

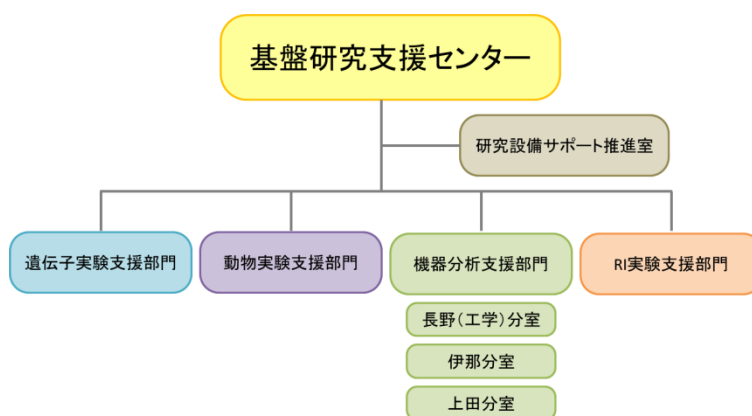
基盤研究支援センター 年報 2017

1. 概要

基盤研究支援センターは、学内共同教育研究施設として遺伝子実験、動物実験、機器分析及び放射性同位元素実験における教育、研究活動の推進、研究基盤の整備や地域イノベーション創出などの産学連携活動に取り組んでいます。信州大学の生命科学や環境、物性科学の各分野が連携することで、より高度な実験を安全かつ効率的に実施できる環境を整えるとともに、総合的な教育研究支援のできる人材育成と教育研究の向上を目指しています。

2. 推進体制

基盤研究支援センターは、信州大学における遺伝子組換え実験、動物実験、放射性同位元素実験などの実験計画書の審議、法令、安全指針に基づく安全教育、管理ならびに研究の支援を行なう「遺伝子実験支援部門」、「動物実験支援部門」、「RI 実験支援部門」の3部門、共同利用機器の整備、運用に関するマネジメント、分析機器の学内外の共同利用の推進及び分析機器を用いた研究支援を行なう「機器分析支援部門」、本学の機器の整備計画や効率的な運用業務を立案等をする「研究設備サポート推進室」から構成されています。



【委員会】

基盤研究支援センター運営委員会

委員長	菊池 孝信	機器分析支援部門長(センター長)
委員	林田 信明	遺伝子実験支援部門長(副センター長)
	樋口 京一	動物実験支援部門長
	竹下 敏一	放射性同位元素利用部門長
	松村 英生	遺伝子実験支援部門専任教員
	小笠原 寛	遺伝子実験支援部門専任教員
	植村 健	遺伝子実験支援部門専任教員

吉沢 隆浩	動物実験支援部門専任教員
廣田 昌大	放射性同位元素利用部門専任教員
橋本 佳男	機器分析支援部門長野(工学)分室長
下里 剛士	機器分析支援部門伊那分室長
森脇 洋	機器分析支援部門上田分室長
亀谷 清和	研究設備サポート推進室長
山本 日出夫	研究推進部長
千葉 正勝	財務部長
南保 政弘	環境施設部長

遺伝子実験支援部門運営委員会

委員長	林田 信明	遺伝子実験支援部門長
委員	松村 英生	遺伝子実験支援部門専任教員
	小笠原 寛	遺伝子実験支援部門専任教員
	池田 勉	繊維学部副学長(事務担当)
	坂口 雅彦	教育学部
	田淵 克彦	医学部
	片岡 正和	工学部
	竹野 誠記	農学部
	海老沼 宏安	繊維学部

動物実験委員会

委員長(医学系)	樋口 京一	動物実験支援部門長
副委員長(医学系)	松本 清司	動物実験支援部門専任教員
委員(医学系)	吉沢 隆浩	動物実験支援部門専任教員
	柴 祐司	バイオメディカル研究所
	上條 祐司	医学部附属病院
	今村 哲也	医学部
	森 政之	バイオメディカル研究所
	高橋 知音	教育学部
	山本 日出夫	研究推進部
委員長(農学系)	藤田 智之	農学部
副委員長(農学系)	濱野 光市	農学部
委員(農学系)	渡邊 敬文	農学部
	平松 浩二	農学部
	河原 岳志	農学部

米倉 真一	農学部
高木 優二	農学部
上原 三知	農学部
東間 美博	農学部

動物実験支援部門会議

委員

樋口 京一	動物実験支援部門長
青山 俊文	大学院医学系研究科
寺田 信生	医学部保健学科
濱野 光市	農学部
松本 清司	動物実験支援部門専任教員
吉沢 隆浩	動物実験支援部門専任教員
高木 雅哉	医学部
千葉 正勝	財務部長
山本 日出夫	研究推進部長
南保 政弘	環境施設部長
大竹 博昭	医学部事務部長

機器分析支援部門会議

委員長

委員

菊池 孝信	機器分析支援部門長
橋本 佳男	機器分析支援部門長野(工学)分室長
森脇 洋	機器分析支援部門上田分室長
下里 剛士	機器分析支援部門伊那分室長
高瀬 弘樹	人文学部
坂口 雅彦	教育学部
山代 忠邦	経済学部
朴 虎東	理学部
金 継業	理学部
滝 伸介	医学部
大塚 勉	全学教育機構
亀谷 清和	設備サポート推進室
山本 日出夫	研究推進部長
千葉 正勝	財務部長
南保 政弘	環境施設部長
大竹 博昭	医学部事務部長

放射性安全管理等委員会

委員長	中村 宗一郎	理事(研究、産学官・社会連携担当)
委員	神原 浩	教育学部
	天児 寧	理学部
	市野 隆雄	理学部
	廣田 昌大	放射性同位元素利用部門専任教員
	鈴木 佳代	機器分析支援部門
	梶田 昌史	工学部
	河原 岳志	農学部
	林田 信明	遺伝子実験支援部門長
	下坂 誠	繊維学部
	角谷 眞澄	医学部附属病院
	森田 洋	健康安全センター長
	山本 日出夫	研究推進部長
	南保 政弘	環境施設部長

活動状況

【登録状況】

(1) 施設利用登録者数

部局	遺伝子	動物	機器分析				RI
			伊那	上田	長野	松本	
教育、教育学研究科	0	0		0	19	0	0
理、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	0	3		0	1	39	0
医、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	2	581		0	0	217	4
工、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	3	0		2	412	0	0
農、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	0	80		1	0	18	0
繊維、総合理工学研究 科、総合医理工学研究科	178	8		35	9	28	0
全学教育機構	0	0		0	0	0	2

その他(学内)	0	0	0	0	29	0
信州大学以外	13	0	7	0	63	0
計	196	667	45	377	394	6

【施設・機器利用状況】

(1) 入館者数（延べ人数）

動物実験施設(松本)	29,308名
放射線管理区域内	619名

(2) 動物実験計画書申請件数

部局	新規	変更	軽微変更	継続	計
理学部	2	0	0	0	2
医学部	35	4	15	90	144
医学部附属病院	13	0	6	25	44
医、総合理工学研究科、総合医理工学研究科	13	4	2	25	44
バイオメディカル研究所	13	2	2	11	28
農、総合理工学研究科、総合医理工学研究科	23	1	11	29	64
繊維、総合理工学研究科、総合医理工学研究科	3	0	0	6	9
基盤研究支援センター	6	0	1	12	19
計	108	11	37	198	354

(3) 機器利用状況

遺伝子実験支援部門

施設・機器	使用状況	単位
DNAシーケンサー ABI3130	448	ラン数
次世代 DNA シーケンサー(MiSeq)	12	ラン数
バイオイメージングアナライザ	64	回
電気泳動像解析装置	1213	回
微分干渉蛍光顕微鏡	311.97	時間h
蛍光実体顕微鏡	2.2	時間h
超遠心機	80	回
遠心濃縮機	1/12	回/時間h
マイクロプレートリーダー	16.3	時間h

HPLC	*	回
分光光度計	66	回
微量分光光度計	179	回
超純水製造器(Milli-Q)	928.2	L
超音波破碎機	0.2	時間 h
サーマルサイクラー	160	回
ジーンパルサー	26	回
SPM プロブ顕微鏡	14.5	時間h
共焦点レーザー顕微鏡	120	時間h

