学原爆放射線医科学研究所所長)
	受講者数	85名
第3回	区 分	再教育
	月 日	平成21年7月27日, 28日
	受講者数	17名
第4回	区 分	新人教育
	月 日	平成21年7月29日, 30日
	受講者数	2名

第5回	区 分	再教育
	月 日	平成21年11月24日
	内 容	講演：「PETおよびSPECT用インビボ分子イメージング剤の開発研究－脳神経機能の可視化を目指して－」 講師：柴 和弘（金沢大学学際科学実験センター教授）
	受講者数	2名
第6回	区 分	新人教育
	月 日	平成21年11月25日，27日
	受講者数	4名
第7回	区 分	新人教育
	月 日	平成22年1月20日，21日
	受講者数	23名

2.4 社会活動

2.4.1 SPP事業

サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト（SPP）事業は、文部科学省の「次代を担う若者への理数教育の充実」に関する施策の一環として、学校等と大学・科学館等の連携により、児童生徒の科学技術、理科、数学に対する興味・関心と知的探究心等を育成するとともに、進路意識の醸成および分厚い科学技術関係人材層の形成を目的として、平成14年度から平成17年度まで文部科学省で、平成18年度から独立行政法人科学技術振興機構において実施している。

センターでは、本学の第1期中期計画「地域の高校と連携した公開授業や小中学校を対象とした講座を開設し、地域の教育機関との連携を図る」に基づき、平成17年度からSPP事業として講座型学習活動「富山発バイオサイエンス21ー身近な生命科学研究ー」を実施している。

整理番号：AD093011

名 称：富山発バイオサイエンス21ー身近な生命科学研究ー

連 携 校：射水市立奈古中学校

目 的：○本講座は、富山大学で実施・展開されている生命科学先端研究の一翼を担う「生命科学先端研究センター」および「薬学部附属薬用植物園」において、射水市立奈古中学校の生徒を対象に、「動物」「和漢薬」「顕微鏡」「遺伝子」「放射線」をテーマとした5つの学習活動を行い、生命科学研究の一端を体験する。



○本講座は、生徒が科学を学ぶ強い動機付けとなること、および科学の世界に対する知的好奇心と勉学への意欲を高める機会となることをねらいとし、学習活動を体験することにより、科学への探究心を醸成する効果を期待する。

○また、生徒が実際に大学の研究に利用されている最先端機器に触れたり、教職員や学生と身近に接したりすることにより、知による豊かな社会の創成を目指す富山大学の使命と役割について広く理解してもらおうきっかけとし、地域社会に支えられた大学創りの礎の一つとする。

実 施 日：平成21年7月14日、8月18日

会 場：7月14日 射水市立奈古中学校

8月18日 生命科学先端研究センター各施設および薬学部附属薬用植物園

参 加 者：射水市立奈古中学校 3年生

7月14日 78名

8月18日 73名

内 容：①出前授業（キックオフ・ラーニング）

講 師：山本 博（生命科学先端研究センター准教授）

黒崎文也（大学院医学薬学研究部准教授）

五味知治（生命科学先端研究センター准教授）
田渕圭章（生命科学先端研究センター准教授）
庄司美樹（生命科学先端研究センター准教授）

受講者：78名

②講座A：「生命の神秘」

講師：山本 博（生命科学先端研究センター准教授）
大塚 哲（生命科学先端研究センター助教）

T A：留場麻衣（大学院医学薬学教育部）
金山翔治（大学院医学薬学教育部）
坪田直裕（薬学部）

受講者：15名

講義：○マウスがどのようにして増えるか，動物の有性生殖の仕組みなど，「受精」と「発生」を理解する。

実習：○生命の誕生・神秘を体験するため，顕微鏡下でマウスの精子，卵子から胎児への発生過程を観察し，その後マイクロピペットを用いてマウスの体外受精の操作・観察を行う。

