

## Ⅱ 活動状況

### 2.1 研究支援

#### 2.1.1 センター登録者数

◎平成24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)	347 人	254 人	168 人	232 人	72 人
大学院医学薬学 研 究 部(薬学)	316	168	269	284	177
和 漢 医 薬 学 総 合 研 究 所	80	34	69	61	8
附 属 病 院	15	12	9	9	3
生 命 科 学 先 端 研 究 セ ン タ ー	31	14	9	15	8
人 間 発 達 科 学 部	3	2	1	2	0
大 学 院 理 工 学 研 究 部(工学)	8	4	4	7	0
先 端 ラ イ フ サ イ エ ン ス 拠 点	16	4	12	5	2
計	816	492	541	615	270

#### 2.1.2 動物実験施設

##### (1) 利用申込件数

◎平成24年度

○実験動物

動 物 種	件 数	動 物 種	件 数
マ ウ ス	134	ビーグル犬	3
ラ ッ ト	68	サ ル	1
ウ サ ギ	5	アフリカツメガエル	2
モルモット	5	計	444

○特殊実験室等

実験室等	件数	実験室等	件数
手術室	116	胚保存	25
感染実験室	43	水生動物室	2
SPF飼育室	87	胚操作室	70
Tg動物室	222	脳科学実験室	249
長期実験室	38	計	852

○設置機器

機器名	件数	機器名	件数
小動物用光イメージング装置	206	小動物用MRI装置	38
中動物用MRI装置	3	計	247

(2) 実験動物搬入数

◎平成24年度

年月 動物種	24年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	25年 1月	2月	3月	計
マウス	796	955	728	582	847	646	720	802	542	617	679	472	8,386
ラット	78	64	19	53	24	38	22	21	6	9	30	17	381
ウサギ	1	2	0	0	0	0	0	0	6	1	0	1	11
モルモット	7	8	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	19
ビーグル犬	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	3
サル	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
アフリカ ツメガエル	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
計	887	1036	747	635	871	689	743	823	554	628	709	490	8,812

(3) 胚操作実施数

◎平成24年度

年月	24年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	25年 1月	2月	3月	計
実施数	3	4	1	4	2	3	1	2	1	2	1	1	25

## 2.1.3 分子・構造解析施設

### (1) 機器利用状況

◎平成24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	16 件
		ベックマン Optima L70	119 件
		ベックマン TLX-120 (卓上型)	70 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	66 件
	蛍光分光光度計	日立 F-4500	26 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	21 件
	蛍光・発光・吸光 マイクロプレートリーダー	テカン GENios モレキュラーデバイス FilterMax F5	705 件
	プロテインシーケンサー	島津 PPSQ-21	41cycles
	ペプチド合成装置	島津 PSSM-8	27 件
	飛行時間型質量分析装置	ブルカーダルトニクス autoflex	663 件
	遺伝子情報解析ワークステーション	サン SPARC station/Fujitsu Esprimo ゼネティックス GENETYX	25 件 <sup>※1</sup> 2,983 回
形 態 系	高分解能透過電子顕微鏡	日本電子 JEM-1400TC	11 件
	高分解能走査電子顕微鏡	日立 S-4500	21 件
	走査プローブ顕微鏡	SIIナノテクノロジー SPA-400	76 件
	超マイクロトーム	ライヘルト ウルトラカット 2台	6 件
	クリオスタット	ライカ CM 3050S IV 2台	440 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	39 件 <sup>※2</sup>
	質量分析装置	日本電子 JMS-AX505HAD	76 件 <sup>※2</sup>
		日本電子 GCmate II	655 件 <sup>※2</sup>
	超伝導FT核磁気共鳴装置	日本電子 ECX-400P	2,494 件 <sup>※3</sup>
		バリアン GEMINI 300	5,553 件 <sup>※4</sup>
		バリアン UNITY PLUS 500	1,191 件 <sup>※4</sup>

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	48 時間
	円二色性分散計	日本分光 J-805	63 時間
	赤外分光光度計	日本分光 FT/IR-460	145 時間
	旋光計	日本分光 P2100	76 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	1,066 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	160 件 1,404 時間
	細胞動態解析装置	GEヘルスケア EZ-TAXIScan	47 件
	自動細胞分析装置	ベクトンディッキンソン FACSCanto II	507 件
		ベクトンディッキンソン FACSCalibur	203 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	26 件 <sup>※1</sup>
	純水製造装置	ヤマト科学 EQP-3SB	29 件 <sup>※1</sup> 3,786.3 ℓ
	低温室		5 件 <sup>※1</sup>
	工作機器（旋盤 他）	安藤 AKS-30D-M2 他	207 件
	液体窒素貯蔵・取出システム	ダイヤ冷機 DTL-B-3	59 件 <sup>※1</sup> 21,064 ℓ
	自動フィルム現像装置	フジフィルム CEPROS SV	791 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	887 件
	大判プリンタ	キヤノン ImagePrograph iPF8100 キヤノン ImagePrograph iPF8300S	984 枚
	インクジェット写真プリンタ	キヤノン PIXUS Pro9000	152 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24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	○骨肉腫の肺転移促進に関与する新規蛋白質の検索及び機能解析
	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及び分化能の検討, がん幹細胞の同定, 分離及び性状の解析
	統合神経科学	杉森 道也	○組換えレトロウイルス, レンチウイルスによるラット脳内及びラット・マウス由来初代培養細胞への遺伝子の導入と遺伝子導入細胞における細胞分化・細胞内シグナルの観察
	生化学	井ノ口 馨	○遺伝子改変マウスを用いた記憶形成保持の分子機構の解明 ○組換えレンチウイルスにより標識した神経細胞の形態観察 ○神経活動履歴を持つニューロンサブセットの同定とイベント特異的な遺伝子操作 ○LC3-GFPマウスを用いた記憶形成へのオートファジー関与の研究 ○Arc遺伝子欠損マウスを用いた記憶形成機構の解明
	分子神経科学	森 寿	○神経活動可視化マウスの作製 ○セリンラセマーゼの機能解析 ○C57BL/6由来ES細胞を用いた扁桃体特異的コンディショナルノックアウトマウスの作製 ○神経細胞死誘導マウスの作製と解析 ○脳内D-アミノ酸システムの解析 ○シンテニン1 (Syt-1) の機能解析 ○Sema4Fノックアウトマウスの作製 ○ストレス応答における扁桃体外側核の機能測定 ○神経伝達とその機能修飾に関わる受容体, チャネルの培養細胞での機能解析
	病理診断学	井村 穰二	○膵がんにおける諸因子の発現調節機構の解明
		野本 一博	○がんの分化におけるepigeneticな変化の役割
		西田 健志	○自然発症肥満・糖尿病モデル(TSOD)マウスに発生する腫瘍の遺伝的解析
	病態・病理学	笹原 正清	○損傷組織再生における血小板由来増殖因子及びその受容体発現と機能の解明
	免疫学	岸 裕幸	○リンパ球の遺伝子の解析
ウイルス学	白木 公康	○UL55のプロモータ下に外来遺伝子を発現する組換え単純ヘルペスI型の作製と中枢神経系機能の解析及び組換えウイルスによる腫瘍の治療-II ○組換え水痘生ワクチンの免疫原性に関する研究-II	

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	大黒 徹	○単純ヘルペスウイルス1型と2型の増殖性の差異を決める因子の探索と機能解析 ○ヘルペスウイルスの遺伝子産物の機能解析及び免疫の標的としての特徴とヘルペスウイルス感染によって誘導される宿主細胞由来蛋白の解析 ○ウイルス蛋白及びウイルス感染によって誘導される宿主蛋白の発現・精製と生物活性の検討 ○水痘帯状疱疹ウイルスが発現する遺伝子産物の機能解析 ○ライノウイルス臨床株の塩基配列とタンパク質の機能解析 ○ウイルスゲノムの定量的PCRのための陽性コントロールの作製	
	分子医科薬理学	横尾 宏毅	○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 ○スタチンによる敗血症治療効果の解析 ○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 ○SIRT1活性化物質による敗血症治療効果及び分子メカニズム解析 ○抗酸化化合物による血管傷害治療効果及び分子メカニズム解析	
			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
	放射線基礎医学	小川 良平	○刺激応答性遺伝子発現システムの構築と利用	
			趙 慶利	○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	○環境化学物質の毒性評価に関する研究	
	法医学	木下 耕史	○心臓突然死に関する遺伝子変異スクリーニング	
			畑 由紀子	○突然死に関与する遺伝子変異の検索及びその機能解析
	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	
			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
	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	
			藤井 望	○ダールラットに対する低温サウナ療法の効果
			山口 由明	○不整脈疾患の遺伝子解析

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)	内科学(3)	高原 照美	○間葉系幹細胞を用いた肝再生研究
		峯村 正実	○超音波エネルギーを利用した多剤耐性肝がんの新しい治療法の開発
		安藤 孝将	○多発性骨髄腫におけるケモカインの関与 ○潰瘍性大腸炎の大腸粘膜に蓄積したDNAメチル化と発がんリスクの関連 ○インドメタシン誘発性小腸潰瘍発生機序と新規治療標的分子の開発 ○消火器臓器におけるTRP型イオンチャネルの検討 ○肝腫瘍性病変と非腫瘍性組織における遺伝子発現の比較とその機能解析 ○GISTの腫瘍化機序の解明
		田尻 和人	○肝疾患における免疫学的異常の解析
	皮膚科学	牧野 輝彦	○ヒトケラチノサイトの分化・増殖機序の解析 ○ヒト不死化表皮細胞(HaCaT)への紫外線刺激に対するHSP70のタンパク質発現変化の解析 ○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培養によるタンパク発現変化の解析
	小児科学	廣野 恵一	○疾患特異的ヒトiPS細胞由来心筋細胞を用いた遺伝性心疾患の病態解明 ○BIRC4遺伝子異常に伴う低ガンマグロブリン血症の病態解明
	神経精神医学	住吉 太幹	○前・後思春期ラットにおける髄鞘化関連遺伝子の定量及びDNAメチル化の研究
	消化器・腫瘍・総合外科学	嶋田 裕	○消化器疾患，内分泌疾患の網羅的遺伝子発現解析
	脳神経外科学	永井 正一	○グリオーマ幹細胞の自己複製に関する研究
	整形外科・運動器病学	関 庄司	○骨肉腫の肺転移促進に関与する新規蛋白質の検索及び機能解析
		堀 岳史	○ヒト骨肉種細胞におけるmiRNAの発現解析
		野上真紀子	○羊膜細胞を用いた軟骨組織再生
	産科婦人科学	島 友子	○妊娠マウスにおける制御性T細胞の機能解析
		中島 彰俊	○絨毛細胞の浸潤における分子メカニズムの検討
	腎泌尿器科学	森井 章裕	○前立腺がん細胞における放射線によるmiRNAの発現変化
		渡部 明彦	○血管内皮細胞における超音波照射によるHO-1遺伝子の発現制御

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)	麻酔科学	藤森 俊雄	○敗血症病態における各種阻害薬の作用機序の解明
	歯科口腔外科学	和田 重人	○がん温熱療法増感におけるHSF1ノックダウンの作用機序解明
		井上さやか	○ビスフォスフォネート製剤が口腔扁平上皮がん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	○骨形成因子の遺伝子発現調節機構の解明
	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
	生物学	谷井 一郎	○哺乳類受精関連分子の機能解析
	免疫バイオ・創薬探索研究講座	長井 良憲	○免疫細胞の成熟・分化及び活性化機構の解明と創薬への応用
	神経・整復学講座	浦川 将	○各種刺激・変化に対する抑制性神経への影響
人間科学(1)	金森 昌彦	○カテキン類の骨肉腫細胞に対するアポトーシス効果について	
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及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	○帯状疱疹性疼痛の新規メカニズムの解明 ○がん性疼痛の発生機序とその治療法 ○アトピー性皮膚炎発症機序の解明
	生体認識化学	友廣 岳則	○光アフィニティークロスリンクによる細胞機能可視化技術の開発
	がん細胞生物学	櫻井 宏明	○炎症シグナルによるがん悪性化の分子機構の解明
		佐久間 勉	○薬物代謝型シトクロムP450の機能解析 ○雌特異的マウスP450遺伝子の発現調節解析
	薬化学	伊藤 達哉	○タンパク間相互作用を制御するヘリカルペプチドの開発 ○全塩基置換型完全人工DNAを用いた人工遺伝子の創成
	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の解析
		田淵 明子	○ニューロン形態変化に応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	○ペルオキシソームの生合成機構及び脂質代謝機構の解析
薬用生物資源学	黒崎 文也	○細胞内情報伝達系改変薬用植物の作製	



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)	(薬用生物資源学)	李 貞範	○タンパク質変異部位の解析
	構造生物学	水口 峰之	○タンパク質(PCP, PQBP-1, TTR, DNLC2A, DNLC2B)の発現系構築と立体構造解析
	薬物生理学	藤井 拓人	○イオン輸送体の発現及び機能解析
	医療薬学	藤 秀人	○抗リウマチ薬の時間薬理的検討 ○漢方薬の効果・副作用のメカニズムの解明
	植物機能科学	山村 良美	○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	恒枝 宏史	○インスリン抵抗性の機序の解明
	医薬品安全性学	田口 雅登	○薬物動態関連遺伝子のジェノタイプと臨床薬物動態解析
	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及び臨床応用への可能性
	生物学	片桐 達雄	○I型アレルギーメカニズムにおけるプロヒビチンの役割
和漢医 薬学総 合研究 所	生薬資源科学分野	朱 妹	○遺伝子解析による生薬同定法開発及び生薬有効成分の生合成遺伝子の同定と機能解析
	天然物化学分野	松井 崇	○Ⅲ型ポリケタイド合成酵素改変による新規化合物の合成
	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	○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
	病態生化学分野	横山 悟	○がん転移の分子機構の解明
	消化管生理学 分野	山本 武	○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
	神経機能学分野	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
	漢方診断学分野	小泉 桂一	○各種細胞株におけるケモカインおよびその受容体の発現
		条 美智子	○腎障害に対する五苓散の効果について
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

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
附 属 病 院	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 文俊	○子宮内胎児発育に影響を及ぼす遺伝子解析研究
		齋藤 和由	○血管炎と関連タンパクの同定
生 命 科 学 先 端 研 究 セ ン タ ー	動物実験施設	山本 博	○サルMx遺伝子の抗ウイルス活性に関する研究
		西園 啓文	○哺乳類における胚の品質を規定している分子機構の同定
	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
	遺伝子実験施設	田淵 圭章	○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 ○温熱に対する細胞の遺伝子応答機構の解析
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
大学院理工学研究部 (工学)		藤井 雅文	○金属ナノ粒子の光誘起動力学に関する研究
		安川 洋生	○生物ゲノムの分子解析
先端ライフサイエンス拠点		甲斐田大輔	○mRNAスプライシングが転写伸長に与える影響に関する研究
		中川 崇	○老化におけるミトコンドリアの役割の解析

