

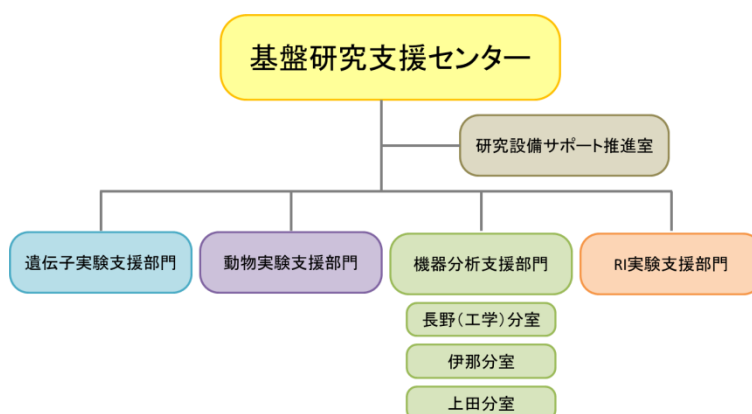
基盤研究支援センター 年報 2018

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	中村 宗一郎	基盤研究支援センター長(事務取扱)
委員	林田 信明	遺伝子実験支援部門長(副センター長)
	松村 英生	遺伝子実験支援部門主担当学術研究院教員
	植村 健	遺伝子実験支援部門主担当学術研究院教員
	小笠原 寛	遺伝子実験支援部門主担当学術研究院教員
	樋口 京一	動物実験支援部門長
	山中 仁木	動物実験支援部門主担当学術研究院教員

吉沢 隆浩	動物実験支援部門主担当学術研究院教員
古庄 知己	機器分析支援部門長
中田 勉	機器分析支援部門主担当学術研究院教員
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
竹下 敏一	RI 実験支援部門長
廣田 昌大	RI 実験支援部門主担当学術研究院教員
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主担当学術研究院教員
	小笠原 寛	遺伝子実験支援部門主担当学術研究院教員
	大月 克幸	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)	山中 仁木	動物実験支援部門主担当学術研究院教員
委員(医学系)	吉沢 隆浩	動物実験支援部門主担当学術研究院教員
	松本 清司	動物実験支援部門(特任)
	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
	高島 誠司	繊維学部
	石橋 英二	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
	上野 豊	農学部
	渡邊 罔光	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
	柴 祐司	バイオメディカル研究所
	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(特任)
	山中 仁木	動物実験支援部門主担当学術研究院教員
	吉沢 隆浩	動物実験支援部門主担当学術研究院教員
	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	古庄 知己	機器分析支援部門長
委員	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
	菊池 孝信	基盤研究支援センター (特任)
	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
寺田 信生	医学部
小田 あゆみ	機器分析支援部門伊那分室専任教員
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
	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	0	20	0	0
理、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	0	3	1	0	2	25	1

医、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	0	454	0	1	0	207	2
工、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	2	0	0	3	493	0	0
農、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	0	92	125	1	2	34	0
繊維、総合理工学研究 科、総合医理工学研究科	173	18	1	52	14	17	0
全学教育機構	0	0	0	0	0	0	4
その他(学内)	0	0	0	0	0	40	1
信州大学以外	14	0	0	18	0	41	0
計	189	667	127	75	531	364	8

【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)	27,022名
放射線管理区域内	1,399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	0	0	0	2	2
医学部	41	3	36	60	140
医学部附属病院	13	2	3	30	48
バイオメディカル研究所	14	1	7	16	38
農、総合理工学研究科、総合医理工学研究科	29	0	19	33	81
繊維、総合理工学研究科、総合医理工学研究科	0	1	1	5	7
基盤研究支援センター	7	0	7	12	26
計	104	7	73	158	342

(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	384	ラン数

次世代 DNA シークエンサー(MiSeq)	8	ラン数
バイオイメージングアナライザ	83	回
電気泳動像解析装置	1071	回
微分干渉蛍光顕微鏡	199.88	時間h
蛍光実体顕微鏡	1.9	時間h
超遠心機	92	回
マイクロプレートリーダー	10	時間h
HPLC	*	回
分光光度計	17	回
微量分光光度計	230	回
超純水製造器(Milli-Q)	217.1	L
超音波破碎機	0.15	時間 h
サーマルサイクラー	78	回
ジーンパルサー	30	回
SPM プロブ顕微鏡	*	時間h
共焦点レーザー顕微鏡	189.5	時間h
超純水装置 arium mini plus	807.3	L

*: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	64
汎用透過型電子顕微鏡 JEM-1400(HC)	601	223
分析走査型電子顕微鏡日本電子 JSM-7600F	291	86
低真空走査型電子顕微鏡 JSM-6510LV	62	16
高速共焦点レーザー顕微鏡 Zeiss LSM 7 LIVE	184	101
共焦点レーザー顕微鏡 Zeiss LSM 880	353	176
共焦点レーザー顕微鏡 Leica TCS SP8	362	164
組織切片数値解析システム Vectra3	180	67
セルソーターBD FACSAria III	282	59
セルソーターBD FACSAria IIu	302	58
細胞自動解析装置 BD FACSCanto II	656	473
細胞自動解析装置 BD FACSCalibur	80	66
細胞自動解析装置 BD FACSCelesta	526	304
定量 PCR 装置 ABI Step One Plus	906	420

MALDI-TOF 質量分析装置 AB SCIEX TOF/TOF 5800	294	132
タンパク質相互作用解析装置 GE BIACORE T200	45	12
精密粒度分布測定装置 Beckman Multisizer 4	105	37
多機能マイクロプレートリーダー DS Power Scan 4	117	63
レーザーマイクロダイセクション装置 Zeiss PALM	17	8
生細胞観察システム	484	156
超微量分光光度計 NanoDrop 2000	178	397
myECL Imager	358	401
Ion PGM 前処理装置 Ion Chef	385	56

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	212	61
高分解能フーリエ変換核磁気共鳴装置	636	1662
高分解能二重収束質量分析計	180	38
デジタル旋光計	27	32
フーリエ変換赤外線分光装置	34	68
全自動細胞解析装置	149	150
液体クロマトグラフ質量分析計	278	46
高速液体クロマトグラフ装置	3	2
超遠心分離機	8	20
原子吸光光度計	22	7
近赤外分光装置 MPA	7	1
共焦点レーザー顕微鏡 FV1000-D	387	170
共焦点レーザー顕微鏡 TCS SP2	91	29
超純水製造装置	51	102
ルミノ・イメージアナライザー	3	6
FACS 解析ソフト FlowJo	81	108
画像解析用ソフト Image-Pro	58	25
リアルタイム PCR 装置	125	83

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	140	2

3D プリンタ UP!Plus	2157	11
CCD カメラ付偏光顕微鏡	74	23
DNA シーケンサー	395	225
DNA シーケンサー解析ソフトウェア	17	17
EDS(エネルギー分散形元素分析装置)	490	447
LCMS(液体クロマトグラフ質量分析)	516	51
μ EDX(エネルギー分散型微小部蛍光 X 線分析装置)	31	14
ガスクロマトグラフィ GC-2014	90	6
スパッタ装置 JFC-1600	1087	795
ハンディ 3D スキャナ	34	15
ラマン分光光度計	169	71
レーザ加工システム	9	9
ワイヤーカット放電加工機	67	24
空間電荷計測装置	135	26
実体顕微鏡	26	17
走査電子顕微鏡 JSEM-6010LA	1095	728
抵抗率計	58	51
透過型電子顕微鏡 JEM-2100	376	99
表面プラズモン共鳴(SPR)測定装置	502	93

