

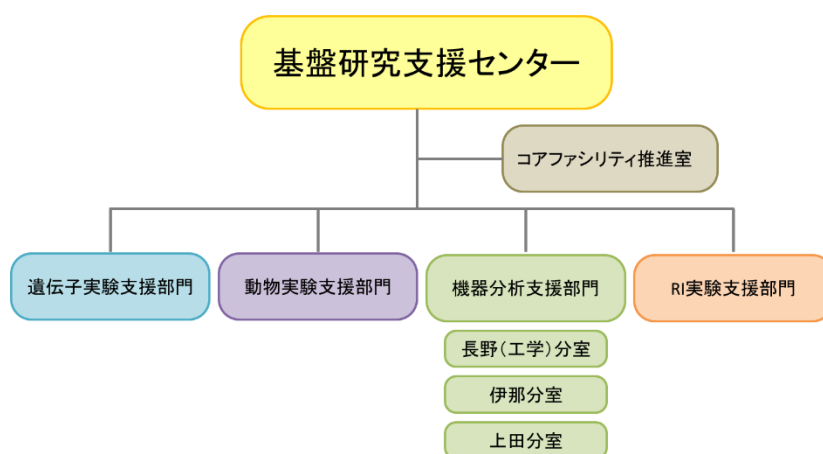
基盤研究支援センター 年報 2023

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部門と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」から構成されています。また、文部科学省から「先端研究基盤共用促進事業(コアファシリティ構築支援プログラム)」の採択を受け、2021年9月に「研究設備サポート推進室」を改め「コアファシリティ推進室」が設置されました。本学が所有する研究設備・機器を大学全体の研究基盤と位置づけ、戦略的に研究設備・機器を導入・更新・共同利用する仕組みを強化(コアファシリティ化)することを目指しています。



【委員会】

基盤研究支援センター運営委員会

委員長

向 智里

基盤研究支援センター長

		基盤研究支援センターコアファシリティ推進室長
委員	林田 信明	基盤研究支援副センター長
	松村 英生	遺伝子実験支援部門専任教員(上田キャンパス)
		遺伝子実験支援部門長
	小笠原 寛	遺伝子実験支援部門専任教員(上田キャンパス)
	植村 健	遺伝子実験支援部門専任教員(松本キャンパス)
	柴 祐司	動物実験支援部門長
	山中 仁木	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
	古庄 知己	機器分析支援部門長
	中田 勉	機器分析支援部門専任教員
		コアファシリティ推進室副室長
	橋本 佳男	機器分析支援部門長野(工学)分室長
	真壁 秀文	機器分析支援部門伊那分室長
	宇佐美 久尚	機器分析支援部門上田分室長
	藤永 康成	RI 実験支援部門長
	廣田 昌大	RI 実験支援部門専任教員
	中村 美紀子	コアファシリティ推進室副室長
	早川 知宏	研究推進部長
	深松 順一	財務部長
	中村 信行	環境施設部長

基盤研究支援センター拡大連絡調整会議

会議長	向 智里	基盤研究支援センター長
		基盤研究支援センターコアファシリティ推進室長
会 員	林田 信明	基盤研究支援副センター長
	松村 英生	遺伝子実験支援部門専任教員(上田キャンパス)
		遺伝子実験支援部門長
	小笠原 寛	遺伝子実験支援部門専任教員(上田キャンパス)
	植村 健	遺伝子実験支援部門専任教員(松本キャンパス)
	柴 祐司	動物実験支援部門長
	山中 仁木	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
	古庄 知己	機器分析支援部門長
	中田 勉	機器分析支援部門専任教員
		コアファシリティ推進室副室長

動物実験支援部門会議

委員	柴 祐司	動物実験支援部門長
	平塚 佐千枝	バイオメディカル研究所
	寺田 信生	医学部保健学科
	平松 浩二	農学部
	山中 仁木	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
	中山 聡美	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	真壁 秀文	機器分析支援部門伊那分室長
	宇佐美 尚久	機器分析支援部門上田分室長
	橋本 佳男	機器分析支援部門長野(工学)分室長
	高瀬 弘樹	人文学部
	三野 たまき	教育学部
	吉村 信行	経済学部
	朴 虎東	理学部
	平塚 佐千枝	医学部
	矢崎 正英	医学部
	勝木 明夫	全学教育機構
	中田 勉	機器分析支援部門専任教員
	小田 あゆみ	機器分析支援部門伊那分室専任教員
	中村 美紀子	コアファシリティ推進室副室長
	中山 聡美	医学部事務部長

RI 実験支援部門会議

委員	藤永 康成	RI 実験支援部門長
	廣田 昌大	RI 実験支援部門専任教員
	向 智里	研究担当理事
	神原 浩	教育学部
	天児 寧	理学部
	梶田 昌史	工学部技術職員
	河原 岳志	農学部
	林田 信明	繊維学部

藤永 康成	医学部附属病院
吉田 孝紀	理学部
鈴木 佳代	機器分析支援部門
森川 英明	繊維学部
森田 洋	総合健康安全センター長
中山 聡美	医学部事務部長
早川 知宏	研究推進部長
中村 信行	環境施設部長

放射線安全管理等委員会

委員長	向 智里	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
	廣田 昌大	RI 実験支援部門
	梶田 昌史	工学部
	河原 岳志	農学部
	林田 信明	繊維学部
	藤永 康成	医学部附属病院
	玉木 大	理学部
	鈴木 佳代	機器分析支援部門
	森川 英明	繊維学部
	松村 英生	遺伝子実験支援部門長
	森田 洋	健康安全センター長
	早川 知宏	研究推進部長
	中村 信行	環境施設部長

放射線障害予防委員会

委員	藤永 康成一	安全管理責任者、施設管理責任者
	廣田 昌大	放射線取扱主任者
	長瀬 尚志	取扱責任者
	林田 信明	繊維学部放射線取扱主任者
	中村 美紀子	放射線取扱主任者
	早川 知宏	研究推進部長
	中山 聡美	医学部事務部長

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
	上田	松本		伊那	上田	長野	松本	
教育、教育学研究科	0	0	0	0	0	14	0	0
理、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	6	2	9	2	15	0	26	3
医、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科、医 学部付属病院	1	14	454	0	0	0	184	11
工、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	2	0	3	0	1	443	4	0
農、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	0	0	1	161	0	0	6	0
繊維、総合理工学研究 科、総合医理工学研究科	170	0	2	2	691	4	19	0
全学教育機構	23	0	0	0	3	0	4	1
その他(学内)	0	0	0	0	0	0	0	0
信州大学以外	17	5	1	0	36	0	40	8
計	219	21	470	165	746	461	283	23

【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)	19,436 名
放射線管理区域内	2,469 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	3	0	0	2	5
医学部, 医学部附属病院	47	12	34	106	199
バイオメディカル研究所	16	0	20	33	69
農学部	39	1	11	53	104
繊維学部	8	3	3	42	56
基盤研究支援センター	3	0	13	7	23
計	116	16	81	243	456

(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	104	ラン数
次世代 DNA シーケンサー(MiSeq)	0	ラン数
電気泳動像解析装置	712	回
ケミルミ撮影装置ルミノグラフ I	39	回
微分干渉蛍光顕微鏡	106	h
蛍光実体顕微鏡	0	h
超遠心機	23	回
マイクロプレートリーダー	7	h
HPLC	0	回
分光光度計	115	回
微量分光光度計	204	回
サーマルサイクラー	172	回
ジーンパルサー	3	回
共焦点レーザー顕微鏡	948	h
超純水装置 arium mini plus	517	L
純粋製造装置ピュアライン WE200	291	L
リアルタイム PCR	228	ラン数
分子間相互作用解析装置	79	h

