

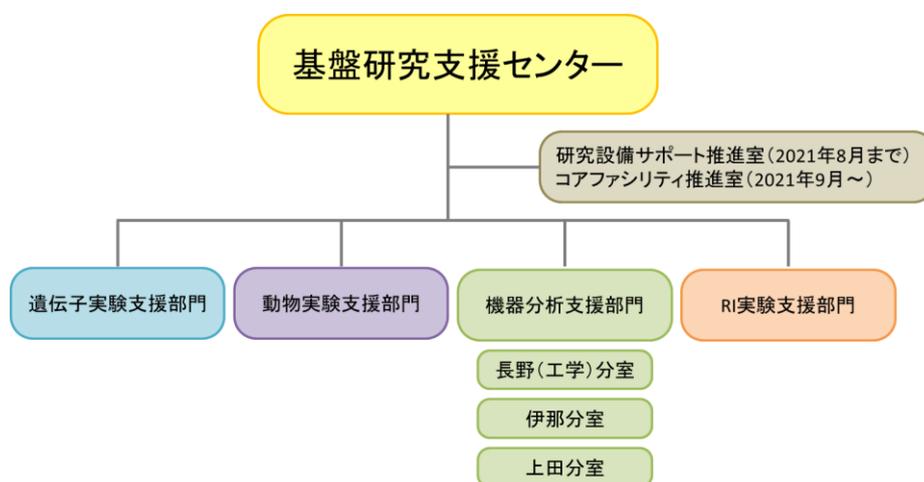
基盤研究支援センター 年報 2021

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 不破 泰

基盤研究支援センター長(2021年4月~9月)
基盤研究支援センターコアファシリティ推進室長
(2021年9月)

	向 智里	基盤研究支援センター長(2021年10月～) 基盤研究支援センターコアファシリティ推進室長 (2021年10月～)
委 員	林田 信明	基盤研究支援副センター長 遺伝子実験支援部門長(2021年4月～9月)
	松村 英生	遺伝子実験支援部門専任教員 遺伝子実験支援部門長(2021年10月～)
	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
	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(2021年9月～)
	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
	高橋 伸英	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 実験支援部門専任教員
	中村 美紀子	研究設備サポート推進室長(2021年4～8月) コアファシリティ推進室副室長(2021年9月～)
	石橋 英二	研究推進部長
	成田 憲隆	財務部長
	大江 信浩	環境施設部長

遺伝子実験支援部門会議

委員長	林田 信明	遺伝子実験支援部門長(2021年4月～9月)
	松村 英生	遺伝子実験支援部門長(2021年10月～)
委 員	松村 英生	遺伝子実験支援部門専任教員 (2021年4月～9月)
	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
	中澤 隆	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
堀江 智明	繊維学部

動物実験委員会

委員長(医学系)	柴 祐司	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
	小泉 知展	医学部
	今村 哲也	医学部
	藤井 千文	バイオメディカル研究所
	森 政之	バイオメディカル研究所
	三谷 尚澄	人文学部
	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)	平松 浩二	農学部
委員(農学系)	高木 優二	農学部
	河原 岳志	農学部
	諸白 家奈子	農学部
	竹田 謙一	農学部
	上村 佳奈	農学部
	上野 豊	農学部
	二村 光昭	農学部

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
	池田 勉	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
	高橋 伸英	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
	増原 宏明	経済学部
	朴 虎東	理学部
	太田 哲	理学部
	瀧 伸介	医学部
	寺田 信生	医学部
	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
	大塚 勉	全学教育機構
	中村 美紀子	研究設備サポート推進室(2021年4～8月) コアファシリティ推進室副室長(2021年9月～)
	石橋 英二	研究推進部長
	成田 憲隆	財務部長
	大江 信浩	環境施設部長
	大竹 博昭	医学部事務部長

RI 実験支援部門会議

委員	竹下 敏一	RI 実験支援部門長
	廣田 昌大	RI 実験支援部門専任教員
	不破 泰	研究担当理事(2021年4月～9月)
	向 智里	研究担当理事(2021年10月～)
	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	機器分析支援部門技術職員
	森川 英明	繊維学部
	森田 洋	総合健康安全センター長

大竹 博昭	医学部事務部長
石橋 英二	研究推進部長
大江 信浩	環境施設部長

放射線安全管理等委員会

委員長	不破 泰	理事(研究、産学官・社会連携担当) (2021年4月～9月)
	向 智里	理事(研究、産学官・社会連携担当) (2021年10月～)
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
	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
	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
	石橋 英二	研究推進部長
	大江 信浩	環境施設部長

放射線障害予防委員会

委員	竹下 敏一	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
	石橋 英二	研究推進部長
	大竹 博昭	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	9	0	0
理、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	9	1	4	0	10	0	13	0
医、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	0	15	467	1	0	0	157	11
工、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	3	0	0	0	1	506	2	0
農、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	2	1	0	131	0	0	10	0
繊維、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	150	0	2	0	543	17	6	0
全学教育機構	0	0	0	0		0	3	1
その他(学内)	24	0	38	0	0	0	0	5
信州大学以外	21	4	0	0	32	0	22	1
計	209	21	511	132	589	532	213	18

【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)	21,788 名
放射線管理区域内	3,524 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	1	1
医学部, 医学部附属病院	58	35	4	108	205
バイオメディカル研究所	26	12	1	42	81
農学部	24	13	0	51	88
繊維学部	4	7	0	11	22
基盤研究支援センター	7	8	0	10	25
計	119	75	5	223	422

(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	111	ラン数
次世代 DNA シーケンサー(MiSeq)	2	ラン数
電気泳動像解析装置	719	回
微分干渉蛍光顕微鏡	180	時間h
蛍光実体顕微鏡	11	時間h
超遠心機	60	回
マイクロプレートリーダー	4	時間h
HPLC	27	回
分光光度計	7	回
微量分光光度計	233	回
サーマルサイクラー	274	回
ジーンパルサー	17	回
共焦点レーザー顕微鏡	290	時間h
超純水装置 arium mini plus	610	L
リアルタイム PCR	302	ラン数

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)	262	h	33
汎用透過型電子顕微鏡 JEM-1400(HC)	633	h	284
分析走査型電子顕微鏡日本電子 JSM-7600F	482	h	110
低真空走査型電子顕微鏡 JSM-6510LV	147	h	10
加圧凍結装置 Leica EM HPM100	136	h	2
凍結切削システム Leica EM FC7i	219	h	44
凍結置換装置 AFS2	68	h	1
オスミウムコーター Neoc-AN	203	h	59
高速共焦点レーザー顕微鏡 Zeiss LSM 7 LIVE	266	h	65
共焦点レーザー顕微鏡 Zeiss LSM 880	551	h	225
共焦点レーザー顕微鏡 Leica TCS SP8	704	h	297
レーザーマイクロダイセクション装置 PALM Microbeam IV	163	h	17
生細胞観察システム Zeiss AxioObserverZ1	477	h	216
セルソーターBD FACSAria III	428	h	51
セルソーターBD FACSAria IIu	224	h	27
細胞自動解析装置 BD FACSCanto II	634	h	315

細胞自動解析装置 BD FACSCalibur	137	h	3
細胞自動解析装置 BD FACSCelesta	682	h	388
FCM 解析用 PC BD FACSDiva9, FlowJo	249	h	140
超音波破碎機 BioRupterUDC-200	165	h	45
光学顕微鏡写真撮影装置 Zeiss Axio Vision	187	h	37
定量 PCR 装置 ABI Step One Plus	499	h	199
バイオアナライザー Agilent2100	249	h	78
プロテオミクス解析用 PC Waters PLGS 2.5.2	140	h	5
MALDI-TOF 質量分析装置 AB SCIEX TOF/TOF 5800	319	h	60
MALDI 用スプレイヤー TM-Sprayer	155	h	6
精密粒度分布測定装置 Beckman Multisizer 4	214	h	26
多機能マイクロプレートリーダー DS Power Scan 4	156	h	49
分光光度計 日立 Gene Spec V	140	h	4
化学発光検出装置 Bio-Rad ChemiDoc Touch	312	h	400
遠心濃縮装置 タイテック Spin Dryer Lite VC-36R	165	h	13
超遠心機 Beckman Optima L-60E	561	h	27
小型超遠心機 日立 himac CS 100GXII	187	h	45
ビーズ式細胞破碎機 Tomy MS-100	146	h	19
真空凍結乾燥機 FD-5N	286	h	8
凍結マイクローム Leica CM1950	408	h	154
超微量分光光度計 NanoDrop 2000	298	h	494
myECL Imager	146	h	18
バイオイメージング解析システム Operetta	164	h	28
Operetta 解析用 PC Perkinelmer Operetta 2 nd PC	137	h	3
組織切片数値解析システム Vectra3	1,074	h	231
Vectra3 解析用 PC Vectra3 解析用 PC	383	h	158
マルチモードマイクロプレートリーダー SpectraMax iD5	256	h	182
定量 PCR 装置 QuantStudio 3	1,030	h	418
細胞外フラックスアナライザー XFp	264	h	48
Ion PGM 前処理装置 Ion Chef	245	h	7
プロテオミクス解析用 PC PLGS3.0 Progenesis QIP	257	h	30
マルチプレックスイムノアッセイシステム Bio-Plex200	4	h	1

