

大学院地球環境科学研究所 年 次 報 告 書

平成31・令和元年度

目 次

はじめに	1
I 総論・機構等	
1 沿革	3
2 歴代研究科長，研究院長・学院長	5
3 組織	6
4 職員	9
5 各種委員会	10
6 予算	11
II 研究活動	
1 研究課題	13
2 研究業績等	18
3 研究助成・外部資金	30
4 研究員・R A	41
5 研究交流・国際交流	43
III 教育活動	
1 学部での講義・演習	62
2 卒業研究等指導	67
3 研究生受け入れ状況	67
4 インターンシップ	67
5 研究指導受託学生	67
6 非常勤講師	68
7 F D（ファカルティ・デベロップメント）研修	68
IV 社会貢献	
1 公開講座	70
2 施設公開	70
3 国・地方公共団体等の委員	71
V 施設・設備	
1 図書	73
2 主要研究機器	73
3 施設等の安全管理	74
VI 規程・内規	89

はじめに

平成 31・令和元年度の地球環境科学研究院の年次報告書を発行いたします。

平成 28 年度より第 3 期中期目標期間に入り、本年度はその後半のスタートとなります。大学院地球環境科学研究院は、昭和 52 年に設立した大学院環境科学研究科から数えて 40 年の歴史を刻んでまいりました。この間、平成 5 年には大幅な改組を実施し、大学院地球環境科学研究科として生まれ変わり、現在の組織の基盤が確立しています。平成 17 年には、北海道大学が、教員が所属して研究を行う研究院と教育を担う学院という二本構成からなる枠組みを採用したことを契機に、大学院地球環境科学研究院と大学院生の教育を担う大学院環境科学院となりました。後者は、当初の水産科学研究院、低温科学研究所、電子科学研究所、触媒科学研究所、北方生物圏フィールド科学センターに加え、北極域研究センターの参画により、より包括的な環境科学教育が可能な教育組織となっています。地球環境科学研究院は、環境科学院における大学院教育の中核をなすとともに、独立した研究組織として環境科学研究をリードする部局です。来たる第 4 期に向けて、現在学院の改組計画も進めております。教育組織としての環境科学院と、研究組織としての地球環境科学研究院の両輪がより充実するように、頑張る所存です。

地球温暖化はもとより、環境問題は急速にグローバル化し、今や人も含めた生物多様性の保全のために多様な環境問題を複合的に理解し解決することが求められています。個々の研究活動に加え、社会から環境科学へ求められるニーズが刻々と変化する現代において、組織として研究活動を自己評価し、当研究院のさらなる発展に向けた資料として本報告書を発行いたします。

北海道大学大学院地球環境科学研究院長

大原 雅

I 総論・機構等

1 沿革

大学院環境科学研究科

1977（昭和 52）年	4 月 1 日	大学院環境科学研究科が設置される
	4 月 1 日	環境計画学専攻修士課程，環境構造学専攻修士課程，社会環境学専攻修士課程，環境保全学専攻修士課程が設置される
	4 月 1 日	環境計画学専攻博士後期課程が設置される
1978（昭和 53）年	4 月 1 日	環境構造学専攻博士後期課程が設置される
1979（昭和 54）年	4 月 1 日	社会環境学専攻博士後期課程，環境保全学専攻博士後期課程が設置される
1980（昭和 55）年	3 月 10 日	管理棟・研究棟（現在の A 棟）・実験棟（6,898 m ² ）竣工
1987（昭和 62）年	10 月 17 日	大学院環境科学研究科創立 10 周年記念式典・祝賀会を開催
1988（昭和 63）年	2 月 20 日	大学院環境科学研究科創立 10 周年記念公開シンポジウムを開催

大学院地球環境科学研究科

1993（平成 5）年	4 月 1 日	大学院地球環境科学研究科が設置される
	4 月 1 日	地圏環境科学専攻（修士課程，博士後期課程），生態環境科学専攻（修士課程，博士後期課程），物質環境科学専攻（修士課程，博士後期課程）が設置される
	7 月 14 日	アメリカ合衆国イリノイ大学大学院シカゴ校と部局間交流協定を締結
1994（平成 6）年	4 月 1 日	大気海洋圏環境科学専攻修士課程が設置される
1995（平成 7）年	3 月 16 日	インドネシア共和国パランカラヤ大学と部局間交流協定を締結
1996（平成 8）年	2 月 9 日	英国（イギリス）ノッティンガム大学と部局間交流協定を締結（～2002（平成 14）年 2 月 6 日）
	4 月 1 日	大気海洋圏環境科学専攻博士後期課程が設置される
	12 月 2 日	研究棟（現在の B 棟）（第一期 4,580 m ² ）竣工
1997（平成 9）年	10 月 1 日	大韓民国ソウル大学校と大学間交流協定を締結
	10 月 17 日	ネパール連邦民主共和国トリブバン大学科学技術研究科と部局間交流協定を締結
	11 月 17 日	中華人民共和国蘭州大学資源環境学院と部局間交流協定を締結
1998（平成 10）年	1 月 16 日	マレーシア マレーシア・サバ大学科学技術研究科と部局間交流協定を締結（～ 2003（平成 15）年 1 月 15 日）
2000（平成 12）年	3 月 27 日	研究棟（現在の C 棟）（第二期 5,282 m ² ）竣工
	10 月 25 日	大韓民国釜慶大学校と大学間交流協定を締結
2003（平成 15）年	9 月 29 日	大学院地球環境科学研究科創立 10 周年記念シンポジウム・祝賀会を開催

大学院地球環境科学研究院

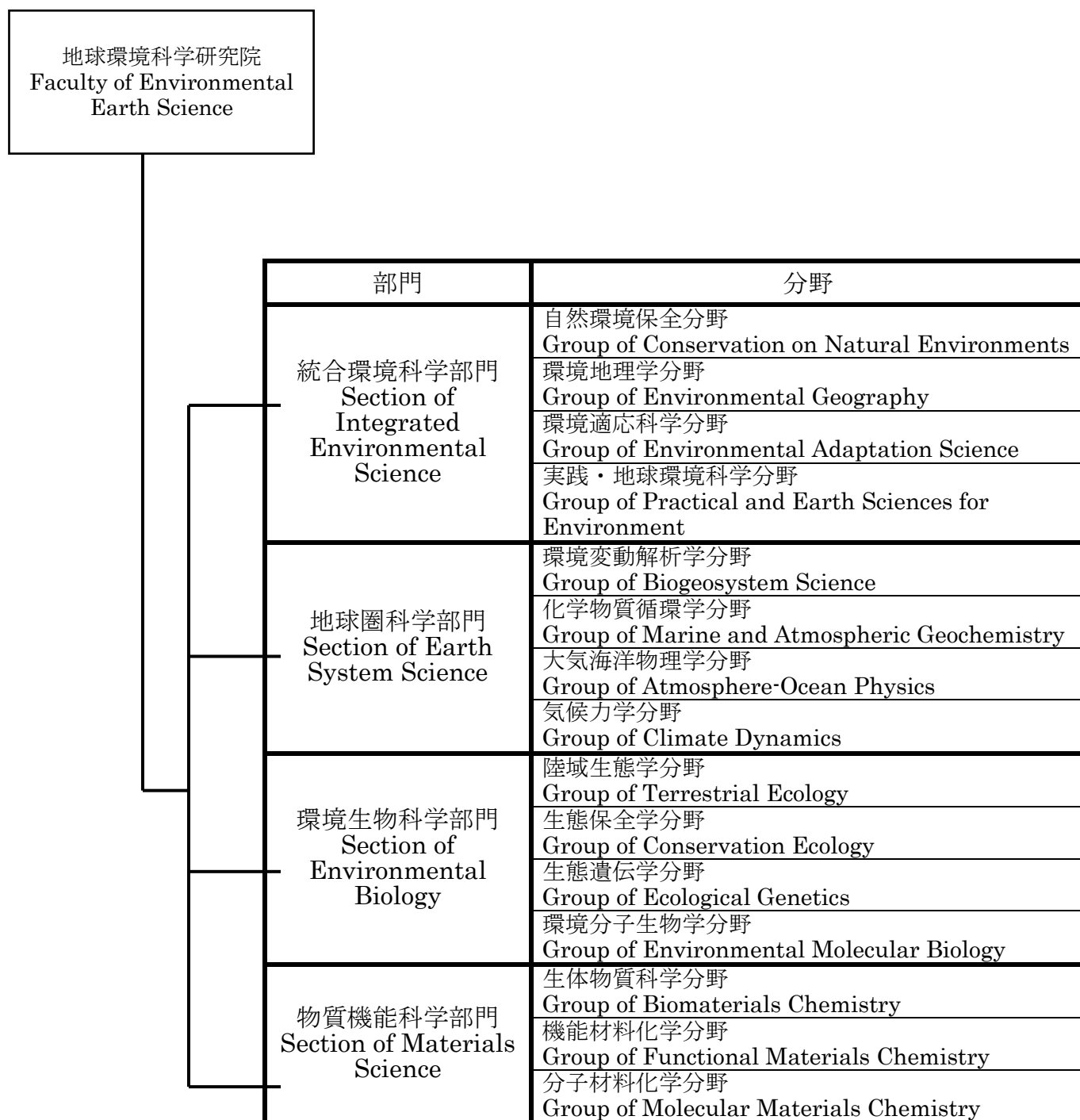
2005（平成 17）年	4 月 1 日	大学院地球環境科学研究院が設置される
	4 月 1 日	大学院地球環境科学研究院に統合環境科学部門，地球圏科学部門，環境生物科学部門，物質機能科学部門が設置される
	4 月 1 日	大学院環境科学院が設置される
2006（平成 18）年	8 月 26 日	インドネシア共和国パランカラヤ大学と大学間交流協定を締結
	12 月	フィンランド共和国オウル大学との大学間交流協定に参画
2007（平成 19）年	6 月 13 日	スイス連邦スイス連邦工科大学と大学間交流協定を締結
	11 月 12 日	ロシア連邦ロシア極東国立大学と大学間交流協定を締結
2008（平成 20）年	7 月 31 日	中華人民共和国厦門大学海洋科学・環境科学院と部局間交流協定を締結
	9 月 29 日	パキスタン・イスラム共和国カラチ大学と部局間交流協定を締結（～ 2010（平成 22）年 9 月 29 日）
	11 月 27 日	ロシア連邦ロシア科学アカデミー極東支部・極東地質学研究所と部局間交流協定を締結
	12 月 2 日	ロシア連邦ロシア科学アカデミーシベリア支部・寒冷圏生物学研究所と部局間交流協定を締結
	12 月 3 日	ロシア連邦サハ共和国ヤクーツク国立大学と部局間交流協定を締結
	12 月 11 日	インドネシア共和国イスラム大学土木工学・計画学部と部局間交流協定を締結
2009（平成 21）年	1 月 9 日	オーストラリア連邦タスマニア大学と大学間交流協定を締結
	2 月 12 日	モンゴル国モンゴル国家気象水文環境監視省水文気象研究所と部局間交流協定を締結
	2 月 18 日	モンゴル国モンゴル科学アカデミー地理学研究所と部局間交流協定を締結

	2月18日	モンゴル国モンゴル国立大学生態学研究科と部局間交流協定を締結
	7月23日	ロシア連邦ロシア科学アカデミー極東支部と大学間交流協定を締結
	7月29日	インドネシア共和国ボゴール農科大学と大学間交流協定を締結
	12月24日	講義棟（614㎡）竣工
2010（平成22）年	2月1日	ロシア連邦ロシア科学アカデミーシベリア支部・メリニコフ永久凍土研究所と部局間交流協定を締結
	2月1日	ロシア連邦ロシア科学アカデミーシベリア支部・北方先住民民族研究所と部局間交流協定を締結
	4月9日	中華人民共和国蘭州大学と大学間交流協定を締結
	10月24日	ネパール連邦民主共和国トリブバン大学と大学間交流協定を締結
	10月29日	中華人民共和国東南大学と大学間交流協定を締結
	10月	アメリカ合衆国ハワイ大学マノア校との大学間交流協定に参画
	11月22日	ロシア連邦ロシア科学アカデミーシベリア支部・チュメニサイエンスセンター・チュメニ石油ガス大学と部局間交流協定を締結（～2018（平成30）年2月16日）
	11月25日	中華人民共和国厦門大学と大学間交流協定を締結
	12月13日	オランダ王国自由大学地球生命科学科と部局間交流協定を締結（～2016（平成28）年10月4日）
2011（平成23）年	2月3日	中華人民共和国中国海洋大学と大学間交流協定を締結
	4月1日	大学院地球環境科学研究院の分野を一部再編，大学院環境科学院のコースを一部再編
	10月13日	中華人民共和国西北農林科技大学と大学間交流協定を締結
2012（平成24）年	1月26日	バングラデシュ人民共和国ジャハングルナガル大学数学・物理学部と部局間交流協定を締結
	3月14日	中華民国（台湾）国立中興大学と大学間交流協定を締結
	4月2日	ロシア連邦北東連邦大学と大学間交流協定を締結
	5月31日	ドイツ連邦共和国 GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research Kiel と部局間交流協定を締結
	6月25日	中華民国（台湾）国立東華大学環境学院と部局間交流協定を締結（～2018（平成30）年3月19日）
	12月27日	大韓民国成均館大学校と大学間交流協定を締結
2013（平成25）年	1月22日	アメリカ合衆国ユタ大学大学院・ナノ研究所と部局間交流協定を締結
2014（平成26）年	2月5日	マレーシア マレーシア・サバ大学熱帯生物保全研究所と部局間交流協定を締結
	4月23日	中華民国（台湾）国立台湾海洋大学と大学間交流協定を締結
	7月16日	フィリピン共和国フィリピン大学と大学間交流協定を締結
	9月29日	マレーシア マレーシア大学テレンガヌ校海洋科学・環境科学部と部局間交流協定を締結
2015（平成27）年	2月16日	ノルウェー王国オスロ大学地球科学科と部局間交流協定を締結
	6月29日	ミャンマー連邦共和国パテイン大学と大学間交流協定を締結
	12月28日	中華人民共和国香港科技大学理学院と部局間交流協定を締結
2016（平成28）年	3月17日	アメリカ合衆国カリフォルニア大学サンディエゴ校スクリプス海洋研究所と部局間交流協定を締結
	4月12日	マレーシア マレーシア・サバ大学と大学間交流協定を締結
2017（平成29）年	6月7日	中華民国（台湾）国立東華大学と大学間交流協定を締結
	7月13日	ノルウェー王国オスロ大学数学・自然科学部と部局間交流協定を締結
	10月23日	中華人民共和国華東師範大学地球科学部と部局間交流協定を締結
	10月26日	イタリア共和国トリノ大学農学，森林科学及び食品科学部と部局間交流協定を締結
2018（平成30）年	2月27日	インドネシア共和国イスラム大学数学・自然科学部と部局間交流協定を締結
	3月26日	インド インド工科大学マドラス校と大学間交流協定を締結
	4月2日	インド インド工科大学ハイデラバード校と大学間交流協定を締結
2019（令和元）年	10月15日	中華人民共和国武漢紡織大学化学・化学工学院と部局間交流協定を締結
2020（令和2）年	2月27日	タイ王国ヴィジャシリメディ科学技術大学と学術交流協定を締結

2 歴代研究科長，研究院長・学院長

職 名	氏 名	在 任 期 間
大学院環境科学研究科長	関 清 秀	1977（昭和 52）年 4 月 1 日～1979（昭和 54）年 3 月 31 日
	高 桑 栄 松	1979（昭和 54）年 4 月 1 日～1980（昭和 55）年 3 月 31 日
	明 道 博	1980（昭和 55）年 4 月 1 日～1982（昭和 57）年 3 月 31 日
	太 田 實	1982（昭和 57）年 4 月 1 日～1986（昭和 61）年 3 月 31 日
	伊 藤 浩 司	1986（昭和 61）年 4 月 1 日～1990（平成 2）年 3 月 31 日
	黒 柳 俊 雄	1990（平成 2）年 4 月 1 日～1992（平成 4）年 3 月 31 日
	小 島 豊	1992（平成 4）年 4 月 1 日～1993（平成 5）年 3 月 31 日
大学院地球環境科学 研究科長	堀 浩	1993（平成 5）年 4 月 1 日～1995（平成 7）年 3 月 31 日
	戸 倉 清 一	1995（平成 7）年 4 月 1 日～1998（平成 10）年 3 月 31 日
	西 則 雄	1998（平成 10）年 4 月 1 日～2002（平成 14）年 3 月 31 日
	池 田 元 美	2002（平成 14）年 4 月 1 日～2005（平成 17）年 3 月 31 日
大学院地球環境科学 研究院長・ 大学院環境科学学院長	池 田 元 美	2005（平成 17）年 4 月 1 日～2007（平成 19）年 3 月 31 日
	岩 熊 敏 夫	2007（平成 19）年 4 月 1 日～2009（平成 21）年 3 月 31 日
	南 川 雅 男	2009（平成 21）年 4 月 1 日～2011（平成 23）年 3 月 31 日
	嶋 津 克 明	2011（平成 23）年 4 月 1 日～2013（平成 25）年 9 月 30 日
	久 保 川 厚	2013（平成 25）年 10 月 1 日～2017（平成 29）年 9 月 30 日
	大 原 雅	2017（平成 29）年 10 月 1 日～

3 組織



研究院長	大原 雅
副研究院長	小西 克明
研究院長補佐	露崎 史朗
研究院長補佐	谷本 陽一

31.4.1現在

部 門	分 野	教 授	准教授	助 教	助 手	契約職員等
統合環境科学 部門 野呂真一郎 (部門長) 伊藤 優子 (事務補助員)	自然環境保全 分野	露崎 史朗	石川 守 根岸淳二郎 佐藤 友徳	ラム アハタル (川西 亮太)		中村 哲 (博士研究員) エルデ ^ニ ンバト,エンフバト (博士研究員) 初塚 大輔 (博士研究員) 山崎 孝治 (学術研究員) 石崎 敬子 (技術補助員)
	環境地理学 分野	渡邊 悌二	早川 裕弐			小花和さやか (技術補助員)
	環境適応科学 分野	沖野 龍文 野呂真一郎	豊田 和弘 藏崎 正明			小森幹育子 (技術補助員)
	実践・地球環 境科学分野	山中 康裕	藤井 賢彦			増田 良帆 (博士研究員) 樋口 ゆかり (学術研究員) 竹谷 和佳子 (技術補佐員)
地球圏科学 部門 久保川 厚 (部門長) 四ッ屋 泉 (事務補助員)	環境変動解析 学分野		山本 正伸 山下 洋平	入野 智久		武藤 亜紀子 (技術補助員) シャレク、レナタ テレサ (技術補助員)
	化学物質循環 学分野	鈴木 光次	渡辺 豊 亀山 宗彦			李 勃豊 (博士研究員) 吉田 和広 (博士研究員) 伊藤 香里 (事務補助員)
	大気海洋物理 学分野	久保川 厚	堀之内 武	水田 元太		
	気候力学分野	長谷部文雄 谷本 陽一	藤原 正智			初塚 真己 (技術補助員) 鍛冶 愛恵 (事務補助員)

部 門	分 野	教 授	准教授	助 教	助 手	契約職員等
環境生物科学 部門 野田 隆史 (部門長) 小倉 朋美 (事務補助員)	陸域生態学 分野		工藤 岳	久保 拓弥		川合 由加 (技術補助員) 雪野 奈津子 (技術補助員)
	生態保全学 分野	大原 雅 野田 隆史	小泉 逸郎	先崎 理之		岩崎 理恵 (事務補助員)
	生態遺伝学 分野	鈴木 仁	越川 滋行	早川 卓志	吉田 磨仁	
	環境分子生物 学分野	森川 正章	山崎 健一 三輪 京子	鷲尾 健司		ラフル, ナントラ ジョグ (博士研究員) 相原 いづみ (博士研究員) 日下部公実子 (技術補佐員)
物質機能科学 部門 八木 一三 (部門長) 櫻井 英子 (事務補助員)	生体物質科学 分野	<u>松田 冬彦</u>	山田 幸司 梅澤 大樹			加藤 瑠美 (技術補助員)
	機能材料化学 分野	小西 克明 神谷 裕一	七分 勇勝	大友 亮一		松原セーラ (技術補助員)
	分子材料化学 分野	八木 一三	川口 俊一 廣川 淳 加藤 優	中田 耕		石原 知子 (博士研究員) バルビン、ベガウム (学術研究員) 土谷 澄枝 (事務補助員)

※ 斜体は特任教員・ゴシックは再雇用教員を示す。

4 職員

31.4.1現在

環境科学事務部	担 当	係 長	主 任	一般職員	契約職員等
事務長 長野 剛志	総 務	徳田 歳広 山下 昌利	山形 直子	名取 晴香	斉藤 利奈（事務補助員） 竹内 梨絵（事務補助員）
	教 務	佐藤 有希	木下 真純	岸 紘子	佐野万里子（事務補助員） 疋田 摩美（事務補助員）
	会 計	大久保 恵		五十嵐香里 木村 晃平	村家 陽子（事務補助員）
	図 書	小林流美子			

研究院長室秘書	明戸 要枝（事務補佐員）
---------	--------------

5 各種委員会

31.4.1現在

委員会名	統合環境科学	地球圏科学	環境生物科学	物質機能科学	副研究院長 研究院長補佐	職指定		事務選出委員	事務所掌	備考
部門長会議	野呂真一郎	久保川 厚	野田 隆史	八木 一三	副研究院長 研究院長補佐	研究院長	部門長		総務担当	申合 せて 明記
研究院人事委員会	野呂真一郎	久保川 厚	野田 隆史	八木 一三	副研究院長 研究院長補佐	研究院長	部門長		総務担当	※1
人事制度 検討 委員会	野呂真一郎 沖野 龍文	久保川 厚 鈴木 光次	野田 隆史 鈴木 仁	八木 一三 神谷 裕一	副研究院長 研究院長補佐	研究院長	部門長	事務長	総務担当	
点検評価 委員会	野呂真一郎	久保川 厚	野田 隆史	八木 一三	副研究院長 研究院長補佐	研究院長	部門長	事務長	総務担当	内規 で 明記
将来計画 委員会	野呂真一郎	久保川 厚	野田 隆史	八木 一三	副研究院長 研究院長補佐	研究院長	部門長		総務担当	
施設 委員会	野呂真一郎 沖野 龍文	久保川 厚 鈴木 光次	野田 隆史 鈴木 仁	八木 一三 神谷 裕一	副研究院長 研究院長補佐	研究院長	部門長 専攻長		会計担当	
受託研究 等受入 委員会	野呂真一郎	久保川 厚	野田 隆史	八木 一三	副研究院長 研究院長補佐	研究院長	部門長		総務担当	内規 で 明記
図書 委員会	藤井 賢彦	亀山 宗彦	小泉 逸郎	廣川 淳	副研究院長		全学図書 委員会委 員		図書担当	
安全管理 委員会	野呂真一郎	山下 洋平	早川 卓志	梅澤 大樹	副研究院長	研究院長	衛生管理 者ほか※2	事務長	会計担当	内規 で 明記
大型実験 機器管理 委員会	沖野 龍文	渡邊 豊	鈴木 仁	神谷 裕一					会計担当	内規 で 明記
EES セミナー	根岸淳二郎	堀之内 武	越川 滋行	山田 幸司	研究院長補佐					
病原体等 安全管理 委員会			森川 正章 三輪 京子 鷲尾 健司						総務担当	内規 で 明記 ※3
人を対象 とする研 究倫理審 査 委員会	蔵崎 正明 沖野 龍文		山崎 健一						総務担当	内規 で 明記 ※4
ハラス メント 相談員							全学ハラス メント予防 推進員	事務長		※5
分野代表 教員	露崎 史朗 渡邊 梯二 沖野 龍文 山中 康裕	山本 正伸 鈴木 光次 久保川 厚 谷本 陽一	工藤 岳 野田 隆史 鈴木 仁 森川 正章	松田 冬彦 神谷 裕一 八木 一三						
学生居室 小委員会	沖野 龍文	鈴木 光次	鈴木 仁	神谷 裕一			専攻長 前任専攻長 から1			
共通実験 室運用小 委員会	野呂真一郎	久保川 厚	野田 隆史	八木 一三			部門長 前任部門長 から1			

※1 工藤勲（大学院水産科学研究院）・江淵直人（低温科学研究所）

※2 衛生管理者、化学物質等管理委員会委員、有害廃液管理責任者、化学物質管理システム管理者、危険物屋内貯蔵所保安監督者

※3 任期2年：31.4.1～33.3.31

※4 任期2年：30.4.1～32.3.31 細川敏幸（高等教育推進機構）・山本徹（大学院保健科学研究院）

※5 任期2年：30.4.1～32.3.31

6 予算

予算受け入れ額

(単位：千円)

年度	運営費交付金	間接経費			
		科学研究費	共同研究	受託研究	その他補助金
令和元年度	167,580	31,637	9	4,907	499

Ⅱ 研究活動

1 研究課題

統合環境科学部門

- 「有珠山・駒ヶ岳における火山噴火後の生態系回復」
- 「アラスカ大規模森林火災後の森林再生」
- 「湿原における泥炭採掘跡地の回復機構と修復への応用」
- 「北海道における地球温暖化予測と影響予測」
- 「地域規模の気候変動診断と変動要因の解明」
- 「年縞堆積物による環太平洋諸文明の高精度環境史復元」
- 「アフリカのウラン・銅・鉛汚染地域における調査と健康影響評価」
- 「マラウイにおけるゴミ廃棄場周辺の児童への健康影響調査」
- 「水域汚染の指標としての水草中の重金属元素含有量」
- 「河川地下域の環境生物指標の開発」
- 「砂礫生態系の生態系と環境変動への応答」
- 「河川分解系プロセスの温度応答と気候変動による影響予測」
- 「環境汚染化学物質の次世代影響評価法構築」
- 「札幌市内河川における下水処理場放水の水質に対する影響」
- 「キトサンを用いた環境中重金属に対する吸着剤の開発」
- 「アオコを形成するシアノバクテリアによって生産されるプロテアーゼ阻害物質の構造と作用」
- 「付着阻害活性を有する含ハロゲン化合物の生合成に関与するハロゲン化酵素の解明」
- 「ニホンウナギの産卵環境に特有な化学的因子の解明」
- 「フジツボ幼生付着阻害活性を有する天然有機化合物の活性発現機序の解明」
- 「海洋性シアノバクテリアが産生する生物活性物質の探索」
- 「地球温暖化・海洋酸性化が沿岸海洋生態系に及ぼす影響評価・予測」
- 「フナクイムシに共生する微生物の生物活性物質に関する研究」
- 「トマム・占冠村における環境教育に関する研究」
- 「地球惑星科学における知の文化と指標の創造」
- 「北海道における持続可能な観光に関する研究」
- 「ウェルビーイングを考える教育プログラムの開発」
- 「サプライチェーンを可視化する教育プログラムの開発」
- 「北海道における中小企業のダイバーシティの認識」
- 「高等学校における総合学習や SDGs に関する授業開発」
- 「地方自治体における高齢福祉に関する研究」
- 「中央アジア・南アジアの持続的山岳社会の構築」
- 「山岳国立公園における自然環境荒廃の評価・予測手法の構築」
- 「ヒマラヤを中心とした高山の氷河湖決壊洪水に関する研究」
- 「ヒマラヤ、アンナプルナ・ヒマールにおける洪水災害軽減に関する研究」
- 「ネパール、ドラカ地方の地震災害の把握と将来の災害予測」
- 「台湾の山岳国立公園の管理に関する研究」
- 「大雪山国立公園の学術研究アーカイブ作成」

「東アジアの土壌環境と持続的土地管理に関する研究」

「インドネシア中央カリマンタン島のカハヤン川及びセバンガウ川の水質に影響を与える因子に関する調査研究」

「紫外線によるDNA損傷機構の解明とその緩和機構の探索」

「食品構成因子の抗酸化作用による細胞障害軽減化機構の解明」

「必須微量重金属による重金属毒性緩和効果」

「ゼロ価鉄を用いた新規重金属吸着材の開発」

「ポリフェノール類の抗酸化および酸化促進機能の切替機構に関する研究」

「重金属類の生体内における複合効果とその機構の解明」

「高選択的二酸化炭素分離能を有する金属錯体の開発」

「炭化水素分離へ向けた多孔性金属錯体の合成」

「光刺激応答型金属錯体ホストの合成と評価」

「水中汚染物質除去を目指した多孔性金属錯体賦形体の開発」

「高密度点群情報の地形学的な高度利用と最適化：流域地形環境変動の抽出からその先へ」

「アジアオセアニア域の研究拠点形成に向けた高精細地形地物情報の地球科学的応用の展開」

「ダストフラックス長期変動に寄与する人為的影響の定量的評価」

「中央ユーラシア高地民・低地民の相互交流と騎馬遊牧社会の成立基盤に関する考古学研究」

「分布型水土流出モデルの長期解析に基づく流木被害軽減のための森林管理手法の検討」

「発生場の将来予測による中長期的な土石流リスク評価手法の開発」

「ウズベキスタン共和国等中央アジア諸国における文化遺産保護国際貢献事業」

「マングローブ分布域の変化とその要因の解明」

「地理空間モデルを用いた地域バイオマスエネルギー利用システムの評価」

「海洋健全度指数を用いた北海道沿岸における生態系サービスの評価」

「北海道における温泉付随ガスの利活用に関するシナリオ評価」

「海洋酸性化がキタムラサキウニ幼生に及ぼす影響評価」

「北海道の小水力発電ポテンシャルに関する研究」

「Use of Geospatial techniques to implement Sustainable Development Goals (SDGs)」

地球圏科学部門

「気候形成と気候変動における大気海洋結合系の役割」

「中緯度モンスーン性循環に対する西岸境界流領域での大気海洋相互作用の役割」

「気候システムにおける雲・降水過程と大気波動の役割」

「大気・海洋研究のための情報基盤の開発」

「雲追跡による風速導出手法ならびに金星大気力学の観測的研究」

「成層圏流入大気に働く脱水過程」

「成層圏大気の年齢とその変調の研究」

「地球温暖化に伴う海洋生態系（サンゴ礁・植物プランクトン・小型浮魚類）の変動予測」

「海洋生態系モデル相互比較に関する研究」

「火山噴火と気候変動」

「熱帯オゾンデータの一様化処理に関する研究」
「全球大気再解析データの検証と評価」
「気候工学の評価」
「気候変動監視のための大気観測網の構築」
「雲粒子ゾンデと雲粒子ビデオゾンデの開発と評価」
「気候変化に係る温室効果ガスとその関連物質の動態に関する研究」
「南大洋、北極海における海洋炭素循環の観測的研究」
「海洋表層における微量気体分布の制限因子の解明」
「黒潮域と親潮域の基礎生産過程に関する研究」
「海水の光学特性に関する研究」
「植物プランクトンの群集組成とサイズ多様性に関する研究」
「植物プランクトンの衛星観測に関する研究」
「海洋の窒素循環に関する研究」
「海洋の炭素循環に関する研究」
「福島原発事故由来の放射性物質の海洋における動態」
「堆積物中超微粒黒色炭素の定量に基づく過去のバイオマス燃焼復元」
「堆積物中風成塵の定量および供給源推定に基づく過去のアジアモンスーン変遷史の復元」
「北極域の温暖化増幅メカニズムに関する研究」
「中高緯度の温暖化が熱帯の降雨分布に及ぼす影響に関する研究」
「極域における海水中メタンに関する研究」
「水圏における非生物態有機物の動態解明」
「過去 600 万年間の大気中二酸化炭素濃度の復元」
「長鎖脂肪酸の同位体比を用いた完新世長江流域の乾湿および植生変動の復元」
「新生代アジアモンスーンの長期的変動の研究」
「海洋循環力学に関する研究」
「地球流体中の渦に関する研究」