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	505	127
走査型電子顕微鏡 FE-SEM JSM-7000F	2,469	974
集束イオンビーム装置 SMI2050	24	7
透過型電子顕微鏡 JEM-2010	91	39
走査型透過電子顕微鏡 STEM HD2300A	172	79
多目的 X 線回折装置	895	340
微小領域 X 線回折装置 IP-XRD	60	23
蒸気・窒素吸着装置	444	73
三次元測定装置	108	24
核磁気共鳴測定装置NMR 300MHz	364	1,260
核磁気共鳴測定装置 NMR 500MHz	76	30
単結晶 X 線構造解析装置	18	4
液体クロマトグラフ/飛行時間型質量分析装置	44	24

GC-MS	21	4
イオンミリング装置 IM	1,118	266
卓上型走査電子顕微鏡 TM1000	157	95
(低真空)走査電子顕微鏡 FlexSEM	885	488

(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)	2
胚操作 (胚凍結、融解)	7
遺伝子改変動物作製 (CRISPR/cas9)	2

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	348	12,260
電顕試料作製 包埋・光顕(TB)標本・超薄切	68	242
DNA シークエンス	725	23,566
プロテオミクス解析	33	190
セルソータ依頼分析 FACS Aria IIu/Aria III	49	-

機器分析支援部門 伊那分室

支援業務	件数	サンプル数
質量分析受託測定業務	23	181

機器分析支援部門 上田分室

支援業務	学内件数	学外件数
LC/MS 分析相談	4	1
GC, GCMS 技術相談	3	0
装置講習 (TEM)	30	0
装置講習 (SEM, EDS)	51	4
装置講習、試料作製、データ解析 (ラマン分光光度計)	14	0
装置講習、技術相談 (顕微 IR)	9	0
装置講習 (その他)	15	0
技術相談	23	0
共同実験室利用講習	19	0

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)	37	92
電顕(SEM)関連試料作製	38	80

(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	3,403	11,749	40,458
ラット	1,093	333	2,347
モルモット	24	6	14
ウサギ	16	0	19
ヒツジ	2	0	1

(伊那)

動物種	購入(導入数)	飼育数	犠牲動物数
マウス	1,157	669	1,747
ラット	438	36	384
ニワトリ	140	230	140
ウズラ	0	0	12

(上田)

動物種	購入(導入数)	飼育数	犠牲動物数
マウス	217	712	691
ラット	19	97	721

(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
¹²⁵ I	148 MBq	184.55* MBq	63.2 MBq	84.8 MBq
¹³¹ I	15.4 MBq	0 MBq	0 MBq	15.4 MBq
¹⁴ C	0.37 MBq	22.8 MBq	0.2 MBq	0.17 MBq
計	163.77 MBq	207.35 MBq	63.4 MBq	100.37 MBq

*:再使用を含む。

【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
2018年	4月13日	動物実験に関する再講習会	1
	4月26日	動物実験初回講習会	37
	4月27日	動物実験初回講習会	13
	5月7-8日	動物実験初回講習会(医学部医学科3年次自主研究演習対象)	—
	5月10日	SPF 区域利用講習会	2
	5月11日	SPF 区域利用講習会	2
	6月22日	SPF 区域利用講習会	3
	7月4日	動物実験初回講習会	4
	7月5日	動物実験初回講習会	1
	8月23日	SPF 区域利用講習会	1
	9月10日	動物実験に関する再講習会	4
	10月2日	動物実験初回講習会	10
	10月16日	SPF 区域利用講習会	1
	10月23日	動物実験に関する再講習会	3
	11月29日	動物実験初回講習会	4
	12月13日	動物実験初回講習会	2
2019年	1月30日	動物実験初回講習会	5
	1月31日	動物実験初回講習会	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(再講習、施設利用講習会を含む) 6回 64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
-----	-----------	------

2018年	4月6日	施設利用ガイダンス	50
	5月11日	繊維学部応用生物科学系セミナー(共催)「クモやカイコ由来シルクの構造材料への利用」講師: 矢沢 健二郎 先生 (信州大学 繊維学部)	32
	6月21日	定期RI教育訓練	24
	7月13日	遺伝子実験支援部門技術紹介セミナー「ナノポアDNAシーケンサーを使ってみた」講師: 松村 英生先生 (信州大学 基盤研究支援センター)	58
	10月25日	繊維学部応用生物科学系セミナー(共催)「翻訳後修飾酵素 Sortase Aを用いた膜タンパク質の部位特異的標識技術の開発と膜タンパク質動態解析への応用」講師: 長棟 輝行 先生 (東京大学名誉教授)	19
	11月19日	繊維学部応用生物科学系セミナー(共催)「地球環境問題とバイオテクノロジー」講師: 新名 惇彦 先生 (奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科)	106
2019年	1月29日	遺伝子実験支援部門技術紹介セミナー「ユリ科花き園芸植物における遠縁交雑・組織培養・形質転換」講師: 中野 優 先生 (新潟大学 農学部)	11
	2月6-7日	放射線利用に関する法令講習会	63
	3月13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)セミナー(共催)「菌類・微生物ダイナミズム創発研究センター(CFMD)国際シンポジウム	28
		遺伝子組換え実験等安全講習会 e-learning	668
施設利用ガイダンス ・施設、機器利用の注意点、安全教育 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 ・放射線基礎知識、人体に与える影響、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
2018年 6月6-7日	セルソーター利用説明会	25
6月7日	第7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)	22
6月8日	FCM 解析個別相談会	7
6月28日	第71回機器分析技術講習会「組織切片定量解析システム Vectra3」講師: 望月 明日香 氏(Advanced Cell Diagnostics)	18

	6月28-29日	組織切片定量解析システム Vectra3 個別相談会	5
	11月15日	第8回機器分析基礎セミナー「共焦点レーザー顕微鏡の基礎と応用」講師:加藤 寛子 氏(ライカマクロシステムズ株式会社)	26
	11月19日	共焦点レーザー顕微鏡 Leica TCS SP8 利用説明会	8
2019年	3月28日	リアルタイムPCRシステム QuantStudio3 利用説明会	34

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
2018年	4月26日	NMR 新規利用者講習会	15
	5月17日	リアルタイムPCR 取扱い説明会	5
	6月18日	高分解能二重収束質量分析利用者講習会	1
	7月10日	高分解能二重収束質量分析利用者講習会	1
	12月7日	マイクロプレートリーダー操作説明会	5

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
2018年	5月22日	ラマン分光光度計メーカー講習会	33
	7月9日	透過型電子顕微鏡 JEM-2100 定期講習会	68
	7月11日	透過型電子顕微鏡 座学講習会	42
2019年	1月16日	赤外分光光度計、赤外顕微鏡の利用説明会	25

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
2018年	4月19日	第1回共同利用機器ガイダンス, 技術相談会, 機器見学	69
	4月25日	第2回共同利用機器ガイダンス, 技術相談会, 機器見学	45
	5月22日	第1回 XRD/SEM セミナー ビギナー編	25
	5月24日	第2回 XRD/SEM セミナー ビギナー編	26
	7月11日	SEM セミナー ベーシック編(技術相談会)	20
	7月11日	XRD セミナー ベーシック編(技術相談会)	23

