

# 大学院地球環境科学研究所

## 年次報告書

平成26年度

北海道大学大学院地球環境科学研究院  
年次報告書 平成26年度

目次

はじめに	1
<b>I 総論・機構等</b>	<b>3</b>
1 沿革	5
2 組織	7
3 職員	10
4 各種委員会	11
5 予算	12
<b>II 研究活動</b>	<b>13</b>
1 研究課題	15
2 研究業績等	20
3 研究助成・外部資金	33
4 研究員・R A	39
5 研究交流・国際交流	41
<b>III 教育活動</b>	<b>53</b>
1 学部での講義・演習	55
2 卒業研究等指導	61
3 研究生受け入れ状況	61
4 インターンシップ	61
5 研究指導受託学生	61
6 非常勤講師	62
<b>IV 社会貢献</b>	<b>63</b>
1 公開講座	65
2 施設公開	65
3 国・地方公共団体等の委員	66
<b>V 施設・設備</b>	<b>67</b>
1 図書	69
2 主要研究機器	70
3 施設等の安全管理	71
<b>VI 規程・内規</b>	<b>87</b>



## はじめに

平成 26 年度の地球環境科学研究所の年次報告書を発行致します。

前回の大規模な改組である環境科学院と地球環境科学研究所の設置から 10 年、コース・分野の再編からも 4 年が経過し、第 2 期目標期間も残すところ今年度(27 年度)のみとなり、第 2 期中期目標期間の総括の下、第 3 期中期目標期間の計画を立てる時期となっています。地球環境に関わる問題は多岐にわたり、気候変化とその影響とともに越境汚染の問題、汚染物質の除去や自然環境の修復、生物多様性の維持、さらには、経済のグローバル化に伴う大競争時代の中での環境負荷を抑えた開発など、当地球環境科学研究所が扱うべき課題は多々あります。当研究所では、このような重要課題の解決に関わる、自然科学的な基礎から、実際の問題への直接的な対応までの多様な研究を遂行して参りました。第 3 期中期目標期間での計画を見据え、26 年度に行った外部点検評価結果およびこれまで提出した報告書とともに、本報告書も、さらなる発展に向けた改善計画のための資料と致します。

北海道大学大学院地球環境科学研究所長

久保川 厚



# 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
	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 <sup>2</sup> ) 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・バ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	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 <sup>2</sup> ) 竣工
1997 (平成 9 年)	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・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 <sup>2</sup> ) 竣工
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	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
	4 月 1 日	環境起学専攻 (修士課程, 博士後期課程), 地球圏科学専攻 (修士課程, 博士後期課程), 生物圏科学専攻 (修士課程, 博士後期課程), 環境物質科学専攻 (修士課程, 博士後期課程) が設置される
2006 (平成 18 年)	8 月 26 日	インドネシア共和国・バランカラヤ大学と大学間交流協定を締結
2007 (平成 19 年)	6 月 13 日	スイス連邦・スイス連邦工科大学チューリッヒ校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・廈門大学海洋科学・環境科学院と部局間交流協定を締結
	10 月 1 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
	11 月 27 日	ロシア連邦・ロシア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・イスラム大学と部局間交流協定を締結
2009 (平成 21 年)	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
	2 月 19 日	モンゴル国・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
	12 月 24 日	講義棟 (614 m <sup>2</sup> ) 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・北方先住民族研究所と部局間交流協定を締結
	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
	11 月 22 日	ロシア連邦・ロシア科学アカデミーチュメニサイエンスセンター及びチュメニ石油ガス大学と部局間交流協定を締結
	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
2011 (平成 23 年)	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
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と部局間交流協定を締結
	5 月 31 日	ドイツ連邦民主共和国・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・国立東華大学環境科学院と部局間交流協定を締結
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・サバ大学熱帯生物保全研究所と部局間交流協定を締結
	9 月 19 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

## 1-2 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～

## 2 組織

地球環境科学研究院  
Faculty of Environmental  
Earth Science

部門	分野
統合環境科学部門 Section of Integrated Environmental Science	自然環境保全分野 Group of Conservation on Natural Environments
	環境地理学分野 Group of Environmental Geography
	環境適応科学分野 Group of Environmental Adaptation Science
	実践・地球環境科学分野 Group of Practical and Earth Sciences for Environment
地球圏科学部門 Section of Earth System Science	環境変動解析学分野 Group of Biogeosystem Science
	気候力学分野 Group of Climate Dynamics
	大気海洋物理学分野 Group of Atmosphere-Ocean Physics
	化学物質循環学分野 Group of Marine and Atmospheric Geochemistry
環境生物科学部門 Section of Environmental Biology	陸域生態学分野 Group of Terrestrial Ecology
	生態保全学分野 Group of Conservation Ecology
	生態遺伝学分野 Group of Ecological Genetics
	環境分子生物学分野 Group of Environmental Molecular Biology
物質機能科学部門 Section of Material Science	生体物質科学分野 Group of Biomaterials Chemistry
	機能材料化学分野 Group of Functional Materials Chemistry
	分子材料化学分野 Group of Molecular Materials Chemistry