環境生物科学部門

「光競争による植物の安定共存機構」
「熱帯林一次生産の攪乱応答」
「気候変動が高山生態系に及ぼす影響に関する研究」
「植物と花粉媒介昆虫の相互作用に関する進化生態学的研究」
「花粉散布プロセスがメタ個体群空間遺伝構造に及ぼす効果の研究」
「生態学のデータ解析で応用可能な統計学的手法の研究」
「植物集団の計算生態学的な研究」
「岩礁潮間帯生物群集の動態に関する研究」
「哺乳類の毛色多型の生態遺伝学的研究」
「時間依存的ミトコンドリア DNA の進化速度に関する研究」
「日本産の野生ハツカネズミの系統地理学的研究」

「日本産大型モグラ類の第四紀環境変動に伴う集団動態」
「高等植物の成長システムの理解と機能応用」
「ミズタマショウジョウバエの水玉模様の形成機構」
「環形動物シリスにおける無性生殖様式「ストロナイゼーション」の分子発生源の解明」
「潜葉性昆虫と寄生蜂の多様性に関する生態学的研究」
「東北地方太平洋沖地震の潮間帯群集へのインパクト：地震前後の大規模調査による解明」
「北日本における外来フジツボの侵入動態に関する研究」
「高等植物の生活史戦略の進化に関する生態遺伝学的研究」
「低地林の自然環境保護に関する生態保全学的研究」
「共生微生物を活用した水生バイオマスの効率生産」
「超好熱性アーキアから探る細胞膜小泡輸送の本質」
「長鎖不飽和脂肪酸の異種発現合成と細胞機能の解析」
「植物の無機栄養環境に応答した遺伝子発現制御機構の解明」
「植物体内のホウ素要求量を低下させる分子基盤」
「細胞伸長を制御するホウ酸によるペクチン架橋の形成」
「サケ科魚類の回遊多型における遺伝的基盤と進化的起源」
「都市化にともなう生物の応答」
「生活史行列ビッグデータベースの解析および解析手法の開発」
「生物ランダム行列の数理的解析」
「西太平洋湿潤林における針葉樹の優占メカニズム」

物質機能科学部門

「新規発光（蛍光および化学発光）ソルバトクロミック色素の設計と合成」
「蛍光ソルバトクロミック色素を用いた食機能評価系の開発」
「蛍光重金属イオンセンサーの開発」
「環境変化によって波長応答する蛍光ポリマー材料の開発」
「効率的有機合成反応の開発に基づく天然有機化合物の合成研究」
「天然有機化合物の構造活性相関研究」
「硝酸性窒素の電気化学的無害化に関する研究」
「異種金属複合活性中心を有する電極触媒の酸素還元活性に関する研究」
「炭素ネットワークに組み込んだ多核金属錯体の電極触媒活性に関する研究」
「電気化学および光化学的水素発生電極触媒の開発」
「白金合金系ナノ構造電極触媒と新規担体との相互作用に基づく酸素還元反応活性化」
「含窒素化合物を含有する廃水の触媒法浄化」
「高原子価塩素化合物で汚染された地下水の触媒法浄化」
「炭素資源有効利用のための高性能複合酸化物触媒の開発」
「低原子価金属酸化物の新規合成法の開発と機能開拓」
「バイオマスから高付加価値化学品を合成する固体触媒材料に関する研究」
「サブナノ金属クラスターの合成法開拓と特性評価」

「アルカリ土類金属イオンに選択的な Off-On 型蛍光試薬の開発」
「シクロデキストリンを用いた Off-On 型分子認識型蛍光試薬の開発」
「化学防御物質の全合成」
「環境・医療・食品分野への応用を目指した化学センサの研究」
「生体機能物質を用いた次世代の蓄電デバイスの開発」
「環境浄化触媒・省電力デバイス向けの自己組織化成膜法の研究」
「汚染物質の電気化学的除去のための汚染物質の吸着状態の解析，反応機構の解明」
「揮発性有機化合物の酸化反応による二次有機粒子生成機構の研究」
「気体分子と海塩粒子との不均一化学反応の研究」
「発光性配位ポリマー材料の開発」
「環状金属化合物の精密設計と機能開発」
「不飽和炭化水素のオゾン分解から生成する中間体の反応性に関する研究」

2 研究業績等

平成 31/令和元年度に発表された研究業績を、学術論文(査読有り)、その他の論文・著書、講演発表、知的財産、学術に関する受賞、の順に部門ごとにまとめる。下線の氏名は地球環境科学研究所属の教員・研究員を、括弧内は受理日(年/月/日)を示す。なお、部門を跨いでいる業績に関しては*印を付けている。

2-1 研究業績一覧

統合環境科学部門

<<学術論文(査読有り)>>

- Akter, M., Ullar, A. K. M. A., Rahaman, M. S., Rahman, M. M., Sikder, M. T., Hosokawa, T., Saito, T., Kurasaki, M. (2019) Stability enhancement of silver nanoparticles through surface encapsulation via a facile green synthesis approach and toxicity reduction. *Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials* 30, 1956–1965. (2019/10/30)
- Al-Lihaibi, S. S., Abdel-Lateff, A., Alarif, W. M., Alorfi, H. S., Nogata, Y., Okino, T. (2019) Environmentally friendly antifouling metabolites from Red Sea organism. *Journal of Chemistry* 2019, 3278394. (2019/9/14)
- Avtar, R., Aggarwal, R., Kharrazi, A., Kumar, P., Kurniawan, T. A. (2019) Utilizing geospatial information to implement SDGs and monitor their progress. *Environmental Monitoring and Assessment* 192, 35. (2019/11/26)
- Avtar, R., Sahu, N., Aggarwal, A. K., Chakrobarty, S., Kharrazi, A., Yunus, A. P., Dou, J., Kurniawan, T. A. (2019) Exploring renewable energy resources using remote sensing and GIS – A review. *Resources* 8(3), 149. (2019/8/15)
- Avtar, R., Tripathi, S., Aggarwal, A. K. (2019) Assessment of Energy-Population-Urbanization Nexus with changing energy industry scenario in India. *Land* 8(8), 124. (2019/8/10)
- Avtar, R., Tripathi, S., Aggarwal, A. K., Kumar, P. (2019) Population-urbanization-energy nexus: A review. *Resources* 8(3), 136. (2019/7/23)
- Avtar, R., Tsusaka, K., Herath, S. (2019) REDD+ implementation in community-based muyong forest management in Ifugao, Philippines. *Land* 8(11), 164. (2019/11/1)
- Avtar, R., Yunus, A. P., Saito, O., Kharrazi, A., Kumar, P., Takeuchi, K. (2020) Multi-temporal remote sensing data to monitor terrestrial ecosystem responses to climate variations in Ghana. *Geocarto International*. (2020/2/11)
- Banik, S., Akter, M., Bondad, S. E. C., Saito, T., Hosokawa, T., Kurasaki, M. (2019) Carvacrol inhibits cadmium toxicity through combating against caspase dependent/independent apoptosis in PC12 cells. *Food and Chemical Toxicology* 134, 110835. (2019/9/21)
- Bondad, S. E. C., Kurasaki, M. (2020) Analysis of cadmium, epigallocatechin gallate, and vitamin C co-exposure on PC12 cellular mechanisms. *Biological Trace Element Research* 198, 627–635. (2020/2/25)
- Chakraborty, S., Avtar, R., Raj, R., Minh, H. V. T. (2019) Village level provisioning ecosystem services and their values to local communities in the peri-urban areas of Manila, the Philippines. *Land* 8(12), 1777. (2019/11/18)
- Chand, M. B., Watanabe, T. (2019) Development of supraglacial ponds in the Everest region, Nepal, between 1989 and 2018. *Remote Sensing* 11(9), 1058. (2019/5/2)
- Chang, L., Watanabe, T. (2019) The mutual relationship between protected areas and their local residents: The case of Qinling Zhongnanshan UNESCO Global Geopark, China. *Environments* 6(5), 49. (2019/4/25)
- Chitresh, S., Kumar, P., DasGupta, R., Avtar, R., Bhalani, P. (2019) Sustainability assessment of the groundwater quality in the Western India to achieve urban water security. *Applied Water Science* 9, 73. (2019/4/12)
- Dogar, M. M., Sato, T. (2019) Regional climate response of Middle Eastern, African and South Asian monsoon regions to explosive volcanism and ENSO forcing. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres* 124(14), 7580–7598. (2019/6/13)
- Dogar, M. M., Sato, T., Liu, F. (2020) Ocean sensitivity to periodic and constant volcanism. *Scientific Reports* 10, 293. (2019/12/20)
- Dou, J., Yunus, A. P., Merghadi, A., Shirzadi, A., Nguyen, H., Hussain, Y., Avtar, R., Chen Y. L., Pham B.

- T., Yamagishi, H. (2020) Different sampling strategies for predicting landslide susceptibilities are deemed less consequential with deep learning. *Science of The Total Environment* 720(10), 137320. (2020/2/13)
- Endo, A., Yamada, M., Miyashita, Y., Sugimoto, R., Ishii, A., Nishijima, J., Fujii, M., Kato, T., Hamamoto, H., Kimura, M., Kumazawa, T., Qi, J. (2020) Dynamics of water–energy–food nexus methodology, methods, and tools. *Current Opinion in Environmental Science & Health* 13, 46–60. (2019/10/31)
- Hatsuzuka, D., Sato, T., Yoshida, K., Ishii, M., Mizuta, R. (2020) Regional projection of tropical-cyclone-induced extreme precipitation around Japan based on large ensemble simulations. *Scientific Online Letters on the Atmosphere* 16, 23–29. (2020/1/6)
- Hayasaka, H., Yamazaki, K., Naito, D. (2019) Weather conditions and warm air masses during active fire-periods in boreal forests. *Polar Science* 22, 100472. (2019/7/22)
- Hojo, A., Takagi, K., Avtar, R., Tadono, T., Nakamura, F. (2020) Synthesis of L-Band SAR and forest heights derived from TanDEM-X DEM and 3 digital terrain models for biomass mapping. *Remote Sensing* 12(3), 349. (2020/1/13)
- Hong, H. T. C., Avtar, R., Fujii, M. (2020) Monitoring changes in land use and distribution of mangroves in the southeastern part of the Mekong River Delta, Vietnam. *Tropical Ecology* 60, 552–565. (2019/12/4)
- Hossain, K. F. B., Rahman, M. M., Sikder, M. T., Hosokawa, T., Saito, T., Kurasaki, M. (2020) Regulatory effects of dihydrolipoic acid against inorganic mercury-mediated cytotoxicity and intrinsic apoptosis in PC12 cells. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 192, 110238. (2020/1/21)
- Imaizumi, F., Masui, T., Yokota, Y., Tsunetaka, H., Hayakawa, Y. S., Hotta, N. (2019) Initiation and runout characteristics of debris flow surges in Ohya landslide scar, Japan. *Geomorphology* 339(15), 58–69. (2019/4/25)
- Ishiyama, N., Miura, K., Yamanaka, S., Negishi, J. N., Nakamura, F. (2019) Contribution of small isolated habitats in creating refuges from biological invasions along a geomorphological gradient of floodplain waterbodies. *Journal of Applied Ecology* 57(3), 548–558. (2019/10/21)
- Kamada, T., Phan, C., Okino, T., Vairappan, C. S. (2019) Cytotoxicity and antibacterial potential of halogenated chamigrenes from Malaysian red alga, *Laurencia majuscula*. *Planta Medica International Open* 6(2), e36–e40. (2019/7/15)
- Kawanishi, R., Kohya, N., Sogabe, A., Hata, H. (2019) A comparison of body condition of the yellowstriped butterflyfish *Labracoglossa argenteiventris* in relation to parasitism by the cymothoid isopod *Ceratothoa arimae*. *Parasitology International* 72, 101932. (2019/5/20)
- Kuboki, Y., Tokura, S., Yagami, K., Furusawa, T., Morimoto, K., Song, Q., Iku, S., Kurasaki, M. (2020) Discovery of Ti-binding abilities of phosphorylated-chitin and -collagen. *Journal of Hard Tissue Biology* 29(1), 45–48. (2020/1/23)
- Kumar, P., Dasgupta, R., Ramaiah, M., Avtar, R., Johnson, B. A., Mishra, B. K. (2019) Hydrological simulation for predicting the future water quality of Adyar River, Chennai, India. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16(23), 4597. (2019/11/18)
- Manish, R., Avtar, R. (2019) Urban green spaces and their need in cities of rapidly urbanizing India: A review. *Urban Science* 3(3), 94. (2019/8/20)
- Mawenda, J., Watanabe, T., Avtar, R. (2020) An analysis of urban land use/land cover changes in Blantyre city, southern Malawi (1994–2018). *Sustainability*, 12(6), 2377. (2020/3/16)
- Mengting, Z., Kurniawan, T. A., Yaping, Y., Avtar, R., Othman, M. H. D. (2019) 2D Graphene oxide (GO) doped *p-n* type BiOI/Bi₂WO₆ as a novel composite for photodegradation of bisphenol A (BPA) in aqueous solutions under UV-vis irradiation. *Material Science and Engineering: C* 108, 110420. (2019/11/10)
- Minh, H. V. T., Avtar, R., Kumar, P., Tran, D. Q., Ty, T. V., Behera, H. C., Kurasaki, M. (2019) Groundwater quality assessment using Fuzzy-AHP in An Giang Province of Vietnam. *Geosciences* 9(8), 330. (2019/7/24)
- Minh, H. V. T., Avtar, R., Mohan, G., Misra, P., Kurasaki, M. (2019) Monitoring and mapping of rice cropping pattern in flooding area in the Vietnamese Mekong Delta using Sentinel-1A data: A case of An Giang Province. *International Journal of Geo-Information* 8(5), 211. (2019/5/4)
- Minh, H. V. T., Kurasaki, M., Ty, T. V., Tran, D. Q., Le, K. N., Avtar, R., Rahman, M. M., Osaki, M. (2019) Effects of multi-dike protection systems on surface water quality in the Vietnamese Mekong Delta. *Water* 11(5), 1010. (2019/5/8)
- Miura, K., Ishiyama, N., Kawajiri, K., Atsumi, K., Tachibana, M., Nagasaka, Y., Machida, Y., Gao, Y., Negishi, J. N., Koizumi, I., Nakamura, F. (2019) Simple nonlethal identification criteria for two

- endangered freshwater pearl mussels, *Margaritifera laevis* and *Margaritifera togakushiensis*, in Hokkaido, northern Japan. Ecological Research 34(5), 667–677. (2019/6/26)*
- Molekoa, M. D., Avtar, R., Kumar, P., Minh, H. V. T., Kurniawan, T. A. (2019) Hydrogeochemical assessment of groundwater quality of Mokopane area, Limpopo, South Africa using statistical approach. Water 11(9), 1891. (2019/9/7)
- Nagasato, C., Kawamoto, H., Tomioka, T., Tsuyuzaki, S., Kosugi, C., Kato, T., Motomura, T. (2019) Quantification of the laminarian zoospores in seawater by real-time PCR. Phycological Research 68(1), 57–62. (2019/4/8)
- Nakamura, T., Yamazaki, K., Sato, T., Ukita, J. (2019) Memory effects of Eurasian land processes cause enhanced cooling in response to sea ice loss. Nature Communications 10, 5111. (2019/10/23)
- Otaki, M., Tsuyuzaki, S. (2019) Succession of litter-decomposing microbial organisms in deciduous birch and oak forests, northern Japan. Acta Oecologica 101, 103485. (2019/10/15)
- Panda, A., Sahu, N., Behra, S., Sayama, T., Sahu, L., Avtar, R., Singh, R. B., Yamada, M. (2019) Impact of climate variability on crop yield in Kalahandi, Bolangir, and Koraput districts of Odisha, India. Climate 7(11), 126. (2019/10/3)
- Rahaman, M. S., Akter, M., Rahman, M. M., Sikder, M. T., Hosokawa, T., Saito, T., Kurasaki, M. (2019) Investigating the protective actions of D-pinitol against arsenic-induced toxicity in PC12 cells and the underlying mechanism. Environmental Toxicology and Pharmacology 74, 103302. (2019/11/20)
- Sato, T., Nakamura, T. (2019) Intensification of hot Eurasian summers by climate change and land-atmosphere interactions. Scientific Reports 9, 10866. (2019/7/12)
- Shimamura, M., Hagiwara, T., Yamanaka, Y. (2019) The role of mentors to develop graduate students' transferable skills ~ The case report from "Nitobe School Program" in Hokkaido University ~. 2019 8th International Congress on Advanced Applied Informatics, 426–429. (2019/5/4)
- Shirasaka, S., Watanabe, T. (2019) Characteristics of pastoralism in Karakul, Tajik Pamirs in the northeastern part of Tajikistan. Geographical Space 12(2), 97–115. (2019/9/30)
- Sîrbu, F., Drăguț, L., Oguchi, T., Hayakawa, Y., Micu, M. (2019) Scaling land-surface variables for landslide detection. Progress in Earth and Planetary Science 6, 44. (2019/5/27)
- Song, Q., Yagami, K., Furusawa, T., Takita, H., Kurasaki, M., Tokura, S., Morimoto, K., Sammons, R., Iku, S., Kuboki, Y. (2020) Phosphorylated chitin increased bone formation when implanted into rat calvaria with the Ti-device. Bio-medical Materials and Engineering 31(1), 47–57. (2019/12/25)
- Song, Y., Bondad, S. E. C., Tajima, H., Sato, T., Wakamiya, N., Ohtani, K., Ito, K., Okuno, T., Kurasaki, M. (2020) Grape skin extract prevents UV irradiation induced DNA damage of normal human epidermal keratinocytes cells. Journal of Berry Research 10(4), 585–601. (2020/3/20)
- Song, Y., Tajima, H., Sato, T., Ito, K., Okuno, T., Kurasaki, M. (2020) Zweigelt and Niagara skin extracts suppress cyclobutane pyrimidine dimer formation due to UV irradiation in NHEK cells: first attempt. Journal of Environmental Science and Health, Part B 55(7), 593–598. (2020/3/14)
- Teramura, H., Sato, T., Tamura, K. (2019) Observed evidence of enhanced probability of mesoscale convective system initiations due to land surface heterogeneity in semiarid East Asia. Scientific Online Letters on the Atmosphere 15, 143–148. (2019/5/17)
- Tsuyuzaki, S. (2019) Vegetation changes from 1984 to 2008 on Mount Usu, northern Japan. Ecological Research 34(6), 813–820. (2019/7/27)
- Uchikawa, S., Kawasaki, A., Hoshino, N., Takeda, T., Noro, S., Takahashi, K., Nakamura, T., Sato, N., Kokubo, K., Sakurai, H., Akutagawa, T. (2019) Dielectric and sorption responses of hydrogen-bonding network of amorphous C₆₀(OH)₁₂ and C₆₀(OH)₃₆. The Journal of Physical Chemistry C 123, 23545–23553.
- Ullah, A. K. M. A., Tamanna, A. N., Hossain, A., Akter, M., Kabir, M. F., Tareq, A. R. M., Fazle Kibria, A. K. M., Kurasaki, M., Rahman, M. M., Khan, M. N. I. (2019) *In vitro* cytotoxicity and antibiotic application of green route surface modified ferromagnetic TiO₂ nanoparticles. RSC Advances 9, 13254–13262. (2019/4/15)
- Vervoorts, P., Schneemann, A., Hante, I., Pirillo, J., Hijikata, Y., Yoyao, T., Kon, K., Shimizu, K., Nakamura, T., Noro, S., Fischer, R. A. (2020) Coordinated water as new binding sites for the separation of light hydrocarbons in metal-organic frameworks with open metal sites. ACS Applied Materials & Interfaces 12(8), 9448–9456. (2020/1/27)
- Yamanaka, Y., Shoji, K. (2019) Improvement of three days course with student surveys using Google® forms - a case study of "Introduction to Environmental Science" in Hokkaido University. 2019 8th International Congress on Advanced Applied Informatics, 434–437. (2019/5/4)
- Yamasaki, S., Tomihara, T., Kimura, G., Ueno, Y., Ketema, R. M., Sato, S., Mukai, Y., Sikder, T., Kurasaki,

- M., Hosokawa, T., Saito, T. (2020) Long-term effects of maternal resveratrol intake during lactation on cholesterol metabolism in male rat offspring. *International Journal of Food Science and Nutrition* 71, 226–234. (2019/7/1)
- Yamazaki, K., Nakamura, T., Ukita, J., Hoshi, K. (2020) A tropospheric pathway of the stratospheric quasi-biennial oscillation (QBO) impact on the boreal winter polar vortex. *Atmospheric Chemistry and Physics* 20(8), 5111–5127. (2020/3/26)
- Yasir Haya, L. O. M., Fujii, M. (2019) Assessing economic values of coral reefs in the Pangkajene and Kepulauan Regency, Spermonde Archipelago, Indonesia. *Journal of Coastal Conservation* 23, 699–711. (2019/5/13)
- Yunus, A. P., Dou, J., Song, X., Avtar, R. (2019) Improved bathymetric mapping of coastal and lake environments using Sentinel-2 and Landsat-8 images. *Sensors* 19(12), 2788. (2019/6/19)
- 横田優至, 菊池慧, 今泉文寿, 逢坂興宏, 増井健志, 経隆悠, 堀田紀文, 早川裕式 (2019) 荒廃溪流源頭部における土石流段波の流動形態. *中部森林研究* 67, 105–108.
- 山内啓之, 小口高, 早川裕式, 瀬戸寿一 (2019) GIS の標準コアカリキュラムと知識体系を踏まえた実習用オープン教材の開発と評価. *E-journal GEO* 14(2), 288–295. (2019/5/27)
- 泉北斗, 根岸淳二郎, 三浦一輝, 伊藤大雪, Pongsivapai, P. (2020) 石狩川氾濫原水域におけるイシガイ目二枚貝の生息分布と生活史特性. *応用生態工学* 23(1), 1–20. (2020/1/23)

<平成 30 年度報告書以前の記載漏れ>

- Ikeda, K., Doi, H., Terui, S., Kato, A., Mitsuzuka, T., Kawai, T., Negishi, J. N. (2019) Estimating native and invasive crayfish distributions in relation to culvert barriers with environmental DNA. *Freshwater Science* 38, 3. (2019/2/8)

<<その他の論文・著書>>

- Avtar, R., Watanabe, T. (2020) Unmanned aerial vehicle: Applications in agriculture and environment. (2019/10/22)
- 沖野龍文 (2019) 海洋生物由来の天然有機物質による付着生物阻害効果. *塗装工学* 54(12). (2019/11/6)
- 佐藤友徳 (2019) 気候・気象. *ロシア文化事典*, 58–59. (2019/10/31)
- 早川裕式 (2020) 身近な景観を俯瞰する. *科学* 90(3), 208–210. (2019/12/1)
- 早川裕式 (2020) 3 次元地表形状のセンシング:SfM 写真測量、レーザ測量、UAS の適用とその先へ. *北海道畜産草地学会報* 8, 43–45. (2019/10/1)
- 渡辺悌二 (2020) 中央アジアの環境問題. *地理学基礎シリーズ 3 地誌学概論 第 2 版*, 136–137. (2019/9/19)
- 藤井賢彦 (2020) 地球温暖化・海洋酸性化が日本沿岸の海洋生態系や社会に及ぼす影響. *水産工学* 56(3), 191–195. (2019/11/8)
- 筆保弘徳, 山崎哲, 中村哲, 安成哲平, 吉田龍二, 釜江陽一, 下瀬健一, 大橋唯太, 堀田大介 (2019) ニュース・天気予報がよくわかる気象キーワード事典.

<平成 30 年度報告書以前の記載漏れ>

- 渡辺悌二 (2019) 森. *ロシア文化事典*, 62–63. (2019/2/28)

地球圏科学部門

<<学術論文(査読有り)>>

- Cheung, S., Suzuki, K., Xia, X., Liu, H. (2019) Transportation of diazotroph community from the upstream to downstream of the Kuroshio. *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences* 124(9), 2680–2693. (2019/7/16)
- Endo, H., Suzuki, K. (2019) Spatial variations in community structure of haptophytes across the Kuroshio front in the Tokara Strait. *Kuroshio Current: Physical, Biogeochemical, and Ecosystem Dynamics, AGU Geophysical Monograph Series*, 207–221.
- Fujiwara, M., Martineau, P., Wright, J. S. (2020) Surface temperature response to the major volcanic eruptions in multiple reanalysis data sets. *Atmospheric Chemistry and Physics* 20(1), 345–374. (2019/12/3)
- Hooker, S. B., Matsuoka, A., Kudela, R. M., Yamashita, Y., Suzuki, K., Houskeeper, H. F. (2020) A global end-member approach to derive aCDOM(440) from near-surface optical measurements. *Biogeosciences* 17, 475–497. (2019/12/19)
- Horinouchi, T., Shimada, U., Wada, A. (2020) Convective bursts with gravity waves in tropical cyclones:

- Case study with the Himawari - 8 satellite and idealized numerical study. *Geophysical Research Letters* 47(3), e2019GL086295. (2020/1/16)
- Ikehara, K., Usami, K., Irino, T. (2020) Variations in sediment lithology of submarine flood deposits on the slope off Kumano River, Japan. Geological Society, London, Special Publications, 501. (2019/10/12)
- Imai, M., Kouyama, T., Takahashi, Y., Yamazaki, A., Watanabe, S., Yamada, M., Imamura, T., Satoh, T., Nakamura, M., Murakami, S., Ogohara, K., Horinouchi, T. (2019) Planetary - scale variations in winds and UV brightness at the Venusian cloud top: Periodicity and temporal evolution. *Journal of Geophysical Research: Planets* 124(10), 2635–2659. (2019/9/6)
- Iwasaki, S., Seguchi, T., Okamoto, H., Sato, K., Katagiri, S., Fujiwara, M., Shibata, T., Tsuboki, K., Ono, T., Sugidachi, T. (2019) Large-and-Sparse-particle Cloud (LSC): Clouds which are subvisible for space-borne lidar and observable for space-borne cloud radar. *Polar Science* 21, 117–123. (2019/5/8)
- Kameyama, S., Otomaru, M., McMinn, A., Suzuki, K. (2020) Ice melting can change DMSP production and photosynthetic activity of the haptophyte *Phaeocystis antarctica*. *Journal of Phycology* 56(3), 761–774. (2020/1/23)
- Kim, Y.-H., Kiladis, G. N., Albers, J. R., Dias, J., Fujiwara, M., Anstey, J. A., Song, I.-S., Wright, C. J., Kawatani, Y., Lott, F., Yoo, C. (2019) Comparison of equatorial wave activity in the tropical tropopause layer and stratosphere represented in reanalyses. *Atmospheric Chemistry and Physics* 19, 10027–10050. (2019/6/28)
- Kitahara, T., Imamura, T., Sato, T. M., Yamazaki, A., Lee, Y. J., Yamada, M., Watanabe, S., Taguchi, M., Fukuhara, T., Kouyama, T., Murakami, S., Hashimoto, G. L., Ogohara K., Kashimura, H., Horinouchi, T., Takagi, M. (2019) Stationary features at the cloud top of Venus observed by Ultraviolet Imager onboard Akatsuki. *Journal of Geophysical Research: Planets* 124(5), 1266–1281. (2019/4/12)
- Kobari, T., Honma, T., Hasegawa, D., Yoshie, N., Tsutumi, E., Matsuno, T., Nagai, T., Kanayama, T., Karu, F., Suzuki, K., Tanaka, T., Guo, X., Kume, G., Nishina, A., Nakamura, H. (2020) Phytoplankton growth and consumption by microzooplankton stimulated by turbulent nitrate flux suggest rapid trophic transfer in the oligotrophic Kuroshio. *Biogeosciences* 17, 2441–2452. (2020/3/29)
- Kobayashi, E., Hoshino, S., Iwabuchi, M., Sugidachi, T., Shimizu, K., Fujiwara, M. (2019) Comparison of the GRUAN data products for Meisei RS-11G and Vaisala RS92-SGP radiosondes at Tateno (36.06°N, 140.13°E), Japan. *Atmospheric Measurement Techniques* 12(6), 3039–3065. (2019/4/29)
- Kouyama, T., Taguchi, M., Fukuhara, T., Imamura, T., Horinouchi, T., Sato, T. M., Murakami, S., Hashimoto, G. L., Lee, Y. J., Futaguchi, M., Yamada, T., Akiba, M., Satoh, T., Nakamura, M. (2019) Global structure of thermal tides in the upper cloud layer of Venus revealed by LIR on board Akatsuki. *Geophysical Research Letters* 46(16), 9457–9465. (2019/8/17)
- Lee, Y. J., Jessup, K. L., Perez-Hoyos, S., Titov, D. V., Lebonnois, S., Peralta, J., Horinouchi, T., Imamura, T., Limaye, S., Marcq, E., Takagi, M., Yamazaki, A., Yamada, M., Watanabe, S., Murakami, S., Ogohara, K., McClintock, W. M., Hosclaw, G., Roman, A. (2019) Long-term variations of Venus's 365 nm albedo observed by *Venus Express*, *Akatsuki*, *MESSENGER*, and the *Hubble Space Telescope*. *The Astronomical Journal* 158(3), 126–142. (2019/7/9)
- Noersomadi, Tsuda, T., Fujiwara, M. (2019) Influence of ENSO and MJO on the zonal structure of tropical tropopause inversion layer using high-resolution temperature profiles retrieved from COSMIC GPS Radio Occultation. *Atmospheric Chemistry and Physics* 19(10), 6985–7000. (2019/4/17)
- Oanh, B. T. N., Kameyama, S., Kawaguchi, Y., Nishino, S., Tsunogai, U., Yoshikawa-Inoue, H. (2019) Influence of warm-core eddy on dissolved methane distributions in the southwestern Canada basin during late summer/early fall 2015. *Polar Science*, 22, 100481. (2019/9/24)
- Okazaki, Y., Miyamoto, H., Suzuki, K., Saito, H., Hidaka, K., Ichikawa, T. (2019) Diverse trophic pathways from zooplankton to larval and juvenile fishes in the Kuroshio ecosystem. *Kuroshio Current: Physical, Biogeochemical, and Ecosystem Dynamics*, AGU Geophysical Monograph Series, 245–256.
- Peralta, J., Sánchez-Lavega, A., Horinouchi, T., McGouldrick, K., Garate-Lopez, I., Young, E. F., Bullock, M. A., Lee, Y. J., Imamura, T., Satoh, T., Limaye, S. S. (2019) New cloud morphologies discovered on the Venus's night during Akatsuki. *Icarus* 333, 177–182. (2019/5/20)
- Shimpo, A., Takemura, K., Wakamatsu, S., Togawa, H., Mochizuki, Y., Takekawa, M., Tanaka, S., Yamashita, K., Maeda, S., Kurora, R., Murai, H., Kitabatake, N., Tsuguti, H., Mukougawa, H., Iwasaki, T., Kawamura, R., Kimoto, M., Takayabu, I., Takayabu, Y. N., Tanimoto, Y., Hirooka, T., Masumoto, Y., Watanabe, M., Tsuboki, K., Nakamura, H. (2019) Primary factors behind the heavy rain event of July 2018 and the subsequent heat wave in Japan. *SOLA* 15A, 13–18. (2019/4/26)
- Sugie, K., Fujiwara, A., Nishino, S., Kameyama, S., Harada, N. (2020) Impacts of temperature, CO₂, and

- salinity on phytoplankton community composition in the western Arctic Ocean. *Frontiers in Marine Science* 6, 821. (2019/12/19)
- Suzuki, K., Yamamoto, M., Seki, O. (2019) Late Miocene changes in C₃, C₄, and aquatic plant vegetation in the Indus River basin: Evidence from leaf wax $\delta^{13}\text{C}$ from Indus Fan sediments. *Geological Magazines* 157(6), 979–988. (2019/8/23)
- Takao, S., Nakaoka, S., Hashihama, F., Shimada, K., Yoshikawa-Inoue, H., Hirawake, T., Kanda, J., Hashida, G., Suzuki, K. (2020) Effects of phytoplankton community composition and productivity on sea surface $p\text{CO}_2$ variations in the Southern Ocean. *Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers* 160, 103263. (2020/3/11)
- Toratani, M., Ogata, K., Suzuki, K., Ishizaka, J., Hirawake, T., Hirata, T., Isada, T., Higa, H., Kuwahara, V. S., Hooker, S. B., Kiyomoto, Y., Murakami, H., Kurihara, Y., Hori, M., Waga, H., Yamashita, Y., Tanaka, A. (2019) Gcom-C/Sgli ocean standard products and early validation results. IGARSS 2019 - 2019 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium. (2019/7/7)
- Wang, K., Tada, R., Zheng, H., Irino, T., Zhou, B., Saito, K. (2020) Provenance changes of fine detrital quartz in the inner shelf sediments of the East China Sea associated with shifts in East Asian summer monsoon front during the last 6 kyrs. *Progress in Earth and Planetary Science* 7(5), 1017. (2019/12/27)
- Yamashita, Y., Nishioka, J., Obata, H., Ogawa, H. (2020) Shelf humic substances as carriers for basin-scale iron transport in the North Pacific. *Scientific Reports* 10, 4505. (2020/2/21)
- Yamashita, Y., Yagi, Y., Ueno, H., Ooki, A., Hirawake, T. (2019) Characterization of the water masses in the shelf region of the Bering and Chukchi Seas with fluorescent organic matter. *Journal of Geophysical Research: Oceans* 124(11), 7545–7556. (2019/10/6)
- Yoshida, K., Nakamura, S., Nishioka, J., Hooker, S. B., Suzuki, K. (2020) Community composition and photosynthetic physiology of phytoplankton in the western subarctic Pacific near the Kuril Islands with special reference to iron availability. *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences* 125(3), e2019JG005525. (2020/2/8)
- 亀山宗彦, 大木淳之, 野村大樹 (2019) 北極域における臭素および有機硫黄化合物の生物地球化学. *地球化学* 53(4), 159–171. (2019/8/12)
- 野坂裕一, 鈴木光次 (2020) 北太平洋亜寒帯域で優占する珪藻 *Chaetoceros debilis* と *Thalassiosira nordenskioeldii* における光合成能に対する温度, 光と鉄利用度の効果. *日本プランクトン学会報* 67(1), 1–18. (2019/11/19)

<平成 30 年度報告書以前の記載漏れ>

- Yan, D., Endo, H., Suzuki, K. (2019) Increased temperature benefits growth and photosynthetic performance of the sea ice diatom *Nitzschia cf. neglecta* (Bacillariophyceae) isolated from Saroma Lagoon, Hokkaido, Japan. *Journal of Phycology* 55(3), 700–713. (2019/2/7)

<<その他の論文・著書>>

- Fujiwara, M., Wong, S.-L., Choo, L., Bodeker, G., Newman, P. A., Coy, L., Anstey, J. A., Kunze, M., Langematz, U. (2020) Singapore upper air station visited by SPARC researchers. *SPARC Newslette* No. 54, 42–47.
- 江田真毅, 小杉康, 高倉純, 高瀬克範, 守屋豊人, 山本正伸 (2019) 考古学からみた北大キャンパスの 5000 年.
- 林田佐智子, 竹内綾子, 金谷有剛, 高島久洋, 藤原正智, 宮崎和幸, 笠井康子 (2019) オゾンに関する観測的研究の将来展望: 2018 年秋季オゾン研究連絡会の報告. *天気* 66(6), 457–461.