*:機器の修繕、調整を行っていたため集計せず。

機器分析支援部門

施設・機器	使用回数・時間	使用人数(延べ)
分析透過型電子顕微鏡 JEM-2100F(HT)	271	61
汎用透過型電子顕微鏡 JEM-1400(HC)	601	175
分析走査型電子顕微鏡日本電子 JSM-7600F	291	104
低真空走査型電子顕微鏡 JSM-6510LV	62	25
高速共焦点レーザー顕微鏡 Zeiss LSM 7 LIVE	184	71
共焦点レーザー顕微鏡 Zeiss LSM 880	353	179
共焦点レーザー顕微鏡 Leica TCS SP8	362	213
組織切片数値解析システム Vectra3	180	96
セルソーターBD FACSAria III	282	46
セルソーターBD FACSAria IIu	302	69
細胞自動解析装置 BD FACSCanto II	656	543
細胞自動解析装置 BD FACSCalibur	80	127
細胞自動解析装置 BD FACSCelesta	526	183
定量 PCR 装置 ABI Step One Plus	906	447
MALDI-TOF 質量分析装置 AB SCIEX TOF/TOF 5800	294	159
タンパク質相互作用解析装置 GE BIACORE T200	45	73
精密粒度分布測定装置 Beckman Multisizer 4	105	36
多機能マイクロプレートリーダー DS Power Scan 4	117	126
レーザーマイクロダイセクション装置 Zeiss PALM	17	10
生細胞観察システム	484	182
超微量分光光度計 NanoDrop 2000	178	361

myECL Imager	358	365
Ion PGM 前処理装置 Ion Chef	385	84

機器分析支援部門 伊那分室

施設・機器	使用回数・時間	使用人数(延べ)
透過電子顕微鏡	310	105
高分解能フーリエ変換核磁気共鳴装置	683	1362
デジタル旋光計	8	36
フーリエ変換赤外線分光装置	25	152
全自動細胞解析装置	278	338
液体クロマトグラフ質量分析計	1187	109
超遠心分離機	37	2
原子吸光光度計	4	2
共焦点レーザー顕微鏡 FV1000-D	497	225
共焦点レーザー顕微鏡 TCS SP2	33	14
KS400 アキシオビジョン	33	14
超純水製造装置	22	64
プロテインシーケンサー	72	6
ルミノ・イメージアナライザー	7	6
FACS 解析ソフト FlowJo	65	144
画像解析用ソフト Image-Pro	118	64
リアルタイム PCR 装置	5	3

機器分析支援部門 上田分室

施設・機器	回数・時間・容量	使用人数(延べ)
3D プリンタ NJB-300W	1436	63
3D プリンタ UP!Plus	3289	65
CCD カメラ付偏光顕微鏡	65	29
DNA シーケンサー	444	239
DNA シーケンサー解析ソフトウェア	16	16
EDS(エネルギー分散形元素分析装置)	238	166
LCMS(液体クロマトグラフ質量分析)	557	51
μ EDX(エネルギー分散型微小部蛍光 X 線分析装置)	77	32
ガスクロマトグラフィ GC-2014	1	1
スパッタ装置 JFC-1600	619	396

ハンディ3D スキャナ	44	11
ラマン分光光度計	238	98
レーザ加工システム	39	14
ワイヤーカット放電加工機	105	25
空間電荷計測装置	53	16
実体顕微鏡	6	10
走査電子顕微鏡 JSEM-6010LA	975	493
抵抗率計	21	22
透過型電子顕微鏡 JEM-2100	299	81
表面プラズモン共鳴 (SPR)測定装置	393	88

機器分析支援部門 長野分室

施設・機器	使用回数・時間	使用人数(延べ)
電子プローブマイクロアナライザーEPMA1610	594	146
走査型電子顕微鏡 FE-SEM JSM-7000F	2,235	901
集束イオンビーム装置 SMI2050	177	24
透過型電子顕微鏡 JEM-2010	106	42
走査型透過電子顕微鏡 STEM HD2300A	169	89
多目的 X 線回折装置	1,126	383
微小領域 X 線回折装置 IP-XRD	413	55
蒸気・窒素吸着装置	336	56
三次元測定装置	80	24
核磁気共鳴測定装置NMR 300MHz	727	2,636
核磁気共鳴測定装置 NMR 500MHz	27	40
単結晶 X 線構造解析装置	23	5
液体クロマトグラフ/飛行時間型質量分析装置	58	43
GC-MS	218	32
イオンミリング装置 IM	1,162	195
卓上型走査電子顕微鏡 TM1000	127	92

(4) 受託研究支援

動物実験支援部門

支援業務	件数
胚操作 (クリーニング)	1
胚操作 (胚凍結、融解)	7

機器分析支援部門

支援業務	件数	サンプル数
光顕試料作製 パラフィン包埋・HE染色・未染色	361	11,390
電顕試料作製 包埋・光顕(TB)標本・超薄切	52	302
DNA シークエンス	662	15,627
セルソータ依頼分析 FACS Aria IIu/Aria III	59	165.5(h)

機器分析支援部門 伊那分室

支援業務	件数	サンプル数
NMR 受託測定業務	4	4
質量分析受託測定業務	1	1

機器分析支援部門 上田分室

支援業務	学内件数	学外件数
電子顕微鏡 (TEM) 試料作製	22	0
電子顕微鏡 (SEM) 試料作製	13	0
LC/MS 試料作製と分析補助	5	1
GC 試料作製と分析補助	2	0
微生物培養指導	5	0
装置講習 (TEM)	23	0
装置講習 (SEM)	60	0
装置講習 (EDS)	26	0
装置講習 (ラマン分光光度計)	13	0
装置講習 (蛍光 X 線分析装置)	11	0
装置講習 (3D プリンター、3D スキャナ)	9	0
装置講習 (その他)	10	0
技術相談	61	17
依頼分析	20	12

機器分析支援部門 長野分室

支援業務	件数	サンプル数
電顕(TEM)試料作製 (断面,平面,分散)	31	80
電顕(SEM)関連試料作製	63	190

(5) 実験動物購入(導入)数、飼育数、及び犠牲動物数

動物実験支援部門(松本)

動物種	購入(導入数)	飼育数	犠牲動物数
マウス	5,621	11,003	41,915
ラット	1,240	406	1,704
モルモット	56	4	66
ウサギ	25	6	14

(伊那)

動物種	購入(導入数)	飼育数	犠牲動物数
マウス	1,029	456	1,473
ラット	171	36	129
ニワトリ	235	235	135

(上田)

動物種	購入(導入数)	飼育数	犠牲動物数
マウス	645	745	921
ラット	26	5	111

(6) アイソトープ年間使用数量および保管数量

非密封核種	受入数量	使用数量	保管数量	廃棄数量
^{131}I	185 MBq	26.8 MBq	15.4 MBq	169.6 MBq
^{35}S	3.7 MBq	1.85 MBq	0 MBq	3.7 MBq
^{51}Cr	37 MBq	22.8 MBq	0 MBq	37 MBq
計	225.7 MBq	51.45 MBq	15.4 MBq	210.3 MBq

【利用者のための講習会】

動物実験支援部門(松本)

開催日		講習会・セミナー名	受講者数
2017年	4月25日	動物実験施設利用講習会	24
	5月10日	SPF区域利用講習会	1
	5月8-9日	動物実験施設利用講習会(医学部医学科3年次自主研究演習対象)	-
	5月12日	感染実験区域利用講習会	3

	5月22日	動物実験施設利用講習会	10
	5月29日	動物実験施設利用講習会(再講習会)	8
	7月20日	動物実験施設利用講習会	7
	9月22日	感染実験区域利用講習会	15
	9月29日	動物実験施設利用講習会	1
	10月10日	有害実験室利用講習会	2
	10月13日	動物実験施設利用講習会(再講習会)	5
	11月2日	動物実験施設利用講習会	6
	12月15日	感染実験区域利用講習会	4
2018年	1月16日	動物実験施設利用講習会	18
	1月26日	感染実験区域利用講習会	1
	3月27日	動物実験施設利用講習会(施設職員対象)	1
<p>動物実験施設利用講習会の主な内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 実験動物、動物実験に関する法令、学内規定(動物倫理ほか) 2. 動物実験計画書作成方法 3. 実験動物の飼養方法および注意点 4. 動物実験の実施方法および注意点 5. 動物実験施設利用の方法 			