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	76	h	35
高分解能フーリエ変換核磁気共鳴装置	87	サンプル	10
高分解能二重収束質量分析計	2,740	h	1,221
デジタル旋光計	9	回	3
フーリエ変換赤外線分光装置	40	回	20
全自動細胞解析装置	485	h	225
高速液体クロマトグラフ装置	173	h	11
液体クロマトグラフ質量分析計	168	サンプル	77
超遠心分離機	582	h	74
小型超遠心分離機	48	h	10
原子吸光光度計	25	h	11
共焦点レーザー顕微鏡 (カールツァイス)	200	h	37
共焦点レーザー顕微鏡 (オリンパス)	624	h	185
共焦点レーザー顕微鏡 (ライカ)	4	h	1
タイムラプス(培養)装置	7	days	7
ルミノ・イメージアナライザー	259	回	365
超純水製造装置	864	L	269
リアルタイム PCR 装置	692	回	339
次世代シーケンサー	41	回	1
精密回転式マイクローム	271	h	108
分子間相互作用解析システム	14	h	4
蛍光実体顕微鏡	15	h	13
クリオスタット	331	h	116
環境制御装置	3	月	2
バイオシェーカー	528	h	8
FACS 解析ソフト FlowJo	37	h	32
画像解析用ソフト Image-Pro	12	h	14
プレートリーダー	47	h	15

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	434	h	132
液体クロマトグラフ質量分析(LCMS)	143	h	45
エネルギー分散型微小部蛍光 X 線分析装置(μ EDX)	31	h	12
レーザー加工システム	0	h	0

空間電荷計測装置	438	h	89
高抵抗率計	19	h	10
低抵抗率計	47	h	33
偏光顕微鏡	134	h	58
実体顕微鏡	25	h	32
走査電子顕微鏡 JSEM-6010LA	1,313	h	705
ガスクロマトグラフィ GC-2014	81	h	22
フーリエ赤外分光光度計・赤外顕微鏡(FT/IR)	409	h	168
ガスクロマトグラフ質量分析計	33	サンプル	18
凍結乾燥機① FD-1000	947	h	51
凍結乾燥機② FD-1000	1,136	h	55
イオンクロマトグラフ(HPLC 電気伝導度検出器)	150	h	26
ワイヤーカット放電加工機	36	h	22
3D プリンタ ニンジャボット	4	g	1
ハンディ 3D スキャナ	15	day	15
卓上半自動研磨機	1	予約	1
超純水 MiliQ 水	58	L	73
純水製造装置	204	L	47
透過型電子顕微鏡 JEM-2100	493	h	152

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	1,880	h	681
電界放射走査電子顕微鏡 FE-SEM S-4100	637	h	336
電界放射走査電子顕微鏡 FE-SEM SU8000	1,918	h	1,021
(低真空)走査電子顕微鏡 FlexSEM 1000	1,358	h	751
卓上型走査電子顕微鏡 TM1000	491	h	42
電子プローブマイクロアナライザー EPMA1610	311	h	90
集束イオンビーム装置 SMI2050	108	h	31
走査型透過電子顕微鏡 STEM HD2300A	918	h	232
イオンミリング装置 IM-4000	1,669	h	426
Au スパッタ装置			156
イオンスパッタ E-1045			365
ネオオスミウムコーター			80
カーボンコーター			60

X 線回折装置 MiniFlex600	832	h	505
多目的 X 線回折装置	1,116	h	419
X 線回折装置 RINT	1,133	h	219
微小領域 X 線回折装置 IP-XRD	30	h	6
核磁気共鳴測定装置 NMR 500MHz	294	h	33
核磁気共鳴測定装置 NMR 300MHz	1,422	h	1,791
単結晶 X 線構造解析装置 SCXRD	30	h	5
液体クロマトグラフ/飛行時間型質量分析装置	85	h	41
GC-MS	90	h	30
赤外分光光度計 Nicolet iS5	22	h	26
デジタル顕微鏡	37	h	41
熱分析装置	1,623	h	352
蒸気・窒素吸着装置	1,349	h	54
オートグラフ	303	h	107
微小硬度計	65	h	33
三次元測定装置	15	h	8
3D プリンター			7
液体窒素製造装置			163

(4) 受託研究支援

動物実験支援部門

支援業務	件数
個体復元（系統維持）	1
胚操作（胚凍結、融解）	3
精巣上体尾部採取	1
精子凍結	1
遺伝子改変動物作製(CRISPR/cas9)	4

遺伝子実験支援部門 上田キャンパス

支援業務	件数
輸入ワインブドウ検疫栽培	1 (20 サンプル)
ワインブドウにおけるウイルス検出	1 (10 サンプル)

遺伝子実験支援部門 松本キャンパス

支援業務	件数
------	----

地域イノベーション・エコシステム形成プログラム	1
アクア・イノベーション拠点(COI)プログラム	1

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	481	14,368
電顕試料作製 包埋・光顕(TB)標本・超薄切	33	112
DNA シークエンス	287	4,611
プロテオミクス解析	16	123
セルソータ セットアップ・シャットダウン	17	-

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	10	87

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	44	1
ラマン分光光度計講習	15	0
フーリエ変換赤外分光光度計・赤外顕微鏡(FT/IR)講習	26	1
エネルギー分散型微小部蛍光X線分光装置(μEDX)講習	2	1
空間電荷測定装置講習	1	0
ガスクロマトグラフ(GC)講習	5	0
ガスクロマトグラフ質量分析計(GCMS)講習	5	0
液体クロマトグラフ質量分析計(LC/MS)講習	2	2
透過型電子顕微鏡(TEM)講習	1	0
凍結乾燥機講習	7	0
ハンディ3Dスキャナ講習	3	0
3Dプリンタ UP!Plus講習	1	0
3Dプリンタ Ninjabot講習	2	0
共通実験室講習	12	0
その他講習	18	3
分析技術相談	21	3

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	35	56
電顕(SEM)関連試料作製、観察、分析	23	42
XRD 関連試料調製、測定	5	8
熱分析関連	3	30

(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	1,980	11,246	44,490
ラット	1,557	237	2,346
モルモット	0	0	10
ウサギ	25	3	15
ブタ	0	0	1

(伊那)

動物種	購入(導入数)	飼育数	犠牲動物数
マウス	1,001	871	2,592
ラット	89	18	94
ニワトリ	918	918	1,016
ウズラ	0	5	0
ニホンジカ	0	4	0
ヒツジ	0	33	0
ウシ	1	56	0
ヤギ	0	3	0

(上田)

動物種	購入(導入数)	飼育数	犠牲動物数
マウス	244	785	1,695
ラット	34	58	230
ヒツジ	0	29	0

(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	112.5 MBq	20.94 MBq	112.5 MBq	0 MBq

計	112.5 MBq	20.94 MBq	112.5 MBq	0 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
2021年	4月19日	動物実験再講習会	7
	4月19日	動物実験手技講習会(手術室・特殊飼育室157の利用法)	1
	4月23日	動物実験初回講習会	15
	4月28日	動物実験初回講習会	13
	4月30日	動物実験初回講習会	6
	5月11日	SPF区域利用講習会	1
	5月13-14日	動物実験初回講習会(自主研究演習医学科生対象)	49
	5月28日	動物実験初回講習会	1
	6月3日	動物実験手技講習会(イソフルラン麻酔器の利用法)	1
	6月8日	動物実験再講習会	2
	6月21日	動物実験手技講習会(手術室・特殊飼育室153[1]の利用法)	1
	6月28日	動物実験手技講習会(手術室・特殊飼育室157の利用法)	1
	6月28日	動物実験手技講習会(飼育室の利用法・採糞・保定・腹腔内投与・皮下注射・臓器採取)	4
	7月28日	動物実験初回講習会	7
	7月29日	動物実験初回講習会	3
	8月4日	動物実験再講習会	1
	9月30日	動物実験初回講習会	3
	10月8日	動物実験初回講習会	3
	10月13日	SPF区域利用講習会	1
	10月14日	動物実験再講習会	3
	10月16日	動物実験手技講習会(小動物用エコー装置の利用法)	2
	10月28日	動物実験初回講習会	5
	11月2日	動物実験初回講習会	1
	11月19日	動物実験手技講習会(イソフルラン麻酔器の利用法)	3
	11月29日	動物実験手技講習会(手術室・特殊飼育室157の利用法)	1
	12月6日	動物実験手技講習会(小動物用エコー装置の利用法)	3
	12月13日	動物実験再講習会	6
2022年	1月26日	動物実験初回講習会	9