環境生物科学部門

<<学術論文(査読有り)>>

- Amatyakul, N., Thaniyavarn, S., Morikawa, M., Thaniyavarn, J. (2020) Multiple biosurfactant production by *Aureobasidium pullulans* strain YTP6-14 in the aqueous and heavy oil layers. *Journal of General and Applied Microbiology* 66(6), 330–338. (2020/1/27)
- Atsumi, K., Kishida, O., Koizumi, I. (2019) Visual preference of males for conspecific mates in mutually ornamented fish: possible support for the species recognition hypothesis. *Journal of Ethology* 37, 353–362. (2019/6/24)
- Fukui, S., Koizumi, I. (2019) Hybrids as potential mediators spreading non-native genes: Comparison of survival, growth, and movement among native, introduced and their hybrid salmonids. *Ecology of Freshwater Fish* 29(2), 280–288. (2019/10/5)

- Hang, L. T., Mori, K., Tanaka, Y., Morikawa, M., Toyama, T. (2020) Enhanced lipid productivity of *Chlamydomonas reinhardtii* with combination of NaCl and CaCl₂ stresses. *Bioprocess and Biosystems Engineering* 43, 971–980. (2020/1/15)
- Hasegawa, S. F., Takada, T. (2019) Probability of deriving a yearly transition probability matrix for land-use dynamics. *Sustainability* 11(22), 6355. (2019/11/8)
- Ishizawa, H., Ogata, Y., Hachiya, Y., Tokura, K., Kuroda, M., Inoue, D., Toyama, T., Tanaka, Y., Mori, K., Morikawa, M., Ike, M. (2020) Enhanced biomass production and nutrient removal capacity of duckweed via two-step cultivation process with a plant growth-promoting bacterium, *Acinetobacter calcoaceticus* P23. *Chemosphere* 238, 124682. (2019/8/25)
- Kanamori, Y., Iwasaki, A., Oda, S., Noda, T. (2020) Interspecific differences in the recovery of rocky intertidal zonation after the 2011 Great East Japan Earthquake. *Ecological Research* 35(1), 95–105. (2019/12/11)
- Kawamura, K., Yamaura, Y., Senzaki, M., Ueta, M., Nakamura, F. (2019) Seasonality in spatial distribution: Climate and land use have contrasting effects on the species richness of breeding and wintering birds. *Ecology and Evolution* 9(13), 7549–7561. (2019/5/4)
- Kawano, H., Kanazawa, Y., Suzuki, K., Ohara, M. (2019) Seed germination characteristics of *Maianthemum dilatatum* (Wood) Nels. et Macbr. (Asparagaceae). *Plant Species Biology* 2020 35(1), 38–48. (2019/9/28)
- Koshikawa, S. (2020) Evolution of wing pigmentation in *Drosophila*: Diversity, physiological regulation, and *cis*-regulatory evolution. *Development Growth and Differentiation* 62(5), 269–278. (2020/3/4)
- Kudo, G. (2020) Dynamics of flowering phenology of alpine plant communities in response to temperature and snowmelt time: Analysis of a nine-year phenological record collected by citizen volunteers. *Environmental and Experimental Botany* 170, 103843. (2019/7/26)
- Kudo, G., Cooper, E. (2019) When spring ephemerals fail to meet pollinators: Mechanism of phenological mismatch and its impact on plant reproduction. *Proceedings of the Royal Society B* 286, 20190573. (2019/5/21)
- Miura, K., Ishiyama, N., Kawajiri, K., Atsumi, K., Tachibana, M., Nagasaka, Y., Machida, Y., Yiyang, G., Negishi, J. N., Koizumi, I., Nakamura, F. (2019) Simple nonlethal identification criteria for two endangered freshwater pearl mussels, *Margaritifera laevis* and *Margaritifera togakushiensis*, in Hokkaido, northern Japan. *Ecological Research* 34(5), 667–677. (2019/6/26)*
- Miura, T., Oguchi, K., Nakamura, M., Jimi, N., Miura, S., Hayashi, Y., Koshikawa, S., Aguado, M. T. (2019) Life cycle of the Japanese green syllid, *Megasyllis nipponica* (Annelida: Syllidae): Field collection and establishment of rearing system. *Zoological Science* 36(5), 372–379. (2019/5/5)
- Mori, S., Thwe, T., Thu, W. M., Yasuda, S. P., Bawm, S., Tsuchiya, K., Katakura, K., Arai, S., Yoshimatsu, K., Suzuki, H. (2020) Species and genetic diversity of *Bandicota* (Murinae, Rodentia) from Myanmar based on mitochondrial and nuclear gene sequences. *Mammal Research* 65, 493–502. (2020/3/24)
- Mukai, M., Mori, T., Aiba, S., Kitayama, K. (2020) Nitrogen mineralization rates of the soils incubated under different temperatures from different elevations along an environmental gradient on Yakushima Island. *Ecological Research* 35(2), 428–438. (2019/12/5)
- Nakamura, S., Kudo, G. (2019) The influence of garden flowers on pollinator visits to forest flowers: Comparison of bumblebee habitat use between urban and natural areas. *Urban Ecosystems* 22, 1097–1112. (2019/8/2)
- Nakano, S., Fausch, K. D., Koizumi, I., Kanno, Y., Taniguchi, Y., Kitano, S., Miyake, Y. (2019) Evaluating a pattern of ecological character displacement: Charr jaw morphology and diet diverge in sympatry vs. allopatry across catchments in Hokkaido, Japan. *Biological Journal of the Linnean Society* 129(2), 356–378. (2019/11/14)
- Nii, R., Oguchi, K., Shinji, J., Koshikawa, S., Miura, T. (2019) Reduction of a nymphal instar in a dampwood termite: Heterochronic shift in the caste differentiation pathways. *EvoDevo* 10, 10. (2019/4/16)
- Nishikawa, Y., Shimamura, T., Kudo, G., Yabe, K. (2019) Habitat use and floral resource partitioning of native and alien bumblebees in the coastal grassland–rural landscape. *Journal of Insect Conservation* 23, 677–687. (2019/5/23)
- Senzaki, M., Kadoya, Y., Clinton, F. D. (2020) Direct and indirect effects of noise pollution alter biological communities in and near noise-exposed environments. *Proceedings of the Royal Society B* 287, 20200176. (2020/2/14)
- Senzaki, M., Terui, A., Tomita, N., Sato, F., Fukuda, Y., Kataoka, Y., Watanuki, Y. (2019) Long-term declines in common breeding seabirds in Japan. *Bird Conservation International* 30(3), 434–446.

(2019/7/26)

- Shimamoto, T., Uchida, K., Koizumi, I., Matsui, M., Yanagawa, H. (2020) No evidence of physiological stress in an urban animal: Comparison of fecal cortisol metabolites between urban and rural Eurasian red squirrels. *Ecological Research* 35(1), 243–251. (2019/10/17)
- Toyama, T., Hanaoka, T., Yamada, K., Suzuki, K., Tanaka, Y., Morikawa, M., Mori, K. (2019) Enhanced production of biomass and lipids by *Euglena gracilis* via co-culturing with a microalga growth-promoting bacterium, *Emticicia* sp. EG3. *Biotechnology for Biofuels* 12, 205. (2019/8/17)
- Uchida, K., Suzuki, K. K., Shimamoto, T., Yanagawa, H., Koizumi, I. (2019) Decreased vigilance or habituation to humans? Mechanisms on the increased boldness in urban animals. *Behavioral Ecology* 30(6), 1583–1590. (2019/6/30)
- Watz, J. R., Otsuki, Y., Nagatsuka, K., Hasegawa, K., Koizumi, I. (2019) Temperature-dependent competition between juvenile salmonids in small streams. *Freshwater Biology* 64(8), 1534–1541. (2019/5/9)
- Yamanaka, S., Ishiyama N., Senzaki, M., Morimoto, J., Kitazawa, M., Fuke, N., Nakamura, F. (2019) Role of flood-control basins as summer habitat for wetland species - A multiple-taxon approach. *Ecological Engineering* 142, 105617. (2019/10/3)
- Yamauchi, A., Yamagishi, T., Booton, R., Telschow, A., Kudo, G. (2019) Theory of coevolution of cytoplasmic male-sterility, nuclear restorer and selfing. *Journal of Theoretical Biology* 477, 96–107. (2019/6/12)
- Yoochang, T., Anuntagool, J., Thaniyavarn, S., Morikawa, M., Thaniyavarn, J. (2020) Antimicrobial electrospun fiber mat from gelatin and crude extract lipopeptides. *Songklanakarin Journal of Science and Technology* 42(1), 101–108. (2018/9/29)
- 小泉逸郎 (2020) 「動物の個性」研究のすすめ:いくつかの注意点. *日本生態学会誌* 70(1), 66–70. (2019/10/18)

<平成 30 年度報告書以前の記載漏れ>

- Hirao, A. S., Shimono, Y., Narita, K., Wada, N., Kudo, G. (2019) Ecotypic divergences of the alpine herb *Potentilla matsumurae* adapted to fellfield-snowbed habitats across a series of mountain sky islands. *American Journal of Botany* 106, 772–787. (2019/3/21)

<<その他の論文・著書>>

- Fukutomi, Y., Kondo, S., Toyoda, A., Shigenobu, S., Koshikawa, S. (2020) Transcriptome analysis reveals evolutionary co-option of neural development and signaling genes for the wing pigmentation pattern of the polka-dotted fruit fly. *bioRxiv*. (2020/1/9)
- 先崎理之 (2019) Young Guns の野鳥ラボ Season II #56: カナダガン上種の識別. *BIRDER* 33(11).
- 先崎理之 (2019) Young Guns の野鳥ラボ Season II #51: トウゾクカモメ類の年齢識別と年齢構成. *BIRDER* 33(06).
- 先崎理之, 梅垣佑介, 小田谷嘉弥, 先崎啓究, 高木慎介, 西沢文吾, 原星一 (2019) 日本の渡り鳥観察ガイド.
- 川崎正大, 先崎理之 (2020) 豊富町におけるクロウタドリの観察記録. *利尻研究* 39, 93–95. (2020/1/20)
- 丹伊田拓磨, 越川滋行 (2019) ハエの翅の模様の機能を考える. *昆虫と自然* 54(7), 36–39. (2019/5/7)

物質機能科学部門

<<学術論文(査読有り)>>

- Dai, H., Shichibu, Y., Imai, Y., Hara, N., Konishi, K., Wang, Y., Song, Z., Nakano, T. (2019) Synthesis and stereochemistry of helical polyurethanes based on 2,2'-dihydroxy-1,1'-binaphthyl and diisocyanatobenzenes. *Polymer Chemistry* 11, 1134–1144. (2019/11/11)
- Hirayama, J., Yasuda, K., Misu, S., Otomo, R., Kamiya, Y. (2019) Drastic change in selectivity caused by addition of oxygen to the hydrogen stream for the hydrogenation of nitrite in water over a supported platinum catalyst. *Catalysis Science & Technology* 9(15), 4017–4022. (2019/7/6)
- Islam, M. J., Yuyama, K., Takahashi, K., Nakamura, T., Konishi, K., Biju, V. (2019) Mixed-halide perovskite synthesis by chemical reaction and crystal nucleation under an optical potential. *NPG Asia Materials* 11, 31. (2019/4/4)
- Ji, X., Wang, Y., Fujii, T., Otomo, R., Kondo, J. N., Yokoi, T. (2019) Evaluation of Ti distribution in zeolite framework based on the catalytic activity for alkene epoxidation. *Chemistry Letters* 48(9), 1130–1133. (2019/6/21)
- Kato, M., Kon, K., Hirayama, J., Yagi, I. (2019) Host–guest chemistry between cyclodextrin and hydrogen evolution catalyst of cobaloxime. *New Journal of Chemistry* 43, 10087–10092. (2019/5/20)

- Kato, M., Yagi, I. (2020) Electrocatalytic oxygen reduction at multinuclear metal active sites inspired by metalloenzymes. *e-Journal of Surface Science and Nanotechnology* 18, 81–93. (2020/2/12)
- Kim, W., Casalme, L. O., Umezawa, T., Matsuda, F., Otomo, R., Kamiya, Y. (2019) A reliable method to create adjacent acid-base pair sites on silica through hydrolysis of pre-anchored amide. *Chemistry Letters* 49(1), 171–74. (2019/11/11)
- Kobune, M., Takizawa, D., Nojima, J., Otomo, R., Kamiya, Y. (2020) Catalytic reduction of nitrate in water over alumina-supported nickel catalyst toward purification of polluted groundwater. *Catalysis Today* 352, 204–211. (2020/1/28)
- Krisbiantoro, P. A., Togawa, T., Mahardiani, L., Aihara, H., Otomo, R., Kamiya, Y. (2020) The role of cobalt oxide or magnesium oxide in ozonation of ammonia nitrogen in water. *Applied Catalysis A: General* 596, 117515. (2020/3/8)
- Li, G., Hirano, T., Yamada, K. (2020) Bright near-infrared chemiluminescent dyes: Phthalhydrazides conjugated with fluorescent BODIPYs. *Dyes and Pigments* 178, 108339. (2020/3/6)
- Li, G., Li, J., Otsuka, Y., Zhang, S., Takahashi, M., Yamada, K. (2020) A BODIPY-based fluorogenic probe for specific imaging of lipid droplets. *Materials* 13(3), 677. (2020/2/1)
- Nagao, M., Misu, S., Hirayama, J., Otomo, R., Kamiya, Y. (2019) Magneli-phase titanium suboxide nanocrystals as highly active catalysts for selective acetalization of furfural. *ACS Applied Materials & Interfaces* 12, 2539–2547. (2019/12/23)
- Otomo, R., Fujimoto, M., Nagao, M., Kamiya, Y. (2019) Ammonia-treated metal oxides as base catalysts for selective isomerization of glucose in water. *Molecular Catalysis* 475, 110479. (2019/6/13)
- Sagawa, T., Kobayashi, H., Murata, C., Shichibu, Y., Konishi, K., Fukuoka, A. (2019) Catalytic conversion of a chitin-derived sugar alcohol to an amide-containing isosorbide analog. *ACS Sustainable Chemistry & Engineering* 7(17), 14883–14888. (2019/8/12)
- Sato, H., Takimoto, K., Kato, M., Nagaoka, S., Tamura, K., Yamagishi, A. (2019) Real-time monitoring of low pressure oxygen molecules over wide temperature range: Reasibility of ultrathin hybrid films of iridium(III) complexes and clay nanosheets. *Bulletin of the Chemical Society of Japan* 93(2), 194–199. (2019/11/25)
- Umezawa, T., Shibata, M., Tamagawa, R., Matsuda, F. (2019) Neighboring effect of intramolecular chlorine atoms on epoxide opening reaction by chloride anions. *Organic Letters* 21(19), 7687–8144. (2019/9/19)
- Watanabe, S., Ogi, H., Arai, Y., Aihara, H., Takahatake, Y., Shibata, A., Nomura, K., Kamiya, Y., Asamura, N., Matsuura, H., Kubota, T., Seko, N., Arai, T., Moriguchi, T. (2019) STRAD project for systematic treatments of radioactive liquid wastes generated in nuclear facilities. *Progress in Nuclear Energy* 117, 103090. (2019/6/17)
- Yasuda, S., Tamura, K., Terasawa, T., Yano, M., Nakajima, H., Morimoto, T., Okazaki, T., Agari, R., Takahashi, Y., Kato, M., Yagi, I., Asaoka, H. (2020) Confinement of hydrogen molecules at graphene–metal interface by electrochemical hydrogen evolution reaction. *The Journal of Physical Chemistry C* 124(9), 5300–5307. (2020/2/11)

<平成 30 年度報告書以前の記載漏れ>

- Kinoshita-Takeuchi, N., Matsuda, F., Inaba, K., Shiba, K., Umezawa, T., Motomura, T. (2019) A brown algal sex pheromone reverses the sign of phototaxis by cAMP/Ca²⁺-dependent signaling in the male gametes of *Mutimo cylindricus* (Cutleriaceae). *Photochemistry and Photobiology* 192, 113–123. (2019/1/16)

2－2 講演発表一覧

統合環境科学部門

- Fujii, M., 2019 年 4 月 14 日, Impacts of ocean warming and acidification on aquaculture in Japan: future projection, mitigation and adaptation, 4th Global Ocean Acidification Observing Network (GOA-ON) International Workshop, 中国・杭州, 口頭, 招待講演
- Nakamura, T., 2019 年 5 月 13 日, Climate memory of the Eurasian land processes for the Arctic amplification, Arctic – East Asia Weather Linkage workshop, 韓国・仁川, 口頭, 招待講演
- 山家拓人, 高尾信太郎, 藤井賢彦, 2019 年 10 月 5 日, 地球温暖化・海洋酸性化が日本沿岸の海洋生態系や社会

に及ぼす影響, エコフォーティテュード主催シンポジウム, 札幌, 口頭, 招待講演
渡辺悌二, 2019 年 10 月 5 日, 大雪山国立公園の自然保護を考える—登山道を中心として—, アカデミー・フォーラム, 札幌, 口頭, 招待講演
渡辺悌二, 2019 年 11 月 2 日, 高山の地形, 北海道自然保護協会, 札幌, 口頭, 招待講演
藤井賢彦, 2019 年 5 月 26 日, 海洋酸性化って何? 海の生物は? 私たちの暮らしは?, 日本地球惑星科学連合 2019 年大会ショートセミナー, 千葉, 口頭, 招待講演
藤井賢彦, 2019 年 9 月 6 日, 地球温暖化・海洋酸性化が日本沿岸の海洋生態系や社会に及ぼす影響, 第 22 回日本水環境学会シンポジウム, 札幌, 口頭, 招待講演

地球圏科学部門

Horinouchi, T., Fukuhara, T., Hayashi, Y.-Y., Imamura, T., Kashimura, H., Kouyama, T., Lee, Y. J., Limaye, S. S., McGouldrick, K., Murakami, S., Nakajima, K., Nakamura, M., Ogohara, K., Peralta, J., Sato, T. M., Satoh, T., Taguchi, M., Takagi, M., Watanabe, S., Yamada, M., Yamazaki, A., Young, E. F., 2019 年 6 月 3 日, Venus atmosphere dynamics revealed by cloud tracking using images from Akatsuki, International Venus Conference 2019, ニセコ, 口頭, 招待講演
Suzuki, K., Tsurumoto, C., Qiu, W., Nitani, R., Endo, H., Cheung, S., Liu, H., Nakaoka, S., 2019 年 12 月 19 日, Spatiotemporal variability of phytoplankton populations in surface waters of the North Pacific through ship-of-opportunity observations, Chosen International Symposium on Transboundary Pollution at North-South Transect at Marginal Sea in the western Pacific Ocean, 金沢, 口頭, 招待講演

環境生物科学部門

Kudo, G., 2019 年 7 月 19 日, Phenological mismatch between bees and flowers early in the spring and late in the summer, 2019 International Pollinator Conference, アメリカ・デイベス, 口頭, 招待講演
Koshikawa, S., Fukutomi, Y., 2019 年 5 月 17 日, Enhancer function and evolution of polka-dots in *Drosophila guttifera*, 第 52 回日本発生物学会大会, 大阪, 口頭, 招待講演
Miwa, K., 2020 年 3 月, Boron-dependent translation of a borate transporter *BOR1* and its significance for adaptation to boron nutrient availability, 第 61 回日本植物生理学会年会, 現地開催中止のため誌上発表, 口頭, 招待講演
Morikawa, M., 2019 年 4 月 22 日-23 日, Effective aquatic biomass production utilizing mutualistic microorganisms –A part of Enabling Technology Project, JST ALCA–, International Conference on Environmental Sustainability and Climate Change, 大阪, 口頭, 基調講演
Morikawa, M., 2019 年 8 月 29 日-30 日, Wonderful functions of environmental bacteria at surfaces and interfaces, 10th International Seminar of Indonesian Society for Microbiology, インドネシア・スラカルタ, 口頭, 招待講演
Morikawa, M., 2019 年 9 月 10 日, Bacteria and growth promotion of duckweed, 5th International Conference on Duckweed Research and Application, イスラエル・レホボト, 口頭, 招待講演
相原いづみ, 三輪京子, 2019 年 7 月 20 日, 植物のホウ素栄養に応答したホウ酸トランスポーターの翻訳制御とその意義, 第 14 回トランスポーター研究会年会, 札幌, 口頭, 招待講演
越川滋行, 福富雄一, 松本圭司, 2019 年 9 月 13 日, ミズタマショウジョウバエの模様が作られる仕組み, 日本動物学会第 90 回大会, 大阪, 口頭, 招待講演
森川正章, 2019 年 6 月 12 日, 水生植物ウキクサ～その持続的農業への貢献の可能性と課題～, 持続的農業研究セミナー～有機物の循環・高付加価値化に基づいた持続的農業へ～, 帯広, 口頭, 招待講演
森川正章, 遠山忠, 2019 年 4 月 25 日, 水生植物と共生する細菌群と地球環境保全, 第 92 回日本細菌学会総会, 札幌, 口頭, 招待講演
野田隆史, 2019 年 10 月 18 日, 岩礁潮間帯の固着生物群集への東北地方太平洋沖地震の影響, 2019 年度日本付着生物学会シンポジウム「三陸における付着生物研究」, 大槌, 口頭, 招待講演

<平成 30 年度報告書以前の記載漏れ>

森川正章, 2019 年 3 月 26 日, 微生物による水生植物成長促進機構のミッシングリンク, 日本農芸化学会 2019 年度大会, 東京, 口頭, 招待講演

物質機能科学部門

Kato, M., Ogura, K., Nakagawa, S., Li, T., Nakahoshi, R., Tokuda, S., Yagi, I., 2019 年 5 月 28 日,

Electrochemical oxygen reduction catalyzed at Pt–Ni nanostructured electrocatalysts immobilized on nitrogen-doped carbon supports, 235th ECS Meeting, アメリカ・ダラス, 口頭, 招待講演

Konishi, K., 2019 年 10 月 13 日, Subnanometer gold clusters with unique structures and properties, 11th ISNSC (International Symposium on Nano & Supramolecular Chemistry), 中国・九華山, 口頭, 招待講演

Konishi, K., 2019 年 12 月 13 日-15 日, Chemistry of multimetallic nanomolecules, Emerging Frontiers in Chemical Sciences, EFCS 2019, インド・コージコード, 口頭, 招待講演

Konishi, K., 2019 年 6 月 18 日, Interactions at the organic-inorganic interface of ligand-coordinated molecular gold clusters, EMN Amsterdam Meeting 2019, オランダ・アムステルダム, 口頭, 招待講演

Konishi, K., 2019 年 6 月 23 日-28 日, Aggregation-induced optical responses of ligand-protected small gold clusters, 10th International Conference on Materials for Advanced Technologies, シンガポール, 口頭, 招待講演

Konishi, K., 2019 年 8 月 1 日-2 日, Tiny gold clusters beyond nano: Unique structures and properties, International Conference on Advances in Catalysis: Industrial Outlook, インド・ハイデラバード, 口頭, 招待講演

Konishi, K., 2019 年 9 月 23 日-26 日, Cluster aggregation events causing optical perturbations, The 6th International Symposium on Monolayer Protected Clusters (ISMPC19), 中国・厦門, 口頭, 招待講演

Konishi, K., 2019 年 9 月 6 日-11 日, Coordinated gold clusters in the subnanometer regime, 15th IUPAC International Conference on Novel Materials and their Synthesis (NMS-XV), 中国・瀋陽, 口頭, 招待講演

Konishi, K., 2019 年 9 月 30 日, Coordinated subnano gold clusters: From molecules to assemblies, The 76th Fujihara Seminar International Workshop on Designer Nanocluster Materials – From Gas Phase to Condensed Phase –, 苫小牧, 口頭, 招待講演

Konishi, K., Shichibu, Y., 2019 年 10 月 16 日, Phosphine-ligated gold clusters revisited: Unique chemistry at the ligand-cluster interface, 7th Asian Conference On Coordination Chemistry (ACCC7), マレーシア・クアラルンプール, 口頭, 招待講演

加藤優, 小倉和也, 徳田翔一, 中干場亮太, 李天馳, 庄宇, 八木一三, 2019 年 9 月 18 日, Pt-Ni 合金ナノ構造体の酸素還元活性に対する担体効果, 第 124 回触媒討論会, 長崎, 口頭, 招待講演

梅澤大樹, 2019 年 4 月 6 日, 有機化合物の視点で見た海洋生物, バイオミメティクス市民セミナー(第 88 回), 札幌, 口頭, 招待講演

梅澤大樹, 2019 年 9 月 20 日, 海洋構造物の付着生物除去用化学物質の開発, 笹川科学研究助成研究成果発表会, 東京, 口頭, 招待講演

梅澤大樹, 2020 年 3 月 2 日, 天然物由来の付着阻害化合物の合成及び生物評価, 広島大学第 410 回生命科学セミナー, 広島, 口頭, 招待講演

八木一三, 2019 年 10 月 28 日, 放射光と振動分光を駆使した酸素還元電極触媒のその場計測, 2019 年日本表面真空学会学術講演会, つくば, 口頭, 招待講演

八木一三, 2019 年 6 月 21 日, 種々のカーボン担体に多核金属イオンを埋め込んだ酸素還元電極触媒, 第 12 回酸化グラフェン研究会, 熊本, 口頭, 招待講演

八木一三, 2020 年 3 月 17 日, 種々の計測で解き明かす電極触媒活性の向上, 電気化学会関西支部・東海支部合同シンポジウム, 神戸, 口頭, 基調講演

2-3 知的財産一覧

該当なし

2-4 学術に関する受賞

佐藤友徳, 2019 年 7 月 8 日, 2019 年度日本気象学会北海道支部賞

初塚大輔, 佐藤友徳, 吉田康平, 石井正好, 水田亮, 2019 年 12 月 25 日, 2019 年度日本気象学会北海道支部第

1 回研究発表会 北海道支部発表賞

田村裕彦, 妻鳥あゆ美, 佐藤学, 大谷千登世, 庵原康央, 小口千明, 早川裕式, 小倉拓郎, 守田正志, 緒方啓介, 山内啓之(横浜市立千秀小学校, 田谷の洞窟保存実行委員会), 2019 年 10 月 19 日, 地理情報システム学会「初等中等教育における GIS を活用した授業に係る優良事例表彰」国土交通大臣賞

露崎史朗, 2020 年 3 月 7 日, 日本生態学会 20th Ecological Research Paper Award

Hasegawa, H., Ando, H., Hasebe, N., Ichinnorov, N., Ohta, T., Hasegawa, T., Yamamoto, M., Li, G., Erdenetsogt, B.-O., Heimhofer, U., Murata, T., Shinya, H., Enerel, G., Oyunjargal, G., Munkhtsetseg, O., Suzuki, N., Irino, T., Yamamoto, K., 2019 年 9 月 24 日, 2019 年度地質学会論文賞

Jog, R., 2019 年 9 月 12 日, 5th International Conference on Duckweed Research and Application, Best Presentation Award

工藤岳, 2020 年 3 月 7 日, 第 18 回日本生態学会賞

森川正章, 2019 年 11 月 8 日, 第 22 回日本水処理生物学会論文賞

山田幸司, 2020 年 1 月 29 日, 日本分析化学会 北海道分析化学賞

3 研究助成・外部資金

3－1 科学研究費補助金

1) 応募件数（新規）

（単位：件）

種類	応募件数
新学術領域研究（研究領域提案型）計画研究	2
新学術領域研究（研究領域提案型）公募研究	2
特別推進研究	0
基盤研究（S）	1
基盤研究（A）（一般）	3
基盤研究（B）（一般）	13
基盤研究（B）（特設分野研究）	0
基盤研究（C）（一般）	9
基盤研究（C）（特設分野研究）	1
挑戦的研究（開拓）	1
挑戦的研究（萌芽）	11
若手研究	3
研究活動スタート支援	1
研究成果公開促進費（学術図書）	1
研究成果公開促進費（データベース）	0
研究成果公開促進費（研究成果公開發表(B)）	1
奨励研究	0
国際共同研究加速基金（国際共同研究強化(B)）	2
特別研究員奨励費（特別研究員）	4
計	55

2) 決定件数・金額

（単位：件（円））

種類	決定件数（交付決定額）
新学術領域研究	3 （18,800,000）
基盤研究（S）	1 （53,400,000）
基盤研究（A）	4 （43,000,000）
基盤研究（B）	19 （60,700,000）
若手研究（A）	1 （4,100,000）
研究成果公開促進費	1 （490,000）
基盤研究（C）	7 （6,900,000）
挑戦的研究（萌芽）	5 （11,300,000）
若手研究	2 （1,800,000）

若手研究（B）	2（1,800,000）
研究活動スタート支援	1（1,100,000）
特別研究員奨励費	8（7,800,000）
計	54（211,190,000）

