

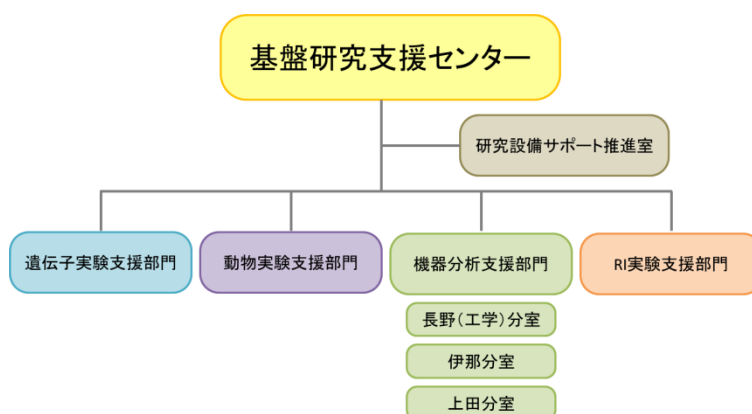
# 基盤研究支援センター 年報 2020

## 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担当学術研究院教員
	植村 健	遺伝子実験支援部門担当学術研究院教員
	小笠原 寛	遺伝子実験支援部門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
中村 美紀子	研究設備サポート推進室長
石橋 英二	研究推進部長
南 博徳	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
	植村 健	遺伝子実験支援部門主担当学術研究院教員
	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)	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
	中村 幸男	医学部附属病院
	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
	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)	竹田 謙一	農学部
委員(農学系)	平松 浩二	農学部
	河原 岳志	農学部
	諸白 家奈子	農学部
	高木 優二	農学部
	上村 佳奈	農学部
	上野 豊	農学部
	渡邊 囿光	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
	竹田 謙一	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
	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
	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	設備サポート推進室
石橋 英二	研究推進部長
南 博徳	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
	吉田 孝紀	理学部
	竹下 敏一	RI 実験支援部門長
	廣田 昌大	RI 実験支援部門
	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
	藤永 康成	医学部附属病院
	大竹 博昭	医学部事務部長
	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

### 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	30	0	0
理、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	0	1	*	1	1	0	18	1
医、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	0	13	*	0	0	0	191	2

工、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	2	0	*	0	1	461	1	0
農、総合理工学研究科、 総合医理工学研究科	2	4	*	128	0	0	23	0
繊維、総合理工学研究 科、総合医理工学研究科	146	0	*	0	394	0	9	0
全学教育機構	0	0	*	0	0	0	0	1
その他(学内)	0	0	*	0	0	0	55	6
信州大学以外	15	4	*	0	9	0	16	0
計	165	22	*	129	405	491	313	10

\*システム更新により算出していない。

### 【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)

\* 名 \*システム更新により、算出していない

放射線管理区域内

2,643 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	1	0	0	2	3
医学部	49	2	36	87	174
医学部附属病院	12	0	3	23	38
バイオメディカル研究所	20	0	9	43	72
大学院医学系研究科	0	0	0	12	12
農学部	35	0	11	45	91
繊維学部	4	0	7	15	26
基盤研究支援センター	7	0	15	13	35
計	128	2	81	240	451

#### (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	100	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	658	回
微分干渉蛍光顕微鏡	215	時間h
蛍光実体顕微鏡	5	時間h
超遠心機	46	回
遠心濃縮器	2/3	回/時間 h
マイクロプレートリーダー	5	時間h
HPLC	15	回
分光光度計	2	回
微量分光光度計	231	回
超音波破碎機	0.05	時間 h
サーマルサイクラー	154	回
ジーンパルサー	4	回
共焦点レーザー顕微鏡	372	時間h
超純水装置 arium mini plus	534	L
リアルタイム PCR	131	ラン数

#### 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)	321	30
汎用透過型電子顕微鏡 JEM-1400(HC)	1,425	445
分析走査型電子顕微鏡日本電子 JSM-7600F	1,119	118
低真空走査型電子顕微鏡 JSM-6510LV	223	35
高速共焦点レーザー顕微鏡 Zeiss LSM 7 LIVE	293	63
共焦点レーザー顕微鏡 Zeiss LSM 880	995	214
共焦点レーザー顕微鏡 Leica TCS SP8	1,013	264
組織切片数値解析システム Vectra3	535	147
セルソーターBD FACSAria III	726	64
セルソーターBD FACSAria IIu	250	27
細胞自動解析装置 BD FACSCanto II	744	388
細胞自動解析装置 BD FACSCalibur	343	11
細胞自動解析装置 BD FACSCelesta	622	322
定量 PCR 装置 ABI Step One Plus	882	374
MALDI-TOF 質量分析装置 AB SCIEX TOF/TOF 5800	707	93
タンパク質相互作用解析装置 GE BIACORE T200	527	32

精密粒度分布測定装置 Beckman Multisizer 4	203	24
多機能マイクロプレートリーダー DS Power Scan 4	156	27
マルチモードマイクロプレートリーダー SpectraMax iD5	308	248
レーザーマイクロダイセクション装置 Zeiss PALM	197	31
生細胞観察システム(旧マイクロインジェクション)	989	216
超微量分光光度計 NanoDrop 2000	287	341
myECL Imager	236	92
Bio-Rad ChemiDoc Touch	320	276
Ion PGM 前処理装置 Ion Chef	245	7
細胞外フラックスアナライザーXFp	323	59
定量 PCR 装置 QuantStudio 3	1,455	578
バイオイメージング解析システム Operetta	248	58

#### 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	90	30
高分解能フーリエ変換核磁気共鳴装置	222	230
高分解能二重収束質量分析計	10	5
デジタル旋光計	3	16
フーリエ変換赤外線分光装置	6	37
全自動細胞解析装置	225	202
液体クロマトグラフ質量分析計	846	118
超遠心分離機	124	25
小型超遠心分離機	81	38
原子吸光光度計	60	14
共焦点レーザー顕微鏡 FV1000-D	504	210
超純水製造装置	423	201
ルミノ・イメージアナライザー	1,074	489
FACS 解析ソフト FlowJo	163	249
画像解析用ソフト Image-Pro	9	5
リアルタイム PCR 装置	275	263
次世代シーケンサー	2	2
精密回転式マイクローム	176	73
バイオシェーカー	14	4
プレートリーダー	195	45

分子間相互作用解析システム	213	25
蛍光実体顕微鏡	18	13
クリオスタット	188	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)
赤外分光光度計・赤外顕微鏡	191	114
ガスクロマトグラフ質量分析計	80	14
CCD カメラ付偏光顕微鏡	76	27
DNA シーケンサー	97	89
DNA シーケンサー解析ソフトウェア	15	15
EDS(エネルギー分散形元素分析装置)	0	0
LCMS(液体クロマトグラフ質量分析)	38	16
$\mu$ EDX(エネルギー分散型微小部蛍光 X 線分析装置)	37	19
ガスクロマトグラフィ GC-2014	15	7
スパッタ装置 JFC-1600	0	0
ハンディ 3D スキャナ	48	2
ラマン分光光度計	75	45
レーザ加工システム	0	0
ワイヤーカット放電加工機	30	11
空間電荷計測装置	214	45
実体顕微鏡	31	36
走査電子顕微鏡 JSEM-6010LA	838	472
抵抗率計	27	20
透過型電子顕微鏡 JEM-2100	249	74
凍結乾燥機 FD-1000	1,591	84
超純粋製造装置 MiliQ 水	104	165
HPLC	129	19
卓上半自動研磨機	0	0

#### 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	349	101
走査型電子顕微鏡 FE-SEM JSM-7000F	1,569	614
集束イオンビーム装置 SMI2050	82	18



透過型電子顕微鏡 JEM-2010	41	26
走査型透過電子顕微鏡 STEM HD2300A	360	152
多目的 X 線回折装置	784	368
微小領域 X 線回折装置 IP-XRD	14	6
蒸気・窒素吸着装置	1,195	53
三次元測定装置	112	39
核磁気共鳴測定装置NMR 300MHz	667	1,086
核磁気共鳴測定装置 NMR 500MHz	100	61
液体クロマトグラフ/飛行時間型質量分析装置	48	16
GC-MS	3	3
イオンミリング装置 IM	980	307
卓上型走査電子顕微鏡 TM1000	32	32
(低真空)走査電子顕微鏡 FlexSEM	1,059	549

#### (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
精巢上体尾部採取	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

##### 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	486	16,378

電顕試料作製 包埋・光顕(TB)標本・超薄切	62	238
DNA シークエンス	401	6,297
プロテオミクス解析	57	413
セルソータ セットアップ・シャットダウン	9	-