伊那キャンパス(農学部)

教育訓練 (8回) 66名

再講習会 (4回) 8名

遺伝子実験支援部門

開催日	講習会・セミナー名	受講者数	
2017年	4月6日	施設利用ガイダンス	50
	4月25-26日	Zeiss 蛍光微分干渉顕微鏡メーカー講習会	18
	6月29日	定期RI教育訓練	49
	6月30日	繊維学部応用生物科学系講演会(共催)「イネの節と無機栄養素の分配のしくみ」講師: 山地 直樹 先生(岡山大学 資源植物科学研究所)	99
	8月8日	遺伝子実験支援部門講演会「Regulation of riboflavin biosynthesis in Bacillus subtilis : FMN riboswitches are not alone」講師: Matthias Mack 先生(ドイツ マンハイム工科大学)	26
2018年	2月7-8日	放射線利用に関する法令講習会	83
	3月28日	信州大学菌類・微生物ダイナミズム創発研究センター(CFMD)の外国人研究者招聘事業の一環「Bacterial	9

		chromosome organisation: oriC or not」講師: Aswin Sai Narain Seshasayee 博士(インド国立生物科学センター)	
		遺伝子組換え実験等安全講習会 e-learning	166
定期 RI 教育訓練、放射線利用に関する法令講習会の主な内容			
1. 放射線基礎知識			
2. 人体に与える影響			
3. 安全取扱い、法令、予防規定			

機器分析支援部門

開催日		講習会・セミナー名	受講者数
2017年	4月20日	第2回機器分析基礎セミナー「LC/MSを用いたプロテオミクス 原理と応用」講師:佐藤 太 氏 (日本ウォーターズ株式会社)	31
	5月17-18日	組織切片定量解析システム Vectra3 利用相談会	3
	5月18日	第3回機器分析基礎セミナー「フローサイトメトリー 原理と応用」講師:二俣 吉樹 氏(日本ベクトン・ディッキンソン株式会社)	39
	5月19日	細胞自動解析装置 FACSCelesta 利用説明会	5
	6月1日	第4回機器分析基礎セミナー「蛍光顕微鏡の原理と応用」講師:末永 佳代子 氏(カールツァイスマイクロスコピー株式会社)	29
	6月2日	超解像共焦点レーザー共焦点顕微鏡 利用説明会	7
	6月7-8日	超高感度共焦点レーザー共焦点顕微鏡 利用説明会	12
	7月6日	第67回機器分析技術講習会「組織・細胞イメージング 定量解析セミナー」講師:野村 守 氏、磯貝 真史 氏 (カールツァイスマイクロスコピー株式会社)	19
	7月6-7日	組織・細胞イメージング定量解析システム利用説明会	6
	9月28日	超解像イメージング (Leica HyVolution2)利用説明会	16
	10月26日	第68回機器分析技術講習会「シートイルミネーション 顕微鏡が切り開く3Dイメージングの新しい世界」講師: 太間 明 氏、(ビーエム機器株式会社)	10
	11月9日	第69回機器分析技術講習会「フローサイトメトリーによる RNA とタンパク質の同時解析」講師:鈴木 一矢 氏 (サーモフィッシャー株式会社)	16
	12月7日	第5回機器分析基礎セミナー「光学顕微鏡の基礎とデジタルカメラ」講師:山口 修 氏(カールツァイスマイク	36

		ロスコピー株式会社)	
2018年	2月8日	第6回機器分析基礎セミナー「DNAシーケンシングの基本原理と活用法」講師:近藤 真人 氏(サーモフィッシュャー株式会社)	40
	3月8日	第70回機器分析技術講習会「細胞エネルギー代謝機能解析装置 細胞外フラックスアナライザーXF シリーズ」講師:山下 正 氏(プライムテック株式会社)	24

機器分析支援部門伊那分室

開催日		講習会・セミナー名	受講者数
2017年	7月11日	FlowJo 利用者講習会	
	7月21日	画像解析ソフト Image-Pro 利用者講習会	
	9月13日	共焦点レーザー顕微鏡 Leica TCS SP2 講習会	

機器分析支援部門上田分室

開催日		講習会・セミナー名	受講者数
2017年	4月5日	2年生全体ガイダンス	
	4月20-21日	学生合同ガイダンス	
	6月20日	ラマン分光光度計メーカー講習会	8
	7月7日	ガスクロマトグラフ分析装置 GC-2014 メーカー講習会	9
	7月10日	透過型電子顕微鏡 JEM-2100 定期講習会	30
	7月12日	透過型電子顕微鏡 座学講習会	25
	7月14日	イオンクロマトグラフ講習会	3
	11月14日	表面プラズモン共鳴測定装置操作説明講習会	11

機器分析支援部門長野分室

開催日		講習会・セミナー名	受講者数
2017年	4月14日	第1回共同利用機器ガイダンス, 技術相談会	50
	4月26日	第2回共同利用機器ガイダンス, 技術相談会	45
	5月17日	第1回 XRD/SEM セミナー ビギナー編	28
	5月19日	第2回 XRD/SEM セミナー ビギナー編	23
	7月11日	SEM セミナー ベーシック編(技術相談会)	35
	7月11日	XRD セミナー ベーシック編(技術相談会)	37
2018年	2月21日	日立ハイテク(FlexSEM)セミナー	24

RI 実験支援部門

開催日		講習会・セミナー名	受講者数
2017 年	4 月 25 日	工学部における放射線業務従事者教育訓練 (新規、継続従事者に対する人体影響、関連法令、安全 取扱いの一部を担当)	10
	6 月 14 日	放射線業務従事者教育訓練(新規)	1
	7 月 18 日	放射線業務従事者教育訓練(新規)	5
	8 月 7 日	放射線業務従事者教育訓練(継続)	9
	10 月 20 日	放射線業務従事者教育訓練(新規)	1
	11 月 27 日	放射線業務従事者教育訓練(新規)	6
	随時	一時立入者向け教育訓練	80
<p>1. 新規従事者に対する教育訓練の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射線の人体に与える影響 放射線同位元素の安全取り扱い 放射線障害防止法及び関連法令 放射線障害予防規定 <p>2. 継続従事者に対する教育訓練の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> センター名称変更に伴う事業所名変更、電離放射線健康診断、管理区域における注意事項について <p>3. 一時立入者に対する</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射線管理区域における注意事項 			

【施設維持管理】

動物実験支援部門

微生物モニタリング検査

SPF 区域(17項目) 4 回実施 結果いずれも陰性

普通区域(4 項目) 4 回実施 結果いずれも陰性

新規導入動物検疫検査

11 系統(内 4 系統は SPF 区域) 結果いずれも異常なし(陰性)

遺伝子実験支援部門

実施日	内容
2017 年 6 月 6 日	閉鎖系温室引違戸の修理

8月4日-10月31日	恒温実験室(3F)内壁の修理及び空調機の入替
9月26日	小型超遠心機一式 CS100GX(日立工機)の修理
12月20日	超純水製造機(アリウム mini plus UV)(ザルトリウスジャパン)の新規導入
2018年2月16日	オートクレーブ MLS-3750(サンヨー)の修理
2月22日	真空凍結乾燥機 FDU-830(東京理化)の修理。
2月23日	蛍光微分干渉顕微鏡 Axiolmager M1(カールツァイス)解析ワークステーション PC の更新

機器分析支援部門

実施日	内容
2017年6月20日	共焦点レーザー顕微鏡(Leica TCS SP2 AOBS)を改修して機器分析支援部門伊那分室に移設
7月20日	共焦点レーザー顕微鏡(Leica TCS SP8 with HyD)に超解像イメージングソフトウェア(Leica HyVolution2)を導入
12月25日	超純水製造装置の更新

機器分析支援部門伊那分室

実施日	内容
2017年6月29日	FACS 解析ソフト及び PC の導入
7月6日	画像解析用ソフト及び PC の導入
7月7日	全自動細胞解析装置メンテナンス
7月10日	共焦点レーザー顕微鏡 Leica TCS SP2 の移設
9月28日	全自動細胞解析装置メンテナンス
12月1日	高分解能フーリエ変換核磁気共鳴装置メンテナンス
2018年1月26日	液体クロマトグラフ質量分析計メンテナンス
2月	リアルタイム PCR 装置導入

