

**秋田大学バイオサイエンス教育・研究サポートセンター  
動物実験部門**

**Animal Research Division  
Bioscience Research-Education Support Center  
Akita University**



**施設外観**

**2017**



## 動物実験部門の紹介

医学・生物学の教育・研究には動物実験が必要不可欠であり、秋田大学にも実験動物の飼育と適正な動物実験の遂行を目的として [動物実験施設](#)が設置されております。この施設は昭和47年に研究機器センター内に設けられた動物部門を前身としており、昭和55年に省令施設となり、平成16年に全学共同利用施設である秋田大学バイオサイエンス教育・研究センターの一部門として改組されました。建物としては昭和52年に900m<sup>2</sup>の動物実験棟が竣工し、昭和57年に1,800 m<sup>2</sup>が増築され、そして平成21年に増改修工事が行われ、現在3,500 m<sup>2</sup>の総床面積となっております。

施設にはマウス、ラット、モルモット、ウサギ、イヌ、ネコ、ブタ、ヒツジなど多くの実験動物が飼育されており、成人病、癌、難病の原因解明と治療法・手術法の開発、安全性の高い薬の開発、さらには発生、免疫、脳機能などさまざまな生命現象を解明するための研究も行われております。

それらの研究に年間約60,000匹の動物が使われ、これらの動物を用いた実験により [論文\(学位論文を含む\)](#)及び学会発表合わせて年間に約200件の研究業績があげられ、また毎年10人前後の学位取得者を出しております。

実験動物は感情を持った生きた試薬とも言われておりますように遺伝的な特性を損なわずまた動物福祉に適った管理が必要であり、さらに病原体の感染を防ぎ、安定した品質を維持するための適切な環境が必要となります。そのため動物にとって病気やストレスの原因となるものが施設内に持ち込まれないように施設への出入りは電子錠により制限され、また動物の飼育管理のために専任教員である獣医師と専門の技術職員が配置され、高性能の空気調和装置をはじめ精度の高い実験機器、省力化を考慮した飼育装置が設備されております。

動物実験によりこれまでに多くの真理が見出され今日の医学・医療が進歩してきました。しかし難病をはじめとしてまだまだ未解決の問題が多く残されております。世界に目を向けますとSARSなど新たな人獣共通感染症の脅威が生じており、身近な所ではつい最近わが国でも発生を見た狂牛病(BSE)やトリインフルエンザの問題などで、その対応が求められております。社会の成熟により動物福祉の観念が発達した今日、動物実験の必要性についての是非が論じられておりますが、これらの問題を解決するためにはまだまだ動物実験は必要であります。

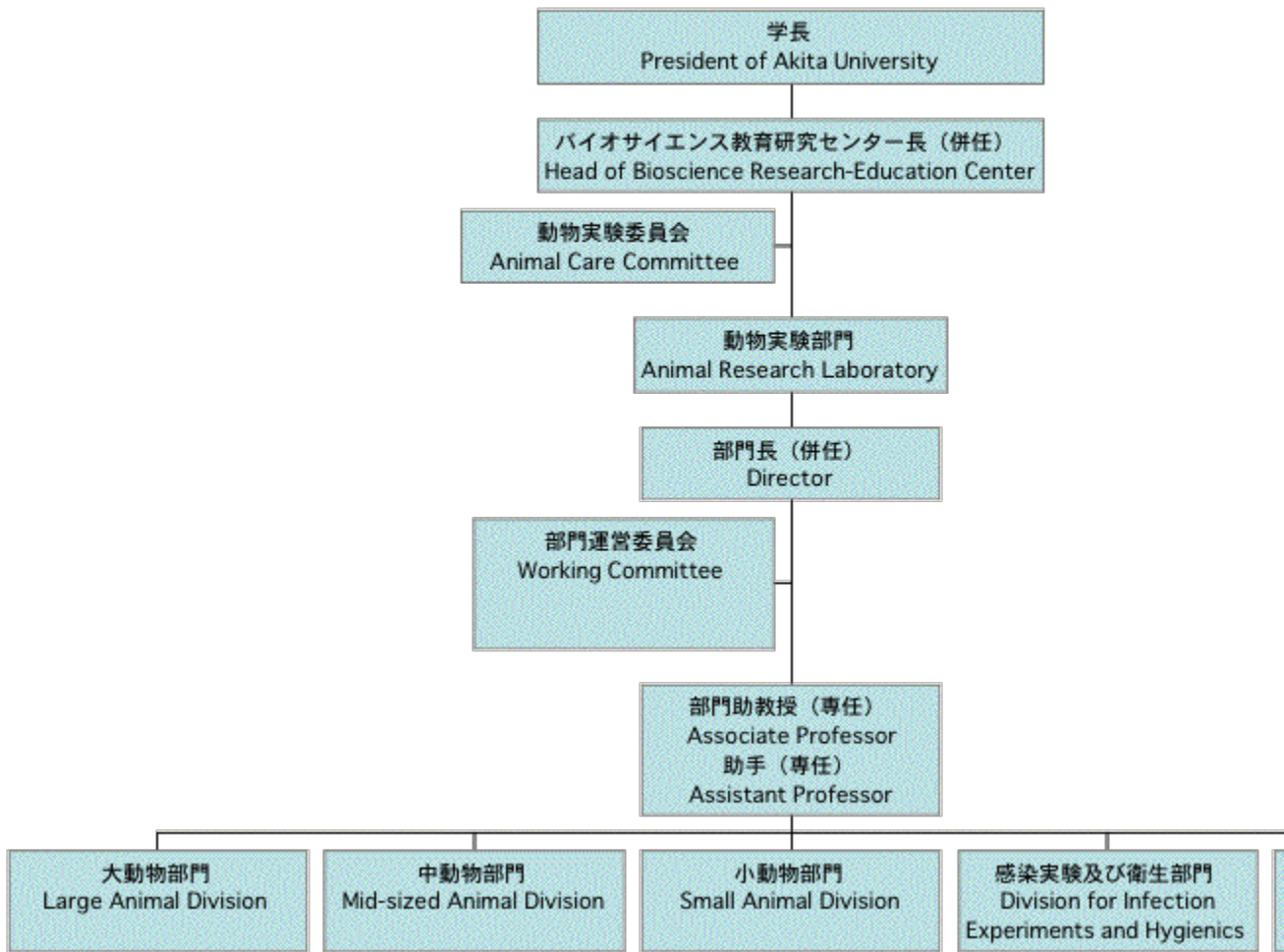
勿論、実験動物に与える苦痛を軽減するという“動物福祉”の考えを基にした動物の取り扱いならびに実験操作への配慮は言を待ちません。そのため秋田大学では[動物実験規程](#)を整備し、動物実験委員会を設置して科学的かつ倫理的に適正な動物実験の実施に努めております。さらに教育・啓蒙の一貫として初年次ゼミにおいて実験動物学の講義を行うとともに、新たに動物実験を行う者を対象として毎年春に動物の取り扱い及び実験処置に関する実技講習会を開催しております。秋には実験動物慰霊碑の前に研究者及び関係者を集め、尊い生命を研究に捧げていただいた実験動物の霊に対し感謝の意を込めて実験動物慰霊式を行っております。

最近ではヒトの糖尿病や高血圧、脳卒中などの成人病のモデルとして開発された各種の疾患モデル動物や遺伝子操作が施された実験動物(トランスジェニックマウス)が多くの研究に利用されております。また遺伝子治療を目的とした動物実験も増えてきており周辺科学技術の進歩にともない“研究の多様化”が進んでおります。

このような社会情勢の変化と周辺科学技術の進歩を取り入れた新たな設備・機能が動物実験部門には求められております。これまでの機能をさらに充実し、また新たな科学技術ならびに実験動物の福祉に対応した施設を実現することが秋田大学の発展と社会への貢献につながるものと考えております。

Next

組織図  
Organization Chart



[Next](#)

[English version](#)

## 沿革

- [附属動物実験施設30年のあゆみ](#) (秋田大学医学部三十年史より)

1970(昭和45)年4月	医学部医学科設置
1972(昭和47)年4月	研究機器センター発足( <a href="#">プレハブ動物舎設置</a> )
1977(昭和52)年4月	<a href="#">動物実験棟第一期工事完了(900m<sup>2</sup>)</a> 、「動物センター」と改称 松田幸久教務技官採用
1980(昭和55)年5月	研究機器センターより独立し、「動物実験施設」と改称 施設長奥原英二教授(生化学第一講座)、施設主任松田幸久
1981(昭和56)年4月	省令施設に認可され、医学部附属動物実験施設として発足 施設長奥原英二教授(生化学第一講座)、施設助手松田幸久
1982(昭和57)年3月	<a href="#">第二期工事完了(総面積2,700m<sup>2</sup>)</a>
1986(昭和61)年4月	松田幸久講師に昇格
1987(昭和62)年4月	施設長に吉村堅太郎教授(寄生虫学講座)就任
1988(昭和63)年10月	秋田大学医学部動物実験指針の制定
1990(平成2)年10月	松田幸久助教授に昇格
1991(平成3)年4月	施設長に <a href="#">小山研二教授(外科学第一講座)就任</a>
1993(平成5)年3月	空調機改修工事完了
1995(平成7)年4月	施設長に増田弘毅教授(病理学第二講座)就任
1995(平成7)年4月	石郷岡技官寄生虫学講座より動物施設に配置換え
1999(平成11)年4月	施設長に <a href="#">河谷正仁教授(生理学第二講座)就任</a>
2001(平成13)年4月	河原崎哲助手採用
2002(平成14)年1月	池田技官・戸井田技官・戸部技官・速水技官・中村技官動物施設に配置換え 秋田大学医学部が21世紀COEに採択
2003(平成15)年4月	施設長に鈴木聡教授(生化学第二講座)就任 小玉技官転出 板坂技官・相場技官動物施設に配置換え
2004(平成16)年4月	全学共同施設となり、秋田大学バイオサイエンス教育・研究センター動物実験部門に名称変更 部門長に鈴木聡教授(分子医科学講座)就任 戸部技官・速水技官・中村技官・板坂技官・相場技官転出 小玉技官・伊藤技官動物実験部門兼任 石井事務補助員採用
2005(平成17)年 2月	学内措置によりA棟2階中動物Conv区域の改修工事開始
3月	A棟2階小動物SPF区域への改修工事終了 河原崎哲助手辞職、伊藤技官転出
4月	伊藤技能系補佐員採用
6月	山田秀一助手採用
2006(平成18)年4月	部門長に佐々木雄彦教授(感染制御学講座)就任 小玉技官転出 小畑技官動物実験部門に配置換え
2007(平成19)年6月	秋田大学医学部がグローバルCOEに採択
10月	山田秀一助教辞職
2008(平成20)年3月	伊藤技能系補佐員辞職
4月	秋田大学動物実験規程の制定
6月	動物実験棟の増改修工事着工
8月	石井事務補助員辞職