## (2) 機器利用状況

◎平成24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	119 枚
レシオ/FRET/発光イメージングシステム	浜松ホトニクス AQUACOSMOS	192 時間
DNAシーケンサー	ABI PRISM310	1,617 サンプル
	ABI PRISM3100	1,697 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	2,920 時間
	ストラタジーン Mx3005P	811 時間
リアルタイムPCRシステム	バイオ・ラッド iQ5	246 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	29 時間
共焦点レーザー顕微鏡	ライカ TCS-SP5	2,394 時間
	カールツァイス LSM700	1,208 時間

機 器 名	型 式	利用件数等
蛍光顕微鏡	オリンパス BX50-34LFA-1	528 時間
電気泳動写真撮影装置	アトー AE-6911CX	45 枚
ルミノ・イメージアナライザー	フジフイルム LAS-1000plus	243 時間
	フジフイルム LAS-4000	554 時間
	GEヘルスケア LAS-4000mini	250 時間
極微量分光光度計	LMS NanoDrop 1000	1,433 件
	LMS NanoDrop 2000	602 件
純水製造装置	セナアンドバーンズ Option R7B, Flex-UV	17 ℓ

## 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24年度

核種	繰越 保管量	繰越 使用中量	受 入 量	払 出 量	廃 棄 量	所外 譲渡 量	使用中量	保 管 量
<sup>3</sup> H	1,717.147	3.501	345.950	743.415	742.115	0	4.800	1,319.683
<sup>14</sup> C	609.930	1.446	1.850	16.561	15.827	0	2.180	595.219
<sup>22</sup> Na	3.093	0	0	0	0	0	0	3.093
<sup>32</sup> P	10.360	0	342.250	317.135	313.435	0	3.700	35.475
<sup>35</sup> S	15.388	0	148.000	89.388	89.388	0	0	74.000
<sup>36</sup> Cl	3.335	0	0	0	0	0	0	3.335
<sup>45</sup> Ca	0	0	37.000	4.070	4.070	0	0	32.930
<sup>51</sup> Cr	49.100	0.270	296.000	314.900	314.595	0	0.575	30.200
<sup>63</sup> Ni	25.000	0	0	0	0	0	0	25.000
<sup>86</sup> Rb	47.299	0	0	0	0	0	0	47.299
<sup>125</sup> I	53.280	0	37.000	0.740	0.740	0	0	89.540
<sup>137</sup> Cs	36.186	0	0	0	0	0	0	36.186

※単位：MBq

繰越保管量，繰越使用中量：平成24年4月1日における数量

受入量，払出量，廃棄量，所外譲渡量：平成24年4月1日から平成25年3月31日における数量

使用中量，保管量：平成25年3月31日における数量

## (2) 利用研究一覧

◎平成24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	○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
	病態・病理学	笹原 正清	○組織における増殖因子及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
	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)	供田 文宏	○生活習慣病での転写因子, NF $\kappa$ 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
	神経精神医学	鈴木 道雄	○嗅内皮質傷害ラットにおけるドーパミン神経伝達の変化 ○嗅内皮質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	島 友子	○妊娠における制御性T細胞の機能解析
	歯科口腔外科学	井上さやか	○口腔癌細胞におけるゾレドロン酸の増殖抑制作用およびカルシウムによる相乗効果
	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・分化及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
	がん細胞生物学	櫻井 宏明	○炎症シグナルによるがん悪性化の分子機構の解明
		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	

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)	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
	薬用生物資源学	黒崎 文也	○多機能型ポリケタイド合成酵素の反応機構
	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
	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
	医薬品安全性学	田口 雅登	○腸及び腎上皮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パミン及びセロトニン取り込みの測定およびマウス脳組織におけるG蛋白質の機能変化
和漢医 薬学総 合研究 所	天然物化学分野	森田 洋行	○二次代謝酵素の酵素反応生成物の解析
	病態生化学分野	横山 悟	○がん転移の分子機構の解明
	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
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 ○放射線が神経細胞へ与える影響の組織学的解析
先端ライフサイエンス拠点		中川 崇	○ミトコンドリアにおけるNAD輸送機構の解明

### (3) 機器利用状況

◎平成24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	148	1,639
	アロカ LSC-5200	289	8,288
	アロカ LSC-6101	192	8,074
	アロカ LSC-7400	469	9,717
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	45	10,368
オートウエルガンマカウンタ	アロカ AccuFLEX 77001	38	2,844
バイオイメーシングアナライザー	フジフイルム BAS5000	7	8*
	GEヘルスケア Typhoon FLA-9500	48	65*

※：読取り回数

## 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、2012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）

#### ◎再生医学講座

- (1)Nogami M., Tsuno H., Koike C., Okabe M., Yoshida T., Seki S., Matsui Y., Kimura T., and Nikaido T.: Isolation and characterization of human amniotic mesenchymal stem cells and their chondrogenic differentiation. *Transplantation*, **93**: 1221-1228, 2012.
- (2)Tomita T., Hayashi N., Okabe M., Yoshida T., Hamada H., Endo S., and Nikaido T.: New dried human amniotic membrane is useful as a substitute for dural repair after skull base surgery. *J. Neurol. Surg. B*, **73**: 302-307, 2012.
- (3)Higuchi O., Okabe M., Yoshida T., Fathy M., Saito S., Miyawaki T., and Nikaido T.: Stemness of human Wharton's jelly mesenchymal cells is maintained by floating cultivation. *Cell. Reprogram.*, **14**: 448-455, 2012.

#### ◎システム情動科学講座

- (1)Matsumoto J., Urakawa S., Hori E., Mariana F.P.A., Sakuma Y., Ono T., and Nishijo H.: Neuronal responses in the nucleus accumbens shell during sexual behavior in male rats. *J. Neurosci.*, **32**: 1672-1686, 2012.
- (2)De Araujo M.F.P., Hori E., Maior R.S., Tomaz C., Ono T., and Nishijo H.: Neuronal activity of the anterior cingulate cortex during an observation-based decision making task in monkeys. *Behav. Brain Res.*, **230**: 48-61, 2012.
- (3)Hori E., Shojaku H., Watanabe N., Kawasaki Y., Suzuki M., de Araujo M.F.P., Nagashima Y., Yada Y., Ono T., and Nishijo H.: Effects of direct cedrol inhalation into the lower airway on brain hemodynamics in totally laryngectomized subjects. *Auton. Neurosci.*, **168**: 88-92, 2012.
- (4)Ono K., Li L., Takamura Y., Yoshiike Y., Zhu L., Han F., Mao X., Ikeda T., Takasaki J.I., Nishijo H., Takashima A., Teplow D.B., Zagorski M.G., and Yamada M.: Phenolic compounds prevent amyloid  $\beta$ -protein oligomerization and synaptic dysfunction by site-specific binding. *J. Biol. Chem.*, **287**: 14631-14643, 2012.
- (5)Shioda N., Moriguchi S., Oya T., Ishii Y., Shen J., Matsushima T., Nishijo H., Sasahara M., and Fukunaga K.: Aberrant hippocampal spine morphology and impaired memory formation in neuronal platelet-derived growth factor  $\beta$ -receptor lacking mice. *Hippocampus*, **22**: 1371-1378, 2012.
- (6)Nishijo M., Tai P.T., Nakagawa H., Maruzeni S., Anh N.T.N., Luong H.V., Anh T.H., Honda R., Morikawa Y., Kido T., and Nishijo H.: Impact of perinatal dioxin exposure on infant growth: a cross-sectional and longitudinal studies in dioxin-contaminated areas in Vietnam. *PLoS ONE*, **7**: e40273, 2012.
- (7)Uematsu A., Matsui M., Tanaka C., Umeno K., Takahashi T., Suzuki M., and Nishijo H.: Developmental trajectories of amygdala and hippocampus from infancy to early adulthood in healthy individuals. *PLoS ONE*, **7**: e46970, 2012.
- (8)Tai P.T., Nishijo M., Nakagawa H., Maruzeni S., Anh N.T.N., Luong H.V., Anh T.H., Morikawa Y., Kido T., and Nishijo H.: Dioxin exposure and infant neurodevelopment - a follow up study in Vietnamese infants. *Organohalogen Compounds*, **74**: 1369-1372, 2012.
- (9)Nishijo M., Tai P.T., Nui N.M., Anh N.T.N., Hai N.M., Maruzeni S., Nghi T.N., Phuong P.T.,

Nishijo H., Anh T.H., Luong H.V., Kido T., Okamoto R., Son L.K., Nakagawa H.: Effects of dioxins exposure on social emotional behavior of children living in a hot spot area, Vietnam. *Organohalogen Compounds*, **74**: 1332-1335, 2012.

◎統合神経科学講座

- (1)Iidaka T., Harada T., Eifuku S., Nakata R., and Sadato N.: Distinct human face representations in the perirhinal cortex and fusiform gyrus. *Brain Res.*, **1452**: 119-129, 2012.

◎生化学講座

- (1)Kitamura T., Okubo-Suzuki R., Takashima N., Murayama A., Hino T., Nishizono H., Kida S., and Inokuchi K.: Hippocampal function is not required for the precision of remote place memory. *Mol. Brain*, **5**: 5, 2012.
- (2)Shehata M., Matsumura H., Okubo-Suzuki R., Ohkawa N., and Inokuchi K.: Neuronal-stimulation induces autophagy in hippocampal neurons that is involved in AMPA receptor degradation after chemical LTD. *J. Neurosci.*, **32**: 10413-10422, 2012.
- (3)Ohkawa N., Saitoh Y., Tokunaga E., Nihonmatsu I., Ozawa F., Murayama A., Shibata F., Kitamura T., and Inokuchi K.: Spine formation pattern of adult-born neurons is differentially modulated by the induction timing and location of hippocampal plasticity. *PLoS ONE*, **7**: e45270, 2012.

◎分子神経科学講座

- (1)Kinoshita K., Yamaguchi Y., Nishide K., Kimoto K., Nonobe Y., Fujita A., Asano K., Tabata T., Mori H., Inoue H., Hata Y., Fukurotani K., and Nishida N.: A novel missense mutation causing a G487R substitution in the S2-S3 loop of human ether-à-go-go-related gene channel. *J. Cardiovasc. Electrophysiol.*, **23**: 1246-1253, 2012.
- (2)Harai T., Inoue R., Fujita Y., Tanaka A., Horio M., Hashimoto K., Hongou K., Miyawaki T., and Mori H.: Decreased susceptibility to seizures induced by pentylenetetrazole in serine racemase knockout mice. *Epilepsy Res.*, **102**: 180-187, 2012.
- (3)Ishimoto T., Mano H., Ozawa T., and Mori H.: Measuring CREB activation using bioluminescent probes that detect KID-KIX interaction in living cells. *Bioconjug. Chem.*, **23**: 923-932, 2012.

◎病理診断学講座

- (1)Imura J., Uchida Y., Nomoto K., Ichikawa K., Tomita S., Iijima T., and Fujimori T.: Laminin-5 is a biomarker of invasiveness in cervical adenocarcinoma. *Diagn. Pathol.*, **7**: 105, 2012.
- (2)Fujimoto M., Tsuneyama K., Chen S.Y., Nishida T., Chen J.L., Chen Y.C., Fujimoto T., Imura J., and Shimada Y.: Study of the effects of monacolin k and other constituents of red yeast rice on obesity, insulin-resistance, hyperlipidemia and nonalcoholic steatohepatitis using a mouse model of metabolic syndrome. *Evid. Based Complement. Alternat. Med.*, **2012**: 892697, 2012.
- (3)Nomoto K., Nishida T., Nakanishi Y., Fujimoto M., Takasaki I., Tabuchi Y., and Tsuneyama K.: Deficiency in galectin-3 promotes hepatic injury in CDAA diet-induced nonalcoholic fatty liver disease. *ScientificWorldJournal*, **2012**: 959824, 2012.
- (4)Tsuneyama K., Moritoki Y., Kikuchi K., and Nakanuma Y.: Pathological features of new animal models for primary biliary cirrhosis. *Int. J. Hepatol.*, **2012**: 403954, 2012.
- (5)Taira S., Shimma S., Osaka I., Kaneko D., Ichiyangi Y., Ikeda R., Konishi-Kawamura Y., Zhu S., Tsuneyama K., and Komatsu K.: Mass spectrometry imaging of the capsaicin localization in the capsicum fruits. *Int. J. Biotech. Well. Indus.*, **1**: 61-65, 2012.

- (6)Zhang W., Tsuda M., Yang G.X., Tsuneyama K., He X.S., Ansari A.A., Ridgway W.M., Coppel R.L., Lian Z.X., Leung P.S., and Gershwin M.E.: Lymphoma-Like T cell infiltration in liver is associated with increased copy number of dominant negative form of TGF $\beta$  receptor II. *PLoS ONE*, **7**: e49413, 2012.
- (7)Zhao Q., Niu Y., Matsumoto K., Tsuneyama K., Tanaka K., Miyata T., and Yokozawa T.: Chotosan ameliorates cognitive and emotional deficits in an animal model of type 2 diabetes: possible involvement of cholinergic and VEGF/PDGF mechanisms in the brain. *BMC Complement. Altern. Med.*, **12**: 188, 2012.
- (8)Miyashita T., Toyoda Y., Tsuneyama K., Fukami T., Nakajima M., and Yokoi T.: Hepatoprotective effect of tamoxifen on steatosis and non-alcoholic steatohepatitis in mouse models. *J. Toxicol. Sci.*, **37**: 931-942, 2012.

#### ◎病態・病理学講座

- (1)Shen J., Ishii Y., Xu G., Dang T.C., Hamashima T., Matsushima T., Yamamoto S., Hattori Y., Takatsuru Y., Nabekura J., and Sasahara M.: PDGFR- $\beta$  as a positive regulator of tissue repair in a mouse model of focal cerebral ischemia. *J. Cereb. Blood Flow Metab.*, **32**: 353-367, 2012.
- (2)Shioda N., Moriguchi S., Oya T., Ishii Y., Shen J., Matsushima T., Nishijo H., Sasahara M., and Fukunaga K.: Aberrant hippocampal spine morphology and impaired memory formation in neuronal platelet-derived growth factor  $\beta$ -receptor lacking mice. *Hippocampus*, **22**: 1371-1378, 2012.
- (3)Yonezawa R., Wada T., Matsumoto N., Morita M., Sawakawa K., Ishii Y., Sasahara M., Tsuneki H., Saito S., and Sasaoka T.: Central versus peripheral impact of estradiol on the impaired glucose metabolism in ovariectomized mice on a high-fat diet. *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.*, **303**: E445-E456, 2012.

#### ◎免疫学講座

- (1)Ozawa T., Piao X., Kobayashi E., Zhou Y., Sakurai H., Andoh T., Jin A., Kishi H., and Muraguchi A.: A novel rabbit immunospot array assay on a chip allows for the rapid generation of rabbit monoclonal antibodies with high affinity. *PLoS ONE*, **7**: e52383, 2012.
- (2)Honda H., Nagai Y., Matsunaga T., Saitoh S., Akashi-Takamura S., Hayashi H., Fujii I., Miyake K., Muraguchi A., and Takatsu K.: Glycyrrhizin and isoliquiritigenin suppress the LPS sensor Toll-like receptor 4/MD-2 complex signaling in a different manner. *J. Leukoc. Biol.*, **91**: 967-976, 2012.

