

Ⅱ 活動状況

2.1 研究支援

2.1.1 センター登録者数

◎平成22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)	327 人	269 人	128 人	202 人	78 人
大学院医学薬学 研 究 部(薬学)	291	171	234	263	137
和 漢 医 薬 学 総 合 研 究 所	74	35	56	49	15
附 属 病 院	17	11	10	7	4
生 命 科 学 先 端 研 究 セ ン タ ー	39	24	9	17	8
人 間 発 達 科 学 部	2	0	0	2	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)	9	2	7	0	0
計	760	512	445	540	242

2.1.2 動物実験施設

(1) 入館者数

◎平成22年度

年 月	22年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	23年 1月	2月	3月	計
延 数	3,866	3,462	4,233	4,119	3,089	3,553	3,584	3,702	3,494	3,492	3,523	4,329	44,446
1日平均	129	112	141	133	100	118	116	123	113	113	126	140	122

(2) 利用申込件数

◎平成22年度

○実験動物

動物種	件数	動物種	件数
マウス	340	ビーグル犬	1
ラット	52	サル	1
ウサギ	12	アフリカツメガエル	3
モルモット	21	計	430

○特殊実験室等

実験室等	件数	実験室等	件数
手術室	87	行動科学実験室（小）	266
感染実験室	32	行動科学実験室（中）	365
SPF飼育室	37	水生動物室	3
Tg動物室	208	胚操作室	175
長期実験室	260	検疫室(マウス/ラット)	11
胚保存	14	計	1,529
共同実験室	71		

(3) 実験動物搬入数

◎平成22年度

年月 動物種	22年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	23年 1月	2月	3月	計
マウス	585	397	547	733	1,061	661	592	611	512	417	590	380	7,086
ラット	94	77	89	20	22	6	20	54	7	52	56	22	519
ウサギ	0	2	0	2	4	4	0	10	5	3	10	3	43
モルモット	13	0	12	2	4	2	1	8	15	0	0	2	59
ビーグル犬	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	7
サル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
アフリカツメガエル	5	4	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	20
計	697	480	648	757	1,091	673	613	701	539	472	660	407	7,738

2.1.3 分子・構造解析施設

(1) 機器利用状況

◎平成22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	1 件
		ベックマン Optima L70 2台	169 件
		ベックマン TLX-120 (卓上型)	117 件
	高速冷却遠心機	ベックマン J2-MI, Avanti HP-26XP	318 件
	紫外可視分光光度計	島津 UV160A	57 件
	蛍光分光光度計	日立 F-4500	315 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	462 件
	蛍光・発光・吸光 マイクロプレートリーダー	テカン GENios	265 件
	ペプチドシーケンサー	島津 PPSQ-21	210 cycles
	ペプチド合成装置	島津 PSSM-8	38 件
	飛行時間型質量分析装置	ブルカーダルトニクス autoflex	685 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	28 件 ^{※1} 2,639 回
形 態 系	高分解能透過電子顕微鏡	日本電子 JEM-1400TC	54 件
	高分解能走査電子顕微鏡	日立 S-4500	12 件
	走査プローブ顕微鏡	SIIナノテクノロジー SPA-400	66 件
	超マイクロトーム	ライヘルト ウルトラカット 2台	24 件
	クリオスタット	ライカ CM 3050S IV 2台	425 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	6 件 ^{※2}
	質量分析装置	日本電子 JMS-AX505HAD	48 件 ^{※2}
		日本電子 GCmate II	819 件 ^{※2}
	超伝導FT核磁気共鳴装置	日本電子 ECX-400P	3,179 件 ^{※3}
		バリアン GEMINI 300	5,024 件 ^{※4}
		バリアン UNITY PLUS 500	1,247 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	3 時間
	円二色性分散計	日本分光 J-805	250 件 ^{※2}
	赤外分光光度計	日本分光 FT/IR-460	200 時間
	旋光計	日本分光 P2100	11 時間
	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	256 件 ^{※3}
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	56 件 594 時間
	リアルタイム細胞解析システム	ロシュ xCELLigence RTCA DP	2 件 364 時間
	細胞動態解析装置	GEヘルスケア EZ-TAXIScan	34 件
	自動細胞分析装置	コールター EPICS-Elite	10 件
		ベクトン・ディッキンソン FACSCanto II	381 件
		ベクトン・ディッキンソン FACSCalibur	136 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	27 件 ^{※1}
	純水製造装置	ヤマト科学 EQP-3SB	29 件 ^{※1} 2,466 枚
	低温室		5 件 ^{※1}
	工作機器（旋盤 他）	安藤 AKS-30D-M2 他	186 件
	液体窒素貯蔵・取出システム	ダイヤ冷機 DTL-B-3	59 件 ^{※1} 22,105 枚
	自動フィルム現像装置	フジフィルム CEPROS SV	1,378 枚
	画像処理システム	オリンパス BX-61/DP70 キーエンス BZ-8000 等	1,026 件
	大判プリンタ	HP DesignJet 5000ps キヤノン ImagePrograph iPF8100	734 枚
	カラーレーザープリンタ	ゼロックス DocuCentre-III C2205PFS	224 枚
	インクジェット写真プリンタ	キヤノン PIXUS Pro9000	229 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22年度

部 局	講座・研究室等	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	○骨軟部腫瘍における融合遺伝子の機能解析 ○骨系統疾患における運動器病理の発現機序の解明
	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	高村 雄策	○カニクイザル初代培養神経細胞機能の機能分子マーカーによる経時的変化解析 ○カニクイザル初代培養神経細胞における神経変性疾患モデルの構築と形態学的解析 ○カニクイザル初代培養神経細胞における発達障害モデルの構築と形態学的解析
	統合神経科学	杉森 道也	○ラット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 ○ラット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 ○グリオーマ幹細胞の同定
	生化学	井ノ口 馨	○記憶形成の分子機構の解明
	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
	病理診断学	野本 一博	○マウスにおける非アルコール性脂肪性肝炎に関する研究 ○乳癌, 子宮癌等におけるクロナリティー, 遺伝子差異, 蛋白発現に関する研究
	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
	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与する遺伝子の解析 ○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

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	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	○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GLUTシグナルの解析 ○敗血症モデルマウスにおける心リモデリング関連分子群の変動解析 ○敗血症モデルマウスにおけるマトリックスメタロプロテアーゼと心機能障害の関連 ○膝炎モデルにおける肺組織の形態および分子生物学的解析
		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	近藤 隆	○放射線誘発アポトーシスメカニズムの解析 ○Shikoninが誘発する細胞死に関する研究
		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
	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
	法医学	畑 由紀子	○突然死に関与する遺伝子変異の検索およびその機能解析
	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 ○IL-10のインスリン抵抗性改善メカニズムについて ○IL-10がインスリン抵抗性に与える影響について ○IL-10のインスリン感受性改善メカニズムについて ○アスタキサンチンとインスリン抵抗性について ○糖尿病の原因遺伝子について ○長寿関連遺伝子STRT1が糖代謝に与える影響 ○PDGF β と糖尿病性腎症について ○IRS2がインスリン抵抗性に与える影響について ○インスリン受容体基質(IRS)-2の欠損がインスリン感受性に与える影響
		岩田 実	○気管支喘息患者におけるアディポネクチン遺伝子多型の解析
		石木 学	○抗酸化剤の代謝関連タンパク質の発現調節作用の検討

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	内科学(1)	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
	内科学(2)	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
		傍島 光男	○心筋梗塞モデルラットに対する低温サウナ療法の効果 ○糖尿病モデルラットに対するフルバスタチンの心不全予防効果
	内科学(3)	高原 照美	○肝再生誘導における各種因子の検討 ○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
		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細胞の抗原特異性およびレパトア解析
		安藤 孝将	○胃癌におけるHER2増幅とDNAメチル化の関連 ○潰瘍性大腸炎の大腸粘膜に蓄積したDNAメチル化と発癌リスクの関連
		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	○大腸癌のKRAS, BRAF遺伝子変異測定 ○GISTのKIT, PDGFRA遺伝子変異測定
		西川 潤	○潰瘍性大腸炎の病態関連腸内細菌叢の検討
		Haider Zaidi Syed Faisal	○Helicobacter pylori associated gastric carcinogenesis ○Expression of inflammatory cytokines and carcinogenic molecules
		板谷 優子	○潰瘍性大腸炎の大腸粘膜に蓄積したDNAメチル化レベルと発癌リスク
		和田 暁法	○多発性骨髄腫に対する分子標的薬耐性の機序に関する研究
	皮膚科学	三原 弘	○Transient Receptor Potential (TRP) ion channel刺激による培養消化管上皮細胞へのCa流入およびATP放出の検討
		牧野 輝彦	○ヒトケラチノサイトの分化・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添加加培養によるタンパク発現変化の解析
		Mati Ur Rehaman	○マウスマクロファージ (RAW264.7) 細胞への炎症刺激に対する白金ナノ粒子添加加培養によるタンパク発現変化の解析

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	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
	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
		永井 正一	○パラクライン機構によるケモカインを介した骨髄幹細胞の膠芽腫への遊走機序
	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Nutlin-3による遺伝子発現変化の解析
		鈴木 賀代	○骨軟部肉腫における融合遺伝子の機能解析
	産科婦人科学	斎藤 滋	○妊娠胎盤におけるサイトカイン分泌の検討 ○低酸素刺激に対する胎盤細胞の転写因子の検討 ○絨毛細胞の浸潤における分子メカニズムの検討 ○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エストロゲンの影響について
	眼科学	張 学云	○RPE細胞死におけるミトコンドリア形態と動態制御蛋白質の役割
	歯科口腔外科学	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
		野口 映	○口腔扁平上皮癌におけるINGタンパクの発現
	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 ○組織特異的BMP2遺伝子変異マウスを用いた大腸ポリープの病態解析
	和漢診療学	藤本 誠	○和漢薬・桂枝茯苓丸の脂肪性肝障害進展抑制効果についての検討
		岡 洋志	○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
		織田 聡	○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

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	和漢診療学	木村 真梨	○褥瘡に対する漢方方剤の効果
		永田 豊	○インスリン抵抗性と血管内皮機能に及ぼす漢方薬の効果の検討
	生物学	谷井 一郎	○哺乳類受精関連分子の機能解析 ○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 ○下垂体アデニル酸シクラーゼ活性化ポリペプチド(PACAP)の受精における役割の解明
		荒館 忠	○精子のハイパーアクチベーションの発現機構の解析
	免疫バイオ・創薬探索研究講座	長井 良憲	○Bリンパ球の活性化・分化におけるサイトカインとTLRの機能解析 ○アレルギー疾患におけるIL-5の機能解析 ○慢性炎症における自然免疫シグナルの機能解析
神経・整復学講座	浦川 将	○げっ歯類扁桃体および扁桃体関連領域でのパルブアルブミン陽性細胞の蛍光二重染色によるフェノタイプ同定	
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 ○痛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 ○抗腫瘍薬誘発疼痛モデルマウスの疼痛発生機序の解析
	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ตอบสนอง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

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (薬学)	生薬学	林 利光	○インフルエンザウイルス変異株の解析
	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)の機能解析 ○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 ○平面脂質モデル膜の開発と膜タンパク質の機能解析 ○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	○タンパク質(BACE I, amyloid beta-peptide, EGF receptor, Antifreeze protein RD III)の発現系構築と立体構造解析
	薬物生理学	藤井 拓人	○胃ベシクルリン脂質flippaseのクローニングと機能発現
	医療薬学	藤 秀人	○抗がん剤の時間薬物療法に関する基礎・臨床研究 ○抗リウマチ薬の時間薬物療法に関する基礎・臨床研究 ○医薬品の適正使用に向けた薬物の作用機序解析
		今村 理佐	○甘草配合による漢方瀉下剤の瀉下活性への影響およびその作用機序
	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 ○異種発現系を用いた植物由来のチトクロームP450の活性測定
	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析 ○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析 ○ヒト薬物代謝酵素・トランスポータの遺伝子多型解析
薬物治療学	新田 淳美	○新規タンパク血中濃度測定による精神疾患早期診断キットの開発 ○グリア細胞由来神経栄養因子の産生を誘導するペプチドの緑内障治療薬としての応用 ○神経・精神疾患に関与する新規分子の機能解明および臨床応用への可能性	
和漢医 薬学総 合研究 所	生薬資源科学 分野	朱 姝	○遺伝子解析による生薬の同定法開発に関する研究 ○生薬成分の生合成遺伝子のクローニングおよび機能解析
	複合薬物薬理 学分野	東田 道久	○うつ病関連生体内因子の検索と作用機序の解析に関する研究 ○遺伝子発現解析法を用いた精神疾患関連因子の同定