研究院長 久保川 厚  
 副研究院長 田中 俊逸  
 研究院長補佐 大原 雅

26.4.1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  渡邊 悌二 (部門長)  三浦 智恵 (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			松村 伸治 (博士研究員) 安居院愛子 (技術補助員) 伊藤 優子 (事務補助員)
	環境地理学 分野	渡邊 悌二		澤柿 教伸		
	環境適応科学 分野	田中 俊逸 古月 文志	新岡 正 沖野 龍文 豊田 和弘	藏崎 正明		
	実践・地球環境 科学分野	山中 康裕	藤井 賢彦	<u>増田 良帆</u>		佐藤 祐介 (博士研究員) 重光 雅仁 (博士研究員) 柴野 良太 (博士研究員) 高尾信太郎 (博士研究員) 干場 康博 (博士研究員) 荒 美紀子 (技術補助員) 佐藤 恵子 (技術補助員)
地球圏科学 部門  谷本 陽一 (部門長)  佐藤 美加 (事務補助員)	環境変動解析 学分野	杉本 敦子	山本 正伸 山下 洋平	入野 智久		味岡 拓 (学術研究員) 江橋 未来 (技術補助員) 工藤 英恵 (技術補助員) 大西 啓子 (技術補助員) 佐塚 由香 (技術補助員)
	化学物質循環 学分野	吉川 久幸	鈴木 光次 渡辺 豊 <u>平田 貴文</u>	亀山 宗彦		遠藤 寿 (博士研究員) 山口 梓 (技術補佐員) 荒木奈津子 (技術補佐員) 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 吉森 正和	水田 元太		青木 邦弘 (博士研究員)
	気候力学分野	長谷部文雄 谷本 陽一	藤原 正智			早坂 有美 (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  高田 壯則 (部門長)  久原 輝美 (事務補助員)	陸域生態学 分野	甲山 隆司 高田 壯則	工藤 岳 佐竹 暁子	久保 拓弥		関 元秀 (博士研究員) 佐分利由香里 (技術補佐員) 雪野奈津子 (技術補助員) 中野麻衣子 (事務補助員)
	生態保全学 分野	大原 雅	野田 隆史 小泉 逸郎			油田 照秋 (学術研究員) 岩崎 理恵 (事務補助員) 瀧川 純子 (事務補助員)
	生態遺伝学 分野	<u>木村 正人</u>	鈴木 仁 三浦 徹		吉田 磨仁	林 良信 (博士研究員) 野間野史明 (学術研究員)
	環境分子生物 学分野	森川 正章	<u>奥山英登志</u> 山崎 健一 三輪 京子	鷲尾 健司		菅原 雅之 (博士研究員) 塚本美知子 (技術補助員) 森岡 千里 (技術補助員) 安田麻規子 (事務補助員)
物質機能科学 部門  小西 克明 (部門長)  長野 江実 (事務補助員)	生体物質科学 分野	坂入 信夫 松田 冬彦	山田 幸司 梅澤 大樹			
	機能材料化学 分野	小西 克明	神谷 裕一	七分 勇勝 加藤 優		土谷 澄枝 (事務補助員)
	分子材料化学 分野	<u>中村 博</u> 八木 一三	川口 俊一 廣川 淳	中田 耕		

※ 斜体は特任教員・ゴシックは再雇用教員を示す。

### 3 職員

26.4.1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 宮内 政幸	総 務	小島 将人	佐藤 優子 千葉 修士	野崎なつみ	梅原 美佳（事務補佐員） 青木 志穂（事務補助員）
	教 務	山下 昌利 巽 貞信	伊藤 郁子	田原 啓司	有本 花澄（事務補助員） 田辺よどみ（事務補助員）
	会 計	富樫 弘	山田 睦代	佐藤 辰紀	本多 智子（事務補助員）
	図 書	菊池 健二			