#### ◎ウイルス学講座

- (1)Himaki T., Masui Y., Chono K., Daikoku T., Takemoto M., Haixia B., Okuda T., Suzuki H., and Shiraki K.: Efficacy of ASP2151, a helicase-primase inhibitor, against thymidine kinase-deficient herpes simplex virus type 2 infection in vitro and in vivo. *Antiviral Res.*, **93**: 301-304, 2012.
- (2)Miyakoshi A., Takemoto M., Shiraki K., and Hayashi A.: Varicella-zoster virus keratitis with asymptomatic conjunctival viral shedding in the contralateral eye. *Case Rep. Ophthalmol.*, **3**: 343-348, 2012.
- (3)Takasaki I., Taniguchi K., Komatsu F., Sasaki A., Andoh T., Nojima H., Shiraki K., Hsu D.K., Liu F.T., Kato I., Hiraga K., and Kuraishi Y.: Contribution of spinal galectin-3 to acute herpetic allodynia in mice. *Pain*, **153**: 585-592, 2012.
- (4)Sasivimolphan P., Lipipun V., Ritthidej G., Chitphet K., Yoshida Y., Daikoku T., Sritularak B., Likhitwitayawuid K., Pramyothin P., Hattori M., and Shiraki K.: Microemulsion-based oxyresveratrol for topical treatment of herpes simplex virus (HSV) infection: physicochemical properties and efficacy in cutaneous HSV-1 infection in mice. *AAPS PharmSciTech*, **13**:



1266-1275, 2012.

◎分子医科薬理学講座

- (1)Ikutani M., Yanagibashi T., Ogasawara M., Tsuneyama K., Yamamoto S., Hattori Y., Kouro T., Itakura A., Nagai Y., Takaki S., and Takatsu K.: Identification of innate IL-5-producing cells and their role in lung eosinophil regulation and antitumor immunity. *J. Immunol.*, **188**: 703-713, 2012.
- (2)Shen J., Ishii Y., Xu G., Dang T.C., Hamashima T., Matsushima T., Yamamoto S., Hattori Y., Takatsuru Y., Nabekura J., and Sasahara M.: PDGFR- $\beta$  as a positive regulator of tissue repair in a mouse model of focal cerebral ischemia. *J. Cereb. Blood Flow Metab.*, **32**: 353-367, 2012.
- (3)Aoki Y., Hatakeyama N., Yamamoto S., Kinoshita H., Matsuda N., Hattori Y., and Yamazaki M.: Role of ion channels in sepsis-induced atrial tachyarrhythmias in guinea pigs. *Br. J. Pharmacol.*, **166**: 390-400, 2012.
- (4)Oishi H., Takano KI., Tomita K., Takebe M., Yokoo H., Yamazaki M., and Hattori Y.: Olprinone and colforsin daropate alleviate septic lung inflammation and apoptosis through CREB-independent activation of the Akt pathway. *Am. J. Physiol. Lung Cell Mol. Physiol.*, **303**: L130-140, 2012.
- (5)Yokoo H., Chiba S., Tomita K., Takashina M., Sagara H., Yagisita S., Takano Y., and Hattori Y.: Neurodegenerative evidence in mice brains with cecal ligation and puncture-induced sepsis: preventive effect of the free radical scavenger edaravone. *PLoS ONE*, **7**: e51539, 2012.

◎放射線基礎医学講座

- (1)Furusawa Y., Fujiwara Y., Campbell P., Zhao Q.L., Ogawa R., Hassan M.A., Tabuchi Y., Takasaki I., Takahashi A., and Kondo T.: DNA double-strand breaks induced by cavitational mechanical effects of ultrasound in cancer cell lines. *PLoS ONE*, **7**: e29012, 2012.
- (2)Yoshihisa Y., Hassan M.A., Furusawa Y., Tabuchi Y., Kondo T., and Shimizu T.: Alkannin, HSP70 inducer, protects against UVB-induced apoptosis in human keratinocytes. *PLoS ONE*, **7**: e47903, 2012.
- (3)Tabuchi Y., Wada S., Furusawa Y., Ohtsuka K., and Kondo T.: Gene networks related to the cell death elicited by hyperthermia in human oral squamous cell carcinoma HSC-3 cells. *Int. J. Mol. Med.*, **29**: 380-386, 2012.
- (4)Furusawa Y., Wei Z.L., Sakurai H., Tabuchi Y., Li P., Zhao Q.L., Nomura T., Saiki I., and Kondo T.: TGF- $\beta$ -activated kinase 1 promotes cell cycle arrest and cell survival of X-ray irradiated HeLa cells dependent on p21 induction but independent of NF- $\kappa$ B, p38 MAPK and ERK phosphorylations. *Radiat. Res.*, **177**: 766-774, 2012.
- (5)Furusawa Y., Iizumi T., Fujiwara Y., Zhao Q.L., Tabuchi Y., Nomura T., and Kondo T.: Inhibition of checkpoint kinase 1 abrogates G2/M checkpoint activation and promotes apoptosis under heat stress. *Apoptosis*, **17**: 102-112, 2012.
- (6)Ahmed K., Furusawa Y., Tabuchi Y., Emam H.F., Piao J.L., Hassan M.A., Yamamoto T., Kondo T., and Kadowaki M.: Chemical inducers of heat shock proteins derived from medicinal plants and cytoprotective genes response. *Int. J. Hyperthermia*, **28**: 1-8, 2012.
- (7)Furusawa Y., Fujiwara Y., Hassan M.A., Tabuchi Y., Morita A., Enomoto A., and Kondo T.: Inhibition of DNA-dependent protein kinase promotes ultrasound-induced cell death including apoptosis in human leukemia cells. *Cancer Lett.*, **322**: 107-112, 2012.
- (8)Furusawa Y., Iizumi T., Fujiwara Y., Hassan M.A., Tabuchi Y., Nomura T., and Kondo T.: Ultrasound activates ataxia telangiectasia mutated- and Rad-3 related (ATR)-checkpoint kinase 1 (Chk1) pathway in human leukemia Jurkat cells. *Ultrason. Sonochem.*, **19**: 1246-1251, 2012.

- (9)Tabuchi Y., Kariya A., Yunoki T., and Kondo T.: Genes involved in the cell death induced by knockdown of heat shock transcription factor 1 in human oral squamous cell carcinoma HSC-3 cells. *Thermal Med.*, **28**: 29-42, 2012.
- (10)Omori K., Wada S., Maruyama Y., Hattori A., Kitamura K., Sato Y., Nara M., Funahashi H., Yachiguchi K., Hayakawa K., Endo M., Kusakari R., Yano S., Srivastav A.K., Kusui T., Ejiri S., Chen W., Tabuchi Y., Furusawa Y., Kondo T., Sasayama Y., Nishiuchi T., Nakano M., Sakamoto T., and Suzuki N.: Prostaglandin E<sub>2</sub> increases both osteoblastic and osteoclastic activities in the scales of goldfish and participates in the calcium metabolism in goldfish. *Zool. Sci.*, **29**: 499-504, 2012.
- (11)Ogawa R., Morii A., Watanabe A., Cui Z-G., Doi N., Zhao Q-L., and Feril L.B. Jr.: An artificially constructed radiation-responsive promoter is activated by doxorubicin. *Cancer Gene Ther.*, **19**: 345-351, 2012.
- (12)Emam H., Zhao Q-L., Furusawa Y., Refaat A., Ahmed K., Kadowaki M., and Kondo T.: Apoptotic cell death by the novel natural compound, cinobufotalin. *Chem. Biol. Interact.*, **199**: 154-160, 2012.
- (13)Ogawa R., Morii A., Watanabe A., Cui Z-G., Kagiya G., Fukuda S., Kume K., Hasegawa T., Hatashita M., Izumi H., Ishimoto T., and Feril L.B. Jr.: Regulation of gene expression in retrovirus vectors by X-ray and proton beam radiation with artificially constructed promoters. *J. Gene Med.*, **14**: 316-327, 2012.
- (14)Ogawa R., Morii A., and Watanabe A.: Ultrasound stimulation induces microRNA expression changes that could be involved in sonication-induced apoptosis. *J. Med. Ultrasonics*, **39**: 207-216, 2012.

#### 公衆衛生学講座

- (1)Ogawa R., Morii A., Watanabe A., Cui Z.G., Kagiya G., Fukuda S., Kume K., Hasegawa T., Hatashita M., Izumi H., Ishimoto T., and Feril L.B.: Development of a therapeutically important radiation induced promoter. *Bioengineered.*, **28**: 4, 2012.
- (2)Ogawa R., Morii A., Watanabe A., Cui Z.G., Kagiya G., Fukuda S., Kume K., Hasegawa T., Hatashita M., Izumi H., Ishimoto T., and Feril L.B. Jr.: Regulation of gene expression in retrovirus vectors by X-ray and proton beam radiation with artificially constructed promoters. *J. Gene Med.*, **14**: 316-327, 2012.

#### ◎法医学講座

- (1)Kinoshita K., Yamaguchi Y., Nishide K., Kimoto K., Nonobe Y., Fujita A., Asano K., Tabata T., Mori H., Inoue H., Hata Y., Fukurotani K., and Nishida N.: A novel missense mutation causing a G487R substitution in the S2-S3 loop of human ether-à-go-go-related gene channel. *J. Cardiovasc. Electrophysiol.*, **23**: 1246-1253, 2012.
- (2)Uchiyama T., Yoshimura K., Kaneko K., Nemoto S., Ichida F., Hata Y., and Nishida N.: Surgical repair of left ventricular noncompaction in a patient with a novel mutation of the myosin heavy chain 7 gene. *Tohoku J. Exp. Med.*, **228**: 301-304, 2012.

#### ◎内科学(1)講座

- (1)Imanishi S., Hayashi R., Ichikawa T., Suzuki K., Sasahara M., Kondo T., Ogawa H., and Tobe K.: SRT1720, a SIRT1 activator, aggravates bleomycin-induced lung injury in mice. *FNS*, **3**: 157-163, 2012.
- (2)Suzuki K., Hayashi R., Ichikawa T., Imanishi S., Yamada T., Inomata M., Miwa T., Matsui S., Usui I., Urakaze M., Matsuya Y., Ogawa H., Sakurai H., Saiki I., and Tobe K.: SRT1720, a SIRT1 activator, promotes tumor cell migration, and lung metastasis of breast cancer in mice. *Oncol. Rep.*, **27**: 1726-1732, 2012.

- (3)Watanabe Y., Nakamura T., Ishikawa S., Fujisaka S., Usui I., Tsuneyama K., Ichihara Y., Wada T., Hirata Y., Suganami T., Izaki H., Akira S., Miyake K., Kanayama H., Shimabukuro M., Sata M., Sasaoka T., Ogawa Y., Tobe K., Takatsu K., and Nagai Y.: The Radioprotective 105/MD-1 complex contributes to diet-induced obesity and adipose tissue inflammation. *Diabetes*, **61**: 1199-1209, 2012.

◎内科学(2)講座

- (1)Sakabe M., Fujiki A., Sakamoto T., Nakatani Y., Mizumaki K., and Inoue H.: Xanthine oxidase inhibition prevents atrial fibrillation in a canine model of atrial pacing-induced left ventricular dysfunction. *J. Cardiovasc. Electrophysiol.*, **23**: 1130-1135, 2012.

◎内科学(3)講座

- (1)Yamada K., Sugiyama T., Mihara H., Kajiura S., Saito S., Itaya Y., Yamawaki H., Ando T., Kudo T., Hosokawa A., Okuda M., Fukunaga K., Akada J.K., and Nakazawa T.: Fragmented CagA protein is highly immunoreactive in Japanese patients. *Helicobacter*, **17**: 187-192, 2012.

◎皮膚科学講座

- (1)Yoshihisa Y., Hassan M.A., Furusawa Y., Tabuchi Y., Kondo T., and Shimizu T.: Alkannin, HSP70 inducer, protects against UVB-induced apoptosis in human keratinocytes. *PLoS ONE*, **7**: e47903, 2012.
- (2)Rehman U.M., Yoshihisa Y., Miyamoto Y., and Shimizu T.: The anti-inflammatory effects of platinum nanoparticles on the lipopolysaccharide-induced inflammatory response in RAW 264.7 macrophages. *Inflamm. Res.*, **61**: 1177-1185, 2012.
- (3)Yamakoshi T., Makino T., Matsunaga K., Yoshihisa Y., Rehman U.M., Seki T., Hayashi Y., and Shimizu T.: Efficacy of chlorhexidine gluconate ointment (Oronine H®) for experimentally-induced comedones. *Clin. Cosmet. Investig. Dermatol.*, **5**: 79-83, 2012.
- (4)Andoh T., Takayama Y., Yamakoshi T., Lee J.B., Sano A., Shimizu T., and Kuraishi Y.: Involvement of serine protease and proteinase-activated receptor 2 in dermatophyte-associated itch in mice. *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, **343**: 91-96, 2012.

◎小児科学講座

- (1)Harai T., Inoue R., Fujita Y., Tanaka A., Horio M., Hashimoto K., Hongou K., Miyawaki T., and Mori H.: Decreased susceptibility to seizures induced by pentylenetetrazole in serine racemase knockout mice. *Epilepsy Res.*, **102**: 180-187, 2012.

◎神経精神医学講座

- (1)Hori E., Shojaku H., Watanabe N., Kawasaki Y., Suzuki M., de Araujo M.F.P., Nagashima Y., Yada Y., Ono T., and Nishijo H.: Effects of direct cedrol inhalation into the lower airway on brain hemodynamics in totally laryngectomized subjects. *Auton. Neurosci.*, **168**: 88-92, 2012.
- (2)Nakamura K., Kawasaki Y., Takahashi T., Furuichi A., Noguchi K., Seto H., and Suzuki M.: Reduced white matter fractional anisotropy and clinical symptoms in schizophrenia: A voxel-based diffusion tensor imaging study. *Psychiatry Res. Neuroimaging*, **202**: 233-238, 2012.
- (3)Takahashi T., Kido M., Nakamura K., Furuichi A., Zhou S.Y., Kawasaki Y., Noguchi K., Seto H., Kurachi M., and Suzuki M.: Longitudinal MRI study of the pituitary volume in chronic schizophrenia: a preliminary report. *Psychiatry Res. Neuroimaging*, **202**: 84-87, 2012.
- (4)Uehara T., Itoh H., Matsuoka T., Rujescu D., Genius J., Seo T., and Sumiyoshi T.: Neonatal MK-801 treatment suppresses stress-induced lactate metabolism in the medial prefrontal

cortex of adult rats: Role of 5-HT1A receptors. *Synapse*, **66**: 408-417, 2012.