	1月27日	動物実験初回講習会	1
	2月9日	動物実験再講習会	1
	2月9日	SPF 区域利用講習会	1
	2月14日	動物実験手技講習会(小動物用エコー装置の利用法)	1
	2月18日	動物実験再講習会	9
	3月25日	動物実験手技講習会(手術室・特殊飼育室 153[1]の利用法)	1
	3月28日	動物実験再講習会	12
<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(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
2021年	4月6日	安全教育	52
	5月7日	遺伝子実験支援部門セミナー「生体高分子利用工学に基づいたバイオマテリアル研究」橋本朋子(信州大学繊維学部応用生物科学科)	93
	7月2-30日	定期 RI 教育訓練	45
	9月21日	繊維学部応用生物科学科共催セミナー「なぜ、今、バイオマスなの?～バイオマス利用の現状と課題」大槻隆司(山梨大学生命環境学部)	58
	11月10-11日	機器利用説明会 分子間相互作用解析装置 BiacoreT200 メーカー説明会及びデモンストレーション	31
	12月27-28日	放射線利用に関する法令講習会(繊維学部との共催)	62
2022年	1月31日	応用微生物学ルネサンスセンター(RCAM)共催セミナー「生命科学ビッグデータ化時代の生物学」森浩禎(中国農業科学アカデミー)	50
	3月14日	応用微生物学ルネサンスセンター(RCAM)共催セミナー「放線菌における物質生産の分子基盤」池田治生(北里大学名誉教授・信州大学特任教授)	53

	3月22日	応用微生物学ルネサンスセンター(RCAM)共催セミナー「酵母と大腸菌とヒト細胞の遺伝子工学—みんなちがって、みんないい—」赤田倫治(山口大学工学部応用化学科)	24
	e-learning	遺伝子組換え実験等安全講習会	714
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
2021年	5月13-14日	生細胞観察システム 利用説明会	6
	7月15日	第15回機器分析基礎セミナー「透過電子顕微鏡の基礎と応用 JEM-1400を使ったアプリケーションのご紹介」濱元千絵子(日本電子株式会社)	48
	9月17日	第7回信州大学見本市「信州メディカルシーズ育成拠点における大型研究設備共用化の取組み」出展	
	10月11日	第16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」二俣吉樹(日本ベクトンディッキンソン株式会社)	33
	11月11日	JEM-1400Flush 利用説明会	7
	11月18日	第17回基礎分析基礎セミナー「タンパク質電気泳動&ウェスタンブロットの基礎」池田 充(バイオ・ラッドラボラトリーズ株式会社)	32
	12月16日	第74回技術講習会「Bio-Plex200 システムにより生体分子の多項目同時解析」熊谷剛史(バイオ・ラッド ラボラトリーズ株式会社)	14
	12月17日	Bio-Plex200 利用説明会	4
	随時	信州メディカルシーズ育成拠点整備機器利用説明会	

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
2021年	5月18日	オープンセンター及び SimpRent 説明会	50
	5月18日	マイクロプレートリーダーiD5 デモンストレーション	6
	5月18日	全自動電気泳動システム TapeStation デモンストレーション	5
	5月25日	超遠心機安全講習会	23
	6月17日	透過型電子顕微鏡 JEM1400Flash 初心者講習会	5
	7月20日	赤外分光光度計(FT-IR)操作説明会	2
	8月2日	透過型電子顕微鏡操作説明会	3
	8月3日	赤外分光光度計(FT-IR)操作説明会	2
	8月4日	透過型電子顕微鏡操作説明会	3

	11月18-19日	大学連携研究設備ネットワーク主催質量分析講習会	12
--	-----------	-------------------------	----

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
2021年	9月13-15日	透過型電子顕微鏡（TEM）メーカー講習会	13
	11月15-19日	透過型電子顕微鏡（TEM）メーカー講習会	8

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
2021年	オンライン	共同利用機器ガイダンス	170
	4月～3月	少人数制機器講習+eALPS オンデマンドサポート+eALPS オンデマンド講習	356

RI 実験支援部門

開催日		講習会・セミナー名	受講者数
2021年	5月12日	新規登録者講習	1
	6月29日	新規登録者講習	2
	9月30日	新規登録者講習	1
	オンライン	継続登録者講習	18
2022年	2月28日	新規登録者講習	1
	随時	一時立入者向け教育訓練	69

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(実習を含む)
 - ・ 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

【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	2 回実施 結果いずれも陰性
繊維学部	2 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	5 系統 結果いずれも陰性
繊維学部	4 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
2021 年 4 月 1 日	SimpRent 運用開始
4 月 2 日	微量核酸蛍光定量装置 Qubit4 fluorometer 導入
4 月 9 日	クリーンベンチ PCV-845BRG3, -1305BRG3, CCV-800E フィルタ交換
8 月 20 日	DNA シーケンサー3130 スペクトラムキャリブレーション実施
10 月 22 日	共焦点レーザー顕微鏡 FV1000 PC 及びソフトウェアの更新
12 月 17 日	マイクロスライサー ZERO1 修理
	GHP 空調設備(2 系統) 更新
	DNA シーケンサー3130 移管設置
	遺伝子解析ソフト Genetyx 移管設置
	微生物同定システム MicroSEQ 移管設置
	タンパク質相互作用解析装置 BiacoreT200 移管設置

機器分析支援部門

実施日	内容
2021 年 5 月	生細胞観察システムソフトウェア Physiology 導入
10 月	Bio-Plex200 導入

機器分析支援部門伊那分室

実施日	内容
2021 年 5 月 31 日 ～6 月 11 日	NMR プローブ修理
7 月 2 日～8 月 19 日	次世代シーケンサー(NGS)修理

9月15日	超高速液体クロマトグラフ修理
12月24日	共焦点レーザー顕微鏡 LSM900 設置
2022年2月17日	分光光度計 UV1900i 設置
3月16-18日	フローサイトメーター FACS Celesta 設置
12月14-18日	JEM1400 Flash 化

機器分析支援部門上田分室

実施日	内容
2021年5月	遊星型ボールミル P-7 試料容器部品交換
5月	2階測定室 Wi-Fi ルーター交換
6月	ガスクロマトグラフバッファ ASSY・フィルタ ASSY 交換
6月	偏光顕微鏡 ソフトウェア再インストール
6月	透過電子顕微鏡室 エアコン整備、電源工事
6月	ラマン分光光度計 顕微鏡暗幕交換
7月	液体クロマトグラフ質量分析 CDL パイプ ASSY 交換
7月	イオンボンバーダーガラス円筒ゴムパッキン交換
8月	ラマン分光光度計 冷却ファン取り付け
8月	走査電子顕微鏡 PC・ソフトウェア更新
9月	透過電子顕微鏡定期メンテナンス
10月	DNA シーケンサー、DNA シーケンサー解析ソフトウェア Genetyx を遺伝子実験支援部門に移管
10月	BioLogic LP システム IV(タンパク質生成装置)、薬品保冷庫を繊維学部応用生物科学科へ移管
10月	ラマン分光光度計代替レーザー交換
10月	液体クロマトグラフ質量分析ターボ分子ポンプ分解点検修理
12月	凍結乾燥機②FD-1000 内部真空ホース修理
2022年1月	ガスクロマトグラフ質量分析計オートインジェクター・オートサンプラー購入
1月	ラマン分光光度計パワーメーターセンサー・NOVA ディスプレイ交換
1月	空間電荷測定分布装置点検 高電圧電源動作確認
1月	走査電子顕微鏡定期メンテナンス

1月	エアコン2 基点検整備
1月	凍結乾燥機③購入
2月	音叉型振動式粘度計更新
2月	ドラフト保守点検
2月	エアコンフロートスイッチ交換
2月	電界放出形走査電子顕微鏡 (FE-SEM) 更新
3月	高抵抗率計付属レジテータブル UFL 部品交換
3月	大型プリンタ更新
3月	レンタルスペース整備工事、電子錠設置
3月	一部の工作機、什器等を繊維学部機械工場に移管
3月	三次元計測装置廃棄

機器分析支援部門長野分室

実施日	内容
2021年4月23日	NMR(500MHz)液体窒素蒸発防止装置メンテナンス
4月23日	SCXRD SMART-APEX II 修理
6月11日	NMR(500MHz) 分光計ファン及びガス分離膜交換
6月25日	TOF-MS 窒素発生装置 スポット点検
7月8日	FE-SEM(JSM-7000F) 整備 及び SEM 画像不具合対応
8月3日	STEMドライポンプ整備費
8月3日	IP-XRD 不具合調査
8月6日	STEM 不具合対応点検
8月31日	SEM(FlexSEM1000) 修理
9月17日	FE-SEM(S-4100) 点検整備、チップ交換
9月22日	FE-SEM(SU8000) 点検整備
11月18日	NMR(300MHz) 液体窒素蒸発防止装置コントローラ修理および防音BOX ファン交換修理
12月8日	EPMA 点検整備
2022年1月28日	液体窒素点検整備