- 9月 小林事務補助員採用
- 2009(平成21)年3月 [動物実験棟の増改修工事完了\(3,500m<sup>2</sup>\)](#)  
石郷岡技術専門員定年退職
- 4月 稲垣秀晃助教採用  
川越技術専門員・柴田技術専門員動物実験部門に配置換え
- 2010(平成22)年7月 稲垣秀晃助教辞職
- 2011(平成23)年2月 小林事務補佐員辞職
- 3月 嵯峨事務補佐員採用
- 4月 二部技術専門職員動物実験部門に配置換え
- 5月 池田助教採用
- 2012(平成24)年5月 第38回国立大学法人動物実験施設協議会総会開催(秋田)
- 2013(平成25)年3月 佐藤技術専門員・岡部事務補佐員・助川技能補佐員退職
- 4月 場崎技術職員採用、岡部事務補佐員・佐藤技能補佐員・助川技能補佐員再雇用
- 2014(平成26)年3月 自家発電装置設置、耐震ラック設置  
池田技術長・戸井田技術専門員・柴田技術専門員退職、二部技術専門員転出
- 4月 小松技術職員・福田技術職員・矢野技術職員採用、戸井田技能補佐員・柴田技能補佐員再雇用  
池田助教任期終了  
部門長に石井聡教授(生体防御学講座)就任
- 8月 西島准教授採用
- 2015(平成27)年3月 松田准教授・川越副総括技術長・九島技術専門員・助川技能補佐員退職
- 4月 川越技能補佐員再雇用、小野技能補佐員採用、松田非常勤講師就任
- 5月 谷川技能補佐員採用
- 9月 戸井田技能補佐員辞職
- 11月 関信補助教採用
- 2016(平成28)年2月 嵯峨事務系補佐員退職、渡部技能補佐員採用
- 3月 桑原事務系補佐員採用  
石井部門長退任
- 4月 部門長に田中教授(分子生化学講座)就任  
谷川技能補佐員辞職
- 6月 大貫技能補佐員採用
- 7月 桑原事務系補佐員辞職
- 9月 嵯峨事務系補佐員採用
- 2017(平成29)年1月 渡部技能補佐員辞職
- 3月 大貫技能補佐員辞職

English [version](#)

**動物実験部門スタッフ**

部門長(教授)	田中正光(医学系研究科 分子生化学講座教授併任)
准教授	西島和俊 獣医師
助教	関 信輔
非常勤講師	<a href="#">松田幸久</a> 獣医師 実験動物医学専門医
技術系職員	5人
事務補佐員(6時間パート)	2人
飼育補佐員(再雇用)	3人
飼育補佐員(6時間パート)	3人
飼育補佐員(3時間パート)	2人

---

[次頁へ](#)

[施設ホームページへ](#)

## 収容動物数および主な実験内容

### 大動物部門

動物種	収容数	主な実験内容
イヌ	34匹	生理実験、臓器移植、疾患モデルの作出とその治療
ブタ	7匹	消化器運動の計測実験

### 中動物部門

動物種	収容数	主な実験内容	
ウサギ	SPF	18匹	生理実験、疾患モデルの作出とその治療、抗体作製等の免疫学、心臓血管系の研究、遺伝子組換えウサギの作出
	クリーン	48匹	
	CONV	42匹	
モルモット	クリーン	72匹	疾患モデルの作出とその治療、抗体作製等の免疫学

### 小動物部門

動物種	収容数	主な実験内容	
ラット	クリーン	1,800匹	毒性試験、疾患モデルの作出とその治療、免疫学、骨異栄養症、心臓血管系に関する研究、制癌剤
マウス	SPF	14,000匹	毒性試験、遺伝的疾患モデル動物の作出、疾患モデル動物の作出、免疫学、制癌剤、発生学、老化に関する研究、組換えDNA実験
	免疫不全	2,300匹	
	クリーン	6,000匹	

### 感染実験部門

動物種	収容数	主な実験内容
ラット	50匹	感染実験
マウス	100匹	感染実験、P2A組換え実験

### ケミカルハザード実験部門

動物種	収容数	主な実験内容
ラット	50匹	発癌実験、有害物質実験
マウス	100匹	発癌実験、有害物質実験

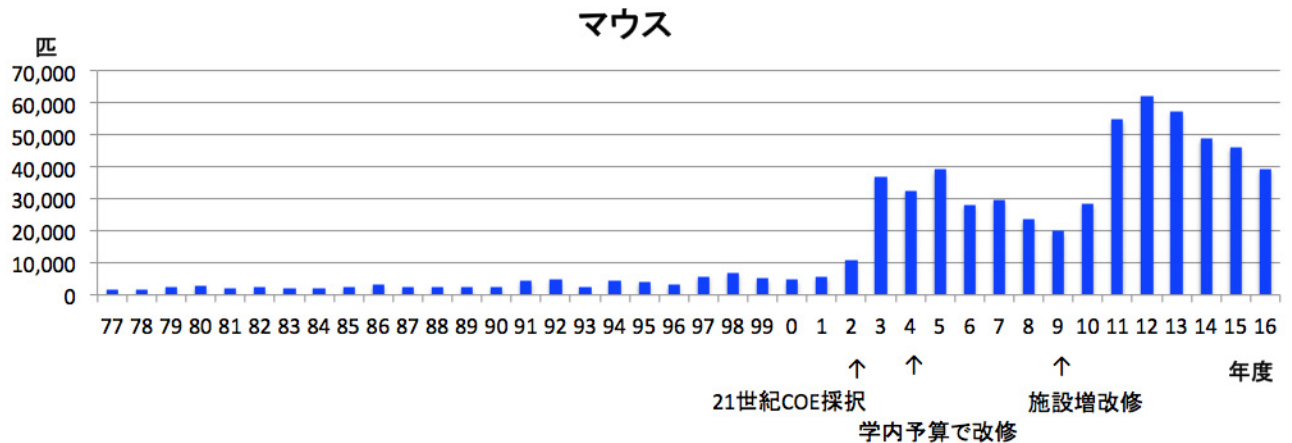
[次頁へ](#)



# 動物の使用状況 Census of Animals Used in Research

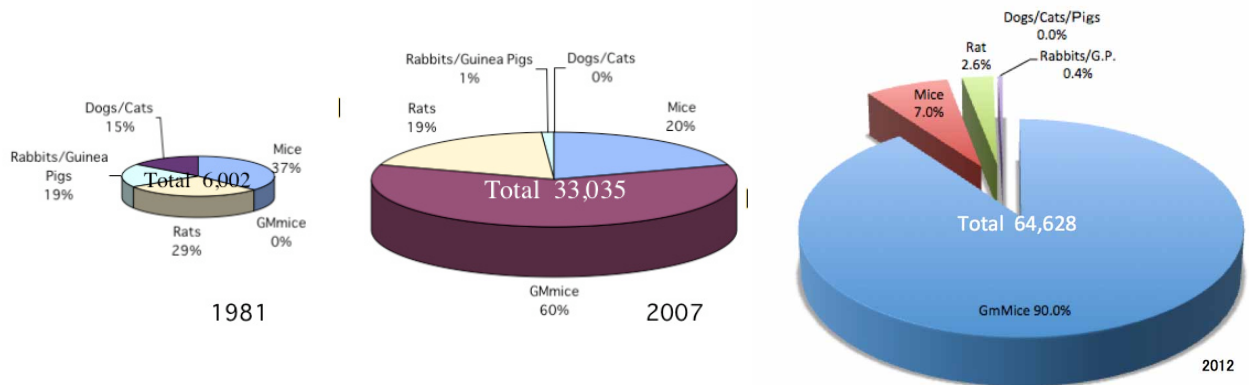
## 1. 過去36年間におけるマウスの年間使用数と飼養数

The number of mice used in research per year for past 36 years



## 2. 動物使用数に占める各動物種の割合

Proportion of each animal species used with animal experiments



動物実験部門利用状況の推移

1. 年間延べ入館者数

講座等	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
基礎医学系講座	18,606	16,550	13,566	10,415	9,807	7,412	6,842	7,476	5,827	6,021	5,529	4,503
臨床医学系講座	9,751	7,109	5,770	6,188	5,454	4,838	5,513	5,395	7,734	5,848	5,246	5,213
保健学科	77	71	80	40	0	147	210	305	722	371	434	268
COE	1,087	1,576	906	19	75	27	-	-	-	-	-	-
医学部学生	1,130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他学部	49	77	250	212	68	48	64	241	69	72	132	150
外部企業	-	-	1,061	867	1,377	393	528	645	496	509	347	453
合計	30,700	25,383	21,633	17,741	16,781	12,865	13,157	14,062	14,848	12,821	11,688	10,587