#### 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	5	10

#### 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 講習	3	2
GC 技術相談	12	0
GCMS 講習	12	0
μEDX 講習	5	3
空間電荷測定装置講習	4	1
抵抗率計講習	3	0
凍結乾燥機操作講習	3	0
ワイヤーカット放電加工	20	0
ハンディ 3D スキャナ操作講習	3	0
装置講習 (TEM)	6	0
装置講習 (SEM, EDS)	38	3
ラマン分光光度計講習	16	2
FTIR・顕微 IR 講習	16	2
装置講習 (その他)	20	2
分析相談	20	5
共同実験室利用講習	3	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、観察、分析	21	56
電顕(SEM)関連試料作製、観察、分析	23	36
XRD 関連試料調製、測定	15	23

#### (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	2,201	12,105	44,691
ラット	1,476	337	2,115
ハムスター	20	0	20
モルモット	6	11	12
ウサギ	51	9	52
ヘビ	0	3	3
カエル	0	0	14

(伊那)

動物種	購入(導入数)	飼育数	犠牲動物数
マウス	1,147	953	2,892
ラット	99	40	136
ウシ	6	26	0
ヤギ	0	6	0
ヒツジ	35	35	35
ニホンジカ	4	4	0
ニワトリ	760	760	760
ウズラ	0	12	12

(上田)

動物種	購入(導入数)	飼育数	犠牲動物数
マウス	364	757	1580
ラット	23	77	219

(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
<sup>125</sup> I	74 MBq	11.4 MBq	62.6 MBq	0 MBq
計	74 MBq	11.4 MBq	62.6 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

2020年	4月6日	SPF 区域利用講習会	1
	4月20日	動物実験再講習会	3
	5月19日	動物実験初回講習会	3
	5月26日	動物実験初回講習会	12
	5月28-29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)	46
	5月29日	動物実験初回講習会	2
	6月1日	SPF 区域利用講習会	2
	6月2日	動物実験初回講習会	19
	6月4日	動物実験初回講習会	15
	6月11日	SPF 区域利用講習会	1
	6月23日	動物実験再講習会	5
	8月4日	超音波画像診断装置手技講習会	1
	8月26日	動物実験再講習会	7
	9月1日	基礎技術 手技講習会	1
	9月8日	動物実験初回講習会	4
	9月10日	動物実験初回講習会	3
	9月11日	動物実験初回講習会	3
	9月17日	動物実験初回講習会、新任施設職員対象講習会	2
	10月1日	新任施設職員対象講習会	1
	10月22日	動物実験再講習会	6
	11月18日	動物実験初回講習会	1
	12月4日	動物実験初回講習会	3
	12月23日	動物実験初回講習会	1
	12月25日	動物実験再講習会	14
2021年	1月21日	動物実験初回講習会	6
	1月28日	動物実験初回講習会	3
	2月15日	動物実験再講習会	7
	3月10日	動物実験初回講習会	1
	3月19日	SPF 区域利用講習会	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"> <li>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)</li> <li>2. 動物実験計画書作成方法</li> <li>3. 実験動物の飼養方法および注意点</li> <li>4. 動物実験の実施方法および注意点</li> </ol>			

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） 11回 154名

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
2020年	5月12日	安全教育	52
	6月18日	定期RI再教育訓練	52
	10月7日	サーマルサイクラー Simpli Amp 機器利用説明会	19
	11月4日	微生物培養装置 BMS-P 機器利用説明会	14
	11月20、 24, 27日	リアルタイムPCR装置 CronoSTAR96 機器利用説明会	27
	12月25, 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
2021年	3月17日	プリントグラフ Atto WES-5400 機器利用説明会	6
	e-learning	遺伝子組換え実験等安全講習会	629
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
2020年	9月23日	PLGS および Progenesis 利用説明会	13
	10月27日	SPG-Remote 利用説明会	21
	12月4日	FCM 解析用ソフトウェア FlowJo 利用説明会	21
	12月14日	JEM1400(Flash化)利用説明会	3

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
2020年	10月13日	Biacore x100 Pluspackage 操作説明会	5
	12月24日	JEM1400Flash 操作説明会(経験者向け)	4

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
2020年	10月7日	フーリエ変換赤外分光光度計、赤外顕微鏡 ATR 講習	4

		会	
	11月18日	偏光電子顕微鏡メーカー講習会	11

#### 機器分析支援部門長野分室

開催日		講習会・セミナー名	受講者数
2020年	オンデマンド	共同利用機器ガイダンス	
	4月～3月	少人数制機器講習 141 講習+eALPS オンデマンドサポート +eALPS オンデマンド講習	210

#### RI 実験支援部門

開催日		講習会・セミナー名	受講者数
	オンデマンド	新規登録者講習	8
	オンデマンド	継続登録者講習	7
	随時	一時立入者向け教育訓練	63
<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"> <li>放射線の人体に与える影響</li> <li>放射線同位元素の安全取り扱い(実習を含む)</li> <li>放射線障害防止法及び関連法令</li> <li>放射線障害予防規定</li> </ul> <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"> <li>放射線障害予防規定</li> </ul> <p>3. 一時立入者に対する教育訓練の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射線管理区域における注意事項</li> </ul>			

#### 【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
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

SPF 区域	3系統	結果いずれも陰性
普通区域	6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
2020年8月27日	小型冷却遠心機 himacCT15RE 導入
8月27日	リアルタイムPCR装置 CronoSTAR96 導入
9月16日	PCR装置 Simpli Amp 導入
10月8日	植物インキュベータ トミー精工 CLH-301 の修理
11月24日	微生物培養装置 BMS-P pHセンサー、DOセンサー交換
12月11日	オートクレーブ FLS-1000 導入
2021年1月25日	ゲル撮影装置 ATTO WSE-5400 導入
1月29日	γ線水モニタ修理
2月1日	ノートパソコン パナソニック CF-SV スタンダード導入
2月4日	バイオセーフティー対応遠心機 Sorvall Legend Micro21 導入
3月5日	顕微鏡用カメラ Canon x10 スーパーシステム 導入
3月10日	RI 排水設備水位計 向寒

## 機器分析支援部門

実施日	内容
2020年10月	共焦点レーザー顕微鏡 Zeiss LSM880 自動化
10月	データ解析 PC リモートデスクトップシステム SPG-Remote 導入
2021年1月	透過電子顕微鏡 JEM-1400 Flash 化
3月	生細胞観察イメージングシステムのアップグレード

## 機器分析支援部門伊那分室

実施日	内容
2020年5月28日	LCMS ロータリーポンプ オーバーホール
9月18日	Biacore x100 Pluspackage 化
6月10日	環境制御装置(2台)設置
6月22日	クリオスタット CM1860UV 設置

9月18日	フーリエ変換赤外分光光度計 PC 更新
9月20日	小型超遠心機 himac CS100GX II 移設
12月14-18日	JEM1400 Flash 化
2021年3月24日	超遠心機 himac CP100NX 設置

#### 機器分析支援部門上田分室

実施日	内容
2020年4月16日	高低効率計 更新
4-7月 日	走査型電子顕微鏡 JSM-6010LA EDS 修理
6月10日	DNA シーケンサー レーザー交換
7月9日	液体クロマトグラフ質量分析装置 (LCMS) 修理
9月18日	DNA シーケンサー キャリブレーションサービスによる整備・点検
9月25日	フーリエ変換赤外分光光度計・赤外顕微鏡 ATR ユニット購入
10月6日	DNAシーケンサー解析ソフトウェア GENETYX ネットワーク版ライセンス更新
11月10日	ガスクロマトグラフ質量分析装置 NIST マススペクトロライブラリ 2020 年度購入
11月18日	偏光顕微鏡 BX-DP74-CU 更新
12月10日	高速遠心分離機 MDX-310 購入
12月17日	ワイヤーカット放電加工機 修理
12月18日	エネルギー分散型微小部蛍光 X 線分析装置 (μEDX) PC 修理
2021年1月8日	ラマン分光高度計 Holalab5000 レーザー交換
1月22日	走査電子顕微鏡 (SEM) JSM-6010LA 定期点検
2月26日	LCMS-201A 修理 ロータリーポンプ (E2M28) オーバーホール修理
2月	棟入り口自動ドア 2 機
3月	ガス式暖房機 2 機 修理

#### 機器分析支援部門長野分室

実施日	内容
2020年5月14日	STEM チップ交換





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	0	0	0	1	0	1
被ばく線量(mSv)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	**

\*: 0.1 mSv 未満    \*\*: 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	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

\*: 未検出

排気濃度測定 (測定:βガスモニタ(<sup>3</sup>H、<sup>51</sup>Cr)・γガスモニタ(<sup>131</sup>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
<sup>3</sup> H	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<sup>125</sup> I	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