機器分析支援部門上田分室

実施日	内容
2017年4月1日	JEM-2100 透過型電子顕微鏡年間保守

8月1日	イオンクロマトグラフ整備/点検
9月13日	JSM-6010LA型 走査電子顕微鏡年間保守
10月4日	表面プラズモン共鳴測定装置 BiacoreX 修理

機器分析支援部門長野分室

実施日	内容
2017年6月26日	熱分析装置部品交換
7月28日	FE-SEM(S-4100)点検整備
9月22日	X線回析装置管球交換
11月1日	EPMA点検整備
12月5日	TEM点検整備
12月12日	STEMドライポンプ整備
12月14日	FE-SEM(SU8000)点検整備
2018年1月30日	液体窒素点検整備

RI 実験支援部門

実施日	内容
2017年6月12-13日	第1回法定施設点検(信州大学基盤研究支援センター放射線障害予防規程第23条)
12月19-20日	第2回法定施設点検(信州大学基盤研究支援センター放射線障害予防規程第23条)

(1)被ばく・線量測定

外部被ばく (測定:ガラスバッジ, 評価者:千代田テクノル)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
従事者数(人)	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	33
(内)女性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
被ばく線量(mSv)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X: 検出限界未満(有意な被ばくなし)

内部被ばく (測定:使用数量より算定, 評価者:放射線取扱主任者)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	---	---	---	---

対象者数(人)	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	5
被ばく線量(mSv)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

*: 0.1 mSv 未満(有意な被ばくなし)

作業環境測定 (測定:吸引捕集後、液体・フィルタ試料を測定(空气中濃度)・NaI シンチレーションサーバイメータ(空間線量)・拭き取り採取後、濾紙試料を測定(表面汚染密度), 評価者:大和アトミックエンジニアリング)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
空气中濃度測定	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
空間線量率測定	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
表面汚染密度測定	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

*: 異常なし(法定限度未満)

排気濃度測定 (測定: β ガスモニタ(^3H , ^{51}Cr)・ γ ガスモニタ(^{131}I), 評価者:放射線取扱主任者)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
^3H	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
^{125}I	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

*: 異常なし(法定限度未満)

排水濃度測定 (測定: β 水モニタ・ γ 水モニタ, 評価者:放射線取扱主任者)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
測定・排水回数	0	0	1	1	2	0	2	2	0	0	0	0	8
測定結果	—	*	*	*	*	*	*	*	*	—	—	*	*
排水量 [m ³]	—	—	7.5	6.5	19.0	—	23.0	6.5	—	—	—	—	62.5

*: 法定濃度限度未満(無希釈にて排水可能であることを確認)

放射性廃棄物の保管・引渡状況 (対応者:放射線取扱主任者)

種類	可燃	難燃	不燃	非圧縮	無機液体	有機液体	フィルター	その他
保管量(期首:L)	50	100	50	0	25	25	798	25
引渡量(L)	0	50	0	0	0	0	798	0
保管量(期末:L)	100	150	100	100	25	25	0	25

引渡先: 日本アイトープ協会, 引渡日: 2016年5月17日

【教育活動】

学内教育活動

氏名	対象	授業、内容等
松本 清司	大学院医学系研究科	医科学研究遂行特論 分担「医科学研究における動物実験の意義」
吉沢 隆浩	医学部保健学科	実験動物学 分担「実験動物とその利用、法令、倫理、動物実験の実例(トランスレーショナルリサーチ)」
吉沢 隆浩	農学部	アニマルウェルフェア科学 分担「実験動物とその利用、法令、倫理、動物実験の実例(トランスレーショナルリサーチ)」
松村 英生	信州大学繊維学部応用生物科学系	ゲノム生物学
松村 英生	信州大学繊維学部応用生物科学系	遺伝子解析技術論 分担(遺伝子組換え生物取扱の法的ルール、ゲノム編集、突然変異体の利用などを分担)
松村 英生	信州大学繊維学部応用生物科学系	バイオインフォマティクス 分担(コマンドラインを利用した DNA データ解析などを分担)
松村 英生	信州大学繊維学部応用生物科学系	情報科学演習 分担(エクセルを用いた表計算の利用方法などを分担)
小笠原 寛	信州大学繊維学部応用生物科学系	遺伝子解析技術論 分担(遺伝子発現解析、タンパク質間相互作用解析などを分担)
小笠原 寛	信州大学繊維学部応用生物科学系	バイオインフォマティクス 分担(データベースを利用した相同性解析などを分担)
小笠原 寛	信州大学繊維学部応用生物科学系	情報科学演習 分担(パワーポイントを用いたスライド作成、実践的なプレゼンテーションのコツ、プレゼンテーション演習などを分担)
山上朋彦, 菊地理佳	工学部物質化学科 2 年生	物理化学実験(表面, 電子顕微鏡, 元素分析)
廣田 昌大	医学部保健学科検査技術科学専攻	RI 検査学 分担 (放射能と半減期、法令、安全取扱いに関する部分担当)

【社会活動】

各種委員会活動

氏名	機関名	委員等
松本 清司	内閣府食品安全委員会	専門参考人

	農薬専門調査会 幹事会	
松本 清司	内閣府食品安全委員会 第二部会	専門参考人
松本 清司	国立大学法人動物実験施設協議会	動物実験に関する外部検証事業 専門委員
吉沢 隆浩	信州実験動物研究会	幹事
松村 英生	全国大学遺伝研究支援施設連絡協議会	広報委員
下里 剛士	日本乳酸菌学会	評議員
下里 剛士	北信越畜産学会	監事
廣田 昌大	日本アイソトープ協会	放射線安全取扱部会広報専門委員会委員
廣田 昌大	原子力安全研究協会	IAEA 国際基本安全基準(BSS) 検討会委員

研修会、公開講座、出前講義、講演等

氏名	場所	内容等
松本 清司 吉沢 隆浩	第 5 回実験動物科学シンポジウム(2016 年度)	「医学研究を支える実験動物科学—サル類—」(日本実験動物学会・信州実験動物研究会 共催; 実行委員長)
松村 英生 小笠原 寛	遺伝子実験支援部門	長野県諏訪陵高校生徒に対する遺伝子操作体験実習の指導
下里 剛士	アグリビジネス創出フェア 2017	農林水産省若手農林水産研究者表彰農林水産技術会議会長賞受賞講演
下里 剛士	信州コロイド&界面科学研究会	オリゴ DNA の腸管送達系の構築と全身免疫系の制御
森脇 洋	上田創造館	ふしぎ・なるほど・サイエンス
森脇 洋	佐久市子ども未来館	こども体験!ワークショップフェスティバル
廣田 昌大	(公社)日本アイソトープ協会	放射線取扱主任者試験講習(物理)講師
廣田 昌大	(株)青森原燃テクノロジーセンター	放射線取扱主任者試験講習(物理)講師
廣田 昌大	愛知県立知立東高等学校	放射線に関する出前講義
廣田 昌大	(一社)日本原子力文化財団 (長野県東御清翔高等学校、 上越市立柿崎中学校)	放射線、エネルギーに関する出前講義

【その他】

動物実験支援部門

動物実験小委員会開催回数

医学系動物実験小委員会 34回

農学系動物実験小委員会 20回

委員会議事録等

平成 29 年 動物実験委員会

日時：平成 30 年 3 月 22 日(木)

- 議事内容:1) 遺伝子組換え動物の学外への無断持ち出し等について
- 2) 平成 29 年活動報告について
 - 3) 平成 29 年自己点検評価報告書(案)について
 - 4) 信州大学動物実験等実施規定の改訂
 - 5) 平成 30 年度以降の副委員長指名
 - 6) その他(農学部対象の全国アンケート調査について、蛇の飼養保管施設(理学部)および動物実験計画書について、承認済動物実験計画書(写)の動物実験施設保管について)

動物実験施設利用者会議

日時：平成 30 年 4 月 16 日(月)

- 議事内容:1) 平成 29 年度活動報告
- 2) 平成 29 年動物実験委員会報告
 - 3) 動物実験施設の各種管理方法に関する報告
 - ・動物実験計画書(写)の施設内保管
 - ・動物移動届
 - 4) 新たな受託業務について(遺伝子編集による遺伝子改組動物作製)
 - 5) その他
 - ・「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」解説書
 - ・感染実験区域利用方法
 - ・自己点検票の提出