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
和漢医薬学総合研究所	複合薬物薬理学分野	村上 孝寿	○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
	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 ○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・細胞での病態生理学的解析
	漢方診断学分野	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 ○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 ○口腔乾燥症における漢方方剤の治療効果とメカニズム ○糖尿病モデル動物に対する和漢薬の効果およびその発現機序に関する基礎的研究
		山邊 典子	○和漢薬の慢性腎臓病への影響(蛋白および遺伝子発現)の解析と組織学的評価 ○漢方方剤やその成分の糖尿病に対する影響の解析と組織学的分析 ○機能性食品および機能性食品素材の糖尿病に対する影響の解析と組織学的分析
	民族薬物研究センター	東田 千尋	○伝統薬物の神経変性疾患に対する薬効解析研究
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
	専門医養成支援センター	宮 一志	○脳炎・脳症における中枢神経に対する自己抗体の検出
	周産母子センター	吉田 丈俊	○子宮内胎児発育遅延児の臍帯血遺伝子発現について
生命科学先端研究センター	動物実験施設	山本 博	○マウスMx遺伝子の抗ウイルス活性に関する研究
		西園 啓文	○哺乳類初期胚におけるミトコンドリア活性の役割とその制御因子の探索
	分子・構造解析施設	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

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
生命科学先端研究センター	遺伝子実験施設	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 ○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
		高 崎 一朗	○帯状疱疹および帯状疱疹後神経痛モデルマウスの中樞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免疫組織化学的解析

(2) 機器利用状況

◎平成22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
レシオ/FRET/発光イメージングシステム	浜松ホトニクス AQUACOSMOS	111 時間
DNAシーケンサー	ABI PRISM310	1,518 サンプル
	ABI PRISM3100	989 ラン
定量リアルタイムPCRシステム	ストラタジーン Mx3000P 3台	3,950 時間
リアルタイムPCRシステム	バイオ・ラッド iQ5	210 時間
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 MicroBeam	37 時間
共焦点レーザー顕微鏡	ライカ TCS-SP5	1,663 時間
	カールツァイス LSM510	96 時間
	カールツァイス LSM700	510 時間
蛍光顕微鏡	オリンパス BX50-34LFA-1	370 時間
電気泳動写真撮影装置	アトー AE-6911CX	512 枚
ルミノイメージアナライザー	フジフィルム LAS-1000plus	406 件
	フジフィルム LAS-4000	1,144 件
1 μl分光光度計	ナドロップ NanoDrop 1000	2,437 件
純水製造装置	セナー OPTION4	43 l ^{※1} 292 l ^{※2}

※1：逆浸透イオン交換水

※2：分析用超純水

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22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	1,647.702	24.624	140.600	215.874	234.901	5.597	1,572.427
¹⁴ C	650.211	1.479	57.895	103.072	102.635	1.916	605.035
²² Na	3.093	0	0	0	0	0	3.093
³² P	23.708	11.100	333.000	346.108	357.208	0	10.600
³⁵ S	189.100	0	37.000	210.712	210.712	0	15.388
³⁶ Cl	3.473	0	0	0.138	0.138	0	3.335
⁶³ Ni	25.000	0	0	0	0	0	25.000
⁸⁶ Rb	0	0	74.000	44.848	44.848	0	29.152
¹²⁵ I	0	0	0.740	0.740	0.740	0	0
¹³⁷ Cs	36.186	0	0	0	0	0	36.186

※単位：MBq

繰越保管量，繰越使用中量：平成22年4月1日における数量

受入量，払出量，廃棄量：平成22年4月1日から平成23年3月31日における数量

使用中量，保管量：平成23年3月31日における数量

(2) 利用研究一覧

◎平成22年度

部局	講座・研究室等	申請者	研究題目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	解剖学	松井 好人	○骨軟部腫瘍における融合遺伝子の機能解析
	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量生理活性の検討

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	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
	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, NF κ B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	○関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	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
	消化管生理学 分野	山本 武	○樹状細胞による免疫細胞の増殖分化制御に対する漢方薬の効果の検討

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
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22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	94	2,561
	アロカ LSC-5200	191	4,531
	アロカ LSC-6101	86	3,921
	アロカ LSC-7400	237	4,473
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	2	192
オートウエルガンマカウンタ	アロカ AccuFLEX 77001	57	2,801
バイオイメーjingアナライザー	フジフィルム BAS2000	48	61※
	フジフィルム BAS5000	54	149※

※：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を利用した研究で、2010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) Masuoka T., Hayashi N., Hori E., Kuwayama N., Ohtani O., and Endo S.: Distribution of internal elastic lamina and external elastic lamina in the internal carotid artery: possible relationship with atherosclerosis. *Neurol. Med. Chir. (Tokyo)*, **50**: 179-182, 2010.
- (2) Suzuki K., Matsui Y., Endo K., Kubo T., Hasegawa T., Kimura T., Ohtani O., and Yasui N.: Myxoid liposarcoma with EWS-CHOP type 1 fusion gene. *Anticancer Res.*, **30**: 4679-4683, 2010.

◎システム情動科学講座

- (1) Tazumi T., Hori E., Maior R.S., Ono T., and Nishijo H.: Neural correlates to Seen gaze-direction and head orientation in the macaque monkey amygdala. *Neuroscience*, **169**: 287-301, 2010.
- (2) Maior R.S., Hori E., Tomaz C., Ono T., and Nishijo H.: The monkey pulvinar neurons differentially respond to emotional expressions of human faces. *Behav. Brain Res.*, **215**: 129-135, 2010.
- (3) Soeda Y., Tsuneki H., Muranaka H., Mori N., Hosoh S., Ichihara Y., Kagawa S., Wang X., Toyooka N., Takamura Y., Uwano T., Nishijo H., Wada T., and Sasaoka T.: The inositol phosphatase SHIP2 negatively regulates insulin/IGF-1 actions implicated in neuroprotection and memory function in mouse brain. *Mol. Endocrinol.*, **24**: 1965-1977, 2010.

◎統合神経科学講座

- (1) Eifuku S., Nakata R., Sugimori M., Ono T., and Tamura R.: Neural correlates of associative face memory in the anterior inferior temporal cortex of monkeys. *J. Neurosci.*, **30**: 15085-15096, 2010.

◎分子神経科学講座

- (1) Mori H., and Inoue R.: Serine racemase knockout mice. *Chem. Biodivers.*, **7**: 1573-1578, 2010.
- (2) Hirata K., Taki H., Shinoda K., Hounoki H., Miyahara T., Tobe K., Ogawa H., Mori H., and Sugiyama E.: Inhibition of tumor progression locus 2 protein kinase suppresses receptor activator of nuclear factor- κ B ligand-induced osteoclastogenesis through down-regulation of the c-Fos and nuclear factor of activated T cells c1 genes. *Biol. Pharm. Bull.*, **33**: 133-137, 2010.

◎病理診断学講座

- (1) Nakada S., Tsuneyama K., Kato I., Tabuchi Y., Takasaki I., Furusawa Y., Kawaguchi H., Fujimoto M., Goto H., Hikiami H., Kondo T., Takano Y., and Shimada Y.: Identification of candidate genes involved in endogenous protection mechanisms against acute pancreatitis in mice. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **391**: 1342-1347, 2010.
- (2) Zhao Q., Yokozawa T., Yamabe N., Tsuneyama K., Li X., and Matsumoto K.: Kangen-karyu improves memory deficit caused by aging through normalization of neuro-plasticity-related signaling system and VEGF system in the brain. *J. Ethnopharmacol.*, **131**: 377-385, 2010.

- (3)Watanabe S., and Tsuneyama K.: A triglyceride-lowering effect of cattle bile is associated with elevation of cholesterol levels and liver injury in mice. *J. Trad. Med.*, **27**: 179-185, 2010.
- (4)Zheng H.C., Xu X.Y., Xing Y.N., Wei Z.L., Takahashi H., Masuda S., and Takano Y.: Nuclear or cytoplasmic localization of Bag-1 distinctly correlates with pathologic behavior and outcome of gastric carcinomas. *Hum. Pathol.*, **41**: 724-736, 2010.
- (5)Li X.H., Zheng Y., Zheng H.C., Takahashi H., Yang X.H., Masuda S., and Takano Y.: REG IV overexpression in an early stage of colorectal carcinogenesis: an immunohistochemical study. *Histol. Histopathol.*, **25**: 473-484, 2010.

◎病態・病理学講座

- (1)Zheng L., Ishii Y., Tokunaga A., Hamashima T., Shen J., Zhao Q.L., Ishizawa S., Fujimori T., Nabeshima Y., Mori H., Kondo T., and Sasahara M.: Neuroprotective effects of PDGF against oxidative stress and the signaling pathway involved. *J. Neurosci. Res.*, **88**: 1273-1284, 2010.
- (2)Wada T., Kenmochi H., Miyashita Y., Sasaki M., Ojima M., Sasahara M., Koya D., Tsuneki H., and Sasaoka T.: Spironolactone improves glucose and lipid metabolism by ameliorating hepatic steatosis and inflammation and suppressing enhanced gluconeogenesis induced by high-fat and high-fructose diet. *Endocrinology*, **151**: 2040-2049, 2010.
- (3)Ohi Y., Ishii Y., Sasahara M., and Haji A.: Involvement of platelet-derived growth factor-BB and its receptor-beta in hypoxia-induced depression of excitatory synaptic transmission in the nucleus tractus solitarius of mice. *J. Pharmacol. Sci.*, **112**: 477-481, 2010.
- (4)Dong X.Y., Sun X., Guo P., Li Q., Sasahara M., Ishii Y., and Dong J.T.: ATBF1 inhibits estrogen receptor (ER) function by selectively competing with AIB1 for binding to the ER in ER-positive breast cancer cells. *J. Biol. Chem.*, **285**: 32801-32809, 2010.
- (5)Taki H., Shinoda K., Hounoki H., Ogawa R., Ishizawa S., Sugiyama E., and Tobe K.: Serum interleukin-5 levels correlate with disease activity of Churg-Strauss syndrome in a patient treated with a leukotriene receptor antagonist, pranlukast, and inhaled corticosteroid. *Scand. J. Rheumatol.*, **39**: 341-343, 2010.

◎免疫学講座

- (1)Kondo S., Kishi H., and Muraguchi A.: Regulatory role of leukocyte common antigen-related molecule (LAR) in thymocyte differentiation. *Eur. J. Immunol.*, **40**: 1296-1302, 2010.
- (2)Lin Z., Jin A., Ozawa T., Tajiri K., Obata T., Ishida I., Jin F., Kishi H., and Muraguchi A.: Post-translational modification of TRAIL receptor type 1 on various tumor cells and the susceptibility of tumors to TRAIL-induced apoptosis. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **395**: 251-257, 2010.
- (3)Tajiri K., Ozawa T., Jin A., Tokimitsu Y., Minemura M., Kishi H., Sugiyama T., and Muraguchi A.: Analysis of the epitope and neutralizing capacity of human monoclonal antibodies induced by hepatitis B vaccine. *Antiviral Res.*, **87**: 40-49, 2010.
- (4)Jin A., Ozawa T., Tajiri K., Lin Z., Obata T., Ishida I., Kishi H., and Muraguchi A.: Generation of TRAIL-receptor 1-specific human monoclonal Ab by a combination of immunospot array assay on a chip and human Ab-producing mice. *Eur. J. Immunol.*, **40**: 3591-3593, 2010.

◎ウイルス学講座

- (1)Iwai M., Yoshida H., Obara M., Horimoto E., Nakamura K., Takizawa T., Kurata T., Mizuguchi M., Daikoku T., and Shiraki K.: Widespread circulation of echovirus type 13 demonstrated by increased seroprevalence in Toyama, Japan between 2000 and 2003. *Clin. Vaccine Immunol.*, **17**: 764-770, 2010.
- (2)Kuramoto T., Daikoku T., Yoshida Y., Takemoto M., Oshima K., Eizuru Y., Kanda Y., and

Shiraki K.: Novel anti-cytomegalovirus activity of immunosuppressant mizoribine and its synergism with ganciclovir. *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, **333**: 816-821, 2010.

- (3)Hama Y., Shiraki K., Yoshida Y., Maruyama A., Yasuda M., Tsuda M., Honda M., Takahashi M., Higuchi H., Takasaki I., Daikoku T., and Tsumoto T.: Antibody to varicella-zoster virus immediate-early protein 62 augments allodynia in zoster via brain-derived neurotrophic factor (BDNF). *J. Virol.*, **84**: 1616-1624, 2010.

◎分子医科薬理学講座

- (1)Matsuda N., Teramae H., Yamamoto S., Takano K., Takano Y., and Hattori Y.: Increased death receptor pathway of apoptotic signaling in septic mouse aorta: effect of systemic delivery of FADD siRNA. *Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.*, **298**: H92-H101, 2010.
- (2)Matsuda N., Teramae H., Futatsugi M., Takano K., Yamamoto S., Tomita K., Suzuki T., Yokoo H., Koike K., and Hattori Y.: Up-regulation of histamine H4 receptors contributes to splenic apoptosis in septic mice: counteraction of the antiapoptotic action of nuclear factor- κ B. *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, **332**: 730-737, 2010.
- (3)Zhang XH., Yokoo H., Nishioka H., Fujii H., Matsuda N., Hayashi T., and Hattori Y.: Beneficial effect of the oligomerized polyphenol oligonol on high glucose-induced changes in eNOS phosphorylation and dephosphorylation in endothelial cells. *Br. J. Pharmacol.*, **159**: 928-938, 2010.
- (4)Miyamoto S., Cooper L., Watanabe K., Yamamoto S., Inoue H., Mishima K., and Saito I.: Role of retinoic acid-related orphan receptor- α in differentiation of human mesenchymal stem cells along with osteoblastic lineage. *Pathobiology*, **77**: 28-37, 2010.
- (5)Jesmin S., Mowa C.N., Sultana S.N., Shimojo N., Togashi H., Iwashima Y., Kato N., Sato A., Sakuma I., Hiroe M., Hattori Y., Yamaguchi N., and Kobayashi H.: VEGF signaling is disrupted in the hearts of mice lacking estrogen receptor alpha. *Eur. J. Pharmacol.*, **641**: 168-178, 2010.
- (6)Muramatsu M., Yamamoto S., Osawa T., and Shibuya M.: Vascular endothelial growth factor receptor-1 signaling promotes mobilization of macrophage lineage cells from bone marrow and stimulates solid tumor growth. *Cancer Res.*, **70**: 8211-8221, 2010.
- (7)Jesmin S., Mowa C.N., Sultana S.N., Mia S., Islam R., Zaedi S., Sakuma I., Hattori Y., Hiroe M., and Yamaguchi N.: Estrogen receptor alpha and beta are both involved in the cerebral VEGF/Akt/NO pathway and cerebral angiogenesis in female mice. *Biomed. Res.*, **31**: 337-346, 2010.