\*: 未検出

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	1	0	2	3	2	3	0	1	0	0	1	0	13
排水量 [m <sup>3</sup> ]	10	—	21.5	37.5	25	36.7	—	12.3	—	—	14.8	—	157.8

## 【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)	環境とリスク
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	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 (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 (動物実験を行う際の注意点)
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	生物繊維資源学 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9)
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	信州大学全学教育機構	共通教育科目 生化学の基礎
山上朋彦, 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、安全取扱いに関する部分担当)
廣田 昌大	共通教育(全学教育機構)	私たちと放射線 (自然界の放射線、放射線の利用、放射線のリスク、放射線安全にかかわる規制)

#### 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
中村 美紀子	山口大学工学部応用化学科 3 年次生	遺伝子工学 分担

#### 【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 農薬第一専門調査会	委員
松本 清司	内閣府食品安全委員会 農薬第三専門調査会	座長
松本 清司	日本実験動物学会	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 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
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	広報委員会委員 組換え生物等委員会委員
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	評議員
廣田 昌大	日本アイトープ協会	放射線安全取扱部会関東支部委員会委員
廣田 昌大	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
小笠原 寛	Zoom (AREC Fii プラザ)	第10回産学交流ラウンジ「高品質な繊維を紡ぐ微生物(バイオフィルムの制御とその利用)」
植村 健	全学教育研究機構	市民開放授業 共通教育科目「生体のしくみ」
小田 あゆみ	Zoom (日本樹木医会東京支部)	日本樹木医会東京都支部 令和2年度 第2回研修会「街路樹における都市の環境ストレスと樹木の反応について」
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生徒に対し機器操作体験実習の指導
伊藤 隆 宇佐美 満理子	機器分析支援部門上田分室	屋代高等学校生徒に対し機器操作体験実習の指導
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
廣田 昌大	(公社)日本アイトープ協会	第1種放射線取扱主任者試験講習(物理)講師
廣田 昌大	(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 (長野県松本県ヶ丘高等学校、梓川高等学校、屋代高等学校附属中学校、葦崎市立葦崎西中学校)	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 66 回

農学系動物実験小委員会 35 回

### 委員会議事録等

令和 2 年 動物実験委員会

日時: 令和 3 年 3 月 29 日(月)

議事内容:1) 2020 年活動報告

2) 2020 年自己点検評価報告書(案)

3) 有害化学物質等を用いた動物実験に関するガイドライン案について

4) 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

5) 外部検証の受検について

6) 動物実験委員会における各種様式の改訂等について

7) 2021 年活動計画について(医学系、農学系小委員会)

8) その他

情報公開として HP に掲載している委員名簿について

「教育機関における飼養衛生管理基準遵守の徹底について」への対応状況

昨年度委員会審議事項の経過報告(事務局から)

### 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) 2020 年度活動報告

2) 信州大学動物実験委員会(令和 3 年 3 月 29 日)の報告

3) 動物実験計画承認申請書等の改訂について

- 4) 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について
- 5) 令和3～4年度 利用者会議委員の選出
- 6) 次期動物実験委員会医学系小委員会委員の選出
- 7) その他
  - ・自己点検票・動物実験(終了・中止)報告書の提出について
  - ・動物実験計画書について注意点
  - ・教育訓練受講歴について
  - ・動物実験計画書審査日程
  - ・COVID-19 感染拡大防止対策について
  - ・利用者会議メーリングリストについて

#### 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) その他(動物実験に関する外部検証受検について、有害飼育実験室の飼育架台変更について、凍結胚等の保管について、実験動物用エンリッチメントの提供について)

#### 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(研究機器相互利用ネットワーク導入実証プログラム(SHARE))に採択され、設備サポート推進室とともに、学内の機器共用化の促進、大学間との機器共同の推進活動を行った。

#### 【センター利用による業績一覧】

- |            |             |
|------------|-------------|
| ◇ 機器分析施設利用 | ◆ 遺伝子実験施設利用 |
| ○ 動物実験施設利用 | ● RI 実験施設利用 |

Fukushima N, Kobayashi T, Kakegawa A, Sumitomo N, Nagira A, Moriizumi T : Hypoglossal nerve injury with long nerve resection leading to slow motoneuron death. *Neurosci Lett*, 715: 134668, 2020 ○

Tamada H, Kobayashi M, Sano K, Uehara T, Matsumoto Y, Tateishi A, Ohya M, Kito M, Aoki K, Kanno H : Ultrastructure of CIC-DUX4 sarcoma: the first pathological report. *Ultrastruct Pathol*, 44: 237-244, 2020 ◇

Kadota S, Tanaka Y, Shiba Y : Heart regeneration using pluripotent stem cells. *J Cardiol*, 76: 459-463, 2020 ◇◆○

Shiba Y : Pluripotent Stem Cells for Cardiac Regeneration-Current Status, Challenges, and Future Perspectives. *Circ J*, 84: 2129-2135, 2020 ◇◆○

Ichimura H, Kadota S, Kashihara T, Yamada M, Ito K, Kobayashi H, Tanaka Y, Shiba N, Chuma S, Tohyama S, Seto T, Okada K, Kuwahara K, Shiba Y : Increased predominance of the matured ventricular subtype in embryonic stem cell-derived cardiomyocytes in vivo. *Sci Rep*, 10: 11883, 2020 ◇○

Sudha SG, Imamura T, Shimamura M, Minagawa T, Nakazawa M, Ogawa T, Ishizuka O : Recovery of cryo-injured rabbit urethra by biofabricated c-shaped adipose-derived mesenchymal cell structures. *Shinshu Med J*, 68: 357-370, 2020 ◇○

Ueno M, Minagawa T, Saito T, Imamura T, Nagai T, Ogawa T, Ishizuka O : Therapeutic effects of Choreito, a traditional Japanese (Kampo) medicine, on detrusor overactivity induced by acetic acid in rats. *LUTS*, 12: 198-205, 2020 ◇○

Hirabayashi K, Kakihara S, Tanaka M, Shindo T, Murata T : Investigation of the therapeutic mechanism of subthreshold micropulse laser irradiation in retina. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 258: 1039-1047, 2020 ◇○

Dai K, Tanaka M, Kamiyoshi A, Sakurai T, Ichikawa-Shindo Y, Kawate H, Cui N, Wei Y, Tanaka M, Kakihara S, Matsui S, Shindo T : Deficiency of the adrenomedullin-RAMP3 system suppresses metastasis through the modification of cancer-associated fibroblasts. *Oncogene*, 39: 1914-1930, 2020 ◇○



Yamauchi A, Tone T, Toledo A, Igarashi K, Sugimoto K, Miyai H, Deng D, Nakamura J, Lim HS, Kaku T, Hirano E, Shindo T : Placental extract ameliorates liver fibrosis in a methionine- and choline- deficient diet-induced mouse model of non-alcoholic steatohepatitis. *Biomedical Research*, 41: 1-12, 2020 ◇○

Sakurai T, Kamiyoshi A, Kawate H, Watamabe S, Sato M, Shindo T : Production of genetically engineered mice with higher efficiency, lower mosaicism, and multiplexing capability using maternally expressed Cas9. *Sci Rep*, 10: 1091, 2020. ◇○

Kashihara T, Kawagishi H, Nakada T, Numaga-Tomita T, Kadota S, Wolf E E, Du C K, Shiba Y, Morimoto S, Yamada M :  $\beta$ -Arrestin-Biased AT1 Agonist, TRV027 Causes a Neonatal-Specific Sustained Positive Inotropic Effect without Increasing Heart Rate. *JACC: Basic to Translational Science*, 5: 1057-1069, 2020 ◇○◆

Hayashi M, Watanabe-Asaka T, Maejima D, Nagashio S, Kajihara R, Amari K, Yokoyama Y, Kaidoh M, Sugano M, Honda T, Kawai Y, Ohhashi T : Evaluating Lymph Flow Through the Thoracic Duct Using Urine Osmolarity in Human Participants. *Lymphat Res Biol*, 18: 351-356, 2020 ○

Shinagawa J, Moteki H, Nishio SY, Ohyama K, Otsuki K, Iwasaki S, Masuda S, Oshikawa C, Ohta Y, Arai Y, Takahashi M, Sakuma N, Abe S, Sakurai Y, Sakaguchi H, Ishino T, Uehara N, Usami SI : Prevalence and clinical features of hearing loss caused by EYA4 variants. *Sci Rep*, 10(1): 3662, 2020 ◇