2. 年間使用数

動物種	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
マウス	39,132	28,182	29,715	23,614	19,911	48,647	54,863	62,281	57,279	48,869	46,255	39,322
ラット	6,609	4,998	2,917	3,233	1,896	1,972	1,964	1,700	1,852	1,728	1,705	1,444
ハムスター	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
スナネズミ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ウサギ	320	443	313	251	157	50	63	132	122	124	137	146
モルモット	75	90	82	81	47	7	24	153	69	72	8	69
ネコ	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0
イヌ	3	25	8	14	23	4	1	0	8	8	0	0
ニワトリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ブタ	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	4
ヒツジ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	46,140	33,747	33,035	27,195	22,034	50,680	56,915	64,628	59,331	50,802	48,109	40,985

3. 年間延べ飼育数

動物種	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
マウス	5,615,507	5,711,500	4,742,879	3,856,632	5,038,033	4,870,501	5,994,636	6,531,500	6,080,797	5,625,334	5,960,016	5,271,980
ラット	408,022	270,711	186,931	161,204	194,937	220,845	150,047	106,545	104,347	119,710	118,098	85,015
ハムスター	450	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
スナネズミ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ウサギ	19,448	20,525	20,211	14,663	7,168	8,761	10,456	11,949	13,350	19,554	21,178	16,278
モルモット	1,808	1,569	3,053	1,918	1,226	841	464	2,299	4,446	4,412	583	1,560
ネコ	112	730	730	326	0	0	0	630	1,095	1,095	641	0
イヌ	9,407	9,101	8,444	2,737	6,384	1,362	286	0	1,386	1,044	0	0
ニワトリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ブタ	0	0	0	0	0	0	0	56	25	16	16	46
ヒツジ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	6,054,754	6,014,181	4,962,248	4,037,480	5,247,748	5,102,310	6,155,889	6,652,979	6,205,446	5,771,165	6,100,532	5,374,879

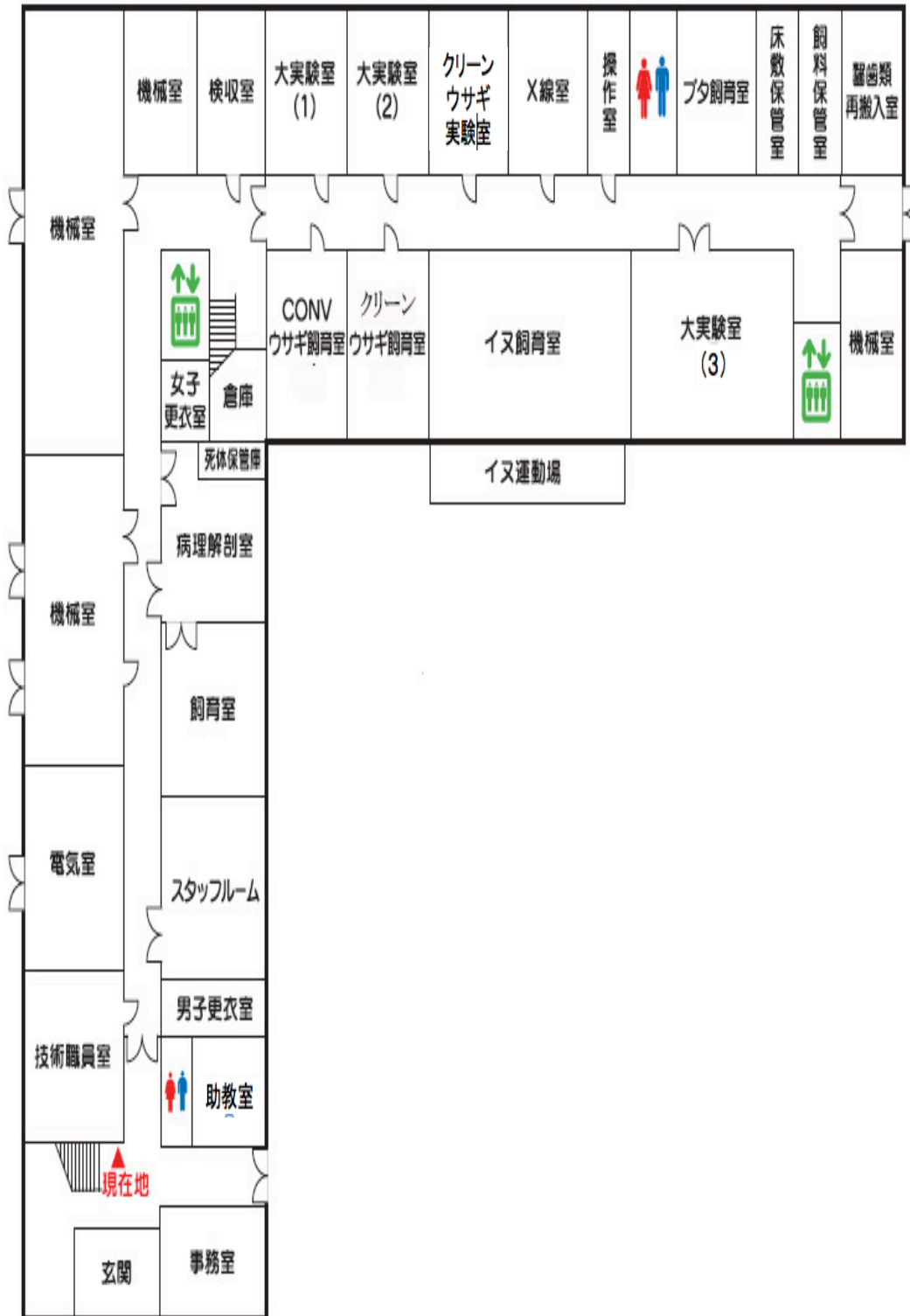
4. 一日平均飼育数

動物種	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
マウス	15,385	15,648	12,994	10,566	13,803	13,344	16,424	17,895	16,660	15,412	16,329	14,444
ラット	1,118	742	512	442	534	605	411	292	286	328	351	233
ハムスター	1.2	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
スナネズミ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ウサギ	53	56	55	40	20	24	29	33	37	54	58	45
モルモット	5	4	8	5	3	2	1	6	12	12	1.6	4.3
ネコ	0.3	2	2	1	0	0	0	2	3	3	1.8	0
イヌ	26	25	23	7	17	4	1	0	3.8	2.9	0	0
ニワトリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ブタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07	0.04	0.04	0.13
ヒツジ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	16,588	16,477	13,594	11,061	14,377	13,979	16,866	18,228	17,001	15,811	16,741	14,726