◎放射線基礎医学講座

- (1)Matsuya Y., Hori A., Kawamura T., Emam H.F., Ahmed, K., Yu D.-Y., Kondo T., Toyooka N., and Nemoto H.: Synthesis of macrospherulides containing a heterocyclic side chain as a novel apoptosis inducer. *Heterocycles*, **80**: 579-591, 2010.
- (2)Hori T., Kondo T., Kanamori M., Tabuchi Y., Ogawa R., Zhao Q.-L., Ahmed K., Yasuda T., Seki S., Suzuki K., and Kimura T.: Nutlin-3 enhances Tumor Necrosis Factor-Related Apoptosis Inducing Ligand (TRAIL)-induced apoptosis through up-regulation of DR5 in human sarcoma HOS cells and human colon cancer HCT116 cells. *Cancer Lett.*, **287**: 98-108, 2010.
- (3)Zheng L., Ishii Y., Tokunaga A., Hamashima T., Shen J., Zhao Q.L., Ishizawa S., Fujimori T., Nabeshima Y., Mori H., Kondo T., and Sasahara M.: Neuroprotective effects of PDGF against oxidative stress and the signaling pathway involved. *J. Neurosci. Res.*, **88**: 1273-1284, 2010.
- (4)Hassan M.A., Buldakov M.A., Ogawa R., Zhao Q.-L., Furusawa Y., Kudo N., Kondo T., and Riesz P.: Modulation control over ultrasound-mediated gene delivery: Evaluating the importance of standing waves. *J. Control. Release*, **14**: 70-76, 2010.

- (5)Wei Z.-L., Ogawa R., Takasaki I., Zhao Q.-L., Zheng H-C., Almed K., Hassan M.A., and Kondo T.: Mild hyperthermia prior to electroporation increases transfection efficiency in HCT 116, HeLa S3 and SGC 7901 cells. *Biotechnol. Lett.*, **32**: 367-371, 2010.
- (6)Furusawa Y., Zhao Q.-L., Hassan M.A., Tabuchi Y., Takasaki I., Wada S., and Kondo T.: Ultrasound-induced apoptosis in the presence of Sonazoid and associated alterations in gene expression levels: A possible therapeutic application. *Cancer Lett.*, **288**: 107-115, 2010.
- (7)Hori T., Kondo T., Kanamori M., Tabuchi Y., Ogawa R., Zhao Q.-L., Ahmed K., Yasuda T., Seki S., Suzuki K., and Kimura T.: Ionizing radiation enhances Tumor Necrosis Factor-Related Apoptosis-Inducing Ligand (TRAIL)-induced apoptosis through up-regulations of death receptor 4 (DR4) and death receptor 5 (DR5) in human osteosarcoma cells. *J. Orthop. Res.*, **28**: 739-745, 2010.
- (8)Hatta H., Tsuneyama K., Kondo T., and Takano Y.: Development of an ultrasound-emitting device for performing rapid immune staining procedures. *J. Histochem. Cytochem.*, **58**: 421-428, 2010.
- (9)Nakada S., Tsuneyama K., Kato I., Tabuchi Y., Takasaki I., Furusawa Y., Kawaguchi H., Fujimoto M., Goto H., Hikami H., Kondo T., Takano Y., and Shimada Y.: Identification of candidate genes involved in endogenous protection mechanisms against acute pancreatitis in mice. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **391**: 1342-1347, 2010.
- (10)Shoji M., Kondo T., Kijima A., Shibao Y., Nakajima T., Yamada K., and Nemoto N.: Removal characteristics of wipe devices under various conditions. *Health Phys.*, **99**: S136-S142, 2010.
- (11)Ahmed K., Wei Z.-L., Zhao Q.-L., Nakajima N., Matsunaga T., Ogasawara M., and Kondo T.: Role of fatty acid chain length on the induction of apoptosis by newly synthesized catechin derivatives. *Chem. Biol. Interact.*, **185**: 182-188, 2010.
- (12)Zhao Q.-L., Fujiwara Y., and Kondo T.: Synergistic induction of apoptosis and caspase-independent autophagic cell death by a combination of nitroxide Tempo and heat shock in human leukemia U937 cells. *Apoptosis*, **15**: 1270-1283, 2010.
- (13)Hassan M.A., Ferl L.B. Jr., Kudo N., Tachibana K., Kondo T., and Riesz P.: The sonochemical and biological effects of three clinically-used contrast agents. *Jpn. J. Appl. Phys.*, **49**: 07HF23-28, 2010.
- (14)Yoshihisa Y., Honda A., Zhao Q.-L., Makino T., Abe R., Matsui K., Shimizu H., Miyamoto Y., Kondo T., and Shimizu T.: Protective effects of platinum nanoparticles against UV-light-induced epidermal inflammation. *Exp. Dermatol.*, **19**: 1000-1006, 2010.

◎公衆衛生学講座

- (1)Inadera H., Tachibana S., Suzuki A., and Shimomura A.: Carbon tetrachloride affects inflammation-related biochemical networks in the mouse liver as identified by a customized cDNA microarray system. *Environ. Health. Prev. Med.*, **15**: 105-114, 2010.
- (2)Inadera H., Tachibana S., Takasaki I., Tatematsu M., and Shimomura A.: Hyperglycemia perturbs biochemical networks in human trophoblast BeWo cells. *Endocr. J.*, **57**: 567-577, 2010.

◎内科学(1)講座

- (1)Hirata K., Taki H., Shinoda K., Hounoki H., Miyahara T., Tobe K., Ogawa H., Mori H., and Sugiyama E.: Inhibition of tumor progression locus 2 protein kinase suppresses receptor activator of nuclear factor- κ B ligand-induced osteoclastogenesis through down-regulation of the c-Fos and nuclear factor of activated T cells c1 genes. *Biol. Pharm. Bull.*, **33**: 133-137, 2010.
- (2)Kawahara J., Usui I., Haruta T., Kanatani Y., Hiratani K., Takano A., Uno T., Iwata M., Kobayashi M., and Tobe K.: Translocation of IRS-1 to cytosol attenuates insulin-stimulated

glucose transport without affecting PI3-kinase activity. *Open Diabetes J.*, **3**: 14-21, 2010.

◎内科学(2)講座

- (1) Matsuki A., Nozawa T., Igarashi N., Sobajima M., Ohori T., Suzuki T., Fujii N., Igawa A., and Inoue H.: Fluvastatin attenuates diabetes-induced cardiac sympathetic neuropathy in association with a decrease in oxidative stress. *Circ. J.*, **74**: 468-475, 2010.
- (2) Ohori T., Hirai T., Joho S., Kameyama T., Nozawa T., Asanoi H., and Inoue H.: Circadian changes in autonomic function in conscious rats with heart failure: effects of amiodarone on sympathetic surge. *Auton. Neurosci.*, (e-Pub, 2010)
- (3) Nakagawa T., Izumino K., Ishii Y., Oya T., Hamashima T., Jie S., Ishizaka S., Tomoda F., Fujimori T., Nabeshima Y., Inoue H., and Sasahara M.: Roles of PDGF receptor-beta in the structure and function of postnatal kidney glomerulus. *Nephrol. Dial Transplant.*, (e-Pub, 2010)

◎内科学(3)講座

- (1) Tajiri K., Ozawa T., Jin A., Tokimitsu Y., Minemura M., Kishi H., Sugiyama T., and Muraguchi A.: Analysis of the epitope and neutralizing capacity of human monoclonal antibodies induced by hepatitis B vaccine. *Antiviral Res.*, **87**: 40-49, 2010.
- (2) Yata Y., Xue F., Takahara T., Kudo H., Hirano K., Yasumura S., Minemura M., Scanga A.E., and Sugiyama T.: Docetaxel inhibits progression of human hepatoma cell line in vitro and is effective in advanced hepatocellular carcinoma. *Hepatol. Res.*, **40**: 304-310, 2010.
- (3) Zhang W., Kudo H., Kawai K., Fujisaka S., Usui I., Sugiyama T., Tsukada K., Chen N., and Takahara T.: Tumor necrosis factor-alpha accelerates apoptosis of steatotic hepatocytes from a murine model of non-alcoholic fatty liver disease. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **22**: 1731-1736, 2010.
- (4) Jin A., Ozawa T., Tajiri K., Lin Z., Obata T., Ishida I., Kishi H., and Muraguchi A.: Generation of TRAIL-receptor 1-specific human monoclonal Ab by a combination of immunospot array assay on a chip and human Ab-producing mice. *Eur. J. Immunol.*, **40**: 3591-3593, 2010.
- (5) Lin Z., Jin A., Ozawa T., Tajiri K., Obata T., Ishida I., Jin F., Kishi H., and Muraguchi A.: Post-translational modification of TRAIL receptor type 1 on various tumor cells and the susceptibility of tumors to TRAIL-induced apoptosis. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **395**: 251-257, 2010.

◎皮膚科学講座

- (1) Yoshihisa Y., Honda A., Zhao Q.-L., Makino T., Abe R., Matsui K., Shimizu H., Miyamoto Y., Kondo T., and Shimizu T.: Protective effects of platinum nanoparticles against UV-light-induced epidermal inflammation. *Exp. Dermatol.*, **19**: 1000-1006, 2010.
- (2) Yoshihisa Y., Furuichi M., Rehman M.R., Makino T., and Shimizu T.: The traditional Japanese formula keishibukuryogan inhibits the production of inflammatory cytokines by dermal endothelial cells. *Mediators Inflamm.*, **2010**: 804298, 2010.

◎整形外科・運動器病学講座

- (1) Hori T., Kondo T., Kanamori M., Tabuchi Y., Ogawa R., Zhao Q.-L., Ahmed K., Yasuda T., Seki S., Suzuki K., and Kimura T.: Ionizing radiation enhances Tumor Necrosis Factor-Related Apoptosis-Inducing Ligand (TRAIL)-induced apoptosis through up-regulations of death receptor 4 (DR4) and death receptor 5 (DR5) in human osteosarcoma cells. *J. Orthop. Res.*, **28**: 739-745, 2010.
- (2) Hori T., Kondo T., Kanamori M., Tabuchi Y., Ogawa R., Zhao Q.-L., Ahmed K., Yasuda T., Seki S., Suzuki K., and Kimura T.: Nutlin-3 enhances Tumor Necrosis Factor-Related

Apoptosis Inducing Ligand (TRAIL)-induced apoptosis through up-regulation of DR5 in human sarcoma HOS cells and human colon cancer HCT116 cells. *Cancer Lett.*, **287**: 98-108, 2010.

◎耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座

- (1)Fushiki H., Maruyama M., and Watanabe Y.: Directional preponderance of vertical eye movements induced by cross-axis adaptation of the vestibulo-ocular reflex in the cat. *Auris Nasus Larynx*, **37**: 570-574, 2010.

◎麻醉科学講座

- (1)Hirota K., Sasaki R., Sheldon H.R., and Yamazaki M.: Presynaptic actions of general anesthetics are responsible for frequency-dependent modification of synaptic transmission in the rat hippocampal CA1. *Anesth. Analg.*, **110**: 1607-1613, 2010.

◎臨床分子病態検査学講座

- (1)Nogami T., Beppu H., Tokoro T., Moriguchi S., Shioda N., Fukunaga K., Ohtsuka T., Ishii Y., Sasahara M., Shimada Y., Nishijo H., Li E., and Kitajima I.: Reduced expression of the ATRX gene, a chromatin-remodeling factor, causes hippocampal dysfunction in mice. *Hippocampus*, DOI:10.1002/hipo20782, 2010.

◎和漢診療学講座

- (1)Nakada S., Tsuneyama K., Kato I., Tabuchi Y., Takasaki I., Furusawa Y., Kawaguchi H., Fujimoto M., Goto H., Hikami H., Kondo T., Takano Y., and Shimada Y.: Identification of candidate genes involved in endogenous protection mechanisms against acute pancreatitis in mice. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **391**: 1342-1347, 2010.
- (2)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, 2010.

◎神経・整復学講座

- (1)Tazumi T., Hori E., Maior R.S., Ono T., and Nishijo H.: Neural correlates to Seen gaze-direction and head orientation in the macaque monkey amygdala. *Neuroscience*, **169**: 287-301, 2010.
- (2)Eifuku S., Nakata R., Sugimori M., Ono T., and Tamura R.: Neural correlates of associative face memory in the anterior inferior temporal cortex of monkeys. *J. Neurosci.*, **30**: 15085-15096, 2010.