Oka SI, Day TF, Nishio SY, Moteki H, Miyagawa M, Morita S, Izumi S, Ikezono T, Abe S, Nakayama J, Hyogo M, Okamoto N, uehara N, Oshikawa C, Kitajiri SI, Usami SI : Clinical Characteristics and In Vitro Analysis of MYO6 Variants Causing Late-Onset Progressive Hearing Loss. *Genes (Basel)*, 11(3): E273, 2020 ◇

Yamane T, Kawakami T, Sekiguchi N, Kobayashi J, Ueki T, Kobayashi H, Kawakami F, Nishina S, Sakai H, Oshimi K, Higuchi Y, Nakazawa H, Ishida F : High frequency of STAT3 gene mutations in T-cell receptor (TCR)  $\gamma$   $\delta$ -type T-cell large granular lymphocytic leukaemia: implications for molecular diagnostics. *Br J Haematol*, 190: e301-e304, 2020 ◆

Koyama M, Kitazawa M, Nakamura S, Matsumura T, Miyazaki S, Miyagawa Y, Muranaka F, Tokumaru S, Okumura M, Yamamoto Y, Ehara T, Hondo N, Takahata S, Takeoka M, Miyagawa S, Soejima Y : Low-dose trametinib and Bcl-xL antagonist have a specific antitumor effect in

KRAS-mutated colorectal cancer cells. *Int J Oncol*, 57(5): 1179–1191, 2020 ◇

Gibo T, Yamada S, Kawamoto M, Uehara T, Kurita H : Immunohistochemical investigation of predictive biomarkers for mandibular bone invasion in oral squamous cell carcinoma. *Pathol Oncol Res*, 26: 2381–2389, 2020 ◇

Morokawa H., Yagyu S., Hasegawa A., Tanaka M., Saito S., Mochizuki H., Sakamoto K., Shimoi A. and Nakazawa Y : Autologous non-human primate model for safety assessment of piggyBac transposon-mediated chimeric antigen receptor T cells on granulocyte-macrophage colony-stimulating factor receptor. *Clin Transl Immunology*, 9: e1207-, 2020 ◆○

Thanh Nha Uyen L, Amano Y, Al-Kzayer L F Y, Kubota N, Kobayashi J, Nakazawa Y, Koike K Sakashita K : PCDH17 functions as a common tumor suppressor gene in acute leukemia and its transcriptional downregulation is mediated primarily by aberrant histone acetylation, not DNA methylation. *Int J Hematol*, 111: 451–462, 2020 ◆

Kadowaki T, Ohnishi H, Kawamoto N, Kadowaki S, Hori T, Nishimura K, Kobayashi C, Shigemura T, Ogata S, Inoue Y, Hiejima E, Izawa K, Matsubayashi T, Matsumoto K, Imai K, Nishikomori R, Ito S, Kanegane H, Fukao T : Immunophenotyping of A20 haploinsufficiency by multicolor flow cytometry. *Clin Immunol*, 216: 108441, 2020 ◇

Nishizawa H, Sato Y, Ishikawa M, Arakawa Y, Iijima M, Akiyama T, Takano K, Watanabe A, Kosho T : Marked motor function improvement in a 32-year-old woman with childhood-onset hypophosphatasia by asfotase alfa therapy: Evaluation based on standardized testing batteries used in Duchenne muscular dystrophy clinical trials. *Mol Genet Metab Rep*, 25: 100643, 2020 ◇

Uehara M, Oba H, Hatakenaka T, Ikegami S, Kuraishi S, Takizawa T, Munakata R, Mimura T, Yamaguchi T, Kosho T, Takahashi J : Posterior Spinal Fusion for Severe Spinal Deformities in Musculocontractural Ehlers–Danlos Syndrome: Detailed Observation of a Novel Case and Review of 2 Reported Cases. *World Neurosurg*, 143: 454–461, 2020 ◇

Shimada S, Yoshizawa T, Takahashi Y, Nitahara–Kasahara Y, Okada T, Nomura Y, Yamanaka H, Kosho T, Matsumoto K. : Backcrossing to an appropriate genetic background improves the birth rate of carbohydrate sulfotransferase 14 gene-deleted mice. *Exp Anim*, 69(4): 407–413, 2020 ◇

Kosho T, Mizumoto S, Watanabe T, Yoshizawa T, Miyake N, Yamada S : Recent Advances in the

Pathophysiology of Musculocontractural Ehlers–Danlos Syndrome. *Genes*, 11(1): 43, 2019 ◇

Ito K, Yamada M, Horiuchi T, Hongo K : Microanatomy of the dura mater at the craniovertebral junction and spinal region for safe and effective surgical treatment. *J Neurosurg Spine*, 33: 165–171, 2020 ◇

Ashihara N, Watanabe T, Kako S, Kuraishi Y, Ozawa M, Shigefuji S, Kanai K, Usami Y, Yamada A, Umemura T, Fujinaga Y : Correlation of Pancreatic T1 Values Using Modified Look–Locker Inversion Recovery Sequence (MOLLI) with Pancreatic Exocrine and Endocrine Function. *J Clin Med*, 9: 1805, 2020 ◇

Diao P, Wang X, Jia F, Kimura T, Hu X, Shirotori S, Nakamura I, Sato Y, Nakayama J, Moriya K, Koike K, Gonzalez FJ, Aoyama T, Tanaka N : A saturated fatty acid–rich diet enhances hepatic lipogenesis and tumorigenesis in HCV core gene transgenic mice. *J Nutr Biochem*, 85: 108460, 2020 ◇○

Hu X, Wang X, Jia F, Tanaka N, Kimura T, Nakajima T, Sato Y, Moriya K, Koike K, Gonzalez FJ, Nakayama J, Aoyama T : A trans–fatty acid–rich diet promotes liver tumorigenesis in HCV core gene transgenic mice. *Carcinogenesis*, 41: 159–170, 2020 ◇○

Jia F, Diao P, Wang X, Hu X, Kimura T, Nakamura M, Nakamura I, Shirotori S, Sato Y, Moriya K, Koike K, Gonzalez FJ, Nakayama J, Aoyama T, Tanaka N : Dietary Restriction Suppresses Steatosis–Associated Hepatic Tumorigenesis in Hepatitis C Virus Core Gene Transgenic Mice. *Liver Cancer*, 9: 529–548, 2020 ◇○

Wang Y, Nakajima T, Diao P, Yamada Y, Nakamura K, Nakayama J, Tanaka N, Aoyama T, Kamiyo Y : Polyunsaturated fatty acid deficiency affects sulfatides and other sulfated glycans in lysosomes through autophagy–mediated degradation. *FASEB J*, 34: 9594–9614, 2020 ○

Suzuki H, Joshita S, Hirayama A, Shinji A, Mukawa K, Sako M, Yoshimura N, Suga T, Umemura T, Ashihara N, Yamazaki T, Ota M : Polymorphism at rs9264942 is associated with HLA–C expression and inflammatory bowel disease in the Japanese. *Sci Rep*, 10: 12424, 2020 ◇

Cimmino G, Cirillo P, Conte S, Pellegrino G, Barra G, Maresca L, Morello A, Cali G, Loffredo F, Palma R, Arena G, Sawamura T, Ambrosio G, Golino P : Oxidized low–density lipoproteins induce tissue factor expression in T–lymphocytes via activation of lectin–like oxidized low–density

lipoprotein receptor-1. *Cardiovasc Res*, 116: 1125-1135, 2020 ◇○◆

Lee AS, Wang YC, Chang SS, Lo PH, Chang CM, Lu J, Burns AR, Chen CH, Kakino A, Sawamura T, Chang KC : Detection of a high ratio of soluble to membrane-bound LOX-1 in aspirated coronary thrombi from patients with ST-segment-elevation myocardial infarction. *J Am Heart Assoc*, 9: e014008, 2020 ◇○◆

Spaans F, Quon A, Kirschenman R, Morton JS, Sawamura T, Tannetta DS, Sargent IL, Davidge ST : Role of Lectin-like Oxidized LDL Receptor-1 and Syncytiotrophoblast Extracellular Vesicles in the Vascular Reactivity of Mouse Uterine Arteries During Pregnancy. *Sci Rep*, 10: 6046, 2020 ◇○◆

Liang Y Q, Kakino A, Matsuzaka Y, Mashimo T, Isono M, Akamatsu T, Shimizu-Furusawa H, Tajima M, Kaneko T, Li L, Takeuchi F, Sawamura T, Kato N : LOX-1 (lectin-like oxidized low-density lipoprotein receptor-1) deletion has protective effects on stroke in the genetic background of stroke-prone spontaneously hypertensive rat. *Stroke*, 51: 1835-1843, 2020 ◇○◆

Kitano VJF, Ohyama Y, Hayashida C, Ito J, Okayasu M, Sato T, Ogasawara T, Tsujita M, Kakino A, Shimada J, Sawamura T, Hakeda Y : LDL uptake-dependent phosphatidylethanolamine translocation to the cell surface promotes fusion of osteoclast-like cells. *J Cell Sci*, 133: jcs243840, 2020 ◇○◆