機器分析支援部門

施設・機器	使用状況	単位	使用人数(延べ)
分析透過型電子顕微鏡 JEM-2100F(HT)	307	h	11
汎用透過型電子顕微鏡 JEM-1400(HC)	1132	h	323
分析走査型電子顕微鏡日本電子 JSM-7600F	515	h	134
低真空走査型電子顕微鏡 JSM-6510LV	126	h	18
加圧凍結装置 Leica EM HPM100	96	h	8
凍結切削システム Leica EM FC7i	208	h	31
凍結置換装置 AFS2	237	h	6
オスミウムコーター Neoc-AN	135	h	53
高速共焦点レーザー顕微鏡 Zeiss LSM 7 LIVE	96	h	16
共焦点レーザー顕微鏡 Zeiss LSM 880	675	h	197

共焦点レーザー顕微鏡 Leica TCS SP8	1203	h	373
レーザーマイクロダイセクション装置 PALM Microbeam IV	659	h	35
生細胞観察システム Zeiss AxioObserverZ1	690	h	380
セルソーターBD FACSAria III	810	h	109
セルソーターBD FACSAria IIu	214	h	67
細胞自動解析装置 BD FACSCanto II	314	h	212
細胞自動解析装置 BD FACSCelesta	497	h	222
FCM 解析用 PC BD FACSDiva9, FlowJo	141	h	136
超音波破碎機 BioRupterUDC-200	87	h	32
光学顕微鏡写真撮影装置 Zeiss Axio Vision	101	h	27
定量 PCR 装置 ABI Step One Plus	409	h	146
バイオアナライザー Agilent2100	141	h	58
マイクロチップ電気泳動装置 MultiNA	16	h	-
MALDI-TOF 質量分析装置 AB SCIEX TOF/TOF 5800	401	h	102
MALDI 用スプレイヤー TM-Sprayer	74	h	16
精密粒度分布測定装置 Beckman Multisizer 4	98	h	18
多機能マイクロプレートリーダー DS Power Scan 4	87	h	25
分光光度計 日立 Gene Spec V	77	h	6
化学発光検出装置 Bio-Rad ChemiDoc Touch	208	h	407
遠心濃縮装置 タイテック Spin Dryer Lite VC-36R	108	h	16
超遠心機 Beckman Optima L-60E	157	h	14
小型超遠心機 日立 himac CS 100GXII	155	h	104
ビーズ式細胞破碎機 Tomy MS-100	70	h	9
真空凍結乾燥機 FD-5N	853	h	25
凍結マイクロトーム Leica CM1950	468	h	164
超微量分光光度計 NanoDrop 2000	147	h	457
myECL Imager	69	h	12
バイオイメージング解析システム Operetta	177	h	47
Operetta 解析用 PC Perkinelmer Operetta 2 nd PC	69	h	5
組織切片数値解析システム Vectra3	380	h	135
Vectra3 解析用 PC Vectra3 解析用 PC	98	h	98
マルチモードマイクロプレートリーダー SpectraMax iD5	344	h	317
定量 PCR 装置 QuantStudio 3	602	h	362
細胞外フラックスアナライザー XFp	130	h	26
プロテオミクス解析用 PC PLGS3.0 Progenesis QIP	96	h	30

マルチプレックスイムノアッセイシステム Bio-Plex200	84	h	18
実験準備室	86	h	14
小会議室	480	h	152

機器分析支援部門 伊那分室

施設・機器	使用状況	単位	使用人数(延べ)
透過電子顕微鏡	29	h	10
高分解能二重収束質量分析計	55	サンプル	14
高分解能フーリエ変換核磁気共鳴装置 400	1446	h	1062
高分解能フーリエ変換核磁気共鳴装置 500	1181	h	157
デジタル旋光計	13	回	9
フーリエ変換赤外線分光装置	15	回	13
全自動細胞解析装置	815	h	275
高速液体クロマトグラフ装置 LC-VP	536	サンプル	61
高速液体クロマトグラフ装置 RF-20A	49	サンプル	38
液体クロマトグラフ質量分析計 LCMS-8050	180	サンプル	65
超遠心分離機	119	h	41
原子吸光光度計	23	h	12
共焦点レーザー顕微鏡 (カールツァイス)	265	h	132
共焦点レーザー顕微鏡 (オリンパス)	129	h	80
ルミノ・イメージアナライザー	196	回	274
超純水製造装置	359	L	104
リアルタイムPCR装置	803	回	387
精密回転式マイクローム	65	h	23
分子間相互作用解析システム	146	h	3
蛍光実体顕微鏡	4	h	2
クリオスタット	118	h	45
環境制御装置	12	月	1
バイオシェーカー	98	h	6
分光光度計	35	h	56
レーザーマイクロダイゼクション	5	h	1
卓上走査電子顕微鏡	14	h	5
プレートリーダー	1347	h	461

機器分析支援部門 上田分室

施設・機器	使用状況	単位	使用人数(延べ)
ラマン分光光度計	456	h	301
液体クロマトグラフ質量分析(LCMS)	489	h	102
エネルギー分散型微小部蛍光X線分析装置(μ EDX)	2	h	2
空間電荷計測装置	200	h	65
高抵抗率計	46	h	20
低抵抗率計	8	h	9
偏光顕微鏡	278	h	72
実体顕微鏡	43	h	35
走査電子顕微鏡 JSEM-6010LA	1196	h	720
ガスクロマトグラフィ GC-2014	158	h	59
フーリエ赤外分光光度計・赤外顕微鏡(FT/IR)	508	h	255
ガスクロマトグラフ質量分析計	22	サンプル	5
凍結乾燥機① FD-1000	303	h	13
凍結乾燥機② FD-1000	2342	h	88
凍結乾燥機③ FD-1000	1269	h	36
イオンクロマトグラフ(HPLC 電気伝導度検出器)	80	h	12
液体クロマトグラフ LC-Prominence	11	h	3
ワイヤーカット放電加工機	39	h	22
3D プリンタ ニンジャボット	1363	g	12
ハンディ 3D スキャナ	64	day	17
超純水 MiliQ 水	91	L	67
純水製造装置	152	L	18
透過型電子顕微鏡 JEM-2100	656	h	181

機器分析支援部門 長野分室

施設・機器	使用状況	単位	使用人数(延べ)
走査型電子顕微鏡 FE-SEM JSM-7000F	1,199	h	410
電界放射走査電子顕微鏡 FE-SEM S-4100	393	h	244
電界放射走査電子顕微鏡 FE-SEM SU8000	2,052	h	1,167
(低真空)走査電子顕微鏡 FlexSEM 1000	1,681	h	771
卓上型走査電子顕微鏡 TM1000	252	h	18
FE-EPMA JXA-iHP200F	757	h	143
オージェ電子分光 JAMP-9510F	731	h	47