2. 2. 2 大学院医学薬学研究部 (薬学)

◎薬剤学研究室

- (1)Tachikawa M., Takeda Y., Tomi M., and Hosoya K.: Involvement of OCTN2 in the transport of acetyl-L-carnitine across the inner blood-retinal barrier. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, **51**: 430-436, 2010.
- (2)Yamamoto A., Akanuma S., Tachikawa M., and Hosoya K.: Involvement of LAT1 and LAT2 in the high- and low-affinity transport of L-leucine in human retinal pigment epithelial cells (ARPE-19 cells). *J. Pharm. Sci.*, **99**: 2475-2482, 2010.
- (3)Yoneyama D., Shinozaki Y., Lu W.L., Tomi M., Tachikawa M., and Hosoya K.: Involvement of system A in the retina-to-blood transport of L-proline across the inner blood-retinal barrier. *Exp. Eye Res.*, **90**: 507-513, 2010.

- (4) Akanuma S., Hosoya K., Ito S., Tachikawa M., Terasaki T., and Ohtsuki S.: Involvement of multidrug resistance-associated protein 4 in efflux transport of prostaglandin E2 across mouse blood-brain barrier and its inhibition by intravenous administration of cephalosporins. *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, **333**: 912-919, 2010.
- (5) Hosoya K., Ichikawa T., Akanuma S., Hirose S., and Tachikawa M.: Glycine and L-arginine transport in cultured Müller glial cells (TR-MUL). *Neurochem. Int.*, **57**: 262-268, 2010.
- (6) Ohkura Y., Akanuma S., Tachikawa M., and Hosoya K.: Blood-to-retina transport of biotin via Na⁺-dependent multivitamin transporter (SMVT) at the inner blood-retinal barrier. *Exp. Eye Res.*, **91**: 387-392, 2010.
- (7) Yahara T., Tachikawa M., Akanuma S., and Hosoya K.: Hypertonicity enhances GABA uptake by cultured rat retinal capillary endothelial cell. *Drug Metab. Pharmacokinet.*, **25**: 611-615, 2010.
- (8) Hosoya K., Yamamoto A., Akanuma S., and Tachikawa M.: Lipophilicity and transporter influence on blood-retinal barrier permeability: a comparison with blood-brain barrier permeability. *Pharm. Res.*, **27**: 2715-2724, 2010.

◎応用薬理学研究室

- (1) Fujita M., Andoh T., Ohashi K., Akira A., Saiki I., and Kuraishi Y.: Roles of kinin B1 and B2 receptors in skin cancer pain produced by orthotopic melanoma inoculation in mice. *Eur. J. Pain*, **14**: 588-594, 2010.
- (2) Nishikawa Y., Sasaki A., and Kuraishi Y.: Blockade of glycine transporter (GlyT) 2, but not GlyT1, ameliorates dynamic and static mechanical allodynia in mice with herpetic or postherpetic pain. *J. Pharmacol. Sci.*, **112**: 352-360, 2010.
- (3) Fujita M., Andoh T., Sasaki A., Saiki I., and Kuraishi Y.: Involvement of peripheral adenosine 5'-triphosphate and P2X purinoceptor in pain-related behavior produced by orthotopic melanoma inoculation in mice. *Eur. J. Neurosci.*, **31**: 1629-1636, 2010.

◎生体認識化学研究室

- (1) Masuda K., Koizumi A., Misaka T., Hatanaka Y., Abe K., Tanaka T., Ishiguro M., and Hashimoto M.: Photoactive ligands probing the sweet taste receptor. Design and synthesis of highly potent diazirinyl D-phenylalanine derivatives. *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, **20**: 1081-1083, 2010.
- (2) Bongo N.B., Tomohiro T., and Hatanaka Y.: Efficient approach for profiling photoaffinity labeled peptides with a cleavable biotinyl photoprobe. *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, **20**: 1834-1836, 2010.
- (3) Hashimoto M., Furukawa K., Tomohiro T., and Hatanaka Y.: Synthesis and properties of diazirinyl organo-platinum compounds for manipulations of photoaffinity labeled components. *Chem. Pharm. Bull.*, **58**: 405-407, 2010.
- (4) Kashiwayama Y., Tomohiro T., Narita K., Suzumura M., Glumoff T., Hiltunen J.K., Van Veldhoven P.P., Hatanaka Y., and Imanaka T.: Identification of a substrate-binding site in a peroxisomal β -oxidation enzyme by photoaffinity labeling with a novel palmitoyl derivative. *J. Biol. Chem.*, **285**: 26315-26325, 2010.
- (5) Murai Y., Takahashi M., Muto Y., Hatanaka Y., and Hashimoto M.: Simple deuterium introduction at α -position of carbonyl in diazirinyl derivatives for photoaffinity labeling. *Heterocycles*, **82**: 909-915, 2010.

◎毒性学研究室

- (1) Jarukamjorn K., Kondo S., Chatuphonprasert W., Sakuma T., Kawasaki Y., and Nemoto N.: Gender-associated modulation of inducible CYP1A1 expression by andrographolide in

mouse liver. *Eur. J. Pharm. Sci.*, **39**: 394-401, 2010.

- (2) Chatuphonprasert W., Kondo S., Jarukamjorn K., Kawasaki Y., Sakuma T., and Nemoto N.: Potent modification of inducible CYP1A1 expression by flavonoids. *Biol. Pharm. Bull.*, **33**: 1698-1703, 2010.
- (3) Kawasaki Y., Sakuma T., Goto Y., and Nemoto N.: Regulatory xenobiotic responsive elements in the distal 5'-flanking region of the mouse *Cyp1a2* gene required for transcriptional activation by 3-methylcholanthrene and 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin. *Drug Metab. Dispos.*, **38**: 1640-1643, 2010.
- (4) Kondo S., Kishi H., and Muraguchi A.: Regulatory role of leukocyte common antigen-related molecule (LAR) in thymocyte differentiation. *Eur. J. Immunol.*, **40**: 1296-1302, 2010.

◎薬化学研究室

- (1) Fujimoto K., Aizawa S., Oota I., Chiba J., and Inouye M.: Specific induced circular dichroism and enhanced B to Z transitions of duplexes stabilized by chromophore-linked alkynylnucleoside residues. *Chem. -Eur. J.*, **16**: 2401-2406, 2010.
- (2) Chiba J., Akaishi A., Ikeda R., and Inouye M.: Electrochemical detection of insertion/deletion mutations based on enhanced flexibility of bulge-containing duplexes on electrodes. *Chem. Commun.*, **46**: 7563-7565, 2010.

◎薬品製造学研究室

- (1) Matsuya Y., Hori A., Kawamura T., Emam H.F., Ahmed, K., Yu D.-Y., Kondo T., Toyooka N., and Nemoto H.: Synthesis of macrophelides containing a heterocyclic side chain as a novel apoptosis inducer. *Heterocycles*, **80**: 579-591, 2010.
- (2) Matsuya Y., Suzuki N., Kobayashi S., Miyahara T., Ochiai H., and Nemoto H.: Synthesis and anti-influenza virus activity of dihydrofuran-fused perhydrophenanthrenes with a benzyloxy-type side-chain. *Bioorg. Med. Chem.*, **18**: 1477-1481, 2010.
- (3) Kawasaki M., Toyooka N., Saka T., Goto M., Matsuya Y., and Kometani T.: Lipase-mediated preparation of optically active isomers of rosaphen. *J. Mol. Catal. B: Enzym.*, **67**: 135-142, 2010.

◎分子神経生物学研究室

- (1) Hama Y., Shiraki K., Yoshida Y., Maruyama A., Yasuda M., Tsuda M., Honda M., Takahashi M., Higuchi H., Takasaki I., Daikoku T., and Tsumoto T.: Antibody to varicella-zoster virus immediate-early protein 62 augments allodynia in zoster via brain-derived neurotrophic factor (BDNF). *J. Virol.*, **84**: 1616-1624, 2010.
- (2) Ishimaru N., Fukuchi M., Hirai A., Chiba Y., Tamura T., Takahashi N., Tabuchi A., Tsuda M., and Shiraishi M.: Differential epigenetic regulation of BDNF and NT-3 genes by trichostatin A and 5-aza-2'-deoxycytidine in Neuro-2a cells. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **394**: 173-177, 2010.
- (3) Ishikawa M., Nishijima N., Shiota J., Sakagami H., Tsuchida K., Mizukoshi M., Fukuchi M., Tsuda M., and Tabuchi A.: Involvement of the serum response factor coactivator megakaryoblastic leukemia (MKL) in the activin-regulated dendritic complexity of rat cortical neurons. *J. Biol. Chem.*, **285**: 32734-32743, 2010.
- (4) Dong Y.X., Fukuchi M., Inoue M., Takasaki I., Tabuchi A., Wu C.F., and Tsuda M.: Pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide (PACAP) is an upstream regulator of prodynorphin mRNA expression in neurons. *Neurosci. Lett.*, **484**: 174-177, 2010.
- (5) Fukuchi M., and Tsuda M.: Involvement of the 3'-untranslated region of the brain-derived neurotrophic factor gene in activity-dependent mRNA stabilization. *J. Neurochem.*, **115**: 1222-1233, 2010.

- (6) Fukuchi M., Fujii H., Takachi H., Ichinose H., Kuwana Y., Tabuchi A., and Tsuda M.: Activation of tyrosine hydroxylase (TH) gene transcription induced by brain-derived neurotrophic factor (BDNF) and its selective inhibition through Ca²⁺ signals evoked via the N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptor. *Brain Res.*, **1366**: 18-26, 2010.

◎分子細胞機能学研究室

- (1) Sato Y., Shibata H., Nakatsu T., Nakano H., Kashiwayama Y., Imanaka T., and Kato H.: Structural basis for docking of peroxisomal membrane protein carrier Pex19p onto its receptor Pex3p. *EMBO J.*, **29**: 4083-4093, 2010.
- (2) Kashiwayama Y., Tomohiro T., Narita K., Suzumura M., Glumoff T., Hiltunen J.K., Van Veldhoven P.P., Hatanaka Y., and Imanaka T.: Identification of a substrate-binding site in a peroxisomal β -oxidation enzyme by photoaffinity labeling with a novel palmitoyl derivative. *J. Biol. Chem.*, **285**: 26315-26325, 2010.
- (3) Woudenberg J., Rembacz K.P., Hoekstra M., Pellicoro A., van den Heuvel F.A., Heegsma J., van Ijzendoorn S.C., Holzinger A., Imanaka T., Moshage H., and Faber K.N.: Lipid rafts are essential for peroxisome biogenesis in HepG2 cells. *Hepatology*, **52**: 623-633, 2010.
- (4) Iwashita S., Tsuchida M., Tsukuda M., Yamashita Y., Emi Y., Kida Y., Komori M., Kashiwayama Y., Imanaka T., and Sakaguchi M.: Multiple organelle-targeting signals in the N-terminal portion of peroxisomal membrane protein PMP70. *J. Biochem.*, **147**: 581-590, 2010.

◎生薬学研究室

- (1) Lee J.-B., Ohta Y., Hayashi K., and Hayashi T.: Immunostimulating effects of a sulfated galactan from *Codium fragile*. *Carbohydr. Res.*, **345**: 1452-1454, 2010.
- (2) Hayashi K., Narutaki K., Nagaoka Y., Hayashi T., and Uesato S.: Therapeutic effect of arctiin and arctigenin in immunocompetent and immunocompromised mice infected with influenza A virus. *Biol. Pharm. Bull.*, **33**: 1199-1205, 2010.
- (3) Ogura F., Hayashi K., Lee J.-B., Kanekiyo K., and Hayashi T.: Evaluation of an edible blue-green alga, *Aphanothece sacrum*, for its inhibitory effect on replication of herpes simplex virus type 2 and influenza A virus. *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, **74**: 1687-1690, 2010.
- (4) Hayashi K., Hayashi T., Miyazawa K., and Tomoda A.: Phenoxazine derivatives suppress the infection caused by herpes simplex virus type-1 and herpes simplex virus type-2 intravaginally inoculated in mice. *J. Pharmacol. Sci.*, **114**: 85-91, 2010.

◎医薬品合成化学研究室

- (1) Omata K., Kotani K., Kabuto K., Fujiwara T., and Takeuchi Y.: Confirmation by IR of the preferred conformations of CFTA esters in solution: a highly reliable criterion for the stereochemistry assignment of chiral alcohols. *Chem. Commun.*, **46**: 3610-3612, 2010.

◎薬品分子化学研究室

- (1) Yakura T., Omoto M., Yamauchi Y., Tian Y., and Ozono A.: Hypervalent iodine oxidation of phenol derivatives using a catalytic amount of 4-iodophenoxyacetic acid and Oxone[®] as a co-oxidant. *Tetrahedron*, **66**: 5833-5840, 2010.

◎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 binds to U5-15kD via a continuous 23-residue segment of the C-terminal domain. *Biochim. Biophys. Acta -Proteins and Proteomics*, **1804**: 1500-1507, 2010.