3）科学研究費補助金一覧

（単位：円）

研究種目	研究代表者名	研究課題名	金額
新学術領域研究 （3件）	山本 正伸	長鎖脂肪酸の同位体比を用いた完新世長江 下流域の乾湿および植生変動の復元	2,000,000
	山下 洋平	北太平洋中層水により長距離輸送される溶 存鉄の起源と化学形態の解明	2,000,000
	鈴木 仁	動植物ゲノム配列解析にもとづくヤポネシ アへのヒトの移動の推定	14,800,000
基盤研究（S） （1件）	山本 正伸	過去600万年間にわたる大気中二酸化炭素濃 度と気候の相互作用の解明	53,400,000
基盤研究（A） （4件）	谷本 陽一	大気海洋内の熱フローの理解に立脚した地 球温暖化の加速・減速の要因解明	16,100,000
	山中 康裕	海洋植物プランクトンに関する形質空間の 概念確立と気候変動に伴う将来予測	8,400,000
	渡辺 豊	海洋炭酸系物質の時空間高解像度マッピン グ技術の南大洋への展開	10,000,000
	堀之内 武	新世代気象衛星の台風高頻度観測による高 精度風プロダクト開発と台風の変動過程の 解明	8,500,000
基盤研究（B） （19件）	沖野 龍文	含ハロゲン船底防汚物質のケミカルバイオ ロジー	1,400,000
	渡邊 悌二	アジアの山岳社会の持続性：巨大山塊の南 北比較	2,700,000
	石川 守	地域生態資源の動態評価に適用できる永久 凍土分布図の作成	1,700,000
	早川 裕弼	高密度点群情報の地形学的な高度利用と最 適化：流域地形環境変動の抽出からその先 へ	1,800,000
	野呂 真一郎	飽和炭化水素アルカンガスを選択的に吸着 する多孔性金属錯体の合成と機構解明	2,800,000
	鈴木 仁	ミャンマー産住家性ネズミ類の系統解析と 自然史の統合的理解	1,900,000

	神谷 裕一	硝酸イオン汚染地下水の浄化に真に貢献する亜鉛添加ニッケル触媒の開発	2,300,000
	小西 克明	金属クラスターと芳香族ユニットの間に働く引力相互作用の学理解明と機能開拓	3,500,000
	梅澤 大樹	環境にやさしい付着阻害剤の開発を指向した天然物誘導体合成と付着阻害メカニズム解明	2,900,000
	越川 滋行	ゲノム編集で明らかにするショウジョウバエの模様形成機構	2,900,000
	野田 隆史	階層的空間アプローチによる岩礁潮間帯生物の群集動態の安定性の空間変異性の解明	2,200,000
	甲山 隆司	固着性生物の種内変異が種間共存に及ぼす影響の長期観測に基づく解明	4,000,000
	鈴木 光次	海氷融解がもたらす微細藻類の光合成能力変化と脆弱種の把握	2,100,000
	根岸 淳二郎	河川と水辺環境保全のための地下生物指標による生態系健全度・回復力評価	4,300,000
	七分 勇勝	配位子ネットワーク形成による新奇金属クラスターの創製と機能開拓	1,500,000
	八木 一三	生体模倣電極触媒への展開を指向した金属酵素修飾電極におけるオペランド振動分光計測	7,000,000
	大原 雅	多元的アプローチの統合による多年生林床植物の生活史研究の新たな展開	5,300,000
	山下 洋平	海洋深層における超難分解性成分である燃焼起源有機物の除去過程の解明	7,300,000
	相場 慎一郎	西太平洋湿潤林における針葉樹の優占メカニズム：気候・土壌条件・光競争に基づく解明	3,100,000
若手研究（A） （1件）	三輪 京子	植物体内のホウ素要求量を低下させる分子基盤	4,100,000
研究成果公開促進費 （1件）	早川 裕弼	ダンボールで島と滝をつみあげよう！～さわってわかる高精細 3D 情報～	490,000
基盤研究（C） （7件）	水田 元太	西岸境界流続流における組織的流れの形成メカニズムに関する研究	900,000
	工藤 岳	フェノロジカルミスマッチの発生メカニズムと送粉系機能への影響評価	1,200,000

	中村 哲	北極温暖化に伴う中緯度寒冷化を再現するために成層圏はどこまで必要か？	700,000
	小泉 逸郎	河川性サケ科魚類における適応形質の遺伝的基盤：大規模集団ゲノム解析へ向けて	1,000,000
	亀山 宗彦	精密試料採取手法に基づく北極海の海氷域における硫黄循環像の解明	1,000,000
	長谷部 文雄	極域オゾンと中高緯度渦熱フラックスとの線形関係の理論的解明	1,100,000
	久保川 厚	海洋循環論構築の一環としての西岸境界流続流ジェットの理論的・数値的研究	1,000,000
挑戦的研究（萌芽） (5 件)	越川 滋行	模様の機能を考える	1,900,000
	三輪 京子	生物におけるホウ素の新機能の検証ービタミン B6 代謝に対するホウ酸の役割ー	1,700,000
	野呂 真一郎	液固相転移を利用した降温脱離型二酸化炭素吸収材料の開発	1,600,000
	山中 康裕	地球科学における研究評価の国際チューニング：知の文化と指標の創造	2,500,000
	神谷 裕一	分解反応を利用した官能基間距離が精密に制御された固体表面反応場の構築	3,600,000
若手研究 (2 件)	大友 亮一	自在なアニオン導入に基づく特異な孤立金属サイトを有する高活性ゼオライト触媒の創出	600,000
	早川 卓志	採食適応に着目した霊長類と非霊長類哺乳類のゲノム・メタゲノム収斂進化の解明	1,200,000
若手研究（B） (2 件)	川西 亮太	寄生生物の絶滅危惧度を評価する：宿主の既存標本を活用した新規アプローチ	600,000
	甲山 哲生	季節的な環境変動に対する植物の適応機構の解明	1,200,000
研究活動スタート支援 (1 件)	先崎 理之	騒音は生物多様性の重大脅威か？：生息地の分断化との影響比較と相互影響の解明	1,100,000
特別研究員奨励費 (8 件)	渥美 圭佑	動物の個性と寄生者の感染に着目した種間交雑の生起メカニズム解明	1,000,000
	和久井 彬実	低地に隔離分布する高山植物個体群の維持機構および進化的重要性の評価	900,000
	福富 雄一	水玉模様のサイズはどのように決まるのか？ゲノム編集を用いた発生遺伝学的アプローチ	900,000

	PHAN CHIN SOON	分子ネットワーキングと共培養の統合アプローチによる藍藻からの抗藻ペプチドの探索	1,200,000
	難波 瑞穂	半閉鎖性海域のアマモ場において塩分勾配が動植物群集に与える影響評価	1,100,000
	柴田 あかり	被子植物における複雑な性システムの維持機構	900,000
	ANDERS JASON LEE	都市化にともなう腸内細菌叢の弱体化を腸内寄生虫が緩和する：小型げっ歯類による実証	900,000
	齋藤 結大	柔軟なポリイミン配位子を用いた銀サブナノクラスターの精密合成法の開発	900,000
小 計			211,190,000

4) 他機関からの分担金

(単位：円)

研究種目	研究分担者名	研究課題名	金額
新学術領域研究 (3 件)	三輪 京子	周囲環境応答としての植物成長特性の力学的最適化の柔軟性	2,000,000
	佐藤 友徳	急速に温暖化する日本周辺海域での大気海洋相互作用と極端気象	3,300,000
	谷本 陽一	大気循環変動とその予測可能性に関わる中緯度大気海洋相互作用	1,600,000
基盤研究 (S) (4 件)	堀之内 武	あかつきデータ同化が明らかにする金星大気循環の全貌	1,400,000
	三輪 京子	植物の栄養感知機構の解明と栄養応答統御	2,500,000
	佐藤 友徳	北極海－大気－植生－凍土－河川系における水・物質循環の時空間変動	2,700,000
	石川 守	北極海－大気－植生－凍土－河川系における水・物質循環の時空間変動	900,000
基盤研究 (A) (4 件)	堀之内 武	金星探査機と地上観測の連携による金星大気物質循環の解明	500,000
	早川 裕弼	ダストフラックス長期変動に寄与する人為的影響の定量的評価	100,000

	越川 滋行	環形動物シリスにおける無性生殖様式「ストロナイゼーション」の分子発生基盤の解明	200,000
	早川 裕弼	分布型水土流出モデルの長期解析に基づく流木被害軽減のための森林管理手法の検討	800,000
基盤研究 (B) (10 件)	露崎 史朗	超多重分光画像を用いた釧路湿原の生物多様性ホットスポット植物群落分類	500,000
	早川 卓志	腸内細菌を用いたニホンザル農地依存度の把握と加害レベル判定手法の確立	500,000
	早川 裕弼	中央ユーラシア高地民・低地民の相互交流と騎馬遊牧社会の成立基盤に関する考古学研究	300,000
	早川 裕弼	発生場の将来予測による中長期的な土石流リスク評価手法の開発	450,000
	藤原 正智	エルニーニョ・南方振動に伴う重力波及び成層圏準2年振動の変調	600,000
	山本 正伸	新生代後期の北半球氷床拡大と熱帯太平洋大気海洋相互作用の関係解明	100,000
	山本 正伸	東アジアの古代湖「琵琶湖」の固有種成立過程の解明のための総合的研究	200,000
	山本 正伸	年縞から探る温室期の急激な気候変化：温暖化による気候モードジャンプの可能性	600,000
	三輪 京子	植物細胞壁ペクチン生合成糖転移酵素の同定とペクチンの機能解明	1,200,000
	山本 正伸	地球気候の本質的理解に向けた温室地球時代の海水温季節変動動態の解析	400,000
国際共同研究加速基金 (B) (3 件)	藏崎 正明	熱帯泥炭火災に由来する多環芳香族炭化水素と誘導体の土壌残存性とそのリスクの解明	700,000
	佐藤 友徳	ヒマラヤ山岳域における複雑地形と大規模湿潤気流がもたらす降水変動メカニズムの解明	400,000
	相場 慎一郎	窒素とリンの非対称性による多様な熱帯降雨林生態系の形成	500,000
基盤研究 (C) (1 件)	早川 裕弼	湿潤変動帯における大規模崩壊地の土砂生産プロセスの解明	400,000
小 計			22,850,000

3-2 受託研究, 受託事業, 共同研究

受託研究

(単位: 円)

研究担当者	研究題目	機関名	受託料
森川 正章	共生微生物を活用したウキクサおよびミドリムシ生産技術の開発	国立研究開発法人 科学技術振興機構	19,864,000
八木 一三	MEA 性能創出技術開発	国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術 総合開発機構	21,572,000
藤井 賢彦	統合的ハザード予測	国立大学法人京都大学	4,100,001
堀之内 武	気候変動影響評価のための日本域の異常天候ストーリーラインの構築	国立大学法人 東京大学大気海洋研究所	4,121,800
大原 雅	シーサイドパーク地区における森林環境の現況	広尾町	300,000
鈴木 光次	我が国の魚類生産を支える黒潮生態系の変動機構の解明	国立研究開発法人 水産研究・教育機構	7,797,446
藤原 正智	雲/降水粒子撮像装置ビデオゾンデの 1680MHz 帯実験局から 400MHz 帯気象援助局への移行技術の研究開発	総務省	397,221
根岸 淳二郎	氾濫原水域保全・再生に資する物質循環及び水生生物相とその分布経緯の解明	北海道開発局 札幌開発建設部	1,727,849
佐藤 友徳	気候変動適応技術社会実装プログラム（信頼度の高い近未来予測技術の開発及び超高解像度ダウンスケーリング技術の開発）	国立研究開発法人 海洋研究開発機構	7,800,000
亀山 宗彦	Study on the Distribution and Behavior of Black Carbon in the Arctic Ocean	Korea Polar Research Institute	2,708,441
神谷 裕一	ウラン廃棄物処理に係る廃液分解の基礎試験に関する研究	国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構	2,200,000
渡辺 豊	2019 年度放射性炭素分析技術検討に関する調査	公益財団法人 海洋生物環境研究所	4,833,400
根岸 淳二郎 小泉 逸郎	気候変動下における河川生態系のレジデンスに関する研究	北海道開発局 帯広開発建設部	2,000,000
佐藤 友徳	北極水循環変化：環境の持続可能性と自然資源へのインパクト	国立研究開発法人 科学技術振興機構	910,000

早川 裕弐	ウズベキスタン共和国等中央アジア諸国における文化遺産保護国際貢献事業（専門家交流）	国立大学法人 東京藝術大学	591, 957
鈴木 光次	陸水試料のための高速分析法開発と水質試料の色素分析	株式会社環境総合テクノス	450, 450
小 計			81, 374, 565

受託事業

(単位：円)

研究担当者	研究題目	機関名	受託料
石川 守	High North Programme (極北プログラム)	オスロ大学	2, 443, 500
藤井 賢彦 露崎 史朗	太平洋島嶼国リーダー教育支援プログラム (Pacific-LEADS) に係る 2018 年度北海道大学大学院地球環境科学研究院特別プログラム	独立行政法人 国際協力機構	600, 000
豊田 和弘 渡邊 悌二 根岸 淳二郎	アフリカの若者のための産業人材育成イニシアティブ (ABE イニシアティブ)「修士課程およびインターンシップ」プログラムに係る 2018 年度北海道大学大学院地球環境科学研究院特別プログラム	独立行政法人 国際協力機構	600, 000
佐藤 友徳	平成 31 年度論文博士号取得希望者に対する支援事業	独立行政法人 日本学術振興機構	1, 200, 000
沖野 龍文	2019 年度北海道大学大学院環境科学院 JICA 開発大学院連携プログラム	独立行政法人 国際協力機構	644, 046
豊田 和弘 渡邊 悌二 藏崎 正明 Ram AVTAR	アフリカの若者のための産業人材育成イニシアティブ (ABE イニシアティブ)「修士課程およびインターンシップ」プログラムに係る 2019 年度北海道大学大学院地球環境科学研究院特別プログラム	独立行政法人 国際協力機構	1, 800, 000
佐藤 友徳 藏崎 正明 Ram AVTAR	研究員受入 (学位課程就学者) 委託契約 (イノベーター・アジア教育研究費)	独立行政法人 国際協力機構	1, 077, 803
佐藤 友徳 藏崎 正明 Ram AVTAR	研究員受入 (学位課程就学者) 委託契約 (イノベーター・アジア就学支援費)	独立行政法人 国際協力機構	668, 000

野呂 真一郎	平成 31 年度（2019 年度）二国間交流事業 分離膜やセンサー応用を目指した多孔性金属錯体薄膜の作製	独立行政法人 日本学術振興会	1,870,000
山中 康弘	「トマム地区子育て世帯移住促進事業」住民ワークショップ委託業務	占冠村	1,617,000
Ram AVTAR	研究員受入委託契約（SDGs グローバル・リーダー・コース 教育研究費）	独立行政法人 国際協力機構	180,000
Ram AVTAR	研究員受入委託契約（SDGs グローバル・リーダー・コース 就学支援費）	独立行政法人 国際協力機構	132,000
豊田 和弘 渡邊 悌二 藏崎 正明 Ram AVTAR	アフリカの若者のための産業人材育成イニシアティブ（ABE イニシアティブ）「修士課程およびインターンシップ」プログラムに係る 2019 年度北海道大学大学院地球環境科学研究院特別プログラム（2 回目）	独立行政法人 国際協力機構	1,500,000
藤井 賢彦	太平洋島嶼国リーダー教育支援プログラム（Pacific-LEADS）に係る 2019 年度北海道大学大学院地球環境科学研究院特別プログラム	独立行政法人 国際協力機構	150,000
沖野 龍文	平成 31 年度人材育成奨学計画（JDS）特別プログラムに係る委託契約	一般財団法人 日本国際協力センター	250,000
渡邊 悌二	2019 年度イノベティブ・アジア 国別短期研修コース「環境科学」に係る委託契約	独立行政法人 国際協力機構	774,200
小 計			15,506,549

共同研究

（単位：円）

研究担当者	研究題目	機関名	受託料
川口 俊一	抗体を高品質に固定化する「抗体チップ固定化装置」の事業化	矢部川電気工業株式会社	500,000

神谷 裕一	ヘテロポリ酸触媒上でのメタクロ レイン酸化反応機構の解明	三菱ケミカル株式会社	1, 000, 000
森川 正章	義歯表面付着細菌のヌメリモデル の構築	小林製薬株式会社	1, 100, 000
藏崎 正章	室内空気と飲料水の浄化装置、な らびに人体影響緩和法の開発	Suqian Yimei Technology Co.,Ltd Biotechnology Industrial	2, 000, 000
森川 正章	新規バイオサーファクタントの探 索	JXTG エネルギー株式会 社	1, 200, 000
大友 亮一	可塑剤製造プロセスの反応工程で 用いる触媒の処理方法の探索	積水化学工業株式会社	999, 900
鈴木 光次	Towards reducing the uncertainty of marine phytoplankton pigment and optical properties for the validation of SGLI data	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構	3, 575, 000
川口 俊一	電気化学的手法を用いたセンサリ ング技術の開発	日立化成株式会社	2, 200, 000
森川 正章	微細藻類およびウキクサの生育あ るいはそれらの有用物質生産を促 進する微生物の共生培養に係る実 用利用技術の開発	国立研究開発法人理化学 研究所 国立大学法人山梨大学 株式会社ユーグレナ	250, 000
藏崎 正明	1. 新しいコラーゲンの機能開 発、とくに生分解性合成繊維の創 製と、再生医療用細胞基盤の創製 2. 環境汚染物質の生体影響を緩 和のための水素効果と細胞動力学 刺激の研究	Jiangsu Yameng New Material Co., Ltd	2, 500, 000
神谷 裕一	放射性保管溶液の安定化処理に向 けたアンモニウムイオンの分離・ 分解に関する研究	国立研究開発法人日本原 子力研究開発機構 学校法人東海大学 学校法人五島育英会東京 都市大学	330, 000
山崎 健一	指向性進化加速に関する指導	イムラ・ジャパン株式会 社	1, 100, 000
小 計			16, 754, 900

3-3 その他補助金

(単位：円)

研究担当者	研究題目	機関名	金額
佐藤 友徳	北極域研究推進プロジェクト	文部科学省	12,695,000
山下 洋平	北極域研究推進プロジェクト	文部科学省	900,000
亀山 宗彦	北極域研究推進プロジェクト	文部科学省	242,409
川口 俊一	低侵襲・簡易迅速な牛の早期妊娠判定技術開発事業	全国競馬・畜産振興会	2,494,898
山本 正伸	国際的な活躍が期待できる研究者の育成	日本学術振興会	18,913,000
早川 裕弐	研究活動とライフイベントの両立のための補助人材支援	日本学術振興会	281,870
神谷 裕一	物質科学フロンティアを開拓するAmbitious リーダー育成プログラム	文部科学省	200,000
神谷 裕一	卓越大学院プログラム教育研究経費	日本学術振興会	324,000
豊田 和弘	卓越大学院プログラム教育研究経費	日本学術振興会	400,000
川口 俊一	ロバスト農林水産工学国際連携研究教育拠点構想	文部科学省	200,000
野呂 真一郎	ロバスト農林水産工学国際連携研究教育拠点構想	文部科学省	700,000
小 計			37,351,177

4 研究員・RA

4－1 日本学術振興会特別研究員（DC1・DC2）

（平成 31・令和元年度に採用及び受入を行った研究員）

資格	氏 名	研究課題	採用期間	備考
DC1	齋藤 結大	柔軟なポリイミン配位子を用いた銀サブナノクラスタの精密合成法の開発	H31.4.1～ R4.3.31	
DC2	難波 瑞穂	半閉鎖性海域のアマモ場において塩分勾配が動植物群集に与える影響評価	H31.4.1～ R3.3.31	
DC2	柴田 あかり	被子植物における複雑な性システムの維持機構	H31.4.1～ R3.3.31	
DC2	ANDERS JASON LEE	都市化にともなう腸内細菌叢の弱体化を腸内寄生虫が緩和する：小型げっ歯類による実証	H31.4.1～ R3.3.31	

4－2 博士研究員（無給）

氏 名	在籍期間（自）	在籍期間（至）
Sharmin Shishir	平成 30 年 10 月 1 日	令和元年 9 月 30 日
Li Guanglei	平成 31 年 1 月 1 日	令和元年 12 月 31 日
Dagvadorj Lavdmaa	平成 31 年 1 月 1 日	令和元年 12 月 31 日
吉田 和広	平成 31 年 4 月 1 日	令和 2 年 3 月 31 日
松村 伸治	平成 31 年 4 月 1 日	令和元年 10 月 31 日
甲山 哲生	平成 31 年 4 月 1 日	令和 2 年 3 月 31 日
内田 健太	平成 31 年 4 月 1 日	令和元年 9 月 30 日
相原 いづみ	平成 31 年 4 月 1 日	令和 2 年 3 月 31 日
芦 松	令和元年 10 月 1 日	令和 2 年 9 月 30 日

4－3 博士研究員（有給）

氏 名	雇用期間（自）	雇用期間（至）
中村 哲	平成 31 年 4 月 1 日	令和 2 年 3 月 31 日
ERDENEBAT ENKHBAT	平成 31 年 4 月 1 日	令和元年 10 月 31 日
初塚 大輔	平成 31 年 4 月 1 日	令和 2 年 3 月 31 日
増田 良帆	平成 31 年 4 月 1 日	平成 31 年 4 月 30 日
李 勃豊	平成 31 年 4 月 1 日	令和 2 年 3 月 31 日
Rahul Narendra Jog	平成 31 年 4 月 1 日	令和 2 年 3 月 31 日
石原 知子	平成 31 年 4 月 1 日	令和元年 6 月 30 日
辻野 智紀	令和元年 8 月 28 日	令和 2 年 3 月 31 日
北岡 哲	令和元年 10 月 1 日	令和 2 年 2 月 29 日
芦 松	令和元年 10 月 18 日	令和 2 年 3 月 31 日
増田 良帆	令和 2 年 1 月 1 日	令和 2 年 3 月 31 日

4－4 RA

氏 名	雇用期間（自）	雇用期間（至）
大原 尚之	平成 31 年 4 月 1 日	令和 2 年 3 月 25 日
ABILLA ESPUNA SEBASTIEN NONILO HENRI	平成 31 年 4 月 1 日	令和 2 年 3 月 31 日
船川 寛矢	平成 31 年 4 月 1 日	令和元年 9 月 30 日
Banik Subrata	平成 31 年 4 月 1 日	令和元年 9 月 25 日
Yan Dong	平成 31 年 4 月 1 日	令和 2 年 3 月 31 日
AYE MYINT MYAT SOE	平成 31 年 4 月 1 日	令和 2 年 3 月 31 日
岸 和樹	令和元年 5 月 1 日	令和 2 年 3 月 31 日
村上 碧	令和元年 5 月 1 日	令和 2 年 3 月 31 日
内田 葉子	令和元年 5 月 1 日	令和 2 年 3 月 31 日
立花 道草	令和元年 5 月 1 日	令和 2 年 3 月 25 日
島本 悠希	令和元年 5 月 1 日	令和 2 年 3 月 31 日
宮地 友麻	令和元年 5 月 1 日	令和 2 年 3 月 25 日
谷本 憂太朗	令和元年 5 月 1 日	令和 2 年 3 月 31 日
大塚 侑	令和元年 7 月 1 日	令和元年 11 月 30 日
ABILLA ESPUNA SEBASTIEN NONILO HENRI	令和元年 8 月 1 日	令和 2 年 2 月 29 日
神 志穂	令和元年 10 月 1 日	令和 2 年 2 月 29 日
Nandani Balloo	令和元年 10 月 1 日	令和 2 年 3 月 31 日
Nurcahyo Iman Prakoso	令和元年 10 月 30 日	令和 2 年 3 月 31 日

5 研究交流・国際交流

5-1 共同研究

統合環境科学部門

《国際共同研究》

地球環境側代表者：渡邊 悌二

相手機関：キルギス共和国山岳地域開発研究センター，タジキスタン政府森林環境省，国連大学（ボン），日本大学，信州大学，宮城大学

国名：キルギス共和国，タジキスタン共和国，ドイツ連邦共和国

研究課題名：「パミール山脈およびパミール・アライ山脈の持続的土地管理に関する研究」

相手機関代表者：マクサト・アナルバエフ（キルギス共和国山岳地域開発研究センター・ドイツ・ベルリン自由大学）

地球環境側代表者：渡邊 悌二

相手機関：ネパールトリブバン大学，アメリカコロラド大学，ネパール観光庁

国名：ネパール

研究課題名：「ヒマラヤの氷河湖決壊洪水に関する自然科学的および社会科学的共同研究」

相手機関代表者：モチラル・ギミレ（ネパールトリブバン大学），アルトン・バイヤース（アメリカコロラド大学），ダナンジャイ・レグミ（ネパール，観光庁，ヒマラヤ・リサーチ・エクスペディション）

地球環境側代表者：野呂 真一郎

相手機関：ミュンヘン工科大学，九州大学

国名：ドイツ連邦共和国

研究課題名：「分離膜やセンサー応用を目指した多孔性金属錯体薄膜の作製」

相手機関代表者：ローランド・フィッシャー（ミュンヘン工科大学）

Representative on the global environment side: Ram Avtar

The other party: Moscow State University (MSU), Moscow, Russia

Country: Russia

Title of project: Multi-sensor remote sensing and ground data to monitor forest ecosystem in Russia

Representative of the other organization: Dr. Olga Tutubalina, (MSU)

Representative on the global environment side: Ram Avtar

The other party: University of Glasgow, UK

Country: United Kingdom

Title of project: Equity Impacts of Housing and Urban Amenities for Sustainable Development in South Asian Cities

Representative of the other organization: Dr. Sohail Ahmed, University of Glasgow

地球環境側代表者：山中康裕

相手機関：気象庁気象研究所

「次世代植物プランクトン多様性モデルを用いた、気候変動に対する植物プランクトンの応答の評価」

地球環境側代表者：佐藤 友徳

相手機関：University of Los Angeles California

国名：USA

研究課題名：Impact of initialized land temperature and snowpack on sub-seasonal to seasonal prediction (LS4P)

相手機関代表者：Prof. Yongkang Xue (UCLA)

地球環境側代表者：蔵崎正明

相手機関：宿迁医美科技有限公司

国名：中華人民共和国

研究課題名：「室内空気と飲料水の浄化装置、ならびに人体影響緩和法の開発」

相手機関代表者：胡晓进（宿迁医美科技有限公司）

地球環境側代表者：蔵崎正明

相手機関：Jahangirnagar 大学

国名：バングラデシュ

研究課題名：「塩害の事態影響及び修復技術の開発」

相手機関代表者：Md. Tajuddin Sikder（Jahangirnagar 大学公衆衛生学部門）

《国内共同研究》

地球環境側代表者：根岸淳二郎

相手機関：京都大学生態研センター・信州大学理学部

「河川と水辺環境保全のための地下生物指標による生態系健全度・回復力評価についての研究」

Representative on the global environment side: Ram Avtar

The other party: Tokyo University of Agriculture and Technology, Abashiri, Japan

Title of project: 自作固定翼機材を用いた流水観測システムの構築

Representative of the other organization: Prof. Kanichiro Matsumura

Representative on the global environment side: Ram Avtar

The other party: Institute for Global Environmental Strategies (IGES), Japan

Title of project: Socio-hydrological perspective of climate change adaptation in large riverine islands:

Comparative study from India, Bangladesh and Vietnam

Representative of the other organization: Dr. Pankaj Kumar (IGES)

地球環境側代表者：早川裕弼

相手機関：東京大学空間情報科学研究センター・滋賀県琵琶湖環境科学研究センター

「高頻度・高精細地形情報をを用いた河床における地形変化解析方法および地域住民への空間情報発信方法についての研究」

地球環境側代表者：佐藤友徳

相手機関：名古屋大学

研究課題名：「北ユーラシアにおける降水の年々変動に対する大気と陸面の役割」

地球環境側代表者：佐藤友徳

相手機関：三重大学、海洋研究開発機構、宇宙航空研究開発機構、ほか

研究課題名：「北東ユーラシアにおける降水観測ミッション陸域共同検証研究」

地球環境側代表者：佐藤友徳

相手機関：名古屋大学

研究課題名：「ヒマラヤ山岳域における複雑地形と大規模湿潤気流がもたらす降水変動メカニズムの解明」

地球環境側代表者：沖野龍文

相手機関：電力中央研究所・大阪市立大学

「海藻のハロゲン化合物に関する研究」

地球環境側代表者：蔵崎正明

相手機関：富山大学大学院理工学教育部

「熱帯泥炭火災に由来する多環芳香族炭化水素と誘導体の土壌残存性とそのリスクの解明」

地球圏科学部門

《国際共同研究》

地球環境側代表者：山本 正伸

相手機関：Brown University, Rutgers University, Ohio State University, University of Victoria, Yunnan University, University of Kiel, Tasmania University

国名：アメリカ合衆国, ニュージーランド, 中国, ドイツ, 豪州

研究課題名：頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム「R2901 アジアモンスーンの長期的変動に関する共同研究」

相手機関代表者：Steve Clemens, Yair Rosenthal, Leonid Polyak, Robert MaKay, Hongbo Zheng, Wolfgang Kuhnt, Andrew McMinn.

地球環境側代表者：藤原 正智

相手機関：NorthWest Research Associates/New Mexico Insititute of Mining and Technology, University of Oxford, 精華大学

国名：アメリカ合衆国, イギリス, 中国

研究課題名：全球大気再解析データの比較検証 (World Climate Research Programme (WCRP)/

Stratosphere-troposphere Processes And their Role in Climate (SPARC) Reanalysis Intercomparison Project (S-RIP))

相手機関代表者：Gloria Manney, Lesley Gray, Jonathon Wright.