- (5) Uehara T., Sumiyoshi T., Seo T., Matsuoka T., Itoh H., and Kurachi M.: T-817MA, but not haloperidol and risperidone, restores parvalbumin-positive  $\gamma$ -aminobutyric acid neurons in the prefrontal cortex and hippocampus of rats transiently exposed to MK-801 at the neonatal period. *ISRN Psychiatry*, **2012**: Article ID 947149, 2012.
- (6) Uehara T., Sumiyoshi T., Hattori H., Itoh H., Matsuoka T., Iwakami N., Suzuki M., and Kurachi M.: T-817MA, a novel neurotrophic agent, ameliorates loss of GABAergic parvalbumin-positive neurons and sensorimotor gating deficits in rats transiently exposed to MK-801 in the neonatal period. *J. Psychiatr Res.*, **46**: 622-629, 2012.
- (7) Uematsu A., Matsui M., Tanaka C., Umeno K., Takahashi T., Suzuki M., and Nishijo H.: Developmental trajectories of amygdala and hippocampus from infancy to early adulthood in healthy individuals. *PLoS ONE*, **7**: e46970, 2012.

#### ◎外科学（消化器・腫瘍・総合外科）講座

- (1) Shimada Y., Okumura T., Sekine S., Moriyama M., Sawada S., Matsui K., Yoshioka I., Hojo S., Yoshida T., Nagata T., Fukuoka J., and Tsukada K.: Expression analysis of iPS cell - inductive genes in esophageal squamous cell carcinoma by tissue microarray. *Anticancer Res.*, **32**: 5507-5514, 2012.
- (2) Nagata T., Shimada Y., Sekine S., Hori R., Matsui K., Okumura T., Sawada S., Fukuoka J., and Tsukada K.: Prognostic significance of NANOG and KLF4 for breast cancer. *Breast Cancer*, 2012 Apr 17.
- (3) Sekine S., Shimada Y., Nagata T., Moriyama M., Omura T., Watanabe T., Hori R., Yoshioka I., Okumura T., Sawada S., Fukuoka J., and Tsukada K.: Prognostic significance of aquaporins in human biliary tract carcinoma. *Oncol. Rep.*, **27**: 1741-1747, 2012.
- (4) Sekine S., Shimada Y., Nagata T., Moriyama M., Omura T., Yoshioka I., Hori R., Matsui K., Sawada S., Okumura T., Yoshida T., and Tsukada K.: Establishment and characterization of a new human gallbladder carcinoma cell line. *Anticancer Res.*, **32**: 3211-3218, 2012.

#### ◎産科婦人科学講座

- (1) Toldi G., Saito S., Shima T., Halmos A., Veresh Z., Vászárhelyi B., Rigó J., and Molvarec A.: The frequency of peripheral blood CD4+ CD25 high FoxP3+ and CD4+ CD25- FoxP3+ regulatory T cells in normal pregnancy and preeclampsia. *Am. J. Reprod. Immunol.*, **68**: 175-180, 2012.
- (2) Yonezawa R., Wada T., Matsumoto N., Morita M., Sawakawa K., Ishii Y., Sasahara M., Tsuneki H., Saito S., and Sasaoka T.: Central versus peripheral impact of estradiol on the impaired glucose metabolism in ovariectomized mice on a high-fat diet. *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.*, **303**: E445-E456, 2012.
- (3) Higuchi O., Okabe M., Yoshida T., Fathy M., Saito S., Miyawaki T., and Nikaido T.: Stemness of human Wharton's jelly mesenchymal cells is maintained by floating cultivation. *Cell. Reprogram.*, **14**: 448-455, 2012.

#### ◎眼科学講座

- (1) Tabuchi Y., Kariya A., Yunoki T., and Kondo T.: Genes involved in the cell death induced by knockdown of heat shock transcription factor 1 in human oral squamous cell carcinoma HSC-3 cells. *Thermal Med.*, **28**: 29-42, 2012.

#### ◎腎泌尿器科学講座

- (1) Morii A., Ogawa R., Watanabe A., Kakutani S., Zhao Q-L., Kume K., Kondo T., and Fuse H.: Regulation of gene expression in prostate cancer cells with an artificially constructed promoter responsive to radiation. *Gene Ther.*, **19**: 219-227, 2012.

◎麻酔科学講座

- (1)Hirota K., Sasaki R., and Yamazaki M.: Pre-synaptic function explains age-dependent actions of general anesthetics in the rat hippocampal synaptic transmission. *Toxicol. In Vitro*, **26**: 872-877, 2012.
- (2)Oishi H., Takano K., Tomita K., Takebe M., Yokoo H., Yamazaki M., and Hattori Y.: Olprinone and colforsin daropate alleviate septic lung inflammation and apoptosis through CREB-independent activation of the Akt pathway. *Am. J. Physiol. Lung Cell. Mol. Physiol.*, **303**: 130-140, 2012.

◎歯科口腔外科学講座

- (1)Arai N., Tsuno H., Okabe M., Toshida T., Koike C., Noguchi M., and Nikaido T.: Clinical application of a hyperdry amniotic membrane on surgical defects of the oral mucosa. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, **70**: 2221-2228, 2012.
- (2)Tsuno H., Yoshida T., Nogami M., Koike C., Okabe M., Noto Z., Arai N., Noguchi M., and Nikaido T.: Application of human amniotic mesenchymal cells as allogeneic transplantation cell source in bone regenerative therapy. *Mater. Sci. Eng. C Mater. Biol. Appl.*, **32**: 2452-2458, 2012.
- (3)Nogami M., Tsuno H., Koike C., Okabe M., Yoshida T., Seki S., Matsui Y., Kimura T., and Nikaido T.: Isolation and characterization of human amniotic mesenchymal stem cells and their chondrogenic differentiation. *Transplantation*, **93**: 1221-1228, 2012.

◎和漢診療学講座

- (1)Inoue H., Waiwut P., Saiki I., Shimada Y., and Sakurai H.: Gomisins N enhances TRAIL-induced apoptosis via reactive oxygen species-mediated up-regulation of death receptors 4 and 5. *Int. J. Oncol.*, **40**: 1058-1065, 2012.
- (2)Fujimoto M., Tsuneyama K., Fujimoto T., Selmi C., Gershwin ME., and Shimada Y.: Spirulina improves non-alcoholic steatohepatitis, visceral fat macrophage aggregation, and serum leptin in a mouse model of metabolic syndrome. *Dig. Liver Dis.*, **44**: 767-774, 2012.
- (3)Fujimoto M., Tsuneyama K., Chen S. Y., Nishida T., Chen J. L., Chen Y. C., Fujimoto T., Imura J., and Shimada Y.: Study of the effects of monacolin K and other constituents of red yeast rice on obesity, insulin-resistance, hyperlipidemia, and nonalcoholic steatohepatitis using a mouse model of metabolic syndrome. *Evid. Based Complement. Alternat. Med.*, **2012**: Article ID 892697, 2012.
- (4)Waiwut P., Inujima A., Inoue H., Saiki I., and Sakurai H.: Bufotalin sensitizes death receptor-induced apoptosis via Bid- and STAT1-dependent pathways. *Int. J. Oncol.*, **40**: 203-208, 2012.

◎危機管理医学講座

- (1)Shigemori M., Abe T., Aruga T., Ogawa T., Okudera H., Ono J., Onuma T., Katayama Y., Kawai N., Kawamata T., Kohmura E., Sakaki T., Sakamoto T., Sasaki T., Sato A., Shiogai T., Shima K., Sugiura K., Takasato Y., Tokutomi T., Tomita H., Toyoda I., Nagao S., Nakamura H., Park Y., Matsumae M., Miki T., Miyake Y., Murai H., Murakami S., Yamaura A., Yamaki T., Yamada K., and Yosimine T.: Guidelines for the management of severe head injury, 2nd edition. Guidelines from the guidelines committee on the management of severe head injury, the Japan Society of Neurotraumatology. *Neurol. Med. Chiru. (Tokyo)*, **52**: 1-30, 2012.
- (2)Okudera H., Wakasugi M., Hashimoto M., Sakamoto M., Arishima T., Sakamoto T., and Aruga T.: Concept of Neuroresuscitation and Immediate Stroke Life Support. *Neuroepidemiology*, **39**: 276, 2012.

## ◎心理学

- (1) Ibuki K., Watanabe K., Yoshimura N., Kakimoto T., Matsui M., Yoshida T., Origasa H., and Ichida F.: The improvement of hypoxia correlates with neuroanatomical and developmental outcomes; Comparison of mid-term outcomes in infants with transposition of the great arteries or single ventricle physiology. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, **143**: 1077-1085, 2012.
- (2) Uematsu A., Matsui M., Tanaka C., Umeno K., Takahashi T., Suzuki M., and Nishijo H.: Developmental trajectories of amygdala and hippocampus from infancy to early adulthood in healthy individuals. *PLoS ONE*, **7**: e46970, 2012.

## ◎免疫バイオ・創薬探索研究講座

- (1) Sasaki S., Nagai Y., Yanagibashi T., Watanabe Y., Ikutani M., Kariyone A., Tsuneyama K., Hirai Y., and Takatsu K.: Serum soluble MD-1 levels increase with disease progression in autoimmune prone MRL/lpr-lpr mice. *Mol. Immunol.*, **49**: 611-620, 2012.
- (2) Ikutani M., Yanagibashi T., Ogasawara M., Tsuneyama K., Yamamoto S., Hattori Y., Kouro T., Itakura A., Nagai Y., Takaki S., and Takatsu K.: Identification of innate IL-5-producing cells and their role in lung eosinophil regulation and antitumor immunity. *J. Immunol.*, **188**: 703-713, 2012.
- (3) Nagai Y., Yanagibashi T., Watanabe Y., Ikutani M., Kariyone A., Ohta S., Hirai Y., Kimoto M., Miyake K., and Takatsu K.: The RP105/MD-1 complex is indispensable for TLR4/MD-2-dependent proliferation and IgM-secreting plasma cell differentiation of marginal zone B cells. *Int. Immunol.*, **24**: 389-400, 2012.
- (4) Watanabe Y., Nakamura T., Ishikawa S., Fujisaka S., Usui I., Tsuneyama K., Ichihara Y., Wada T., Hirata Y., Suganami T., Izaki H., Akira S., Miyake K., Kanayama H., Shimabukuro M., Sata M., Sasaoka T., Ogawa Y., Tobe K., Takatsu K., and Nagai Y.: The Radioprotective 105/MD-1 complex contributes to diet-induced obesity and adipose tissue inflammation. *Diabetes*, **61**: 1199-1209, 2012.
- (5) Nakamura T., Nishibu A., Yasoshima M., Tanoue C., Yoshida N., Hatta J., Miyamoto T., Nishii M., Yanagibashi T., Nagai Y., Takatsu K., Mochizuki T., and Ogawa K.: Analysis of Trichophyton antigen-induced contact hypersensitivity in mouse. *J. Dermatol. Sci.*, **66**: 144-153, 2012.
- (6) Honda H., Nagai Y., Matsunaga T., Saitoh S., Akashi-Takamura S., Hayashi H., Fujii I., Miyake K., Muraguchi A., and Takatsu K.: Glycyrrhizin and isoliquiritigenin suppress the LPS sensor Toll-like receptor 4/MD-2 complex signaling in a different manner. *J. Leukoc. Biol.*, **91**: 967-976, 2012.

## ◎神経・整復学講座

- (1) Matsumoto J., Urakawa S., Hori E., Mariana F.P.A., Sakuma Y., Ono T., and Nishijo H.: Neuronal responses in the nucleus accumbens shell during sexual behavior in male rats. *J. Neurosci.*, **32**: 1672-1686, 2012.
- (2) De Araujo M.F.P., Hori E., Maior R.S., Tomaz C., Ono T., and Nishijo H.: Neuronal activity of the anterior cingulate cortex during an observation-based decision making task in monkeys. *Behav. Brain Res.*, **230**: 48-61, 2012.
- (3) Hori E., Shojaku H., Watanabe N., Kawasaki Y., Suzuki M., de Araujo M.F.P., Nagashima Y., Yada Y., Ono T., and Nishijo H.: Effects of direct cedrol inhalation into the lower airway on brain hemodynamics in totally laryngectomized subjects. *Auton. Neurosci.*, **168**: 88-92, 2012.

## 2. 2. 2 大学院医学薬学研究部 (薬学)

### ◎薬剤学研究室

- (1)Tachikawa M., Ikeda S., Fujinawa J., Hirose S., Akanuma S., and Hosoya K.:  $\gamma$ -Aminobutyric acid transporter 2 mediates the hepatic uptake of guanidinoacetate, the creatine biosynthetic precursor, in rats. *PLoS ONE*, **7**: e32557, 2012.
- (2)Matsuyama R., Tomi M., Akanuma S., Tabuchi A., Kubo Y., Tachikawa M., and Hosoya K.: Up-regulation of L-type amino acid transporter 1 (LAT1) in cultured rat retinal capillary endothelial cells in response to glucose deprivation. *Drug Metab. Pharmacokinet.*, **27**: 317-324, 2012.
- (3)Ando D., Kubo Y., Akanuma S., Yoneyama D., Tachikawa M., and Hosoya K.: Function and regulation of taurine transport in Müller cells under osmotic stress. *Neurochem. Int.*, **60**: 597-604, 2012.
- (4)Kubo Y., Fukui E., Akanuma S., Tachikawa M., and Hosoya K.: Application of membrane permeability evaluated in in vitro analyses to estimate blood-retinal barrier permeability. *J. Pharm. Sci.*, **101**: 2596-2605, 2012.
- (5)Ikeda S., Tachikawa M., Akanuma S., Fujinawa J., and Hosoya K.: Involvement of  $\gamma$ -aminobutyric acid transporter 2 in the hepatic uptake of taurine in rats. *Am. J. Physiol. Gastrointest. Liver Physiol.*, **303**: G291-G297, 2012.
- (6)Tachikawa M., Tsuji K., Yokoyama R., Higuchi T., Ozeki G., Yashiki A., Akanuma S., Hayashi K., Nishiura A., and Hosoya K.: A clearance system for prostaglandin D2, a sleep-promoting factor, in the cerebrospinal fluid: role of the blood-cerebrospinal barrier transporters. *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, **343**: 608-616, 2012.
- (7)Tachikawa M., Ozeki G., Higuchi T., Akanuma S., Tsuji K., and Hosoya K.: Role of the blood-cerebrospinal fluid barrier transporter as a cerebral clearance system for prostaglandin E<sub>2</sub> produced in the brain. *J. Neurochem.*, **123**: 750-760, 2012.