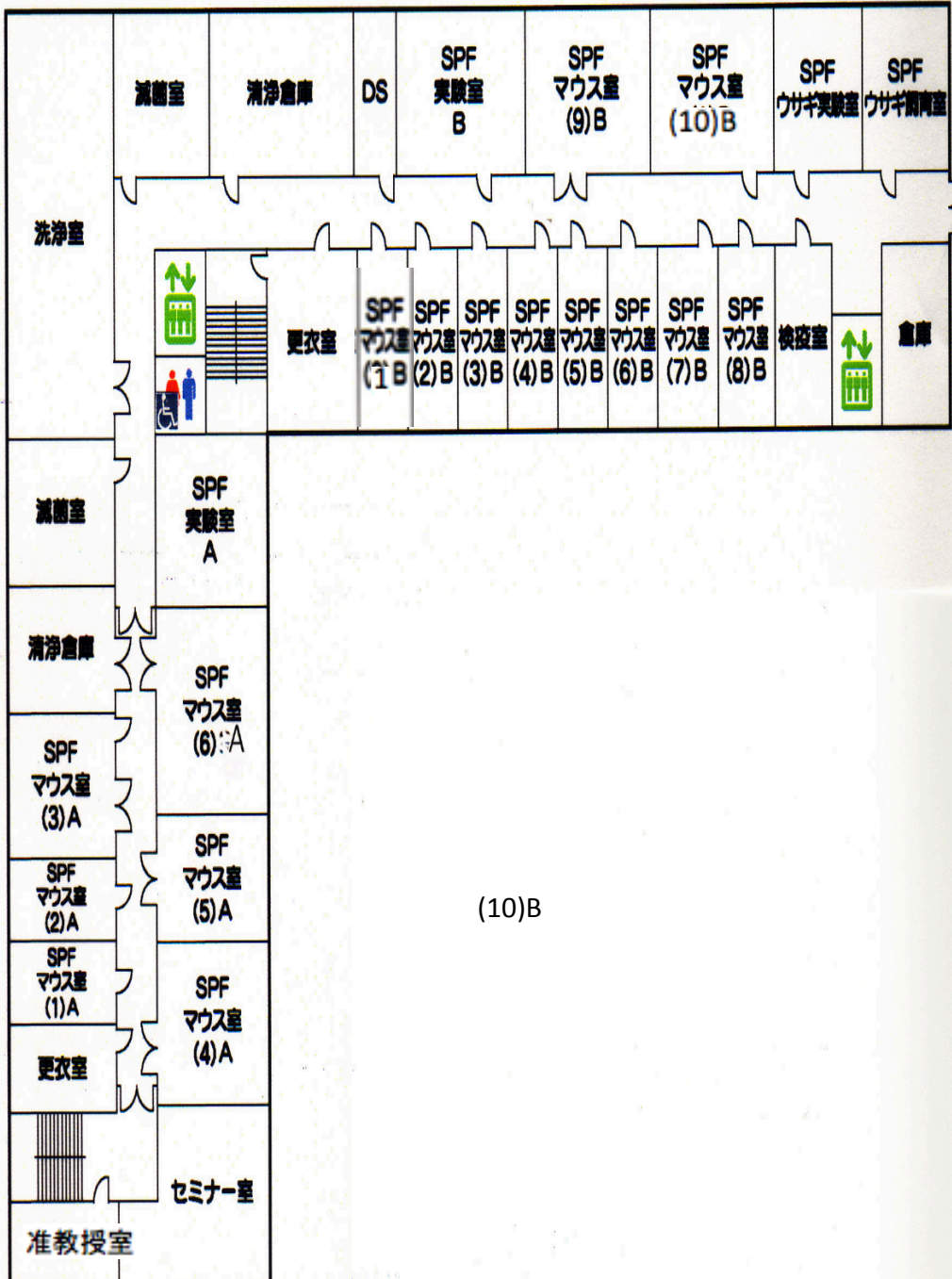
5. 実験室および実験機器利用状況

実験室/機器名	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
大動物実験室(1)	463	447	442	423	296	239	223	169	207	235	176	91
大動物実験室(2)	335	198	22	12	-	6	0	28	30	34	134	125
大動物実験室(3)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	9	34
大動物実験室(4)	-	-	-	-	3	49	123	27	46	18	2	0
SPF(A)小動物実験室	-	-	-	-	-	-	138	369	282	179	169	84
SPF(B)小動物実験室	27	42	75	36	56	131	173	195	119	74	107	70
クリーンマウス実験室	781	873	837	524	446	237	151	165	311	243	174	245
クリーンラット実験室	-	-	-	-	-	51	30	44	35	126	121	157
感染実験室	1,425	1,796	465	193	18	85	44	11	5	16	7	0
ソフテックス	24	236	216	-	120	120	62	35	14	11	5	5
X線照射装置	139	225	205	211	211	255	67	47	12	19	60	1
外科用X線撮影装置	10	0	0	-	-	-	0	2	8	19	20	15
血圧測定装置	-	0	11	14	38	59	43	9	17	47	7	33
生化学自動分析装置	-	-	84	90	45	13	15	6	5	9	0	4
自動血球計数器	-	-	-	-	-	6	78	8	17	13	47	0
手術用顕微鏡	-	-	101	4	5	8	11	3	14	16	53	44
IVIS(SPFA実験室)	-	-	1	35	10	28	45	95	145	59	118	9
VIS(SPFB実験室)	-	-	-	-	-	3	31	64	7	57	32	18
吸入麻酔機(クリーンラット室)	-	-	-	-	15	75	16	24	21	20	25	12
吸入麻酔機(SPFA実験室)	-	-	-	-	-	21	4	8	2	5	19	31
ドミトール(クリーンラット実験室)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115

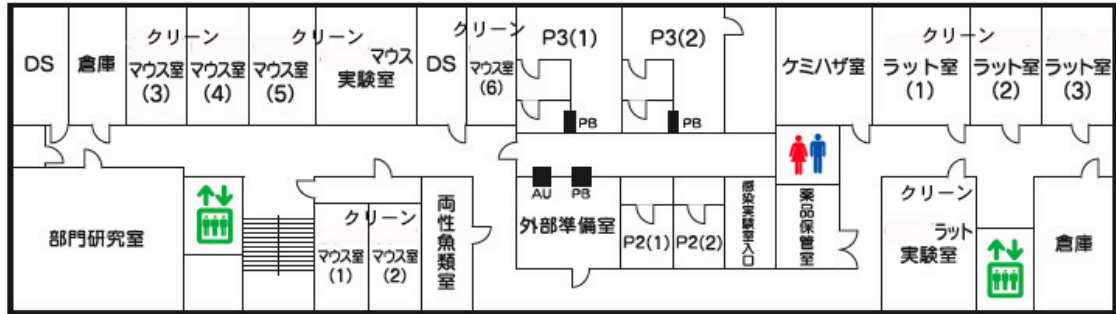
# 1階 配置図



## 2階 SPF区域配置図



### 3階クリーン及び感染実験区域配置図



## 増改修後の動物実験棟

主に1階部分



開所式（平成 20 年 5 月 15 日）



増改修後の動物実験棟（3,500 m<sup>2</sup>）



技術職員室（1F）  
（学内 LAN による業務日誌等の提出）



女子更衣室（1F）  
（シャワーも完備）



大実験室（1F）  
（実験者への実技講習会風景）



セミナー室（2F）  
（実験者への教育訓練）

2階部分



SPF(A)区域 (2F)  
(免疫不全マウス飼育区域)



SPF(B)区域 (2F)  
(一般 SPF マウス飼育区域)



SPF(B)区域実験室 (2F)  
(超音波高解像度イメージングシステム)



SPF(B)区域実験室 (2F)  
(小動物用 X線照射装置)



SPF ウサギ飼育室 (2F)



SPF ウサギ実験室 (2F)



3階部分



クリーンラット飼育室（3F）



クリーンラット実験室（3F）



感染実験区域入り口  
(指紋照合により入室)



感染実験区域  
(内部準備室)



感染実験区域 P3(1)



感染実験区域  
(外部準備室)

## 動物実験部門を利用した各講座の2013年研究業績

### 病態制御医学系

形態解析学・器官構造学講座（旧解剖学第一）

学会発表 3

### 病態制御医学系

細胞生物学講座（旧解剖学第二）

1. Senoo, H., Mezaki, Y., Morii, M., Hebiguchi, T., Miura, M. and Imai, K.(2013) Uptake and storage of vitamin A as lipid droplets in the cytoplasm of cells in the lamina propria mucosae of the rat intestine. *Cell Biol. Int.*, **37**, 1171-1180.
2. Mezaki, Y., Morii, M., Hebiguchi, T., Yoshikawa, K., Yamaguchi, N., Miura, M., Imai, K., Yoshino, H. and Senoo, H.(2013) Differential increases in the expression of intermediate filament proteins and concomitant morphological changes of transdifferentiating rat hepatic stellate cells observed in vitro. *Acta Histochem. Cytochem.*, **46**, 137-143.
3. Takasuga, S., Horie, Y., Sasaki, J., Sun- Wada, G.H., Kawamura, N., Iizuka, R., Mizuno, K., Eguchi, S., Kofuji, S., Kimura, H., Yamazaki, M., Horie, C., Odanaga, E., Sato, Y., Chida, S., Kon- tani, K., Harada, A., Katada, T., Suzuki, A., Wada, Y., Ohnishi, H. and Sasaki, T.(2013) Critical roles of type III phosphatidylinositol phosphate kinase in murine embryonic visceral endoderm and adult intestine. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, **110**, 1726-1731.

総説・解説 1、学会発表 14

### 病態制御医学系

細胞生理学講座（旧生理学第一）

1. Seya, K., Ono, K., Fujisawa, S., Okumura, K., Motomura, K. and Furukawa, K.(2013) Cytosolic Ca<sup>2+</sup>-induced apoptosis in rat cardiomyocytes via mitochondrial NO-cBMP-Protein kinase G pathway. *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, **344**, 77-84.
2. Adachi, T., Shibata, S., Okamoto, Y., Sato, S., Fujisawa, S., Ohba, T. and Ono, K.(2013) The mechanism of increased postnatal heart rate and sinoatrial node pacemaker activity in mice. *J. Physiol. Sci.*, **63**, 133-146.
3. Kiso, H., Ohba, T., Iino, K., Satoh, K., Terata, Y., Murakami, M., Ono, K., Watanabe, H. and Ito, H. (2013) Sildenafil prevents the up-regulation of transient receptor potential canonical channels in the development of cardiomyocytes hypertrophy. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **436**, 514-518.

学会発表 8

### 病態制御医学系

器官病態学講座（旧病理学第二）

学会発表 4

### 病態制御医学系

分子機能学・代謝機能学講座（旧生化学第一）

1. Masuda, Y. and Sugiyama, T.(2013) Humoral glycolipid is associated with mouse memory impairment caused by lipopolysaccharide. *Biomed. Res.*, **34**, 113-117.
2. 夏井美幸, 川越政美, 永井繁春, 喬 志偉, 佐藤喜暁, フローレス・マリア・ジョリナルー, 小泉幸央, 小代田宗一, 杉山俊博 (2013) 天然由来カキドオシ・エキスの発毛促進効果. *秋田医学* **40**, 1-12.
3. 熊谷彩子, 小泉幸央, 川越政美, 小代田宗一, 杉山俊博 (2013) カバノアナタケ(Inonotus obliquus)由来の抗酸化成分の同定. *秋田医学* **40**, 113-119.

学会発表 6

### 病態制御医学系

総合診療・検査診断学講座（旧感染・免疫アレルギー・病態検査学）

1. Takeda, M., Tanabe, M., Ito, W., Ueki, S., Konno, Y., Chihara, M., Itoga, M., Kobayashi, Y., Moritoki, Y., Kayaba, H. and Chihara, J.(2013) Gender difference in allergic airway remodelling and immunoglobulin production in mouse model of asthma. *Respirology*, **18**(5), 797-806.

学会発表 2

### 病態制御医学系

麻酔・蘇生・疼痛管理学講座（旧麻酔学）

1. Nagasaki, G., Horiguchi, T., Nishikawa, T., Masaki, Y. and Tobe, Y.(2013) Long-term effects of post-ischaeamic oestrogen on brain injury in a rat forebrain ischaemia model. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, **57**, 1245-1252.
2. 安部恭子, 堀口 剛, 円山啓司, 西川俊昭 (2013) 可溶性グアニル酸シクラーゼ阻害薬はニコランジルによる肺虚血再灌流障害軽減作用を阻害する. *Therapeutic Research* **34**, 306-307.