地球環境側代表者：鈴木 光次

相手機関：NASA

国名：アメリカ合衆国

研究課題名：「Towards reducing the uncertainty of marine phytoplankton pigments and optical properties for the validation of SGLI data」

相手機関代表者：Stanford B. Hooker

地球環境側代表者：鈴木 光次

相手機関：香港科技大学

国名：中華人民共和国

研究課題名：「Diversity of prokaryotic and eukaryotic microorganisms in the Pacific Ocean and its adjacent waters」

相手機関代表者：Hongbin Liu

地球環境側代表者：鈴木 光次

相手機関：タスマニア大学

国名：オーストラリア

研究課題名：「Photosynthetic physiology and biogeochemistry of ice algae」

相手機関代表者：Andrew McMinn

《国内共同研究》

地球環境側代表者：藤原 正智

相手機関：明星電気株式会社, 山口大学

研究課題名：「雲/降水粒子撮像装置ビデオゾンデの 1680MHz 帯実験局から 400MHz 帯気象援助局への移行技術の研究開発」

地球環境側代表者：藤原 正智

相手機関：海洋研究開発機構，東京大学
研究課題名：「全球大気再解析データの検証」

地球環境側代表者：藤原 正智
相手機関：京都大学，気象庁気象研究所，福岡大学，東北大学
研究課題名：「夏季アジアモンスーン循環からの東方流出渦を狙った国内でのエアロゾル粒子観測」

地球環境側代表者：鈴木 光次
相手機関：水産研究・教育機構，東京大学，東京海洋大学，長崎大学，鹿児島大学
研究課題名：「我が国の魚類生産を支える黒潮生態系の変動機構の解明」

地球環境側代表者：鈴木 光次
相手機関：国立環境研究所
研究課題名：「日米間の定期貨物船を用いた北太平洋表層の植物プランクトン群集の高頻度観測」

地球環境側代表者：水田元太
相手機関：九州大学
研究課題名：「海洋大循環の力学—エクマン層から中深層循環まで」

地球環境側代表者：水田元太
相手機関：国立極地研究所、北海道大学、東京海洋大学、海洋研究開発機構
研究課題名：「南極底層水を起点とする熱塩循環・物質循環のダイナミクス」

環境生物科学部門

《国際共同研究》

地球環境側代表者：鈴木 仁
相手機関：ヤンゴン大学
国名：ミャンマー連邦共和国
研究課題名：「ミャンマーのハツカネズミ属の種および遺伝的多様性の研究」
相手機関代表者：Thida Lay Thawe

地球環境側代表者：森川 正章
相手機関：Kasetsart University
国名：タイ王国
研究課題名：「共生微生物を活用した水生バイオマスの効率生産」
相手機関代表者：Chanita Boonmak

地球環境側代表者：三輪 京子
相手機関：ジョージア大学
国名：アメリカ合衆国
研究課題名：「植物細胞壁ペクチン質多糖合成に関わる酵素の機能解析」
相手機関代表者：Debra Mohnen

地球環境側代表者：小泉 逸郎
相手機関：Colorado State University
国名：アメリカ合衆国
研究課題名：「河川性サケ科魚類の共存機構」
相手機関代表者：Kurt Fausch

地球環境側代表者：相場 慎一郎
相手機関：サバ州森林研究所
国名：マレーシア
研究課題名：「ボルネオ熱帯ヒース林の動態」
相手機関代表者：Reuben Nilus

《国内共同研究》

地球環境側代表者：甲山 隆司
相手機関：酪農学園大学
研究課題名：「固着性生物の種内変異が種間共存に及ぼす影響の長期観測に基づく解明」

地球環境側代表：大原 雅
相手機関：弘前大学，立命館大学，国立研究開発法人森林総合研究所，国立研究開発法人国立環境研究所，
研究課題名：「多元的アプローチの統合による多年生林床植物の生活史研究の新たな展開」

地球環境側代表：野田 隆史
相手機関：鹿児島大学，水産研究教育機構，琉球大学
研究課題名：「岩礁潮間帯生物群集の動態に関する研究」

地球環境側代表：野田 隆史
相手機関：東京大学，水産研究教育機構，琉球大学
研究課題名：「東北地方太平洋沖地震の潮間帯群集へのインパクト：地震前後の大規模調査による解明」

地球環境側代表：鈴木 仁
相手機関：RIKEN バイオリソースセンター
研究課題名：「日本産ハツカネズミの起源と列島内での二次的接触」

地球環境側代表者：越川 滋行
相手機関：基礎生物学研究所，国立遺伝学研究所
研究課題名：「ミズタマショウジョウバエ模様形成因子の探索」

地球環境側代表：吉田 磨仁
相手機関：株式会社ロム
研究課題名：「長鎖多価不飽和脂肪酸生産微生物の実用化に関する研究」

地球環境側代表者：森川 正章
相手機関：産業技術総合研究所，山梨大学，大阪大学，京都大学，東北大学
研究課題名：「共生微生物を活用した水生バイオマスの効率生産」

地球環境側代表者：森川 正章
相手機関：JXTG エネルギー株式会社
研究課題名：「新規バイオサーファクタントの探索」

地球環境側代表者：森川 正章
相手機関：株式会社ユーグレナ
研究課題名：「微細藻類およびウキクサの生育あるいはそれらの有用物質生産を促進する微生物の共生培養に係る実用利用技術の開発」

地球環境側代表：三輪 京子
相手機関：東京大学

研究課題名：「周囲環境応答としての植物成長特性の力学的最適化の柔軟性」

地球環境側代表：三輪 京子

相手機関：東京大学

研究課題名：「植物の栄養感知機構の解明と栄養応答統御」

地球環境側代表：三輪 京子

相手機関：立命館大学

研究課題名：「植物細胞壁ペクチン合成糖転移酵素の同定とペクチンの機能解明」

地球環境側代表者：鷺尾 健司

相手機関：兵庫県立大学

研究課題名：「イネ種子の発芽を調節するホルモン作用と遺伝子機能」

地球環境側代表者：越川 滋行

相手機関：東京大学

研究課題名：「環形動物シリスにおける無性生殖様式「ストロナイゼーション」の分子発生基盤の解明」

地球環境側代表者：小泉 逸郎

相手機関：統計数理研究所

研究課題名：「大規模長期生態・遺伝データの解析」

地球環境側代表者：相場 慎一郎

相手機関：京都大学・森林総合研究所

研究課題名：「ボルネオ熱帯林の生態学的研究」

物質機能科学部門

《国際共同研究》

地球環境側代表者：神谷 裕一

相手機関：National Taiwan University

国名：台湾

研究課題名：「金属有機構造体の触媒利用法の開発」

相手機関代表者：Professor Kevin C.-W. Wu

地球環境側代表者：大友 亮一

相手機関：Eindhoven University of Technology

国名：The Netherlands

研究課題名：「フッ素を利用した高性能ゼオライトの開発」

相手機関代表者：Professor Emiel Hensen

地球環境側代表者：神谷 裕一

相手機関：Sebelas Malet University

国名：Indonesia

研究課題名：「含窒素化合物で汚染された水の浄化研究」

相手機関代表者：Dr. Lina Mahardiani

地球環境側代表者：川口 俊一

相手機関：矢部川電気工業株式会社

研究課題名：「抗体を高品質に固定化する「抗体チップ固定化装置」の事業化」

地球環境側代表者：川口 俊一

相手機関：日立化成株式会社

研究課題名：「バイオセンサチップの開発」

《国内共同研究》

地球環境側代表者：梅澤 大樹

相手機関：広島大学

研究課題名：「アレンの絶対配置の新規決定法の開発」

地球環境側代表者：小西 克明・七分 勇勝

相手機関：京都工芸繊維大学

研究課題名：「有機配位子保護金属クラスターの光学特性における配位元素の影響」

地球環境側代表者：小西 克明・七分 勇勝

相手機関：奈良女子大学

研究課題名：「多座配位子を用いたサブナノ金属クラスターの合成と特性評価」

地球環境側代表者：小西 克明・七分 勇勝

相手機関：富山大学・理化学研究所

研究課題名：「超高速分光によるサブナノ金属クラスターの励起状態ダイナミクス」

地球環境側代表者：神谷 裕一・大友 亮一

相手機関：国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構

研究課題名：「ウラン廃棄物処理にかかる廃液分解の基礎試験に関する研究」

5 - 2 各種研究会

統合環境科学部門

野呂真一郎, Japan-Germany Bilateral Symposium on Surface-Attached Metal-Organic Framework, 北海道大学地球, 2019 年 10 月 23-24 日, 参加人数約 30 名

佐藤友徳, AsiaPEX kick-off conference, 北海道大学地球環境科学研究所, 2019年8月28-30日, 参加人数77名

沖野龍文, 第 14 回化学生態学研究会, 函館市, 2019 年 6 月 28~29 日, 参加人数 60 名

沖野龍文, 第 33 回海洋生物活性談話会, 北海道大学総合博物館, 2019 年 10 月 26~27 日, 参加人数 40 名

Avtar, Ram.

International Conferences

1. Mohan, G., Mishra, R., Fukushi, K., Rimba, A.B., Avtar, Ram., Lakshmi N.P., Chapagain, S., Sudarma, I. M., (2019): Factors affecting and farmers' perception of the adoption of water-saving irrigation technologies in semi-arid states in India, paper presented at Forum for Global Knowledge Sharing, the XIV Annual Conference of Knowledge Forum on Technology and Employment, October 11-13, 2019, Indian Institute of Technology Madras, India. (Oral)
2. Stanley Anak Suab, Mohd Shahrizan Bin Syukur, Ram Avtar, Alexius Korom (2019) UNMANNED AERIAL VEHICLE (UAV) Derived Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) And Crown Projection Area (CPA) to Detect Health Conditions of Young Oil Palm Trees for Precision Agriculture. International Conference +Geomatics & Geospatial Technology-2019. Kuala Lumpur, Malaysia (1-3 October, 2019) (Oral)
3. Ram Avtar (2019) Multi-sensor remote sensing techniques for environmental monitoring. NORTHERN SUSTAINABLE DEVELOPMENT FORUM, Yakutsk, Sakha Republic (Yakutia), Russian Federation (September 24-28, 2019) (Oral)
4. Ram Avtar, Minh H.V.T. (2019). Monitoring Rice Cropping Pattern in the Vietnamese Mekong Delta Using Sentinel-1A Data. PolInSAR workshop-2019 Otemachi, Tokyo, (3-4 August 2019) (Oral)
5. Ram Avtar, Stanley Anak Suab, Kanichiro Matsumura, Satoshi Inoue (2019). Unmanned Aerial Vehicle (UAV) applications in precision agriculture. IGARSS-2019 IEEE, Yokohama, Japan (28 July – 2 August 2019) (Poster)
6. Ram Avtar, Stanley Anak Suab, (2019). Monitoring and Comparison of Biophysical Parameters of Plantation Species In Tropical Region Using Polarimetric SAR data. IGARSS-2019 IEEE, Yokohama, Japan (28 July – 2 August 2019) (Oral)
7. Ram Avtar (2019) Monitoring impacts of spatiotemporal urban expansion on agricultural land: A case study in Delhi, 4th Open Science Meeting of the Global Land Programme, April 24-26, 2019 | Bern, Switzerland (Oral)
8. Ram Avtar, Sudha Suresh (2019). Impacts of Solar power plants on agriculture productivity in India, 4th Open Science Meeting of the Global Land Programme April 24-26, 2019 | Bern, Switzerland (Poster)
9. Ram Avtar (2020) Role of Geospatial data in SDGs implementation and monitoring. Young Sustainability Symposium (YSS)-2020, Hokkaido University, Japan (3-5 February 2020) (Oral)
10. Ram Avtar (2019) Monitoring Spatio-temporal Urban Expansion using Geospatial data, Green Talents Networking Conference-2019, Berlin, Germany (23-25 October, 2019) (Oral)

11. Ram Avtar (2019) Role of Geospatial data in Water Resources Studies. APN-kick off meeting, IGES, Japan (28-29 November 2019) (Oral)
12. Ram Avtar (2019) Monitoring spatio-temporal urban expansion in Delhi and Bangladesh. Japan-India-Russia Symposium on Geospatial data for Environmental Monitoring (JIRSGEM)-2019 Hokkaido University, Japan (16-18 October 2019) (Oral)
13. Huynh Vuong Thu Minh, Ram Avtar, 細川敏幸、斎藤 健、藏崎正明 (2019). ベトナムのメコンデルタの表層水質に対する防護堤防の影響. 第30回日本微量元素学会(松本)(令和元年7月6日) (Oral)

地球圏科学部門

山本 正伸, Mini-Workshop on the climate system of monsoon, CO₂, and ice of the past, Tokyo, May 31,
参加人数：25 名

藤原 正智, International Conference on the Asian Summer Monsoon Anticyclone, Chennai, India,
February 10-11, 参加人数：45 名

環境生物科学部門

三輪 京子, イスラエル, The Hebrew University of Jerusalem, Associate Professor, Rivka Elbaum, 2020
年1月16日～5月15日 サバティカル研究で外国人研究員として滞在

物質機能科学部門

なし

5－3 サバティカル研修

【平成31・令和元年度】

氏 名	職 名	所 属	期 間
石川 守	准教授	統合環境科学部門	平成31年4月1日～令和2年3月31日

5－4 外国人研究者の来訪

統合環境科学部門

野呂 真一郎

- ・ Prof. Roland A. Fischer, Professor of Technical University of Munich, 2019 年 10 月 23～25 日

露崎 史朗

- ・ Professor Bu Z.-J. (卜兆君) (中国東北師範大学教授), 2019 年 6 月 3 日～7 月 2 日

藤井 賢彦

- ・ Prof. Bjorn Sorensen, Professor of UiT the Arctic University of Norway, 2020 年 3 月 9～16 日

山中 康裕

- ・ 台湾, 国立台湾師範大学・環境教育研究所所長, 教授, 葉欣誠, 2019 年 7 月 19 日
- ・ 台湾, 正修科技大学・一般教育センター, 教授, 于蕙清, 2019 年 7 月 19 日

佐藤 友徳

- ・ パキスタン, Global Change Impact Studies Centre, 研究員, Muhammad Mubashar Ahmad DOGAR, 2019 年 6 月 12 日～21 日, 2019 年 10 月 15 日～27 日, 2020 年 1 月 20 日～2020 年 2 月 1 日
- ・ モンゴル, モンゴル水文気象環境研究所, 研究員, PUREVJAV GOMBOLUDEV, 2019 年 8 月 27 日～31 日
- ・ 中国, 南京水利科学研究院, 副所長, Yintang Wang 他 3 名, 2019 年 12 月 3 日

Ram Avtar

I have organized two invited talk by (1) Prof. Wataru Takeuchi, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, Japan (2) Dr. Ashwani Kumar, Saint Longwal Institute of Science and Technology, Sangrur, India. (3) Dr. Olga Tutubalina, Moscow State University, Russia (4) Dr. Deepak Singh, *Chinese University of Hong Kong, Hong Kong*

地球圏科学部門

山本 正伸

- ・ ドイツ, キール大学, 教授, Wolfgang Kuhnt 博士, 2019 年 5 月 28 日～6 月 1 日
- ・ ドイツ, キール大学, 研究員, Ann Holbourn 博士, 2019 年 5 月 28 日～6 月 1 日
- ・ 米国, ブラウン大学, 准教授, Steven Clemens 博士, 2019 年 5 月 28 日～6 月 5 日
- ・ 豪州, タスマニア大学, 教授, Andrew McMinn 博士, 2020 年 2 月 9 日～2 月 16 日
- ・ ニュージーランド, ビクトリア大学, 准教授, Robert McKay, 2019 年 7 月 14 日～7 月 19 日

鈴木 光次

- ・ オーストラリア, タスマニア大学, 大学院生, Sahan A. Jayasinghe 氏, 2019 年 4 月 1 日～4 月 26 日
- ・ 中国, 香港科技大学, 教授, Hongbin Liu 博士, 2019 年 10 月 16 日～10 月 19 日
- ・ 中国, 香港科技大学, 助手, Shunyan Cheung 博士, 2020 年 1 月 30 日～2 月 6 日
- ・ オーストラリア, タスマニア大学, 教授, Andrew McMinn 博士, 2020 年 2 月 10 日～2 月 15 日

環境生物科学部門

森川 正章

- ・アメリカ, Brooklyn College, Associate Professor, Theodore R. Muth, 2019 年 6 月 21 日～8 月 10 日

物質機能科学部門

神谷 裕一

- ・Indonesia, Gadjah Mada University, Prof. Nuryono Nuryono, 2019 年 8 月 5～19 日

川口 俊一

- ・オーストラリア, University of Sydney, Prof. Luciano Gonzalez, 2019 年 5 月 22 日
- ・オーストラリア, University of Sydney, Prof. Brian Jones, 2019 年 7 月 22 日
- ・アメリカ, Iowa State University, Prof. Lance Baumgard, 2019 年 7 月 23 日
- ・オーストラリア, University of Sydney, Prof. Michael Kertesz, 2019 年 7 月 30 日
- ・ポルトガル, University of Algarve, Prof. Isabel Cavaco, 2019 年 10 月 31 日

5-5 協定

国際交流：部局間交流協定

	国・地域名	機関名	締結日	備考
1	アメリカ合衆国	イリノイ大学大学院シカゴ校 UIC Graduate College, The University of Illinois at Chicago	平成5年7月14日 (更新：平成29年3月31日)	
2	インドネシア共和国	パランカラヤ大学 University of Palangka Raya	平成7年3月16日 (更新：平成9年12月13日) (更新：平成15年11月21日) (満了：平成18年8月25日)	※
3	英国（イギリス）	ノッティンガム大学 University of Nottingham	平成8年2月9日 (廃止：平成14年2月6日)	
4	ネパール連邦民主共和国	トリブバン大学科学技術研究科 Institute of Science and Technology, Tribhuvan University	平成9年10月17日 (更新：平成12年10月17日) (更新：平成16年1月20日) (満了：平成22年10月23日)	※
5	中華人民共和国	蘭州大学資源環境学院 School of Earth and Environmental Sciences, Lanzhou University	平成9年11月17日 (更新：平成14年11月17日) (更新：平成19年11月17日) (満了：平成22年4月9日)	※
6	マレーシア	マレーシア・サバ大学科学技術研究科 School of Science and Technology, Universiti Malaysia Sabah	平成10年1月16日 (廃止：平成15年1月15日)	
7	中華人民共和国	厦門大学海洋科学・環境科学院 College of Oceanography and Environmental Science, Xiamen University	平成20年7月31日 (更新：平成22年7月31日) (満了：平成22年11月24日)	※
8	パキスタン・イスラム共和国	カラチ大学 Faculty of Science, University of Karachi	平成20年9月29日 (廃止：平成22年9月29日)	
9	ロシア連邦	ロシア科学アカデミー極東支部・極東地質学研究所 Far Eastern Geological Institute, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences	平成20年11月27日 (更新：平成25年12月2日)	
10	ロシア連邦	ロシア科学アカデミーシベリア支部・寒冷圏生物学研究所 Institute for Biological Problems of Cryolithozone, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences	平成20年12月2日 (更新：平成26年1月16日)	
11	ロシア連邦 サハ共和国	ヤクーツク国立大学 Yakutsk State University (現 北東連邦大学 North-Eastern Federal University)	平成20年12月3日 (満了：平成24年4月1日)	※
12	インドネシア共和国	イスラム大学土木工学・計画学部 Faculty of Civil Engineering and Planning, Islamic University of Indonesia	平成20年12月11日 (更新：平成22年12月15日) (更新：平成28年1月7日)	
13	モンゴル国	モンゴル科学アカデミー地理学研究所 Institute of Geography of Mongolian Academy of Sciences	平成21年2月18日 (更新：平成26年5月15日)	
14	モンゴル国	モンゴル国立大学生態学研究科 Faculty of Biology, National University of Mongoria (現 モンゴル国立大学文化・科学学部および応用科学・工学部 School of Art and Sciences, and School of Applied Sciences and Engineering, National University of Mongoria)	平成21年2月18日 (更新：平成26年5月15日)	
15	モンゴル国	モンゴル国家気象水文環境監視省水文気象研究所 Institute of Meteorology and Hydrology of National Agency for Meteorological, Hydrological and Environmental Monitoring (現 モンゴル国家自然環境省 水文気象研究所 Institute of Meteorology and Hydrology, Ministry of Nature and Environment, Mongolia)	平成21年2月19日 (更新：平成26年5月16日)	
16	ロシア連邦	ロシア科学アカデミーシベリア支部・メリニコフ永久凍土研究所 Melnikov Permafrost Institute, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences	平成22年2月1日 (更新：平成26年2月25日)	

	国・地域名	機関名	締結日	備考
17	ロシア連邦	ロシア科学アカデミーシベリア支部・北方先住民 民族研究所 Institute of the Indigenous Peoples of the North, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences (現 ロシア科学アカデミーシベリア支部・北方 人文学・先住民研究所 Institute for Humanitarian Research and Indigenous Peoples Problems of the Siberian Branch of Russian Academy of Sciences)	平成22年2月1日 (更新：平成26年2月25日)	
18	中華民国（台湾）	国立成功大学永續環境科技研究センター 国立成功大学環境工学系 Sustainable Environment Research Center, National Cheng Kung University Department of Environmental Engineering, National Cheng Kung University	平成22年9月2日 (廃止：平成28年3月31日)	
19	ロシア連邦	ロシア科学アカデミーシベリア支部・チュメニサ イエンスセンター チュメニ石油ガス大学 Tyumen Science Center, Siberian Branch of Russian Academy of Science Tyumen State Oil and Gas University	平成22年11月22日 (更新：平成27年11月21日) (廃止：平成30年2月16日)	
20	オランダ王国	自由大学地球生命科学科 Faculty of Earth and Life Sciences, Vrije Universiteit	平成22年12月13日 (廃止：平成28年10月4日)	
21	バングラデシュ人民共和国	ジャハングルナガル大学 数学・物理学部 Faculty of Mathematical and Physical Sciences of Jahangirnagar University of Bangladesh	平成24年1月26日	
22	ドイツ連邦共和国	GEOMAR – ヘルムホルツ キール海洋研究セン ター GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research Kiel	平成24年5月31日 (更新：平成29年11月10日)	
23	中華民国（台湾）	国立東華大学環境学院 College of Environmental Studies, National Dong Hwa University	平成24年6月25日 (満了：平成30年3月19日)	※
24	アメリカ合衆国	ユタ大学大学院・ナノ研究所 Graduate School/ Nano Institute of Utah, University of Utah	平成25年1月22日 (更新：平成30年1月22日)	
25	マレーシア	マレーシア・サバ大学熱帯生物保全研究所 Institute for Tropical Biology and Conservation, Universiti Malaysia Sabah	平成26年2月5日	
26	マレーシア	マレーシア大学テレンガヌ校海洋科学・環境科学 部 School of Marine Science and Environment, Universiti Malaysia Terengganu	平成26年9月29日	
27	ノルウェー王国	オスロ大学地球科学科 Department of Geosciences, University of Oslo	平成27年2月16日	
28	中華人民共和国	香港科技大学理学院 School of Science, The Hong Kong University of Science and Technology	平成27年12月28日	
29	アメリカ合衆国	カリフォルニア大学サンディエゴ校スクリプス海 洋研究所 Scripps Institution of Oceanography, University of California San Diego	平成28年3月17日	
30	ノルウェー王国	オスロ大学数学・自然科学部 The Faculty of Mathematics and Natural Science	平成29年7月13日	
31	中華人民共和国	華東師範大学地球科学部 Faculty of Earth Sciences, East China Normal University	平成29年10月23日	
32	イタリア共和国	トリノ大学農学、森林科学及び食品科学部 Department of Agricultural, Forest and Food Science, University of Turin	平成29年10月26日	

	国・地域名	機関名	締結日	備考
33	インドネシア共和国	イスラム大学数学・自然科学部 Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Islamic University of Indonesia	平成30年2月27日	
34	中華人民共和国	武漢紡織大学化学・化学工学院 College of Chemistry and Chemical Engineering, Wuhan Textile University	令和元年10月15日	
35	タイ王国	ヴィデヤシリメディ科学技術大学 Vidyasirimedhi Institute of Science and Technology	令和2年2月27日	

※：後日，大学間交流締結

国際交流：大学間交流協定

	国・地域名	機関名	締結日	備考
1	大韓民国	ソウル大学校 Seoul National University	平成9年10月1日 (更新：平成14年10月1日) (更新：平成19年10月1日) (更新：平成29年10月1日)	
2	大韓民国	釜慶大学校 Pukyong National University	平成12年10月25日 (更新：平成17年10月25日) (更新：平成22年10月25日) (更新：平成27年10月25日)	
3	インドネシア共和国	パランカラヤ大学 University of Palangka Raya	平成18年8月26日 (更新：平成23年8月26日) (更新：平成28年8月26日)	※
4	中華人民共和国	南開大学 Nankai University	平成18年5月11日 (更新：平成23年5月11日) (更新：平成28年5月11日)	
4	フィンランド共和国	オウル大学 University of Oulu	平成13年12月11日 (参画：平成18年12月) (更新：平成24年1月) (更新：平成28年12月11日)	
5	スイス連邦	スイス連邦工科大学 Swiss Federal Institute of Technology Zurich (ETH)	平成19年6月13日 (更新：平成23年5月30日) (更新：平成28年7月21日) (更新：平成30年6月13日)	※
6	ロシア連邦	極東連邦総合大学 Far Eastern Federal University (現 極東連邦大学 Far Eastern Federal University)	平成19年11月12日 (更新：平成26年9月25日)	
7	オーストラリア連邦	タスマニア大学 University of Tasmania	平成21年1月9日 (更新：平成26年1月9日)	
8	ロシア連邦	ロシア科学アカデミー極東支部 Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences	平成21年7月23日 (更新：平成26年7月23日)	
9	インドネシア共和国	ボゴール農科大学 Bogor Agricultural University	平成21年7月29日 (更新：平成26年7月29日)	
10	中華人民共和国	蘭州大学 Lanzhou University	平成22年4月9日 (更新：平成27年4月9日)	
11	アメリカ合衆国	ハワイ大学マノア校 University of Hawai'i at Mānoa	平成15年6月30日 (参画：平成22年10月) (更新：平成25年6月30日)	
12	ネパール連邦民主共和国	トリブバン大学 Tribhuvan University	平成22年10月24日 (更新：平成27年10月24日)	※
13	中華人民共和国	東南大学 Southeast University	平成22年10月29日 (更新：平成27年10月29日)	※

	国・地域名	機関名	締結日	備考
	中華人民共和国	厦門大学 Xiamen University	平成22年11月25日 (更新：平成27年11月25日)	
	中華人民共和国	中国海洋大学 Ocean University of China	平成23年2月3日 (更新：平成28年2月3日)	
16	中華人民共和国	西北農林科技大学 Northwest A&F University	平成23年10月13日 (更新：平成28年10月13日)	
17	中華民国（台湾）	国立中興大学 National Chung Hsing University	平成24年3月14日 (更新：平成29年3月14日)	
18	ロシア連邦	北東連邦大学 North-Eastern Federal University	平成24年4月2日 (更新：平成29年4月2日)	
19	大韓民国	成均館大学校 Sungkyunkwan University	平成24年12月27日 (更新：平成29年12月27日)	
20	中華民国（台湾）	国立台湾海洋大学 National Taiwan Ocean University	平成26年4月23日	
21	フィリピン共和国	フィリピン大学 The University of the Philippines	平成26年7月16日	※
22	ミャンマー連邦共和国	パテイン大学 Patheingyi University	平成27年6月29日	
23	マレーシア	マレーシア・サバ大学 Universiti Malaysia Sabah	平成28年4月12日	※
24	中華民国（台湾）	国立東華大学 National Dong Hwa University	平成29年6月7日	※
25	インド	インド工科大学ボンベイ校 Indian Institute of Technology, Bombay	平成29年1月15日	
26	インド	インド工科大学マドラス校 Indian Institute of Technology, Madras	平成29年3月26日	
27	インド	インド工科大学ハイデラバード校 Indian Institute of Technology, Hyderabad	平成29年4月2日	

※：責任部局として参画

5－6 国際的な委員会等の委員

統合環境科学部門

- 渡邊 悌二, GLP Japan Nodal Office, ディレクター (2010 年 1 月～)
渡邊 悌二, ERDKUNDE 編集委員会, 編集委員 (2015 年 4 月～)
渡邊 悌二, Land 編集委員会, 編集委員 (2016 年 8 月～)
渡邊 悌二, Environments 編集委員会, 編集委員 (2014 年 4 月～)
渡邊 悌二, Himalayan Journal of Sciences 編集委員会, アドバイザー (2003 年～)
渡邊 悌二, Sci 編集委員会, 編集アドバイザー (2018 年 8 月～)
藤井 賢彦, 5th International Symposium on the Oceans in a High CO2 World, International Scientific Committee (2019 年 10 月～)
早川 裕式, frontiers in Environmental Science, Review Editor (2013 年 1 月～)
早川 裕式, International Geographical Union (IGU) / International Association for Geomorphology (IAG) Joint Commission and Working Group on "Geomorphology and Society: Past, Present and Future", Committee member (2018 年 4 月～)
早川 裕式, Geomorphology (Elsevier), Editorial Board Member (2015 年 1 月～2019 年 12 月)
早川 裕式, Progress in Earth and Planetary Science (PEPS) by JpGU/Springer, Editorial Board Member (2017 年 1 月～)
早川 裕式, Remote Sensing (MDPI), Reviewer Board Member (2019 年 10 月～)
早川 裕式, Geomorphology (Elsevier), Editor-in-Chief (2020 年 1 月～)

地球圏科学部門

- 鈴木 光次, European Geosciences Union (EGU) 国際誌 Biogeosciences, Associate Editor (2009 年～)
鈴木 光次, BioGEOTRACES, Japanese representative (2015 年～)
鈴木 光次, 国際誌 Frontiers in Marine Science, Review Editor (2015 年～)
鈴木 光次, Elsevier Advisory Panel, Member (2016 年～)
鈴木 光次, Biogeosciences, Japanese representative (2018 年～)
藤原 正智, WCRP Task Team for Intercomparison of ReAnalyses (TIRA), Co-chair(Member) (2016 年 10 月～)
藤原 正智, Assessment of Operating Procedures for Ozone Sondes (ASOPOS) 2.0, Panel Member (2017 年～)
藤原 正智, International Ozone Commission (IO3C), Member (2016 年 9 月～)
藤原 正智, International Commission on the Middle Atmosphere (ICMA), Member (2011 年 7 月～)
藤原 正智, SPARC Reanalysis Intercomparison Project (S-RIP), Co-lead, Co-chair (2011 年 6 月～)
藤原 正智, GRUAN Task Team Radiosonde, Co-chair (2010 年～)
藤原 正智, GCOS/AOPC, Working Group on GRUAN, Member (2006 年 8 月～)
山下 洋平, Editorial Board, Scientific Reports, Editorial Board Member (2015 年 5 月～)
山下 洋平, Research Topic, Frontiers in Microbiology, Topic Editor (2019 年 12 月～)

環境生物科学部門

- 森川 正章, パキスタン高等教育委員会 HEC, 外国人専門委員 (2005 年～)
三輪 京子, Soil Science and Plant Nutrition Editorial board, Soil Science and Plant Nutrition Editorial Board (2018 年 10 月～)

物質機能科学部門

なし

5－7 国際交流 その他

統合環境科学部門

渡邊 悌二, 早川 裕弐, Ram Avtar

- ・ JICA イノベーション・アジア短期国別短期研修コース事業, 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構・北海道農業研究センター, 北海道立総合研究機構森林研究本部林業試験場, 相手側 マレーシア・サバ電力職員 1 名, マレーシア・サプルート森林開発職員 2 名, フィリピン大学研究員 4 名, 参加学生 環境起学学生 5 名, 2020 年 1 月 13～26 日)

蔵崎 正明

- ・北海道大学ラーニングサテライト事業「熱帯域における環境汚染と二酸化炭素放出問題の現況と対策」(相手側 インドネシア, ガジャマダ大学理数学部 Mudasir 教授他 3 名, 参加学生 環境起学学生 6 名, 保健科学院 2 名, ガジャマダ大学大学院生 12 名 2019 年 9 月 5～15 日)

Avtar, Ram

Organized an International Conference at Hokkaido University:

- a) Young Sustainability Symposium (YSS)-2020, (3-5 February 2020)
- b) Japan-India-Russia Symposium on Geospatial data for Environmental Monitoring (JIRSGEM)-2019 (16-18 October 2019)

Training programme/Capacity development programme:

- a) Hands-on-training on Polarimetric Synthetic Aperture Radar (PolSAR)-2019 at Hokkaido University 17 October-2019
- b) Innovative Asia, JICA: Knowledge Co-creation Program, 13-18 January-2020
- c) Hands-on-training on Google Earth Engine-2020 at Hokkaido University, 4 February-2020 • Member of Global Land Program (GLP) Japan Nodal office.

- ・ Organized a technical session to Open Science Meeting of the Global Land Programme (GLP 4th OSM 2019). Bern, Switzerland (23-28 April, 2019)

- ・ Organized a hands-on-training session to Open Science Meeting of the Global Land Programme (GLP 4th OSM 2019). Bern, Switzerland (23-28 April, 2019)

- ・ Member of International Research Skills Program for Developing Sustainable Transportation System and Infrastructure (STSI) program of Hokkaido University and visited Indian Institute of Technology (IIT) Bombay, Madaras and Hyderabad for collaborative research.