### ◎応用薬理学研究室

- (1)Takasaki I., Taniguchi K., Komatsu F., Sasaki A., Andoh T., Nojima H., Shiraki K., Hsu D.K., Liu F.T., Kato I., Hiraga K., and Kuraishi Y.: Contribution of spinal galectin-3 to acute herpetic allodynia in mice. *Pain*, **153**: 585-592, 2012.
- (2)Andoh T., Sakai K., Urashima M., Kitazawa K., Honma A., and Kuraishi Y.: Involvement of leukotriene B<sub>4</sub> in itching in a mouse model of ocular allergy. *Exp. Eye Res.*, **98**: 97-103, 2012.
- (3)Unezaki S., Sasaki A., Mabuchi T., Matsumura S., Katano T., Nishio N., Andoh T., Nakazawa T., Yamamoto T., Nakatska T., Kuraishi Y., and Ito S.: Involvement of Tyr1472 phosphorylation of NMDA receptor NR2B subunit in postherpetic neuralgia in model mice. *Mol. Pain*, **8**: 59, 2012.
- (4)Ozawa T., Piao X., Kobayashi E., Zhou Y., Sakurai H., Andoh T., Jin A., Kishi H., and Muraguchi A.: A novel rabbit immunospot array assay on a chip allows for the rapid generation of rabbit monoclonal antibodies with high affinity. *PLoS ONE*, **7**: e52383, 2012.

### ◎生体認識化学研究室

- (1)Tanaka G., Nakase I., Fukuda Y., Masuda R., Oishi S., Shimura K., Kawaguchi Y., Takatani-Nakase T., Langel U., Gräslund A., Okawa K., Matsuoka M., Fujii N., Hatanaka Y., and Futaki S.: CXCR4 stimulates macropinocytosis: implications for cellular uptake of arginine-rich cell-penetrating peptides and HIV. *Chem. Biol.*, **19**: 1437-1446, 2012.
- (2)Murai Y., Masuda K., Sakihama Y., Hashidoko Y., Hatanaka Y., and Hashimoto M.: Comprehensive synthesis of photoreactive (3-trifluoromethyl)diaziriny indole derivatives from 5- and 6- trifluoroacetylindoles for photoaffinity labeling. *J. Org. Chem.*, **77**:

8581-8587, 2012.

- (3)Tsunekawa Y., Masuda K., Muto M., Muto Y., Murai Y., Hashidoko Y., Orikasa Y., Oda Y., Hatanaka Y., and Hashimoto M.: Chemo-enzymatic synthesis of 1'-photoreactive sucrose derivatives via ether linkage. *Heterocycles*, **84**: 283-290, 2012.
- (4)Chiba J., Shirato W., Yamade Y., Kim B.-S., Matsumoto S., and Inouye M.: Furanose ring conformations in a 1'-alkynyl C-nucleoside and the dinucleotide. *Tetrahedron*, **68**: 9045-9049, 2012.
- (5)Chiba J., Kouno T., Aoki S., Sato H., Zhang J.-Y., Matsuo H., and Inouye M.: Electrochemical direct detection of DNA deamination catalyzed by APOBEC3G. *Chem. Commun.*, **48**: 12115-12117, 2012.

#### ◎がん細胞生物学研究室

- (1)Waiwut P., Inujima A., Inoue H., Saiki I., and Sakurai H.: Bufotalin sensitizes death receptor-induced apoptosis via Bid- and STAT1-dependent pathways. *Int. J. Oncol.*, **40**: 203-208, 2012.
- (2)Inoue H., Waiwut P., Saiki I., Shimada Y., and Sakurai H.: Gomisins N enhances TRAIL-induced apoptosis via reactive oxygen species-mediated up-regulation of death receptors 4 and 5. *Int. J. Oncol.*, **40**: 1058-1065, 2012.
- (3)Furusawa Y., Wei Z.L., Sakurai H., Tabuchi Y., Li P., Zhao Q.L., Nomura T., Saiki I., and Kondo T.: TGF- $\beta$ -activated kinase 1 promotes cell cycle arrest and cell survival of X-ray irradiated HeLa cells dependent on p21 induction but independent of NF- $\kappa$ B, p38 MAPK and ERK phosphorylations. *Radiat. Res.*, **177**: 766-774, 2012.
- (4)Prangsaengtong O., Senda K., Doki Y., Yeon J., Jo M., Sakurai H., Shibahara N., Saiki I., and Koizumi K.: Calpain 1 and -2 play opposite roles in cord formation of lymphatic endothelial cells via eNOS regulation. *Human Cell*, **25**: 36-44, 2012.
- (5)Waiwut P., Shin M.S., Yokoyama S., Saiki I., and Sakurai H.: Gomisins A enhances TNF- $\alpha$ -induced G1 cell cycle arrest via STAT1-mediated phosphorylation of Retinoblastoma protein. *Biol. Pharm. Bull.*, **35**: 1997-2003, 2012.
- (6)Chatuphonprasert W., Nemoto N., Sakuma T., and Jarukamjorn K.: Modulations of cytochrome P450 expression in diabetic mice by berberine. *Chem. Biol. Interact.*, **196**: 23-29, 2012.

#### ◎薬化学研究室

- (1)Takashima S., Yamamoto T., Abe H., and Inouye M.: Palladium-catalyzed selective and sequential functionalization of 2,4,6-trihalopyridine rings: synthesis of ethynylpyridine polymers directly joined with aza-crown ethers. *Heterocycles*, **84**: 355-360, 2012.
- (2)Takashima S., Abe H., and Inouye M.: Copper(II)/phenanthroline-mediated CD-enhancement and chiral memory effect on *meta*-ethynylpyridine oligomer. *Chem. Commun.*, **48**: 3330-3332, 2012.
- (3)Abe H., Makida H., and Inouye M.: Development of convergent synthetic method for saccharide-linked ethynylpyridine foldamers by Huisgen reaction. *Tetrahedron*, **68**: 4353-4361, 2012.
- (4)Abe H., Ohishi Y., and Inouye M.: Concentration- and time-dependent eccentric changes in circular dichroism of saccharide-linked ethynylpyridine oligomer with copper(II) ions. *J. Org. Chem.*, **77**: 5209-5214, 2012.
- (5)Fujimoto K., Kajino M., Sakaguchi I., and Inouye M.: Photoswitchable, DNA-binding helical peptides assembled with two independently designed sequences for photoregulation and DNA recognition (Hot Paper). *Chem. Eur. J.*, **18**: 9834-9840, 2012.



- (6) Abe H., Okada K., Makida H., and Inouye M.: Formation of higher-order structures of chiral poly(ethynylpyridine)s depending on size, temperature, and saccharide recognition. *Org. Bioorg. Chem.*, **10**: 6930-6936, 2012.
- (7) Chiba J., Shirato W., Yamade Y., Kim B.-S., Matsumoto S., and Inouye M.: Furanose ring conformations in a 1'-alkynyl C-nucleoside and the dinucleotide. *Tetrahedron*, **68**: 9045-9049, 2012.
- (8) Abe H., Makida H., and Inouye M.: Improvement of helix-forming ability of mannoside-linked ethynylpyridine oligomers constructed by convergent synthesis. *Heterocycles*, **86**: 955-963, 2012.

◎薬品製造学研究室

- (1) Matsuya Y., Koiwai A., Minato D., Sugimoto K., and Toyooka N.: Novel sequential 1,4-Brook rearrangement-Wittig reaction: new one-pot approach for silyl dienol ethers. *Tetrahedron Lett.*, **53**: 5955-5957, 2012.
- (2) Sugimoto K., Hayashi R., Nemoto H., Toyooka N., and Matsuya Y.: Efficient approach to 1,2-diazepines via formal diazomethylene insertion into the C-C bond of cyclobutenones. *Org. Lett.*, **14**: 3510-3513, 2012.
- (3) Suzuki K., Hayashi R., Ichikawa T., Imanishi S., Yamada T., Inomata M., Miwa T., Matsui S., Usui I., Urakaze M., Matsuya Y., Ogawa H., Sakurai H., Saiki I., and Tobe K.: SRT1720, a SIRT1 activator, promotes tumor cell migration, and lung metastasis of breast cancer in mice. *Oncol. Rep.*, **27**: 1726-1732, 2012.
- (4) Matsuya Y., Ihara D., Fukuchi M., Honma D., Itoh K., Tabuchi A., Nemoto H., and Tsuda M.: Synthesis and biological evaluation of pyrethroid insecticide-derivatives as a chemical inducer for Bdnf mRNA expression in neurons. *Bioorg. Med. Chem.*, **20**: 2564-2571, 2012.
- (5) Sugimoto K., Tamura K., Ohta N., Tohda C., Toyooka N., Nemoto H., and Matsuya Y.: Synthesis of dihydrofuran-fused perhydrophenanthrenes having a phenolic hydroxyl group as a novel anti-Alzheimer's disease agent. *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, **22**: 449-452, 2012.
- (6) Minehira D., Takeda D., Urata H., Kato A., Adachi I., Wang X., Matsuya Y., Sugimoto K., Takemura M., Endo S., Matsunaga T., Hara A., Koseki J., Narukawa K., Hirono S., and Toyooka N.: Design, synthesis, and biological evaluation of novel (1-thioxo-1,2,3,4-tetrahydro- $\beta$ -carboline-9-yl)acetic acids as selective inhibitors for AKR1B1. *Bioorg. Med. Chem.*, **20**: 356-367, 2012.
- (7) Ikeda-Sagara M., Ozaki T., Shahid M., Morioka E., Wada K., Honda K., Hori A., Matsuya Y., Toyooka N., and Ikeda M.: Induction of prolonged, continuous slow-wave sleep by blocking cerebral H1 histamine receptors in rats. *Br. J. Pharmacol.*, **165**: 167-182, 2012.

◎分子神経生物学研究室

- (1) Ihara D., Fukuchi M., Honma D., Takasaki I., Ishikawa M., Tabuchi A., and Tsuda M.: Deltamethrin, a type II pyrethroid insecticide, has neurotrophic effects on neurons with continuous activation of the *Bdnf* promoter. *Neuropharmacology*, **62**: 1091-1098, 2012.
- (2) Matsuya Y., Ihara D., Fukuchi M., Honma D., Itoh K., Tabuchi A., Nemoto H., and Tsuda M.: Synthesis and biological evaluation of pyrethroid insecticide-derivatives as a chemical inducer for Bdnf mRNA expression in neurons. *Bioorg. Med. Chem.*, **20**: 2564-2571, 2012.
- (3) Matsuyama R., Tomi M., Akanuma S., Tabuchi A., Kubo Y., Tachikawa M., and Hosoya K.: Up-regulation of L-type amino acid transporter 1 (LAT1) in cultured rat retinal capillary endothelial cells in response to glucose deprivation. *Drug Metab. Pharmacokinet.*, **27**: 317-324, 2012.

◎遺伝情報制御学研究室

- (1) Fukasawa R., Tsutsui T., Hirose Y., Tanaka A., and Ohkuma Y.: Mediator CDK subunits are platforms for interactions with various chromatin regulatory complexes. *J. Biochem.*, **152**: 241-249, 2012.

◎分子細胞機能学研究室

- (1) Morita M., Shinbo S., Asahi A., and Imanaka T.: Very long chain fatty acid  $\beta$ -oxidation in astrocytes: Contribution of the ABCD1-dependent and -independent pathways. *Biol. Pharm. Bull.*, **35**: 1972-1979, 2012.

◎薬用生物資源学研究室

- (1) Dong C.-X., Hayashi K., Mizukoshi Y., Lee J.-B., and Hayashi T.: Structure and anti-HSV-2 activities of neutral polysaccharides from an edible plant, *Basella rubra* L. *Int. J. Biol. Macromol.*, **50**: 245-249, 2012.
- (2) Hayashi K., Inuma M., Sasaki K., and Hayashi T.: In vitro and in vivo evaluation of a novel flavonoid, 4'-phenylflavone, and its synergistic action with acyclovir. *Arch. Virol.*, **157**: 1489-1498, 2012.
- (3) Gopinath S.C., Hayashi K., and Kumar P.K.: Aptamer that binds to the gD protein of herpes simplex virus 1 and efficiently inhibits viral entry. *J. Virol.*, **86**: 6732-6744, 2012.
- (4) Andoh T., Yoshida T., Lee J.-B., and Kuraishi Y.: Cathepsin E induces itch-related response through the production of endothelin-1 in mice. *Eur. J. Pharmacol.*, **686**: 16-21, 2012.
- (5) Kenmotsu, Y., Yamamura, Y., and Kurosaki F.: Jasmonates-induced expression of farnesyl diphosphate synthase gene in *Aquilaria microcarpa*. *Planta Med.*, **78**: 1067-1067, 2012.
- (6) Kinoshita E., Hayashi K., Katayama H., Hayashi T., and Obata A.: Anti-influenza virus effects of elderberry juice and its fractions. *BioSci. Biotechnol. Biochem.*, **76**: 1633-1638, 2012.
- (7) Andoh T., Takayama Y., Yamakoshi T., Lee J.-B., Sano A., Shimizu T., and Kuraishi Y.: Involvement of serine proteinase-activated receptor 2 in dermatophyte-associated itch in mice. *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, **343**: 91-96, 2012.
- (8) Lee J.-B., Miyake S., Umetsu R., Hayashi K., Chijimatsu T., and Hayashi T.: Anti-influenza A virus effects of fructan from Welsh onion (*Allium fistulosum* L.). *Food Chem.*, **134**: 2164-2168, 2012.
- (9) Kenmotsu Y., Yamamura Y., and Kurosaki F.: Expression of specific calmodulin genes isolated from tissue cultured cells of *Aquilaria microcarpa* in response to methyl jasmonate and yeast extract. *In Vitro Cell. Dev. Biol. Plant*, **48**: 627-631, 2012.

◎構造生物学研究室

- (1) Yokoyama T., Mizuguchi M., Nabeshima Y., Kusaka K., Yamada T., Hosoya T., Ohhara T., Kurihara K., Tomoyori K., Tanaka I., and Niimura N.: Hydrogen-bond network and pH sensitivity in transthyretin: neutron crystal structure of human transthyretin. *J. Struct. Biol.*, **177**: 283-290, 2012.
- (2) Mizuguchi M., Takeuchi M., Ohki S., Nabeshima Y., Kouno T., Aizawa T., Demura M., Kawano K., and Yutani K.: Structural characterization of a trapped folding intermediate of pyrrolidone carboxyl peptidase from a hyperthermophile. *Biochemistry*, **51**: 6089-6096, 2012.
- (3) Aqai P., Fryganas C., Mizuguchi M., Haasnoot W., and Nielen M.W.: Triple bioaffinity mass spectrometry concept for thyroid transporter ligands. *Anal. Chem.*, **84**: 6488-6493, 2012.
- (4) Ueda M., Ageyama N., Nakamura S., Nakamura M., Chambers J., Misumi Y., Mizuguchi M.,

Shinriki S., Kawahara S., Tasaki M., Jono H., Obayashi K., Sasaki E., Une Y., and Ando Y.: Aged vervet monkeys developing transthyretin amyloidosis with the human disease-causing Ile122 allele: a valid pathological model of the human disease. *Lab. Invest.*, **92**: 474-484, 2012.