RI 実験支援部門

実施日	内容
2021年4月27日	放射線障害予防委員会における予防規定第30条第3項(放射線業務従事者に対して実施する教育及び訓練の内容、時間数及び実施方法について)の審議
5月31日-6月1日	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(第1回)
11月12日	放射性同位元素等取扱施設安全管理担当者教職員研修受講
12月9-10日	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(第2回)
2022年3月14日	放射線障害予防規程下部規程の制定について 放射線障害予防委員会委員の選任について の審議
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	9	12	11	12	12	12	14	14	13	14	14	146
(内)女性	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	52
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)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	5
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	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

*: 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	1	4	3	2	1	1	1	0	1	1	16
排水量 [m ³]	0	10	12	45.3	29.9	23.1	9.5	12.7	10.7	0	14.8	11	179

*: 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	パ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	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	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	バイオファイバー概論 分担(微生物のバイオファイバー-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)
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)
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, 南澤比佳理	工学部物質化学科 2年次生	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)
廣田 昌大	共通教育(全学教育機構)	私たちと放射線 (放射線・放射能全般、測定、安全取扱い)
廣田 昌大	理学部	放射線安全実習(放射線・放射能全般、環境、エネルギー)
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

学外教育活動

氏名	対象	授業、内容等
中村 美紀子	山口大学工学部応用化学科 3年次生	微生物学 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	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 動愛法等対策委員会 委員
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	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 アドバイザー 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	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施設協議会	技術職員委員会 委員
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
下里 剛士	日本乳酸菌学会	理事
下里 剛士	北信越畜産学会	評議員
下里 剛士	日本酪農科学会	監事
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
松村 英生	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
高橋 伸英 伊藤 隆 宇佐美 満理子	機器分析支援部門上田分室	フレックスジャパン株式会社 測定室見学
高橋 伸英 伊藤 隆 宇佐美 満理子	機器分析支援部門上田分室	屋代高等学校附属中学校の生徒に対し機器操作体験実習の指導

高橋 伸英 伊藤 隆 宇佐美 満理子	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 (コロナで中止)
高橋 伸英 伊藤 隆 宇佐美 満理子	上田市海野町商店街	わちゃわちゃサイエンス 実験講師 海野町商店街活性化プロジェクトへの企画 提案 活動内容について執筆(千曲会報に掲載)
下里 剛士	筑北村公民館	いきいき学習講座(出前講座)講師
廣田 昌大	(公社)日本アイソトープ協 会	第 1 種放射線取扱主任者試験講習(物理) 講師
廣田 昌大	(公社)日本アイソトープ協 会	放射線業務従事者教育訓練講師
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講習(物理・ 化学)講師
廣田 昌大	(一社)日本原子力文化財団 (阿南町立阿南高等学校、松本市 立波田中学校、長野県飯田 OIDE 長姫高等学校)	放射線、エネルギーに関する出前授業講師

【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 66 回

農学系動物実験小委員会 26 回

委員会議事録等

令和 3 年 動物実験委員会

日時: 令和 4 年 3 月 25 日(金)

議事内容: 1) 2021 年活動報告

2) 外部検証の受検の結果

3) 2021 年自己点検・評価報告書(案)

4) 国動協の「機関内規程ひな形 第四版」を受けた規程等の改正

5) 「実験動物の飼育及び動物実験室に関する基準」の改訂

6) 飼養保管施設及び実験室にかかる「チェックリスト」「心得」の制
定

7) 申請書における「実験実施期限」の運用変更

8) 2022 年活動計画について(医学系、農学系小委員会)

9) その他

動物実験施設利用者会議

日時： 令和 3 年 4 月 22 日(木)

- 議事内容:1) 令和 3~4 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) 2020 年度活動報告
4) 信州大学動物実験委員会の報告
5) 動物実験計画承認申請書等の改訂
6) 基盤研究支援センター動物実験支援部門における凍結胚等の保管
7) 連絡・確認事項

動物実験支援部門会議

日時： 令和 3 年 9 月 3 日(金)

- 議事内容： 1) 令和 2 年度活動報告案
2) 令和 2 年度決算案
3) 令和 3 年度事業計画案
4) 令和 3 年度予算案
5) 報告事項

RI 実験支援部門

2019 年 9 月 1 日に「放射性同位元素等の規制に関する法律」が改正されたことを受けて、同法律に基づいて策定している「信州大学基盤研究支援センター放射線障害予防規定」の改訂を行った。

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。

【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

Arai S, Kikuhara T, Shimizu M, Horita M : Superior electrical contact characteristics of Ag/CNT composite films formed in a cyanide-free plating bath and tested against corrosion by H₂S gas. Mater Lett, 303: 13504, 2021 ◇

Arai S, Iwashita R, Shimizu M, Inoue J, Horita M, Nagaoka T, Itabashi M : Fabrication of Roughened Electrodeposited Copper Coating on Steel for Dissimilar Joining of Steel and Thermoplastic Resin. *Metals*, 11: 591, 2021 ◇

Kageshima Y, Shiga S, Ode T, Takagi F, Shiiba H, Htay T M, Hashimoto Y, Teshima K, Domen K, Nishikiori H : Photocatalytic and Photoelectrochemical Hydrogen Evolution from Water over $\text{Cu}_2\text{Sn}_x\text{Ge}_{1-x}\text{S}_3$ Particles. *J Am Chem Soc*, 143(15): 5698–5708, 2021 ◇

Urakami N, Ogihara K, Futamura H, Takashima K, Hashimoto Y : Demonstration of electronic devices in graphitic carbon nitride crystalline film. *AIP Advances* 11: 75204, 2021 ◇

Abadi A, Htay T M, Hashimoto Y, Ito K, Momose M : Annealing effect of absorber layer on SnS/CdS heterojunction band alignments. *Jpn J Appl Phys*, 61: SB1042, 2021 ◇

Fukai M, Urakami N, Hashimoto Y : Electrical Properties in Ta_2NiSe_5 Film and van der Waals Heterojunction. *Coatings* 11: 1485, 2021 ◇

Muangrat W, Obata M, Hashimoto Y : Enhancement Sensitivity and Selectivity of Ammonium Hydroxide Using Nitrogen-Doped Double-Walled Carbon Nanotubes. *Trends Sci*, 19(5): 2891, 2022◇

Miyazaki Y, Kikuchi M, Umezawa K, Descamps A, Nakamura D, Furuie G, Sumida T, Saito K, Kimura N, Niwa T, Sumida Y, Umehara T, Hosoya T, Kii I : Structure–activity relationship for the folding intermediate–selective inhibition of DYRK1A. *Eur J Med Chem*, 227: 113948, 2021 ◇

Ikeda T, Watanabe S, Mitani T : Genistein regulates adipogenesis by blocking the function of adenine nucleotide translocase-2 in the mitochondria. *Biosci Biotechnol Biochem*, 86(2): 260–272, 2022 ◇

Mitani T, Tanaka E, Nakashima M, Yonemoto E, Fujii H, Ashida H : Theobromine enhances the conversion of white adipocytes into beige adipocytes in a PPAR γ activation–dependent manner. *J Nutr Biochem*, 100: 108898, 2021 ◇

Irieda H, Takano Y : Epidermal chloroplasts are defense–related motile organelles equipped with plant immune components. *Nat commun*, 12: 2736, 2021 ◇

Sugimoto M, Nosho S, Hikosaka G, Hattori Y, Umezawa K, Kawamura A, Makabe H : Synthesis of (+)-Muconin via Diastereoselective Oxypalladation. *J Org Chem*, 86(6): 4859–4866, 2021 ◇

Suzuki K, Hattori Y, Kawamura A, Makabe H : Synthesis of (+)-solenopsin via Pd-catalyzed N-alkylation and cyclization. *Biosci Biotechnol Biochem*, 85(2): 223–227, 2021 ◇

Nagaoka Y, Parvatkar P, Hirai G, Ohkanda J : Design, synthesis, and functional evaluation of triazine-based bivalent agents that simultaneously target the active site and hot spot of phosphatase Cdc25B. *Bioorganic Med Chem Lett*, 48: 128265, 2021 ◇

Kawahara T, Ito A, Kiso A, Kawamoto F : Inhibitory effect of strawberry geranium (*Saxifraga stolonifera*) on Toll-like receptor 2-mediated inflammatory response in human skin keratinocytes. *J Ethnopharmacol*, 275: 114039, 2021 ◇

Takahashi F, Endo K, Matsui R, Yamamoto K, Tanaka S : *Brassica rapa* L. activates macrophages via Toll-like receptors. *Biosci Biotechnol Biochem*, 85(3): 656–665, 2021 ◇