- (2)Miyata M., Sato T., Mizuguchi M., Nakamura T., Ikemizu S., Nabeshima Y., Susuki S., Suwa Y., Morioka H., Ando Y., Suico M. A., Shuto T., Koga T., Yamagata Y., and Kai H.: Role of the glutamic acid 54 residue in transthyretin stability and thyroxine binding. *Biochemistry*, **49**: 114-123, 2010.

◎薬物生理学研究室

- (1)Shibuya K., Fukuoka J., Fujii T., Shimoda E., Shimizu T., Sakai H., and Tsukada K.: Increase in ouabain-sensitive K⁺-ATPase activity in hepatocellular carcinoma by overexpression of Na⁺,K⁺-ATPase α 3-isoform. *Eur. J. Pharmacol.*, **638**: 42-46, 2010.
- (2)Fujii T., Fujita K., Shimizu T., Takeguchi N., and Sakai H.: The NH₂-terminus of K⁺-Cl⁻ cotransporter 3a is essential for up-regulation of Na⁺,K⁺-ATPase activity. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **399**: 683-687, 2010.
- (3)Shimizu T.: A new player in apoptosis triggered with anti-cancer drugs: the volume-sensitive outwardly-rectifying Cl⁻ channel. *Cancer Biol. Ther.*, **9**: 1-3, 2010.

◎植物機能科学研究室

- (1)Kenmotsu Y., Yamamura Y., Ogita S., Katoh Y., and Kurosaki F.: Transcriptional activation of putative calmodulin genes *Am-cam-1* and *Am-cam-2* from *Aquilaria microcarpa*, in response to external stimuli. *Biol. Pharm. Bull.*, **33**: 1911-1914, 2010.

◎病態制御薬理学研究室

- (1)Wada T., Hori S., Sugiyama M., Fujisawa E., Nakano T., Tsuneki H., Nagira K., Saito S., and Sasaoka T.: Progesterone inhibits glucose uptake by affecting diverse steps of insulin signaling in 3T3-L1 adipocytes. *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.*, **298**: E881-E888, 2010.
- (2)Wada T., Kenmochi H., Miyashita Y., Sasaki M., Ojima M., Sasahara M., Koya D., Tsuneki H., and Sasaoka T.: Spironolactone improves glucose and lipid metabolism by ameliorating hepatic steatosis and inflammation and suppressing enhanced gluconeogenesis induced by high-fat and high-fructose diet. *Endocrinology*, **151**: 2040-2049, 2010.
- (3)Soeda Y., Tsuneki H., Muranaka H., Mori N., Hosoh S., Ichihara Y., Kagawa S., Wang X., Toyooka N., Takamura Y., Uwano T., Nishijo H., Wada T., and Sasaoka T.: The inositol phosphatase SHIP2 negatively regulates insulin/IGF-I actions implicated in neuroprotection and memory function in mouse brain. *Mol. Endocrinol.*, **24**: 1965-1977, 2010.

◎医薬品安全性学研究室

- (1)Takaai M., Sakata J., Ishida K., Taguchi M., and Hashimoto Y.: Mechanisms for transport of methotrexate across apical and basolateral membranes in human intestinal epithelial Caco-2 cells. *Jpn. J. Pharm. Health Care Sci.*, **36**: 63-71, 2010.
- (2)Masago M., Takaai M., Sakata J., Horie A., Ito T., Ishida K., Taguchi M., and Hashimoto Y.: Membrane transport mechanisms of quinidine and procainamide in renal LLC-PK1 and intestinal LS180 cells. *Biol. Pharm. Bull.*, **33**: 1407-1412, 2010.
- (3)Ishida K., Takaai M., Yotsutani A., Yokota A., Sakamoto T., Taguchi M., Matsukura H., Miyawaki T., and Hashimoto Y.: Mechanisms responsible for the different uptakes of mizoribine and ribavirin in human epithelial LS180 cells. *Jpn. J. Pharm. Health Care Sci.*, **36**: 900-905, 2010.

◎薬物治療学研究室

- (1)Ibi D., Nitta A., Ishige K., Cen X., Ohtakara T., Nabeshima T., and Ito Y.: Piccolo knockdown-induced impairments of spatial learning and long-term potentiation in the hippocampal CA1 region. *Neurochem. Int.*, **56**: 77-83, 2010.

- (2) Ishimaru N., Fukuchi M., Hirai A., Chiba Y., Tamura T., Takahashi N., Tabuchi A., Tsuda M., and Shiraishi M.: Differential epigenetic regulation of BDNF and NT-3 genes by trichostatin A and 5-aza-2'-deoxycytidine in Neuro-2a cells. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **394**: 173-177, 2010.
- (3) Ariyannur P.S., Moffett J.R., Manickam P., Pattabiraman N., Arun P., Nitta A., Nabeshima T., Madhavarao C.N., and Namboodiri A.M.: Methamphetamine-induced neuronal protein NAT8L is the NAA biosynthetic enzyme: implications for specialized acetyl coenzyme A metabolism in the CNS. *Brain Res.*, **1335**: 1-13, 2010.
- (4) Alkam T., Nitta A., Furukawa-Hibi Y., Niwa M., Mizoguchi H., Yamada K., and Nabeshima T.: Oral supplementation with Leu-Ile, a hydrophobic dipeptide, prevents the impairment of memory induced by amyloid beta in mice via restraining the hyperphosphorylation of extracellular signal-regulated kinase. *Behav. Brain Res.*, **210**: 184-190, 2010.
- (5) Furukawa-Hibi, Y., Nitta, A., Fukumitsu, H., Somiya, H., Furukawa, S., Nabeshima, T., and Yamada, K.: Over expression of Piccolo C2A domain induces depression-like behavior in mice. *Neuroreport*, **21**: 1177-1181, 2010.

2. 2. 3 和漢医薬学総合研究所

◎生薬資源科学分野

- (1) Watthanachaiyingcharoen R., Komatsu K., Zhu S., Vajragupta O., and Leelamanit W.: Authentication of *Coscinium fenestratum* among the other menispermaceae plants prescribed in Thai folk medicines. *Biol. Pharm. Bull.*, **33**: 91-94, 2010.
- (2) Tanaka K., Ina A., Hayashi K., and Komatsu K.: Comparison of Glycyrrhizae Radix from various sources using a multivariate statistical approach. *J. Trad. Med.*, **27**: 210-216, 2010.

◎化学応用分野

- (1) Li F., Awale S., Tezuka Y., Esumi H., and Kadota S.: Study on the constituents of mexican propolis and their cytotoxic activity against PANC-1 human pancreatic cancer cells. *J. Nat. Prod.*, **73**: 623-627, 2010.

◎病態生化学分野

- (1) Suzuki S., Zhou Y., Refaat A., Takasaki I., Koizumi K., Yamaoka S., Tabuchi Y., Saiki I., and Sakurai H.: HTLV-1 manipulates interferon regulatory signals by controlling TAK1-IRF3 and IRF4. *J. Biol. Chem.*, **285**: 4441-4446, 2010.
- (2) Prangsaengtong O., Koizumi K., Urano T., Nagata A., Sakurai H., Tohda C. and Saiki I.: Methanol extract of polygonati rhizoma enhances the tube formation of rat lymphatic endothelial cells. *J. Trad. Med.*, **27**: 59-65, 2010.
- (3) Lirdprapamongkol K., Sakurai H., Suzuki S., Koizumi K., Prangsaengtong O., Viriyaroj A., Ruchirawat S., Svasti J., and Saiki I.: Vanillin enhances TRAIL-induced apoptosis in cancer cells through inhibition of NF- κ B activatin. *In Vivo*, **24**: 501-506, 2010.
- (4) Kato S., Koizumi K., Yamada M., Inujima A., Takeno N., Nakanishi T., Sakurai H., Nakagawa S., and Saiki, I.: A phagocytotic inducer from herbal constituent, pentagalloyl-glucose (PGG) enhances lipoplex-mediated gene transfection in dendritic cells. *Biol. Pharm. Bull.*, **33**: 1878-1885, 2010.

◎消化管生理学分野

- (1) Kageyama-Yahara N., Wang P., Wang X., Yamamoto T., and Kadowaki M.: The inhibitory effect of ergosterol, a bioactive constituent of a traditional Japanese herbal medicine saireito on the activity of mucosal-type mast cells. *Biol. Pharm. Bull.*, **33**: 142-145, 2010.

- (2) Kageyama-Yahara N., Suehiro Y., Maeda F., Kageyama S., Fukuoka J., Katagiri T., Yamamoto T., and Kadowaki M.: Pentagalloylglucose down-regulates mast cell surface FcεRI expression in vitro and in vivo. *FEBS Lett.*, **584**: 111-118, 2010.

◎民族薬物研究センター 薬効解析部

- (1) Urano T., and Tohda C.: Icaritin improved memory impairment in Alzheimer's disease model mice (5XFAD) and attenuates amyloid β-induced neurite atrophy. *Phytother. Res.*, **24**: 1658-1663, 2010.

2.2.4 生命科学先端研究センター

◎遺伝子実験施設

- (1) Matsuoka T., Sumiyoshi T., Tsunoda M., Takasaki I., Tabuchi Y., Uehara T., Itoh H., Suzuki M., and Kurachi M.: Change in the expression of myelination/oligodendrocyte-related genes during puberty in the rat brain. *J. Neural Transm.*, **117**: 1265-1268, 2010.
- (2) Dong Y.X., Fukuchi M., Inoue M., Takasaki I., Tabuchi A., Wu C.F., and Tsuda M.: Pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide (PACAP) is an upstream regulator of prodynorphin mRNA expression in neurons. *Neurosci. Lett.*, **484**: 174-177, 2010.
- (3) Inadera H., Tachibana S., Takasaki I., Tatematsu M., and Shimomura A.: Hyperglycemia perturbs biochemical networks in human trophoblast BeWo cells. *Endocr. J.*, **57**: 567-577, 2010.
- (4) Mitsuhashi T., Warita K., Sugawara T., Tabuchi Y., Takasaki I., Kondo T., Hayashi F., Wang Z.Y., Matsumoto Y., Miki T., Takeuchi Y., Ebina Y., Yamada H., Sakuragi N., Yokoyama T., Nanmori T., Kitagawa H., Kant J.A., and Hoshi N.: Abnormally prolonged SRY expression in the streak gonads and skin of an adult XY female patient. *Congenit. Anom. (Kyoto)*, **50**: 85-94, 2010.
- (5) Hama Y., Shiraki K., Yoshida Y., Maruyama A., Yasuda M., Tsuda M., Honda M., Takahashi M., Higuchi H., Takasaki I., Daikoku T., and Tsumoto T.: Antibody to varicella-zoster virus immediate-early protein 62 augments allodynia in zoster via brain-derived neurotrophic factor (BDNF). *J. Virol.*, **84**: 1616-1624, 2010.
- (6) Wei Z.-L., Ogawa R., Takasaki I., Zhao Q.-L., Zheng H.-C., Almed K., Hassan M.A., and Kondo T.: Mild hyperthermia prior to electroporation increases transfection efficiency in HCT 116, HeLa S3 and SGC 7901 cells. *Biotechnol. Lett.*, **32**: 367-371, 2010.
- (7) Mitsuhashi T., Warita K., Tabuchi Y., Takasaki I., Kondo T., Sugawara T., Hayashi F., Wang Z.Y., Matsumoto Y., Miki T., Takeuchi Y., Ebina Y., Yamada H., Sakuragi N., Yokoyama T., Nanmori T., Kitagawa H., Kant J.A., and Hoshi, N.: Global gene profiling and comprehensive bioinformatics analysis of a 46,XY female with pericentric inversion of the Y chromosome. *Congenit. Anom. (Kyoto)*, **50**: 40-51, 2010.
- (8) Nakada S., Tsuneyama K., Kato I., Tabuchi Y., Takasaki I., Furusawa Y., Kawaguchi H., Fujimoto M., Goto H., Hikami H., Kondo T., Takano Y., and Shimada Y.: Identification of candidate genes involved in endogenous protection mechanisms against acute pancreatitis in mice. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **391**: 1342-1347, 2010.
- (9) Suzuki S., Zhou Y., Refaat A., Takasaki I., Koizumi K., Yamaoka S., Tabuchi Y., Saiki I., and Sakurai H.: HTLV-1 manipulates interferon regulatory signals by controlling TAK1-IRF3 and IRF4. *J. Biol. Chem.*, **285**: 4441-4446, 2010.
- (10) Furusawa Y., Zhao Q.-L., Hassan M.A., Tabuchi Y., Takasaki I., Wada S., and Kondo T.: Ultrasound-induced apoptosis in the presence of Sonazoid and associated alterations in gene expression levels: A possible therapeutic application. *Cancer Lett.*, **288**: 107-115, 2010.

◎アイソトープ実験施設

- (1)Shoji M., Kondo T., Kijima A., Shibao Y., Nakajima T., Yamada K., and Nemoto N.: Removal characteristics of wipe devices under various conditions. *Health Phys.*, **99**: S136-S142, 2010.