#### ◎薬物生理学研究室

- (1) Fujii T., Minagawa T., Shimizu T., Takeguchi N., and Sakai H.: Inhibition of ecto-ATPase activity by curcumin in hepatocellular carcinoma HepG2 cells. *J. Physiol. Sci.*, **62**: 53-58, 2012.
- (2) Fujita K., Fujii T., Shimizu T., Takeguchi N., and Sakai H.: Role of cholesterol in functional association between K<sup>+</sup>-Cl<sup>-</sup> cotransporter-3a and Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **424**: 136-140, 2012.

#### ◎植物機能科学研究室

- (1) Kenmotsu Y., Yamamura Y., and Kurosaki F.: Expression of specific calmodulin genes isolated from tissue cultured cells of *Aquilaria microcarpa* in response to methyl jasmonate and yeast extract. *In Vitro Cell. Dev. Biol. Plant*, **48**: 627-631, 2012.
- (2) Kenmotsu, Y., Yamamura, Y., and Kurosaki F.: Jasmonates-induced expression of farnesyl diphosphate synthase gene in *Aquilaria microcarpa*. *Planta Med.*, **78**: 1067-1067, 2012.
- (3) Yoshizaki K., Murakami M., Fujino H., Yoshida N., and Yahara S.: New triterpenoid saponins from fruit specimens of *Panax japonicus* collected in Toyama prefecture and Hokkaido (2). *Chem. Pharm. Bull.*, **60**: 728-735, 2012.

#### ◎病態制御薬理学研究室

- (1) Yonezawa R., Wada T., Matsumoto N., Morita M., Sawakawa K., Ishii Y., Sasahara M., Tsuneki H., Saito S., and Sasaoka T.: Central versus peripheral impact of estradiol on the impaired glucose metabolism in ovariectomized mice on a high-fat diet. *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.*, **303**: E445-E456, 2012.
- (2) Asano N., Obatake-Ikeda K., Higashi Y., Kaji A., Kato A., Adachi I., Kettawan A., Okamoto T., Koya S., Suzuki T., Seki T., Sasaoka T., and Tsuneki H.: Protecting effect of the *Sasa* extract against endothelial dysfunction by hyperglycemia-induced oxidative stress. *J. Trad. Med.*, **29**: 124-136, 2012.

#### ◎薬物治療学研究室

- (1) Furukawa-Hibi Y., Nitta A., Fukumitsu H., Somiya H., Toriumi K., Furukawa S., Nabeshima T., and Yamada K.: Absence of SHATI/Nat8l reduces social interaction in mice. *Neurosci. Lett.*, **526**: 79-84, 2012.

#### ◎物理学

- (1) Tamura I., Ikeno T., Mizushima T., and Isikawa Y.: Temperature dependence of quadrupole splitting and spectra for YbxFe<sub>4</sub>Sb<sub>12</sub> studied by <sup>57</sup>Fe Mössbauer effect. *J. Phys. Soc. Jpn.*, **81**: 074703(1)- 074703(4), 2012.

### 2. 2. 3 和漢医薬学総合研究所

#### ◎天然物化学分野

- (1) Li F., Okamura Y., Dibwe D.F., Awale S., Kadota S., and Tezuka Y.: Anti-austerity agents from Rhizoma et Radix Notopterygii (Qianghuo), a Chinese crude drug. *Planta Med.*, **78**: 796-799, 2012.
- (2) Dibwe D.F., Awale S., Kadota S., and Tezuka Y.: Muchimangins A-D: novel diphenylmethyl-

substituted xanthenes from *Securidaca longepedunculata*. *Tetrahedron Lett.*, **53**: 6186-6190, 2012.

- (3) Dibwe D.F., Awale S., Kadota S., and Tezuka Y.: Damnacanthal from the Congolese medicinal plant *Garcinia huillensis* has a potent preferential cytotoxicity against human pancreatic cancer PANC-1 cells. *Phytother. Res.*, **26**: 1920-1926, 2012.

#### ◎複合薬物薬理学分野

- (1) Matsumoto K., Ono K., Ouchi H., Tsushima R.-H., and Murakami Y.: Social isolation stress down-regulates cortical early growth response 1 (Egr-1) expression in mice. *Neurosci. Res.*, **73**: 257-262, 2012.
- (2) Zhao Q., Niu Y., Matsumoto K., Tsuneyama K., Tanaka K., Miyata T., and Yokozawa T.: Chotosan ameliorates cognitive and emotional deficits in an animal model of type 2 diabetes: possible involvement of cholinergic and VEGF/PDGF mechanisms in the brain. *BMC Complement. Altern. Med.*, **12**: 188, 2012.

#### ◎病態生化学分野

- (1) Waiwut P., Inujima A., Inoue H., Saiki I., and Sakurai H.: Bufotalin sensitizes death receptor-induced apoptosis via Bid- and STAT1-dependent pathways. *Int. J. Oncol.*, **40**: 203-208, 2012.
- (2) Inoue H., Waiwut P., Saiki I., Shimada Y., and Sakurai H.: Gomisins N enhances TRAIL-induced apoptosis via reactive oxygen species-mediated up-regulation of death receptors 4 and 5. *Int. J. Oncol.*, **40**: 1058-1065, 2012.
- (3) Prangsaengtong O., Senda K., Doki Y., Yeon J., Jo M., Sakurai H., Shibahara N., Saiki I., and Koizumi K.: Calpain 1 and -2 play opposite roles in cord formation of lymphatic endothelial cells via eNOS regulation. *Human Cell*, **25**: 36-44, 2012.
- (4) Waiwut P., Shin M.S., Yokoyama S., Saiki I., and Sakurai H.: Gomisin A enhances TNF- $\alpha$ -induced G1 cell cycle arrest via STAT1-mediated phosphorylation of Retinoblastoma protein. *Biol. Pharm. Bull.*, **35**: 1997-2003, 2012.

#### ◎消化管生理学分野

- (1) Emam H., Zhao Q.-L., Furusawa Y., Refaat A., Ahmed K., Kadowaki M., and Kondo T.: Apoptotic cell death by the novel natural compound, cinobufotalin. *Chem. Biol. Interact.*, **199**: 154-160, 2012.
- (2) Wang X., Kageyama-Yahara N., Hayashi S., Yamamoto T., and Kadowaki M.: Sphingosine kinase-1-dependent and -independent inhibitory effects of zanthoxyli fructus to attenuate the activation of mucosal mast cells and ameliorate food allergies in mice. *Evid. Based Complement. Alternat. Med.*, **2012**: 862743, 2012.
- (3) Yamamoto T., Tsubota Y., Kodama T., Kageyama-Yahara N., and Kadowaki M.: Oral tolerance induced by transfer of food antigens via breast milk of allergic mothers prevents offspring from developing allergic symptoms in a mouse food allergy model. *Clin. Dev. Immunol.*, **2012**: 721085, 2012.
- (4) Ahmed K., Furusawa Y., Tabuchi Y., Emam H.F., Piao J.L., Hassan M.A., Yamamoto T., Kondo T., and Kadowaki M.: Chemical inducers of heat shock proteins derived from medicinal plants and cytoprotective genes response. *Int. J. Hyperthermia*, **28**: 1-8, 2012.
- (5) Lee J., Yamamoto T., Kuramoto H., and Kadowaki M.: TRPV1 expressing extrinsic primary sensory neurons play a protective role in mouse oxazolone-induced colitis. *Auton. Neurosci.*, **166**: 72-76, 2012.
- (6) Zaidi S.F., Muhammad J.S., Shahryar S., Usmanghani K., Gilani A.H., Jafri W., and Sugiyama T.: Anti-inflammatory and cytoprotective effects of selected Pakistani medicinal

plants in *Helicobacter pylori*-infected gastric epithelial cells. *J. Ethnopharmacol.*, **141**: 403-410, 2012.

#### ◎神経機能学分野

- (1)Tohda C., Urano T., Umezaki M., Nemere I., and Kuboyama T.: Diosgenin is an exogenous activator of 1,25D3-MARRS/Pdia3/ERp57 and improves Alzheimer's disease pathologies in 5XFAD mice. *Sci. Rep.*, **2**: 535, 2012.
- (2)Tohda C., and Nagata A.: *Epimedium koreanum* extract and its constituent icariin improve motor dysfunction in spinal cord injury. *Evid. Based Complement. Alternat. Med.*, **2012**: 731208, 2012.

#### ◎和漢薬製剤開発分野

- (1)Wang X., Zhu H., Konno K., Tohda C., Kazuma K., Kuboyama T., and Miyanaga S.: Screening on fractions from some Chinese herbs for spinal cord injury. *Chin. J. Exp. Trad. Med. Form.*, **18**: 246-248, 2012.

### 2. 2. 4 附属病院

#### ◎薬剤部

- (1)Kato A., Hayashi E., Miyauchi S., Adachi I., Imahori T., Natori Y., Yoshimura Y., Nash R.J., Shimaoka H., Nakagome I., Koseki J., Hirono S., and Takahata H.:  $\alpha$ -1-*C*-Butyl-LAB as a second-generation iminosugar-based oral  $\alpha$ -glucosidase inhibitor for improving postprandial hyperglycemia. *J. Med. Chem.*, **55**: 10347-10362, 2012.
- (2)Minehira D., Takeda D., Urata H., Kato A., Adachi I., Wang X., Matsuya Y., Sugimoto K., Takemura M., Endo S., Matsunaga T., Hara A., Koseli J., Narukawa K., Hirono S., and Toyooka N.: Design, synthesis, and biological evaluation of novel (1-thioxo-1,2,3,4-tetrahydro- $\beta$ -carbolin-9-yl)acetic acids as selective inhibitors for AKR1B1. *Bioorg. Med. Chem.*, **20**: 356-367, 2012.
- (3)Lenagh-Snow G.M.J., Jenkinson S.F., Newberry S.J., Kato A., Nakagawa S., Adachi I., Wormald M.R., Yoshihara A., Morimoto K., Akimitsu K., Izumori K., and Fleet G.W.J.: Eight stereoisomers of homonojirimycin from D-mannose. *Org. Lett.*, **14**: 2050-2053, 2012.
- (4)Araújo N., Jenkinson S.F., Martínez R.F., Glawar A.F.G., Wormald M.R., Butters T.D., Nakagawa S., Adachi I., Kato A., Yoshihara A., Akimitsu K., Izumori K., and Fleet G.W.J.: Synthesis from D-altrose of (5*R*,6*R*,7*R*,8*S*)-5,7-dihydroxy-8-hydroxymethylconidine and 2,4-dideoxy-2,4-imino-D-glucitol, azetidines analogues of swainsonine and 1,4-dideoxy-1,4-imino-D-mannitol. *Org. Lett.*, **14**: 4174-4177, 2012.
- (5)Ayers B., Ngo M., Jenkinson S.F., Martínez R.F., Shimada Y., Adachi I., Weymouth-Wilson A.C., Kato A., and Fleet G.W.J.: Glycosidase inhibition by all 10 stereoisomeric 2,5-dideoxy-2,5-iminohexitols prepared from the enantiomers of glucuronolactone. *J. Org. Chem.*, **77**: 7777-7792, 2012.
- (6)Glawar A.F.G., Best D., Ayers B., Miyauchi S., Nakagawa S., Aguililar-Moncayo M., Fernandez J.M.G., Mellet C.O., Crabtree E.V., Butters T.D., Wilson F.X., Kato A., and Fleet G.W.J.: Scalable syntheses of both enantiomers of DNJNAc and DGJNAc from glucuronolactone: The effect of *N*-alkylation on hexosaminidase inhibition. *Chem. Eur. J.*, **18**: 9341-9359, 2012.
- (7)Taguchi T., Imahori T., Yoshimura Y., Kato A., Adachi I., Kawahara M., Yamaguchi K., and Takahata H.: Asymmetric synthesis of 2-propylisofagomine using allylic hydroxy group accelerated ring-closing enyne metathesis. *Heterocycles*, **84**: 929-944, 2012.
- (8)Natori Y., Kikuchi S., Yoshimura Y., Kato A., Adachi I., and Takahata H.: Asymmetric synthesis of 1-alkyl-2-deoxyiminofuranoses via The iridium-catalyzed intramolecular

cyclization of an allylic carbonate. *Heterocycles*, **86**: 1401-1417, 2012.

- (9) Deschamp J., Mondon M., Nakagawa S., Kato A., Alonzi D.S., Butters T.D., Zhang Y., Sollogoub M., and Bleriot Y.: Toward a stable noeuromycin analog with a D-manno configuration: Synthesis and glycosidase inhibition of D-manno-like tri- and tetrahydroxylated azepanes. *Bioorg. Med. Chem.*, **20**: 641-649, 2012.
- (10) Lenagh-Snow G.M.J., Araujo N., Jenkinson S.F., Martinez R.F., Shimada Y., Yu C.-Y., Kato A., Fleet G.W. J.: Azetidine iminosugars from the cyclization of 3,5-di-*O*-triflates of  $\alpha$ -furanosides and of 2,4-*O*-triflates of  $\beta$ -pyranosides derived from glucose. *Org. Lett.*, **14**: 2142-2145, 2012.

## 2. 2. 5 生命科学先端研究センター

### ◎動物実験施設

- (1) Nakamura S., Tsuchiya H., Okahara N., Nakagawa T., Ohara N., Yamamoto H., Li T.-C., Takeda N., Ogasawara K., and Torii R.: Epidemiology of hepatitis E virus in indoor-captive cynomolgus monkey colony. *J. Vet. Med. Sci.*, **74**: 279-283, 2012.
- (2) Yamamoto H., Suzuki J., Matsuda A., Ishida T., Ami Y., Suzaki Y., Adachi I., Wakita T., Takeda N., and Li T.-C.: Hepatitis E virus outbreak in monkey facility, Japan. *Emerg. Infect. Dis.*, **18**: 2032-2034, 2012.