Ma Y, Cheng N, Sun J, Lu JX, Abbasi S, Wu G, Lee AS, Sawamura T, Cheng J, Chen CH, Xi Y : Atherogenic L5 LDL induces cardiomyocyte apoptosis and inhibits KATP channels through CaMKII activation. *Lipids Health Dis*, 19: 189, 2020 ◇○◆

Saez T, Spaans F, Kirschenman R, Sawamura T, Davidge ST : High-cholesterol diet during pregnancy induces maternal vascular dysfunction in mice: potential role for oxidized LDL-induced LOX-1 and AT1 receptor activation. *Clin Sci (Lond)*, 134: 2295-2313, 2020 ◇○◆

Hirata A, Kakino A, Okamura T, Usami Y, Fujita Y, Kadota A, Fujiyoshi A, Hisamatsu T, Kondo K, Segawa H, Sawamura T, Miura K, Ueshima H, Group SR : The relationship between serum levels of LOX-1 ligand containing ApoAI as a novel marker of dysfunctional HDL and coronary artery calcification in middle-aged Japanese men. *Atherosclerosis*, 313: 20-25, 2020 ◇○◆

Mikoshiha A, Ashida A, Sakaizawa K, Kiniwa Y, Okuyama R : Detecting copy number alterations of

oncogenes in cell-free DNA to monitor treatment response in acral and mucosal melanoma. *J Dermatol Sci*, 97: 172–178, 2020 ◇

Sakaizawa K, Ashida A, Kiniwa Y, Okuyama R : BRAF Mutation Heterogeneity in Melanoma Lesions. *Acta Derm Venereol*, 100: adv00045, 2020 ◇

Widyasaputra MT, Ogawa E, Saiki M, Kiniwa Y, Okuyama R : p63 overexpression in the epidermis of spiny keratoderma. *J Dermatol*, 47: e29–e30, 2020 ◇

Matoba H, Takamoto M, Fujii C, Kawakubo M, Kasuga E, Matsumura T, Natori T, Misawa K, Taniguchi S, Nakayama J : Cecal tumorigenesis in AhR-deficient mice depends on cecum-specific MAPK pathway activation and inflammation. *Am J Pathol*, 190: 453–468, 2020 ○

Kurihara T, Kouyama-Suzuki Emi, Satoga M, Li X, Badawi M, Thiha, Baig DN, Yanagawa T, Uemura T, Mori T, Tabuchi K : DNA repair protein RAD51 enhances the CRISPR/Cas9-mediated knock-in efficiency in brain neurons. *Biochem Biophys Res Commun*, 524(3): 621–628, 2020 ◇○

◆

Cao X, Kouyama-Suzuki E, Pang B, Kurihara T, Mori T, Yanagawa T, Shirai Y, Tabuchi K : Inhibition of DNA ligase IV enhances the CRISPR/Cas9-mediated knock-in efficiency in mouse brain neurons. *Biochem Biophys Res Commun*, 533(3): 449–457, 2020 ◇○◆

Tanaka M, Aoki K, Haniu H, Kamanaka T, Takizawa T, Sobajima A, Yoshida K, Okamoto M, Kato H, Saito N : Applications of Carbon Nanotubes in Bone Regenerative Medicine. *Nanomaterials*, 10(4): 659, 2020 ◇○

Aoki K, Haniu H, Kim YA, Saito N : The Use of Electrospun Organic and Carbon Nanofibers in Bone Regeneration. *Nanomaterials (Basel)*, 10(3): 562, 2020 ◇○

Aoki K, Ogihara N, Tanaka M, Haniu H, Saito N : Carbon nanotube-based biomaterials for orthopaedic applications. *J Mater Chem B*, 8(40): 9227–9238, 2020 ◇○

Aoki K, Saito N : Biodegradable Polymers as Drug Delivery Systems for Bone Regeneration. *Pharmaceutics*, 12(2): 95, 2020 ◇○

Sobajima A, Okihara T, Moriyama S, Nishimura N, Osawa T, Miyamae K, Haniu H, Aoki K, Tanaka

M, Usui Y, Sako KI, Kato H, Saito N : Multiwall Carbon Nanotube Composites as Artificial Joint Materials. *ACS Biomater Sci Eng*, 6(12): 7032–7040, 2020 ◇○

Nakayama-Iwatsuki K, Yamanaka T, Negishi J, Teshima J, Tamada Y, Hirabayashi M, Hochi S : Transplantation of rat pancreatic islets vitrified-warmed on the nylon mesh device and the silk fibroin sponge disc. *Islets*, 12(6): 145–155, 2020 ◆

Chinen S, Yamanaka T, Hirabayashi M, Hochi S : Rescue of vitrified-warmed bovine mature oocytes by short-term recovery culture with resveratrol. *Cryobiology*, 97: 185–190, 2020 ◆

Nakayama K, Chinen S, Teshima J, Tamada Y, Hirabayashi M, Hochi S : Silk fibroin sheet multilayer suitable for vitrification of in vitro-matured bovine oocytes. *Theriogenology*, 145: 109–114, 2020 ◆

Koeduka T, Suzuki H, Taguchi G, Matsui K : Biochemical characterization of the jasmonic acid methyltransferase gene from wasabi (*Eutrema japonicum*). *Plant Biotechnol*, 37: 389–392, 2020 ◆

Sugiura S, Takanashi T, Kojima W, Kajiura Z : Whistling caterpillars: size-dependent production of sounds. *Bull Ecol Soc Am*, 101(4): e01754, 2020 ◆

Hiroshige S, Minato H, Nishizawa Y, Sasaki Y, Kureha T, Shibayama M, Uenishi K, Takata T, Suzuki D : Strength of Volatile Organic Compound-free Latex Films Prepared from Poly(butyl acrylate-co-methyl methacrylate) Microspheres. *Polym J*, 53: 345–353, 2020 ◆

Minami S, Watanabe T, Sasaki Y, Minato H, Yamamoto A, Suzuki D, Urayama K : Two-Step Yielding Behavior of Densely Packed Microgel Mixtures with Chemically Dissimilar Surfaces and Largely Different Sizes. *Soft Matter*, 16: 7400–7413, 2020 ◆

Minato H, Nishizawa Y, Uchihashi T, Suzuki D : Thermo-responsive structural changes of single poly (N-isopropyl acrylamide) hydrogel microspheres under densely packed conditions on a solid substrate. *Polym J*, 52: 1137–1141, 2020 ◆

Kureha T, Hiroshige S, Suzuki D, Sawada J, Aoki D, Takata T, Shibayama M : Quantification for the Mixing of Polymers on Microspheres in Water-borne Latex Films. *Langmuir*, 36(18): 4855–4862, 2020 ◆

Inui K, Watanabe T, Minato H, Matsui S, Ishikawa K, Yoshida R, Suzuki D : The Belousov-Zhabotinsky Reaction in Thermoresponsive Core-Shell Hydrogel Microspheres with a Tris(2,2'-bipyridyl) ruthenium Catalyst in the Core. *J Phys Chem B*, 124(18): 3828-3835, 2020 ◆

Khatri M, Khatri Z, El-Ghazali S, Hussain N, Qureshi U A, Kobayashi S, Ahmed F, Kim I S : Zein nanofibers via deep eutectic solvent electrospinning: tunable morphology with super hydrophilic properties. *Sci Rep*, 10: 15307, 2020 ◆

Tran STH, Horie T, Imran S, Qiu J, McGaughey S, Byrt CS, Tyerman SD, Katsuhara M : A survey of barley PIP aquaporin ionic conductance reveals  $\text{Ca}^{2+}$ -sensitive HvPIP2;8  $\text{Na}^{+}$  and  $\text{K}^{+}$  conductance. *Int J Mol Sci*, 21(19): 7135, 2020 ◆

合原亮一, 高橋伸英, 加藤茂春, 堀江智明 : 営農型太陽光発電のパネル制御が水稻栽培に及ぼす影響 *農業食料工学会誌* 82(4): 380-389, 2020 ◆

Al Nayef M, Solis C, Shabala L, Ogura T, Chen Z, Bose J, Maathuis FJM, Venkataraman G, Tanoi K, Yu M, Zhou M, Horie T, Shabala S : Changes in expression level of OsHKT1;5 alters activity of membrane transporters involved in  $\text{K}^{+}$  and  $\text{Ca}^{2+}$  acquisition and homeostasis in salinized rice roots. *Int J Mol Sci*, 21(14): 4882, 2020 ◆