RI 実験支援部門

開催日		講習会・セミナー名	受講者数
2018年	4月23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)	13

		取扱いの一部を担当)	
	6月14日	放射線業務従事者教育訓練(新規)	1
	7月12日	放射線業務従事者教育訓練(新規)	8
	8月31日	放射線業務従事者教育訓練(継続)	8
2019年	2月20日	放射線業務従事者教育訓練(継続)	4
	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

SPF 区域 2系統 結果いずれも陰性

普通区域 17系統 結果いずれも陰性

遺伝子実験支援部門

実施日	内容
2018年5月22日	小型超遠心機 CS100GX の修理
11月2日	次世代シーケンサー(MiSeq)の修理
11月7日	共焦点レーザー顕微鏡の修理
11月22日	培養室空調の修理

機器分析支援部門

実施日	内容
2018年5月15日	電子顕微鏡室の空調設備改修
6月8日	透過型電子顕微鏡 JEM-1400 付属 PC を Windows10 対応
7月10日	マイクロインジェクション装置を動物実験支援部門に移設
7月18日	レーザーマイクロダイセクション装置を機器分析支援部門伊那分室に移設
2019年3月28日	リアルタイム PCR Quant Studio3 を設置

機器分析支援部門伊那分室

実施日	内容
2018年5月28日	高速液体クロマトグラフ ポンプ修理
6月8日	高分解能二重収束質量分析(JMS700) 立ち上げ
6月15日	共焦点レーザー顕微鏡 PC 更新
7月18-19日	レーザーマイクロダイセクション移設
7月19日	原子吸光光度計 メンテナンス
7月31日	FACS Callibur 修理
8月3日	NMR 制御用 PC 復旧作業
11月7日	高分解能二重収束質量分析(JMS700) 修理
12月7日	マイクロプレートリーダーSH-9000Lab 導入
2019年1月26日	次世代シーケンサー 導入
1月30日	タイムラプス培養装置 STX 導入
3月6日	液体クロマトグラフ質量分析計 メンテナンス
3月15日	精密回転式マイクローム ERM-200P 導入

機器分析支援部門上田分室

実施日	内容
2018年8月28日	DNA シーケンサー スペクトラムキャリブレーション
10月17日	DNA シーケンサー 修理
11月8日	液体クロマトグラフィー質量分析装置 LCMS-2010A 真空排気系点検・修理

2019年2月7日	走査電子顕微鏡 JSM-6010LA 点検・修理
3月29日	透過型電子顕微鏡 JEM-2100 定期保守点検

機器分析支援部門長野分室

実施日	内容
2018年4月17日	JEM-2010 透過型電子顕微鏡 修理
5月7日	TOF-MS ガス発生装置点検
5月7日	X線回析装置データベース更新
7月20日	FE-SEM(S-4100)点検整備
8月17日	FE-SEM(JSM-7000) EDS 分析装置 PC 更新
10月3日	NMR(300M)液体窒素メンテナンス、液面センサー交換修理
11月29日	FE-SEM(JSM-7000)点検整備
12月14日	FE-SEM(SU8000)点検整備
12月27日	EPMA 点検整備
2019年1月23日	液体窒素点検整備
1月31日	STEM チップ交換

RI 実験支援部門

実施日	内容
2018年6月27-28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18-19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)	3	4	4	3	3	4	4	4	5	5	6	6	51
(内)女性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	6
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	0	0	0	0	1	2	2	1	0	6
被ばく線量(mSv)	-	-	-	-	-	-	-	*	*	**	*	*	**

*: 0.1 mSv 未満(有意な被ばくなし), **: 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ベイメータ(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、⁵¹Cr)・γガスモニタ(¹³¹I)，評価者：放射線取扱主任者)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
³ H	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
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	3	5	2	1	1	0	0	1	15
測定結果	-	-	*	*	*	*	*	*	*	-	-	*	*
排水量 [m ³]	-	-	6.3	9.5	29.0	43.5	11.5	10.5	6.5	-	-	10.0	126.8

*: 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)	100	150	100	100	25	25	0	25
引渡量(L)	50	100	50	100	0	0	0	0
保管量(期末:L)	50	100	50	50	25	25	0	25

【教育活動】

学内教育活動

氏名	対象	授業、内容等
山中 仁木	医学部保健学科	実験動物の感染症、人獣共通感染症
吉沢 隆浩	医学部保健学科	実験動物学、実験動物・動物実験の概要、愛護、倫理、法令、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 実験動物・動物実験の概要、愛護、倫理、法令、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	大学院総合医理工学研究科(博士課程)	医学系研究遂行特論、動物実験を行う際の注意点
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)
小笠原 寛	信州大学繊維学部応用生物科学系	応用生物科学実験 I 分担(遺伝子組換え実験)
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 農薬専門調査会 幹事会	委員
松本 清司	内閣府食品安全委員会 農薬専門調査会 第二部会	座長
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
山中 仁木	国立大学法人動物実験施設協議会	バイオセーフティ委員会 委員 中型動物委員会 委員 調査委員会 委員
山中 仁木	日本実験動物学会	評議員 実験動物感染症対策委員会 委員
山中 仁木	日本実験動物医学会	前島賞選考委員会 委員
山中 仁木	日本実験動物医学専門医協会	試験問題作成委員会 委員長
山中 仁木	信州実験動物研究会	幹事
山中 仁木	九州実験動物研究会	評議員 山内半田賞選考委員会 委員
吉沢 隆浩	日本実験動物学会	編集委員会 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	日本アイトープ協会	放射線安全取扱部会広報専門委員会委員

研修会、公開講座、出前講義、講演等

氏名	場所	内容等
山中 仁木	株式会社カネカ バイオテクノロジー研究所	動物実験に関する講習会 「動物実験における漫然を意識的に」
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	豊科交流学習センター「きぼう」多目的交流ホール	安曇野市市民大学講座
下里 剛士	ビレッジ安曇野	JA 女性部特別講演
森脇 洋	上田創造館	ふしぎ・なるほど・サイエンス
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	(一社)日本原子力文化財団 (山梨県韮崎市立韮崎西中学校、 山梨県北杜市立須玉中学校、山梨県南アルプス市立甲西中学校)	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 50 回

農学系動物実験小委員会 19 回

委員会議事録等

平成 30 年 動物実験委員会

日時：平成 31 年 3 月 25 日(月)

議事内容:1) 平成 30 年活動報告

2) 平成 30 年自己点検評価報告書(案)

3) 委員会細則第 4 条第 11 号に規定する委員の選出について

4) 学部生の教育訓練受講歴の扱いの変更について

5) 平成 31 年活動計画

6) その他(ペントバルビタール注射液の販売中止について、「ゲノム編集技術を活用される方へ」について、動物実験実施規程の改正について、web 申請審査システムの導入検討について、動物実験に関する再講習会(再教育訓練)の実施について、動物実験計画の審査のタイミングについて)

動物実験施設利用者会議

日時：平成 31 年 4 月 11 日(木)