学会発表 16

### 病態制御医学系

眼科学講座（旧眼科学）

1. Ishikawa, M.(2013) Abnormalities in glutamate metabolism and excitotoxicity in the retinal diseases. *Scientifica (Cairo)*. 査読有, Review. (2013. December 09, Epub)
2. Abe, S., Watabe, H., Takaseki, S., Aihara, M. and Yoshitomi, T.(2013) The effects of prostaglandin analogues on intracellular ca<sup>2+</sup> in ciliary arteries of wild-type and prostanoid receptor-deficient mice. *J. Ocul. Pharmacol. Ther.*, **29**(1), 55-60.

### 病態制御医学系

## 微生物学講座 (旧微生物学)

1. Fujioka, Y., Tsuda, M., Nanbo, A., Hattori, T., Sasaki, J., Sasaki, T., Miyazaki, T. and Ohba, Y. (2013) A Ca(2+)-dependent signalling circuit regulates influenza A virus internalization and infection. *Nat. Commun.*, **4**, 2763.
2. Huang, M., Narita, S., Inoue, T., Tsuchiya, N., Satoh, S., Nanjo, H., Sasaki, T. and Habuchi, T. (2013) Diet-induced macrophage inhibitory cytokine 1 promotes prostate cancer progression. *Endocr. Relat. Cancer*, **21**(1), 39-50.
3. Takasuga, S. and Sasaki, T. (2013) Phosphatidylinositol-3,5-bisphosphate : metabolism and physiological functions. *J. Biochem.*, **154**(3), 211-218.
4. Morishita, H., Eguchi, S., Kimura, H., Sasaki, J., Sakamaki, Y., Robinson, M.L., Sasaki, T. and Mizushima, N. (2013) Deletion of autophagy-related 5 (Atg5) and Pik3c3 genes in the lens causes cataract independent of programmed organelle degradation. *J. Biol. Chem.*, **288**(16), 11436-11447.
5. Takasuga, S., Horie, Y., Sasaki, J., Sun-Wada, G.H., Kawamura, N., Iizuka, R., Mizuno, K., Eguchi, S., Kofuji, S., Kimura, H., Yamazaki, M., Horie, C., Odanaga, E., Sato, Y., Chida, S., Kontani, K., Harada, A., Katada, T., Suzuki, A., Wada, Y., Ohnishi, H. and Sasaki, T. (2013) Critical roles of type III phosphatidylinositol phosphate kinase in murine embryonic visceral endoderm and adult intestine. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, **110**(5), 1726-1731.

総説・解説 4、学会発表 10、その他 3

## 腫瘍制御医学系

### 分子生化学講座 (旧生化学第二)

1. Shimamura, S., Sasaki, K. and Tanaka, M. (2013) The Src substrate SKAP2 regulates actin assembly by interacting with WAVE2 and cortactin. *J. Biol. Chem.*, **288**, 1171-1183, 2013 10.1074/jbc.M112.386722.

学会発表 5

## 腫瘍制御医学系

### 分子病態学・腫瘍病態学講座 (旧病理学第一)

1. Nishikawa, Y., Sone, M., Nagahama, Y., Kumagai, E., Doi, Y., Omori, Y., Yoshioka, T., Tokairin, T., Yoshida, M., Yamamoto, Y., Ito, A., Sugiyama, T. and Enomoto, K. (2013) Tumor necrosis factor- $\alpha$  promotes bile ductular transdifferentiation of mature rat hepatocytes in vitro. *J. Cell. Bio-chem.*, **114**, 831-843.

学会発表 1

## 腫瘍制御医学系

### 消化器内科学・神経内科学講座 (旧内科学第一)

1. Mashima, H., Ohno, H., Yamada, Y., Sakai, T., Ohnishi, H. (2013) INSL5 may be a unique marker of colorectal endocrine cells and neuroendocrine tumors. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **432**, 586-592.
2. Miura, K., Yang, L., van Rooijen, N., Brenner, D.A., Ohnishi, H. and Seki, E. (2013) Toll-like receptor 2 and palmitic acid cooperatively contribute to the development of nonalcoholic steatohepatitis through inflammasome activation in mice. *Hepatology*, **57**, 577-589.
3. Takasuga, S., Horie, Y., (S.T. and Y.H. contributed equally to this work), Sasaki, J., Sun-Wada, G-H., Kawamura, N., Iizuka, R., Mizuno, K., Eguchi, S., Kofuji, S., Kimura, K., Yamazaki, M., Kontani, K., Harada, A., Katada, T., Suzuki, A., Wada, Y., Ohnishi, H. and Sasaki, T. (2013) Critical roles of type III phosphatidylinositol phosphate kinase in murine embryonic visceral endoderm and adult intestine. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, **110**, 1726-1731, 2013. doi : 10.1073/pnas.1213212110. Epub 2013 Jan 15.
4. 三浦光一 (2013) NASH発症におけるインフラマゾーム活性化の役割—遊離脂肪酸とTLRリガンドの相互作用によるマクロファージ活性化—。Liver Forum in Kyoto 第15回学術集会 記録集, 9-14.

学会発表 12、報告書 4、受賞 1

## 腫瘍制御医学系

### 血液・腎臓・膠原病内科学講座 (旧内科学第三)

1. Ohyagi, H., Onai, N., Sato, T., Yotsumoto, S., Liu, J., Akiba, H., Yagita, H., Atarashi, K., Honda, K., Roers, A., Müller, W., Kurabayashi, K., Hosoi-Amaike, M., Takahashi, N., Hirokawa, M., Matsushima, K., Sawada, K. and Ohteki, T. (2013) Monocyte-derived dendritic cells perform hemophagocytosis to fine-tune excessive immune responses. *Immunity*, **19**, **39**(3), 584-598.
2. Teshima, K., Nara, M., Watanabe, A., Ito, M., Ikeda, S., Hatano, Y., Oshima, K., Seto, M., Sawada, K. and Tagawa, H. (2013) Dysregulation of BMI1 and microRNA-16 collaborate to enhance an anti-apoptotic potential in the side population of refractory mantle cell lymphoma. *Oncogene*, **20**, 1-13.
3. Nara, M., Teshima, K., Watanabe, A., Ito, M., Iwamoto, K., Kitabayashi, A., Kume, M., Hatano, Y., Takahashi, N., Iida, S., Sawada, K. and Tagawa, H. (2013) Bortezomib reduces the tumorigenicity of multiple myeloma via downregulation of upregulated targets in clonogenic side population cells. *PLoS One*, **8**(3), e56954.

学会発表 5

## 腫瘍制御医学系

### 消化器外科学講座 (旧外科学第一)

1. Kudoh, K., Uchinami, H., Yoshioka, M., Seki, E. and Yamamoto, Y. (2014) Nrf2 activation protects the liver from ischemia/reperfusion injury in mice. *Annals of Surgery*, **260**, 118-127.

学会発表 2

## 腫瘍制御医学系

### 呼吸器・乳腺内分泌外科学講座 (旧外科学第二)

1. Sasaki, T., Motoyama, S., Sato, Y., Yoshino, K., Matsumoto, G., Minamiya, Y., Saito, H., Murata, K. and Ogawa, J. (2013) C-reactive protein inhibits lymphangiogenesis and resultant lymph node metastasis of squamous cell carcinoma in mice. *Surgery*, **154**, 1087-1092.
2. Miyagawa, T., Saito, H., Minamiya, Y., Mitobe, K., Takashima, S., Takahashi, N., Ito, A., Imai, K., Motoyama, S. and Ogawa, J. (2013) Inhibition of Hsp90 and 70 sensitizes melanoma cells to hyperthermia using ferromagnetic particles with a low Curie temperature. *Int. J. Clin. Oncol.*, Aug 15. [Epub ahead of print]

腫瘍制御医学系  
腎泌尿器科学講座 (旧泌尿器科学)

1. Huang, M., Narita, S., Inoue, T., Tsuchiya, N., Satoh, S., Nanjo, H., Sasaki, T. and Habuchi, T. (2013) Diet-induced macrophage inhibitory cytokine 1 promotes prostate cancer progression. *Endocr. Relat. Cancer*; **21**, 39-50.

学会発表 4

機能展開医学系  
器官・統合生理学講座 (旧生理学第二)

1. 善積 克, 松本-宮井和政, 林田健一郎, 河谷 正仁 (2013) 膀胱知覚と脊髄の可塑性., 最近の知見. 排尿プラクティス**21**, 15-23.

著書 2、学会発表 4

機能展開医学系  
整形外科科学講座, 整形外科 (旧整形外科学)

1. Aonuma, H., Miyakoshi, N., Kasukawa, Y., Kamo, K., Sasaki, H., Tsuchie, H., Segawa, T. and Shimada, Y.(2013) Effects of combined therapy of alendronate and low-intensity pulsed ultrasound on metaphyseal bone repair after osteotomy in the proximal tibia of aged rats. *J. Bone Miner. Metab.* DOI 10.1007/s00774-013-0492-3.
2. Segawa, T., Miyakoshi, N., Kasukawa, Y., Aonuma, H., Tsuchie, H. and Shimada, Y.(2013) Analgesic effects of minodronate on formalin-induced acute inflammatory pain in rats. *Biomed. Res.*, 2013 Jun, **34**(3), 137-141.
3. Tsuchie, H., Miyakoshi, N., Kasukawa, Y., Aonuma, H. and Shimada, Y.(2013) Intermittent administration of human parathyroid hormone before osteosynthesis stimulates cancellous bone union in ovariectomized rats. *Tohoku J. Exp. Med.*, **229**, 19-28.