Rubio F, Nieves-Cordones M, Horie T, Shabala S : Doing 'business as usual' comes with a cost: evaluating energy cost of maintaining plant intracellular  $\text{K}^{+}$  homeostasis under saline conditions. *New Phytol*, 225(3): 1097-1104, 2020 ◆

Imran S, Horie T, Katsuhara M : Expression and Ion Transport Activity of Rice OsHKT1;1 Variants. *Plants*, 9(1): 16, 2020 ◆

Yazawa K, Malay A, Masunaga H, Norma-Rashid Y, Numata K : Simultaneous effect of strain rate and humidity on the structure and mechanical behavior of spider silk. *Commun Mater*, 1: 10, 2020 ◆

林 成人, 張 月琳, 目片 幸二郎, 中楯 浩康, 太田 耕平, 原 淑恵, 山下 晴央, 中山 伸一, 青村 茂, 甲村 英二 : 交通事故による高次脳機能障害症例におけるマルチボディ解析と頭部有限要素解析を組み合わせた損傷予測システムによる受傷状況再現解析の試み *神経外傷* 42(2): 195-200, 2020 ◆

Kim J-h, Lee H, Lee J-s, Kim I S : Preparation and characterization of Juniperus chinensis extract-loaded polyurethane nanofiber laminate with polyurethane resin on polyethylene terephthalate fabric. *Polym Bull*, 77(2): 919-928, 2020 ◆

Zhu C, Il J, Kye C, Hyung J, Kim I S : Reusability Comparison of Melt-Blown vs Nanofiber Face Mask Filters for Use in the Coronavirus Pandemic. *ACS Appl Nano Mater*, 3(7): 7231-7241, 2020 ◆

Gopiraman M, Saravanamoorthy S, Ullah S, Ilangoan A, Kim I S, Chung I M : Reducing-agent-free facile preparation of Rh-nanoparticles uniformly anchored on onion-like fullerene for catalytic applications. *RSC Advance*, 10(5): 2545-2559, 2020 ◆

Abbasi A, Memon S A, Qureshi R F, Mehdi M, Khatri M, Ahmed F, Khatri Z, Kim I S : Optimized loading of carboxymethyl cellulose (CMC) in tri-component electrospun nanofibers having uniform morphology. *Polymers*, 12(11): 2524, 2020 ◆

Abdul S, Muhammad Q K, Tufail H, Nafees H, Ahsan N, Tanveer H, Mussaddaq A, Kim I S : In-Vitro assessment of appropriate hydrophilic scaffolds by co-electrospinning of poly(1,4 cyclohexane isosorbide terephthalate)/polyvinyl alcohol. *Sci Rep*, 10(1): 19751, 2020 ◆

Khanzada H, Salam A, Qadir M B, Phan D-N, Hassan T, Munir M U, Pasha K, Hassan N, Khan M Q, Kim I S : Fabrication of Promising Antimicrobial Aloe Vera/PVA Electrospun Nanofibers for protective Clothing. *Materials*,13(17): 3884, 2020 ◆

Kim M O, Khan M Q, Ullah A, Phan D-N, Zhu C, Lee J-S, Kim I S : Fabrication and characterization of colorimetric polymer based novel nanofibers for sensing and blocking of bacterial. *Mater Res Express*, 7(8): 085405, 2020 ◆

Hussain N, Ullah S, Sarwar M N, Hashmi M, Khatri M, Yamaguchi T, Khatri Z, Kim I S : Fabrication and characterization of novel antibacterial ultrafine Nylon-6 nanofibers impregnated by garlic sour. *Fibers Polym*, 21(12): 2780-2787, 2020 ◆

Phan D-N, Dorjjugder N, Saito Y, Khan M Q, Ullah A, Bie X, Taguchi G, Kim I S : Antibacterial mechanisms of various copper species incorporated in polymeric nanofibers against bacteria. *Mater Today Commun*, 25: 101377, 2020 ◆



Hashmi M, Ullaha S, Ullaha A, Khana M Q, Hussain N, Khatri M, Bie X, Lee J, Kim I S : An optimistic approach “from hydrophobic to super hydrophilic nanofibers” for enhanced absorption properties. *Polym Test*, 90: 106683, 2020 ◆

Zuo M, Pan N, Huang T-S, Kim I S, Ren X : Antibacterial chitosan hybrid films with N-halamine-functionalized graphene oxide. *Nano*, 15(2): 2050027, 2020 ◆

Zhang Y, Yin M, Li L, Fan B, Liu Y, Li R, Ren X, Huang T-S, Kim I S : Construction of Aerogels Based on Nanocrystalline Cellulose and Chitosan for High Efficient Oil/Water Separation and Water Disinfection. *Carbohydr Polym*, 243: 116461, 2020 ◆

Kharaghani D, Suzuki Y, Gitigard P, Ulla S, Kim I S : Development and characterization of composite carbon nanofibers surface-coated with ZnO/Ag nanoparticle arrays for ammonia sensor application. *Mater Today Commun*, 24: 101213, 2020 ◆

Hussain N, Yousif M, Ali A, Mehdi M, Ullah S, Ullah A, Mahar F K, Kim I S: A Facile Approach to Synthesize Highly Conductive Electrospun Aramid Nanofibers via Electroless Deposition. *Mater Chem Phys*, 255: 123614, 2020 ◆

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 ◆

Hashmi M, Ullah S, Kim I S : Electrospun Momordica Charantia Incorporated Polyvinyl Alcohol (PVA) Nanofibers for Antibacterial Applications. *Mater Today Commun*, 24: 101161, 2020 ◆

Ullah A, Ullah S, Khan M Q, Hashmi M, Nam P D, Kato Y, Tamada Y, Kim I S : Manuka Honey Incorporated Cellulose Acetate Nanofibrous Mats: Fabrication and In Vitro Evaluation as a Potential Wound Dressing. *Int J Biol Macromole*, 155: 479-489, 2020 ◆

Ullah A, Ullah S, Areeb T, Umar M, Nam P D, Masood R, Park S, Kim I S : An Experimental Study on Modelling the Physical Properties of Composite Psyllium, Alginate and Chitosan Fibers Using Box-Behnken Technique. *Fibers Polym*, 21(11): 2494-2504, 2020 ◆

Bie X, Khan M Q, Ullah A, Ullah S, Kharaghani D, Phan D-N, Tamada Y, Kim I S : Fabrication and characterization of wound dressings containing gentamicin/silver for wounds in diabetes mellitus patients. *Mater Res Express*, 7(4): 045004, 2020 ◆

Kim H N, Park C K, Kim I S, Kim S H : Compatibilization of immiscible blends of polypropylene and isosorbide containing copolyester with silica nanoparticles. *Polym Eng Sci*, 60(6): 1365–1376, 2020



Phan D-N, Rebia R A, Saito Y, Kharaghani D, Khatri M, Tanaka T, Lee H, Kim I S : Zinc oxide nanoparticles attached to polyacrylonitrile nanofibers with hinokitiol as gluing agent for synergistic antibacterial activities and effective dye removal. *J Ind Eng Chem*, 85: 258-268, 2020 ◆

Wahab J A, Ogasawara H, Kim I S, Ni Q-Q : Cellulose acetate/multi-wall carbon nanotube/Ag nanofiber composite for antibacterial applications. *Mater Sci Eng C*, 110: 110679, 2020 ◆

Mayakrishnan G, Elayappan V, Kim I S, Chung I-M : Sea-Island-Like Morphology of CuNi Bimetallic Nanoparticles Uniformly Anchored on Single Layer Graphene Oxide as a Highly Efficient and Noble-Metal-Free Catalyst for Cyanation of Aryl Halides. *Sci Rep*, 10(1): 677, 2020 ◆

Gopiraman M, Kim I S, Chung I-M : Stepwise Construction of Ru(II)Center Containing Chiral Thiourea Ligand on Graphene Oxide: First Efficient, Reusable, and Stable Catalyst for Asymmetric Transfer Hydrogenation of Ketones. *Catalysts*, 10(2): 175, 2020 ◆

Khan M Q, Kharaghani D, Ullah S, Shahzad A, Phan D-N, Hasegawa Y, Ullah A, Lee J, Kim I S : Fabrication of Antibacterial Nanofibers Composites by Functionalizing the Surface of Cellulose Acetate Nanofibers. *Chemistry Select*, 5(4): 1315–1321, 2020 ◆

Kharaghani D, Dutta D, Ho K K K, Zhang K-Q, Kai W, Ren X, Willcox M D P, Kim I S : Active loading graphite/hydroxyapatite into the stable hydroxyethyl cellulose scaffold nanofibers for artificial cornea application. *Cellulose*, 27(6): 3319–3334, 2020 ◆