### ◎遺伝子実験施設

- (1) Tabuchi Y., Kariya A., Yunoki T., and Kondo T.: Genes involved in the cell death induced by knockdown of heat shock transcription factor 1 in human oral squamous cell carcinoma HSC-3 cells. *Thermal Med.*, **28**: 29-42, 2012.
- (2) Takasaki I., Taniguchi K., Komatsu F., Sasaki A., Andoh T., Nojima H., Shiraki K., Hsu D.K., Liu F.T., Kato I., Hiraga K., and Kuraishi Y.: Contribution of spinal galectin-3 to acute herpetic allodynia in mice. *Pain*, **153**: 585-592, 2012.
- (3) Tabuchi Y., Wada S., Furusawa Y., Ohtsuka K., and Kondo T.: Gene networks related to the cell death elicited by hyperthermia in human oral squamous cell carcinoma HSC-3 cells. *Int. J. Mol. Med.*, **29**: 380-386, 2012.
- (4) Furusawa Y., Fujiwara Y., Campbell P., Zhao Q.L., Ogawa R., Hassan M.A., Tabuchi Y., Takasaki I., Takahashi A., and Kondo T.: DNA double-strand breaks induced by cavitation mechanical effects of ultrasound in cancer cell lines. *PLoS ONE*, **7**: e29012, 2012.
- (5) Nomoto K., Nishida T., Nakanishi Y., Fujimoto M., Takasaki I., Tabuchi Y., and Tsuneyama K.: Deficiency in galectin-3 promotes hepatic injury in CDAA diet-induced nonalcoholic fatty liver disease. *ScientificWorldJournal*, **2012**: 959824, 2012.
- (6) Hosoki A., Yonekura S.I., Zhao Q.L., Wei Z.L., Takasaki I., Tabuchi Y., Wang L.L., Hasuike S., Nomura T., Tchibana A., Hashiguchi K., Yonei S., Kondo T., and Zhang-Akiyama Q.M.: Mitochondria-targeted superoxide dismutase (SOD2) regulates radiation resistance and radiation stress response in HeLa cells. *J. Radiat. Res.*, **53**: 58-71, 2012.
- (7) Ihara D., Fukuchi M., Honma D., Takasaki I., Ishikawa M., Tabuchi A., and Tsuda M.: Deltamethrin, a type II pyrethroid insecticide, has neurotrophic effects on neurons with continuous activation of the *Bdnf* promoter. *Neuropharmacology*, **62**: 1091-1098, 2012.
- (8) Yoshihisa Y., Hassan M.A., Furusawa Y., Tabuchi Y., Kondo T., and Shimizu T.: Alkannin, HSP70 inducer, protects against UVB-induced apoptosis in human keratinocytes. *PLoS ONE*, **7**: e47903, 2012.
- (9) Furusawa Y., Wei Z.L., Sakurai H., Tabuchi Y., Li P., Zhao Q.L., Nomura T., Saiki I., and Kondo T.: TGF- $\beta$ -activated kinase 1 promotes cell cycle arrest and cell survival of X-ray irradiated HeLa cells dependent on p21 induction but independent of NF- $\kappa$ B, p38 MAPK and

ERK phosphorylations. *Radiat. Res.*, **177**: 766-774, 2012.

- (10)Furusawa Y., Iizumi T., Fujiwara Y., Zhao Q.L., Tabuchi Y., Nomura T., and Kondo T.: Inhibition of checkpoint kinase 1 abrogates G2/M checkpoint activation and promotes apoptosis under heat stress. *Apoptosis*, **17**: 102-112, 2012.
- (11)Ahmed K., Furusawa Y., Tabuchi Y., Emam H.F., Piao J.L., Hassan M.A., Yamamoto T., Kondo T., and Kadowaki M.: Chemical inducers of heat shock proteins derived from medicinal plants and cytoprotective genes response. *Int. J. Hyperthermia*, **28**: 1-8, 2012.
- (12)Furusawa Y., Fujiwara Y., Hassan M.A., Tabuchi Y., Morita A., Enomoto A., and Kondo T.: Inhibition of DNA-dependent protein kinase promotes ultrasound-induced cell death including apoptosis in human leukemia cells. *Cancer Lett.*, **322**: 107-112, 2012.
- (13)Furusawa Y., Iizumi T., Fujiwara Y., Hassan M.A., Tabuchi Y., Nomura T., and Kondo T.: Ultrasound activates ataxia telangiectasia mutated- and Rad-3 related (ATR)-checkpoint kinase 1 (Chk1) pathway in human leukemia Jurkat cells. *Ultrason. Sonochem.*, **19**: 1246-1251, 2012.

## 2. 2. 6 先端ライフサイエンス拠点

### ◎天然物創薬分野

- (1)Awale S., Ueda J., Athikomkulchai S., Abdelhamed S., Yokoyama S., Saiki I., and Miyatake R.: Antiausterity agents from *Uvaria dac* and their preferential cytotoxic activity against human pancreatic cancer cell lines in a nutrient-deprived condition. *J. Nat. Prod.*, **75**: 1177-1183, 2012.
- (2)Awale S., Ueda J., Athikomkulchai S., Dibwe D.F., Abdelhamed S., Yokoyama S., Saiki I., and Miyatake R.: Uvaridacols E-H, highly oxygenated antiausterity agents from *Uvaria dac*. *J. Nat. Prod.*, **75**: 1999-2002, 2012.

## 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「医薬理工系大学院では、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78回

月日：平成24年5月11日

場所：附属病院2階臨床講義室(1)

演題：「胎児・こどもの放射線のリスク」

講師：島田義也（放射線医学総合研究所・発達期被ばく影響研究プログラムリーダー）

内容：放射線の健康影響について関心が最も高いのは、こどもと妊娠している女性に関するものであろう。高線量の放射線の胎児への被ばくは、発達障害や精神遅滞を引き起こし、低線量でも発がんなどのリスクが潜在的に高まる。将来大人になってからの子孫への影響も心配される。今回の福島事故では、専門家の言うことはばらばらだと言われることが多いが、国際機関や多くの放射線の専門家がどのように考えているか、科学的エビデンスに基づいて解説する。併せて、CT検診など医療での被ばくについても簡単に触れる。



#### ◎第79回

月日：平成24年6月22日

場所：薬学部研究棟Ⅱ7階セミナー室8

演題：「細胞の挙動を解析してほ乳類初期発生を考える」

講師：藤森俊彦（自然科学研究機構基礎生物学研究所・教授）

内容：ほ乳類の初期発生において、受精卵という一見対称な形から発生が始まり、どのように細胞が分化し、体の軸が決められるか、胚の形が作られるかを解明することを目標としている。胚の形作りの基盤となる細胞の挙動、それに伴う遺伝子の挙動を理解することが必要である。細胞系譜解析の結果、4細胞期までの割球間においては将来の運命の偏りが無いことが示唆された。さらに個々の細胞の性質がどのように決まるか、子宮の中で胚やその





細胞がどのような挙動をしているかを解析中であり、最近の知見を紹介したい。  
初期胚の理解の為に、ライブイメージングに用いる細胞内オルガネラなどを特異的に蛍光標識するトランスジェニックライン系統を樹立、観察用の新規顕微鏡等の技術開発を進めており、これらの状況についても解説したい。

## ◎第80回

月日：平成24年12月10日

場所：薬学部研究棟Ⅱ 7階セミナー室 8

演題：「Towards the understanding of histone acetyl transferase complexes in transcription regulation and cellular differentiation」

講師：Laszlo Tora（フランス遺伝学分子細胞生物学研究所（IGBMC）・教授）

内容：Gene expression is a tightly regulated

process. Initiation of transcription by RNA polymerase II (Pol II) is believed to be the outcome of a number of sequential events beginning with the binding of specific activators to their cognate binding sites. This initial step will trigger the recruitment of coactivator complexes and general transcription factors at promoters to allow the loading of Pol II into the

preinitiation complex (PIC) to achieve transcription initiation. In this process, coactivators play multiple crucial roles through enzymatic as well as non-enzymatic functions. GCN5 and PCAF are mutually exclusive histone acetyl transferase (HAT) subunits of two functionally distinct, but related, multi-subunit coactivator complexes, the SAGA (Spt-Ada-Gcn5-Acetyl-transferase) and the ATAC(Ada-Two-A-Containing) complexes. These complexes have been shown to differentially regulate both locus specific gene expression and global chromatin structure through their enzymatic activities (HAT, and histone deubiquitination).

I will describe how these human HAT complexes are targeted to different genomic loci representing functionally distinct regulatory elements both at broadly expressed and tissue specific genes. While SAGA can principally be found at promoters, ATAC is recruited to promoters and enhancers, yet only its enhancer binding is cell-type specific. Furthermore, I will show that ATAC functions at a set of enhancers that are not bound by p300, revealing a class of enhancers not yet identified. These findings demonstrate important functional differences between SAGA and ATAC coactivator complexes at the level of the genome and define a role for the ATAC HAT complex in the regulation of a set of enhancers.

Moreover, the role and the requirement of five different HAT complexes will be discussed in pluripotent ES cell and during differentiation to neuronal cells.



## ◎第81回

月日：平成25年2月14日

場所：共同利用研究棟6階会議室

演題：「iPS cells and drug discovery」

講師：中西 淳（武田薬品工業株式会社先端科学研究所・主席研究員）

内容：iPS細胞は無限の増殖能を持ち、様々な組織の細胞に分化できることから、再生医療や創薬への活用が期待され、実際に実用化への流れが急速に進展している。我々のグループでは、2008年より、ヒトiPS細胞を京都大学より導入し、神経や膵β細胞の分野で創薬への活用について検証を開始した。

本セミナーでは、このiPS細胞を用いた創薬研究について、製薬企業の立場から具体例を紹介しつつ、現状の課題や将来への展望も含めて解説する。また、患者さんから作製された疾患特異的iPS細胞は、疾患メカニズムの解析および新規創薬ターゲット探索に活用できる可能性が大きく、これまで有効な治療法や薬剤が開発されていない難治性疾患に対する新たなアプローチ方法を提供するという点で画期的である。既に、遺伝性疾患を中心に相当数の疾患特異的iPS細胞が作製され、病態フェノタイプを再現する細胞モデルの構築を目指して研究が始まっている。この疾患特異的iPS細胞を用いた疾患研究についても、特に創薬への活用の観点から、内外の情勢を紹介したい。



## ◎第82回

月日：平成25年2月28日

場所：薬学部研究棟Ⅱ7階セミナー室8

演題：「糖鎖は様々な生命現象の鍵となっている」

講師：浅野雅秀（金沢大学学際科学実験センター・教授）

内容：糖鎖は核酸やたんぱく質と同様に生体情報を担う分子であり、第3の生命鎖と呼ばれている。分子と分子あるいは細胞と細胞の相互作用に関わっており、生命現象の様々な局面に登場するとともに、その異常はいくつかの疾患を引き起こすことが知られている。

β1→4結合にガラクトースを転移する酵素は7つの遺伝子（β4GalT-1～-7）が存在し、それぞれに役割分担があると思われる。我々の研究室では、これまでβ4GalT-1、-2、-5の欠損マウスを作出した。β4GalT-1は神経系以外でユビキタスに発現しており、我々が最初にそのノックアウトマウスを作製したところ、上皮系細胞の増殖と分化に異常が観察された。その後、β4GalT-1は免疫系では白血球の



細胞接着に関与するセレクトインのリガンド糖鎖の生合成に重要な役割を果たしており、 $\beta$ 4GalT-1欠損マウスでは炎症時の好中球やマクロファージの遊走が低下して皮膚の炎症反応が減弱し、皮膚の創傷治癒が遅延することがわかった。また、 $\beta$ 4GalT-1欠損マウスは腎臓にも異常を生じて短命であった。腎臓の病理像や血中のIgA分子の解析などからIgA腎症を発症していることがわかった。IgA腎症患者でも報告されているように、IgA分子の糖鎖不全がIgA腎症を発症したのではないかと考えられた。

一方、 $\beta$ 4GalT-2欠損マウスには外見上の異常が見られなかったため、テストバッテリー方式の行動解析を行った。空間学習・記憶と協調運動に障害が見られ、脳神経系での機能的な糖鎖として知られているHNK-1糖鎖の発現が顕著に減少していた。 $\beta$ 4GalT-2はHNK-1糖鎖の形成に必須で、脳神経系の機能に関与することがわかった。 $\beta$ 4GalT-5欠損マウスは予想に反して胎生初期に致死となった。テトラプロイドレスキュー実験により、胚自身よりも胚体外組織の異常で致死となることが示唆された。 $\beta$ 4GalT-5はタンパク質糖鎖ではなく、スフィンゴ糖脂質の合成起点となるラクトシルセラミド (LacCer) の合成を担うことを明らかにした。以上のように同じファミリーに属するガラクトース転移酵素でも、それぞれ免疫系、脳神経系、発生過程と役割分担があり、生体にとって重要な役割を担っていることがわかってきた。

## 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24年度は297名が受講した。

開催月日 開催場所	第1回	平成24年6月7日	附属病院2階臨床講義室(1)
	第2回	平成24年6月11日	黒田講堂会議室
	第3回	平成24年6月12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) 西園啓文 (生命科学先端研究センター)		
受講者数	第1回	122名	
	第2回	53名	
	第3回	122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及び既登録者で、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及び実験室別に講習を行った。平成24年度は延べ74名受講した。

## (3) 実験動物慰霊祭

平成24年10月25日に平成24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400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。

大熊芳明 生命科学先端研究センター長が感謝の言葉を述べ、その後参列者が慰霊碑の前に白菊の花を捧げ、本学の教育研究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24年5月11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	藤原朋也（大学院医学薬学研究部（薬学）・助教）
実習	月日	平成24年5月14日～24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24年6月19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24年6月20日～22日
	場 所	細胞分析室
	内 容	セルアナライザー（FACSCanto II）の取扱
	担当者	川原昌彦

(2) テクニカルセミナー

第1回	月 日	平成24年11月7日
	場 所	セミナー室
	内 容	分離の限界を広げる新しいセパレーションサイエンス
	講 師	堀江真之介（日本ウォーターズ株式会社）
第2回	月 日	平成24年11月27日
	場 所	医薬研究棟ゼミナール室(3)
	内 容	細胞イメージアナライザーによる定量解析システム
	講 師	小山良代（サーモフィッシュャーサイエンティフィック株式会社）
第3回	月 日	平成25年1月29日
	場 所	セミナー室
	内 容	フローサイトメーターの最新の動向
	講 師	藤巻敦男（ソニー株式会社）
第4回	月 日	平成25年2月8日
	場 所	セミナー室
	内 容	分子間相互作用解析装置
	講 師	大野聖爾（GEヘルスケア・ジャパン株式会社）
第5回	月 日	平成25年2月13日
	場 所	セミナー室
	内 容	カロリメーターによる分子間相互作用解析
	講 師	大野聖爾（GEヘルスケア・ジャパン株式会社）

### (3) 施設利用ガイダンス

開催月日	第1回	平成24年5月10日	セミナー室
開催場所	第2回	平成25年1月23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	3名	
	第2回	76名	

### (4) 液体窒素安全利用講習会

開催月日	第1回	平成24年5月10日	セミナー室，液体窒素取出室
開催場所	第2回	平成25年1月23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及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，西尾和之		
受講者数	第1回	4名	
	第2回	81名	

### (5) ワークショップ

#### ①デジタル倒立蛍光顕微鏡

月日	平成24年5月18日		
場所	セミナー室		
内容	デジタル倒立蛍光顕微鏡のデモとワークショップ		
担当	株式会社エル・エム・エス		

#### ②ピペットクリニック

月日	平成24年7月18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	株式会社ニチヨー		

### ③ピペットマンクリニック

月 日	平成25年 3月21日, 22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核磁気共鳴装置

月 日	平成25年 2月19日～ 3月 6日
場 所	NMR測定室(1)
内 容	Varian Gemini300による <sup>1</sup> H及び <sup>13</sup> Cの一次元測定 (主に薬学部3年生対象)
担 当	澤谷和子