動物実験支援部門会議

日時：平成 30 年 9 月 3 日(月)

- 議事内容： 1) 平成 29 年度決算案

- 2) 平成 30 年度事業計画案
- 3) 平成 30 年度予算案
- 4) 施設利用料金内規の一部改訂
- 5) その他(平成 29 年度事業報告、ゲノム編集技術を用いた遺伝子改組動物作製受託業務、その他)

機器分析支援部門上田分室

学生団体 P-DEX 活動の支援 27 名

(技能検定修了者:7名; 3Dプリンタ初級2名, 中級1名, LCMS 初級2名, SEM 初級2名)

使用機器	研究テーマ
液体クロマトグラフ質量分析装置 (LCMS -2010A)	マイクロプラスチックへの汚染物質の吸着について
走査型電子顕微鏡 (JSM-6010LA)	マイクロプラスチックの表面観察
水中スピーカー (UETAX 製)	音波照射による魚の行動変化について
インキュベータ (SL1-211)	新規微生物の探索
UP! Plus (マイクロファクトリー社製)	3Dプリンタを用いた新規部品の作製
ワイヤーカット放電加工機 (AQ325L)	複雑な機構の加工
ミシンプラザ JUKI HZL-F3000 ベビーロック BL66EXS	古着を再利用し、新しい着物を作る

【センター利用による業績一覧】

- ◇ 機器分析施設利用 ◆ 遺伝時実験施設利用
○ 動物実験施設利用 ● RI 実験施設利用

Nakamura S, Takizawa S, Yokoyama T, Tomotsune T, Yue F, Sasaki K : Simple Isolation of Pancreatic Progenitor Cells from Human Induced Pluripotent Stem Cells Using the ALDEFLUOR. Stem Cell Adv Res Ther 2017: SCRT-111, 2017. ◇

Yue F, Hirashima K, Tomotsune D, Takizawa S, Yokoyama T, Sasaki K : Reprogramming of retinoblastoma cancer cells into cancer stem cells. Biochem Biophys Res Commun 482: 549-555, 2017. ◆

Hirashima K, Yue F, Tomotsune D, Takizawa S, Sasaki K : Cardiac portion of the stomach: a deep region within the abdomen. Abdomen 4: e1550, 2017. ◆ ○

Fukushima N, Karasawa M, Yokouchi K, Sumitomo N, Kawagishi K, Moriizumi T : Stereological assessment of the total number of hypoglossal neurons after repeated crush injuries to the hypoglossal nerve in adult rats. *Neurol Res* 39: 183–188, 2017. ◇ ○

Fukushima N, Yokouchi K, Kuroiwa M, Kawagishi K, Moriizumi T : Acetyl-L-carnitine enhances myelination of regenerated fibers of the lateral olfactory tract. *Neurosci Lett* 653: 215–219, 2017. ◇ ○

Spaans F, Kao CK, Morton JS, Quon AL, Sawamura T, Tannetta DS, Sargent IL, Davidge ST : Syncytiotrophoblast extracellular vesicles impair rat uterine vascular function via the lectin-like oxidized LDL receptor-1. *PLoS One* 12: e0180364, 2017. ◇ ◆ ○

Ke LY, Chan HC, Chan HC, Kalu FCU, Lee HC, Lin IL, Jhuo SJ, Lai WT, Tsao CR, Sawamura T, Dixon RA, Chen CH, Chu CS, Shin SJ : Electronegative Low-density Lipoprotein L5 induces adipose tissue inflammation associated with metabolic syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 102: 4615–4625, 2017. ◇ ◆ ○

Sawamura T, Fujita Y, Horiuchi S, Kakino A : LOX-1 in ischemic stroke. *J Atheroscler Thromb* 24: 566–568, 2017. ◇ ◆ ○

Sawamura T, Fujita Y, Horiuchi S, Kakino A : L5: an LDL fraction in which pathogenic activity of LDL is concentrated. *Trends Cardiovasc Med* 27: 247–248, 2017. ◇ ◆ ○

Kashihara T, Nakada T, Kojima K, Takeshita T, Yamada M : Angiotensin II activates CaV1.2 Ca²⁺ channels through β arrestin2 and casein kinase 2 in mouse immature cardiomyocytes. *J Physiol* 595: 4207–4225, 2017. ◇ ○

Kashihara T, Nakada T, Kojima K, Takeshita T, Yamada M : Angiotensin II activates CaV 1.2 Ca²⁺ channels through β -arrestin2 and casein kinase 2 in mouse immature cardiomyocytes. *J Physiol* 595(13): 4207–4225, 2017. ◇

Takano K, Goto K, Motobayashi M, Wakui K, Kawamura R, Yamaguchi T, Fukushima Y, Kosho T : Early manifestations of epileptic encephalopathy, brain atrophy, and elevation of serum neuron specific enolase in a boy with beta-propeller protein-associated neurodegeneration. *Eur J Med Genet* 60: 521–526, 2017. ◇

Mizumoto S, Kosho T, Hatamochi A, Honda T, Yamaguchi T, Okamoto N, Miyake N, Yamada S, Sugahara K : Defect in dermatan sulfate in urine of patients with Ehlers–Danlos syndrome caused by a CHST14/D4ST1 deficiency. *Clin Biochem* 50: 670–677, 2017. ◇

Fukuda Y, Higuchi Y, Shinozaki K, Tanigawa Y, Abe T, Hanaoka N, Matsubayashi S, Yamaguchi T, Kosho T, Nakamichi K : Mobile Cecum in a Young Woman with Ehlers–Danlos Syndrome Hypermobility type: A Case Report and Review of the Literature. *Intern Med* 56: 2791–2796, 2017. ◇

Uehara M, Nakamura Y, Takahashi J, Kamimura M, Ikegami S, Suzuki T, Uchiyama S, Yamaguchi T, Kosho T, Kato H : Efficacy of Denosumab for Osteoporosis in Three Female Patients with Osteogenesis Imperfecta. *Tohoku J Exp Med* 242: 115–120, 2017. ◇

Mao D, Ando S, Sato SI, Qin Y, Hirata N, Katsuda Y, Kawase E, Kuo T F, Minami I, Shiba Y, Ueda K, Nakatsuji N, Uesugi M : A Synthetic Hybrid Molecule for the Selective Removal of Human Pluripotent Stem Cells from Cell Mixtures. *Angew Chem Int Ed Engl* 56(7): 1765–1770, 2017. ◆

Ichimura H, Shiba Y : Recent Progress Using Pluripotent Stem Cells for Cardiac Regenerative Therapy. *Circ J* 81(7): 929–935, 2017. ◇ ◆ ○

Ogasawara T, Okano S, Ichimura H, Kadota S, Tanaka Y, Minami I, Uesugi M, Wada Y, Saito N, Okada K, Kuwahara K, Shiba Y : Impact of extracellular matrix on engraftment and maturation of pluripotent stem cell-derived cardiomyocytes in a rat myocardial infarct model. *Sci Rep* 7(1): 8630, 2017. ◇ ◆ ○

Kadota S, Shiba N, Shiba Y : Cardiac Sodium Channel Disease Modeling Using Patient-Derived Induced Pluripotent Stem Cells. *Circ J* 81(12): 1764–1765, 2017. ◇ ◆ ○

Li J, Minami I, Shiozaki M, Yu L, Yajima S, Miyagawa S, Shiba Y, Morone N, Fukushima S, Yoshioka M, Li S, Qiao J, Li X, Wang L, Kotera H, Nakatsuji N, Sawa Y, Chen Y, Liu L : Human Pluripotent Stem Cell-Derived Cardiac Tissue-like Constructs for Repairing the Infarcted Myocardium. *Stem Cell Reports* 9(5): 1546–1559, 2017. ◆

Droma Y, Kato A, Ichiyama T, Kobayashi N, Honda T, Uehara T, Hanaoka M : Electron Microscopy Observation of Human Pulmonary Ultrastructure in Two Patients with High-Altitude Pulmonary Edema. *High Alt Med Biol* 18: 288–291, 2017. ◇

Shimajima Y, Matsuda M, Ishii W, Kishida Dai, Sekijima Y : T-cell receptor-mediated characteristic signaling pathway of peripheral blood T cells in dermatomyositis and polymyositis. *Autoimmunity* 50: 481-490, 2017. ◇