集束イオンビーム装置 SMI2050	100	h	39
FIB-SEM JIB-4610F	515	h	205
TOF-SIMS	158	h	35
走査型透過電子顕微鏡 STEM HD2300A	161	h	108
原子分解能分析電子顕微鏡 JEM-ARM200F	209	h	117
X線顕微鏡 Xradia	200	h	75
イオンミリング装置 IM-4000	1,059	h	278
Au スパッタ装置			79
イオンスパッタ E-1045			287
ネオオスミウムコーター			70
カーボンコーター			80
X線回折装置 MiniFlex600	933	h	628
多目的 X線回折装置	937	h	415
微小領域 X線回折装置 IP-XRD	84	h	15
核磁気共鳴測定装置 NMR 500MHz	89	h	24
核磁気共鳴測定装置 NMR 300MHz		h	230
液体クロマトグラフ/飛行時間型質量分析装置	185	h	37
赤外分光光度計 Nicolet iS5	87	h	83
波長分散型蛍光 X線装置 ZSP Primus II	117	h	92
デジタル顕微鏡	299	h	7
デジタルマイクロスコープ	288	h	205
熱分析装置	1,656	h	329
蒸気・窒素吸着装置	1,102	h	56
オートグラフ	367	h	65
万能試験機(TENSILON)	114	h	57
ナノインデント	223	h	19
微小硬度計	46	h	24
液体窒素製造装置			249

(4) 受託研究支援

動物実験支援部門

支援業務	件数
体外受精・胚移植	3
胚操作（胚凍結/融解）	12/11
精子凍結	3

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	489	14,792
電顕試料作製 包埋・光顕(TB)標本・超薄切	34	90
DNA シークエンス	236	4,596
プロテオミクス解析	8	101
セルソータ セットアップ・シャットダウン	45	-
業務依頼 コンサルティング・オペレーション	13	-

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	14	55
NMR 測定	22	220

機器分析支援部門 上田分室

支援業務	学内件数	学外件数
走査型電子顕微鏡(SEM)・EDS 講習	23	0
ラマン分光光度計講習	11	0
フーリエ変換赤外分光光度計・赤外顕微鏡 (FT/IR) 講習	50	0
エネルギー分散型微小部蛍光 X 線分光装置 (μEDX) 講習	2	0
空間電荷測定装置講習	2	0
低抵抗率計講習	1	0
ガスクロマトグラフ (GC) 講習	2	0
ガスクロマトグラフ質量分析計 (GCMS) 講習	4	0
イオンクロマトグラフ 講習	4	0
液体クロマトグラフ (LC-Prominence) 講習	2	0
偏光顕微鏡 講習	5	0
実体顕微鏡 講習	2	0
透過型電子顕微鏡 (TEM) 講習	41	0
凍結乾燥機 講習	15	0
超純水製造装置 講習	1	0
その他講習	15	0
分析技術相談	24	1

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、観察、分析	44	95
電顕(SEM)関連試料作製、観察、分析	48	140
XRD 関連試料調製、測定	5	12
その他(熱分析, 3D プリンタ, オートグラフ, TOF-SIMS 等)	37	164

(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	2,637	9,486	37,719
ラット	949	322	14,430
モルモット	32	3	18
ウサギ	1	1	3
ウシ (理学部で飼養)	0	9	0
ヒツジ (理学部で飼養)	0	5	0

(伊那)

動物種	購入(導入数)	飼育数	犠牲動物数
マウス	935	901	2,923
ラット	31	31	27
ニワトリ	722	586	721
ヒツジ	0	26	0
ウシ	4	62	1
ヤギ	0	6	0
クジャク	1	1	0

(上田)

動物種	購入(導入数)	飼育数	犠牲動物数
マウス	382	873	2,494
ラット	39	239	270
緬羊	0	58	0
カエル	99	0	99

(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	74 MBq	8.8 MBq	74 MBq	72.6 MBq
計	74 MBq	8.8 MBq	74 MBq	72.6 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
2023年	4月20日	動物実験再講習会	7
	4月27日	動物実験初回講習会	27
	4月28日	動物実験初回講習会	18
	5月8日	SPF 区域利用講習会	2
	5月9日	SPF 区域利用講習会	2
	5月30日	SPF 区域利用講習会	3
	6月13日	感染実験区域利用講習会	3
	6月23日	動物実験再講習会	11
	6月30日	SPF 区域利用講習会	1
	7月5日	動物実験初回講習会	1
	7月26日	動物実験初回講習会	3
	7月27日	動物実験初回講習会	6
	7月28日	動物実験初回講習会	4
	8月8日	動物実験再講習会	2
	9月28日	動物実験初回講習会	4
	10月18日	動物実験再講習会	9
	10月31日	動物実験初回講習会	9
	11月1日	動物実験初回講習会	6
	12月8日	SPF 区域利用講習会	3
	12月13日	感染実験区域利用講習会	1
12月15日	SPF 区域利用講習会	1	
12月18日	動物実験再講習会	16	
12月19日	SPF 区域利用講習会	1	
2024年	1月25日	動物実験初回講習会	6
	1月26日	動物実験初回講習会	5
	2月19日	動物実験再講習会	17

	2月27日	感染実験区域利用講習会	1
	3月27日	動物実験初回講習会	1
<p>動物実験初回/再講習会の主な内容</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(事務手続き) 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. 実験動物の微生物統御や人獣共通感染症および注意点 5. 動物実験施設利用の方法 <p>※初回講習会は2時間の内容で確認試験を実施、再講習会は初回講習会受講済みの者を対象に1時間の内容で確認試験なし、いずれの講習も有効期間は4年度間。(定期的な受講を求めている)</p>			

遺伝子実験支援部門

上田キャンパス

開催日		講習会・セミナー名	受講者数
2023年	4月7日	安全教育	52
	4月14日 4月17日 4月28日 5月22日	バイオインフォマティクス基礎トレーニング「Linuxによるゲノムシーケンスデータ解析の基礎の技術講習」松村英生(信州大学基盤研究支援センター遺伝子実験支援部門)	13
	4月19日	応用生物科学科共催セミナー「Genomic, Evolutionary, and Functional Analysis of Stomatal Regulation in Wild and Cultivated Barley and Wheat」Zhong-Hau Chen (Western Sydney University)	22
	8月4日	オープンキャンパス施設見学	24
	10月5日	応用微生物学ルネサンスセンター共催セミナー「Cellulose biosynthesis in plants: What do we know?」Inder Saxena (Texas University)	50
	11月1日	遺伝子実験支援部門センター「予測に基づくABA応答性プロモータの再構成」山本 義治(岐阜大学応用生物科学科)	18
	11月1日	応用微生物学ルネサンスセンター共催セミナー「ダウン症のある娘がいます」小島 聖子(ダウン症長野ひまわりの会) 「新型出生前診断の時代を生きる: 私たちはどう受け止め、どう行動すべきか?」古庄 知己(信州大学医学部)	70
	11月16日	応用微生物学ルネサンスセンター共催セミナー「ダウン症のある娘がいます」小島 聖子(ダウン症長	70

		野ひまわりの会) 「新型出生前診断の時代を生きる: 私たちはどう受け止め、どう行動すべきか?」 古庄 知己 (信州大学医学部)	
	12月22日	応用微生物学ルネサンスセンター共催セミナー 「生体・環境に調和するバイオプラスチックの研究ストーリー」 田口精一 (神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科) 「生体・環境に調和するバイオプラスチックの研究ストーリー」 高 相昊 (神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科)	70
	12月28-29日	繊維学部共同開催 「放射線の基礎知識」および取扱開始前講習	52
2024年	3月28日	EOG ガス滅菌器メーカー利用講習会	9
	3月28日	ライカ共焦点レーザー顕微鏡 STELLARIS 紹介セミナー	17
	e-learning	定期 RI 教育訓練	64
	e-learning	遺伝子組換え実験等安全講習会	757
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			

松本キャンパス

開催日	講習会・セミナー名	受講者数
2023年 11月30日	遺伝子発現プロファイル解釈ツール(QIAGEN IPA)ハンズオンセミナー 國田 竜太 キアゲン株式会社	25