Choi H Y, Bae J H, Hasegawa Y, An S, Kim I S, Lee H, Kim M : Thiol-Functionalized Cellulose Nanofiber Membranes for the Effective Adsorption of Heavy Metal Ions in Water. *Carbohydr Polym*, 234: 115881, 2020 ◆

Ullah S, Hashmi M, Hussain N, Ullah A, Sarwar M N, Saito Y, Kim S H, Kim I S : Stabilized Nanofibers of Polyvinyl Alcohol (PVA) Crosslinked by Unique Method for Efficient Removal of Heavy Metal Ions. *J Water Process Eng*, 33: 101111, 2020 ◆

Lee H J, Ryu Y S, Kim I S, Kim S H : Pretreatment of Microfibrillated Cellulose on Polylactide Composites. *Macromole Res*, 28(2): 110–117, 2020 ◆

Khatri M, Hussain N, El-Ghazali S, Yamamoto T, Kobayashi S, Khatri Z, Ahmed F, Kim I S : Ultrasonic-assisted dyeing of silk fibroin nanofibers: an energy-efficient coloration at room temperature. *Appl Nanosci*, 10(3): 917–930, 2020 ◆

Phan D-N, Dorjjugder N, Saito Y, Taguchi G, Ullah A, Kharaghani D, Kim I S : The synthesis of silver-nanoparticle-anchored electrospun polyacrylonitrile nanofibers and a comparison with as-spun silver/polyacrylonitrile nanocomposite membranes upon antibacterial activity. *Polym Bull*, 77(8): 4197–4212, 2020 ◆

Park C K, Lee J H, Kim I S, Kim S H : Castor oil-based polyols with gradually increasing functionalities for biopolyurethane synthesis. *J Appl Polym Sci*, 137(4): 48304, 2020 ◆

Ibupoto A S, Umair A Q, Arain M, Ahmed F, Khatri Z, Brohi R Z, Kim I S, Ibupoto Z : ZnO/Carbon nanofibers for efficient adsorption of lead from aqueous solutions. *Environ Technol*, 41(21): 2731–2741, 2020 ◆

Hassan T, Khan M Q, Salam A, Hassan N, Raza A, Bukhsh N, Javed Z, Kim I S : The Assessment of Finishing Properties on the Mass per Unit Area, Pilling, Bursting Strength, and Wicking Behavior of Polyester Weft-Knitted Jersey Fabric. *Coatings*, 10(8): 723, 2020 ◆

Yanagisawa K, Funamoto S, Hashimoto Y, Negishi J : Introduction of cells into porous poly (L-lactic) acid scaffolds using impregnation techniques. *Tissue Eng Part C Methods*, 26(12): 608–616, 2020 ◆

玉田靖 : フィブロインスポンジの吸水性能制御の検討. *J. Silk Sci. Tech. Jpn*, 28: 119–125 2020 ◆

Hashimoto T, Kojima K Tamada Y : Gene expression advances skin reconstruction and wound repair better on silk fibroin-based materials than on collagen-based materials. *Matelialia*, 9: 100519, 2020 ◆

Shimada H, Kato S, Watanabe T, Yamaguchi M : Direct Laser Processing of Two-scale Periodic Structures for Superhydrophobic Surfaces Using a Nanosecond Pulsed Laser. *Lasers Manuf Mater*

Process, 7: 496–512, 2020 ◆

Yamaguchi M, Kase R, Shimada H : Processing of Functional Texturing on Micro-fibers by Laser-induced Micro/Nanoscale Surface Topographies. *J Laser Micro Nanoeng*, 15(2): 123–127, 2020 ◆

Chiba T, Kuroda S, Yamaguchi M : Modeling the relationship between tactile sensation and physical properties of synthetic leather. *J IndText*, 50(3): 346–363, 2020 ◆

Yamaguchi M : Microfabrication of re-entrant surface with hydrophobicity/oleophobicity for liquid foods. *Sci Rep*, 10: 2250, 2020 ◆

Yamaguchi M, Sekine T, Shetty V : A Salivary Cytokine Panel Discriminates Moods States Following a Touch Massage Intervention. *Int J Affective Eng*, 19(3): 189–198, 2020 ◆

Tsuchimoto A, Tone M, Ogonuki N, Hada M, Ogura A, Takashima S : Abnormal DNA methyltransferase expression in mouse germline stem cells results in spermatogenic defects. *Sci Rep*, 10: 10796, 2020 ◆

Yumoto K, Sato T, Nakashima K, Namai F, Shigemori S, Shimosato T, Kaneko T : Nasally Administered *Lactococcus lactis* Secreting Heme Oxygenase-1 Attenuates Murine Emphysema. *Antioxidants*, 9(11): 1049, 2020 ◆

Ishida M, Namai F, Shigemori S, Kajikawa S, Tsukagoshi M, Sato T, Ogita T, Shimosato T : Ribosome-engineered *Lactocaseibacillus rhamnosus* GG exhibits cell surface GAPDH accumulation and enhanced adhesion to human colonic mucin. *Appl Environ Microbiol*, 86(20): e01448–20, 2020 ◆

Villena J, Shimosato T, Vizoso-Pinto MG, Kitazawa H : Nutrition, Immunity and Viral Infections. *Front Nutr*, 7: 125, 2020 ◆

Tsukagoshi M, Sirisopapong M, Namai F, Ishida M, Okrathok S, Shigemori S, Ogita T, Sato T, Khempaka S, Shimosato T : *Lactobacillus ingluviei* C37 from chicken inhibits inflammation in LPS-stimulated mouse macrophages. *Anim Sci J*, 91(1): e13436, 2020 ◇ ◆

Shigemori S, Namai F, Ogita T, Sato T, Shimosato T : Oral priming with oligodeoxynucleotide

particles from *Lactobacillus rhamnosus* GG attenuates symptoms of dextran sodium sulfate-induced acute colitis in mice. *Anim Sci J*, 91(1): e13468, 2020 ◇ ◆

Namai F, Shigemori S, Ogita T, Sato T, Shimosato T : Construction of genetically modified *Lactococcus lactis* that produces bioactive anti-interleukin-4 single-chain fragment variable. *Mol Biol Rep*, 47(9): 7039-7047, 2020 ◇ ◆

Namai F, Murakami A, Ueda A, Tsukagoshi M, Shigemori S, Ogita T, Sato T, Shimosato T : Construction of Genetically Modified *Lactococcus lactis* Producing Anti-human-CTLA-4 Single-Chain Fragment Variable. *Mol Biotechnol*, 62(11-12): 572-579, 2020 ◇ ◆

Namai F, Shigemori S, Ogita T, Sato T, Shimosato T : Microbial therapeutics for acute colitis based on genetically modified *Lactococcus lactis* hypersecreting IL-1Ra in mice. *Exp Mol Med*, 52(9): 1627-1636, 2020 ◇ ◆

Mikami A, Ogita T, Namai F, Shigemori S, Sato T, Shimosato T : Oral administration of *Flavonifractor plautii* attenuates inflammatory responses in obese adipose tissue. *Mol Biol Rep*, 47(9): 6717-6725, 2020 ◇ ◆

Ishida M, Namai F, Shigemori S, Kajikawa S, Tsukagoshi M, Sato T, Ogita T, Shimosato T : Ribosome-Engineered *Lactobacillus rhamnosus* Strain GG Exhibits Cell Surface Glyceraldehyde-3-Phosphate Dehydrogenase Accumulation and Enhanced Adhesion to Human Colonic Mucin. *Appl Environ Microbiol*, 86(20): 1-10, 2020 ◇

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

Yin T, Bayanjargal S, Fang B, Inaba C, Mutoh M, Kawahara T, Tanaka S, Watanabe J : *Lactobacillus plantarum* Shinshu N-07 isolated from fermented *Brassica rapa L.* attenuates visceral fat accumulation induced by high-fat diet in mice. *Benef Microbes*, 11(7): 655-667, 2020 ◇

Endo K, Matsui R, Sugiyama M, Asami T, Inaba C, Kobayashi S, Makabe H, Tanaka S : Procyanidin B2 gallate regulates TNF- $\alpha$  production from T cells through inhibiting glycolytic activity via mTOR-HIF-1 pathway. *Biochem Pharmacol*, 177: 113952, 2020 ◇

Sugiura Y, Akiyama R, Tanaka S, Yano K, Kameoka H, Marui S, Saito M, Kawaguchi M, Akiyama K,

Saito K : Myristate can be used as a carbon and energy source for the asymbiotic growth of arbuscular mycorrhizal fungi. *Proc Natl Acad Sci USA*, 117(41): 25779–25788, 2020 ◇

Moriwaki H, Fujii S, Oshima M : Simple method for removal of pollutants from water using freeze–thaw treatment. *Sep Purif Technol*, 237, 116382. 2020 ◇