### ②個別対応講習会 (平成24年度)

機 器 名	実施回数	機 器 名	実施回数
クライオスタット	17	蛍光顕微鏡	9
透過電子顕微鏡	8	マルチビーズショッカー	3
走査電子顕微鏡	8	フレンチプレス	1
超マイクローム	1	飛行時間型質量分析装置	2
核磁気共鳴装置	10	プロテインシーケンサー	1
磁場型質量分析装置	7	遠心機	2
FT質量分析装置	5	吸光分光光度計	1
旋光計	1	マイクロプレートリーダー	10
原子吸光分光光度計	2	工作機器	1
細胞分析装置	11	液体窒素取出し設備	2
タイムラプス顕微鏡	3	大判プリンタ	31

## (7) 新設機器等説明会

平成23年度に新設した機器の説明会等を実施した。

### ①マルチモード・マイクロプレートリーダー

機 器	マイクロプレートリーダー (モレキュラーデバイス FilterMax F5)
月 日	平成24年 4月18日
場 所	細胞培養室
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	回	月 日	受講者数
第1回	平成24年4月24日	42名	第6回	平成24年9月25日	7名
第2回	平成24年5月21日	8名	第7回	平成24年10月30日	6名
第3回	平成24年6月26日	1名	第8回	平成24年11月27日	2名
第4回	平成24年7月24日	5名	第9回	平成25年1月22日	67名
第5回	平成24年8月28日	3名			

### (2) テクニカルセミナー

回	月 日	内 容
第1回	平成24年9月26日, 27日	共焦点レーザー顕微鏡(TCS-SP5)ハンズオントレーニング
第2回	平成24年10月25日	パスイ解析ソフトウェアIPAセミナー
第3回	平成24年12月18日	がん研究セミナー
第4回	平成25年1月24日	Cellular Sciencesセミナー
第5回	平成25年2月4日	共焦点レーザー顕微鏡(ライカ SP8)説明会
第6回	平成25年2月12日	共焦点レーザー顕微鏡(ツァイス LSM780)説明会
第7回	平成25年2月22日	Cellular Sciencesセミナー及びデモ
第8回	平成25年3月14日, 15日	共焦点レーザー顕微鏡(ツァイス LSM780及びライカ SP8)デモンストレーション

### (3) 機器利用講習会

回	月 日	内 容
第1回	平成24年4月17日	極微量分光光度計(LMS NanoDrop2000)
第2回	平成24年4月19日	Veriti 96 Wellサーマルサイクラー(ABI)
第3回	平成24年4月24日	定量リアルタイムPCRシステム (ストラタジーン Mx3005P)
第4回	平成24年4月25日	ルミノ・イメージアナライザー (GEヘルスケア Image Quant LAS4000mini)
第5回	平成24年5月8日, 9日	次世代シーケンサー (ライフテクノロジーズ Ion Personal Genome Machine)



回	月 日	内 容
第6回	平成24年5月14日, 15日	次世代シーケンサー (イルミナ MiSeq)
第7回	平成24年5月22日	発光イメージングシステム (オリンパス LV200)
第8回	平成24年5月29日	解析ソフトGeneMapper (ライフテックノロジーズ)
第9回	平成24年6月15日	定量リアルタイムPCRシステム (ストラタジーン Mx3005P)
第10回	平成24年7月4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11回	平成24年7月6日	遺伝子導入システム (ロンザ 4D-Nucleofector)
第12回	平成24年9月13日	次世代シーケンシング解析ソフトウェア(フィルジェン)
第13回	平成24年12月20日	レーザーマイクロダイゼクションシステム (カールツァイス PALM MicroBeam)

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24年5月9日, 10日
	受講者数	22名
第2回	区 分	再教育
	月 日	平成24年5月11日
	内 容	講演:「胎児・こどもの放射線リスク」 講師:島田義也 (放射線医学総合研究所・プログラムリーダー)
	受講者数	67名
第3回	区 分	再教育
	月 日	平成24年7月18日
	受講者数	19名
第4回	区 分	新人教育
	月 日	平成24年7月19日, 20日
	受講者数	4名

第5回	区 分	再教育
	月 日	平成24年11月20日
	受講者数	13名
第6回	区 分	新人教育
	月 日	平成24年11月21日, 22日
	受講者数	1名
第7回	区 分	新人教育
	月 日	平成25年1月23日, 24日
	受講者数	35名
第8回	区 分	再教育
	月 日	平成25年2月20日
	受講者数	11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。

#### (1) サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト

講座名：ライフサイエンスとやまーオープンラボ2012ー

ねらい：○本講座は、富山大学の中期計画「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、富山県内の高等学校の生徒に探究的な学習の機会を提供し、科学的な見方や考え方を育むことをねらいとする。

○本講座による探究的学習活動を体験することにより、生命科学分野への興味・関心の高揚と科学への知的な好奇心や探究心の醸成、並びに生徒の進路意識やその後の職業選択についての啓発を期待する。

○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24年8月2日、3日

参加者：富山県立魚津高等学校 2年生17名  
富山県立砺波高等学校 2年生14名

#### 内 容

##### ①講座A「遺伝子研究を体験してみよう」

会場：遺伝子実験施設

講師：高崎一朗（生命科学先端研究センター）

田渕圭章（生命科学先端研究センター）

TA：石黒尋保（大学院医学薬学教育部）

菅原有希（大学院医学薬学教育部）

目的：大腸菌や高等動物の培養細胞にクラゲ由来のGFP（Green Fluorescent Protein）遺伝子を導入する遺伝子組換え実験を行い、大腸菌や細胞の取扱い操作及び遺伝子組換え実験を理解する。

実習：○クラゲの蛍光タンパク質（GFP）遺伝子を大腸菌に導入し、種々の条件下で一晩培養した大腸菌を観察して、コロニーの数や色を確認する。その後、紫外線照射装置を用いてGFPタンパク質の発現の確認を行う。

○GFP遺伝子をほ乳類の細胞に導入して一晩培養した後、蛍光顕微鏡を用いてGFPタンパク質の発現の評価を行う。



## ②講座B「医学・薬学研究での機器分析を体験しよう」

会場：分子・構造解析施設

講師：五味知治（生命科学先端研究センター）

TA：荒木美帆（薬学部）

富井寿詠（薬学部）

目的：郷土の誇りである田中耕一氏の業績を理解するとともに、医学・薬学研究で用いられる大型分析機器の操作を体験して、科学研究に興味を抱いてもらう。

実習：○ウコン、桂皮、茶葉などの比較的身近な

生薬標本と各生薬の有効成分とされている純物質を観察して、自分で選んだ物質の質量分析を行い、構造解析を体験する。

○田中氏の考案を応用したMALDI-TOF-MSという質量分析装置を用いて、ある蛋白質の消化物を質量分析し、インターネットを利用したデータベース検索を使って、試料蛋白質を同定する。

○自分の毛髪や蟻を処理して走査電子顕微鏡用の試料を実際に作製し、光学顕微鏡では見えないミクロの世界を探索する。



## ③講座C「見て測って学ぼう！放射線と生体影響」

会場：アイソトープ実験施設

講師：庄司美樹（生命科学先端研究センター）

趙慶利（大学院医学薬学研究部）

TA：手賀悠真（大学院医学薬学教育部）

田中智大（大学院医学薬学教育部）

目的：天然放射線源を用いて放射線の物理的性質を調べるとともに、培養細胞に放射線を照射して生体影響を調べることにより、放射線に対する理解を深め、正しい対処法について学ぶ。

実習：○培養細胞に放射線を照射し、光学顕微鏡を用いて細胞の色素排除試験やアポトーシス（細胞死）の特徴である形態学的変化の観察を行う。

○天然放射性物質を線源とし、線源からの距離、しゃへい体によって放射線量がどのように変化するか調べる。

○霧箱を作製し、私たちの身の回りの放射線や放射性物質からの放射線の通った跡を霧として観察する。



## 2.4.2 動物実験施設

### (1) 第38回国立大学法人動物実験施設協議会総会

主催校：秋田大学バイオサイエンス教育・研究センター

協力校：山形大学医学部附属動物実験施設

日時：平成24年5月11日 13時～17時

会 場：秋田キャッスルホテル

議 題：○審議事項

- ①平成23年度事業報告
- ②平成23年度決算と監査報告
- ③平成24年度事業計画（案）について
- ④平成24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のメーリングリストに関する覚書の制定について
- ⑥国立大学法人動物実験施設協議会の覚書等の整備について
- ⑦会員の退会について
- ⑧施設名の変更について
- ⑨次期役員校の選出について

○報告事項

- ①サテライトミーティングの報告
- ②施設長・教員・事務職員懇談会の報告
- ③技術職員懇談会の報告
- ④ICLASモニタリングセンター運営検討委員会の報告
- ⑤ナショナルバイオリソースプロジェクト（ニホンザル）運営委員会の報告

## (2) 日本実験動物技術者協会

### ◎第34回支部総会

月日：平成24年3月10日

場所：金沢大学学際科学実験センター

### ◎本部共催講習会

月日：平成24年3月10日

場所：金沢大学学際科学実験センター

内容：「新規アジュバント添加による次世代SE36マラリアワクチンの開発と実用化：旅行者用ワクチンへのアプローチ」  
東岸任弘（大阪大学）

### ◎実技講習会

月日：平成24年10月27日

場所：福井大学ライフサイエンス支援センター

内容：「マウス・ラットの取扱い手技と処置方法」  
神村栄吉（金沢大学）

## (3) 北陸実験動物研究会

### ◎第42回研究会

月日：平成24年4月28日

場所：金沢大学宝町キャンパス

内容：テーマ『タンパク質分解の分子機構』

①特別講演 I

「N-end rule pathwayによる細胞内タンパク質分解とその調節の分子機構」

田崎隆史（金沢医科大学）

②特別講演 II

「マウス初期胚発生と精子形成過程におけるオートファジーの役割」

塚本智史（放射線医学総合研究所）

◎第43回研究会

月日：平成24年9月29日

場所：富山大学杉谷キャンパス

内容：①特別講演 I

「遺伝子改変動物を用いたスフィンゴ糖脂質の機能解析」

山下 匠（麻布大学）

②特別講演 II

「Miseqを使ったマウス・ラットの研究」

緒方法親（東京農工大学）

③講演 I

「発光イメージングを用いたマウス脳内におけるArc遺伝子発現変化の解析」

和泉宏謙（富山大学）

④講演 II

「第38回国立大学法人動物実験施設協議会「技術職員懇談会」報告」

中村由季子（金沢大学）

2.4.3 分子・構造解析施設

(1) 第16回国立大学法人機器・分析センター会議

当番校：富山大学

主管 自然科学研究支援センター機器分析施設

協力 生命科学先端研究センター分子・構造解析施設

幹事校：富山大学，東京農工大学，宇都宮大学

日時：平成24年11月9日 14時～17時15分

会場：富山国際会議場

出席：52国立大学等 129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会計監査報告，幹事会報告

③アンケート集計結果報告

④議事 国立大学法人機器・分析センター会議の改称について

⑤大学連携研究設備ネットワーク報告

⑥事例報告：「設備サポートセンター整備の特徴ある取り組み」2例

⑦次年度役員承認

## (2) 第30回国立大学法人生命科学研究機器施設協議会

当番校：滋賀医科大学

役員校：琉球大学，佐賀大学，滋賀医科大学

日 時：平成24年11月16日 9時～18時

会 場：滋賀医科大学及びホテルポストンプラザ草津

出 席：12国立大学 41名

内 容：①技術交流会及び施設見学

### ②議事

#### ○協議事項

- ・国立大学法人生命科学研究機器協議会施設間相互支援サービスについて
- ・施設運営上の問題点及びその解決策について

#### ○承合事項

- ・各施設の組織図について
- ・新規に導入した機器とその原資及び運用方法について
- ・近年の新しい取り組み等について

### ③技術職員技術発表会

## 2.4.4 遺伝子実験施設

### (1) 第28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24年11月30日

会 場：愛媛大学

出席校：49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大学連携バイオバックアッププロジェクト（IBBP）について

④事業報告

⑤委員会報告

⑥決算報告

⑦規則改定について

⑧事業計画，予算案について

⑨次期幹事について

⑩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24年度大学等放射線施設協議会総会・研修会

月日：平成24年8月28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－法令改正ほか」  
南山力生（文部科学省科学技術・学術政策局放射線対策課放射線規制室長）
- 「原発事故に伴う放射性物質分布状況等のマップ作成」  
斎藤公明（日本原子力研究開発機構）
- 「食品中の放射性物質の新しい基準値」  
田上恵子（放射線医学総合研究所）
- 「管理下でない放射性同位元素等発見の現状と対応」  
田村嘉章（文部科学省科学技術・学術政策局放射線対策課放射線規制室）

②特別講演

- 「原発事故による健康影響と今後の大学人に期待されるもの」  
長瀧重信（長崎大学）
- 「原発事故により放出された放射性物質の環境中での分布と農産物への移行」  
村松康行（学習院大学）

③大学等放射線施設協議会の今後の活動について ほか

- 巻出義紘（大学等放射線施設協議会会長）

(2) 平成24年度放射線安全取扱部会年次大会（第53回放射線管理研修会）

月日：平成24年11月8日，9日

場所：松山市総合コミュニティセンター

内容：①部会総会

②特別講演Ⅰ

- 「放射線安全行政の現状」  
南山力生（文部科学省科学技術・学術政策局放射線対策課放射線規制室長）

③特別講演Ⅱ

- 「“念ずれば花ひらく”の詩人坂村真民の人生と詩の魅力について」  
西澤孝一（坂村真民記念館館長）

④特別講演Ⅲ

- 「放射線教育の必要性について」  
有馬朗人（日本アイソトープ協会会長）

⑤シンポジウムⅠ「福島第一原子力発電所事故からの復興」

- 「福島県郡山市における除染支援」  
實吉敬二（東京工業大学）
- 「東日本大震災における災害廃棄物処理」  
貴田晶子（愛媛大学）
- 「福島第一原子力発電所事故後の被ばく医療－特に放射線専門家の役割について－」  
山本尚幸（原子力安全研究協会）
- 「南相馬市における環境放射能調査と広島大学リーディングプログラム」  
静間 清（広島大学）



⑥シンポジウムⅡ「一般の方への放射線教育」

○「伝えるべきことは何かー私の経験からー」

馬場 護（東北大学）

○「三朝温泉の温泉水を利用した放射線教育ー出張講義や教員セミナーを実施してー」

中村麻利子（鳥取大学）

○「放射線の初等中等教育に対する日本アイソトープ協会の活動」

須藤幸雄（日本アイソトープ協会）

⑦シンポジウムⅢ「分子イメージング」

○「分子イメージング技術の向上のためにー教育プログラムの構築と実践ー」

久保直樹（北海道大学）

○「感染症分子イメージングセンターの立ち上げ」

松田尚樹（長崎大学）

○「動物用PET/CT施設の運営と放射線安全管理」

三好弘一（徳島大学）

○「小型サイクロトロンを有する施設の運営と放射線安全管理」

小野俊朗（岡山大学）

(3) 第14回北陸地域アイソトープ研究会

月日：平成25年3月13日

場所：金沢勤労者プラザ

内容：講演「郡山市の除染支援を通して考える放射線安全管理」

實吉敬二（東京工業大学）