学会発表 3

機能展開医学系  
皮膚科学・形成外科学講座 (旧皮膚科学)

1. Noto, M., Hasunuma, N., Osada, S. and Manabe, M.(2013) Conserved expression of SOX13 orthologs in early vertebrate development. *Akita J. Med.*, **40**, 79-87.
2. Ishikawa, N., Takahashi, M., Noguchi, N. and Manabe, M.(2013) Salinomycin sensitizes melanoma spheroids containing slow-cycling cells to the effects of arsenic trioxide. *Akita J. Med.*, **40**, 143-150.

機能展開医学系  
脳神経外科学講座 (旧脳神経外科学)

1. Takahashi, Y., Sugawara, T., Miyazaki, T., Itoh, H. and Mizoi, K.(2012) Remarkable increase of cytochrome c oxidase submit I after global cerebral ischemia. *Akita J. Med.*, **39**, 53-59.
2. Takahashi, Y., Sugawara, T., Miyazaki, T., Itoh, H. and Mizoi, K.(2013) Aberrant increase in cytochrome c oxidase subunit I precedes neuronal death after cerebral ischemia. *Neuroreport*, **24**, 872-877.

学会発表 2

機能展開医学系  
情報制御学・実験治療学講座 (旧薬理学)

1. Morita, M., Kuba, K., Ichikawa, A., Nakayama, M., Katahira, J., Iwamoto, R., Watanebe, T., Sakabe, S., Daidoji, T., Nakamura, S., Kadowaki, A., Ohto, T., Nakanishi, H., Taguchi, R., Nakaya, T., Murakami, M., Yoneda, Y., Arai, H., Kawaoka, Y., Penninger, J.M., Arita, M. and Imai, Y.(2013) The lipid mediator protectin d1 inhibits influenza virus replication and improves severe influenza. *Cell*, Mar 28, **153**(1), 112-125.
2. Ichikawa, A., Kuba, K., Morita, M., Chida, S., Tezuka, H., Hara, H., Sasaki, T., Ohteki, T., Ranieri, V.M., dos, Santos, C.C., Kawaoka, Y., Akira, S., Luster, A.D., Lu, B., Penninger, J.M., Uhlig, S., Slutsky, A.S. and Imai, Y.(2013) CXCL10-CXCR3 enhances the development of neutrophil-mediated fulminant lung injury of viral and nonviral origin. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, Jan 1, **187**(1), 65-77.
3. Sato, T., Suzuki, T., Watanabe, H., Kadowaki, A., Fukamizu, A., Liu, P.P., Kimura, A., Ito, H., Penninger, J.M., Imai, Y. and Kuba, K.(2013) Apelin is a positive regulator of ACE2 in failing hearts. *J. Clin. Invest.*, Dec 2, **123**(12), 5203-5211.

機能展開医学系  
産婦人科学講座 (旧産婦人科学)

1. Shirasawa, H., Kumagai, J., Sato, W., Kumazawa, Y., Sato, N. and Terada, Y.(2013) Retrieval and in vitro maturation of human oocytes from ovaries removed during surgery for endometrial carcinoma : a novel strategy for human oocyte research. *J. Assist. Reprod. Genet.*, **30**(9), 1227-1230.
2. Shirasawa, H., Yoshioka, T., Sawada, K. and Terada, Y.(2013) Repeated recombinant activated factor VII administration in a patient with congenital factor VII deficiency undergoing modified radical hysterectomy : a case report. *Haemophilia*. DOI : 10.1111/hae.12312, 1-3.

機能展開医学系  
小児外科学講座 (旧小児外科)

学会発表 1

バイオサイエンス教育・研究センター  
動物実験部門

1. 夏井美幸, 川越政美, 永井繁春, 喬 志偉, 佐藤喜暁, フローレス マリア ジョリナ ルー, 小泉幸央, 小代田宗一, 杉山俊博 (2013) 天然由来カキドオシ・エキスの発毛促進効果. 秋田医学 **40**, 1-12.

2. 熊谷彩子, 小泉幸央, 川越政美, 小代田宗一, 杉山俊博 (2013) カバノアナタケ (*Inonotus obliquus*) 由来の抗酸化成分の同定. 秋田医学 40, 113-119.

学会発表 6、報告書 5、その他 2

生体情報研究センター

1. Fujioka, Y., Tsuda, M., Nanbo, A., Hattori, T., Sasaki, J., Sasaki, T., Miyazaki, T. and Ohba, Y. (2013) A Ca(2+)-dependent signaling circuit regulates influenza A virus internalization and infection. *Nat. Commun.*, **4**, 2763.
2. Huang, M., Narita, S., Inoue, T., Tsuchiya, N., Satoh, S., Nanjo, H., Sasaki, T. and Habuchi, T. (2013) Diet-induced macrophage inhibitory cytokine 1 promotes prostate cancer progression. *Endocr. Relat. Cancer*, **21**(1), 39-50.
3. Takasuga, S. and Sasaki, T. (2013) Phosphatidylinositol-3,5-bisphosphate : metabolism and physiological functions. *J. Biochem.*, **154**(3), 211-218.
4. Morishita, H., Eguchi, S., Kimura, H., Sasaki, J., Sakamaki, Y., Robinson, M.L., Sasaki, T. and Mizushima, N. (2013) Deletion of autophagy-related 5 (Atg5) and Pik3c3 genes in the lens causes cataract independent of programmed organelle degradation. *J. Biol. Chem.*, **288**(16), 11436-11447.
5. Takasuga, S., Horie, Y., Sasaki, J., Sun- Wada, G.H., Kawamura, N., Iizuka, R., Mizuno, K., Eguchi, S., Kofuji, S., Kimura, H., Yamazaki, M., Horie, C., Odanaga, E., Sato, Y., Chida, S., Kontani, K., Harada, A., Katada, T., Suzuki, A., Wada, Y., Ohnishi, H. and Sasaki, T. (2013) Critical roles of type III phosphatidylinositol phosphate kinase in murine embryonic visceral endoderm and adult intestine. *Proc. Natl. Acad. Sci. U S A*, **110**(5), 1726-1731.
6. Morita, M., Kuba, K., Ichikawa, A., Nakayama, M., Katahira, J., Iwamoto, R., Watanebe, T., Sakabe, S., Daidoji, T., Nakamura, S., Kadowaki, A., Ohto, T., Nakanishi, H., Taguchi, R., Nakaya, T., Murakami, M., Yoneda, Y., Arai, H., Kawaoka, Y., Penninger, J.M., Arita, M. and Imai, Y. (2013) The Lipid Mediator Protectin D1 Inhibits Influenza Virus Replication and Improves Severe Influenza. *Cell*, **153**, 112-125.

著書 5、学会発表 6

中央診療施設等  
中央手術部

1. Nagasaki, G., Horiguchi, T., Nishikawa, T., Masaki, Y. and Tobe, Y. (2013) Long-term effects of post-ischemic oestrogen on brain injury in a rat transient forebrain ischemia model. *Acta Anaesthesiol. Scand.*, **57**, 1245-1252.
2. 安部恭子, 堀口 剛, 円山啓司, 西川俊昭 (2013) 可溶性グアニル酸シクラーゼ阻害薬はニコランジルによる肺虚血再灌流障害軽減作用を阻害する. *Ther. Res.* **34**, 306-307.

学会発表 5

中央診療施設等  
病理部

1. Huang, M., Narita, S., Inoue, T., Tsuchiya, N., Satoh, S., Nanjo, H., Sasaki, T. and Habuchi, T. (2013) Diet-induced macrophage inhibitory cytokine 1 promotes prostate cancer progression. *Endocr. Relat. Cancer*; Dec, 16, **21**(1), 39-50. doi: 10.1530/ERC-13-0227.

中央診療施設等  
腫瘍情報センター

1. Ohyagi, H., Onai, N., Sato, T., Yotsumoto, S., Liu, J., Akiba, H., Yagita, H., Atarashi, K., Honda, K., Roers, A., Muller, W., Kurabayashi, K., Hosoi- Amaike, M., Takahashi, N., Hirokawa, M., Matsushima, K., Sawada, K. and Ohteki, T. (2013) Monocyte-derived Dendritic Cells Perform Hemophagocytosis to Fine-tune Excessive Immune Responses. *Immunity*, **39**, 584-598.