- 議事内容:1) 2019～2020 年度 利用者会議委員の選出
- 2) 次期動物実験委員会医学系小委員会委員の選出(投票)
 - 3) 平成 30 年度活動報告
 - 4) 信州大学動物実験委員会(平成 31 年 3 月 25 日)の報告
 - 5) 動物実験計画書の審査スケジュールについて
 - 6) 検疫・微生物モニタリング項目の追加変更について
 - 7) 感染区域の使用済ケージの滅菌・洗浄業務について
 - 8) その他
 - ・再講習会(再教育訓練)について
 - ・物品請求等について
 - ・実験動物の適切な飼育管理について
 - ・新たな研究支援業務の開始について
 - ・その他(ニトリル製ゴム手袋の必要性、各種申請書の元号・西暦併記への変更、退職者と新任の紹介)

動物実験支援部門会議

日時: 令和元年 9 月 13 日(金)

- 議事内容: 1) 平成 30 年度決算案
- 2) 令和元年度事業計画案
 - 3) 令和元年度予算案
 - 4) 施設利用料金内規の一部改訂
 - 5) 施設利用手引きの改訂について
 - 6) 支援部門会議の構成員について
 - 7) 平成 30 年度事業報告
 - 8) その他(精子凍結および凍結精子からの個体復元業務について、微生物検査項目の追加変更について、感染実験区域の利用方法の変更について)

機器分析支援部門上田分室

学生団体 P-DEX 活動の支援 22 名

(技能検定修了者: 3 名; 3D プリンタ上級 3 名)

使用機器
液体クロマトグラフ質量分析装置 (LCMS -2010A)
走査型電子顕微鏡 (JSM-6010LA)
UP! Plus (マイクロファクトリー社製)

ニンジャロボット NJB-300W
ワイヤーカット放電加工機 (AQ325L)

【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

Huo J, Xu Z, Hosoe K, Kubo H, Miyahara H, Dai J, Mori M, Sawashita J, Higuchi K : Coenzyme Q10 Prevents Senescence and Dysfunction Caused by Oxidative Stress in Vascular Endothelial Cells. *Oxid Med Cell Longev* : 3181759, 2018. ◇○

Yang M, Liu Y, Dai J, Li L, Ding X, Xu Z, Mori M, Miyahara H, Sawashita J, Higuchi K : Apolipoprotein A-II induces acute-phase response associated AA amyloidosis in mice through conformational changes of plasma lipoprotein structure. *Sci Rep* 8: 5620, 2018. ◇◆○

Miyahara H, Sawashita J, Ishikawa E, Yang M, Ding X, Liu Y, Hachiya N, Kametani F, Yazaki M, Mori M, Higuchi K : Comprehensive proteomic profiles of mouse AApoAII amyloid fibrils provide insights into the involvement of lipoproteins in the pathology of amyloidosis. *J Proteomics* 172: 111-121, 2018. ◇○

Ding X, Liu Y, Yang M, Li L, Miyahara H, Dai J, Xu Z, Matsumoto K, Mori M, Higuchi K, Sawashita J : Amyloidosis-inducing activity of blood cells in mouse AApoAII amyloidosis. *Exp Anim* 67: 105-115, 2018. ◇◆○

Zhai L, Sakurai T, Kamiyoshi A, Ichikawa-Shindo Y, Kawate H, Tanaka M, Xian X, Hirabayashi K, Dai K, Cui N, Tanimura K, Liu T, Wei Y, Tanaka M, Tomiyama H, Yamauchi A, Igarashi K, Shindo T : Endogenous calcitonin gene-related peptide suppresses ischemic brain injuries and progression of cognitive decline. *J Hypertens*. 36: 876-891, 2018. ○

Liu T, Kamiyoshi A, Tanaka M, Iida S, Sakurai T, Ichikawa-Shindo Y, Kawate H, Hirabayashi K, Dai K, Cui N, Tanaka M, Wei Y, Nakamura K, Matsui S, Yamauchi A, Shindo T : RAMP3 deficiency enhances postmenopausal obesity and metabolic disorders. *Peptides*. 110: 10-18, 2018. ○

Karasawa M, Yokouchi K, Kawagishi K, Moriizumi T, Fukushima N : Effects of repeated nerve injuries at different time intervals on functional recovery and nerve innervation. *J Clin Neurosci* 48: 185-190, 2018. ○

Spaans F, Quon A, Rowe SR, Morton JS, Kirschenman R, Sawamura T, Tannetta DS, Sargent IL, Davidge ST : Alterations in vascular function by syncytiotrophoblast extracellular vesicles via lectin-like oxidized low-density lipoprotein receptor-1 in mouse uterine arteries. *Clin Sci (Lond)* 132: 2369–2381, 2018. ◇◆○

Wang YC, Lee AS, Lu LS, Ke LY, Chen WY, Dong JW, Lu J, Chen Z, Chu CS, Chan HC, Kuzan TY, Tsai MH, Hsu WL, Dixon RAF, Sawamura T, Chang KC, Chen CH : Human electronegative LDL induces mitochondrial dysfunction and premature senescence of vascular cells in vivo. *Aging Cell* e12792, 2018. ◇◆○

Moriguchi T, Takeda S, Iwashita S, Enomoto K, Sawamura T, Koshimizu U, Kondo T : Ecrq4 peptide is the ligand of multiple scavenger receptors. *Sci Rep* 8: 4048, 2018. ◇◆○

Nakano A, Kawashima H, Miyake Y, Zeniya T, Yamamoto A, Koshino K, Temma T, Fukuda T, Fujita Y, Kakino A, Kanaya S, Sawamura T, Iida H. : 123I-labeled oxLDL is widely distributed throughout the whole body in mice. *Nucl Med Mol Imaging* 52: 144–153, 2018. ◇◆○

Komiyama M, Wada H, Ono K, Yamakage H, Satoh-Asahara N, Shimada S, Akao M, Morimoto T, Shimatsu A, Takahashi Y, Sawamura T, Hasegawa K : Smoking cessation reduces the lectin-like low-density lipoprotein receptor index, an independent cardiovascular risk marker of vascular inflammation. *Heart Vessels* 33: 9–16, 2018. ◇◆

Han KA, Ko JS, Pramanik G, Kim JY, Tabuchi K, Um JW, Ko J : PTP σ Drives Excitatory Presynaptic Assembly via Various Extracellular and Intracellular Mechanisms. *J Neurosci.* 38(30): 6700–6721, 2018. ◇◆○

Kasem E, Kurihara T, Tabuchi K : Neurexins and neuropsychiatric disorders. *Neurosci Res.* 127: 53–60, 2018. ◇◆○

Tanahashi H, Suzuki T : Deletion of Lrp4 increases the incidence of microphthalmia. *Biochem Biophys Res Commun* 506(3): 478–484, 2018. ◇◆○

Suzuki T, Kametani K, Guo W, Li W : Protein components of post-synaptic density lattice, a backbone structure for type I excitatory synapses. *J Neurochem.* 144(4): 390–407, 2018. ◇◆○

Murabe N, Mori T, Fukuda S, Isoo N, Ohno T, Mizukami H, Ozawa K, Yoshimura Y, Sakurai M : Higher primate-like direct corticomotoneuronal connections are transiently formed in a juvenile subprimate mammal. *Sci Rep.* 8(1): 16536–16536, 2018. ◇◆○

Osanai Y, Shimizu T, Mori T, Hatanaka N, Kimori Y, Kobayashi K, Koyama S, Yoshimura Y, Nambu A, Ikenaka K : Length of myelin internodes of individual oligodendrocytes is controlled by microenvironment influenced by normal and input-deprived axonal activities in sensory deprived mouse models. *Glia* 66(11): 2514–2525, 2018. ◇◆○