Ngyuen C T, Ezawa T, Saito K : Polyphosphate polymerizing and depolymerizing activity of VTC4 protein in an arbuscular mycorrhizal fungus. *Soil Sci Plant Nutr*, 68(2): 256–267, 2022 ◇

Ngyuen C T, Saito K : Role of cell wall polyphosphates in phosphorus transfer at the arbuscular interface in mycorrhizas. *Front Plant Sci*, 12: 725939, 2021 ◇

Okajima T, Shigemori S, Namai F, Ogita T, Sato T, Shimosato T : Free feeding of CpG-oligodeoxynucleotide particles prophylactically attenuates allergic airway inflammation and hyperresponsiveness in mice. *Front Immunol*, 12: 738041, 2021 ◇ ◆

Tanaka S, Yamamoto K, Hamajima C, Takahashi F, Endo K, Uyeno Y : Dietary Supplementation with Fermented *Brassica rapa* L. Stimulates Defecation Accompanying Change in Colonic Bacterial Community Structure. *Nutrients*, 13(6): 1847, 2021 ◇

Kohsaka Y, Nagai K : Controls and effects of monomer junctions and sequences in curable and degradable polyarylate containing acrylate moieties. *Macromol Rapid Commun*, 42(8): 2000570, 2021 ◇

Kohsaka Y, Mori I, Homma K, Akae Y, Matsuura D, Kimura Y : Synthesis of polyarylates and aliphatic polyesters by divalent acyl-1,2,4-triazole: a route to metal-free synthesis at low temperature. *Polymer J*, 53: 887-893, 2021 ◇

Manabe T, Kim K, Takatera M, Kanda K, Kawakami M, Hirata N : Relationship between Ease and Thermal Insulation of Men's Pyjamas Made of a Knitted Fabric with New Cotton Non-Twisted Hollow Yarn. *J Fiber Bioeng Inform*, 14(2): 67-75, 2021 ◇

Kim K, Shimizu K, Igarashi T, Nakamura K, Takatera M : Effect of fabric softener on crossing torque and compression properties of cotton yarn. *Text Res J*, 91(13-14): 1523-1534, 2021 ◇

Kohsaka Y, Akae Y, Kawatani R, Kazama A : Polymer chemistry of α -substituted acrylates designed for functional-group synergy. *J Macromol Sci Part A: Pure and Appl Chem*, 59(2): 83-97, 2021 ◇

高坂泰弘、風間茜、川谷諒 : ケミカルリサイクルが可能なビニルポリマーおよびポリエステルの開発. *化学工業*, 72(10): 693-698, 2021 ◇

高坂泰弘 : 官能基シナジーを引き出すビニルモノマーの設計と重合. *塗装工学* 56(7): 248-256, 2021 ◇

高坂泰弘 : アリル位を修飾したメタクリル酸エステルの共役置換反応を利用した不飽和ポリエステルの合成と硬化、分解. *ネットワークポリマー論文集* 42(2): 68-74, 2021 ◇

高坂泰弘、川谷諒 : 分子レベルでの資源再生を目指した易分解性高分子の開発. *繊維学会誌* 78(3): 111-115, 2022 ◇

Moriwaki H, Kamine T, Kawabe Y : Structural color on pencil lead formed by plasma etching. *Adv Opt Mater*, 10: 21021272022, 2021 ◇

Yazawa K, Tatebayashi Y, Kajjura Z : Eri silkworm spins mechanically robust silk fibers regardless of reeling speed. *J Exp Biol*, 225: jeb243458, 2022 ◇

Baek S Y, Sa S J, Jeong Y D, Cho E S, Hong J G, Kim Y S, Cho K H, Park S H, Kim K W, Lee H C, Hochi S, Lee S H, Choi I C, Chung H J : Altrenogest affects expression of galectin-3 and fibroblast growth factor 9 in the reproductive tract of sows. *Anim Biotechnol*, 32(5): 537-543, 2021 ◆

Kobayashi T, Goto T, Oikawa M, Sanbo M, Yoshida F, Terada R, Niizeki N, Kajitani N, Kazuki K, Kazuki Y, Hochi S, Nakauchi H, Surani M A, Hirabayashi M : Blastocyst complementation using Prdm14-deficient rats enables efficient germline transmission and generation of functional mouse spermatids in rats. *Nat Commun*, 12(1): 1328, 2021 ◆

Nakayama-Iwatsuki K, Yanagisawa K, Tanaka D, Hirabayashi M, Negishi J, Hochi S : Acellular matrix derived from rat liver improves the functionality of rat pancreatic islets before and after vitrification. *Cryobiology*, 100: 90-95, 2021 ◆

Yamanaka T, Nakayama-Iwatsuki K, Fujimoto S, Hirono N, Negishi J, Tamada Y, Hirabayashi M, Hochi S : All-in-one silk fibroin sponge as the vitrification cryodevice of rat pancreatic islets and the VEGF-embedded scaffold for subrenal transplantation. *Transplant Proc*, 53(5): 1744-1750 2021 ◆

Nakayama-Iwatsuki K, Hirabayashi M, Hochi S : Fabrication of functional rat pseudo-islets after cryopreservation of pancreatic islets or dispersed islet cells. *J Tissue Eng Regen Med*, 15(7): 686-696, 2021 ◆

Mikami A, Ogita T, Namai F, Shigemori S, Sato T, Shimosato T : Oral administration of *Flavonifractor plautii*, a bacteria increased with green tea consumption, promotes recovery from acute colitis in mice via suppression of IL-17. *Front Nutr*, 7: 610946, 2021 ◆

Shinji S, Umezawa K, Nihashi Y, Nakamura S, Shimosato T, Takaya T : Identification of the myogenetic oligodeoxynucleotides (myoDNs) that promote differentiation of skeletal muscle myoblasts by targeting nucleolin. *Front Cell Dev Biol*, 6: 616706, 2021 ◆

Nakamura S, Yonekura S, Shimosato T, Takaya T : Myogenetic oligodeoxynucleotide (myoDN) recovers the differentiation of skeletal muscle myoblasts deteriorated by diabetes mellitus. *Front Physiol*, 12: 679152, 2021 ◆

Nihashi Y, Shinji S, Umezawa K, Shimosato T, Ono T, Kagami H, Takaya T : Myogenetic oligodeoxynucleotide complexed with berberine promotes differentiation of chicken myoblasts. *Anim Sci J*, 92(1): e13597, 2021 ◆

Ogita T, Namai F, Mikami A, Ishiguro T, Umezawa K, Uyeno Y, Shimosato T : A soybean resistant

protein-containing diet increased the production of Reg3g through the regulation of the gut microbiota and enhanced the intestinal barrier function in mice. *Front Nutr*, 8: 701466, 2021 ◆

Haider M K, Sun L, Ullah A, Ullah S, Suzuki Y, Park S, Kato Y, Tamada Y, Kim I S : Polyacrylonitrile/Carbon Black nanoparticle/Nano-Hydroxyapatite (PAN/nCB/HA) composite nanofibrous matrix as a potential biomaterial scaffold for bone regenerative applications. *Mater Today Commun*, 27: 102259, 2021 ◆

El-Ghazali S, Khatri M, Mehdi M, Kharaghani D, Tamada Y, Katagiri A, Kobayashi S, Kim I S : Fabrication of Poly(Ethylene-glycol 1,4-Cyclohexane Dimethylene-Isosorbide-Terephthalate) Electrospun Nanofiber Mats for Potential Infiltration of Fibroblast Cells. *Polymers (Basel)*, 13(8): 1245, 2021 ◆

Burger D, Yamada N, Uchino K, Shiomi K, Tamada Y : Production of recombinant silk fibroin with basic fibroblast growth factor binding affinity. *J Silk Sci Tech Jpn*, 29: 67-77, 2021 ◆

Hashimoto T, Kojima K, Tamada Y : Evaluating silk fibroin-based biomaterials using human epidermis equivalent models. *J Silk Sci Tech Jpn*, 29: 79-85, 2021 ◆

Kawahara Y, Sekiguchi T, Shinahara Y, Nagasawa N, Nishikawa Y, Yoshioka T, Tamada Y : Structure of the Gamma Ray Irradiation-Curable Liquid Silk 3D Scaffold with Cell-Adhesive Property. *J Macromol Sci Part B*, 61: 10-25, 2022 ◆

玉田靖 : 医療・香粧材としてのシルク. *Pharm Tech Japan* 37(11): 145-148, 2021 ◆

Dorjjugder N, Hatano M, Taguchi G : Production of flavonol and flavone 6-C-glucosides by bioconversion in *Escherichia coli* expressing a C-glucosyltransferase from wasabi (*Eutrema japonicum*). *Biotechnol Lett*, 43(9): 1913-1919, 2021 ◆