機器分析支援部門

開催日	講習会・セミナー名	受講者数
2022年 6月22日	化学発光検出装置 ChemiDoc アップグレード利用説明会	6
	第19回機器分析基礎セミナー「組織切片の免疫染色と定量解析の基礎」	56
	第75回技術講習会「そうだ！メタボローム解析をやってみよう！」	54
	第20回機器分析基礎セミナー「タンパク質電気泳動&ウェスタンブロットの基礎」	33

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
2023年 4月19日	X線構造解析装置 利用者講習会	4
	液体クロマトグラフ質量分析 LCMS 利用者講習会	8

	9月25日	卓上走査電子顕微鏡 オンラインセミナー	17
	12月6日	NMR 新規利用者講習会	9
2024年	2月20日	液体クロマトグラフ質量分析 LCMS メンテナンス講習会	7
	3月27日	ZEISS 共焦点レーザー顕微鏡 LSM900 利用者講習会	17

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
2023年	4月5日	FTIR 顕微 ATR ユニット説明会	3
	6月20日	ラマン分光光度計 機器管理者向け講習	3
	7月14日	LC 操作説明会	4
	9月28-29日	赤外顕微鏡 基礎セミナー	1
	10月17日	FTIR ユーザー向け講習会	8
2024年	1月19日	TEM ユーザーズミーティング	1

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
2023年	4月19日 25日	ガイダンス	76
	通年	対面・オンデマンド講習	290

RI 実験支援部門

開催日		講習会・セミナー名	受講者数
2023年	7月1日 7月31日 9月1日	新規登録者講習	7
	7月28日	放射線取扱主任者教育訓練(外部講習受講)	1
	9月12日	放射線取扱主任者教育訓練(外部講習受講)	1
	11月	継続登録者講習	11
2024年	2月20日	新規登録者講習	16
	随時	随業務従事者講習	11
	随時	一時立入者向け教育訓練	37
	随時	X線利用者に対する教育訓練	12

1. 新規従事者に対する教育訓練の内容

- ・ 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
 - ・ 放射線障害予防規程
2. 継続従事者に対する教育訓練の内容
- ・ 放射線障害予防規程など関連法令
3. 一時立入者に対する教育訓練の内容
- ・ 放射線管理区域における注意事項
4. X線利用者に対する教育訓練
- ・ X線の安全取扱

【施設維持管理】

動物実験支援部門

定期検疫検査

松本 SPF 区域	4 回実施	結果いずれも陰性
松本普通区域	4 回実施	結果いずれも陰性
農学部	1 回実施	結果いずれも陰性
繊維学部	1 回実施	結果いずれも陰性

新規導入動物検疫検査

松本普通区域	4 系統	結果いずれも陰性
繊維学部	5 系統	結果いずれも陰性

遺伝子実験支援部門

上田キャンパス

実施日	内容
2023 年 8 月 1 日	低温実験室空調設備 修繕
12 月 7 日	純水製造装置オートスチル WG203 修理
12 月 15 日	NGS データ解析サーバ スタンダードプラス(アメリエフ) 導入
12 月 22 日	蛍光微分干渉顕微鏡 AxioImager M1 顕微鏡内電池 交換
2024 年 3 月 28 日	EOG ガス滅菌器 更新

松本キャンパス

実施日	内容
2023 年 8 月 28 日	パワーサプライ TI-PS100W 修理

機器分析支援部門

実施日	内容
2023年 5月 22日	ChemiDoc Touch に蛍光検出装置を追加
6月 7日	透過電子顕微鏡 JEM2100F 制御用 PC の更新

機器分析支援部門伊那分室

実施日	内容
2023年 8月 1日	NMR400 分光器、コンプレッサ 修理
8月 10日	共焦点レーザー走査型レーザー顕微鏡 LSM900 保守契約事前点検
10月 3-19日	ルミノイメージアナライザーLAS500 引取修理
11月 17日	RO 水製造装置 フィルター 交換
12月 15日	高速液体クロマトグラフ LC-VP 点検修理
2024年 1月 26日	超遠心分離機 himac CP100NX 修理
1月 29日	電源増設工事
2月 26日	消耗品保管棚 設置
3月 14日	ニコン実体顕微鏡 SMZ745T 設置
3月 15日	高速液体クロマトグラフ 移設
3月 26-27日	LCMS-8050 メンテナンス
3月 29日	共焦点レーザー顕微鏡 LSM900 保守点検

機器分析支援部門上田分室

実施日	内容
2023年 4月	液体クロマトグラフ質量分析装置 (LCMS) フロント LC 用オートインジェクター 修理
4月	透過電子顕微鏡 (TEM) ロータリーポンプ 交換修理 フィラメント 交換
7月	ワイヤーカット放電加工機モニタ 修理
7月	屋上スクラバーヒーター、ボールタップ 交換ほか修繕工事
7月	103号室ボタン錠設置
9月	透過電子顕微鏡 (TEM) 定期メンテナンス、対物稼働絞り交換

10月	屋上スクラバーヒーター、ボールタップ 交換ほか修繕工事
10月	透過電子顕微鏡 (TEM) 高圧タンク・アノードチャンバー 交換
11月	透過電子顕微鏡 (TEM) 高圧タンク・アノードチャンバー 整備
11-12月	棟内照明 LDE 化工事
2024年1月	透過電子顕微鏡 (TEM) 高圧タンク・アノードチャンバー 整備
1-3月	棟内照明 LDE 化工事
3月	透過電子顕微鏡 (TEM) 高圧タンク・アノードチャンバー 整備

機器分析支援部門長野分室

実施日	内容
2023年5月24日	多目的 XRD X線管球交換
6月9日	Auger(JAMP-9500F) イオンガン 修理
8月3日	FE-SEM(JSM-7000F) 保守点検
8月25日	NMR(500MHz) AV500型 NMR装置用 SC37-LABO 修理・メンテナンス作業
10月12日	NMR(300MHz) 窒素蒸発防止装置 メンテナンス作業
10月20日	FIB(SMI2050) ロータリーポンプ 整備作業
10月20日	FE-SEM(JSM-7000F) 不具合調査
11月22日	FE-SEM(SU8000) 保守点検
12月4日	FE-SEM(JSM-7000F) 不具合調査
2024年1月22日	液体窒素 定期点検
1月29日	FE-SEM(JSM-7000F) UPS 引取修理
3月22日	TOF-SIMS 修理
3月29日	FIB-SEM 保守点検 Windows10 化用バージョンアップ

RI 実験支援部門

実施日	内容
2023年6月1-2日 11月30日	老朽化に伴う換気風量の低下。令和8年予定の設備更新まで使用を一部制限して対応。貯留槽内部表面錆確認。

12月1日	
6月21日	安全点検を行い、異常なし。
12月26日	安全点検を行ない、異常なし。
毎月末	信州大学基盤研究支援センター放射線障害予防規程第18及び19条に基づく自主点検(線源保管状況)

(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)	9	10	9	11	11	10	15	13	13	12	11	10	134
(内)女性	3	3	3	4	3	3	6	5	4	4	4	3	45
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	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	12
被ばく線量(mSv)	-	*	*	*	*	*	-	-	-	-	*	*	

*: 0.1 mSv 未満

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:大和アトムエンジニアリング)

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	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

*: 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	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
^{51}Cr	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
^{125}I	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

*: 法定濃度限度未満

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
放射能濃度	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
測定・排水回数	0	1	0	2	3	3	0	0	1	0	0	1	11
排水量 [m ³]	0	12.7	0	28.2	31	25.3	0	0	10	0	0	14	121.2