Shimajima Y, Ishii W, Kishida D, Fukushima K, Ikeda SI : Imbalanced expression of dysfunctional regulatory T cells and T-helper cells relates to immunopathogenesis in polyarteritis nodosa. *Mod Rheumatol* 27: 102-109, 2017. ◇

Yoshinaga T, Yazaki M, Kametani F, Sekijima Y, Iesato Y, Miyahara T, Tsuchiya-Suzuki A, Sano K, Higuchi E, Ikeda S : Marked biochemical difference in amyloid proportion between intra- and extraocular tissues in a liver-transplanted patient with hereditary ATTR amyloidosis. *Amyloid* 24: 17-23, 2017. ◇

Hidaka T, Ogawa E, Kobayashi EH, Suzuki T, Funayama R, Nagashima T, Fujimura T, Aiba S, Nakayama K, Okuyama R, Yamamoto M : The aryl hydrocarbon receptor AhR links atopic dermatitis and air pollution via induction of the neurotrophic factor artemin. *Nat Immunol* 18: 64-73, 2017. ◇ ○

Aizawa H, Yamada S, Xiao T, Shimane T, Hayashi K, Qi F, Tanaka H, Kurita H : Difference in glycogen metabolism (glycogen synthesis and glycolysis) between normal and dysplastic/malignant oral epithelium. *Arch Oral Biol* 83: 340-347, 2017. ◇

Imamura T, Ogawa T, Minagawa T, Nagai T, Suzuki T, Saito T, Yokoyama H, Nakazawa M, Ishizuka O : Combined treatment with a β 3-adrenergic receptor agonist and a muscarinic receptor antagonist inhibits detrusor overactivity induced by cold stress in spontaneously hypertensive rats. *Neurourol Urodyn* 36: 1026-1033, 2017. ◇ ○

Ishikawa M, Imamura T, Nishizawa O, Ishizuka O : Implantation of autologous bone marrow-derived cells improves erectile dysfunction in spontaneously hypertensive rats. *Shinshu Medical Journal* 65(1): 37-44, 2017. ◇ ○

Imai A, Toriyama Y, Iesato Y, Hirabayashi K, Sakurai T, Kamiyoshi A, Ichikawa-Shindo Y, Kawate H, Tanaka M, Liu T, Xian X, Zhai L, Dai K, Tanimura K, Liu T, Cui N, Yamauchi A, Murata T, Shindo T : Adrenomedullin Suppresses Vascular Endothelial Growth Factor-Induced Vascular Hyperpermeability and Inflammation in Retinopathy. *Am J Pathol* 187: 999-1015, 2017. ○

Nishio SY, Takumi Y, Usami SI : Laser-capture micro dissection combined with next-generation sequencing analysis of cell type-specific deafness gene expression in the mouse cochlea. *Hear Res* 348: 87–97, 2017. ◇ ○

Kitano T, Miyagawa M, Nishio SY, Moteki H, Oda K, Ohyama K, Miyazaki H, Hidaka H, Nakamura KI, Murata T, Matsuoka R, Ohta Y, Nishiyama N, Kumakawa K, Furutate S, Iwasaki S, Yamada T, Ohta Y, Uehara N, Noguchi Y, Usami SI : POU4F3 mutation screening in Japanese hearing loss patients: Massively parallel DNA sequencing-based analysis identified novel variants associated with autosomal dominant hearing loss. *PLoS ONE* 12(5): e0177636, 2017. ◇

Yasunaga Y, Matsuo K, Tanaka Y, Yuzuriha S : Near-infrared irradiation increases length of axial pattern flap survival in rats. *Eplasty* 17: 232–242, 2017. ○

Kawakubo M, Horiuchi K, Komura H, Sato Y, Kato M, Ikeyama M, Fukushima M, Yamada S, Ishizone S, Matsumoto T, Ota H, Sagara J, Nakayama J : Cloning of *Helicobacter suis* cholesterol α -glucosyltransferase and production of an antibody capable of detecting it in formalin-fixed, paraffin-embedded gastric tissue sections. *Histochem Cell Biol* 148(4): 463–471, 2017. ○

Konno T, Yoshida K, Mizuno T, Kawarai T, Tada M, Nozaki H, Ikeda S, Nishizawa M, Onodera O, Wszolek ZK, Ikeuchi T : Clinical and genetic characterization of adult-onset leukoencephalopathy with axonal spheroids and pigmented glia associated with CSF1R mutation. *Eur J Neurol* 24: 37–45, 2017. ◆

Sasayama D, Sugiyama N, Yonekubo S, Pawlak A, Murasawa H, Nakamura M, Hayashi M, Ogawa T, Moro M, Washizuka S, Amano N, Hongo K, Ohnota H : Novel oestrogen receptor β -selective ligand reduces obesity and depressive-like behaviour in ovariectomized mice. *Sci Rep* 7: 4663, 2017. ○

Kitano T, Miyagawa M, Nishio SY, Moteki H, Oda K, Ohyama K, Miyazaki H, Hidaka H, Nakamura KI, Murata T, Matsuoka R, Ohta Y, Nishiyama N, Kumakawa K, Furutate S, Iwasaki S, Yamada T, Ohta Y, Uehara N, Noguchi Y, Usami SI : POU4F3 mutation screening in Japanese hearing loss patients: Massively parallel DNA sequencing-based analysis identified novel variants associated with autosomal dominant hearing loss. *PLoS ONE* 12(5): e0177636, 2017. ◇

Xu Z, Huo J, Ding X, Yang M, Li L, Dai J, Hosoe K, Kubo H, Mori M, Higuchi K : Coenzyme Q10

improves lipid metabolism and ameliorates obesity by regulating CaMKII-mediated PDE4 inhibition. *Sci Rep* 7: 8253, 2017. ◇ ○

Li L, Sawashita J, Ding X, Yang M, Xu Z, Miyahara H, Mori M, Higuchi K : Caloric restriction reduces the systemic progression of mouse AApoAII amyloidosis. *PLoS ONE* 12: e0172402, 2017. ◇ ○

Yang M, Liu Y, Li L, Miyahara H, Ding X, Dai J, Sawashita J, Mori M, Higuchi K : Apolipoprotein A-II accelerates reactive AA amyloidosis. *Amyloid* 24(sup1): 147-148, 2017. ◇ ○

Sawashita J, Li L, Liu Y, Ding X, Yang M, Xu Z, Higuchi K : Caloric restriction prevents the progression of murine AApoAII amyloidosis. *Amyloid* 24(sup1): 171-172, 2017. ◇ ○

Akiguchi I, Pallas M, Bubka H, Akiyama H, Ueno M, Han J, Yagi H, Nishikawa T, Chiba Y, Sugiyama H, Takahashi R, Unno K, Higuchi K, Hosokawa M : SAMP8 mice as a neuropathological model of accelerated brain aging and dementia: Toshio Takeda's legacy and future directions. *Neuropathology* 37: 293-305, 2017. ◇ ○

Yoshinaga T, Yazaki M, Kametani F, Sekijima Y, Iesato Y, Miyahara T, Tsuchiya-Suzuki A, Sano K, Higuchi K, Ikeda SI : Marked biochemical difference in amyloid proportion between intra- and extraocular tissues in a liver-transplanted patient with hereditary ATTR amyloidosis. *Amyloid* 24: 17-23, 2017. ◇

Shirai Y, Li W, Suzuki T : Role of Splice Variants of Gtf2i, a Transcription Factor Localizing at Postsynaptic Sites, and Its Relation to Neuropsychiatric Diseases. *Int J Mol Sci* 18: 411, 2017. ◇ ◆ ○

Guo W, Liu Q, Suzuki T : Protein components of the backbone structure of PSDs of type I excitatory synapses. *Shinshu Med J* 65: 211-224, 2017. ◇ ◆ ○

Hu X, Tanaka N, Guo R, Lu Y, Nakajima T, Gonzalez FJ, Aoyama T : PPAR α protects against trans-fatty-acid-containing diet-induced steatohepatitis. *J Nutr Biochem* 39: 77-85, 2017. ◇ ○