Moscow state University and Hokkaido University joint session in Yakutsk, Russia

地球圏科学部門

なし

環境生物科学部門

森川 正章

- ・ HUSTEP 留学生の受入れ (2018.10.1～2019.8.31)
Osondu Victory Adaeze, ナイジェリア、エボニ州立大学 (学部生)

物質機能科学部門

神谷 裕一

- ・ 特別研究学生の受入れ (2019. 7. 15-9. 10)

国立台湾大学 National Taiwan University

Sung Hsiang Ling (family first, middle)

- ・ 特別研究学生の受入れ (2019. 6. 25-8. 23)

国立中央大学 National Central University

Sun Ting-Qian (family first, middle)

- ・ 特別研究学生の受入れ (2020. 2. 3-3. 20)

ガジャマダ大学 Gadjah Mada University

Sukanto (family first, middle)

Ⅲ 教育活動

1 学部での講義・演習

統合環境科学部門

講義名	単位数	担当教員	担当コマ数 (1 コマ=1.5 時間)
気候変動を科学する	1	山中 康裕	1
グローバル環境科学入門	2	山中 康裕	2
		露崎 史朗	2
		藤井 賢彦	1
		根岸 淳二郎	1
		沖野 龍文	2
		野呂 真一郎	1
		藏崎 正明	2
		佐藤 友徳	1
		渡邊 悌二	1
		早川 裕弐	1
化学Ⅰ	2	野呂 真一郎	15
	4	豊田 和弘	30
化学Ⅱ	4	沖野 龍文	30
自然科学実験	2	野呂 真一郎	30
海と湖と火山と森林の自然	2	露崎 史朗	45
HUSTEP (Hokkaido University Short-term Exchange Program. Introduction to Environmental Earth Sciences)	2	露崎 史朗	4.5
		藏崎 正明	3
衛生学実験	1	藏崎 正明	12
発展途上国からの留学生と学ぶ理科系英語	2	豊田 和弘	15

地球圏科学部門

講義名	単位数	担当教員	担当コマ数 (1 コマ=1.5 時間)
一般教育演習 (フレッシュマンセミナー) 地球環境と北極域の科学	1	山本 正伸	3
		入野 智久	3
		山下 洋平	3
気候変動を科学する	1	谷本 陽一	5
		藤原 正智	2
		長谷部 文雄	4
		堀之内 武	2
大気と海の環境変化	1	鈴木 光次	2
		力石 嘉人	2
		渡辺 豊	2
		亀山 宗彦	2
		山下 洋平	2
		西岡 純	2
		関 宰	2
		宮崎 雄三	2
物理学 I	2	久保川 厚	15
地球惑星科学 II	2	谷本 陽一	15
地球惑星科学実験 II	2	山本 正伸	6
		入野 智久	6
地球環境学	2	山下 洋平	4
		山本 正伸	3

古海洋学	2	入野 智久	2
海洋地質学	2	入野 智久	2
自然科学実験	1	山本 正伸 山下 洋平	6 6
科学技術の世界 オゾン層破壊の気象学	2	長谷部 文雄	15
現代地球惑星科学概論 2	2	長谷部 文雄	8
		中村 知裕	8

環境生物科学部門

講義名	単位数	担当教員	担当コマ数 (1 コマ=1.5 時間)
一般教育演習 (フレッシュマンセミナー) 極限環境微生物学入門	2	森川 正章	3
生物学Ⅰ	2	三輪 京子	15
		山崎 健一	15
		森川 正章	16
生物学Ⅱ	2	越川 滋行	16
		鈴木 仁	16
		大原 雅	16
		野田 隆史	16
細胞生物学概論	2	鈴木 仁	2
		三輪 京子	2
現代生物科学への誘いⅠ	2	森川 正章	1
		山崎 健一	1
現代生物科学への誘いⅡ	2	鈴木 仁	1
		大原 雅	1
		越川 滋行	1
生物多様性概論	2	大原 雅	8
		鷲尾 健司	2
生態系における共生と多様性	2	大原 雅	8
環境生物学Ⅰ	2	森川 正章	16

環境分子生物学	2	三輪 京子	7.5
		山崎 健一	7.5
生態学実習	2+3	大原 雅	18
環境生物学実習	2+3	三輪 京子	10
		鷺尾 健司	9
		山崎 健一	10
		森川 正章	6
遺伝学実習	2+3	吉田 磨仁	7.5
多様性生物学Ⅱ	2	鈴木 仁	2
多様性生物学Ⅲ	2	大原 雅	8
		越川 滋行	7
細胞生物学Ⅰ	2	三輪 京子	5
細胞生物学Ⅱ	2	山崎 健一	5
機能生物学Ⅰ	2	森川 正章	5
環境生物学Ⅱ	2	大原 雅	5
		鈴木 仁	5
		越川 滋行	3
生物の多様性	1	鈴木 仁	1
		大原 雅	1
		野田 隆史	1
自然科学実験（生物系）	2	鷺尾 健司	8
		三輪 京子	2
		山崎 健一	2
		吉田 磨仁	8
		越川 滋行	4
英語演習 英語で学ぶ生物学	2	鷺尾 健司	2
		吉田 磨仁	1
基礎生物学実習	3	鈴木 仁	9
		吉田 磨仁	9
ヒグマ学入門（環境と人間）	2	小泉 逸郎	1
Environmental Biology I	2	鷺尾 健司	3
Laboratory Exercises in Natural Sciences	1	鷺尾 健司	3

ISP 環境生物学 I	2	三輪 京子	3
		鷲尾 健司	3
		山崎 健一	3
		森川 正章	3

物質機能科学部門

講義名	単位数	担当教員	担当コマ数
自然科学実験	2	廣川 淳	15
		神谷 裕一	15
		小西 克明	15
		山田 幸司	15
		七分 勇勝	30
		坂入 信夫	15
		中田 耕	30
		梅澤 大樹	15
		八木 一三	15
		加藤 優	15
		大友 亮一	15
化学 I	2	八木 一三	15
		神谷 裕一	30
		廣川 淳	15
		川口 俊一	15
		七分 勇勝	15
化学 II	2	坂入 信夫	15
		松田 冬彦	30
		梅澤 大樹	15
		小西 克明	15
		山田 幸司	15

2 卒業研究等指導

統合環境科学部門

なし

地球圏科学部門

指導教員：山本 正伸 人数：2人

指導教員：山下 洋平 人数：2人

指導教員：藤原 正智 人数：2人

指導教員：堀之内 武 人数：2名

<特別研究学生指導>

指導教員：山本 正伸 人数：1人（マレーシア、マレーシアトレンガヌ大学1名）

環境生物科学部門

指導教員：森川 正章 人数：2人

指導教員：大原 雅 人数：2人

指導教員：鈴木 仁 人数：2人

指導教員：三輪 京子 人数：2人

指導教員：越川 滋行 人数：2人

環境物質科学部門

なし

3 研究生受け入れ状況

30名

4 インターンシップ

道内4高専受入 6名

海外インターンシップ研修生受入 5名

5 研究指導受託学生

5名

6 非常勤講師

	氏 名	大学名
1	沖野 龍文	静岡大学
2	露崎 史朗	上智大学
3	山中 康裕	天使大学
4	早川 裕弐	立教大学
5	藏崎 正明	北海道教育大学
6	長谷部 文雄	東京大学
7	長谷部 文雄	東北大学
8	山本 正伸	山形大学
9	山本 正伸	琉球大学
10	大原 雅	愛知教育大学
11	久保 拓弥	東京医科歯科大学
12	松田 冬彦	北海学園大学
13	山田 幸司	久留米大学

7 F D（ファカルティ・ディベロップメント）研修

①地球環境科学研究院・環境科学院 令和元年度 FD 研修会

「部局における危機対応・業務継続について」

開催日時：令和2年1月9日（木） 15：00～16：00

出席者数：46名

②地球環境科学研究院 令和元年度第2回 FD 研修会

「電子ジャーナルの最新動向について」

開催日時：令和2年3月5日（木） 10：30～11：30

出席者数：47名

IV 社会貢献

1 公開講座

タイトル：生物の「変化」：理由、メカニズム、そして影響

講義題目：「バランス・オブ・ネイチャーと身近な生物進化の驚きの関係」

「枝分かれが作り出す樹木の形とふるまいの変化」

「環境に応じて形や大きさを変える樹木たち：なぜ、どのように、どうやって」

「都会で上手く生きていくためには：エゾリスの大胆な行動変化」

「個体の変化：臨機応変に生きるエゾサンショウウオとエゾアカガエル」

「生き物の形の進化と、その仕組み」

2 施設公開

タイトル：知っておきたい環境科学

期 間：令和元年6月8日（土）～6月9日（日）

参 加 者：1, 271名

3 国・地方公共団体等の委員

1	沖野 龍文	日本藻類学会
2	沖野 龍文	公益社団法人日本水産学会
3	露崎 史朗	北海道
4	露崎 史朗	洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会
5	山中 康裕	札幌市教育委員会
6	山中 康裕	羽幌地域生物多様性保全協議会
7	山中 康裕	北海道
8	渡邊 悌二	筑波大学山岳科学センター
9	渡邊 悌二	環境省
10	渡邊 悌二	日本学術会議
11	石川 守	日本学術会議
12	藏崎 正明	石狩市
13	佐藤 友徳	日本学術会議
14	根岸 淳二郎	北海道
15	根岸 淳二郎	環境省北海道地方環境事務所
16	早川 裕弐	文部科学省
17	早川 裕弐	一般社団法人日本地形学連合
18	早川 裕弐	公益社団法人日本地球惑星科学連合
19	藤井 賢彦	国立研究開発法人海洋研究開発機構
20	藤井 賢彦	日本学術会議
21	藤井 賢彦	石狩市
22	川西 亮太	一般社団法人日本生態学会
23	鈴木 光次	東京大学大気海洋研究所
24	鈴木 光次	日本学術会議
25	谷本 陽一	気象庁
26	谷本 陽一	文部科学省
27	亀山 宗彦	日本学術会議
28	藤原 正智	日本学術会議
29	堀之内 武	気象庁
30	堀之内 武	日本学術会議

31	山下 洋平	日本学術会議
32	入野 智久	日本学術会議
33	大原 雅	市立札幌大通高等学校
34	大原 雅	別海町教育委員会
35	大原 雅	独立行政法人国際協力機構
36	大原 雅	北海道
37	大原 雅	一般社団法人北海道大学出版会
38	大原 雅	札幌市教育委員会
39	野田 隆史	環境省
40	工藤 岳	環境省北海道地方環境事務所
41	工藤 岳	一般財団法人自然環境研究センター
42	工藤 岳	環境省
43	小泉 逸郎	一般財団法人自然環境研究センター
44	小泉 逸郎	環境省
45	越川 滋行	文部科学省
46	三輪 京子	文部科学省
47	森川 正章	特定非営利活動法人環境バイオテクノロジー学会
48	先崎 理之	日本鳥学会
49	早川 卓志	公益財団法人日本モンキーセンター
50	神谷 裕一	一般社団法人触媒学会
51	神谷 裕一	公益社団法人石油学会
52	八木 一三	公益社団法人日本化学会
53	廣川 淳	日本大気化学会

V 施設・設備

1 図書

図書（研究院の保有図書，新規購入図書）

	冊数
蔵書冊数（冊）	18,903
増加冊数（冊）	-160

2 主要研究機器

【質量分析測定装置等】

安定同位体比質量分析システム（MAT252 with CONFLOII, サーマー サイエンティフィック）

安定同位体比質量分析システム（MAT253, サーマー サイエンティフィック）

安定同位体比質量分析システム（delta-V, サーマー サイエンティフィック）

安定同位体比質量分析システム（delta-S, サーマー サイエンティフィック）

ICP質量分析計（HP4500）

ICP質量分析計（SPQ-6500, Seiko）

環境分子精密質量解析装置（micrOTOF focus, ブルガー ダルトニクス）

LC/MS（LCQ classic/ HP1100, サーマー サイエンティフィック）

MALDI-TOF-MS（AXIMA CFR, 島津製作所）

ガス・蒸気吸着量測定装置（BELSORPseries, マイクロトラック・ベル）

【分子構造・化学結合決定関連装置等】

円二色性分散計（J720, 日本分光）

遺伝子解析装置：塩基配列自動解析装置（3130 ジェネティックアナライザー, ABI; Applied Biosystems）

フーリエ変換赤外分光装置（FTS 60A/ 896, Bio Red）

CCD搭載型単結晶X線構造解析装置（SMART APEX II, ブルカー エイエクセス）

超伝導核磁気共鳴装置（AVANCE III 300 Nanobay, ブルカー・バイオスピン）

高分解能核磁気共鳴装置（Excalibur, 日本電子）

X線光電子分光装置（XPS-7000, リガク）

【元素・成分分析装置等】

全自動栄養塩分析装置（QuAAtro, Bran-Luebbe）

蛍光・発光・吸光測定装置（フルオロスキャンアセントFL/マルチスキャンJX, サーマー サイエンティフィック）

全有機炭素系（TOC5000A, 島津製作所）

粉末X線解析装置（Miniflex, リガク）

【顕微鏡】

走査型電子顕微鏡（S-2400, 日立製作所）

走査型プローブ顕微鏡（SPM, Nanoscope III, Veeco）

【純水製造装置・培養室】

蒸留水製造装置（オートスチル WA73, ヤマト）

純水製造装置（Milli-RX45, ミリポア；Gradient-A10, ミリポア）

水生生物培養室

3 施設等の安全管理

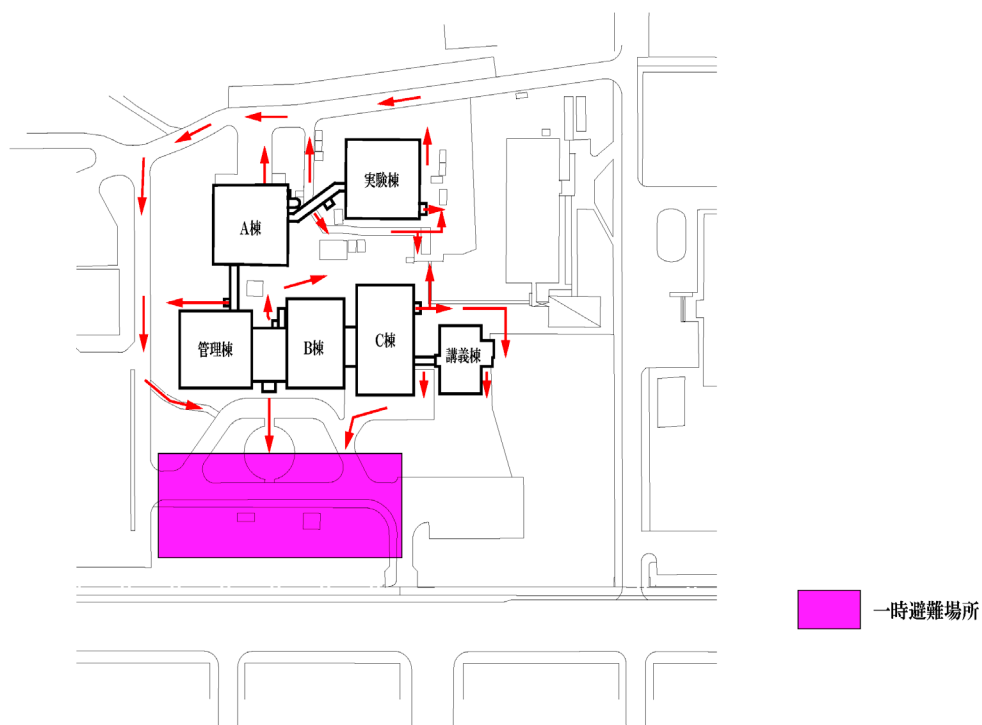
3-1 安全管理

実施項目	実施時期	実施内容
	令和元年度	
防災訓練	6月24日	火災避難訓練，化学薬品吸着剤の取扱い，排風機の取扱い，AEDの使用方法，防火・避難設備の説明
安全教育	4月	「安全の手引き」，「安全の手引きDVD版」，「化学薬品の取扱いについて」，「安全マニュアル 環境科学院」を活用して安全教育を各研究室単位で実施
職場巡視	10月～12月	各研究室・実験室等における労働災害等を未然に防止するため，及び、省エネルギーの意識を高めるために，全ての実験室・居室等を対象に実施

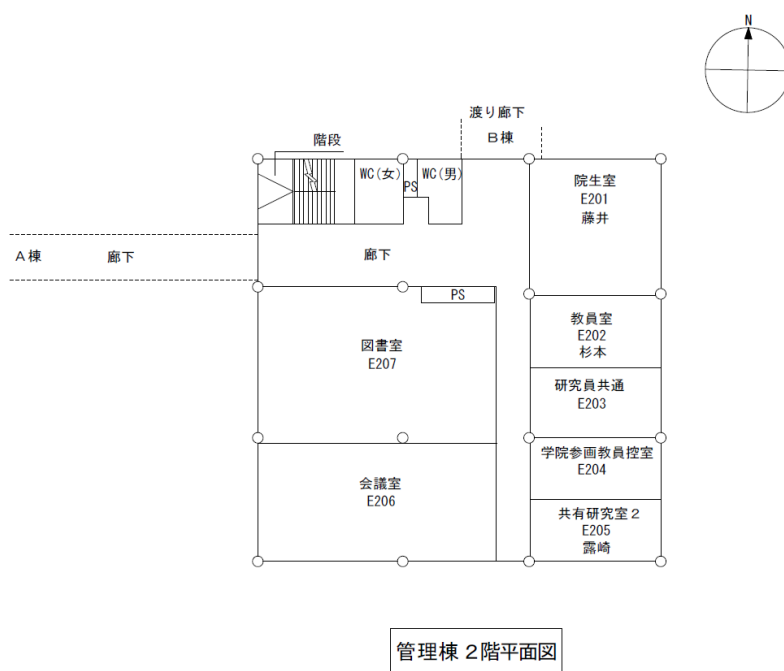
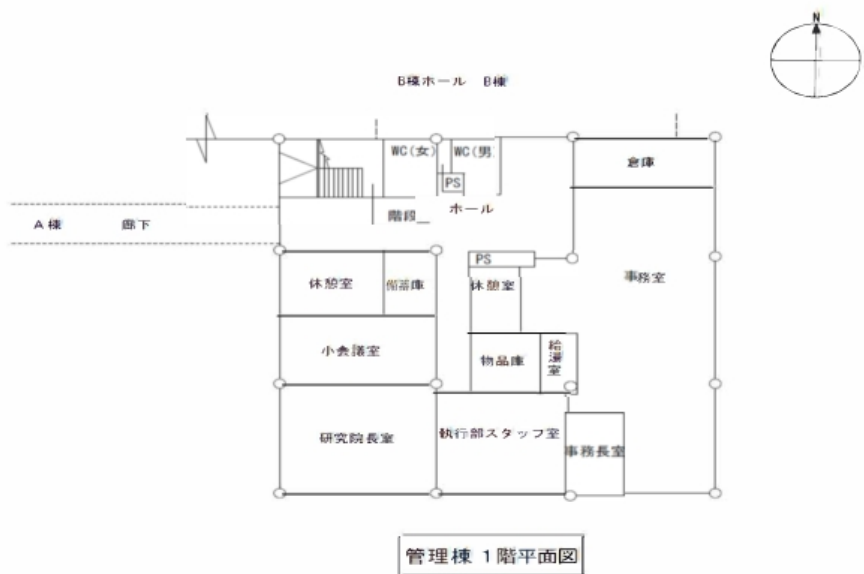
3-2 施設配置図と避難経路

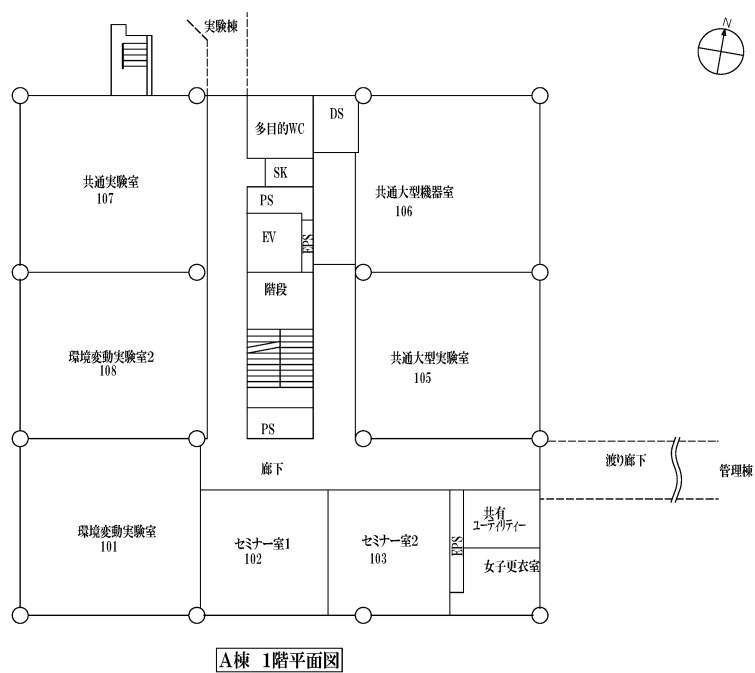
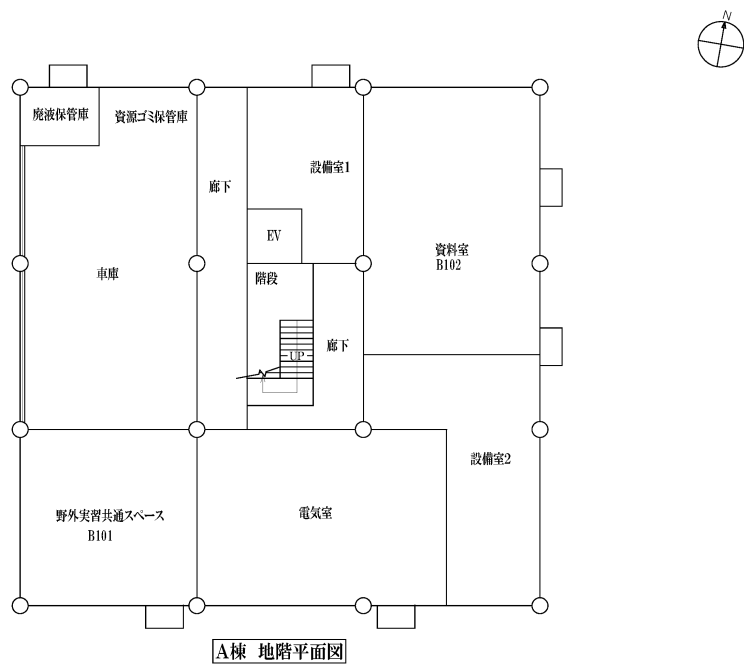
※大学院地球環境科学研究所部分

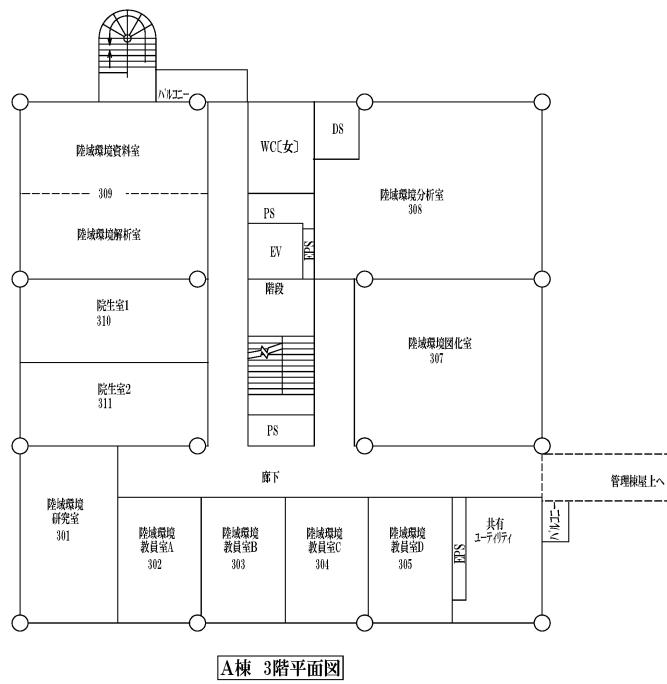
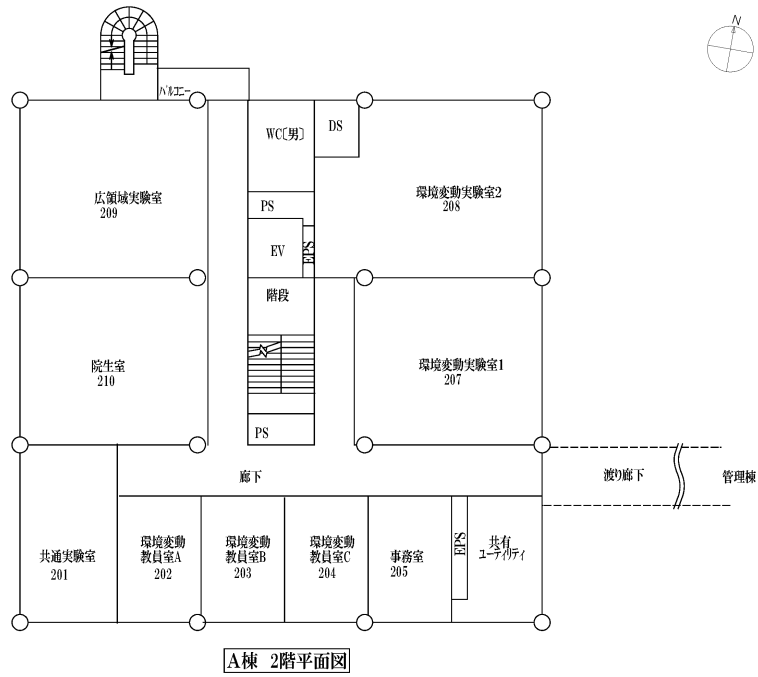
地球環境科学研究所一時避難場所

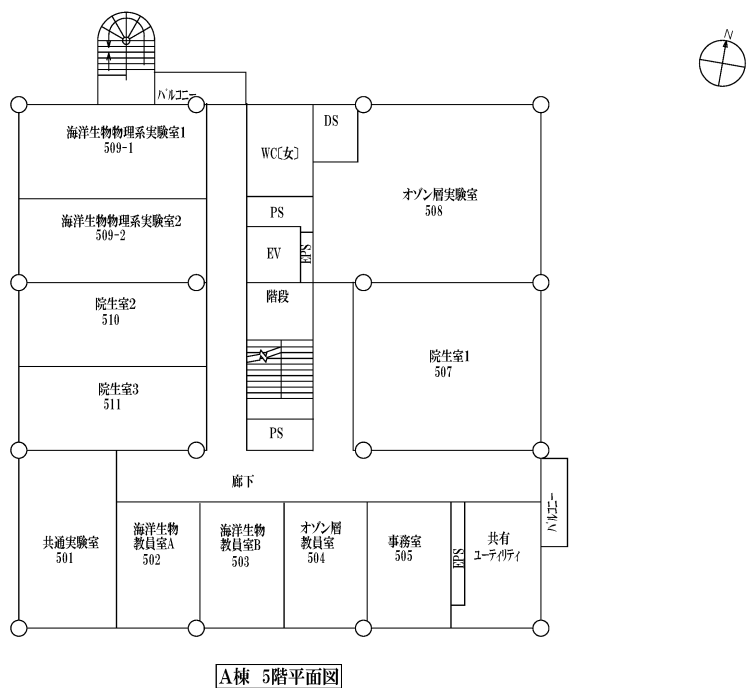
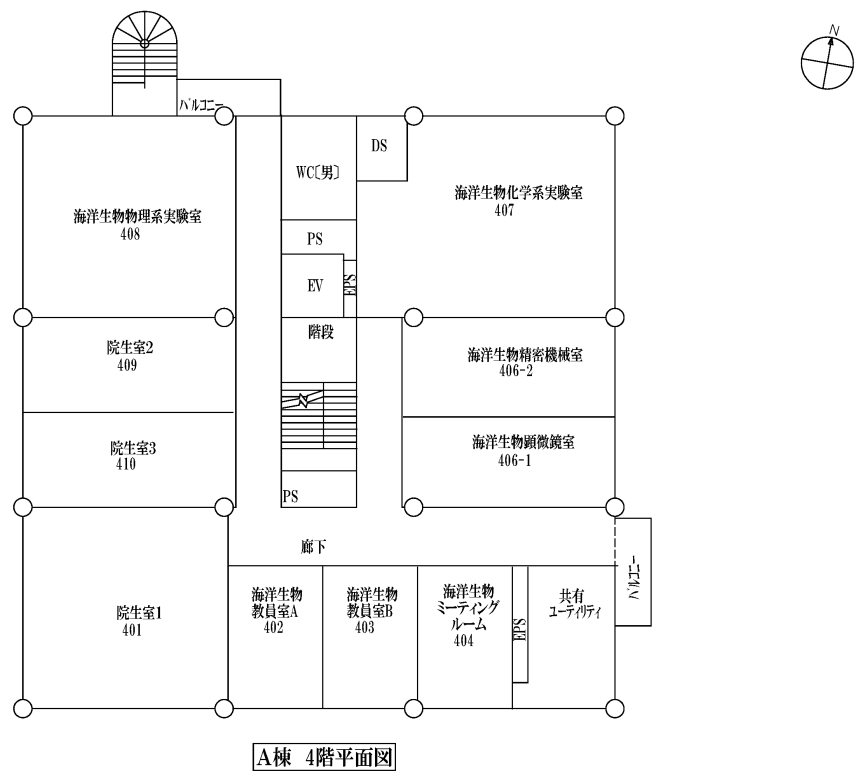