*: 法定濃度限度未満

【教育活動】

学内教育活動

氏名	対象	授業、内容等
山中 仁木	共通教育(全学教育機構)	動物と人間社会
山中 仁木	医学部保健学科	実験動物学 分担 (実験動物の感染症、人獣共通感染症)
吉沢 隆浩	共通教育(全学教育機構)	人体のしくみと生活 (身のまわりに存在する要因がどのように健康に影響を与えるか)
吉沢 隆浩	医学部保健学科	実験動物学 (動物実験概要、動物愛護、関連法規制、研究の紹介)
吉沢 隆浩	農学部	アニマルウェルフェア科学 分担 (動物実験概要、動物愛護、関連法規制、研究の紹介)
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 分担 (動物実験を行う際の注意点)
吉沢 隆浩	大学院総合医理工学研究科(博士課程)	人類遺伝学研究方法特論 分担 (遺伝子組換え技術・モデル動物を用いた疾患研究)
松村 英生	繊維学部応用生物科学系	ゲノム生物学
松村 英生	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	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	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	繊維学部応用生物科学系	遺伝子解析技術論 分担(病原微生物の分類、同定技術、ウイルス検査技術、マイクロバイオームにおける遺伝子解析技術などを分担)
小笠原 寛	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	繊維学部応用生物科学系	応用生物科学ゼミナール 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)

		どを分担)
小笠原 寛	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)
小笠原 寛	繊維学部応用生物科学系	バイオフィ이버概論 分担(微生物のバイオフィ이버-1(バクテリアセルロース、バイオフィルム、その他)などを分担)
小笠原 寛	繊維学部応用生物科学系	応用微生物学
植村 健	全学教育機構	共通教育科目 人体の構造と働き(人体の構造とその仕組みについて)
植村 健	大学院総合理工学研究科	生体応答学特論 分担(神経作動薬、運動機能制御など)
植村 健	大学院総合理工学研究科	生体医工学特論 分担(遺伝子・タンパク質工学のトピックス)
植村 健	大学院総合医理工学研究科	先鋭領域融合研究群最先端研究特論 分担(脳機能の分子レベルでの理解)
植村 健	大学院総合医理工学研究科	生化学・分子生物学研究方法特論 分担(遺伝子解析研究と倫理指針手続き)
植村 健	大学院総合医理工学研究科	運動器生体医工学特論
植村 健	大学院総合医理工学研究科	ナノ生体材料学特論
植村 健	大学院総合医理工学研究科	境界生命科学特論
植村 健	大学院総合医理工学研究科	社会医工学特論
中田 勉	全学教育機構	共通教育科目 生化学の基礎
菊地理佳, 堀田将臣、南澤比佳理、塚田太郎	工学部物質化学科 2 年次生	物理化学実験(電子顕微鏡を用いた表面観察)
廣田 昌大	医学部保健学科検査技術科学専攻	高感度生物試料分析学 分担(放射能と半減期、法令、安全取扱い)
廣田 昌大	共通教育(全学教育機構)	私たちと放射線
廣田 昌大	理学部	放射線安全実習
中村 美紀子	理学部理学科生物学コース 3 年次生	生物学コロキウム 分担
中村 美紀子	理学部理学科生物学コース 3 年次生	生体生物学特論Ⅰ 分担
中村 美紀子	理学部理学科生物学コース 3 年次生	生体生物学特論Ⅱ 分担
中村 美紀子	理学部理学科生物学コース 3 年次生	生体生物学実習 分担

【社会活動】

各種委員会活動

氏名	機関名	委員等
山中 仁木	国立大学法人動物実験施設協議会	幹事校 中型動物委員会 委員 調査委員会 委員長
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 動愛法等対策委員会 委員 動物実験に関する外部検証専門員
山中 仁木	日本獣医学会	評議委員
山中 仁木	日本実験動物医学会	理事 学術集会委員会 委員長
山中 仁木	日本実験動物医学専門医協会	認定委員会 委員
山中 仁木	家畜感染症学会	評議員
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	評議員 編集委員会 委員
吉沢 隆浩	信州実験動物研究会	会長
嶋田 新	国立大学法人動物実験実施協議会	技術職員委員会 委員
嶋田 新	公益社団法人日本実験動物協会	実験動物技術指導員
松村 英生	全国大学遺伝研究支援施設連絡協議会	広報委員会委員 組換え生物等委員会委員
中田 勉	日本生理学会	評議員
高橋 伸英	上田市	環境審議会委員
高橋 伸英	長野市	廃棄物処理事業計画協議審議会委員
真壁 秀文	日本農芸化学会	代議員
真壁 秀文	日本農芸化学会中部支部	参与
真壁 秀文	長野県食品産業ビジョン推進機構	監事
小田 あゆみ	日本樹木医学会	評議員
小田 あゆみ	群馬県藤岡市教育委員会	文化財保護特別委員
廣田 昌大	(公社)日本アイソトープ協会	放射線安全取扱部会関東支部委員会委員
廣田 昌大	(一社)日本放射線安全管理学会	教育訓練検討委員会委員

研修会、公開講座、出前講義、講演等

氏名	場所	内容等
吉沢 隆浩	日本筋ジストロフィー協会 FSHD 分科会第5回 FSHD 生活(QOL)向上委員会療 育研修会(オンライン)	FSHD 治療薬開発のための研究
山中 仁木	株式会社カネカ (オンラ イン)	動物実験に関する社員講習
松村 英生 小笠原 寛	長野県諏訪清陵高等学校	長野県諏訪清陵高等学校スーパーサイエン ススクール(SSH) 事業
中西 弘充 夢ラボメンバー	上田市役所本庁 2 階 201 会議室	上田市都計画マスタープランおよび立地適 正化改定に係わる学生との意見交換(ワーク ショップ)参加への呼びかけ
中西 弘充 夢ラボメンバー	上田創造館	ふしぎ・なるほど・おもしろサイエンス 実験 講師 デジタルマイクロスコープによる生き物観察、 電子顕微鏡撮影写真のよるクイズとジグソー パズルに挑戦、液晶製作、ドライアイスによる 冷たい世界体験 (上田ケーブルビジョンで紹介され、信州民 報に掲載された。)
中西 弘充 夢ラボメンバー	上田市中心公民館	わちゃわちゃサイエンス 実験講師 サーモグラフィで温度の違いを可視化、デジ タルマイクロスコープによる生き物観察、ペッ トボトル空気砲作製、液晶作製、電子顕微鏡 撮影写真のよるクイズとジグソーパズルに挑 戦 (上田ケーブルビジョンで紹介された。)
宇佐美 久尚 岡田 美才絵 夢ラボメンバー	上田キャンパス	青少年のための科学の祭典 2023 上田大会 に出展
真壁 秀文	松商学園高校	松商学園高校特進コース 模擬講義
廣田 昌大	(公社)日本アイソトープ協会 (学習院大学理学部、株式会社ブ ロテリアル、東レリサーチセンター)	教育訓練 オンライン講師
廣田 昌大	(公社)日本アイソトープ協 会	教育訓練 e-ラーニング講師(安全取扱基礎)
廣田 昌大	(株)青森原燃テクノロジー センター	第 1 種放射線取扱主任者試験受験対策講 習(物理)講師
廣田 昌大	(株)青森原燃テクノロジー センター	第 2 種放射線取扱主任者試験受験対策講 習(物理・化学)講師
廣田 昌大	(一社)日本原子力文化財団 (帝京第三高等学校、甲州市立勝 沼中学校)	放射線、エネルギーに関する出前授業講師