中央診療施設等  
歯科口腔外科

学会発表 4、講演 1、報告書 1

著書	総説	論文数	学会発表 (特別講演、セミナー等含む)	報告書
7	5	57	124	10

## 第1章 総則

### (趣旨及び基本原則)

第1条 この規程は、研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針（平成18年文部科学省告示第71号。以下「文科省基本指針」という。）第2第2項の規定に基づき、国立大学法人秋田大学（以下「本学」という。）において動物実験等を適正に行うため、必要な事項を定めるものとする。

2 動物実験等の実施に当たっては、動物の愛護及び管理に関する法律（昭和48年法律第105号。以下「法」という。）、実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準（平成18年環境省告示第88号。以下「飼養保管基準」という。）、文科省基本指針、動物実験の適正な実施に向けたガイドライン（平成18年6月1日日本学術会議策定。以下「ガイドライン」という。）、動物の処分方法に関する指針（平成7年総理府告示第40号）、その他の法令等に定めがあるもののほか、この規程を遵守し、動物実験の原則である次の各号に掲げる事項（3R）に基づき、適正に行わなければならない。

- 一 代替法の利用（Replacement） 科学上の利用の目的を達することができる範囲において、できる限り動物を供する方法に代わり得るものを利用する。
- 二 使用数の削減（Reduction） 科学上の利用の目的を達することができる範囲において、できる限りその利用に供される動物の数を少なくすること等により実験動物を適切に利用することに配慮する。
- 三 苦痛の軽減（Refinement） 科学上の利用に必要な限度において、できる限り動物に苦痛を与えない方法によってしなければならない。

### (定義)

第2条 この規程において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- 一 動物実験等 本条第2号に規定する実験動物を教育、試験研究又は生物学的製剤の製造の用その他の科学上の利用に供することをいう。
- 二 実験動物 動物実験等の利用に供するため、施設等で飼養又は保管している哺乳類、鳥類又は爬虫類に属する動物（施設等に導入するために輸送中のものを含む）をいう。
- 三 飼養保管施設 実験動物を恒常的に飼養若しくは保管又は動物実験等を行う施設・設備をいう。
- 四 実験室 実験動物に実験操作（48時間以内の一時的保管を含む。）を行う動物実験室をいう。
- 五 施設等 飼養保管施設及び実験室をいう。
- 六 動物実験計画 動物実験等の実施に関する計画をいう。
- 七 動物実験実施者 動物実験等を実施する者をいう。
- 八 動物実験責任者 動物実験実施者のうち、動物実験等の実施に関する業務を統括する者をいう。

九 管理者 学長の命を受け、実験動物及び施設等を管理する者（教育文化学部長、医学部長、工学資源学部長、バイオサイエンス教育・研究センター長）をいう。

十 実験動物管理者 実験動物に関する知識及び経験を有する教員で、管理者を補佐し、実験動物の管理を担当する者をいう。

十一 飼養者 実験動物管理者又は動物実験実施者の下で実験動物の飼養又は保管に従事する者をいう。

十二 管理者等 学長、管理者、実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者をいう。

十三 指針等 動物実験等に関して各行政機関の定める基本指針及びガイドラインをいう。

#### （適用範囲）

第3条 この規程は、本学において実施される哺乳類、鳥類、爬虫類の生体を用いる全ての動物実験等に適用する。

2 動物実験責任者は、動物実験等の実施を本学以外の機関に委託等する場合、委託先においても、動物実験に関して各行政機関の定める基本指針に基づき、動物実験等が実施されることを確認しなければならない。

### 第2章 動物実験倫理委員会

#### （委員会の設置）

第4条 本学に、動物実験計画の承認、実施状況及び結果の把握、飼養保管施設及び実験室の使用承認、教育訓練、自己点検・評価、情報公開、その他動物実験等の適正な実施に関して報告又は助言を行わせるため、秋田大学動物実験倫理委員会（以下「委員会」という。）を置く。

#### （委員会の任務）

第5条 委員会は、次の各号に掲げる事項について審議又は調査し、学長に報告し、意見を具申し、又は助言する。

一 動物実験計画の指針等及び本規程に対する適合性に関すること。

二 動物実験計画の実施状況及び結果に関し、指導助言すること。

三 施設等の維持管理及び実験動物の飼養保管状況に関し、指導助言すること。

四 動物実験及び実験動物の適正な取扱い並びに関係法令等に関する教育訓練の内容又は体制に関すること。

五 自己点検・評価に関すること。

六 その他、動物実験等の適正な実施のために必要な事項に関すること。

#### （委員会の組織）

第6条 委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。

一 バイオサイエンス教育・研究センター教育研究連携部門長

二 バイオサイエンス教育・研究センター動物実験部門長

三 動物実験等に関して優れた識見を有する者 3名

- 四 実験動物に関して優れた識見を有する者 2名
- 五 前4号以外の自然科学系の教員のうちから 1名
- 六 人文・社会科学系の教員のうちから 1名
- 七 その他委員長が必要と認める者

(委員の任期等)

第7条 前条第3号、第4号、第5号、第6号及び第7号の委員は、バイオサイエンス教育・研究センター長の推薦に基づき、学長が委嘱する。

2 前項の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第8条 委員会の委員長は、バイオサイエンス教育・研究センター教育研究連携部門長とする。

2 委員長は、委員会を主宰し、その議長となる。

3 委員会に副委員長を置き、委員長の指名する委員をもって充てる。

4 副委員長は委員長を助け、委員長に事故があるときは、その職務を代行する。

(議事)

第9条 委員会は、委員の3分の2以上の出席がなければ開くことができない。

2 議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数の場合は、議長の決するところによる。

3 委員会が必要と認めたときは、委員以外の者を委員会に出席させ意見を聴くことができる。

(持ち回り委員会による動物実験計画書等の審査)

第10条 動物実験計画書の審査等に当たっては、研究の遅延を防止するために学内 LAN を利用した持ち回り委員会で行うことができる。

2 学内 LAN を利用した持ち回り委員会の場合は、委員の3分の2以上の回答により成立する。

3 前項の議事は、回答委員の過半数をもって決し、可否同数の場合は、議長の決するところによる。

4 委員は、自らが動物実験責任者となる動物実験計画の審査に加わってはならない。

5 委員は、動物実験計画に関して知り得た情報を第三者に漏洩してはならない。

(庶務)

第11条 委員会の庶務は、学術研究課において処理し、委員会の開催に関する議事録等の作成及び承認された動物実験計画書の保管等を行うものとする。

### 第3章 動物実験等の実施

(動物実験計画の立案、申請、審査等)

第12条 動物実験責任者は、動物実験等により取得されるデータの信頼性を確保する観点から、次の各号に掲げる事項を踏まえて動物実験計画を立案し、「秋田大学動物実験計画書」(別紙様式第1



号)により学長に申請しなければならない。

- 一 研究の目的、意義及び必要性を明確にすること。
  - 二 代替法を考慮して、実験動物を適切に利用すること。
  - 三 実験動物の使用数削減のため、動物実験等の目的に適した実験動物種の選定、動物実験成績の精度と再現性を左右する実験動物の数、遺伝学的及び微生物学的品質並びに飼養条件を考慮すること。
  - 四 苦痛の軽減により動物実験等を適切に行うこと。
  - 五 致死的な毒性試験、感染実験、放射線照射実験その他の苦痛度の高い動物実験等を行う場合は、人道的エンドポイント（実験動物を激しい苦痛から解放するための実験を打ち切るタイミングをいう。）の設定を検討すること。
- 2 学長は、前項の申請があったときは、委員会に審査を付託する。
  - 3 委員会は、前項の審査の過程において、必要に応じ、動物実験責任者に対し、助言を与え、又は動物実験計画書を修正させる等、動物実験計画書の承認に当たっては必要な措置を講じることができるものとする。
  - 4 学長は、委員会の審査を受けて、第1項の申請について承認を与えるか否かの決定を行い、速やかに動物実験責任者に通知する。
  - 5 動物実験責任者は、動物実験計画について学長の承認を得た後でなければ、実験を行うことができない。
  - 6 学長は、第4項の規定により承認を与えた動物実験計画について、実験の実施状況に基づく委員会の助言を受けて、実験の禁止又は中止を勧告することができる。

（動物実験計画書の更新及び変更）

第13条 一度承認を受けた実験計画の有効期間は、承認日から3年間とする。

- 2 有効期間満了後に更新又は新規の動物実験計画書を申請する条件として、動物実験計画書に記されている動物実験実施者及び飼養者が、委員会が開催する教育訓練を過去3年間に少なくとも1度は受けていなければならないものとする。
- 3 前項の規定は、動物実験計画書の変更について準用する。
- 4 有効期間内に動物実験実施者、実験動物種及び使用数を変更するときは、「動物実験計画変更承認申請書」（別紙様式第2号）により、学長に申請しなければならない。

（動物実験計画の終了又は中止報告）

第14条 動物実験責任者は、実験を終了し、又は自ら中止したときは、速やかに「動物実験終了（中止）報告書」（別紙様式第3号）により、学長に報告しなければならない。

（実験操作）

第15条 動物実験実施者は、動物実験等の実施に当たって、法、飼養保管基準、指針等に即するとともに、特に次の各号に掲げる事項を遵守しなければならない。

- 一 適切に維持管理された施設等において動物実験等を行うこと。
- 二 動物実験計画書に記載された事項及び次に掲げる事項を遵守すること。

- ア 適切な麻酔薬、鎮痛薬等の利用
  - イ 実験の終了の時期（人道的エンドポイントを含む。）の配慮
  - ウ 適切な術後管理
  - エ 適切な安楽死の選択
- 三 安全管理に注意を払うべき実験（物理的、化学的に危険な材料、病原体、遺伝子組換え動物等を用いる実験）については、関係法令等及び本学における関連する規程等に従うこと。
- 四 物理的、化学的に危険な材料又は病原体等を扱う動物実験等について、安全のための適切な施設や設備を確保すること。
- 五 実験実施に先立ち必要な実験手技等の習得に努めること。
- 六 侵襲性の高い大規模な存命手術に当たっては、1年以上の経験並びに相応の知識及び技術を有する者の指導下で行うこと。
- 2 動物実験責任者は、毎年4月30日までに、「動物実験実施状況（結果）報告書」（別紙様式第4号）により、前年度の使用動物数、計画からの変更の有無、成果等について、学長に報告しなければならない。

#### 第4章 施設等

##### （飼養保管施設の承認）

- 第16条 実験動物の飼養若しくは保管又は動物実験等は、学長の承認を得た飼養保管施設でなければ行うことができない。
- 2 管理者は、飼養保管施設を設置（変更を含む。）しようとする場合は、「飼養保管施設設置（変更）承認申請書」（別紙様式第5号）により、学長に申請しなければならない。
- 3 学長は、申請された飼養保管施設を委員会に調査させ、委員会の調査結果及び助言により、承認を行うか否かの決定を行い、管理者に通知する。