Feng C Y, Li S S, Taguchi G, Wu Q, Yin D D, Gu Z Y, Wu J, Xu W Z, Liu C, Wang L S : Enzymatic basis for stepwise C-glycosylation in the formation of flavonoid di-C-glycosides in sacred lotus (*Nelumbo nucifera* Gaertn.). *Plant J*, 106(2): 351-365, 2021 ◆

Mori Y, Takashima S, Kanatsu-Shinohara M, Yi Z, Shinohara T : Cdc42 is required for male germline niche development in mice. *Cell Rep*, 36: 109550, 2021 ◇ ◆

Shiomi K : FXPRLamide peptide family, HANDBOOK OF HORMONES: Comparative Endocrinology for Basic and Clinical Research SECOND EDITION. Elsevier 2: 717–719, 721–723, 725–727, 729–730, 2021 ◆

Ikeda K, Daimon T, Shiomi K, Udaka H, Numata H : Involvement of the clock gene period in the photoperiodism of the silkworm *Bombyx mori*. *Zool Sci*, 38(6): 523–530, 2021 ◆

Yokoyama T, Saito S, Shimoda M, Kobayashi M, Takasu Y, Sezutsu H, Kato Y, Tominaga M, Mizoguchi A, Shiomi K : Comparisons in temperature and photoperiodic-dependent diapause induction between domestic and wild mulberry silkworms. *Sci Rep*, 11: 8052, 2021 ◆

Tsuchiya R, Kaneshima A, Kobayashi M, Yamazaki M, Takasu Y, Sezutsu H, Tanaka Y, Mizoguchi A, Shiomi K : Maternal GABAergic and GnRH/corazonin pathway modulates egg diapause phenotype of the silkworm *Bombyx mori*. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 118(1): e2020028118, 2021 ◆

Yazawa K, Sasaki U : Forcibly spun dragline silk fibers from web-building spider *Trichonephila clavata* ensure robustness irrespective of spinning speed and humidity. *Int J Biol Macromol*, 168: 550–557, 2021 ◆

Shimada T, Ogasawara H, Kobayashi I, Kobayashi N, Ishihama A : Single-target regulators constitute the minority group of transcription factors in *Escherichia coli* K-12. *Front Microbiol*, 12: 697803, 2021 ◆

Karahara I, Horie T : Functions and structure of roots and their contributions to salinity tolerance in plants. *Breeding Sci*, 71(1): 89–108, 2021 ◆

Shibasaka M, Horie T, Katsuhara M : Mechanisms Activating Latent Functions of PIP Aquaporin Water Channels via the Interaction between PIP1 and PIP2 Proteins. *Plant Cell Physiol*, 62(1): 92–99, 2021 ◆

Seki K, Komatsu K, Hiraga M, Tanaka K, Uno Y, Matsumura H : Development of PCR-based marker for resistance to *Fusarium* wilt race 2 in lettuce (*Lactuca sativa* L.). *Euphytica*, 217: 126 2021 ◆

Nishizawa Y, Minato H, Inui T, Uchihashi T, Suzuki D : Nanostructures, Thermoresponsiveness, and Assembly Mechanism of Hydrogel Microspheres during Aqueous Free-Radical Precipitation

Polymerization. Langmuir, 37(1): 151–159, 2021 ◆

Nishizawa Y, Minato H, Inui T, Saito I, Kureha T, Shibayama M, Uchihashi T, Suzuki D : Nanostructure and thermoresponsiveness of poly(N-isopropyl methacrylamide)-based hydrogel microspheres prepared via aqueous free radical precipitation polymerization. RSC Advances, 11: 13130–13137, 2021 ◆

Sasaki Y, Hiroshige S, Takizawa M, Nishizawa Y, Uchihashi T, Minato H, Suzuki D : Non-close-packed arrangement of soft elastomer microspheres on solid substrates. RSC Advances, 11: 14562–14567, 2021 ◆

Inui K, Saito I, Yoshida R, Minato H, Suzuki D : High-Frequency Swelling/Deswelling Oscillation of Poly(Oligoethylene Glycol) Methacrylate Based Hydrogel Microspheres with a Tris(2,2'-bipyridyl)ruthenium Catalyst. ACS Appl Polym Mater, 3(7): 3298–3306, 2021 ◆

Nakadate H, Aomura S, Nishimura A : Reactive astrocytes contribute to decreased blood-brain barrier integrity after impulsive pressure loading in vitro. J Biomech Sci Eng, 16(2): 21–00075, 2021 ◆

柴田 惇之介, 中楯 浩康 : 繰り返し電気刺激が細胞の増殖と分化に与える影響. 臨床バイオメカニクス, 42: 233–238, 2021 ◆

Akiyama Y, Nakayama A, Nakano S, Amiya R, Hirose J : An Electrical Stimulation Culture System for Daily Maintenance-Free Muscle Tissue Production. Cyborg and Bionic Systems, 2021: 9820505, 2021 ◆

秋山佳丈 : 音響収束によるマイクロプラスチックの濃縮回収. プラスチックス, 8: 1–5, 2021 ◆

Irumagawa S, Kobayashi K, Saito Y, Miyata T, Umetsu M, Kameda T, Arai R : Rational thermostabilisation of four-helix bundle dimeric de novo proteins. Sci Rep, 11: 7526, 2021 ◆

Obata J, Kawakami N, Tsutsumi A, Nasu E, Miyamoto K, Kikkawa M, Arai R : Icosahedral 60-meric porous structure of designed supramolecular protein nanoparticle TIP60. Chem Commun, 79: 2021 ◆

Ryoichi Arai : SLinkers in Biomacromolecules Chapter 8 "Design of helical linkers for fusion

proteins and protein-based nanostructures". *Meth Enzymol.* 647: 209–230, Elsevier 2021 ◆

Cui N, Sakurai T, Kamiyoshi A, Ichikawa-Shindo Y, Kawate H, Tanaka M, Tanaka M, Wei Y, Kakihara S, Zhao Y, Aruga K, Kawagishi H, Nakada T, Yamada M, Shindo T : Adrenomedullin-RAMP2 and -RAMP3 Systems Regulate Cardiac Homeostasis during Cardiovascular Stress. *Endocrinology*, 162(3): 1–20, 2021 ◆

Jalili A R, Satalov A, Nazari S, Suryanto B H R, Sun J, Ghasemian M B, Mayyas M, Kandjani A E, Sabri Y M, Mayes E, Bhargava S K, Araki J, Zakri C, Poulin P, Esrafilzadeh D, Amal R : Liquid Crystal-Mediated 3D Printing Process to Fabricate Nano-Ordered Layered Structures. *ACS Appl Mater Interfaces*, 13(24): 28627–28638, 2021 ◆

Araki J : Dye adsorption revisited: application of the cationic dye adsorption method for the quantitative determination of the acidic surface groups of nanocellulose materials. *Cellulose*, 28: 7707–7715, 2021 ◆

荒木潤 : 第1編第7節 セルロースナノクリスタルの製造と応用, セルロースナノファイバー 研究と実用化の最前線. エヌ・ティー・エス 2021 ◆

荒木潤 : 第II編第14章 CNCの凝集特性と表面就職による分散, ナノカーボン・ナノセルロースの分散・配向制御技術. シーエムシー出版 2021 ◆

Yang K, Venkataraman M, Karpiskova J, Suzuki Y, Ullah S, Kim I S, Militky J, Wang Y, Yang T, Wiener J, Zhu G, Yao J : Structural Analysis of Embedding Polyethylene Glycol in Silica Aerogel. *Microporous Mesoporous Mater*, 310: 110636, 2021 ◆

Phan D N, Khan M Q, Nguyen N T, Phan T T, Ullah A, Khatri M, Kien N N, Kim I S : A review on the fabrication of several carbohydrate polymers into nanofibrous structures using electrospinning for removal of metal ions and dyes. *Carbohydr Polym*, 252: 117175, 2021 ◆

Umar M, Ullah A, Nawaz H, Areeb T, Hashmi M, Kharaghani D, Kim K O, Kim I S : Wet-Spun Bi-component Alginate Based Hydrogel Fibers: Development and In-vitro Evaluation as a Potential Moist Wound Care Dressing. *Int J Biol Macromol*, 168: 601–610, 2021 ◆

Hassan T, Salam A, Khan A, Khan S U, Khanzada H, Wasim M, Khan M Q, Kim I S : Functional Nanocomposites and their Potential Applications: A Review. *J Polym Res*, 28: 36, 2021 ◆

Haider M K, Ullah A, Sarwar M N, Saito Y, Sun L, Park S, Kim I S : Lignin-mediated in-situ synthesis of CuO nanoparticles on cellulose nanofibers: A potential wound dressing material. *Int J Biol macromol*, 173: 315–326, 2021 ◆

Hashmi M, Ullah S, Ullah A, Saito Y, Haider M K, Bie X, Wada K, Kim I S : Carboxymethyl cellulose (CMC) based electrospun composite nanofiber mats for food sustainable food packaging. *Polymers*, 13(2): 302, 2021 ◆