中村 美紀子	清真学園高等学校	清真学園高等学校スーパーサイエンススクール(SSH)事業
--------	----------	------------------------------

【その他】

動物実験支援部門

令和5年 動物実験施設利用者会議

日時: 令和5年4月7日(金)

- 議事内容: 1) 令和5~6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の選出(投票)
3) 2022年活動報告
4) 胚操作・検疫関連費用改訂について
5) 2023年度設備更新Ⅱ期工事について
6) その他
7) 報告事項

動物実験支援部門会議

日時: 令和5年7月5日(水)

- 議事内容: 1) 令和4年度活動報告案
2) 令和4年度決算案
3) 令和6年度事業計画案
4) 令和6年度予算案
5) 基盤研究支援センター生命科学分野動物実験支援部門利用料金内規の一部改正について
6) その他
7) 報告事項

令和5年度 動物実験委員会

日時: 令和6年3月29日(金)

- 議事内容: 1) 令和5年度活動報告について
2) 令和5年度信州大学自己点検・評価報告書案について
3) 「実験動物取扱いの実態に関する調査(環境省)」に対する回答および今後の動物愛護法改正の方向性について
4) 令和6年度活動計画について
5) その他

機器分析支援部門

先端研究基盤共用促進事業(コアファシリティ構築支援プログラム)に採択され、設備サポート推進室を改組し、「コアファシリティ推進室」が設置された。本事業により、学内外の機器共有の促進、機器予約システムの管理運用などを行った。

令和5年度教育研究系技術職員イニシアチブファンド (3件)

採択課題: X線CTを用いた生物生体の形態解析の技術情報交流

統合技術院(繊維学部) 武田 昌昭

採択課題: 電子顕微鏡担当者の技術力向上のためのワークショップ開催

統合技術院(繊維学部) 武藤 雄一

採択課題: 有機質資材を軸とした農畜林連携による持続的教育・農業資源の再検証

統合技術院(農学部) 中村 篤

【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

Terada N, Saitoh Y, Saito M, Yamada T, Kamijo A, Yoshizawa T, Sakamoto T : Recent progress on genetically modified animal models for membrane skeletal proteins the 4.1 and MPP families. *Genes*, 14: 1942, 2023. ○

Yoshizawa T, Kosho T : Mouse models of Musculocontractural Ehlers–Danols Syndrome. *Genes*, 14: 436, 2023. ○

Mori R, Mae M, Yamanaka H, Kato S, Masuyama R : Locomotor function of skeletal muscle is regulated by Vitamin D via adenosine triphosphate metabolism. *Nutrition*, 115: 112117, 2023. ○

Watanabe S, Haruyama R, Umezawa K, Tomioka I, Nakamura S, Katayama S, Mitani T : Genistein enhances NAD⁺ biosynthesis by upregulating nicotinamide phosphoribosyltransferase in adipocytes. *J Nutr Biochem*, 121: 109433, 2023. ◇

Yamanaka K, Inoue Y, Imanishi M, Ohkanda J : Functional evaluation of an electrophilic focused library to identify a covalent inhibitor against intrinsically disordered circadian clock transcription factor. *Bioorg Med Chem Lett*, 98: 129588, 2024. ◇

Kawamura A, Mizuno A, Kurakake M, Yamada A, Makabe H : Inaoside A: New antioxidant phenolic compound from the edible mushroom *Laetiporus cremeiporus*. *Heliyon*, 10: e24651, 2024.

◇

Kameyama Y, Makabe H : Application of Pd-catalyzed carbonylation followed by spontaneous oxa-Michael addition/diastereoselective reduction of ynone: Synthesis of (+)-goniofufurone. *Tetrahedron Lett*, 132: 154827, 2023. ◇

Tanaka S : Modulation of immune function and changes in intestinal flora by Brassica rapa L. (Nozawana). *Biosci Biotechnol Biochem*, 87(5): 465-472, 2023. ◇

Sawa T, Endo K, Nakashima A, Tanaka Y, Makabe H, Tanaka S : Procyanidin B2 3,3'-di-O-gallate ameliorates imiquimod-induced skin inflammation by suppressing TLR7 signaling through the inhibition of endosomal acidification in dendritic cells. *Int. Immunopharma*, 121: 110444, 2023. ◇

Tanaka Y, Inaba C, Sawa T, Endo K, Saiki T, Haga H, Tanaka S : Brassica rapa L. prevents western diet-induced obesity in C57BL/6 mice through its binding capacity of cholesterol and fat. *Biosci Biotechnol Biochem*, 87(10): 1205-1211, 2023. ◇

Endo K, Sawa T, Tanaka Y, Saiki T, Haga H, Rizeq L, Aso H, Isono M, Niitsuma F, Masaki A, Makabe H, Tanaka S : Oral administration of procyanidin B2 3,3'-di-O-gallate ameliorates experimental autoimmune encephalomyelitis through immunosuppressive effects on CD4+ T cells by regulating glycolysis. *Eur J Pharmacol*. 954: 175879, 2023. ◇

Matsui R, Endo K, Saiki T, Haga H, Shen W, Wang X, Yamazaki S, Katayama S, Nagata K, Kitamura H, Tanaka S : Characterization and anti-tumor activities of polysaccharide isolated from Brassica rapa L. via activation of macrophages through TLR2- and TLR4-Dependent pathways. *Arch Biochem Biophys*. 752: 109879-109879, 2024. ◇

Tanaka K, Hatano Y, Ohkanda J : Isoform-Selective Fluorescent Labeling of 14-3-3 σ by Acrylamide-Containing Fusicoccins. *Chem Eur J*, 29: e202301059, 2023. ◇

Nishi K, Hirota M, Higaki S, Shiraishi S, Kudo T, Matsuda N, Ito S : Reduction of thyroid radioactive iodine exposure by oral administration of cyclic oligosaccharides. *Sci Rep*, 13:

6979–6979, 2023. ●

Sato H, Sonoda N, Nakano M, Matsuyama Y, Shizume A, Arai R, Nogawa M, Taguchi G, Shimosaka M : Multi-enzyme Machinery for Chitin Degradation in the Chitinolytic Bacterium *Chitiniphilus shinanonensis* SAY3. *Curr Microbiol*, 80: 360, 2023. ◆

Ohara N, Kawakami N, Arai R, Adachi N, Moriya T, Kawasaki M, Miyamoto K : Reversible Assembly of an Artificial Protein Nanocage Using Alkaline Earth Metal Ions. *J Am Chem Soc*, 145(1): 216–223, 2023. ◆

Sakono M, Nakamura M, Ohshima T, Miyakoshi A, Arai R, Minamihata K, Kamiya N : One-pot synthesis of fibrillar-shaped functional nanomaterial using microbial transglutaminase. *J Biosci Bioeng*, 135(6): 440–446, 2023. ◆

Nakamura M, Arai R, Kamiya N, Sakono M : Enzymatic Fabrication of Multifunctional Amyloid-based Protein Assembly. *Chem Lett*, 52(7): 538–541, 2023. ◆

Kurihara K, Umezawa K, Donnelly A E, Sperling B, Liao G, Hecht M H, Arai R : Crystal structure and activity of a de novo enzyme, ferric enterobactin esterase Syn-F4. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 120(38): e2218281120, 2023. ◆