Nakajima T, Yang Y, Lu Y, Kamijo Y, Yamada Y, Nakamura K, Koyama M, Yamaguchi S, Sugiyama E, Tanaka N, Aoyama T : Decreased fatty acid β -oxidation is the main cause of fatty liver induced

by polyunsaturated fatty acid deficiency in mice. *Tohoku J Exp Med* 242: 229–239, 2017. ◇ ○

Masaki S, Morikawa M, Nose H : Interval walking training can increase physical fitness in middle-aged and older people. *Exerc Sport Sci Rev* 45: 154–162, 2017. ○

Takano K, Goto K, Motobayashi M, Wakui K, Kawamura R, Yamaguchi T, Fukushima Y, Kosho T : Early manifestations of epileptic encephalopathy, brain atrophy, and elevation of serum neuron specific enolase in a boy with beta-propeller protein-associated neurodegeneration. *Eur J Med Genet* 60: 521–526, 2017. ◇

Yoshinaga T, Nakamura K, Ishikawa M, Yamaguchi T, Takano K, Wakui K, Kosho T, Yoshida K, Fukushima Y, Sekijima Y : A novel frameshift mutation of SYNE1 in a Japanese family with autosomal recessive cerebellar ataxia type 8. *Hum Genome Var* 4: 17052, 2017. ◇

Mizumoto S, Kosho T, Hatamochi A, Honda T, Yamaguchi T, Okamoto N, Miyake N, Yamada S, Sugahara K : Defect in dermatan sulfate in urine of patients with Ehlers–Danlos syndrome caused by a CHST14/D4ST1 deficiency. *Clin Biochem* 50: 670–677, 2017. ◇

Fukuda Y, Higuchi Y, Shinozaki K, Tanigawa Y, Abe T, Hanaoka N, Matsubayashi S, Yamaguchi T, Kosho T, Nakamichi K : Mobile Cecum in a Young Woman with Ehlers–Danlos Syndrome Hypermobility type: A Case Report and Review of the Literature. *Intern Med* 56: 2791–2796, 2017. ◇

Uehara M, Nakamura Y, Takahashi J, Kamimura M, Ikegami S, Suzuki T, Uchiyama S, Yamaguchi T, Kosho T, Kato H : Efficacy of Denosumab for Osteoporosis in Three Female Patients with Osteogenesis Imperfecta. *Tohoku J Exp Med* 242: 115–120, 2017. ◇

Sugimura Y, Saito K : Comparative transcriptome analysis between *Solanum lycopersicum* L. and *Lotus japonicus* L. during arbuscular mycorrhizal development. *Soil Sci Plant Nutr* 63: 127–136, 2017. ◇

Sugimura Y, Saito K : Transcriptional profiling of arbuscular mycorrhizal roots exposed to high levels of phosphate reveals the repression of cell cycle-related genes and secreted protein genes in *Rhizophagus irregularis*. *Mycorrhiza*. 27: 139–146, 2017. ◇

山田明義, 遠藤直樹, 小川和香奈 : 外生菌根(日本菌学会編, 驚きの菌ワールド: 菌類の知ら

れざる世界). 38-39, 2017. ◇

Vaario LM, Yang X, Yamada A : Biogeography of the Japanese gourmet fungus, *Tricholoma matsutake*: a review of the distribution and functional ecology of matsutake. In: L. Tedersoo (ed), *Biogeography of Mycorrhizal Symbiosis*, Ecol. Stud. 230. 319-344, 2017 ◇

Yamamoto K, Degawa Y, Takashima Y, Fukuda M, Yamada A : *Endogone corticioides* sp. nov. from subalpine conifer forests in Japan and China, and its multi-locus phylogeny. *Mycoscience* 58: 23-29, 2017. ◇

Yamamoto K, Endo N, Degawa Y, Fukuda M, Yamada A. First detection of *Endogone ectomycorrhizas* in natural oak forests. *Mycorrhiza* 27: 295-301, 2017. ◇

Nishino K, Shiro M, Okura R, Oizumi K, Fujita T, Sasamori T, Tokitoh N, Yamada A, Tanaka C, Yamaguchi M, Hiradate S, Hirai N : The (oxalato)aluminate complex as an antimicrobial substance protecting the “shiro” of *Tricholoma matsutake* from soil micro-organisms. *Biosci Biotechnol Biochem* 81: 102-111, 2017. ◇

Endo N, Fangfuk W, Kodaira M, Sakuma D, Hadano E, Hadano A, Murakami Y, Phosri C, Matsushita N, Fukuda M, Yamada A : Reevaluation of Japanese *Amanita* section *Caesareae* species with yellow and brown pileus with descriptions of *Amanita kitamagotake* and *A. chatamagotake* spp. nov. *Mycoscience* 58: 457-471, 2017. ◇

Yamada A, Furukawa H, Yamanaka T : Cultivation of edible ectomycorrhizal mushrooms in Japan. *Revista Fitotecnia Mexicana* 40: 379-389, 2017. ◇

Nishino K, Matsubara K, Tanaka C, Yamaguchi M, Fujita T, Yamada A, Hirai N : Seasonal change in the content of the (oxalato) aluminate complex, the antimicrobial substance of the shiro of *Tricholoma matsutake*, and the bacterial community structure in the shiro area. *Mushroom Science and Biotechnology* 25: 9-16, 2017. ◇

Toda Y, Gomyou S, Tanaka S, Komiyama Y, Kikuchi A, Suga H : Tetraarylphosphonium salt-catalyzed synthesis of oxazolidinones from isocyanates and epoxides. *Org Lett* 19(21): 5786-5789, 2017. ◇

Shimizu M, Yatsuzuka R, Horita M, Yamamoto T, Arai S : Design of roughened current collector by

bottom-up approach using the electroplating technique: charge-discharge performance of a Sn negative-electrode for Na-ion batteries. *J Phys Chem C* 121(49): 27285-27294, 2017. ◇

Taruta S, Mizoguchi A, Yamakami T, Yamaguchi T : Formation of Ag nanoparticles in transparent mica glass-ceramics. *J Non Cryst Solids* 455: 52-58, 2017. ◇

Kobayashi N, Arai R : Design and construction of self-assembling supramolecular protein complexes using artificial and fusion proteins as nanoscale building blocks. *Curr Opin Biotechnol* 46: 57-65, 2017. ◆

Negishi J, Hashimoto Y, Yamashita A, Zhang Y, Kimura T, Kishida A, Funamoto S : Evaluation of Small-Diameter Vascular Grafts Reconstructed from Decellularized Aorta Sheets. *J Biomed Mater Res A*,105: 1293-1598, 2017. ◆

Negishi J, Hashimoto Y, Yamashita A, Kimura T, Kishida A, Funamoto S : Histological structure affects recellularization of decellularized arteries. *Mater Sci Eng C-Mater Biol Appl* 70: 450-455. 2017. ◆

Nozue H, Oono K, Ichikawa Y, Tanimura S, Shirai K, Sonoike K, Nozue Ma, Hayashida N : Significance of structural variation in thylakoid membranes in maintaining functional photosystems during reproductive growth. *Physiol Plantarum* 160(1): 111-123, 2017. ◆

Urasaki N, Takagi H, Natsume S, Uemura A, Tani ai N, Miyagi N, Fukushima M, Suzuki S, Tarora K, Tamaki M, Sakamoto M, Terauchi R, Matsumura H : Draft genome sequence of bitter melon (*Momordica charantia*), a vegetable and medicinal plant in tropical and subtropical regions. *DNA Res* 24: 51-58, 2017. ◆

Tamiru M, Natsume S, Takagi H, White B, Yaegashi H, Shimizu M, Yoshida K, Uemura A, Oikawa K, Abe A, Urasaki N, Matsumura H, Babil P, Yamanaka S, Matsumoto R, Muranaka S, Girma G, Lopez-Montes A, Gedil M, Bhattacharjee R, Abberton M, Kumar L, Rabbi I, Tsujimura M, Terachi T, Haerty W, Corpas M, Kamoun S, Kahl G, Takagi H, Asiedu R, Terauchi R : Genome sequencing of the staple food crop white Guinea yam enables the development of a molecular marker for sex determination. *BMC Biology* 15: 86 2017. ◆

Urano H, Yoshida M, Ogawa A, Yamamoto K, Ishihama A, Ogasawara H : Cross-regulation between two common ancestral response regulators, HprR and CusR, in *Escherichia coli*.