Guo X, Kashihara T, Nakada T, Aoyama T, Yamada M : PDGF-induced migration of synthetic vascular smooth muscle cells through c-Src-activated L-type Ca²⁺ channels with full-length CaV1.2 C-terminus. *Pflugers Arch* 470: 909–921, 2018. ◇◆○

Nakada T, Kashihara T, Komatsu M, Kojima K, Takeshita T Yamada M : Physical interaction of junctophilin and the CaV1.1 C-terminus is crucial for skeletal muscle contraction. *Proc Natl Acad Sci U S A* 115: 4507–4512, 2018. ◇◆○

Kawagishi H, Xiong J, Rovira II, Pan H, Yan Y, Fleischmann BK, Yamada M, Finkel T : Sonic hedgehog signaling regulates the mammalian cardiac regenerative response. *J Mol Cell Cardiol* 123: 180–184, 2018. ◇◆○

Natsume T, Takano K, Motobayashi M, Kosho T : Hepatomegaly in a boy with ARID1B-related Coffin–Siris syndrome. *Pediatr Int.* 60: 378–380, 2018. ◇

Kobayashi T, Nakamura Y, Suzuki T, Yamaguchi T, Takeda R, Takagi M, Hasegawa T, Kosho T, Kato H : Efficacy and Safety of Denosumab Therapy for Osteogenesis Imperfecta Patients with Osteoporosis–Case Series. *J Clin Med.* 7: 479, 2018. ◇

Nakamura K, Yaguchi T, Ohmura G, Kobayashi A, Kawamura N, Iwata T, Kiniwa Y, Okuyama R, Kawakami Y : Involvement of local renin–angiotensin system in immunosuppression of tumor microenvironment. *Cancer Sci* 109: 54–64, 2018. ○

Motoyama H, Kobayashi A, Yokoyama T, Shimizu A, Sakai H, Notake T, Fukushima K, Miyagawa SI : Treatment with specific soluble factors promotes the functional maturation of transcription factor-mediated, pancreatic transdifferentiated cells. *PLoS One.* 13: e0197175, 2018. ◆○

Takeuchi D, Koide N, Suzuki A, Shimizu F, Koyama Y, Ehara T, Yamamoto Y, Koyama M, Nakamura S, Kitazawa M, Miyagawa Y, Miyagawa S : High incidence of other primary malignancies in patients with synchronous multiple gastric cancers "a multi-center retrospective cohort study". *Oncotarget*. 9: 20605–20616, 2018. ◆

Matsumura T, Hida S, Kitazawa M, Fujii C, Kobayashi A, Takeoka M, Taniguchi SI, Miyagawa SI : Fascin1 suppresses RIG-I-like receptor signaling and interferon- β production by associating with I κ B kinase ϵ (IKK ϵ) in colon cancer. *J Biol Chem*. 293: 6326–6336, 2018. ◇○

Muranaka F, Nakajima T, Iwaya M, Ishii K, Higuchi K, Ogiwara N, Miyagawa S, Ota H : A Comparative Immunohistochemical Study of Anal Canal Epithelium in Humans and Swine, Focusing on the Anal Transitional Zone Epithelium and the Anal Glands. *Anat Rec (Hoboken)*. 301: 796–805, 2018. ◇

Sakaizawa T, Matsumura T, Fujii C, Hida S, Toishi M, Shiina T, Yoshida K, Hamanaka K, Ito K, Taniguchi S : Potential Role of ASC, a Proapoptotic Protein, for Determining the Cisplatin Susceptibility of Lung Cancer Cells. *Tohoku J Exp Med* 244(2): 133–144, 2018. ◇

Fuke M, Narita M, Wada Y, Seto T, Okada K, Nakayama J, Izumi H, Ito K : Increased Expression of Y-Box-Binding Protein-1 in Hind-Limb Muscles During Regeneration from Ischemic Injury in Mice. *Tohoku J Exp Med* 244(1): 53–62, 2018. ○

Oba T, Ito K : Combination of two anti-tubulin agents, eribulin and paclitaxel, enhances anti-tumor effects on triple-negative breast cancer through mesenchymal-epithelial transition. *Oncotarget* 9(33): 22986–23002, 2018. ○

Takizawa T, Nakayama N, Haniu H, Aoki K, Okamoto M, Nomura H, Tanaka M, Sobajima A, Yoshida K, Kamanaka T, Ajima K, Oishi A, Kuroda C, Ishida H, Okano S, Kobayashi S, Kato H, Saito N : Titanium Fiber Plates for Bone Tissue Repair. *Adv Mater*. 30(4): 1703608, 2018. ◇○

Kuroda C, Ueda K, Haniu H, Ishida H, Okano S, Takizawa T, Sobajima A, Kamanaka T, Yoshida K, Okamoto M, Tsukahara T, Matsuda Y, Aoki K, Kato H, Saito N : Different aggregation and shape characteristics of carbon materials affect biological responses in RAW264 cells. *Int J Nanomedicine*. 13: 6079–6088, 2018. ◇○

Tanaka H, Yamada S, Aizawa H, Hayashi K, Shimane T, Karasawa I, Yoshimura N, Nishimaki F,

Arakawa Y, Kurita H : Mechanical Properties and Histological Evaluation of Bone Grafting Materials Containing Different Ratios of Calcium Phosphate Cement and Porous β -tricalcium Phosphate Granules. 信州医学雑誌 66: 139-150, 2018. ◇○

Imamura T, Shimamura M, Ogawa T, Minagawa T, Nagai T, Gautam SS, Ishizuka O : Biofabricated structures reconstruct functional urinary bladders in radiation-injured rat bladders. Tissue Eng Part A 24: 1574-1587, 2018. ◇○

Miyamoto T, Ando H, Asaka R, Yamada Y, Shiozawa T : Mutation analysis by whole exome sequencing of endometrial hyperplasia and carcinoma in one patient: Abnormalities of polymerase epsilon and the phosphatidylinositol-3 kinase pathway. J Obstet Gynaecol Res. 44(1): 179-183, 2018. ◇○

Takashimizu I, Yuzuriha S : The amounts of melanin pigment causing color differences between the vermilion and lip mucosa. J Plast Reconstr Aesthet Surg 71: 1826-1827, 2018. ◇

Negishi T, Matsumoto T, Horiuchi K, Kasuga E, Natori T, Matsuoka M, Ogiwara N, Sugano M, Uehara T, Nagano N, Honda T : Characterization of clinically isolated thymidine-dependent small-colony variants of Escherichia coli producing extended-spectrum β -lactamase. J Med Microbiol. 67: 33-39, 2018. ◇

Kawakubo M, Horiuchi K, Matsumoto T, Nakayama J, Akamatsu T, Katsuyama T, Ota H, Sagara J : Cholesterol- α -glucosyltransferase gene is present in most Helicobacter species including gastric non-Helicobacter pylori helicobacters obtained from Japanese patients. Helicobacter. 23: e12449, 2018. ○

Koitaishi N, Yamaguchi T, Fukui D, Nakano T, Umeyama A, Toda K, Funada R, Ishikawa M, Kawamura R, Okada K, Hatamochi A, Kosho T, Kurabayashi M : Peripartum Iliac Arterial Aneurysm and Rupture in a Patient with Vascular Ehlers-Danlos Syndrome Diagnosed by Next Generation Sequencing. Int Heart J in press 59: 1180-1185, 2018. ◇