Okazaki S, Komatsu A, Nakano M, Taguchi G, Shimosaka M : A novel endo-type chitinase possessing chitobiase activity derived from the chitinolytic bacterium, *Chitiniphilus shinanonensis* SAY3. *Biosci Biotechnol Biochem*, 87(12): 1543–1550, 2023. ◆

Goto T, Yogo K, Hochi S, Hirabayashi M : Characterization of homozygous Foxn1 mutations induced in rat embryos by different delivery forms of Cas9 nuclease. *Mol Biol Rep*, 50(2): 1231–1239, 2023. ◆

Kim Y-M, Park S-W, Lee M-J, Jeon D-Y, Sa S-J, Jeong Y-D, Seong H-S, Choi J-W, Hochi S, Cho E-S : Profiling of differentially expressed proteins between fresh and frozen-thawed Duroc boar semen using ProteinChip CM1. *J. Anim. Sci. Technol.* 65(2): 401–411, 2023. ◆

Iwatsuki K, Oikawa M, Kobayashi H, Penfold C.A, Sanbo M, Yamamoto T, Hochi S, Kurimoto K, Hirabayashi M, Kobayashi T : Rat post-implantation epiblast-derived pluripotent stem cells produce functional germ cells. *Cell Rep. Methods*, 3(8): 100542, 2023. ◆

Jiang W-J, Lee S-H, Heo G, Chung H-J, Cho E-S, Sa S-J, Hochi S, Cui X-S : Knockdown of Y-box binding protein 1 induces autophagy in early porcine embryos. *Front Cell Dev Biol*, 11: 1238546, 2023. ◆

Moriwaki H, Kamine T : “Plasma-structural coloring” of penciling on a paper. *ACS Appl Mater interfaces*, 15(3): 4781-4788, 2023. ◆

Jonai T, Ohori Y, Fujii T, Nakayama A, Moriwaki H, Akiyama Y : A collection device for various-sized microparticles that uses four serial acoustic separations: Working toward microplastic emission prevention. *Sep Purif Technol*, 315: 123697, 2023. ◆

Oshima M, Moriwaki H : Photoreduction of Cr(VI) by TiO₂ adsorbed gold nanoparticles and perylene as a novel organic-inorganic hybrid photocatalyst. *Environ Sci Pollut Res Int*, 30: 69122-69134, 2023. ◆

Uchiyama T, Saito S, Yamanashi T, Kato M, Takebayashi K, Hamamoto S, Tsujii M, Takagi T, Nagata N, Ikeda H, Kikunaga H, Suda T, Toyama S, Miwa M, Matsuyama S, Seo M, Horie T, Kuromori T, Yamagami M, Ishimaru Y, Uozumi N : The HKT1 Na⁺ transporter protects plant fertility by decreasing Na⁺ content in stamen filaments. *Sci Adv*, 9(22): eadg5495, 2023. ◆

Nishizawa Y, Yokoi H, Uchihashi T, Suzuki D : Single microgel degradation governed by heterogeneous nanostructures. *Soft Matter*, 19(27): 5068-5075, 2023. ◆

Sasaki Y, Nishizawa Y, Watanabe T, Kureha T, Uenishi K, Nakazono K, Takata T, Suzuki D : Nanoparticle-Based Tough Polymers with Crack-Propagation Resistance. *Langmuir*, 39(26): 9262-9272, 2023. ◆

Kawamoto T, Yanagi K, Nishizawa Y, Minato H, Suzuki D : The compression of deformed microgels at an air/water interface. *Chem Commun*, 59: 13289-13292, 2023. ◆

Yamamoto A, Inui T, Suzuki D, Urayama K : Stress-independent delay time in yielding of dilute colloidal gels. *Soft Matter*, 19(46): 9082-9091, 2023. ◆

Hioki M, Nakagawa Y, Sato T : Presence of bicontinuous microemulsion-type domains and dielectrically inert interfacial water layers in lamellar gel-stabilized oil-in-water emulsions. *J*

Colloid Interf Sci, 651: 829–840, 2023. ◆

Kobayashi S, Sugiyama K : Bio-Inspired Aquatic Propulsion Mechanism Using Viscoelastic Fin Containing Fiber Composite Shear Thickening Fluid. *Biomimetics*, 8(5): 405, 2023. ◆

-Farooq M, Khalid M, Yoshinori Y, Wang F, Iqbal M A, Sarwar M N, Mayakrishnan G, Kim I-S : Ag and MoO₃ Nanoparticle-Containing Polyacrylonitrile Nanofiber Membranes for Wound Dressings. *ACS Appl Nano Mater*, 6(18): 17171–17178, 2023. ◆

Zhang K-Q, Zhou N, Zhu L, Dong Y-H, Kim I-S, Gao H-G: Preparation of biodegradable polypropylene carbonate-poly(lactic acid) core yarn by electrospinning and its antibacterial finishing. *Front Mater*, 10: 1257394, 2023. ◆

Ohsawa O, Mayakrishnan G, Ge Y, Zhu C, Watanabe K, Kim, I-S : Water-based eco-friendly fabrication of physicochemically crosslinked and highly wettable PU-rich electrospun PU/PEO nanofiber composites with exceptional chemical and thermal stability. *Green Chem*, 25(19): 7556–7570, 2023. ◆

Khatri Z, Ahmed F, Kim I-S : Green electrospinning of sustainable nanofibers: a sustainable frontier for next-generation materials. *Mehran Univ Res J Engine Technol*, 42(3): 16–24, 2023. ◆

Ramkumar V, Bharathi A, Gopiraman M, Kim I-S, Kim S C : A Review on Electrospun Nanofiber Composites for an Efficient Electrochemical Sensor Applications. *Sensors*, 23(15): 6705, 2023. ◆

Liu F, Kim I-S, Miyatake K : Proton-conductive aromatic membranes reinforced with poly(vinylidene fluoride) nanofibers for high-performance durable fuel cells. *Sci Adv*, 9(30): eadg9057, 2023. ◆

Jamali A A, Mahar F K, Hussain N, Khatri M, Ullah A, Ahmed F, Khatri Z, Kim I-S : Fabrication of Chitosan- β -cyclodextrin-Fe nanofibers for the adsorption of As-III from aqueous solution using a lab-scale filtration system. *J Appl Polymer Sci*, 140(36): 54367, 2023. ◆

Ullah S, Ohsawa O, Ishaq T, Hashmi M, Sarwar M N, Zhu C, Ge Y, Jang Y, Kim I-S : Fabrication of novel hemp charcoal nanofiber membrane for effectual removal of heavy metal ions from wastewater. *Sustainability*, 15(12): 9365, 2023. ◆

Wang F, Zhang Y, Shi J, Sun L, Ullah A, Zhu C, Kim I-S : Bioinspired and Biodegradable Functionalized Graphene Oxide/Deacetylated Cellulose Acetate Composite Janus Membranes for Water Evaporation-Induced Electricity Generation. *ACS Sustainable Chem Eng*, 11(26): 9792-9803, 2023. ◆

Ullah S, Hashmi M, Shi J, Kim I-S : Fabrication of electrospun PVA/Zein/Gelatin based active packaging for quality maintenance of different food items. *Polymers*, 15: 2538, 2023. ◆

Kharaghani D, Kaffashsaei E, Haider M K, Kim I-S : Effect of Polymeric Nanofibers Used for 3D-Printed Scaffolds on Cellular Activity in Tissue Engineering: A Review. *Int J Mol Sci*, 24(11): 9464, 2023. ◆

Haider M K, Kharaghani D, Yoshiko K, Kim I-S : Lignin-facilitated growth of Ag/CuNPs on surface-activated polyacryloamidoxime nanofibers for superior antibacterial activity with improved biocompatibility. *Int J Biol Macromol*, 242(2): 124945, 2023. ◆