○この技術を応用して作製したGFP（緑色蛍光蛋白）マウスを観察する。

③講座B：「和漢薬とバイオ技術」

講師：黒崎文也（大学院医学薬学研究部准教授）
山村良美（大学院医学薬学研究部助教）

T A：水口芳信（大学院医学薬学教育部）
村中勇人（大学院医学薬学教育部）
三田村俊明（大学院医学薬学教育部）

受講者：12名

講義：○人間の健康を維持するために利用されている薬の多くが自然の恵みの中から取り出され，長い間の工夫と試行錯誤によりその価値が高められたことを学ぶ。

○先端技術による植物からの薬の生産の効率化を理解する。

実習：○薬の原料である植物と加工された和漢薬との味や匂いを比較考察する。

○和漢薬の有効成分を薄層クロマトグラフィー（TLC）で分析する。

○遺伝子工学や細胞工学などの先端バイオ技術を見学・体験する。

④講座C：「顕微鏡の不思議」

講師：五味知治（生命科学先端研究センター准教授）

T A：岩本 悠（大学院医学薬学教育部）
志村裕介（大学院医学薬学教育部）
下田恵理（大学院医学薬学教育部）

受講者：17名

講義：○伝染病などの究明で人類に多大な貢献をした「顕微鏡」について，その発展の歴史や原理を理解する。

実 習：○17世紀にオランダのレーウエンフックが考案したガラス玉顕微鏡を身近な材料で作製し，毛髪や植物の表皮細胞，花粉などを観察する。

○同じ試料を光学顕微鏡や電子顕微鏡で観察する。

⑤講座D：「遺伝子研究への招待」

講 師：田渕圭章（生命科学先端研究センター准教授）

高崎一朗（生命科学先端研究センター助教）

T A：古澤之裕（大学院医学薬学教育部）

林 淳美（大学院医学薬学教育部）

畔上愛子（大学院医学薬学教育部）

受講者：15名

講 義：○「遺伝子」や「緑色蛍光タンパク質GFP」について学び，遺伝子研究には不可欠な「遺伝子導入」について理解する。

○細胞，核，遺伝子の関係を理解する。

実 習：○哺乳類の細胞にGFP遺伝子を導入する実験を行う。

○蛍光顕微鏡を用いてGFPが発現した「緑色に光る細胞」を観察する。

⑥講座E：「身近な自然放射線」

講 師：庄司美樹（生命科学先端研究センター准教授）

T A：石川 充（大学院医学薬学教育部）

筒井大気（大学院医学薬学教育部）

今井 翼（大学院医学薬学教育部）

受講者：14名

講 義：○「自然放射線」や「人工放射線」，「放射性物質」について学ぶ。

○「放射線」の種類や「放射能」との違いについて理解する。

実 習：○身近にあるものから放出される自然放射線をサーベイメータで測定し，距離やしゃへい体による放射線の量の変化について考察する。

○各自で「霧箱」を作製し，自然放射線を視覚的に観察する。

⑦意見発表会

○各講座の実習の終了後，参加生徒と講師，TA，引率教員を交え，意見発表会を実施する。

○発表会では，参加生徒で活動内容や考察した内容・結果を取りまとめ，各講座の生徒代表がその成果を報告して，生徒全員で質疑応答・意見交換を行う。



2.4.2 動物実験施設

(1) 第35回国立大学法人動物実験施設協議会総会

主催校：滋賀医科大学動物生命科学研究センター

協力校：京都大学大学院医学研究科附属動物実験施設

日時：平成21年5月22日 13時30分～17時

会場：琵琶湖ホテル（大津市）

議題：○審議事項

- ①平成20年度事業報告
- ②平成20年度決算と監査報告
- ③平成21年度事業計画（活動方針）（案）
- ④平成21年度予算（案）
- ⑤施設協議会入会の申請および審査に関する規定の制定
- ⑥退職者表彰規定の改正
- ⑦第37回総会（平成23年）開催校の推薦

○報告事項

- ①検証委員会規定の制定並びに外部検証の実施
- ②施設長・教員・事務職員懇談会
- ③技術職員懇談会
- ④サテライトミーティング
- ⑤ICLASモニタリングセンター運営検討委員会
- ⑥ナショナルバイオリソースプロジェクト（ニホンザル）運営委員会