2.3 講習会等

2.3.1 学術セミナー

センターでは、本学の中期計画「医薬理工系の大学院では更に整備を進め、創造的な問題解決能力のある人材を育成するために、大学院教育の充実を図り、領域横断的な教育やキャリア教育を推進する」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、大学院教育の充実、領域横断的な教育の推進を支援している。

◎第56回

月日：平成22年4月14日

場所：医薬研究棟3階第1ゼミナール室

演題：「生体の放射線応答機構の鍵を握る一酸化窒素（NO）-バイスタンダー応答/適応応答の機構解明からイノベーション創出-」

講師：松本英樹（福井大学高エネルギー医学研究センター准教授）

内容：低線量放射線に対するリスクは、しきい値なしの直線仮説を用いて高線量放射線曝露によって得られたデータからの外挿によって評価されている。しかしながら、この25年間に生物は、低線量放射線に対して高線量放射線に対する応答とは異なった応答をするという知見が蓄積され、このモデルの妥当性には議論の余地がある。つまり、放射線生物学における古典的な「標的説」では説明できない「非標的現象」に関する知見が蓄積されてきている。演者らは、非標的現象の中でも「バイスタンダー応答」および「適応応答」に関心を持ち、それらのしくみを明らかにしてきた。演者らの研究成果の一端を紹介する。



◎第57回

月日：平成22年4月22日

場所：医薬研究棟3階第1ゼミナール室

演題：「DNA損傷修復を標的としたがん治療」

講師：宮川 清（東京大学疾患生命工学センター教授）

内容：放射線治療のみならずほとんどの抗がん剤治療は、DNA損傷を引き起こすことによって、がんに対する治療効果を発揮するとともに、副作用をも発現します。近年の生命科学の発展により、このような放射線とがん化学療法によるDNA損傷に応答する情報伝達経路と修復機構が次々と解き明かされるようになりました。



そこで、今回はDNA損傷の中でも最も重篤な損傷であるDNA二重鎖切断に対する応答経路を中心として、その分子機構に基づくがんの個別化治療の戦略を紹介したいと思います。

◎第58回

月日：平成22年6月25日

場所：附属病院2階臨床講義室(1)

演題：「放射線障害の特徴と発がん」

講師：鈴木文男（広島大学原爆放射線医科学研究所特任教授）

内容：放射線の特徴は、わずかなエネルギーで重篤な障害を及ぼすことである。特に、DNAはその標的とされ、これまでDNA損傷修復機構を中心とした研究が活発に行われてきた。しかしながら、最近の研究により、細胞には自らDNA損傷を感知する機構があり、細胞周期進行制御や老化形質発現などを介して異常細胞の蓄積を防止していることが明らかとなっている。また、がん研究の分野では、多くのヒト腫瘍病変部において活性型のDNA損傷応答因子が検出され、細胞がん化の初期変化としてDNA損傷応答が注目されている。本講演では、放射線生物研究の現状と課題について説明するとともに、放射線発がん機構に関する新たな考え方を紹介する。



◎第59回

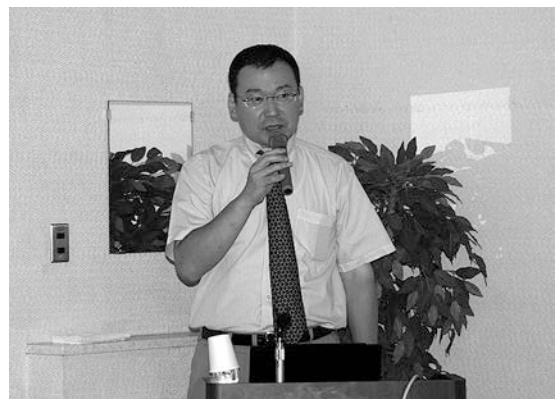
月日：平成22年7月16日

場所：共同利用研究棟6階会議室

演題：「生体材料を用いたMSイメージング法の試み」

講師：佐藤孝明（(株)島津製作所基盤研究所・ライフサイエンス研究所所長）

内容：Mass spectrometry Imaging (MSI) 解析という組織切片から生体分子を直接的にイオン化させ検出する新たなマスペクトル解析法は、1997年にCaprioliらによって報告されてから様々な進展が見られている。組織切片は分子の位置情報を有しているという特徴があり、これを検出することにより、バイオマーカー探索や新薬の薬物動態研究が行われている。現在、MSI解析は凍結組織切片を用いるのが主流であるが、我々は、レトロスペクティブに研究をするために、病理診断でも汎用性のあるパラフィン組織切片に着目し、適切な前処理をすることで、バイオマーカー探索や標的分子の変異部位の同定にケミカルプリンター (CHIP-1000)/MALDI-TOF MS法が応用可能と考えた。マウス脳組織を固定・パラフィン包埋後、導電性のあるインジウムチンオキサイドコーティング仕様スライドグラ



ス上に切片を作製し、適切な脱パラフィン処理後、CHIP-1000を用いて目的領域にナノスケールレベルの酵素・マトリックスの分注を行い、MALDI-TOF MSで測定した。その結果、凍結切片と同等レベルのピークを検出・同定することが可能であった。長期保存した子宮体癌組織切片においても、正常部位と癌部位でのマスピークプロファイルの差異を検出できた。

我々は“顕微質量分析装置”の開発を推進しており、レーザーの有効照射径10ミクロン弱でマウス小脳のMSIを行うことに成功している。これらの前処理法、並びに顕微質量分析装置は、動植物を含む様々な組織のターゲット分子のイメージングに応用可能であるとともに、従来法による病理学や薬物動態の解明に加えて強力なツールとなることが期待される。

◎第60回

月日：平成22年8月5日

場所：共同利用研究棟6階会議室

演題：「血幹細胞の放射線感受性—個体差やiPS細胞の初期分化との関連性について—」

講師：柏倉幾郎（弘前大学大学院保健学研究科教授）

内容：造血幹細胞は、全ての血球を作り出すという「多分化能」と、自らを複製する「自己複製能」という多能性を有する。造血幹細胞の放射線感受性が高いことは歴史的にも十分知られているが、その感受性の個体差をはじめ、放射線応答メカニズムに関する詳細は依然不明な点が多い。

本セミナーでは、現在我々が取り組んでいる造血幹細胞の放射線感受の個体差に関与する制御因子探索に加え、放射線のiPS細胞の初期分化に及ぼす影響についても最近の成果を紹介する。

◎第61回

講師の都合により中止。

◎第62回

月日：平成22年10月1日

場所：薬学部研究棟Ⅱ7階セミナー室8

演題：「霊長類実験動物マーモセットへの期待と理化学研究所脳科学総合研究センター新実験動物飼育行動解析棟の紹介」

講師：高橋英機（理化学研究所脳科学総合研究センターユニットリーダー）

内容：①霊長類実験動物マーモセットへの期待

げっ歯類は生命科学分野の理解と発展に大きな貢献をしてきたが、系統学的な距離により、得られた結果を直接ヒトに外挿できないこともある。よりヒトに系統学的に近い霊長類コモンマーモセットは小型で繁殖効率がよく、実験動物としてのコロニーが存在するため、性別、年齢、体重などをコントロール群と実験群で複数匹揃えて実験を行うことができる。また、多様な音声コミュニケーションを行い、オスが育児に参加し、模倣により新規行動を獲得するなど、ヒトに特徴的と言われてきたいくつかの行動認知機能を有している。さらに、遺伝子導入マーモセットの作出成功により今後、遺伝性疾患、脳高次機能疾患、霊

長類の認知進化の生物学的基盤の解明など多様な研究分野でのマーマセットの有用性が期待されている。当センターでは、2007年7月に4ペアで飼育をはじめ、現在80頭ほど飼育しており、3年後には300頭ほどを飼育し、脳科学研究に活用される予定である。本講演では、マーマセットの飼育管理からその一般的特徴を紹介する。

②脳科学総合研究センター新実験動物飼育行動解析棟の紹介

脳科学研究に動物実験は必須であるが、既存の動物実験施設が手狭になったこと、より近代化した施設を必要とすることから、新しい動物実験施設を2011年3月完成予定で建設中である。新施設はマウス約20,000ケージ、ラット約3,000ケージを収容できる飼育室に加え、胚操作室、行動実験室、電気生理実験室、さらには見晴らしの良い飼育スタッフ用居室等を備える。飼育室と行動実験室は米国で盛んに取り入れられているスイート様式とし、飼育器材は個別給排気システムとし、省力化を目指して自動床敷供給廃棄およびケージ洗浄システム、ケージ台車自動運行システム、消毒用薬液生成および供給噴霧システムなどを取り入れる。本講演では新施設の概要を紹介する。

◎第63回

月日：平成22年10月20日

場所：分子・構造解析施設セミナー室（共同利用研究棟2階）

演題：「New Dimension of Mass Spectrometry, From Now and Future. Theory and New Applications. – For The Next Generation of Young Scientists –」

講師：板垣又丞(米国コロンビア大学質量分析室長)

内容：質量分析（MS）の世界が動いています。科学、医学のみならず多くの先端領域で必須の手法として見なされて来ているように思えます。特に、未踏の研究領域に踏み込もうとしている若き研究者にとって、質量分析装置の現状を理解し、有効に使用出来るか否かは、思っている以上に大切なことではないでしょうか。



富山大学でもImaging Mass Spectrometry

に関するセミナーが開催されており、日本の質量分析研究水準、関心も世界的に遜色がありません。しかし、実情は、大学教育の中心から少し外れたところにあって、アメリカも同じですが、個人個人の興味、自己学習によって支えられているような気がします。

NMR測定は試料を試料管に入れれば、ほぼ均質の結果が得られますが、MSは測定法によって異なる姿を示します。もう少しこの世界の真実を知れば、面白いと思いませんか。

Mass Spectrometryの世界、面白さを理解してもらえよう、時間軸とエネルギー軸の視点からMSの全貌を捉える試みを、無謀かもしれませんが、やってみたいと思います。

今持っている皆さんの研究対象試料と重ね合わせて、質疑応答させてもらえれば幸いです。

◎第64回

月日：平成22年10月29日

場所：薬学部研究棟Ⅱ 7階セミナー室 8

演題：「DNA損傷修復およびチェックポイント機構におけるp53結合蛋白質1(53BP1)の役割」

講師：岩淵邦芳（金沢医科大学医学部教授）

内容：p53結合蛋白質として同定された53BP1は、DNA二重鎖切断が発生すると速やかに切断部位に集積してフォーカスを形成する。53BP1フォーカスの形成には、様々な蛋白質のリン酸化、ユビキチン化、SUMO化が関与することが明らかになってきている。我々は53BP1が、Ku70/Ku80/DNA-PKcsが関与する既知の非同末端結合修復経路とは異なる経路（53BP1依存性経路）でDNA二重鎖切断の非同末端結合修復に関与していること、紫外線によるDNA損傷の損傷乗り越え、DNA合成に関与するユビキチンリガーゼRad18が、53BP1との結合を介して非同末端結合修復に関与していることなどを明らかにしてきた。53BP1についての最近の話題を紹介する。



◎第65回

月日：平成22年11月24日

場所：薬学部研究棟Ⅱ 7階セミナー室 8

演題：「メラトニン研究の基礎と最前線」

講師：服部淳彦（東京医科歯科大学教養部教授）

内容：メラトニンは本当に不思議な物質である。松果体が「内分泌の墓場」などと呼ばれ、ほとんど見向きもされなかった時代から研究に携わってきた者にとって、今日のような注目のされ方には隔世の感があり驚くばかりである。

ウシの松果体より単離されたメラトニンは、1995年我々が高等植物にも存在することを報告して以来、広く生物界に存在する物質であるという認識が広まった。脊椎動物の松果体より夜間に分泌されるメラトニンは、夜の時刻情報の伝達物質としての作用を持つ。すなわち、「体内時計に対する同調効果」（一般には睡眠促進効果として捕らえられている）に関しては、ヒトではリズム障害者にかぎらず、健常者（小児から老人）に対しても、メラトニンの投与により入眠までの時間の短縮や睡眠の改善が報告されている。一方、生体内の様々な器官で産生されるメラトニンに関しては、フリーラジカルのスカベンジャーとしての機能が注目されている。すなわち、ヒドロキシルラジカル（HO \cdot ）を始めとするいくつかのフリーラジカルを直接消去、あるいは生体内の抗酸化に関わる酵素（SODなど）を間接的に活性化することにより、フリーラジカルから生体を防御しているという報告が数多く出されている。

最近では、メラトニンの骨代謝に関わる新しい機能が明らかにされつつある。これまで、加齢に伴いメラトニンが減少することから、骨粗鬆症との関連が示唆されていたが、我々

の研究（2002年）により初めて、メラトニンに破骨細胞に対する抑制効果のあることが明らかとなった。また、様々な新規メラトニン誘導体を合成し作用させたところ、破骨細胞を抑制し、かつ骨芽細胞を活性化させる誘導体を見出した。最近我々は、老齢マウスを用いて、メラトニンに老人性骨粗鬆症の予防効果があること、さらに、マウスやショウジョウバエを用いて加齢性記憶障害（認知症）に対しても予防効果があることを見出している。現在、これらのメカニズムの解明に向かって研究中である。いずれにしても、今後、メラトニンあるいは新規メラトニン誘導体に、骨粗鬆症や認知症に対する予防あるいは治療薬としての新たな展開が期待される。