Yazaki M, Yoshinaga T, Sekijima Y, Kametani F and Okumura N : Hereditary Fibrinogen A α -Chain Amyloidosis in Asia: Clinical and Molecular Characteristics. Int. J. Mol. Sci 19: 320, 2018. ◇

Ding X, Liu Y, Yang M, Li L, Miyahara H, Dai J, Xu Z, Matsumoto K, Mori M, Higuchi K, Sawasita

J : Amyloidosis-inducing activity of blood cells in mouse AApoAll amyloidosis. *Experimental Animals* 67: 105-115, 2018. ○

Yoshizawa T, Mizumoto S, Takahashi Y, Shimada S, Sugahara K, Nakayama J, Takeda S, Nomura Y, Nitahara-Kasahara Y, Okada T, Matsumoto K, Yamada S, and Kosho T : Vascular abnormalities in the placenta of Chst14^{-/-} fetuses: implications in the pathophysiology of perinatal lethality of the murine model and vascular lesions in human CHST14/D4ST1 deficiency. *Glycobiology* 28: 80-89, 2018. ◇○

Uekawa A, Yamanaka H, Lieben L, Kimira Y, Uehara M, Yamamoto Y, Kato S, Ito K, Carmeliet G, Masuyama R : Phosphate-dependent luminal ATP metabolism regulates transcellular calcium transport in intestinal epithelial cells. *The FASEB Journal* 32: 1903-1915, 2018. ○

Ishikawa H, Kajiura Z : Reeling and fiber property of Japanese oak silkworm cocoon treated with proteinase. *Nippon Silk Gakkaishi* 27,2018. ◆

Koja E, Ohata S, Maruyama Y, Suzuki H, Shimosaka M, Taguchi G : Identification and characterization of a rhamnosyltransferase involved in rutin biosynthesis in *Fagopyrum esculentum*(common buckwheat). *Biosci Biotechnol Biochem* 82(10): 1790-1802, 2018. ◆

Kharaghani D, Khan Q M, Shahzad A, Inoue Y, Yamamoto T, Rozet S, Tamada Y, Kim I S : Preparation and In-Vitro Assessment of Hierarchical Organized Antibacterial Breath Mask Based on Polyacrylonitrile/Silver (PAN/AgNPs) Nanofiber *Nanomaterials* 8(7): 461, 2018. ◆

AfianiRebia R, Rozet S, Tamada Y, Tanaka T : Biodegradable PHBH/PVA blend nanofibers: Fabrication, characterization, in vitro degradation, and in vitro biocompatibility. *Polym Degradation Stab* 154: 124-136, 2018. ◆

Kambe Y, Tamada Y, Kameda T : Effects of phosphate, Tris, HEPES, or MOPS buffers on the formation of silk fibroin sponges. *日本シルク学会誌* 26: 21-30, 2018. ◆

Kishimoto Y, Kobashi T, Morikawa H, Tamada Y : Comparisons between silk fibroin non-woven fabrics electrospun using aqueous and formic acid solution. *Int J Polymeric Materials Polymeric Biomater.* 67(7): 462-467, 2018. ◆

Yamanaka S, Usami H, Kakegawa K, Yoneda S, Fukuda K, Yoshino K, Hayashida N, Murakami Y,

Morikawa H : Strategy of optical path of daylight signal into tissues in cold-season turfgrasses using small concave silica bodies. *Sci Rep.* 8(1): 10260 DOI: 10.1038/s41598-018-28159-6, 2018. ◇, ◆

Hirabayashi K., Ichikawa T, Okada S, Yamamoto M : Change of macrobenthic communities in the 1930s, 1970s and 2015 in the mesotrophic Lake Nojiro, Central Japan. *J Limno.* 77(SI): 81-87, 2018 ◆

平林公男, 小俣立史, 高橋弘良, 阿部哲也, 戸田任重 : 安定同位体比を用いたトンボ目昆虫の食物網解析の試み. *有害生物* 15: 77-83, 2018

平林公男 : ユスリカ類の配偶行動とその音響応答. *騒音制御* 42: 165-169, 2018 ◆

平林公男, 阿部哲也, 上迫正人, 小俣立史, 高橋弘良 : 新潟県柏崎市鵜川上流域におけるブユの発生状況とその防除対策. 2. ブユ雌成虫のヒトへの吸血飛来密度と種組. *衛生動物* 69(3): 55-80, 2018 ◆

平林公男, 阿部哲也, 上迫正人, 小俣立史, 高橋弘良 : 新潟県柏崎市鵜川上流域におけるブユの発生状況とその防除対策. 1. 幼虫生息分布調査. *衛生動物* 69(1): 7-11, 2018 ◆

Funada M, Nakano T, Moriwaki H : Removal of polycyclic hydrocarbon from soil using a composite material containing iron and activated carbon in the freeze-dried calcium alginate matrix: Novel soil cleanup technique. *J Hazard Mater.* 351: 232-239, 2018 ◇, ◆

Moriwaki H, Otsuka T, Kawabe Y, Osaka I, Miyazato A, Maruo J, Yamada O : Application of porous TiC ceramic powder as a substrate for the surface-assisted laser desorption/ionization mass spectrometry to detection environmental pollutants. *Int J Mass Spectrom.* 428: 49-54, 2018 ◇, ◆

Kawakami N, Kondo H, Matsuzawa Y, Hayasaka K, Nasu E, Sasahara K, Arai R, Miyamoto K : Design of hollow protein nanoparticles with modifiable interior and exterior surfaces. *Angew Chem Int Ed.* 2018 ◆

Kobayashi N, Inano K, Sasahara K, Sato T, Miyazawa K, Fukuma T, Hecht H M, Song C, Murata K, Arai R : Self-assembling supramolecular nanostructures constructed from de novo extender protein

nanobuilding blocks. *ACS Synth Biol.* 7(5): 1381–1394, 2018 ◆

Arai R : Hierarchical design of artificial proteins and complexes toward synthetic structural biology. *Biophys Rev.* 10(2): 391–410, 2018 ◆

Yokoo S, Inoue S, Suzuki N, Amakawa N, Matsui H, Nakagami H, Takahashi A, Arai R, Katou S : Comparative analysis of plant isochorismate synthases reveals structural mechanisms underlying their distinct biochemical properties. *Biosci Rep.* 38: BSR20171457 DOI:10.1042/BSR20171457, 2018 ◆

Takashima S : Biology and manipulation technologies of male germline stem cells in mammals. *Reprod Med Biol.* 17(4): 398–406, 2018 ◆

Masaki K, Sakai M, Kuroki S, Jo J, Hoshina K, Fujimori Y, Oka K, Amano T, Yamanaka T, Tachibana M, Tabata Y, Shiozawa T, Ishizuka O, Hochi S, Takashima S : FGF2 has distinct molecular functions from GDNF in the mouse germline niche. *Stem Cell Rep.* 10(6): 1782–1792 2018 ◆

Sakai M, Masaki K, Aiba S, Tone M, Takashima S : Expression dynamics of self-renewal factors for spermatogonial stem cells in the mouse testis. *J Reprod Dev.* 64(3): 267–275, 2018 ◆

Takashima S, Shinohara T : Culture and transplantation of spermatogonial stem cells. *Stem Cell Rep.* 29: 46–55, 2018 ◆