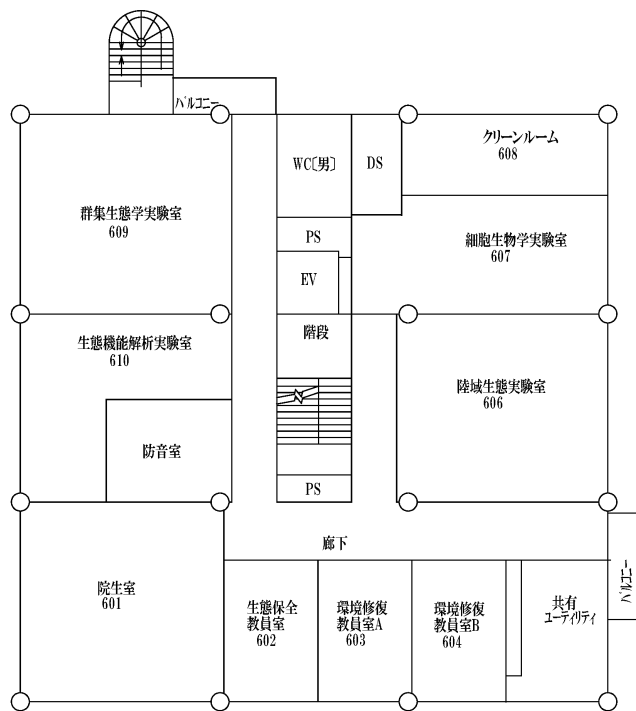
※矢印（←）は避難経路を示す



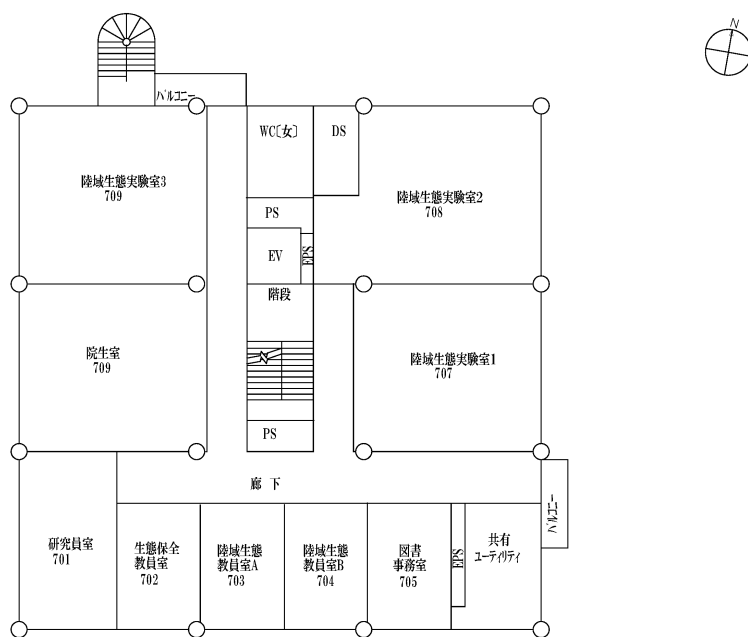




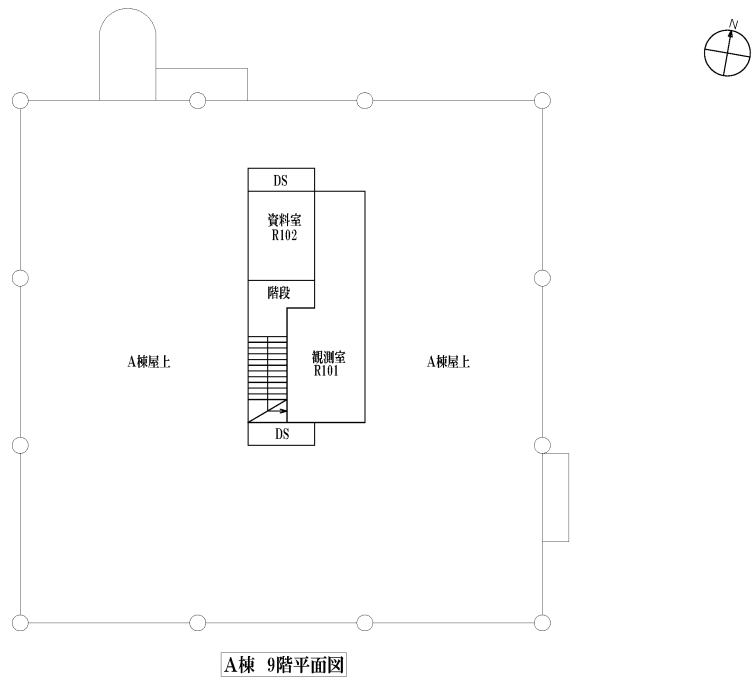
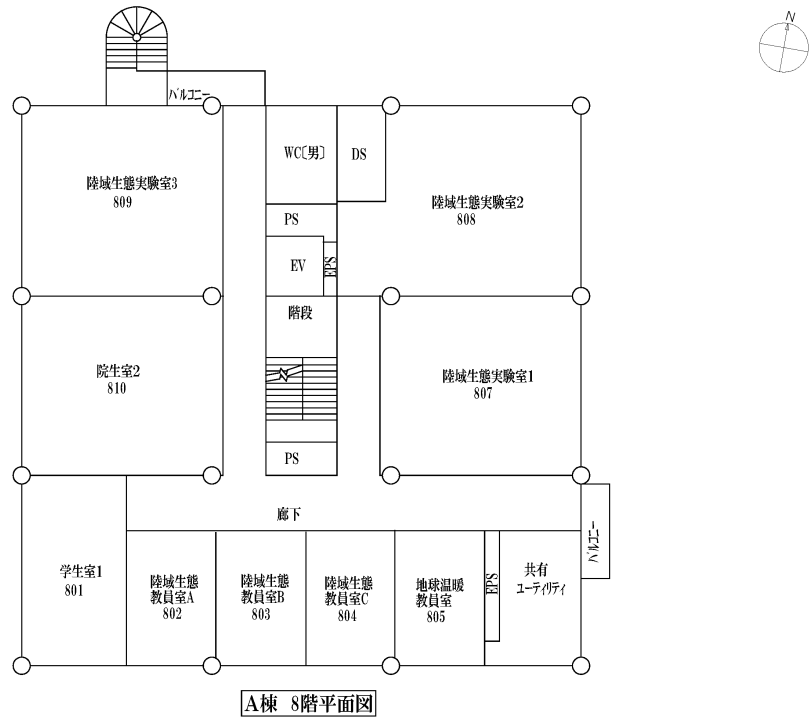


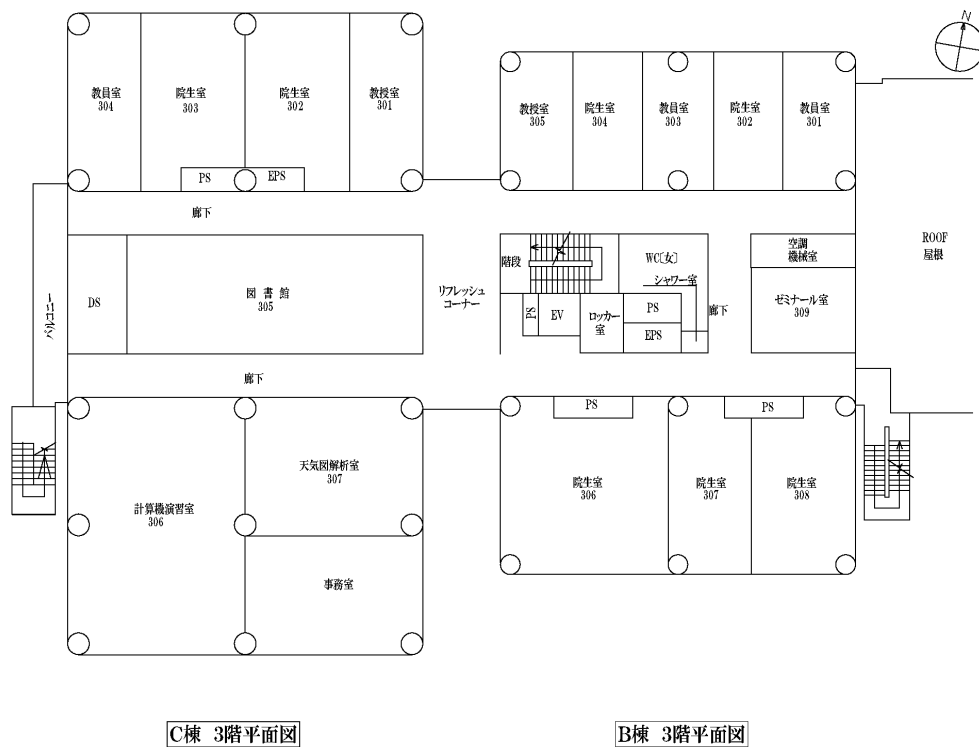
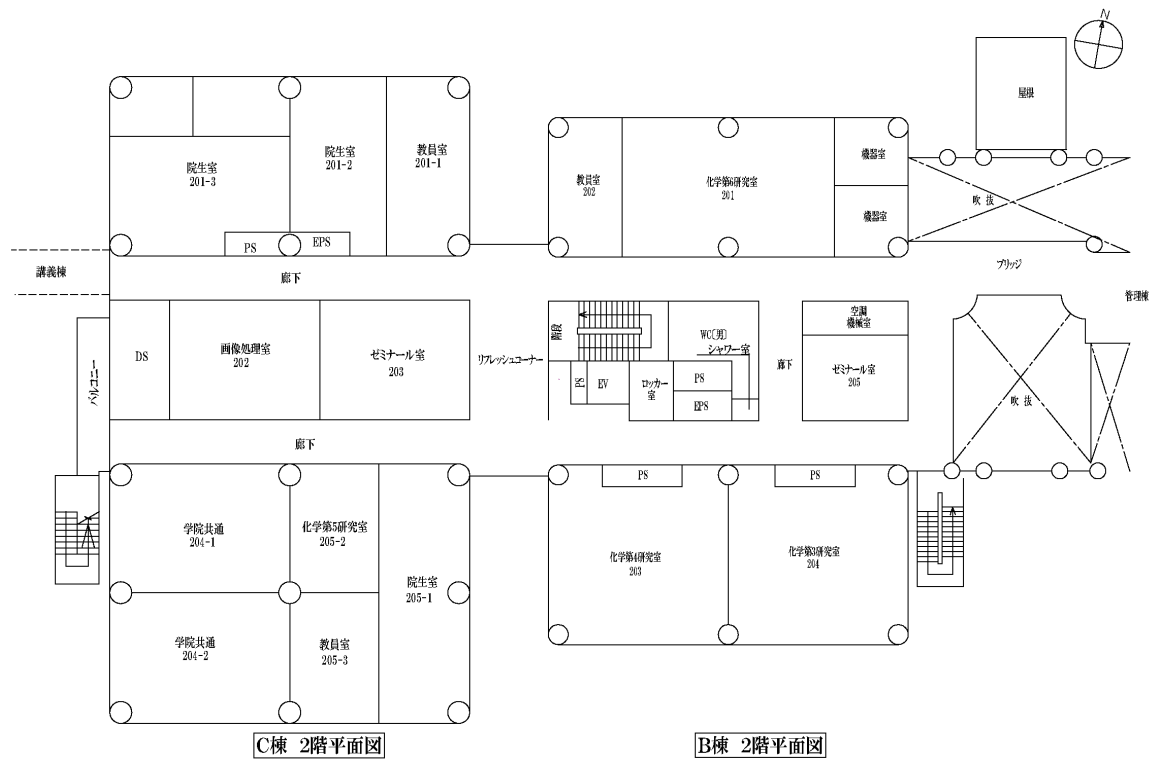


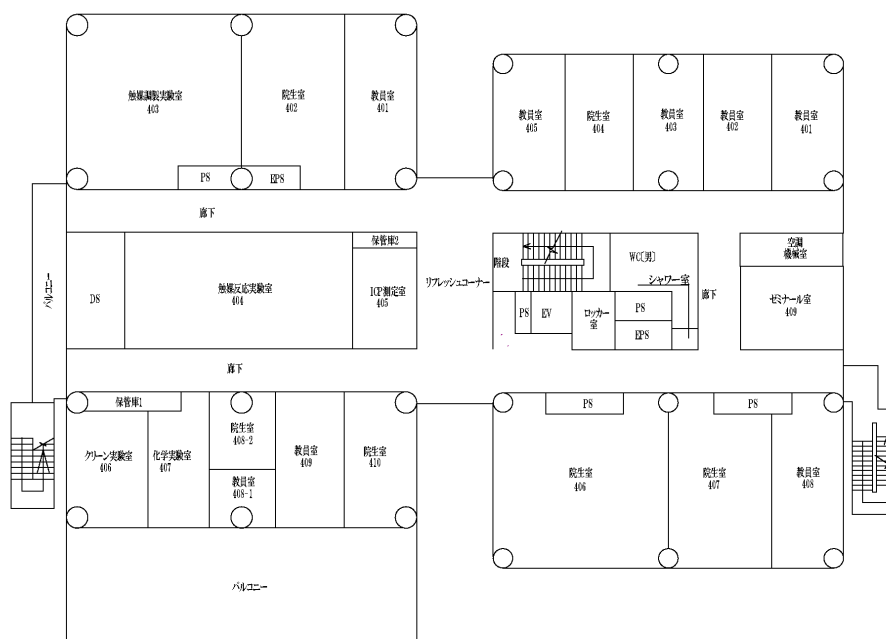
A棟 6階平面図



A棟 7階平面図

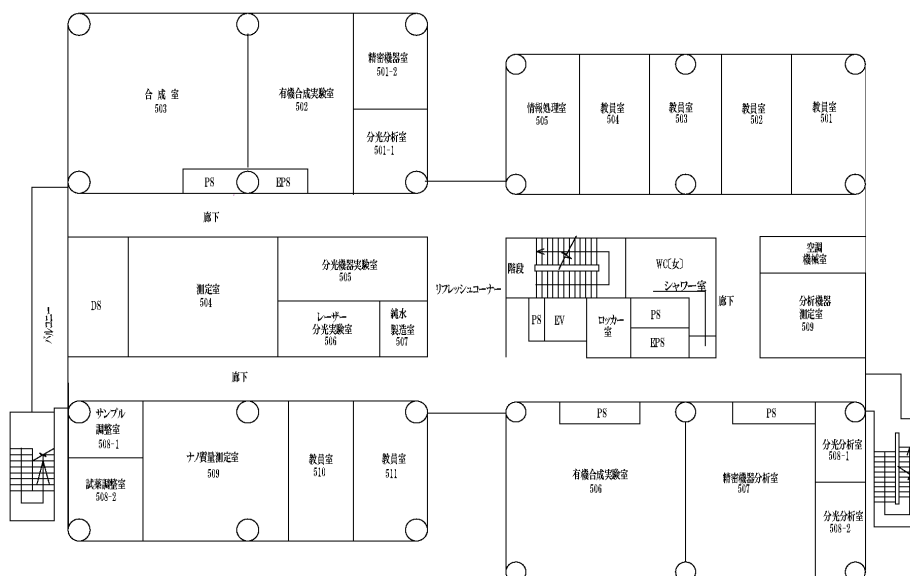






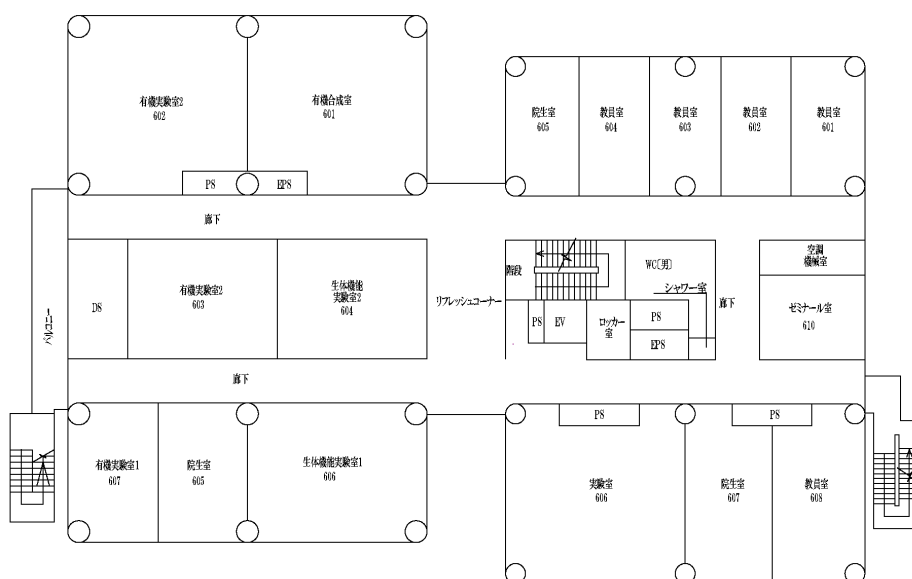
C棟 4階平面図

B棟 4階平面図



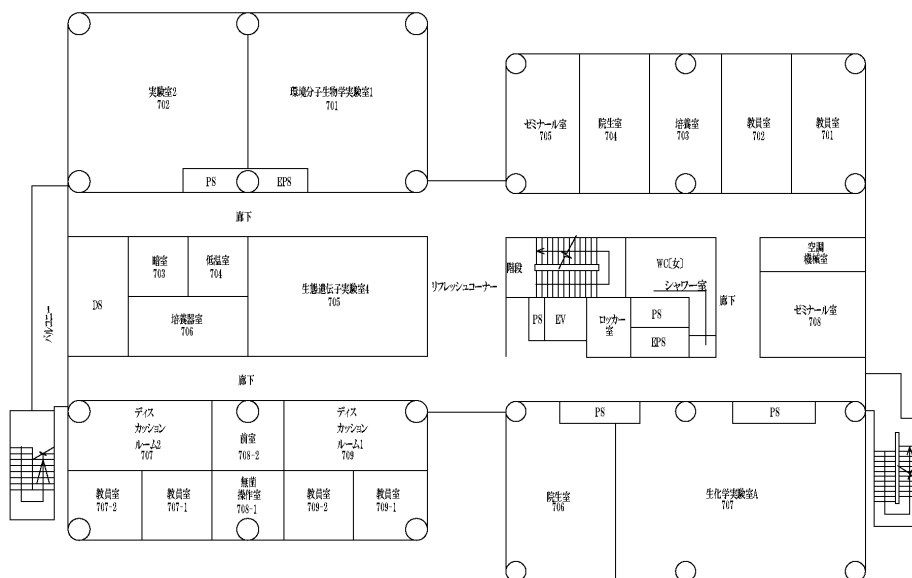
C棟 5階平面図

B棟 5階平面図



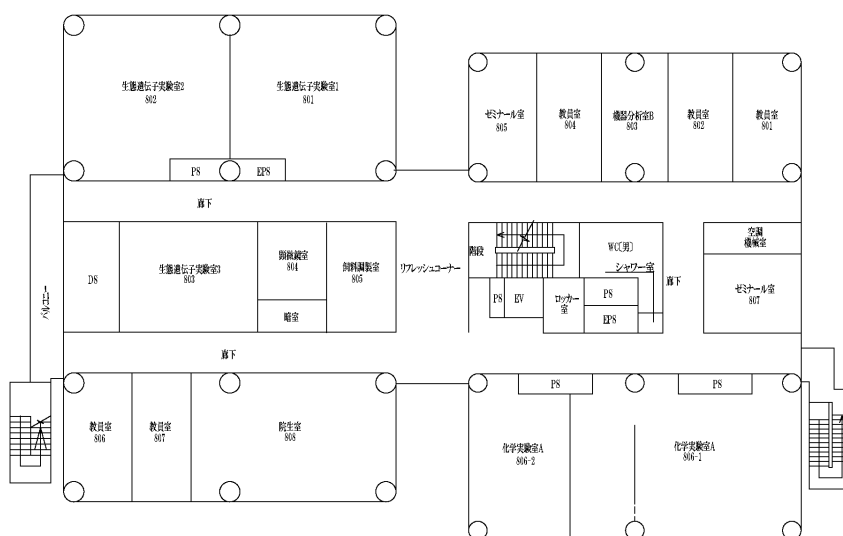
C棟 6階平面図

B棟 6階平面図



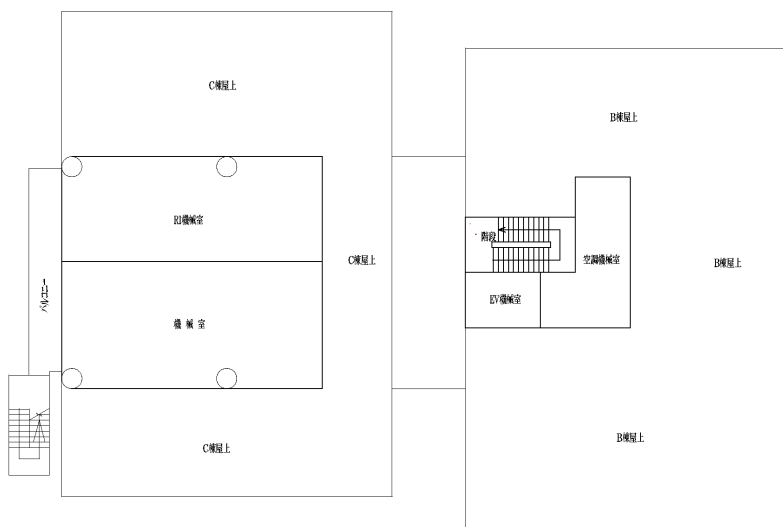
C棟 7階平面図

B棟 7階平面図



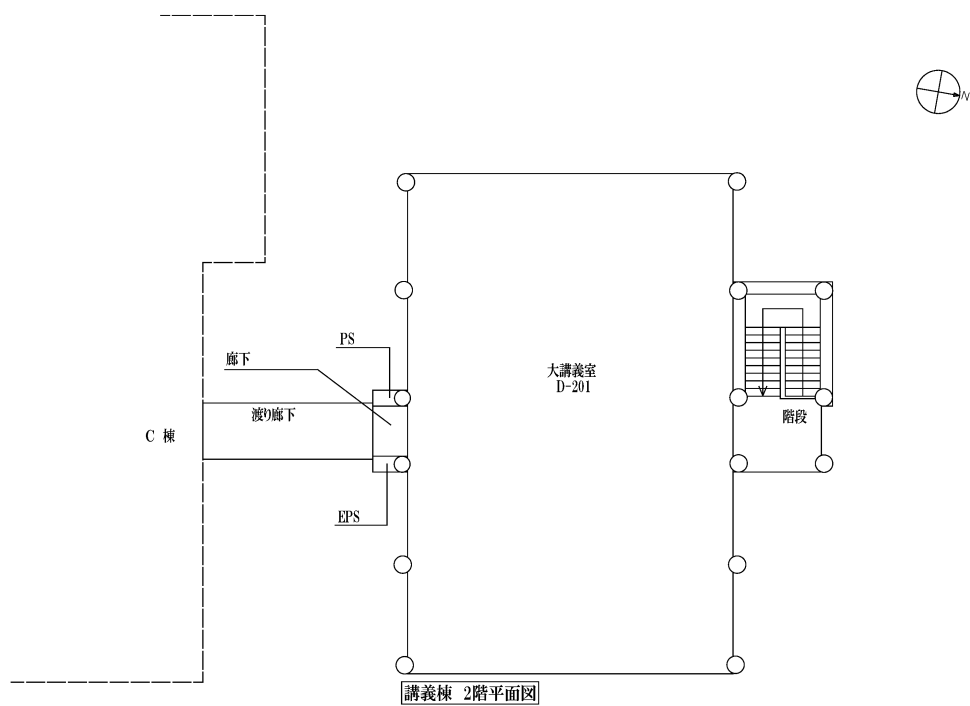
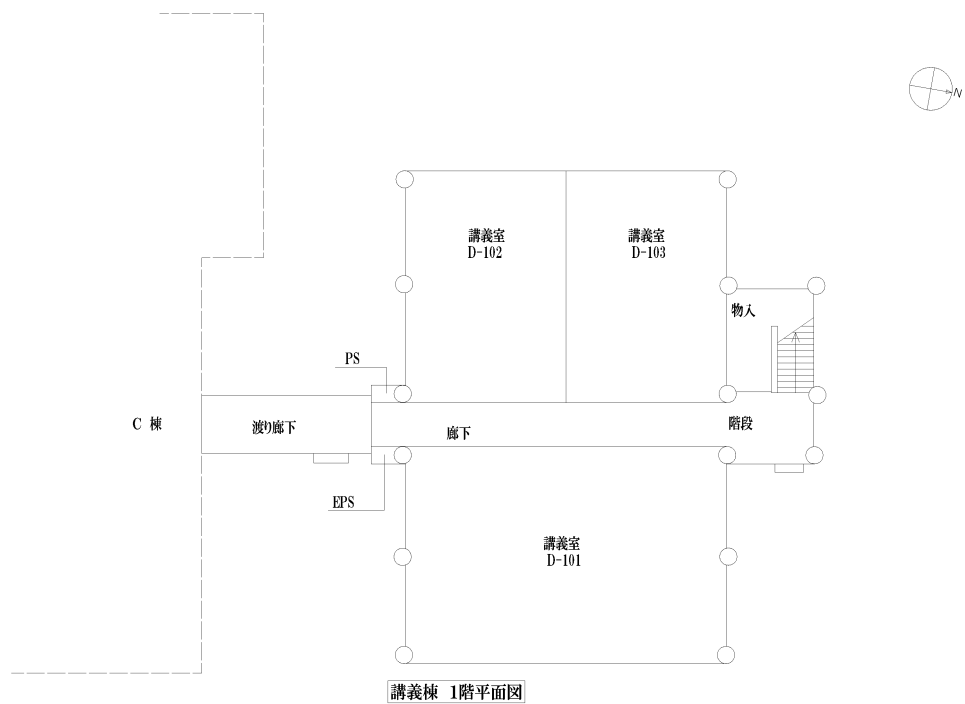
C棟 8階平面図

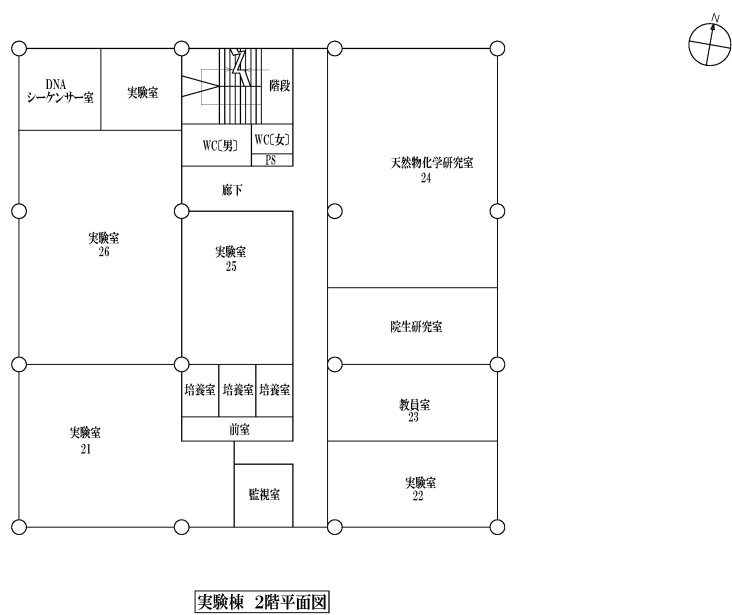
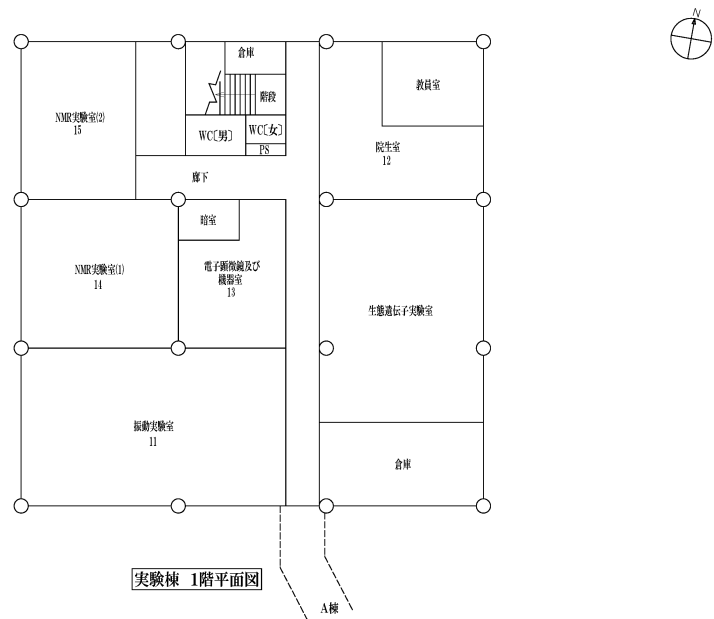
B棟 8階平面図



C棟 8階平面図

B棟 8階平面図





※矢印 (←) は避難経路を示す

VI 規程・内規

北海道大学大学院地球環境科学研究院規程

平成17年4月1日
海大達第50号

(趣旨)

第1条 この規程は、国立大学法人北海道大学組織規則（平成16年海大達第31号）第27条の4第4項の規定に基づき、大学院地球環境科学研究院（以下「本研究院」という。）の組織及び運営について定めるものとする。

(目的)

第2条 本研究院は、地球環境問題の解決と対応に関する研究を行うことを目的とする。

(部門及び分野)

第3条 本研究院に、次の部門及び分野を置く。

統合環境科学部門

自然環境保全分野

環境地理学分野

環境適応科学分野

実践・地球環境科学分野

地球圏科学部門

環境変動解析学分野

化学物質循環学分野

大気海洋物理学分野

気候力学分野

環境生物科学部門

陸域生態学分野

生態保全学分野

生態遺伝学分野

環境分子生物学分野

物質機能科学部門

生体物質科学分野

機能材料化学分野

分子材料化学分野

(職員)

第4条 本研究院に、研究院長その他必要な職員を置く。

(研究院長)

第5条 研究院長は、本研究院の専任の教授をもって充てる。

2 研究院長は、本研究院の業務を掌理する。

(副研究院長)

第6条 本研究院に、副研究院長を置く。

2 副研究院長は、本研究院の専任の教授をもって充てる。

3 副研究院長は、研究院長の職務を助け、研究院長に事故があるときは、その職務を代行する。

(教授会)

第7条 本研究院に、本研究院に関する重要事項を審議するため、教授会を置く。

2 教授会の組織及び運営については、教授会の議を経て、研究院長が別に定める。

(研究生)

第8条 本研究院において特定の専門事項について研究しようとする者がある場合は、本研究院において適当と認め、かつ、支障のないときに限りこれを研究生として許可する。

2 研究生の受入れについては、北海道大学研究生規程（平成3年海大達第3号）の定めるところによる。

(雑則)

第9条 この規程に定めるもののほか、本研究院の運営に関し必要な事項は、教授会の議を経て、研究院長が定める。

附 則

この規程は、平成 17 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（平成 19 年 4 月 1 日海大達第 141 号）

この規程は、平成 19 年 4 月 1 日から施行し、平成 18 年 4 月 1 日から適用する。

附 則（平成 23 年 4 月 1 日海大達第 122 号）

この規程は、平成 23 年 4 月 1 日から施行する。

北海道大学大学院地球環境科学研究院教授会内規

[平成 17 年 4 月 1 日制定]

第 1 章 趣旨

(設置)

第 1 条 この内規は、北海道大学大学院地球環境科学研究院規程（平成 17 年海大達第 50 号）第 7 条第 2 項の規定に基づき、北海道大学大学院地球環境科学研究院教授会（以下「教授会」という。）の組織及び運営について定めるものとする。

第 2 章 教授会

(構成)

第 2 条 教授会は、北海道大学大学院地球環境科学研究院（以下「本研究院」という。）の教授、准教授、講師及び助教をもって構成する。

(審議事項)

第 3 条 教授会は、国立大学法人北海道大学における教授会への意見聴取事項等に係る規程（平成 27 年海大達第 42 号。次項において「意見聴取規程」という。）第 2 条第 1 号及び第 6 号から第 10 号までに掲げる事項を審議し、総長に意見を述べるものとする。

2 教授会は、前項に定める事項のほか、次に掲げる事項を審議する。

(1) 研究等の組織に関する事項

(2) 教員の人事に関する事項（意見聴取規程第 2 条第 6 号から第 10 号までに掲げる事項を除く。）

(3) その他本研究院の組織及び運営に関する重要事項

(会議の招集及び議長)

第 4 条 研究院長は、教授会を招集し、その議長となる。

2 研究院長に事故があるときは、副研究院長又はあらかじめ研究院長の指名する者がその職務を代行する。

(議事)

第 5 条 教授会は、構成員の過半数が出席しなければ議事を開くことができない。ただし、外国出張中、海外研修旅行中及び休職期間中により出席できない者は、定足数算定の基礎数に算入しない。

2 教授会の議事は、出席構成員の過半数をもって決するものとする。

3 2 項の規定にかかわらず、定足数及び議決方法について別段の定めがある場合は、その定めるところによる。

(構成員以外の者の出席)

第 6 条 教授会が必要と認めたときは、教授会に構成員以外の者の出席を求め、説明又は意見を聴くことができる。

(議事録)

第 7 条 研究院長は、教授会の議事録を作成し、教授会の確認を得なければならない。

(庶務)

第 8 条 教授会の庶務は、環境科学事務部において処理する。

第 3 章 研究院長

(選考の時期)

第 9 条 研究院長候補者の選考は、次の各号のいずれかに該当するときに、教授会の選挙によりこれを行う。

(1) 研究院長の任期が満了するとき。

(2) 研究院長の辞任の申出を教授会の議を経て総長が了承したとき。

(3) 研究院長が欠けたとき。

2 選挙は、前項第 1 号に該当するときは任期満了の日の 20 日前までに、同項第 2 号又は第 3 号に該当するときは速やかに行うものとする。

3 研究院長は、第 1 項第 1 号に該当するときは、教授会の議に基づき選挙の日時を決定し、選挙を行う日の 20 日前までに公示するとともに、選挙の有権者に通知しなければならない。ただし、やむを得ない場合には、教授会の議に基づき、この期間を短縮することができる。

(被選考資格者)

第 10 条 研究院長候補者の被選考資格者（以下「被選考資格者」という。）は、本研究院の教授とする。

(選考の方法)

第 11 条 教授会は、前条に規定する被選考資格者を対象として投票により候補者を選考する。

2 前項の教授会は、構成員の 3 分の 2 以上の出席によって成立する。ただし、外国出張中、海外研修旅行中及び休職期間中により出席できない者は、定足数算定の基礎数に算入しない。