本講演では、メラトニンについて、基礎から臨床応用に関する新しい研究内容を紹介し、メラトニンという物質について広く知ってもらいたいと考えている。

◎第66回

月日：平成22年12月6日

場所：薬学部研究棟Ⅱ7階セミナー室8

演題：「腫瘍血管を標的とした放射線治療効果の増強と分子機構」

講師：三浦雅彦（東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科教授）

内容：近年、腫瘍の血管新生を標的とした薬剤の開発が盛んに進められてきたが、現在、そのステータスは、化学療法や放射線療法との併用剤として認知されている。これらの組合せは一見逆効果とも考えられるが、初期過程における血管の正常化現象による酸素化が増感の理論的根拠となっている。

本講義では、我々が開発を進めている硫酸糖脂質の放射線との併用効果とその増感機構について概説する。また、腫瘍の放射線反応性の可視化の一環として我々が進めている Fluorescent ubiquitination-based cell cycle indicator (Fucci) を用いた研究についても紹介する。



◎第67回

月日：平成22年12月6日

場所：共同利用研究棟6階会議室

演題：「Modification and function of the carboxy-terminal domain of RNA polymerase II (CTD)」

講師：Dirk Eick（ドイツ ヘルムホルツ環境健康センター教授）

内容：In higher eukaryotes, an unusual carboxy-terminal domain (CTD) is crucial to the function of RNA polymerase II (Pol II) in transcription. Mammalian CTD consists of 52 heptapeptide repeats with the consensus repeat tyr1-ser2-pro3-thr4-ser5-pro6-ser7. Specific post-translational modifications in CTD appear to fulfil specific tasks during the transcription process. Biochemical and genetic studies have shown this domain to

be essential for multiple steps in the regulation of gene expression, from the initiation of transcription on a chromatin template to the splicing and processing of the resulting RNA transcripts. To obtain a deeper insight into the function of CTD we produced monoclonal antibodies (mAbs) directed towards specific modifications in CTD. We discovered that, in addition to ser2 and ser5, also ser7 is specifically phosphorylated in CTD. Ser7-P is required for specific recruitment of Integrator to CTD and 3' processing of snRNA (Egloff et al., 2007). Truncation of CTD indicated that of ser2 and ser5 phosphorylation can occur in mutants with 19 and 23 repeats, while efficient phosphorylation of ser7 occurs only for CTDs >27 repeats (Chapman et al., 2007). We will report new CTD modifications, enzymes involved in these modifications and the genome wide distribution of Pol II carrying specific CTD modifications.



◎第68回

月日：平成23年3月7日

場所：医薬研究棟3階第1ゼミナール室

演題：「放射線によるDNA損傷の修復機構と高発がん性遺伝病」

講師：田内 広（茨城大学理学部教授）

内容：X線や γ 線をはじめとする電離放射線は、細胞内のDNAに様々な損傷を生じさせる。中でもDNA二重鎖切断はもっとも重篤な損傷で、遺伝的不安定性や発がん、細胞死などに直結するが、私たちの身体を構成する細胞はそのほとんどを修復する能力を備えている。DNA二重鎖切断の修復機構には、切断端を再結合可能な形に処理してDNAリガーゼで結合する非相同末端結合（NHEJ）と、相同なDNA配列を用いて元通りに修復可能な相同組換え修復（HRR）の少なくとも2種類が存在しており、最近ではさらに複数の別経路が存在することも明らかになりつつある。

我々は、放射線高感受性や高発がん性を示す遺伝病、ナイミーヘン症候群の責任遺伝子NBS1を中心に、DNA二重鎖切断修復機構の解析を行っており、一連の研究からDNA損傷に対して発がんを防ぐしくみの一端も見えつつある。

このセミナーでは、それらの研究成果を紹介するとともに、がん放射線治療にDNA損傷修復機構を応用するための基礎研究についても触れたい。



◎第69回

月日：平成23年3月10日

場所：共同利用研究棟6階会議室

演題：「How genotoxic stress activates transcription factor NF- κ B: A tale of poly (ADP-ribose)- and ubiquitin-scaffolds」

講師：Claus Scheidereit（ドイツ マックス・デルブリュック分子医学研究所所長）

内容：The IKK/NF- κ B system is a prototypic signaling cascade with widespread medical importance. It regulates important processes in normal physiology and in the diseased state, including lymphocyte differentiation, embryonic epidermal development, chronic inflammation and tumor formation.

NF- κ B is also linked in complex regulatory networks to the DNA damage response. As a potent anti-apoptotic regulator, NF- κ B acts to limit genotoxic stress-induced cell death and counteracts the activity of p53. Thus, NF- κ B activation may impair the efficiency of genotoxic cancer therapy.



It has been an intriguing problem, how the nuclear DNA damage signal is transmitted to the cytoplasm to trigger NF- κ B activation. Signal transmission is shown to be achieved through an ordered network of various posttranslational modifications. The SUMO1 ligase PIAS γ and the kinase ataxia telangiectasia mutated (ATM) have been implicated to consecutively SUMOylate and phosphorylate nuclear IKK γ (NEMO, the regulatory I κ B kinase subunit), which in turn results in activation of cytoplasmic IKK holocomplexes. Through proteomic analyses of IKK-associating components and use of knockout cells, poly (ADP-ribose)-polymerase-1 (PARP-1) could be identified as the DNA proximal regulator, which senses DNA strand breaks. Through poly (ADP-ribose) (PAR) synthesis, PARP-1 forms a scaffold to assemble IKK γ , PIAS γ and ATM in a dynamic and transient manner. Nuclear signalosome formation involves direct binding of ATM and PIAS γ to ADP-ribose polymers through PAR binding motifs. PAR binding of PIAS γ is required for IKK γ SUMOylation. Subsequently, activated ATM and SUMOylated IKK γ are exported to the cytoplasm to activate enzymatic IKK holocomplexes. ATM binds to TRAF6 to induce lysine63-linked polyUb synthesis. TRAF6 ubiquitination then activates TAK1 and triggers cIAP1-dependent IKK γ monoubiquitination. However, IKK γ monoubiquitination depends not only on ATM, but also on PARP-1 and prior SUMOylation of IKK γ and it is essential for IKK and NF- κ B activation. Thus, DNA double strand breaks trigger a complex, spatially ordered interplay of kinases, ubiquitin- and SUMO-ligases and PAR polymerase to activate NF- κ B. The implications of these findings for tumor therapy will be discussed.

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22年度は283名が受講した。

開催月日 開催場所	第1回	平成22年6月4日	附属病院2階臨床講義室(1)
	第2回	平成22年6月17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動物実験の安全管理, 苦痛の排除等 ③動物実験施設の利用 ④動物実験計画書の記入方法		
講師	倉石 泰 (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) 西園啓文 (生命科学先端研究センター助教)		
受講者数	第1回	149名	
	第2回	134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22年度は延べ96名受講した。

(3) 実験動物慰霊祭

平成22年10月21日に平成22年度富山大学実験動物慰霊祭が、動物実験に携わった本学の教職員、学生約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で執り行われた。

門脇真 生命科学先端研究センター副センター長 (動物実験担当) 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22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	友廣岳則（大学院医学薬学研究部(薬学) 准教授)
実 習	月 日	平成22年5月31日～6月17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22年6月23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(医学) 准教授)
実 習	月 日	平成22年6月24日
	場 所	細胞分析室
	内 容	セルアナライザー (FACSCanto II) の取扱い
	担当者	川原昌彦

③生化学系コース

講 義	月 日	平成23年3月11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23年3月11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) 施設利用ガイダンス

開催月日 開催場所	第1回	平成22年5月11日	セミナー室
	第2回	平成23年1月27日	薬学部研究棟Ⅱセミナー室8
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	27名	
	第2回	77名	

(3) 液体窒素安全利用講習会

開催月日 開催場所	第1回	平成22年5月11日	セミナー室，液体窒素取出室
	第2回	平成23年1月27日	薬学部研究棟Ⅱセミナー室8，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および高圧ガスボンベの扱い方」 ②液体窒素の取り出し実習		
担当者	川原昌彦，澤谷和子		
受講者数	第1回	30名	
	第2回	72名	

(4) ワークショップ

①低真空簡易走査電子顕微鏡

月日	平成22年7月28日
場所	セミナー室
内容	卓上顕微鏡Miniscope TM3000のセミナーと実試料観察
担当	(株)日立ハイテクノロジーズ

②ピペットクリニック

月日	平成22年7月30日
場所	セミナー室
内容	ピペットの保守点検と使用方法・メンテナンスに関する解説
担当	(株)ニチリョー

③ピペットマンクリニック

月 日	平成23年 3月18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)

(5) 機器利用講習会

①タイムラプスイメージングシステム

月 日	平成22年12月 2日, 3日
場 所	顕微鏡室
内 容	Cell Observerの利用講習
担 当	カールツァイス(株)

②核磁気共鳴装置

月 日	平成23年 2月17日～25日
場 所	NMR測定室(1)
内 容	Varian Gemini300による ^1H および ^{13}C の一次元測定 (主に学部3年生対象)
担 当	澤谷和子

③高分解能質量分析システム

月 日	平成23年 2月23日
場 所	セミナー室
内 容	蛋白質同定・配列解析支援ソフトソフトウェア (PEAKS) の利用講習
担 当	インフォコム(株)

④自動細胞分析装置

月 日	平成23年 2月23日, 24日
場 所	細胞分析室
内 容	フローサイトメーター (FACSCanto II) の利用講習
担 当	ベクトン・ディッキンソン(株)

⑤個別対応講習会（平成22年4月～平成23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	26	分光光度計	4
透過電子顕微鏡	1	細胞分析・分取装置	15
超ミクロトーム	1	タイムラプス顕微鏡	2
滑走式ミクロトーム	1	蛍光顕微鏡	11
走査プローブ顕微鏡	1	マルチビーズショッカー	1
核磁気共鳴装置	9	遠心機	3
磁場型質量分析装置	2	液体窒素取出し設備	4
飛行時間型質量分析装置	1	大判プリンタ	102

(6) 新設機器等説明会

平成21年度に設置した機器の説明会等を実施した。

①細胞動態解析装置

機 器	細胞動態解析装置/細胞遊走解析装置（GEヘルスケア EZ-TAXIScan）
月 日	平成22年4月9日
場 所	セミナー室
内 容	装置の使用方法

②旋光計

機 器	旋光計（日本分光 P-2100）
月 日	平成22年4月16日
場 所	分光分析室(1)
内 容	装置の使用方法

③高分解能質量分析システム

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 内 容	コース1	平成22年5月17日	低分子量化合物の分析
	コース2	平成22年5月18日	タンパク質の分析
	コース3	平成22年5月19日	オプションソフトウェアの使用説明
場 所	質量分析室(2)		

④滑走式マイクロトーム

機 器	滑走式マイクロトーム（大和光機 リトラトーム REM-710）
月 日	平成22年5月20日
場 所	標本作製室
内 容	装置の使用方法

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22年4月22日	37名
第2回	平成22年5月25日	7名
第3回	平成22年6月22日	5名
第4回	平成22年7月26日	8名
第5回	平成22年9月27日	4名
第6回	平成22年10月25日	4名
第7回	平成22年11月29日	3名
第8回	平成23年1月25日	54名
第9回	平成23年2月23日	10名

(2) テクニカルセミナー

回	月 日	内 容
第1回	平成22年5月10日	次世代ゲノムシーケンサーGSJuniorベンチトップシステム紹介
第2回	平成22年6月3日	Mx3000Pリアルタイム定量PCRシステムセミナー
第3回	平成22年6月11日	内在性タンパク質の二分子間相互作用局在解析に！
第4回	平成22年6月15日	リアルタイムPCRテクニカルセミナー
第5回	平成22年10月7日	GeneChipマイクロアレイセミナー
第6回	平成22年11月17日	キュベットレス分光計NanoVue Plusデモンストレーション
第7回	平成22年11月19日	次世代シーケンサーテクニカルセミナー
第8回	平成22年11月29日	マイクロアレイ3D-GENEを用いた解析方法とアプリケーション

(3) 機器利用講習会

回	月 日	内 容
第1回	平成22年4月20日, 21日	共焦点レーザースキャン顕微鏡 (カールツァイス LSM700)
第2回	平成22年5月11日	リアルタイムPCRシステム (バイオ・ラッド iQ5)
第3回	平成22年5月26日, 27日	共焦点レーザースキャン顕微鏡 (カールツァイス LSM700)
第4回	平成22年7月2日	マイクロチップ型電気泳動装置 (アジレント 2100バイオアナライザ)
第5回	平成22年9月28日	共焦点レーザースキャン顕微鏡 (カールツァイス LSM700)
第6回	平成22年10月27日	レーザーマイクロダイゼクション (カールツァイス PALM)
第7回	平成22年11月24日	GeneSpring GXソフトウェア (トミーデジタルバイオロジー)
第8回	平成22年11月24日	アコースティックソルビライザー (コバリス)
第9回	平成22年11月30日	レシオ/FRET/発光イメージングシステム (浜松ホトニクス)

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22年5月12日, 13日
	受講者数	21名
第2回	区 分	再教育
	月 日	平成22年6月25日
	内 容	講演:「放射線障害の特徴と発がん」 講師:鈴木文男 (広島大学原爆放射線医科学研究所特任教授)
	受講者数	109名
第3回	区 分	新人教育
	月 日	平成22年7月21日, 22日
	受講者数	8名