(2) 日本実験動物技術者協会

◎第31回支部総会・本部共催勉強会

月日：平成21年4月18日

場所：金沢大学学際科学センター実験動物研究施設

○支部総会

議題：①支部事業報告・計画

②支部の活動方針

③支部会報の発行

○勉強会

内容：「関西支部主催微生物検査実技講習会に参加して」

三浦比佳理（富山大学）

◎見学会・座談会

月日：平成21年10月24日

場所：京都大学再生医科学研究所附属再生実験動物施設

内容：①見学会：再生動物実験施設の見学

②座談会：「施設利用講習・教育訓練について」

前田秀之（福井大学），中村由季子（金沢大学），和泉宏謙（富山大学）

(3) 北陸実験動物研究会

◎第35回研究会

月日：平成21年4月18日

場所：金沢大学医学類G棟第4講義室

特別講演1：「哺乳類概日時計の発振機構と時計遺伝子」

程 肇（金沢大学）

特別講演2：「オレキシンによる睡眠・覚醒の安定化機構と行動制御」

櫻井 武（金沢大学）

◎第36回研究会

月日：平成21年9月5日

場所：富山大学生命科学先端研究センター動物実験施設

特別講演1：「生物の雄・雌が決まる仕組みはどこまで解明されたか—性決定の分子遺伝学」

星 信彦（神戸大学）

特別講演2：「TLRと会合分子による自然免疫制御」

長井良憲（富山大学）

検査報告：「富山大学動物実験施設におけるマウス・ラット微生物検査報告」

三浦比佳理（富山大学）

2.4.3 分子・構造解析施設

(1) 第13回国立大学法人機器・分析センター会議

当番校：神戸大学

幹事校：神戸大学，琉球大学，岡山大学

日時：平成21年10月30日 13時30分～17時30分

会場：神戸大学百年記念館

出席：52国立大学等 82名

陪席：文部科学省研究振興局学術機関課

内容：①文部科学省施策説明

②幹事会報告

③アンケート集計結果報告

④大学連携研究設備ネットワークによる設備相互利用と共同研究の促進

⑤事例報告（分析機器の現状と充実の方策，予算への取り組み，体制，支援の方策など）

⑥機器・分析センター会議会則の改定，小委員会の設置について

(2) 第27回国立大学法人生命科学研究機器施設協議会

当番校：山梨大学

役員校：富山大学，大分大学，山梨大学

日時：平成21年11月6日 9時～18時

会場：山梨大学医学部キャンパス

出席：15国立大学 36名

議 題：○協議事項

- ①第2期中期目標期間に向けての共同利用施設の方向性について
- ②大学間研究支援システムについて
- ③予算獲得と機器整備の方策について
- ④今後の会議の運営について

○承合事項

- ①各施設の近況・変更点等について
- ②今年度の各種補正予算に対する対応状況について
- ③新規（補正予算以外）に導入した機器および更新した機器について
- ④近年の新しい試み、サービス等について

2.4.4 遺伝子実験施設

(1) 平成21年度ひらめき☆ときめきサイエンスーようこそ大学の研究室へーKAKENHI

名 称：「遺伝子研究を体験してみようーオープンラボ2009富山ー」

月 日：平成21年8月21日

場 所：遺伝子実験施設

受講者：高校生17名

- 内 容：①遺伝子を増やす実験を体験
②ラボツアー（最新機器や実験の見学）
③講義（遺伝子研究の紹介）

(2) 第25回全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会総会

月 日：平成21年11月20日

会 場：信州大学上田キャンパス

出席校：47国立大学等

- 議 題：①新規会員等の参加承認
②文部科学省施策説明
③委員会報告
④その他協議事項・承合事項について
⑤次回当番施設について

2.4.5 アイソトープ実験施設

(1) 平成21年度大学等放射線施設協議会総会・研修会

月日：平成21年8月28日

場所：東京大学

内容：①講演

「大学等のRI使用事業所における放射線管理の状況および最近の安全規制の動向」
中矢隆夫（文部科学省科学技術・学術政策局原子力安全課放射線規制室長）

②特別講演

「日本の宇宙活動の現在と未来」

の川泰宣（宇宙航空研究開発機構（JAXA）技術参与・名誉教授）

③依頼講演

「密封小線源を中心とした放射線治療」

伊丹 純（国立がんセンター中央病院放射線治療部長）

④「大学等の放射線施設における作業環境測定に関する調査」報告書

片田元己（法人化対応専門委員会法令対応WG）

⑤「外国人のための教育訓練用資料」

松田尚樹（外国人のための教育訓練に関する検討委員会）

⑥「放射線発生装置から発生する放射化物の物量評価」アンケート調査結果

榎本和義（加速器放射線安全検討委員会）

⑦今後の大学等放射線施設協議会の活動

巻出義紘（大学等放射線施設協議会会長）

(2) 平成21年度主任者部会年次大会（部会設立50周年記念大会）

月日：平成21年11月12日，13日

場所：タワーホール船堀（東京）

内容：①部会総会

②特別講演Ⅰ

「最近の安全規制の動向について」

中矢隆夫（文部科学省科学技術・学術政策局原子力安全課放射線規制室）

③特別講演Ⅱ

「放射線，放射能についての教育」

有馬朗人（日本アイソトープ協会会長）

④特別講演Ⅲ

「宇宙・人間・素粒子」

小柴昌俊（平成基礎科学財団理事長，東京大学特別栄誉教授）

⑤50周年記念シンポジウム「主任者と危機管理」

○「主任者からみた危機管理」

斎藤 直（大阪大学）

○「リスクのマネジメント」

木下富雄（国際高等研究所）

○「放射線施設の危機管理」

石井 忠（文部科学省科学技術・学術政策局原子力安全課放射線規制室）

○「近畿支部における社会的活動の紹介」

赤木 清（関西医科大学）

⑥50周年記念講演

○「主任者部会50年の歩みの中で」

池田長生（筑波大学名誉教授，元日本アイソトープ協会常務理事）

○「放射線取扱主任者との関わりを振り返る」

繁田道男（前(株)コーガアイソトープ）

○「主任者の現在とこれから」

斎藤 直（大阪大学）

(3) 第11回北陸地域アイソトープ研究会

月日：平成22年3月9日

場所：ボルファートとやま

内容：①講演

「放射線安全管理と緊急時の対応」

斎藤 直（大阪大学）

②講演

「切らずに診て，治す，放射性医薬品によるがんの診療と治療」

絹谷清剛（金沢大学）