El-Ghazali S, Khatri M, Hussain N, Khatri Z, Yamamoto T, Kim S H, Kobayashi S, Kim I S : Characterization and biocompatibility evaluation of artificial blood vessels prepared from pristine poly (Ethylene-glycol-co-1, 4-cyclohexane dimethylene-co-isosorbide terephthalate), poly (1, 4 cyclohexane di-methylene-co-isosorbide terephthalate) nanofibers and their blended composition. *Mater Today Commun*, 26: 102113, 2021 ◆

Sarwar M N, Ullah A, Haider M K, Hussain N, Ullah S, Hashmi M, Khan M Q, Kim I S : Evaluating Antibacterial Efficacy and Biocompatibility of PAN Nanofibers Loaded with Diclofenac Sodium Salt. *Polymers*, 13(4): 510, 2021 ◆

Hussain N, Yousif M, Mehdi M, Ali A, Ullah S, Siyal S H, Phullpoto T H, Kim I S : Synthesis of Highly Conductive Electrospun Recycled Polyethylene Terephthalate Nanofibers Using the Electroless Deposition Method. *Nanomaterials*, 11(2): 531, 2021 ◆

Peng Y, Xu J, Zhang F, Wang X, Hu J, Kim I S, Zhang K Q : The Influence of Different Inert Gas Atmospheres to Hierarchical Structures and Energy Storage Performances of MnO/C Nanowires as Anode of Lithium-ion Batteries. *Mater Lett*, 291: 129522, 2021 ◆

Haider M K, Ullah A, Sarwar M N, Yamaguchi T, Wang Q, Ullah S, Park S, Kim I S : Fabricating Antibacterial and Antioxidant Electrospun Hydrophilic Polyacrylonitrile Nanofibers Loaded with AgNPs by Lignin-Induced In-Situ Method. *Polymers*, 13(5): 748, 2021 ◆

Wong P Y, Zhu C, Wang Q, Shi J, Hyodo K, Kim I S : A facile method for the preparation of a high-performance, hybrid separator for use in lithium-ion batteries. *Text Res J*, 91(21-22): 2508–2517, 2021 ◆

Hakro R A, Mehdi M, Qureshi R F, Mahar R B, Khatri M, Ahmed F, Khatri Z, Kim I S : Efficient

Removal of Reactive Blue-19 Dye by Co-Electrospun Nanofibers. *Mater Res Express*, 8: 055502 2021 ◆

Khatri M, Ahmed F, Ali S, Mehdi M, Ullah S, Phan D N, Kim I S : Photosensitive nanofibers for data recording and erasing. *J Text Inst*, 112(3): 429-436, 2021 ◆

Ullah A, Saito Y, Ullah S, Haider M K, Nawaz H, Duy-Nam P, Kharaghani D, Kim I S : Bioactive Sambong Oil-Loaded Electrospun Cellulose Acetate Nanofibers: Preparation, Characterization, and in-vitro Biocompatibility. *International J Biol Macromol*, 166: 1009-1021, 2021 ◆

Ge Y, Tang J, Ullah A, Ullah S, Sarwar M N, Kim I S : Sabina chinensis leaf extracted and in-situ incorporated polycaprolactone/ polyvinylpyrrolidone electrospun microfibers for antibacterial application. *RSC Advances*, 11: 18231-18240, 2021 ◆

Siddique A, Hassan T, Abid S, Ashraf M, Hussain A, Ahmad S, Khan M Q, Kim I S : The effect of softeners applications on moisture management properties of polyester/cotton blended sandwich weft-knitted fabric structure. *Coatings*, 11: 575, 2021 ◆

Hussain N, Mehdi M, Siyal S H, Wassan R K, Hashemikia S, Sarwar M N, Yamaguchi T, Kim I S : Conductive and antibacterial cellulose nanofibers decorated with copper nanoparticles for potential application in wearable devices. *J Appl Polym Sci*, 138(46): e51381, 2021 ◆

Hussain N, Hussain S, Mehdi M, Khatri M, Ullah S, Khatri Z, Vanlangenhove L, Kim I S : Introducing deep eutectic solvents as a water-free dyeing medium for poly (1,4-cyclohexane Dimethylene Isosorbide Terephthalate) PICT nanofibers. *Polymers*, 13: 2594, 2021 ◆

Salam A, Hassan T, Jabri T, Riaz S, Khan A, Iqbal K M, Khan S U, Wasim M, Shah M R, Khan M Q, Kim I S : Electrospun Nanofibers based Viroblock/ZnO/PAN Hybrid Antiviral Nanocomposite for Personal Protective Applications. *Nanomaterials*, 11: 2208, 2021 ◆

Shafiq F, Siddique A, Pervez M N, Hassan M M, Naddeo V, Cai Y, Hou A, Xie K, Khan M Q, Kim I S : Extraction of natural dye from aerial parts of Argy Wormwood based on optimized Taguchi approach and functional finishing of cotton fabric. *Materials*, 14(19): 5850, 2021 ◆

Parin F N, Ullah S, Yildırım K, Hashmi M, Kim I S : Fabrication and Characterization of Electrospun Folic Acid/Hybrid Fibers: In Vitro Controlled Release Study and Cytocompatibility

Assays. Polymers, 13: 3594, 2021 ◆

Wang Y, Ying M, Zhang M, Ren X, Kim I S : Development of antibacterial and hemostatic PCL/zein/ZnO-quaternary ammonium salts NPs composite mats as wound dressings. Macromol Mater Eng, 306(12): 2100587, 2021 ◆

Li B, Kim I S, Dai S, Sarwar M N, Yang X : Heterogeneous Ag@ZnO nanorods decorated on polyacrylonitrile fiber membrane for enhancing the photocatalytic and antibacterial properties. Colloid Interface Sci Commun, 45: 100543, 2021 ◆

Hussain M, Salam A, Javed Z, Ullah A, Dao A T, Vu-Manh H, Phan D N, Ansari A, Khan MQ, Javed Z, Kim I S: Polyacrylonitrile nanofibers containing viroblock as promising material for protective clothing. Appl Sci, 11(23): 11469, 2021 ◆

Fatima W, Tarique M, Li M, Chen M, Khatri M, Sawar M N, Kim I S, Ahmed F, Khatri Z, Chen R, Wei K : Reactive Dyeing of Electrospun Cellulose Nanofibers by Pad-steam Method. Chem. Res. Chinese Universities, 37(3): 535-540, 2021 ◆

El-Ghazali S, Kobayashi H, Khatri M, Phan D N, Khatri Z, Khan S, Kobayashi S, Kim I S : Preparation of a Cage-Type Polyglycolic Acid/Collagen Nanofiber Blend with Improved Surface Wettability and Handling Properties for Potential Biomedical Applications. Polymers, 13: 3458 2021 ◆

西村智貴 : 分子透過性を有する高分子ベシクルの設計・機能・材料応用. 膜 46(4): 192-197 2021 ◆

Kawasaki R, Sasaki Y, Nishimura T, Katagiri K, Morita K, Sekine Y, Sawada S, Mukai S, Akiyoshi K: Magnetically Navigated Protein Transduction In Vivo using Iron Oxide-Nanogel Chaperone Hybrid. Adv Healthc Mater, 10(9): 2001988, 2021 ◆

Okuno Y, Nishimura T, Sasaki Y, Akiyoshi K : Thermoresponsive Carbohydrate-b-Polypeptoid Polymer Vesicles with Selective Solute Permeability and Permeable Factors for Solutes. Biomacromolecules, 22(7): 3099, 2021 ◆

Nishimura T, Fujii S, Sakurai K, Sasaki Y, Akiyoshi K : Manipulating the Morphology of Amphiphilic Graft-Copolymer Assemblies by Adjusting the Flexibility of the Main Chain. Macromolecules,

54(14): 7003, 2021 ◆

Omokawa R, Kawasaki R, Sugikawa K, Nishimura T, Nakaya T, Ikeda A : Preparation of Aqueous Solutions with Information on Solids (ASIS) of a Mechanochromic Luminescent Tetraphenylethylene Derivative by Complexation with Polysaccharides. *ACS Appl Polym Mater*, 3(8): 3708, 2021 ◆

Nishimura T, Sasaki Y, Akiyoshi K : Thermoresponsive Glycopolymer Vesicles: In situ Observation of Morphological Changes and Triggered Cargo Release. *Polymer J*, 53: 251-258, 2021 ◆

Hisano K, Yoshida H, Kawase S, Mimura T, Yoshida T, Haniu H, Tsukahara T, Kurihara T, Matsuda Y, Saito N, Uemura T : Abundant oleoyl-lysophosphatidylethanolamine in brain stimulates neurite outgrowth and protects against glutamate toxicity in cultured cortical neurons. *J Biochem*, 170(30): 327-336, 2021 ◆