第4回	区 分	再教育
	月 日	平成22年7月23日
	受講者数	8名
第5回	区 分	再教育
	月 日	平成22年11月24日
	受講者数	7名
第6回	区 分	新人教育
	月 日	平成22年11月25日, 26日
	受講者数	1名
第7回	区 分	再教育
	月 日	平成23年1月18日
	受講者数	11名
第8回	区 分	新人教育
	月 日	平成23年1月19日, 20日
	受講者数	18名
第9回	区 分	再教育
	月 日	平成23年3月7日
	内 容	講演:「放射線によるDNA損傷の修復機構と高発がん性遺伝病」 講師: 田内 広 (茨城大学理学部教授)
	受講者数	1名

(2) テクニカルセミナー

月 日	平成23年2月22日
場 所	講義実習棟104講義室
内 容	液体シンチレーションカウンターの基礎, ケミカルサプライとプレートカウンター
講 師	蕪木宏行 (株式会社パーキンエルマージャパン)
参加者数	25名

2.3.6 電子申請・審査システム利用説明会

本学の動物実験計画書および遺伝子組換え実験の申請および審査をWeb上で実施するため、「富山大学動物実験・遺伝子組換え実験計画書電子申請・審査システム」が導入され、本年3月から稼働しています。なお、当センターは、本システムのシステム管理を担当しています。

システムの稼働にあたり、当該実験委員会の主催で、五福および杉谷キャンパスにおいて利用説明会が開催されました。

(1) 動物実験計画書電子申請・審査システム利用説明会

説明会では、杉谷キャンパスは倉石泰 動物実験委員会委員長から挨拶が、五福キャンパスは横畑泰志 同委員会副委員長から挨拶があり、その後システムを開発した高知医療再生機構の衛藤徹氏から、試験稼働中のシステムを用いて一連の申請・審査手続きについて説明が行われた。

本システムの導入により、動物実験計画書の申請及び審査の効率化が期待されます。



キャンパス	五福キャンパス	杉谷キャンパス
月 日	平成23年 1 月21日	平成23年 1 月20日, 21日
場 所	理学部 2 号館 2 階多目的ホール	附属病院 2 階臨床講義室(1)
受講者数	10名	90名

(2) 遺伝子組換え実験計画書電子申請・審査システム利用説明会

説明会では、杉谷キャンパスは3月2日が清水忠道 遺伝子組換え生物等使用実験安全管理委員会委員長から、3日が東田道久 同委員会副委員長から、五福キャンパスは安川洋生 同委員会副委員長から挨拶あり、その後システムを開発した高知医療再生機構の衛藤徹氏から、試験稼働中のシステムを用いて一連の申請・審査手続きについて説明が行われた。

本システムの導入により、遺伝子組換え実験計画書の申請及び審査の効率化が期待されます。



キャンパス	五福キャンパス	杉谷キャンパス
月 日	平成23年 3 月 3 日	平成23年 3 月 2 日, 3 日
場 所	理学部 2 号館 2 階多目的ホール	附属病院 2 階臨床講義室(1)
受講者数	30名	40名

2.4 社会活動

2.4.1 地域貢献事業

センターでは、本学の中期計画「地域の高校と連携した公開授業や小中学生を対象にした小中学生講座を開設し、地域の教育機関との連携を推進する」に基づき、児童生徒に対し、科学を学ぶ強い動機付けと科学の世界に対する知的な好奇心、勉学への意欲を高める機会を提供するため、平成17年度から毎年、生命科学研究の体験講座を開催している。

講座名称：富山発バイオサイエンス21ー身近な生命科学研究ー

目的：○本事業は、中学校の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な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、最近理科離れが指摘されている児童生徒の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22年12月14日

会場：生命科学先端研究センター各施設

参加者：射水市立奈古中学校 2年生 69名

内容：①講座A：「生きものと生物学に触れてみよう」

講師：西園啓文（生命科学先端研究センター助教）

T A：北村 亮（大学院医学薬学教育部）

桑園 崇（大学院医学薬学教育部）

下田倫子（大学院医学薬学教育部）

受講者：19名

実習：○生徒が実際に3種類のマウスに触れて観察し、それぞれのマウスの違いについて考える。

○液体窒素中に生花などを入れ、「細胞が凍る」という現象を体験後、液体窒素中に保存されているマウス精子を解凍して、動き出すかどうかを観察する。

②講座B：「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：下田恵理（大学院医学薬学教育部）

長田愛子（大学院医学薬学教育部）

赤池宗輔（大学院医学薬学教育部）

受講者：16名

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、口腔粘膜や毛髪、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。

③講座C：「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：小林聡子（薬学部）

石黒尋保（薬学部）

二谷章大（薬学部）

受講者：15名

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。

④講座D：「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：東野和直（大学院医学薬学教育部）

深沢力也（大学院医学薬学教育部）

大貫理沙（薬学部）

受講者：19名

実 習：○身近にあるものから放出される自然放射線をGMサーベイメータで測定する。

○各自で「霧箱」を作製し、自然放射線を視覚的に観察する。



2.4.2 動物実験施設

(1) 第36回国立大学法人動物実験施設協議会総会

主催校：愛媛大学総合科学研究支援センター

協力校：高知大学総合研究センター

日 時：平成22年5月28日 13時30分～17時

会 場：メルパルク松山（松山市）

議 題：○審議事項

①平成21年度事業報告

②平成21年度決算と監査報告

③平成22年度事業計画（案）について

④平成22年度予算（案）について

⑤国立大学法人動物実験施設協議会会則等の改正について

⑥国立大学法人動物実験施設協議会会則等の役員および選任条項の改正について

⑦国立大学法人動物実験施設協議会の運営に関する覚書等の改正について

⑧国立大学法人動物実験施設協議会旅費規程の制定について

- ⑨次期（平成22～23年度）役員校の選出について
- ⑩新会員の入会について
- ⑪第38回総会（平成24年）開催校の選出について
- 報告事項
 - ①国立大学法人動物実験施設協議会の運営に関する覚書の改正について
 - ②飼育頭数等調査の継続に関する方針について
 - ③実験動物の授受に関するガイドラインの見直しについて
 - ④動物実験施設および動物実験に関する教育研究設備の整備・改修等に関する要望書について
 - ⑤サテライトミーティング
 - ⑥施設長・教員・事務職員懇談会
 - ⑦技術職員懇談会
 - ⑧ICLASモニタリングセンター運営検討委員会
 - ⑨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32回支部総会・勉強会

月日：平成22年7月3日

場所：福井大学松岡キャンパス

内容：①「サル類の研修報告ーサルの実技手技についてー」

内本 淳（金沢大学）

②「飼育管理と動物実験について」

和泉宏謙（富山大学）

◎実技講習会

月日：平成22年8月28日

場所：福井大学ライフサイエンス支援センター

内容：「実験動物技術講習会ー小動物(マウス・ラット・ハムスター)を対象とした実験手技の習得ー」

神村栄吉（金沢大学）

◎平成22年度三支部（東海・北陸・関西）交流会

月日：平成23年1月22日

場所：愛知県産業労働センター（ウィンクあいち）

内容：①特別講演Ⅰ

「動物愛護法改正の動き」

浦野 徹（熊本大学）

②特別講演Ⅱ

「ICLASモニタリングセンター新マウス・ラット微生物検査項目セットの設定」

高倉 彰（(財) 実験動物中央研究所）

③特別講演Ⅲ

「実験動物の鎮静・麻酔・鎮痛・安楽死」

西村亮平（東京大学）

④シンポジウム『現場における実験動物福祉の実践』

○「アステラスグループにおける動物福祉への取り組みー焼津技術センターでの実際ー」

中野洋子（アステラス製薬（株））

○「マウス，ラット，ウサギ，マーモセット，ビーグルおよびカニクイザルの環境エンリッチメントの紹介」

伊藤恒夫（（株）中外医科学研究所）

○「げっ歯類における動物倫理的配慮の実践：馴化法の効果」

根津義和（（株）中外医科学研究所）

(3) 北陸実験動物研究会

◎第37回研究会

月日：平成22年6月5日

場所：金沢大学角間キャンパス

内容：テーマ『マウスモデルを用いたがん研究の新展開』

①講演 I

「マウスモデルを用いた消化管上皮腫瘍細胞の増殖におけるマクロファージおよび炎症性サイトカインの役割の研究」

大島浩子（金沢大学）

②講演 II

「慢性骨髄性白血病マウスモデルを用いた白血病幹細胞の維持機構の解析」

沖 一仁（金沢大学）

③見学会

「実験動物研究施設角間分室の紹介・見学」

神村栄吉（金沢大学）

◎第38回研究会

月日：平成22年10月2日

場所：富山大学杉谷キャンパス

内容：①特別講演

「遺伝子改変マウスから見いだされた骨格異常を伴う新規トランスポーター病とその分子病態解析」

古市達哉（東京慈恵会医科大学）

②講演 I

「食物アレルギー性消化器疾患の病態モデルマウスを用いた治療薬の探索」

山本 武（富山大学）

③講演 II

「サル大脳皮質初代培養神経系細胞を利用してできること」

安本史恵（富山大学）

◎第39回研究会

月日：平成22年12月4日

場所：石川県立大学

内容：①特別講演

「放射線の医学・生物学利用」

高橋千太郎（京都大学）

②講演 I

「国内の飼料資源を活用した畜産物生産」

石田元彦（石川県立大学）

③講演 II

「ウシ卵胞・卵子の成長について」

榊田星史（石川県立大学）

2.4.3 分子・構造解析施設

(1) 第28回国立大学法人生命科学研究機器施設協議会

当番校：琉球大学

役員校：大分大学，山梨大学，琉球大学

日時：平成22年11月19日 9時30分～17時

会場：ホテルサンパレス球陽館

出席：14国立大学 34名

議題：○協議事項

①大学間相互研究支援サービスの今後の展開について

②次期当番校について

○承合事項

①大学間相互研究支援サービスに提供可能な機器およびサービスについて

②施設利用者からの多く寄せられた質問について

③協議会の継続および規約改定について

④外部利用に対する料金精算方法の整備状況について

2.4.4 遺伝子実験施設

(1) 第26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22年11月12日

会場：青島パームビーチホテル（宮崎市）

出席校：51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22年度大学等放射線施設協議会総会・研修会

月日：平成22年8月27日

場所：東京大学

内容：①講演

「放射性同位元素等の規制に係る最近の動向」

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

「放射線防護体系の現状と今後の方向」

中村尚司（放射線審議会会長）

③依頼講演

「放射線障害防止法におけるクリアランス制度の導入について」

近藤健次郎（放射線安全規制検討会クリアランス技術検討WG主査）

④「クリアランス制度の導入に対しての大学等放射線施設協議会の提案と要望」

森川尚威（クリアランス検討委員会）

⑤「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）

⑥「英語による教育訓練テキスト：Radiation Safety—Reference Manual」

松田尚樹（外国人のための教育訓練に関する検討委員会）

⑦「放射線発生装置から発生する放射化物の調査」

伴 秀一（加速器放射線安全検討委員会）

⑧その他の委員会活動，今後の活動ほか

巻出義紘（大学等放射線施設協議会会長）

(2) 平成22年度主任者部会年次大会（第51回放射線管理研修会）

月日：平成22年11月4日，5日

場所：京都テルサ

内容：①部会総会

②特別講演 I

「放射線障害防止法を巡る最近の動向」

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）

③特別講演 II

「今なお輝く伝統文化に学ぶ『能，狂言の現代的な意義』」

茂山あきら（狂言師）

④シンポジウム I 「社会に開かれた主任者活動を目指して」

○「放射線事故時に如何に災害を防ぐか？—放射性物質の輸送規則と輸送中の事故例に学ぶ—」

木村俊夫（日本アイソトープ協会）

○「消防活動におけるNBC対策（放射性物質）」

- 竹本太吉（豊中市消防本部警防課長）
- 「事故・テロによる放射線災害時の主任者の役割と取り組みについて」
赤木 清（関西医科大学）
- 「社会に開かれた京都大学放射性同位元素総合センターの取り組み」
川本卓男（京都大学）
- ⑤シンポジウムⅡ「地震・カミナリ・火事・オヤジにどう備えるか」
- 基調講演「科学報道の立場から」
小出重幸（読売新聞社）
- 「原子力施設の地震対策と安全管理」
代谷誠治（内閣府原子力安全委員会委員）
- 「大地からの手紙－兵庫県南部地震の前兆－」
安岡由美（神戸薬科大学）
- 「雷雲から放射線が出る－観測とそのメカニズム」
鳥居建男（日本原子力研究開発機構）
- 「主任者をとりまく環境－京都から新しい半世紀への発進－」
豊田亘博，赤木 清，川本卓男，斎藤 直（主任者部会）
- ⑥シンポジウムⅢ「放射線利用の現状と展望」
- 「放射線利用分野の経済規模について」
柳澤和章（日本原子力研究開発機構）
- 「放射性同位元素の医療への応用について」
畑澤 順（大阪大学）
- 「工業用X線透視およびCT装置について」
亀川正之（(株)島津製作所）

(3) 第12回北陸地域アイソトープ研究会

月日：平成23年3月17日

場所：金沢都ホテル

内容：①講演Ⅰ

「国内におけるRI利用と放射線安全」

二ツ川章二（日本アイソトープ協会）

②講演Ⅱ

「脳の機能及び脳疾患の診断と分子イメージング」

柴 和弘（金沢大学）