##### （飼養保管施設の要件）

- 第17条 飼養保管施設は、次の各号に掲げる要件を満たさなければならない。
- 一 適切な温度、湿度、換気、明るさ等を保つことができる構造等であること。
  - 二 動物種や飼養保管数等に応じた飼育設備を有すること。
  - 三 床、内壁等の清掃、消毒等が容易な構造で、器材の洗浄、消毒等を行う衛生設備を有すること。
  - 四 実験動物が逸走しない構造及び強度を有し、実験動物が室内で逸走しても捕獲しやすい環境が維持されていること。
  - 五 臭気、騒音、廃棄物等による周辺環境への悪影響を防止する措置がとられていること。
  - 六 実験動物管理者が置かれていること。

##### （実験室の設置）

- 第18条 動物実験等は、学長の承認を得た実験室でなければ行うことができない。48時間以内の一時的保管の場合であっても、同様とする。
- 2 管理者は、飼養保管施設以外において、実験室を設置（変更を含む。）しようとする場合は、「実験室設置承認（変更）申請書」（別紙様式第6号）により、学長に申請しなければならない。

- 3 学長は、申請された実験室を委員会に調査させ、委員会の調査結果及び助言により、承認を行うか否かの決定を行い、管理者に通知する。

(実験室の要件)

第 19 条 実験室は、次の各号に掲げる要件を満たさなければならない。

- 一 実験動物が逸走しない構造及び強度を有し、実験動物が室内で逸走しても捕獲しやすい環境が維持されていること。
- 二 排泄物や血液等による汚染に対して清掃及び消毒が容易な構造であること。
- 三 常に清潔な状態を保ち、臭気、騒音、廃棄物等による周辺環境への悪影響を防止する措置がとられていること。

(施設等の維持管理及び改善)

第 20 条 管理者は、実験動物の適正な管理並びに動物実験等の遂行に必要な施設等の維持管理及び改善に努めなければならない。

(施設等の廃止)

第 21 条 管理者は、施設等を廃止する場合は、「施設等（飼養保管施設・動物実験室）廃止届」（別紙様式第 7 号）により、速やかに学長に届け出なければならない。

- 2 学長は、前項の届出について、必要に応じて委員会に調査させることができる。
- 3 管理者は、施設等を廃止する場合は、必要に応じて、動物実験責任者と協力し、飼養保管中の実験動物を他の飼養保管施設に譲り渡すよう努めなければならない。

## 第 5 章 実験動物の飼養及び保管

(マニュアルの作成と周知)

第 22 条 管理者及び実験動物管理者は、飼養及び保管のマニュアルを定め、動物実験実施者及び飼養者に周知しなければならない。

(実験動物の健康及び安全の保持)

第 23 条 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、飼養保管基準を遵守し、実験動物の健康及び安全の保持に努めなければならない。

(実験動物の導入)

第 24 条 管理者は、実験動物の導入に当たっては、関連法令及び指針等に基づき適正に管理している機関から導入しなければならない。

- 2 実験動物管理者は、実験動物の導入に当たっては、適切な検疫、隔離飼育等を行わなければならない。
- 3 実験動物管理者は、実験動物の飼養環境への順化・順応を図るために必要な措置を講じなければならない。

(給餌・給水)

第 25 条 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、実験動物の生理、生態、習性等に応じて、適切に給餌・給水を行わなければならない。

(健康管理)

第 26 条 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、実験目的以外の傷害及び疾病を予防するため、実験動物に必要な健康管理を行わなければならない。

2 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、実験動物が実験目的以外の傷害を被り、又は疾病に罹った場合は、適切な治療等を行わなければならない。

(異種又は複数の実験動物の飼育)

第 27 条 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、異種又は複数の実験動物を同一施設内で飼養、保管する場合は、その組み合わせを考慮した収容を行わなければならない。

(記録の保管及び報告)

第 28 条 管理者等は、実験動物の入手先、飼育履歴、病歴等に関する記録を整備、保管しなければならない。

2 管理者は、年度ごとに飼養保管した実験動物の種類、数等について、「飼養保管状況報告書」(別紙様式第 8 号)により、学長に報告しなければならない。

(譲渡等の際の情報提供)

第 29 条 管理者等は、実験動物の譲渡に当たっては、その特性、飼養保管の方法、感染性疾病等に関する情報を譲渡先へ提供しなければならない。

(輸送)

第 30 条 管理者等は、実験動物の輸送に当たっては、飼養保管基準を遵守し、実験動物の健康及び安全の確保並びに人への危害防止に努めなければならない。

## 第 6 章 安全管理

(危害防止)

第 31 条 管理者は、逸走に備え実験動物の捕獲の方法等をあらかじめ定めなければならない。

2 管理者は、人に危害を加える等のおそれのある実験動物が施設等外に逸走した場合には、速やかに関係機関へ連絡しなければならない。

3 管理者は、実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者へ実験動物由来の感染症、実験動物による咬傷等に対する予防措置を講じるとともに、感染症等の発生時には必要な措置を講じなければならない。

4 管理者は、毒へび等の有毒動物の飼養又は保管をする場合は、人に対する危害発生防止のため、

飼養保管基準第3第3項に基づき必要な事項を別途定めなければならない。

- 5 管理者は、実験動物の飼養や動物実験等の実施に関係のない者が実験動物等に接触しないよう、必要な措置を講じなければならない。

(緊急時の対応)

第32条 管理者は、地震、火災等の緊急時に執るべき措置の計画をあらかじめ作成し、関係者に対して周知を図らなければならない。

- 2 管理者は、緊急事態発生時において、実験動物の保護及び実験動物の逸走による危害防止に努めなければならない。

## 第7章 教育訓練

(教育訓練)

第33条 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、次の各号に定める所定の教育訓練を受けなければならない。

- 一 関連法令、指針等及び本学の定める規程等
  - 二 動物実験等の方法に関する基本的事項
  - 三 実験動物の飼養保管に関する基本的事項
  - 四 安全確保及び安全管理に関する事項
  - 五 その他、適切な動物実験等の実施に関する事項
- 2 動物実験実施者は、前項に定める教育訓練を受けなければ動物実験等を行ってはならない。
  - 3 管理者は、教育訓練の実施日、教育内容、講師及び受講者名に関する記録を整備し、保管しなければならない。

## 第8章 自己点検・評価及び検証

(自己点検・評価及び検証)

第34条 学長は、動物実験等の実施に関する透明性を確保するため定期的に、文科省基本指針に対する適合性に関し、自己点検・評価を行わなければならない。

- 2 前項の自己点検・評価は委員会が行い、速やかにその結果を学長に報告しなければならない。
- 3 委員会は、管理者、実験動物管理者、動物実験責任者、動物実験実施者、飼養者等に対し、自己点検・評価のための資料を提出させることができる。
- 4 学長は、自己点検・評価の結果について、学外者による検証を受けるよう努めなければならない。

## 第9章 情報公開

(情報の公開)

第35条 本学における、動物実験等に関する情報（動物実験等に関する規程、実験動物の飼養保管状況、自己点検・評価及び検証の結果等）については、毎年1回程度公表するものとする。

## 第10章 雑則

(実験動物以外の動物の使用)

第36条 第2条第2号に定める実験動物以外の動物を使用する動物実験等については、飼養保管基準の趣旨に沿って行うよう努めるものとする。

(補則)

第37条 この規程に定めるもののほか、動物実験に関し必要な事項は、学長が別に定める。

### 附 則

- 1 この規程は、平成20年4月1日から施行する。
- 2 秋田大学動物実験倫理指針（平成17年4月12日制定規則第174号）は、廃止する。
- 3 廃止前の秋田大学動物実験倫理指針に基づく動物実験等の承認は、この規程によりなされた承認とみなす。
- 4 この規程施行前から引き続き使用する施設等にあつては、管理者はこの規程の施行後30日以内に、第16条第2項の規定に基づき学長に申請しなければならない。
- 5 前項の申請を行った施設等については、第16条第3項の規定による承認を行うか否かが決定されるまでの間、従前のおり使用することができるものとする。

# 秋田大学バイオサイエンス教育・研究センター 動物実験部門

部門ホームページ新サイトへ

Google Search

198776

Since August 2, 2004.

部門紹介	【部門外観】【組織図】【配置図】【収容数と実験内容】	【利用状況】
パンフレット	【スタッフ】【沿革】【利用者の声】【実験動物慰霊式】【アクセス】	【研究業績】
お知らせ	【学内外 4月9日更新】【学内専用6月30日更新】【最近の話題 11月28日更新】	【新聞】
動物実験 関連情報	【動物実験に関する法律・基準・指針】【行政機関の通知】【動物実験と福祉】	【倫理的動物実験】 【動物実験手技】
関連リンク	【世界の実験動物】【日本の実験動物】【秋田大学大学院医学系研究科医学専攻講座一覧】 【連続講義 人獣共通感染症】【ウサギバイオサイエンス研究会】	【東北動物実験研究会】 【技術者協会奥羽支部】
動物実験 部門だより	【部門から】【委託飼育料金】【動物搬入予定日】【動物搬入日・収容場所】 【モニタリング成績】【実験装置取説】【実験動物生産業者】【研究配学生コーナー】	【動物購入申込書】 【実験室の予約】
研究支援	【げっ歯類の授受】【細胞・腫瘍株の持ち込み】【生殖工学】【麻酔薬の取扱い】【動物の移動】	【利用者マニュアル】
動物実験 倫理委員会	秋田大学動物実験規程 情報公開(自己点検・評価報告書、外部検証結果報告書)	【申請書類一式】
バイオサイエンス 安全委員会	秋田大学研究用微生物、遺伝子組換え生物使用実験に関する安全管理規程	【申請書類一式】

バイオサイエンス教育・研究センター|医学部のHome Page へ| 秋田大学のHome Page へ 不定期に更新しますのでご了承下さい