3 投票は、単記無記名投票とし、代理投票は認めない。

4 定められた選挙の日時に投票することができない者（公示の前日から投票日まで引き続き海外渡航中である

者を除く。)は、あらかじめ研究院長が交付する用紙により投票することができる。

5 前項の投票は、開票時前に研究院長のもとに到着していなければならない。

(候補者の決定)

第12条 研究院長候補者の決定は、次に定めるところによる。

(1) 有効投票の過半数を得た者を研究院長候補者とする。

(2) 有効投票の過半数を得た者がいないときは、得票多数の2名の者(末位に得票同数の者がいる場合にあつては、年長の者)について、出席した構成員により再投票を行い、得票多数の者を研究院長候補者とする。ただし、得票同数であるときは、年長の者を研究院長候補者とする。

(任期)

第13条 研究院長の任期は、2年とする。

2 研究院長は、再任されることができる。ただし、引き続き4年を超えることができない。

第4章 副研究院長

(候補者の選考)

第14条 副研究院長候補者の選考については、第9条、第10条、第11条第1項、第2項及び第3項並びに第12条の規定を準用する。

(任期)

第15条 副研究院長の任期は、2年とする。ただし、教授会が必要と認めた場合は、その任期の末日を、研究院長の任期の末日以前とすることができる。

2 副研究院長は、再任されることができる。

第5章 研究院長補佐

(研究院長補佐の設置)

第16条 研究院に研究院長補佐を置く。

(研究院長補佐の責務)

第17条 研究院長補佐は、研究院長及び副研究院長を補佐し、研究院の運営にあたる。

(候補者の選考)

第18条 研究院長補佐は研究院教授会構成員の中から若干名を置き、研究院長が任命する。

(任期)

第19条 研究院長補佐の任期は、2年とする。ただし、教授会が必要と認めた場合は、その任期の末日を、研究院長の任期の末日以前とすることができる。

2 研究院長補佐は、再任されることができる。

第6章 教員候補者の選考

(人事委員会の設置)

第20条 研究院長は、教員の採用が必要となり、かつ採用可能となった場合は、教員候補適任者の選考を行わせるため、教員の採用を必要とする部門及び研究院にそれぞれ人事委員会を設置し、これらを教授会に報告しなければならない。

2 部門に設置した人事委員会は、教員候補適任者を決定したときは、速やかに研究院長に報告しなければならない。

3 研究院長は、前項の報告があつたときは、研究院に設置した人事委員会において当該教員候補適任者の選考内容について審議し、その結果を教授会に報告しなければならない。

(委任)

第21条 教員候補者の選考について、前条に定めるもののほか必要な事項は、教授会の議を経て研究院長が別に定める。

(候補者の決定)

第22条 教授会は、研究院長の報告に基づき審議の上、教員候補者を決定する。

2 前項の決定は、出席構成員の過半数の賛成によるものでなければならない。

第7章 雑則

(内規の改正)

第23条 この内規は、教授会において出席構成員の3分の2以上の賛成がなければ、改正することができない。

(雑則)

第24条 この内規に定めるもののほか、教授会の組織及び運営に関し必要な事項は、教授会の議を経て、研究院長が定める。

附 則

この内規は、平成17年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成 19 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この内規は、平成 22 年 3 月 9 日から施行する。

附 則

この内規は、平成 25 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この内規は、平成 27 年 4 月 1 日から施行する。

北海道大学大学院地球環境科学研究院点検評価内規

(趣旨)

第1条 この内規は、国立大学法人北海道大学評価規程（平成16年海大達第68号）に基づき、北海道大学大学院地球環境科学研究院（以下「本研究院」という。）の教育研究活動等の状況について行う点検及び評価に関し、必要な事項を定める。

(委員会)

第2条 本研究院に、次に掲げる事項を行うため、北海道大学大学院地球環境科学研究院点検評価委員会（以下「委員会」という。）を置く。

- (1) 本研究院の点検及び評価の基本方針並びに実施基準等の策定に関すること。
- (2) 本研究院の点検及び評価の実施に関すること。
- (3) 本研究院の点検及び評価に関する報告書（以下「点検評価報告書」という。）の作成及び公表に関すること。
- (4) 本研究院の点検及び評価結果の学外者による検証の実施に関すること。
- (5) 大学評価・学位授与機構による大学評価事業の実施に関すること。

(組織)

第3条 委員会は、次に掲げる者をもって組織する。

- (1) 研究院長
 - (2) 副研究院長及び研究院長補佐
 - (3) 各部門長
 - (4) 事務長
 - (5) その他研究院長が必要と認めた者 若干名
- 2 前項第5号の委員は研究院長が委嘱し、任期は2年とする。ただし、再任されることができる。

(委員長及び会議の招集)

第4条 委員会に委員長を置き、研究院長をもって充てる。

- 2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長は、委員の半数以上から要請があったときは、委員会を招集しなければならない。

(議事)

第5条 委員会は、委員の半数以上が出席しなければ議事を開き、議決することができない。

- 2 委員会の議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(専門委員会)

第6条 委員会に、点検及び評価に係る専門的事項を処理するため、専門委員会を置くことができる。

- 2 専門委員会に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

(点検評価事項)

第7条 委員会は、毎年度教育研究活動等の状況に点検及び評価を行う。

- 2 前項の点検評価及び評価の結果について、必要な範囲で取りまとめ、報告書等として公表する。

(点検評価結果の対応)

第8条 研究院長は、委員会が行った点検及び評価の結果に基づき、改善が必要と認められるものについて、その改善に努める。

- 2 研究院長は、本研究院の関連する委員会において改善策を検討することが適当と認められるものについては、当該委員会に付託する。

(庶務)

第9条 委員会の庶務は、環境科学事務部総務係において処理する。

(雑則)

第10条 この内規に定めるもののほか、本研究院の点検及び評価に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

附 則

この内規は、平成17年5月12日から施行し、平成17年4月1日から適用する。

北海道大学大学院地球環境科学研究院安全管理委員会内規

(設置)

第1条 北海道大学大学院地球環境科学研究院（以下「本研究院」という。）に、職員及び学生等（以下「職員等」という。）の安全確保に必要な措置を講ずるため、北海道大学大学院地球環境科学研究院安全管理委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(目的)

第2条 委員会は、本研究院職員等の安全管理及び安全教育の徹底を図ることを目的とする。

(他の法令等との関係)

第3条 委員会の任務は、他の法令等及び他委員会の所掌に属するもののほか、本研究院職員等の安全確保を任務とする。

(任務)

第4条 委員会は、次に掲げる事項を任務とする。

- (1) 施設、設備の点検及び改善指導に関すること。
- (2) 安全意識の高揚と安全教育の普及に関すること。
- (3) 安全教育の手引書の作成に関すること。
- (4) その他安全に関する重要事項

(組織)

第5条 委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 研究院長
- (2) 副研究院長及び研究院長補佐のうちから 1名
- (3) 各部門の教授又は准教授のうちから 1名
- (4) 本研究院の安全管理者、安全管理担当者
- (5) 本研究院の有害廃液管理責任者
- (6) その他研究院長が必要と認めた者 若干名

2 前項第2号から第6号までの委員は、研究院長が委嘱する。

(委員長)

第6条 委員会に委員長を置き、研究院長をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故があるときは、第5条第1項第2号の委員がその職務を代行する。

(専門委員会)

第7条 委員会に、特定の課題又は専門的事項について調査検討を行わせるため、専門委員会を置くことができる。

2 専門委員会の委員は、委員会の議を経て研究院長が委嘱する。

(委員以外の者の出席)

第8条 委員長が必要と認めたときは、委員以外の者を委員会に出席させて、その者から説明又は意見を聴くことができる。

(庶務)

第9条 委員会及び専門委員会の庶務は、環境科学事務部会計係において処理する。

(雑則)

第10条 この内規に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

附 則

この内規は、平成17年5月12日から施行し、平成17年4月1日から適用する。

附 則

この内規は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成20年4月1日から施行する。

北海道大学大学院地球環境科学研究院大型実験機器管理委員会内規

(趣旨)

第1条 北海道大学大学院地球環境科学研究院（以下「研究院」という。）における大型実験機器（以下「大型機器」という。）の適正な運営を図るため、北海道大学大学院地球環境科学研究院大型実験機器管理委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(大型機器)

第2条 大型機器は、研究院が要求した設備一式の購入価格が1千万円以上の機器とする。

2 前項の規定にかかわらず、研究院長が必要と認めた場合は、大型機器とすることができる。

(業務)

第3条 委員会は、研究院長の諮問に応じ、次の各号に掲げる事項について審議し、研究院長に報告するものとする。

- (1) 大型機器の利用計画に関すること。
- (2) 大型機器の維持管理に関すること。
- (3) その他大型機器に関する必要な事項

(組織)

第4条 委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- (1) 各部門の教授又は准教授 1名
- (2) 研究院長が必要と認めた者 若干名

2 前項の委員は、研究院長が委嘱する。

(任期)

第5条 前項の委員の任期は、1年とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

2 前項の委員は、再任されることができる。

(委員長)

第6条 委員会に委員長を置き、委員の互選により選出する。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長が指名した委員がその職務を代行する。

(委員以外の者の出席)

第7条 委員会が必要と認めたときは、委員以外の者を委員会に出席させて、その者から説明又は意見を聴くことができる。

(管理担当者)

第8条 委員会は、個々の大型機器について、管理を担当する者（以下「管理担当者」という。）を選出し、研究院長が委嘱する。

2 管理担当者は、当該機器について、委員会が定める管理運営の方針に基づき管理業務を行う。

(庶務)

第9条 委員会の事務は、環境科学事務部会計係において処理する。

(その他)

第10条 この内規に定めるもののほか、委員会の運営に関する必要な事項は、委員会の議を経て研究院長が別に定める。

附 則

この内規は、平成17年5月12日から施行し、平成17年4月1日から適用する。

附 則

この内規は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成23年6月2日から施行し、平成23年4月1日から適用する。

北海道大学大学院地球環境科学研究院仕様策定委員会内規

(設置)

第1条 国立大学法人北海道大学における大型設備の調達に係る仕様策定等に関する国立大学法人北海道大学における取扱細則（平成16年7月30日総長裁定）第3条第1項の規定に基づき、北海道大学大学院地球環境科学研究院仕様策定委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(申請)

第2条 本研究院において、調達しようとする設備（以下「設備」という。）の仕様の策定を必要とする場合は、研究院長に申請するものとする。

(審議対象)

第3条 委員会の審議対象は、原則として予定価格が1,000万円以上のものとする。

(任務)

第4条 委員会は、研究院長の諮問に応じ、設備の仕様策定に関し、次に掲げる事項について専門的観点から審議する。

(1) 設備の機能及び性能等に関すること。

(2) 設備に関する関係資料等の収集に関すること。

(3) その他仕様の策定に関し必要と認める事項

2 委員会は、関係資料の収集に当たって可能な限り多数の供給者から幅広く、かつ、公平に行うものとする。

3 仕様内容は、教育研究上等の必要性に配慮しつつも可能な限り必要最小限のものとし、競争性が確保されるような仕様を策定するものとする。

4 委員会は、仕様内容原案を、可能な限り、多数の供給者に対して公平に説明会を開くことなどにより説明を行い、供給者からの意見を聴取した上で仕様内容を決定するものとする。

5 委員会は、仕様の策定過程において、教育研究上等の必要性により機種が特定されることが想定される場合には、仕様内容の決定前に、研究院長の承認を得るものとする。

6 委員会は、開催の都度審議内容についての仕様策定審議録を作成するものとする。

(組織)

第5条 委員会は、研究院長がその都度委嘱する5名以上の者をもって組織し、うち1名は事務長を委嘱するものとする。

2 研究院長が必要と認めた場合は、他の学部等又は他大学等の職員を仕様策定委員に委嘱することができる。

3 研究院長は、仕様策定委員の委嘱に当たっては書面により委嘱するものとする。

(委員長)

第6条 委員会に委員長を置き、委員の互選により選出する。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

(報告)

第7条 委員会は、仕様を決定したときは、第4条第6項の仕様策定審議録を添付して報告するものとする。

(事務)

第8条 委員会の事務は、環境科学事務部会計係で処理する。

(その他)

第9条 この内規に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、研究院長が別に定める。

附 則

この内規は、平成17年5月12日から施行し、平成17年4月1日から適用する。

北海道大学大学院地球環境科学研究院機種選定委員会内規

(趣旨)

第1条 この内規は、北海道大学大学院地球環境科学研究院（以下「本研究院」という。）に国立大学法人北海道大学における設備の調達に係る機種選定に関する取扱細則（平成16年7月30日総長裁定）第7条の規定に基づき、北海道大学大学院地球環境科学研究院機種選定委員会（以下「委員会」という。）の組織及び運営について定めるものとする。

(申請)

第2条 本研究院において、調達しようとする設備（以下「設備」という。）の機種の選定を行う必要がある場合は、研究院長に申請するものとする。

(審議対象)

第3条 委員会の審議対象は、原則として予定価格が500万円を超える設備とする。

2 前項にかかわらず、予定価格が1,000万円未満の設備であって研究院長が委員会に諮問する必要があると認めた場合は、複数の者を指名することにより機種選定を行うことができるものとする。

(任務)

第4条 委員会は、研究院長の諮問に応じ、設備の機種選定を適正に行うため、次に掲げる事項について専門的観点から審議する。

- (1) 設備の機能及び性能等に関すること。
- (2) 類似機種に関すること。
- (3) 特定銘柄の選定に関すること。
- (4) その他設備の機種選定に関し必要と認める事項

2 委員会は、予定価格が1,000万円以上の設備の調達において、仕様の策定過程で、教育研究上等の必要性により銘柄が特定されることが予想される場合で、研究院長がやむを得ないと認めた場合は、仕様策定委員会で決定された仕様内容を基に機種選定を行う。

3 委員会は、開催の都度、審議内容についての機種選定審議録を作成する。

(組織)

第5条 委員会は、研究院長がその都度指名する3名以上の者をもって組織する。

(委員長)

第6条 委員会に委員長を置き、委員の内より選出する。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

(委員以外の者の出席)

第7条 委員会が必要と認めたときは、委員以外の者を委員会に出席させて、その者から説明又は意見を聴くことができる。

(報告)

第8条 委員会は、設備の機種を選定したときは、機種選定理由書を作成し、第4条第3項の機種選定審議録を添付して研究院長に報告するものとする。

(事務)

第9条 委員会の事務は、環境科学事務部会計係で処理する。

(その他)

第10条 この内規に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、研究院長が別に定める。

附 則

この内規は、平成17年5月12日から施行し、平成17年4月1日から適用する。

北海道大学大学院地球環境科学研究院受託研究等の受入れに関する内規

(目的)

第1条 この内規は、北海道大学受託研究取扱規程（昭和46年海大達第1号）、北海道大学共同研究取扱規程（昭和59年海大達第1号）、北海道大学受託研究員規程（昭和33年海大達第17号）及び北海道大学学術コンサルティング規程（平成30年海大達第87号）に基づき、北海道大学大学院地球環境科学研究院（以下「本研究院」という。）における受託研究、民間等外部の機関との共同研究、受託研究員及び外部機関からの委託に基づく学術コンサルティング（以下「受託研究等」という。）の受入れに関し必要な事項を定め、もって、受託研究等の受入れ及び実施を適切に行うことを目的とする。

(委員会)

第2条 前条の目的を達成するため、審議機関として本研究院に受託研究等 受入委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(委員会の組織)

第3条 委員会は、大学院地球環境科学研究院長（以下「研究院長」という。）、副研究院長、研究院長補佐及び部門長をもって組織する。

(委員長)

第4条 委員会に委員長を置き、研究院長をもって充てる。

(委員以外の者の出席)

第5条 委員会は、必要に応じて委員以外の者の出席を求め、説明又は意見を聴くことができる。

(委員会への付議)

第6条 受託研究等の受入れの申し出があった場合、研究院長は速やかに委員会に付議するものとする。

(教授会への報告)

第7条 委員会において、受託研究等を受入れることが決定された場合、研究院長はその旨を教授会に報告しなければならない。

(その他)

第8条 この内規に定めるもののほか、受託研究等の受入れ及び実施に関し必要な事項は、委員会の議を経て研究院長が別に定めることができる。

附 則

この内規は、平成17年5月12日から施行し、平成17年4月1日から適用する。

附 則

この内規は、平成30年6月7日から施行し、平成30年5月1日から適用する。

北海道大学大学院地球環境科学研究院計量管理規定

(目的)

第1条 本規定は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「法律」という。）第61条の8第1項の規定に基づいて、北海道大学大学院地球環境科学研究院（以下「本研究院」という。）における法律第61条の3第1項に定める国際規制物質の使用の承認を得た全ての核燃料物質の計量及び管理（以下「計量管理」という。）に関する事項を定め、もって核燃料物質の適正な計量管理を確保することを目的とする。

(計量管理責任者)

第2条 本研究院における核燃料物質の計量管理のために計量管理責任者を置くものとする。

2 本研究院における計量管理は、計量管理責任者の責任のもとに行う。

3 本研究院における計量管理責任者は、核燃料物質を取扱う分野の専任の教員のうちから研究院長が選任するものとする。

(核燃料物質計量管理区域の設定)

第3条 本研究院における核燃料物質計量管理区域（以下「MBA」という。）は本研究院全体をもって設定し、計量管理はこのMBAを基礎として行う。

2 本研究院のMBAの符号はKSHYとする。

(受入れ、払出し及び廃棄に関する手続)

第4条 計量管理責任者は、核燃料物質の受入れ、払出し及び廃棄に立会い、当該受入れ、払出し及び廃棄の数量をその都度記録するものとする。

(消費、損失等に関する手続)

第5条 計量管理責任者は、消費、損失等により核燃料物質の増減が生じた場合には、当該増減の数量を毎月1回記録するものとする。

(事故損失に関する手続)

第6条 計量管理責任者は、事故により核燃料物質の損失が生じたとき又は生じたとみなされたときは、その都度数量を確定し、記録するものとする。

(記録)

第7条 計量管理責任者は、第4条、第5条並びに第6条の記録を作成し、作成後10年間本研究院に保存するものとする。

2 前項の記録には次の各号に定める事項を記録するものとする。

- (1) 在庫変動の日付
- (2) 在庫変動の原因又は理由
- (3) 受入れ又は払出し事業所名及びMBA名
- (4) 供給当事国（日米協定の新旧の区分を含む。）
- (5) 核燃料物質の種類
- (6) 核燃料物質の数量

第8条 計量管理責任者は、供給当事国ごとの核燃料物質の種類別の在庫量に関する記録を毎月1回作成し、作成後10年間本研究院に保存するものとする。

(報告)

第9条 計量管理責任者は、法律第67条第1項及び国際規制物資の使用に関する規則第7条第20項の規定に基づく毎年1月1日から6月30日までの期間及び7月1日から12月31日までの期間の報告書が当該期間の経過後1月後以内に文部科学省へ提出されていることを確認するものとする。

附 則

この規定は、平成7年10月5日から施行する。

附 則

この規定は、平成17年5月12日から施行し、平成17年4月1日から適用する。

北海道大学大学院地球環境科学研究院図書室利用規程

(設置)

第1条 北海道大学大学院地球環境科学研究院（以下「本研究院」という。）に図書室を置く。

(目的)

第2条 図書室は、図書その他の学術情報資料（以下「図書等」という。）の収集、整理及び提供を行うことにより、本研究院における教育及び研究の進展に資するとともに、広く学術の発展に寄与することを目的とする。

(図書の種類)

第3条 図書室に所蔵する図書等の種類は次に掲げるとおりとする。

- (1) 一般図書
- (2) 参考図書（事典、辞典、便覧、目録、年鑑等）
- (3) 逐次刊行物
- (4) 学位論文
- (5) 特殊資料
- (6) 視聴覚資料等

(利用の資格)

第4条 図書室を利用できる者（以下「利用者」という。）は次に掲げる者とする。

- (1) 本研究院の職員
- (2) 北海道大学大学院環境科学院（以下「本学院」という。）の学生（聴講生、科目等履修生及び研究生を含む。）
- (3) 北海道大学（以下「本学」という。）の名誉教授
- (4) 本研究院又は本学院に受け入れた研究員、研修員等
- (5) 本学の職員及び学生（第1号及び第2号に掲げる者を除く。）
- (6) 本学院、北海道大学大学院地球環境科学研究科及び北海道大学大学院環境科学研究科の修了者
- (7) 本学附属図書館において利用証の交付を受けた者
- (8) 図書室の利用を申し出た学外者（前号に掲げる者を除く。）

(図書室の利用時間)

第5条 図書室を利用することができる時間は、9時から17時までとする。

2 前項の規定にかかわらず、本研究院及び本学院に所属する者は、夜間及び休室時に図書室を利用することができる。

3 前項の時間外利用の取り扱いは別に定める。

(図書室を利用できない日)

第6条 図書室を利用できない日は、次に掲げるとおりとする。

- (1) 日曜日及び土曜日
- (2) 国民の祝日に関する法律（昭和23年法律第178号）に規定する休日
- (3) 12月29日から翌年1月3日まで

2 前項に規定するもののほか、本研究院長が必要と認めたときは、臨時に図書室の利用を休止させることができる。

(目録の閲覧)

第7条 研究院長は、図書室に所蔵図書等目録を置き、利用者の閲覧に供するものとする。

(利用方法等の閲覧)

第8条 研究院長は、図書室の所蔵図書等の利用の方法及び期間に関する定めを利用者の閲覧に供するものとする。

(図書等の閲覧)

第9条 利用者は閲覧室の図書等を所定の場所において閲覧することができる。

(図書等の貸出し)

第10条 利用者は、図書館利用証又は学生証を提示の上、所定の手続きを経て図書等の貸出しを受けることができる。ただし、利用者が第4条第8号に掲げる者であるときは、図書の貸出しを受けることができない。

2 図書室の貸出し冊数及び期間は次に掲げるとおりとする。

第4条第1号から第6号に掲げる者

一般図書 1 人 3 冊 14 日以内。逐次刊行物 1 人 5 冊 3 日以内。

第 4 条第 7 号に掲げる者

一般図書 1 人 2 冊 14 日以内

3 利用者は、貸出しを受けた図書等を他の者に転貸してはならない。

(貸出しの制限)

第 11 条 前条の規定にかかわらず、利用者は次に掲げる図書等の貸出しを受けることができない。

- (1) 貴重図書
- (2) 参考図書 (図書室が指定したもの)
- (3) 学位論文
- (4) 新着雑誌
- (5) 特殊資料 (視聴覚資料等)
- (6) その他特に指定した図書資料

(貸出し図書の返却)

第 12 条 利用者は、貸出しを受ける図書等について、利用済み又は貸出し期間が満了したときは速やかに返却しなければならない。

2 利用者が、利用の資格を失ったときは、貸出しを受けている図書を速やかに返却しなければならない。

3 第 1 項の規定にかかわらず研究院長が必要と認めたときは、貸出し期間中であっても、貸出図書の返却を求めることがある。

(文献複写)

第 13 条 利用者は、教育、研究又は調査を目的とした図書等の複写 (以下「文献複写」という。) を依頼することができる。文献複写の取り扱い料金については、北海道大学附属図書館文献複写規程 (昭和 41 年海大達第 15 号) 及び北海道大学附属図書館文献複写料金規程 (昭和 41 年海大達第 16 号) の規定を準用する。

2 他機関から図書等の現物貸借、文献複写の依頼があったときは、研究院長が支障がないと認める範囲で応じるものとする。

(参考調査及び情報検索)

第 14 条 利用者は、次に掲げる事項について、指導を受けることができる。

- (1) 文献検索上の指導及び助言
- (2) 研究機関、研究者等の調査
- (3) 学術文献の書誌的調査
- (4) 学術文献の所在調査
- (5) 図書等探索の援助

(利用責任)

第 15 条 利用者は、図書等を汚損若しくは紛失したとき、又は機器その他の設備を損傷したときは、速やかに図書室職員に届け出なければならない。

2 図書等又は機器その他設備を汚損、紛失又は損傷した者には、弁償を求めることがある。

(利用の制限)

第 16 条 図書室の利用については、次に掲げる場合を除き、利用の制限を行わないものとする。

- (1) 図書等に独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律 (平成 13 年法律第 140 号) 第 5 条第 1 号及び第 2 号に掲げる情報が記録されていると認められる場合にあつては、当該図書等 (当該情報が記録されている部分に限る。) の一般の利用を制限すること。
- (2) 図書等の全部又は一部を一定の期間公にしないことを条件に公文書等の管理に関する法律 (平成 21 年法律第 66 号) 第 2 条第 7 項第 4 号に規定する法人等又は個人から寄贈又は寄託を受けている場合にあつては、当該期間が経過するまでの間、当該図書等の全部又は一部の一般の利用を制限すること。
- (3) 図書等の原本を利用させることにより当該原本の破損若しくはその汚損を生ずるおそれがある場合又は当該原本が現に使用されている場合にあつては、当該原本の一般の利用の方法又は期間を制限すること。

2 研究院長は、利用者がこの内規に違反したときは、図書室の利用を制限することができる。

(利用に関する特例)

第 17 条 一般図書は、部門、専攻、分野、コースにおいて二次的に保管し利用することができる。この場合において、当該一般図書の保管責任者は、当該組織で定めた職員とする。

2 前項に規定する二次的保管の期間は、保管責任者の当該部門、分野、専攻、講座等に在席する期間内とする。

- 3 保管責任者は、保管期間中一般図書の整理若しくは点検等の必要が生じた場合は図書職員の立会いのもとに照合を行うものとする
- 4 保管責任者が転職又は退職をする場合は、保管責任者は事前に図書室へ申し出の上図書室職員の立会いのもとに照合を行うものとする。
- 5 第1項の規定により二次的に保管している一般図書を、他の者が利用を希望した場合は、差し支えない限り当該部門、分野、専攻、コース等の所定の手続きにより利用させることができる。

(個人情報漏えいの防止)

第18条 研究院長は、図書等に個人情報（生存する個人に関する情報であつて、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの（他の情報と照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなるものを含む。）をいう。）が記録されている場合には、国立大学法人北海道大学個人情報管理規程（平成17年海大達第65号）の規定に準じて、当該個人情報の漏えいの防止のための措置を講ずるものとする。

(雑 則)

第19条 この規程に定めるもののほか、図書室の利用に関して必要な事項は、図書委員会の議を経て研究院長が定める。

附 則

この規程は、平成17年10月6日から施行し、平成17年4月1日から適用する。

附 則

この規程は、平成23年5月12日から施行し、平成23年4月1日から適用する。

北海道大学大学院地球環境科学研究院病原体等安全管理委員会内規

(設置)

第1条 国立大学法人北海道大学病原体等安全管理規程（平成15年海大達第54号。以下「規程」という。）第8条の規定に基づき、北海道大学大学院地球環境科学研究院（以下「本研究院」という。）に、北海道大学大学院地球環境科学研究院病原体等安全管理委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(任務)

第2条 委員会は、本研究院において実施する病原体等を用いる実験の適否及び病原体等の安全管理に関する事項について調査・審議することを任務とする。

(組織)

第3条 委員会は、次に掲げる者をもって組織する。

- (1) 規程第9条第1項の規定に基づき本研究院に置かれる管理責任者
- (2) 病原体等を用いる実験に携わる教員 若干名
- (3) 病原体等に関する研究を専門とする教員 若干名
- (4) その他地球環境科学研究院長（以下「研究院長」という。）が必要と認めた者 若干名

2 前項第2号から第4号までの委員は、研究院長が委嘱する。

(任期)

第4条 前条第1項第2号から第4号までの委員の任期は、2年とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

2 前項の委員は、再任されることができる。

(委員長)

第5条 委員会に委員長を置き、研究院長が指名する委員をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長が指名した委員がその職務を代行する。

(議事)

第6条 委員会は、委員の過半数が出席しなければ議事を開くことができない。

2 審議の対象となる実験計画に関係のある委員は、当該実験計画の議事に加わることができない。

3 委員会の議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第7条 委員会が必要と認めたときは、委員会に委員以外の者の出席を求め、説明又は意見を聴くことができる。

(専門委員会)

第8条 委員会に、専門的事項を審議するため、専門委員会を置くことができる。

2 専門委員会に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

(庶務)

第9条 委員会の庶務は、環境科学事務部学術助成係において処理する。

(雑則)

第10条 この内規に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が定める。

附 則

1 この内規は、平成19年4月5日から施行する。

2 この内規の施行後、最初に委嘱される第3条第1項第2号から第4号までの委員の任期は、第4条第1項本文の規定にかかわらず、平成21年3月31日までとする。

附 則

この内規は、平成22年3月9日から施行し、平成19年6月1日から適用する。

**北海道大学大学院地球環境科学研究院人を対象とする研究
倫理審査委員会内規**

(設置)

第1条 北海道大学大学院地球環境科学研究院（以下「研究院」という。）で行われる人を対象とする研究についての倫理に関する事項を審議することを目的として、北海道大学大学院地球環境科学研究院人を対象とする研究倫理審査委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(適用範囲)

第2条 この内規は、研究院で実施する、次の各号に掲げる研究に適用する。

- (1) 国立大学法人北海道大学における人を対象とする医学系研究に関する規程（以下、「医学系研究に関する規程」という。）に規定する人を対象とする医学系研究
- (2) 人を直接の対象とする研究（第1号の研究を除く。）のうち、倫理的な問題を生じる可能性のある研究（任務）

第3条 委員会は、研究院の教員から申請された人を対象とする研究計画（以下「研究計画」という。）の適否及びその他必要な事項について、次に掲げる倫理的観点及び科学的観点に基づき調査審議することを任務とする。ただし、前条第1号に掲げる研究に係る調査審議については、医学系研究に関する規程第9条第5項に基づき、北海道大学病院倫理審査委員会から予備審査を付託された場合に限り行うものとする。

- (1) 研究対象者の人権の擁護のための配慮に関する事項
- (2) 研究対象者の理解を求め、同意を得る方法に関する事項
- (3) 研究の実施及び成果の利用に伴い生ずる研究対象者への不利益及び危険性に対する配慮に関する事項
- (4) その他研究計画の適否の判断に関する必要事項

(組織)

第4条 委員会は、次に掲げる者をもって組織する。

- (1) 研究院長が指名する研究院の教員 若干名
 - (2) 研究院長が必要と認めた北海道大学の教員 若干名
- 2 前項各号に掲げる者のほか、研究院長が必要と認めた場合は、人を対象とする研究に関し優れた識見を有する者を加えることができるものとする。
- 3 前項の委員は、研究院長が委嘱する。

(任期)

第5条 前条第1項の委員の任期は、2年とする。ただし、任期途中で委員を欠いた場合、後任の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

- 2 前項の委員は、再任されることができる。

(委員長)

第6条 委員会に委員長を置き、委員の互選により選出する。

- 2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長が指名した委員がその職務を代行する。

(議事)

第7条 委員会は、委員の過半数が出席しなければ議事を開くことができない。

- 2 審議対象となる研究計画に係る委員は、当該研究計画の審査及び議決に加わることができない。
- 3 委員会は、前項の委員に出席を求め、研究計画の内容等について説明又は意見を聴くことができる。
- 4 委員会の議事は、出席委員の過半数をもって決するものとする。

(委員以外の者の出席)

第8条 委員会が必要と認めたときは、委員会に委員以外の者の出席を求め、説明又は意見を聴くことができる。

(庶務)

第9条 委員会の庶務は、環境科学事務部において処理する。

(雑則)

第10条 この内規に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

附 則

- 1 この内規は、平成20年6月5日から施行する。
- 2 この内規の施行後最初に委嘱される第4条第1項各号の委員の任期は、第5条第1項の規定にかかわらず、平成22年3月31日までとする。

附 則

この内規は、平成29年2月2日から施行する。

大学院地球環境科学研究院
年 次 報 告 書
平成 3 1 ・ 令和元年度

令和 3 年 3 月発行

発行者 北海道大学大学院地球環境科学研究院
〒060-0810
札幌市北区北 1 0 条西 5 丁目
TEL 011-706-2202
URL <http://www.ees.hokudai.ac.jp/>