Chen M X, Haider M K, Kim I-S, Lee J-S : Characterization of antioxidant *Houttuynia cordata* extracts loaded polyurethane nanofibers. *Fashion Textiles*, 10(1): 17, 2023. ◆

Ullah S, Ali H G, Hashmi M, Haider M K, Ishaq T, Tamada Y, Park S, Kim I-S : Electrospun composite nanofibers of deoxyribonucleic acid and polylactic acid for skincare applications. *J Biomed Mater Res Part A*, 111(11): 1798-1807, 2023. ◆

Sun L, Cai Y, Kim D, Kim S, Zhu C, Wang F, Ullah A, Wong P Y, Mayakrishnan G, Lee C, Kim I-S : Enhanced properties of solid polymer electrolytes by a bilayer nonwoven PET/nanofiber PVDF substrate for use in all-solid-state lithium metal batteries. *J Power Sources*, 564: 232851, 2023. ◆

Sun L, Miyagi D, Cai Y, Ullah A, Haider M K, Zhu C, Mayakrishnan G, Kim I-S : Rational construction of hierarchical nanocomposites by growing dense polyaniline nanoarrays on carbon black-functionalized carbon nanofiber backbone for freestanding supercapacitor electrodes. *J Energy Storage*, 61: 106738, 2023. ◆

Ullah A, Sun L, Wang F-F, Nawaz H, Yamashita K, Cai Y, Anward F, Khane M Q, Mayakrishnan G, Kim I-S : Eco-friendly bioactive β -caryophyllene/halloysite nanotubes loaded nanofibrous sheets for active food packaging. *Food Packaging Shelf Life*, 35(35): 101028, 2023. ◆

Parin F N, Ghazali S E, Yeşilyurt A, Parin U, Ullah A, Khatri M, Kim I-S : PVA/Inulin-Based Sustainable Films Reinforced with Pickering Emulsion of Niaouli Essential Oil for Potential Wound Healing Applications. *Polymers*, 15(4): 1002, 2023. ◆

Haider M K, Kharaghani D, Sun L, Ullah S, Sarwar M N, Ullah A, Khatri M, Yoshiko Y, Gopiraman M, Kim I-S : Synthesized bioactive lignin nanoparticles/polycaprolactone nanofibers: A novel nanobiocomposite for bone tissue engineering. *Biomater Adv*, 144: 213203, 2023. ◆

Zhou N, Gao Y-F, Huo Y, Zhang K, Zhu J, Chen M-Y, Zhu L, Dong Y-H, Gao H-G, Kim I-S, Zhang K-Q, Chen R X, Wang H-L: Biodegradable micro-nanofiber medical tape with antibacterial and unidirectional moisture permeability. *Cheml Engineer J*, 474(15): 145793, 2023. ◆

Farooq M, Bilal M I, Gohar S, Khalid M, Haider M K, Kim I-S : Antibacterial Activity of Molybdenum Oxide-Polyacrylonitrile Composite Membrane with Fast Silver Ion Reduction. *ACS Omega*, 8(51): 49467–49477, 2023. ◆

Karube H, Suzuki S, Miyagi N, Taniai N, Miyake M, Tarora K, Urasaki N, Matsumura H : Quantitative trait loci for sex ratio in monoecious bitter melon (*Momordica charantia*). *Scientia Horticulturae*, 321: 112330, 2023. ◆

Vinay N D, Matsumura H, Munshi A D, Ellur R K, Chinnusamy V, Singh A, Iquebal M A, Jaiswal S, Jat G S, Panigrahi I, Gaikwad A B, Rao A R, Dey S S, Behera T K : Molecular mapping of genomic regions and identification of possible candidate genes associated with gynoecious sex expression in bitter melon. *Front Plant Sci*, 14: 1071648, 2023. ◆

Sano K, Kobayashi H, Chuta H, Matsuyoshi N, Kato Y, Ogasawara H : CsgI (YccT) Is a novel Inhibitor of Curli fimbriae formation in *Escherichia coli* preventing CsgA polymerization and curli gene expression. *Int J Mol Sci*, 24: 4357, 2023. ◆

Yamaji K, Taniguchi R, Urano H, Ogasawara H : Roles of methionine and cysteine residues of the *Escherichia coli* sensor kinase HprS in reactive chlorine species sensing. *FEBS Lett*, 597: 573–584, 2023. ◆

Cheung A, Konno K, Imamura Y, Matsui A, Abe M, Sakimura K, Sasaoka T, Uemura T, Watanabe M, Futai K, Brose N : Neurexins in serotonergic neurons regulate neuronal survival, serotonin

transmission, and complex mouse behaviors. Elife, 85058, 2023. ◆

Ueda K, Ma C, Izumiya M, Kuroda C, Ishida H, Uemura T, Saito N, Aoki K, Haniu H :
Biocompatibility Evaluation of Carbon Nanohorns in Bone Tissues. Nanomaterials, 13(2): 244, 2023.

◆

出願特許

特願 2023-025721 フルオレン化合物ならびにその製造方法およびその重合体 高坂 泰弘 外
◇

特願 2023-028502 重合体およびその製造方法 高坂 泰弘 外 ◇

特願 2023-032626 感光性樹脂 高坂 泰弘 外 ◇

特願 2023-032627 共重合体及びコーティング剤 高坂 泰弘 外 ◇

特願 2023-032628 共重合体及び光学用ハードコートフィルム 高坂 泰弘 外 ◇

特願 2023-036552 重合体、粘着剤組成物、重合体粒子、及び重合体の製造方法 高坂 泰弘
外 ◇

特願 2023-047334 エラストマー組成物 鈴木 大介 外 ◇

特願 2023-043437 放射性廃液の処理方法および放射性物質捕捉剤 廣田 昌大 外 ●

受賞

2023 年度日本実験動物学会奨励賞 吉沢隆浩 ○

2023 年度日本農芸化学会中部・関西支部合同大会 中部支部学術奨励賞 高尾朋哉; 2023 年 9
月 30～31 日 ◇

2023 年度日本農芸化学会中部・関西支部合同大会 中部支部学術奨励賞 米本英都; 2023 年 9
月 30～31 日 ◇

2023 年度(第4回)日本微生物学連盟 野本賞 入枝泰樹 ◇

日本畜産学会第 131 回大会 優秀発表賞 Jamiyanpurev Soyolmaa; 2023 年 9 月 19 日 ◇

第 37 回(2023 年度)日本放線菌学会大会 ポスター発表賞 谷岡航佑; 2023 年 9 月 7~8 日 ◇

酪農科学シンポジウム 2023 若手優秀ポスター賞 野村奈津実; 2023 年 9 月 1 日 ◇

American Thoracic Society 2023 ATS Abstract Scholarship Award 野村奈津実; 2023 年 5 月 22 日 ◇

メディア掲載

筋力低下抑える化合物発見「顔面肩甲上腕型筋ジス」治療薬候補か 信濃毎日新聞 2023 年 11 月 3 日 ○

難病治療薬開発へ CF 信大 市民タイムス 2023 年 11 月 7 日 ○

FSHD の創薬を目指す 医療タイムス 2023 年 11 月 10 日 ○

筋ジス薬開発信大が CF 読売新聞 2023 年 11 月 17 日 ○

オリゴ糖の一種を経口摂取 放射性ヨウ素の吸収抑制 信濃毎日新聞 2023 年 5 月 29 日 ●