Masuda R, Kawasaki Y, Igawa K, Manabe Y, Fujii H, Kato N, Tomooka K, Ohkanda J : Copper-Free Huisgen Cycloaddition for the 14 - 3 - 3 - Templated Synthesis of Fusicoccin - Peptide Conjugates. *Chem Asian J*, 15(6): 742–747, 2020 ◇

Mitani T, Watanabe S, Wada K, Fujii H, Nakamura S, Katayama S : Intracellular cAMP contents regulate NAMPT expression via induction of C/EBP  $\beta$  in adipocytes. *Biochem Biophys Res Commun*, 522(3): 770–775, 2020 ◇

Ogita T, Yamamoto Y, Mikami A, Shigemori S, Sato T, Shimosato T : Oral Administration of Flavonifractor plautii Strongly Suppresses Th2 Immune Responses in Mice. *Front Immunol*, 11: 379. 2020 ◇ ◆

Kohsaka Y : Conjugate substitution reaction of  $\alpha$ -(substituted methyl) acrylates in polymer chemistry. *Polym J* 52: 1175–1183, 2020 ◇

高坂 泰弘 : 主鎖にアクリル骨格を含む不飽和ポリエステル合成と性質. *日本接着学会誌* 56(3): 94–102, 2020 ◇

高坂 泰弘 :  $\alpha$ -機能化アクリル酸エステルの共役置換反応による高分子合成～瓢箪から駒が出るまでのカラクリ～. *繊維学会誌* 75(10): 543–548, 2020 ◇

Moriwaki H, Oshima M : Effect of visible light irradiation on catalytic activity of gold nanoparticles and perylene adsorbed on silica gel. *Catal Commun*, 145: 106116, 2020 ◇

Li X, Natsuki J, Natsuki T : Eco-friendly synthesis of symmetrical pyramid structured zinc oxide nanoparticles and high temperature stable UV-shielding properties of zinc oxide/polyurethane composite membranes. *PHYSICA E Low Dimens Syst Nanostruct*, 130: 114677–1–9, 2021 ◇

Li X, Natsuki J, Natsuki T : A recyclable silver nanoparticles/graphene oxide nanoscroll composite photocatalyst. *Environ Technol Innov*, 21: 101210, 2021 ◇

Kunimitsu T, Warashina S, Ikaga T, Kim K, Ohkoshi Y, Koike K : High Strength Metallocene Catalyst-Synthesized Polypropylene Fibers with High Stereoregularity and High Molecular Weight. *J Fiber Sci Technol*, 77(2): 66-75, 2021 ◇

Kunimitsu T, Ikeda C, Oshima S, Ikaga T, Kim KH, Ohkoshi Y, Takata M, Yamashita T : Effects of Draw Ratio and Additive on Knot-Pull Breaking Phenomenon in a Polypropylene Monofilament. *J Fiber Sci Technol*, 76(12): 404-412, 2020 ◇

Kunimitsu T, Toyoda K, Ikaga T, Kim KH, Ohkoshi Y, Koike K : High Strength Fiber obtained from a High Stereoregularity Metallocene Catalyst-Synthesized Polypropylene. *Polymer*, 202: 122654, 2020 ◇

Koike N, Tomisawa R, Ikaga T, Kim KH, Ohkoshi Y, Okada K, Masunaga H, Kanaya T, Katsuta H, Funatsu Y ; Effects of melt-spinning speed on structure development of polypropylene fiber after necking. *J Fiber Sci Technol*, 76(5): 161-169, 2020 ◇

Ogasawara H, Ishizuka T, Hotta S, Aoki M, Shimada T, Ishihama A : Novel regulators of the *csgD* gene encoding the master regulator of biofilm formation in *Escherichia coli* K-12. *Microbiology*, 166: 880-890, 2020 ◇◆

Yoshida T, Takimoto D, Mochizuki D, Sugimoto W : Size Dependent Fast Li Ion Storage Based on Size Regulated TiO<sub>2</sub>(B) Nanosheet Electrodes with Vertical, Horizontal and Random Alignment. *Electrochemistry*, 88(4): 305-309, 2020 ◇

Sato Y, Makino S, Mochizuki D, Hideshima S, Sugimoto W : Improved Water-stable Protected Anodes with Low Resistance for Aqueous Energy Storage Devices. *Electrochemistry*, 88(3): 139-142, 2020 ◇

Saito R, Sato Y, Takimoto D, Hideshima S, Sugimoto W : Synergetic Effect of RuO<sub>2</sub> Nanosheets as a Redox Active Binder for Aqueous Electrochemical Capacitors: The Case of MnO<sub>2</sub>. *Electrochemistry*, 88(3): 107-111, 2020 ◇

Watanabe M, Tazawa H, Suganuma K : Preparation of drug microparticles with a narrow size distribution using regular dimples induced by buckling instability. *Appl Sur Sci*, 563: 150251, 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 ◇

Yazawa K, Hidaka K : Pressure-and humidity-induced structural transition of silk fibroin. *Polymer*, 211: 123082, 2020 ◇ ◆

Hikita K, Yamakage Y, Okunaga H, Motoyama Y, Matsuyama H, Matsuoka K, Murata T, Nakayoshi T, Oda A, Kato K, Tanaka H, Asao N, Dan S, Kaneda N : (S)-Erypoeigin K, an isoflavone isolated from *Erythrina poeppigiana*, is a novel inhibitor of topoisomerase II  $\alpha$  : Induction of G2 phase arrest in human gastric cancer cells. *Bioorganic Med Chem*, 30: 115904, 2021 ◇

Wu Y, Zhao M, Cao J-P, Xu J, Jin T, Asao N : Amorphous/low-crystalline core/shell-type nanoparticles as highly efficient and self-stabilizing catalysts for alkaline hydrogen evolution. *Chem Commun*, 56: 8984-8987, 2020 ◇

Hikita K, Saigusa S, Takeuchi Y, Matsuyama H, Nagai R, Kato K, Murata T, Tanaka H, Wagh Y S, Asao N, Kaneda N : Induction of enantio-selective apoptosis in human leukemia HL-60 cells by (S)-erypoeigin K, an isoflavone isolated from *Erythrina poeppigiana*. *Bioorganic Med Chem*, 28: 115490, 2020 ◇

Wong P Y, Zhu C, Wang Q, Shi J, Hyodo K, Kim I : 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 ◇

Sugiura S, Takanashi T, Kojima W, Kajjura Z : Squeaking caterpillars: independent evolution of sonic defense in wild silkmths. *Ecology*, 101(10): e03112, 2020 ◇ ◆

Yang L, Kim K, Takatera M : Measurement of Local Shear Deformation in Fabric Drape Using Three-dimensional Scanning. *Text Res J*, 91(7-8): 885-898, 2021 ◇

Matsumura H, Hsiao MC, Lin YP, Toyoda A, Taniai N, Tarora K, Urasaki N, Anand SS, Dhillon PS N, Schafleitner R, Lee CR : Long-read bitter gourd (*Momordica charantia*) genome and the genomic architecture of nonclassic domestication. *Proc Natl Acad Sci USA*, 117: 14543-14551, 2020 ◇ ◆



Seki K, Komatsu K, Tanaka K, Hiraga M, Kajiya-Kanegae H, Matsumura H, Uno Y : A CIN-like TCP transcription factor (LsTCP4) having retrotransposon insertion associates with a shift from Salinas type to Empire type in crisphead lettuce (*Lactuca sativa* L.). *Hortic Res*, 7: 15, 2020 ◇ ◆

Rebia R A, Shizukuishi K, Tanaka T : Characteristic changes in PHBH isothermal crystallization monofilaments by the effect of heat treatment and dip-coating in various solvents. *Eur Polym J*, 134: 109808, 2020 ◇

#### 出願特許

特願 2020-078802  $\alpha$  - (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 2020-078803  $\alpha$  - (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 ◇

#### 受賞

日本化学会東海支部 支部長賞 森岡佑太; 2021 年 3 月 24 日 ◇

日本化学会東海支部 支部長賞 平岡岳紘; 2021 年 3 月 24 日 ◇

#### メディア掲載

裾花川の石油湧出地点より単離したバクテリア(*Acinetobace beijerinckii susohanaR*)の石油分解能 森脇洋、藤井朱瑞、伊藤隆、野村隆臣; 信州大学環境科学年報 2020 42: 92-99 ◇

裾花川で油を分解するバクテリアを発見 2021 年 2 月 20 日 毎日新聞 朝刊 ◇

裾花川で油を分解するバクテリアを発見 2021 年 1 月 20 日 信濃毎日新聞 朝刊 ◇