Microbiology-SGM 163: 243-252 2017. ◆

Sugino H, Usui T, Shimada T, Nakano M, Ogasawara H, Ishihama H, Hirata A : A structural sketch of RcdA, a transcription factor controlling the master regulator of biofilm formation. FEBS Lett 591: 2019-2031, 2017. ◆

Moriwaki H, Akaishi Y, Akamine M, Usami H : Photodegradation of environmental pollutants using perylene adsorbed on silica gel as a visible-light photocatalyst. Appl Catal B:Environmental 204: 456-464, 2017. ◆

Moriwaki H, Yamada K, Usami H : Electrochemical extraction of gold from wastes as nanoparticles stabilized by phospholipid. Waste Manage 60: 591-595, 2017. ◆

Moriwaki H, Yamada K, Nakanishi H : Evaluation of the interaction between pesticides and a cell membrane model by surface plasmon resonance spectroscopy analysis. J Agric Food Chem 65(26): 5390-5396, 2017. ◆

Kishimoto Y, Morikawa H, Yamanaka S, Tamada Y : Electrospinning of silk fibroin from all aqueous solution at low concentration. Mater Sci Eng C 73: 498-506, 2017. ◆

Kishimoto Y, Kobashi T, Morikawa H, Tamada Y : Production of three-dimensional silk fibroin nanofiber non-woven fabric by wet electrospinning. 日本シルク学会誌 25: 49-57, 2017. ◆

Fukumori H, Lee J, Fujii T, Kajjura Z, Banno Y : Long term preservation of eri and ailanthus silkworms using frozen gonads. Cryobiology 77: 71-74, 2017. ◆

Rhee J, Horie T, Shizuka S, Nakahara Y, Maki K : Identification of an H₂O₂ permeable PIP aquaporin in barley and a serine residue promoting H₂O₂ transport. Physiol Plantarum 159(1): 120-128, 2017. ◆

Kobayashi NI, Yamaji N, Yamamoto H, Okubo K, Ueno H, Costa A, Tanoi K, Matsumura H, Fujii-Kashino M, Horiuchi T, Nayef MA, Shabala S, An G, Ma JF, Horie T : OsHKT1;5 mediates Na⁺ exclusion in the vasculature to protect leaf blades and reproductive tissues from salt toxicity in rice. Plant J 91: 657-670, 2017. ◆

Chen ZC, Yamaji N, Horie T, Che J, Li J, An G, Ma JF : A magnesium transporter OsMGT1 plays a critical role in salt tolerance in rice. *Plant Physiol* 174: 1837–1849, 2017. ◆

Ismail AM, Horie T : Genomics, physiology, and molecular breeding approaches for improving salt tolerance. *Annu Rev Plant Biol* 68: 405–434, 2017. ◆

Yu J, Xia H, Teramoto A, Ni Q-Q : Fabrication and characterization of shape memory polyurethane porous scaffold for bone tissue engineering. *J Biomed Mater Res, Part A* 105(4): 1132–1137, 2017. ◆

Kureha T, Hiroshige S, Matsui S, Suzuki D : Water-immiscible bioinert coatings and film formation from aqueous dispersions of poly(2-methoxyethyl acrylate) microspheres. *Colloids Surface B: Biointerfaces* 155: 166–172, 2017. ◆

Kureha T, Suzuki D : Nanocomposite Microgels for the Selective Separation of Halogen Compounds from Aqueous Solution. *Langmuir* 34(3): 837–846, 2017. ◆

Matsui S, Kureha T, Hiroshige S, Shibata M, Uchihashi T, Suzuki D : Fast Adsorption of Soft Hydrogel Microspheres on Solid Surfaces in Aqueous Solution. *Angew Chemi Int Ed* 56: 12146 - 12149, 2017. ◆

Kureha T, Aoki D, Hiroshige S, Iijima K, Aoki D, Takata T Suzuki D : Decoupled Thermo- and pH-responsive Hydrogel Microspheres Cross-linked by Rotaxane Networks. *Angew Chemi Int Ed* 56: 15393–15396, 2017. ◆

Kureha T, Nishizawa Y, Suzuki D : Controlled Separation and Release of Organoiodine Compounds using Poly(2-methoxyethyl acrylate)-analogue Microspheres. *ACS Omega* 2: 7686–7694, 2017. ◆

Hiroshige S, Kureha T, Aoki D, Sawada J, Aoki D, Takata T, Suzuki D : Formation of Tough Films via the Evaporation of Water from Dispersions of Elastomer Microspheres Crosslinked with Rotaxane Supramolecules. *Chem-Eur J* 23: 8405–8408, 2017. ◆

Athanasiou D, Edgar LT, Jafarnejad M, Nixon K, Duarte D, Hawkins ED, Jamalian S, Cunnea P, Celso CL, Kobayashi S, Fotopoulou C, Moore Jr JE : The Passive Biomechanics of Human Pelvic Collecting Lymphatic Vessels. *PLoS ONE* 12(8): e0183222, 2017. ◆

高島誠司 : 哺乳類精子幹細胞の試験管内操作技術. 日本胚移植学雑誌 39: 143-149, 2017.



根岸淳, 山下暁立, 船本誠一 : 生体組織・臓器・細胞外マトリックスを原料とする生体材料. 材料の科学と工学 54: 6-9, 2017. ◆

橋本良秀, 船本誠一, 根岸淳, 岸田晶夫 : 人工角膜の最前線. 材料の科学と工学 54: 10-13, 2017. ◆

Negishi J, Hashimoto Y, Yamashita A, Zhang Y, Kimura T, Kishida A, Funamoto S. (2017) Evaluation of small-diameter vascular grafts reconstructed from decellularized aorta sheets. *J Biomed Mater Res A* 105: 1293-1598, 2017. ◆

Negishi J, Hashimoto Y, Yamashita A, Kimura T, Kishida A, Funamoto S : Histological structure affects recellularization of decellularized arteries. *Mater Sci Eng C-Mater Biol Appl* 70: 450-455, 2017. ◆

Ito T, Fujimoto S, Suito F, Shimosaka M, Taguchi G : C-Glycosyltransferases catalyzing the formation of di- C-glucosyl flavonoids in citrus plants. *Plant J* 91(2): 187-198, 2017. ◆

Hirabayashi M, Hara H, Goto T, Takizawa A, Dwinell MR, Yamanaka T, Hochi S, Nakauchi H : Haploid embryonic stem cell lines derived from androgenetic and parthenogenetic rat blastocysts. *J Reprod Dev* 63(6): 611-616, 2017. ◆

Yamanaka T, Goto T, Hirabayashi M, Hochi S : Nylon mesh device for vitrification of large quantities of rat pancreatic islets. *Biopreserv Biobank* 15(5): 457-462, 2017. ◆

Tashima K, Kubo Y, Hirabayashi M, Hochi S : Downsizing cumulus cell layers to improve cryotolerance of germinal vesicle-stage bovine oocytes. *Theriogenology* 95: 1-7, 2017. ◆

Saito T, Zhang M, Kavthe R, Akagi K, Nakayama K, Adschiri T, Asao N : Dealloying-oxidation technique as a powerful synthetic tool of sodium titanate nanowires with high ion-exchange ability. *Chem Lett* 46: 1825-1827, 2017. ◆

Zhao M, Ji Y, Wang M, Zhong N, Kang Z, Asao N, Jiang W, Chen Q : Composition-Dependent

Morphology of Bi- and Trimetallic Phosphides: Construction of Amorphous Pd-Cu-Ni-P Nanoparticles as a Selective and Versatile Catalyst. ACS Appl Mater Inter 9: 34804-34811, 2017.



藤井敏弘, 今井美沙季, 林香, 伊藤弓子 : 半永久染毛料によるヒト毛髪由来の透明型ケラチンフィルム染色と退色. 日本化粧品技術者会誌 51(3): 237-245, 2017. ◆

藤井敏弘 : 毛髪ケラチンフィルムを活用した光照射がもたらすダメージの分析. 毛髪科学 120: 34-38, 2017. ◆

Kobayashi N, Arai R : Design and construction of self-assembling supramolecular protein complexes using artificial and fusion proteins as nanoscale building blocks. Curr Opin Biotechnol 46: 57-65, 2017. ◇