Hisano K, Kawase S, Mimura T, Yoshida H, Yamada H, Haniu H, Tsukahara T, Kurihara T, Matsuda Y, Saito N, Uemura T : Structurally different lysophosphatidylethanolamine species stimulate neurite outgrowth in cultured cortical neurons via distinct G-protein-coupled receptors and signaling cascades. *Biochem Biophys Res Commun*, 534: 179-185, 2021 ◆

Yoshida T, Yamagata A, Imai A, Kim J, Izumi H, Nakashima S, Shiroshima T, Maeda A, Iwasawa-Okamoto S, Azechi K, Osaka F, Saitoh T, Maenaka K, Shimada T, Fukata Y, Fukata M, Matsumoto J, Nishijo H, Takao K, Tanaka S, Okabe S, Tabuchi K, Uemura T, Mishina M, Mori H, Fukai S : Canonical versus non-canonical transsynaptic signaling of neuroligin 3 tunes development of sociality in mice. *Nat Commun*, 12(1): 1848, 2021 ◆

Izumiya M, Haniu M, Ueda K, Ishida H, Ma C, Ideta H, Sobajima A, Ueshiba K, Uemura T, Saito N, Haniu H : Evaluation of MC3T3-E1 Cell Osteogenesis in Different Cell Culture Media. *Int J Mol Sci*, 22(14): 7752, 2021 ◆

Masumoto T, Ito T, Akatsuki M, Makita N : Fine root hydraulic conductivity relates to root functional traits in four coniferous species. *Rhizosphere*. 21: 100489, 2021 ◇

佐藤運海、川久保英樹 : 無酸素銅材の研磨面に及ぼす Na₂SO₄ 電解酸化水の影響. *精密工学会誌*, 87(9): 772-778, 2021 ◇

Endo Y, Yasue T : Safety Evaluation of a RC Structure With Multiple Openings Under High

Water Depth Inundations, applied sciences. Appl Sci 11(9): 4297, 2021 ◇

Yamaguchi S, Hayasaka Y, Suzuki M, Wang W, Koyama M, Nagasaka Y, Nakamura K : Antihypertensive Mechanism of Orally Administered Acetylcholine in Spontaneously Hypertensive Rats. Nutr, 14(4): 905, 2022 ◇

Li H, Lu D, Chen S, Hisatomi T, Vequizo J J M, Xiao J, Wang Z, Lin L, Xiao Q, Sun Y, Miseki Y, Sayama K, Yamakata A, Takata T, Domen K : A Na-containing Pt cocatalyst for efficient visible-light-induced hydrogen evolution on BaTaO₂N. J Mater Chem A, 24, 2021 ◇

Takagi F, Taguchi S, Kageshima Y, Teshima K, Domen K, Nishikiori H : Accelerated photoelectrochemical oxygen evolution over a BaTaO₂N photoanode modified with cobalt-phosphate-loaded TiO₂ nanoparticles. Appl Phys Lett 119: 123902, 2021 ◇

Kageshima Y, Momose H, Takagi F, Fujisawa S, Yamada T, Teshima K, Domen K, Nishikiori H : A semitransparent particulate photoanode composed of SrTiO₃ powder anchored on titania nanosheets. Sustain Energy Fuels, 19, 2021 ◇

Murai K, Isobe H, Tezuka A, Nishio K : Continuous variation of secondary structural contents of interfacial peptides induced by hydrogel fusion. Langmuir, 38(10): 3032-3039, 2022 ◇

Chandrabhan P, Biswajit M, Rohit J, Tapas G, Mayank D, Apurba D, Myo T H, Victor A, Shaibal M : S, N Co-Doped Carbon Dot-Functionalized WO₃ Nanostructures for NO₂ and H₂S Detection. ACS Appl Nano Mater, 5(2): 2492-2500, 2022 ◇

松井祐太、ミヨー タン テイ、橋本佳男、百瀬成空 : 二段硫化法を用いた Cu₂Sn_{1-x}GexS₃ 薄膜の作製. 信学技報, 121(220): 8-11, 2021 ◇

遠藤大貴、ミヨー タン テイ、橋本佳男 : 電解水電池用光応答性隔離の作製. 信学技報 121(220): 17-22, 2021 ◇

木下友起、ミヨー タン テイ、橋本佳男 : 内包型 ZnO メモリスタの評価. 信学技報 121(220): 46-50, 2021 ◇

Shimizu M, Kimoto K, Kawai T, Taishi T, Arai S : Dopant Effect on Lithiation/Delithiation of Highly Crystalline Silicon Synthesized Using the Czochralski Process. ACS Appl Energy Mater,

4(8): 7922-7929, 2021 ◇

Shimizu M, Nakahigashia A, Arai S : Intercalation/deintercalation of solvated Mg²⁺ into/from graphite interlayers. *Phys Chem Chem Phys*, 23, 16981-16988, 2021 ◇

Okada T, Izumi K, Kawaguchi S, Moriyoshi C, Fujimura T, Sasai R, Ogawa M : Important roles of water clusters confined in a nanospace as revealed by a synchrotron X-ray diffraction study. *Langmuir*, 37(35): 10469-10480, 2021 ◇

Nemoto T, Sakai T, Okada T : Unimodal sized silica nanocapsules produced through water-in-oil emulsions prepared by sequential irradiation of kilo- and submega-hertz ultrasounds. *RSC Adv*, 11(37): 22921-22928, 2021 ◇

Toda Y, Shishido M, Aoki T, Sukegawa K, Suga H : Switchable synthesis of cyclic carbamates by carbon dioxide fixation at atmospheric pressure. *Chem. Commun*, 57: 6672-6675, 2021 ◇

Toda Y, Yoshida T, Arisue K, Fukushima K, Esaki H, Kikuchi A, Suga H : Enantioselective Protonation of Cyclic Carbonyl Ylides by Chiral Lewis Acid Assisted Alcohols. *Chem Euro J*, 27(41): 10578-10582, 2021 ◇

Uchikawa E, Yoshizawa M, Li X, Matsumura N, Li N, Chen K, Kagami H : Tooth transplantation with a β -tricalcium phosphate•scaffold accelerates bone formation and periodontal tissue regeneration. *Oral Dis*, 27(5):1226-1237, 2021 ◇

Dong H, Li X, Chen K, Li N, Kagami H : Cryopreserved spontaneous spheroids from compact bone-derived cells as potential ready-to-use products for bone tissue engineering. *Tissue Eng Part C Methods*, 27(4):253-263, 2021 ◇

Zhu C, Mochizuki A, Shi J, Ishimori M, Koyama S, Ishizawa H, Yan J, Morikawa H : Photocatalytic self-cleaning coatings to remove oleic acid, an organic pollutant, from cotton fabrics. *Cellulose*, 28: 8139-8152, 2021 ◇

Endo K, Matsui R, Asami T, Sawa T, Nakashima A, Tanaka Y, Makabe H, Tanaka S : The suppression of IL-17 production from T cells by gallate-type procyanidin is mediated by selectively inhibiting cytokine production from dendritic cells. *Biomed Pharmacother*, 137:111346, 2021 ◇

Arai S : Fabrication of Metal/Carbon Nanotube Composites by Electrochemical Deposition. Electrochem, 2(4): 563-589, 2021

出願特許

特願 2021-078805 α -(置換メチル)アクリルアミド類及びその製造方法 高坂泰弘、チンバト ニヤムドルゴル ◇

特願 2021-073806 α -(ヒドロキシメチル)アクリル化合物およびその製造方法、ならびにその重合体 高坂泰弘、田中杏里 ◇

特願 2021-079192 ジオール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、大山真賢、安田理恵、宮内信輔 ◇

特願 2021-214054 ポリエステル樹脂とその製造方法 高坂泰弘、木村陸人、鶴見希有 ◇

受賞

第70回高分子学会年次大会 優秀ポスター賞 千葉耀太; 2021年5月26~28日 ◇

2021年繊維学会年次大会 優秀ポスター賞 千葉耀太; 2021年6月9~11日 ◇

第10回 JACI/GSC シンポジウム GSC ポスター賞 千葉耀太; 2021年6月28~29日 ◇

第67回高分子研究発表会 ヤングサイエンティスト講演賞 高坂泰弘; 2021年7月9日 ◇

2021年東海高分子研究会学生発表会 東海高分子研究科優秀発表賞 木村陸人; 2021年12月3日 ◇

2021年東海高分子研究会学生発表会 東海高分子研究科優秀発表賞 北河大葵; 2021年12月3日 ◇

日本化学会東海支部 支部長賞 寺島司; 2022年3月24日 ◇

メディア掲載

子ども向け理科実験イベント「うえわちや」2021年10月28日 信濃毎日新聞 朝刊 ◇

海野町商店街活性化プロジェクトうえわちゃで活動して 山中健太郎：2022年1月1日 千曲会
報 ◇