大川 浩作, 野村 隆臣 : 水生昆虫由来シルク様繊維をつくるタンパク質. *繊維学会誌* 74(1): 26–29, 2018 ◆

Oda Y, Kobayashi N I, Tanoi K, Ma J F, Itou Y, Katsuhara M, Itou T, Horie T : T-DNA Tagging-Based Gain-of-Function of OsHKT1;4 Reinforces Na Exclusion from Leaves and Stems but Triggers Na Toxicity in Roots of Rice Under Salt Stress. *Int J Mol Sci.* 19: 235, 2018 ◆

Yamada T, Miyashita M, Kasahara J, Tanaka T, Hashimoto M, Yamamoto H : The transmembrane segment of TagH is required for wall teichoic acid transport under heat stress in *Bacillus subtilis*. *Microbiology.* 164: 935–945, 2018 ◆

Hashimoto M, Matsushima H, Suparthana I P, Ogasawara H, Yamamoto H, Teng C, Sekiguchi J : Digestion of peptidoglycan near the cross-link is necessary for the growth of *Bacillus subtilis*. *Microbiology*. 164: 299–307, 2018 ◆

Yazawa K, Malay D A, Ifuku N, Ishii T, Masunaga H, Numata K : Combination of amorphous silk fiber spinning and postspinning crystallization for tough regenerated silk fibers. *Biomacromolecules*. 19(6): 2227–2237, 2018 ◆

Yazawa K, Furusawa H : Probing multiple binding modes of DNA hybridization: A comparison between single-molecule observations and ensemble measurements. *ACS Omega*, 3(2): 2084–2092, 2018 ◆

Yamagata A, Goto-Ito S, Sato Y, Shiroshima T, Maeda A, Watanabe M, Saitoh T, Maenaka K, Terada T, Yoshida T, Uemura T, Fukai S : Structural insights into modulation and selectivity of transsynaptic neurexin - LRRTM interaction. *Nat Commun*. 9(1): 3964 DOI: 10.1038/s41467-018-06333-8, 2018 ◆

Kawabata G K, Fujishima K, Mizuno H, Lee S J, Uemura T, Sakimura K, Mishina M, Watanabe N, Kengaku M : MTSS1 Regulation of Actin-Nucleating Formin DAAM1 in Dendritic Filopodia Determines Final Dendritic Configuration of Purkinje Cells. *Cell Rep*. 24: 95–106, 2018 ◆

Goto-Ito S, Yamagata A, Sato Y, Uemura T, Shiroshima T, Maeda A, Imai A, Mori H, Yoshida T, Fukai : Structural basis of trans-synaptic interactions between PTP δ and SALMs for inducing synapse formation. *Nat Commun*. 9(1):269 DOI: 10.1038/s41467-017-02417-z. 2018 ◆

Kharaghani D, Khan M Q, Tamada Y, Ogasawara H, Inoue Y, Saito Y, Hashmi M, Kim I S : Fabrication of electrospun antibacterial PVA/Cs nanofibers loaded with CuNPs and AgNPs by an in-situ method. *Polymer Testing*. 72: 315–321, 2018 ◆

Shimada T, Ogasawara H, Ishihama A : Single-target regulators form a minor group of transcription factors in *Escherichia coli* K-12. *Nucleic Acids Res*. 46(8):3921–3936, 2018 ◆

Hashimoto M, Matsushima H, Suparthana I P, Ogasawara H, Yamamoto H, Teng C, Sekiguchi J. : Digestion of peptidoglycan near the cross-link is necessary for the growth of *Bacillus subtilis*. *Microbiology-SGM*. 164: 299–307, 2018 ◆

Song J, Xu S, Chen T, Yamanaka S, Morikawa H : Preparation of graphene oxide-coated silk fibers through HBPA [a molecular glue]-induced layer-by-layer self-assembly. *J Iranian Chem Soc.* 15(1): 101-109, 2018 ◆

Kishimoto Y, Kobashi T, Yamanaka S, Morikawa H, Tamada Y : Comparisons between silk fibroin nonwoven electrospun fabrics using aqueous and formic acid solutions. *Int J Polymeric Mater Polymeric Biomater.* 67(7): 462-467, 2018 ◆

Yu J, Xia H, Teramoto A, Ni Q Q : The effect of hydroxyapatite nanoparticles on mechanical behavior and biological performance of porous shape memory polyurethane scaffolds. *J Biomed Mater Res A.* 106(1): 244-254, 2018 ◆

Khan M Q, Kharaghani D, Ullah S, Ishikawa T, Khatri Z, Lee H, Kim S I : The development of nanofibers-based tubes from nanocomposites of Polyvinylpyrrolidone incorporated gold nanoparticle (PVP/Au) as scaffolds for potential neuroscience application in axon. *Textile Res J.* 89(13): 2713-2720, 2018 ◆

Kharaghani D, Jo YK, Khan M Q, Jeong Y, Cha H J, Kim I S : Electrospun Antibacterial Polyacrylonitrile Nanofiber Membranes Functionalized with Silver Nanoparticles by a Facile Wetting Method. *Euro Polym J.* 108: 69-75, 2018 ◆

Khan M Q, Kharaghani D, Ullah S , Waqas M, Saito Y, Abbasi M R A, Zhu C, Kim I S : Self-Cleaning Properties of Electrospun PVA/ TiO₂ and PVA/ ZnO Nanofibers Composites. *Nanomaterials*, 8(9): 644, 2018 ◆

Park C J, Ryoo J, Ki C S, Kim J, Kim I S, Bae D G, ChulUm I : Effect of molecular weight on the structure and mechanical properties of silk sericin gel, film, and sponge. *Int J Biol Macromol.* 119: 821-832, 2018 ◆

Muqet M, Khalique A, Qureshi U, Mahar R B, Ahmed F, Khatri Z, Kim I S, Brohi K M : Aqueous hardness removal by anionic functionalized electrospun cellulose nanofibers. *Cellulose*. DOI: 10.1007/s10570-018-1972-3, 2018 ◆

Lee H, Paeng K, Kim I S : A review of doping modulation in graphene. *Synthetic Metals.* 244: 36-47, 2018 ◆

Ibupoto A S, Qureshi U A, Ahmed F, Khatri Z, Khatri M, Maqsood M , Brohi R Z, Kim I S : Reusable carbon nanofibers for efficient removal of methylene blue from aqueous solution. *Chem Eng Res Des.* 136: 744–752, 2018 ◆

Kharaghani D, Khan M Q, Shahrzad A, Inoue Y, Yamamoto T, Rozet S, Tamada Y, Kim I S : Preparation and in-vitro assessment of hierarchical organized antibacterial breath mask based on polyacrylonitrile/silver (PAN/AgNPs) nanofiber. *Nanomaterials.* 8(7): DOI: 10.3390/nano8070461, 2018 ◆

Lee H, An S, Kim S, Jeon B, Paeng K, Kim I S, Kim M : Epoxy-Containing Copolymers: A Versatile Toolbox for Functional Nanofiber Mats with Desired Chemical Functionalities. *Advanced materials interface*, DOI: 10.1002/admi. 201800506, 2018 ◆

Wahab A A, Kim I S, Ni Q Q : Ultrasonic Energy assisted Coloration of Polyurethane Nanofibers. *Appl Nanosci.* 8: 1505–1514, 2018 ◆

Lee H, Nishino M, Sohn D, Lee J S, Kim I S : Control of the morphology of cellulose acetate nanofibers via electrospinning. *Cellulose.* 25: 2829–2837, 2018 ◆

Phan D N, Hasegawa Y, Song K H, Lee H, Kim I S : Adsorption of Silver Ions from Aqueous Solution onto Thiol Modified Polyvinyl Alcohol Nanofibers. *Trends in Textile Engin Fashion Technol.* 8: 1–4, 2018 ◆

Mehdi M, Mahar F K, Qureshi U A, Khatri M, Khatri Z, Ahmed F, Kim I S : Preparation of colored r-PET nanofibers from waste bottles: physico-chemical studies. *Advances Polym Technol.* DOI: 10.1002/adv.21954, 2018 ◆

Phan D N, Lee H, Choi D, Kang C Y, Im S S, Kim I S : Fabrication of two polyester nanofiber types containing the biobased monomer isosorbide: poly(ethylene glycol 1,4-cyclohexane dimethylene isosorbide terephthalate) and poly(1,4-cyclohexane dimethylene isosorbide terephthalate). *Nanomaterials.* DOI: 10.3390/nano8020056, 2018 ◆

Gopiraman M, Deng D, Saravanamoorthy S, Chung I M, Kim I S : Gold, silver and nickel nanoparticle anchored cellulose nanofiber composites as highly active catalysts for the rapid and selective reduction of nitrophenols in water. *RSC Advances.* 8: 3014–3023, 2018 ◆

Kharaghani D, Lee H, Ishikawa T, Nagaishi T, Kim I S, Kim S H : Comparison of fabrication methods for the effective loading of Ag onto PVA nanofibers. *Textile Res J.* DOI: 10.1177/0040517517753635, 2018 ◆

Gopiraman M, Wei K, Zhang K Q, Chung I M, Kim I S : Cultivation of Cu/HMPC catalyst from hyperaccumulating mustard plant for highly efficient and selective coupling reactions under mild conditions. *RSC Advances.* 8: 4531-4247, 2018 ◆

Kim K O, Kim I S : Cytocompatibility and Osteogenesis of Adipose Tissue-Derived Stem Cells on POSS-PEG Coated Collagen. *J Nanosci Nanotechnol*,18: 4439-4444, 2018 ◆

Kim G J, Yoon K J, Kim I S, Kim K O : Characterization of nano-structured poly(ϵ -caprolactone) webs with DNA-doped polypyrrole via sonication induced layer-by-layer assembly. *Textile Res J.* DOI: 10.1177/0040517518767154, 2018 ◆

Jatoi A W, Jo Y K, Lee H, Oh S G, Hwang D S, Khatri Z, Cha H J, Kim I S : Antibacterial efficacy of poly(vinyl alcohol) composite nanofibers embedded with silver-anchored silica nanoparticles. *J Biomed Mater Res B - Applied Biomaterials*,106(3): 1121-1128, 2018 ◆

Lee H, Jatoi A W, Kyohei Y, Kim K O, Song K H, Lee J S, Zhu C, Tsuiki H, Kim I S : Deodorant Activity of Phthalocyanine Complex Nanofiber. *Textile Res J.* 88(6): 630-635, 2018 ◆

Li R, Ni Q Q, Xia H, Natsuki T : Analysis of Individual Attenuation Components of Ultrasonic Waves in Composite Material Considering Frequency. *Composite B: Engineering.* 140: 232-240, 2018 ◆

Watanabe T, Song C, Murata K, Kureha T, Suzuki D : Seeded Emulsion Polymerization of Styrene in the Presence of Water-swollen Hydrogel Microspheres. *Langmuir.* 34: 8571-8580, 2018 ◆

Kureha T, Nagase Y, Suzuki D : High Reusability of Catalytically Active Gold Nanoparticles Immobilized in Core-Shell Hydrogel Microspheres. *ACS Omega.* 3: 6158-6165, 2018 ◆

Takizawa M, Sazuka Y, Horigome K, Sakurai Y, Matsui S, Kureha T, Suzuki D : Self-organization of Soft Hydrogel Microspheres during the Evaporation of Aqueous Droplets. *Langmuir.* 34: 4515-4525, 2018 ◆

Minami S, Watanabe T, Suzuki D, Urayama K : Viscoelasticity of Dense Suspensions of Thermosensitive Microgel Mixtures Undergoing Colloidal Gelation. *Soft matter*. 14: 1596–1607, 2018 ◆

Minato H, Murai M, Watanabe T, Matsui S, Takizawa M, Kureha T, Suzuki D : The Deformation of Hydrogel Microspheres at the Air/Water Interface. *Chemi Commun*. 54: 932–935, 2018 ◆

Kureha T, Suzuki D : Nanocomposite Microgels for the Selective Separation of Halogen Compounds from Aqueous Solution. *Langmuir*. 34: 837–846, 2018 ◆

Ishii H, Narumi T, Suzuki D, Minato H, Urayama K, Ushida A, Sato T : Evaluation of deformation characteristics of micron-size hydrogel particles with strain recovery processes. *Nihon Reorōji Gakkaishi*. 46: 227–231, 2018 ◆

Matsui S, Inui K, Kumai Y, Yoshida R, Suzuki D : Autonomously Oscillating Hydrogel Microspheres with High-Frequency Swelling/deswelling and Dispersing/flocculating Oscillations. *ACS Biomater Sci Eng*. DOI: 10.1021/acsbomaterials.8b00850, 2018 ◆

Nakaishi A, Minami S, Oura S, Watanabe T, Suzuki D, Urayama K : Elastic and Flow Properties of Densely Packed Microgel Mixtures with Size- and Stiffness Disparitiess. *Macromolecules*. 51: 9901–9914, 2018 ◆

Okamura T, Htay M T, Yamaguchi K, Urakami N, Momose N, Ito K, Hashimoto Y : Temperature-dependent Raman spectroscopy of $\text{Cu}_2\text{Sn}_{1-x}\text{Ge}_x\text{S}_3$ thin films. *Jpn J Appl Physics*. 57: 08RC12, 2018◇

Shimizu M, Yatsuzuka R, Koya T, Yamakami T, Arai S : Tin Oxides as a Negative Electrode Material for Potassium-Ion Batteries. *ACS Appli Energy Mater*. 1: 6865–6870, 2018 ◇

Toda Y, Kaku W, Tsuruoka M, Shinogaki S, Abe T, Kamiya H, Kikuchi A, Suga H : Three-component reactions of diazoesters, aldehydes, and imines using a dual catalytic system consisting of a rhodium (II) complex and a Lewis acid. *Org Lett*. 20: 2659–2662, 2018 ◇

Nakayama N, Inoue H, Kusunoki H, Horita M, Kumeda Y, Nakamura K : Effect of Shearing Distance on Mechanical and Electrical Properties for Cu-11Mn-4Ni Thin Plate Formed by

Compression Shearing Method at Room Temperature. *Mater Sci Forum*. 941: 1517–1522, 2018 ◇

Ohkanda J, Kusumoto A, Punzalan L, Masuda R, Wang C, Parvatkar P, Akase D, Aida M, Uesugi M, Higuchi Y, Kato N : Structural Effects of Fusicoccin upon Upregulation of 14-3-3-Phospholigand Interaction and Cytotoxic Activity. *Chem Pub Soc Europe*. 24: 16066–16071, 2018. ◇