GCOE フォロー アップ 元拠点リーダー 山中 康裕
--------------------------------------

研究院長室秘書	倉品 佐千子（事務補佐員）
---------	---------------

## 4 各種委員会

26.4.1現在

委員会名	研究領域					職指定		事務選出委員	事務所掌	備考
	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	研究院長	部門長			
部門長会議	渡邊 悌二	谷本 陽一	高田 壯則	小西 克明	副研究院長 研究院長補佐	研究院長	部門長		総務担当	申合せで明記
研究院人事委員会	渡邊 悌二	谷本 陽一	高田 壯則	小西 克明	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	渡邊 悌二 山中 康裕	谷本 陽一 杉本 敦子	高田 壯則 森川 正章	小西 克明 坂入 信夫	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	渡邊 悌二	谷本 陽一	高田 壯則	小西 克明	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	渡邊 悌二	谷本 陽一	高田 壯則	小西 克明	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	渡邊 悌二 山中 康裕	谷本 陽一 長谷部文雄	高田 壯則 森川 正章	小西 克明 坂入 信夫	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	
受託研究等受人委員会	渡邊 悌二	谷本 陽一	高田 壯則	小西 克明	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	藤原 正智	佐竹 暁子	八木 一三	副研究院長				図書担当	
安全管理委員会	露崎 史朗	山本 正伸	三浦 徹	坂入 信夫	副研究院長 研究院長補佐	研究院長		事務長	会計担当	内規で明記
放射線障害予防安全委員会 (使用分野から若干名)	豊田 和弘	渡辺 豊	山崎 健一	神谷 裕一					総務担当	内規で明記
大型実験機器管理委員会	根岸淳二郎	山下 洋平	鈴木 仁	八木 一三					会計担当	内規で明記
EESセミナー	佐藤 友徳	堀之内 武	野田 隆史	山田 幸司						
病原体等安全管理委員会			森川 正章 奥山英登志 山崎 健一 鷺尾 健司						総務担当	内規で明記※2
ヒトを対象とする研究倫理審査委員会	新岡 正明 藏崎 正明		山崎 健一						総務担当	内規で明記※3
ハラスメント相談員			鈴木 仁	松田 冬彦 (全学)				巽 貞信		※4
分野代表教員	石川 守 渡邊 悌二 古月 文志 山中 康裕	杉本 敦子 吉川 久幸 久保川 厚 長谷部文雄	甲山 隆司 大原 雅仁 鈴木 正章 森川 正章	八木 一三 松田 冬彦 小西 克明						
学生居室小委員会	山中 康裕	長谷部文雄	甲山 隆司	坂入 信夫						
共通実験室運用小委員会	渡邊 悌二	谷本 陽一	高田 壯則	小西 克明						

※1 佐藤 冬樹 (北方) ・中村 貴義 (電子研)

※2 任期2年：25.4.1～27.3.31

※3 任期2年：26.4.1～28.3.31, 前田 享史 (工学研究院) ・山本 徹 (保健科学研究院)

※4 任期2年：25.4.1～27.3.31

## 5 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
平成26年度	89,499	21,697	97	16,362

## 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」
- 「地域スケールの気候予測を可能とする気候モデルの開発」
- 「北海道における地球温暖化予測と影響予測」
- 「地域スケールの気候変動診断と変動要因の解明」
- 「日本海堆積物コアの中性子放射化分析による第四紀後期のアルカリ岩質テフラ層序の構築」
- 「年縞堆積物による環太平洋諸文明の高精度環境史復元」
- 「ササやプラタナスの葉を用いる低価格吸着剤の開発」
- 「プルシアンブルー修飾シラスバルーンの調製とセシウムイオンの除去挙動」
- 「修飾マグネティックキトサンを用いる水溶液中の汚染物質の除去」
- 「脳酸素動態の生理的多型性を考慮した標準化指標の研究」
- 「高次脳機能の修飾刺激応答の個体差とその影響要因の研究」
- 「環境汚染化学物質の次世代影響評価法構築」
- 「食品添加物のアポトーシス因子を指標にした細胞毒性評価」
- 「東南アジアにおける住民の肥満化に及ぼすポリフェノール類含有地域食物の影響」
- 「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」
- 「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」
- 「国際海洋生態系モデル相互比較研究計画におけるモデル結果の検証」
- 「トマム・占冠村における環境教育に関する研究」
- 「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」
- 「持続可能な低炭素社会づくりに関する研究：特に北海道における再生可能エネルギーの普及促進に向けた研究」
- 「大学キャンパス内の環境負荷低減を目指すサステナブル・キャンパス活動に関する教育研究」
- 「河床低下による氾濫原の冠水頻度の変化と指標生物の生息環境および物質循環の現状把握」
- 「農業用排水路網における環境指標生物の特定とその生息環境評価」
- 「氷河地形と氷河流動モデルのカップリングによる日本の後期更新世氷河作用復元」
- 「文化遺産としての幕末蝦夷地陣屋・囲郭の景観復原－GIS・3次元画像ソフトの活用」
- 「南極沿岸における溢流水河の短期流動変化」
- 「カービング氷河の急激な後退に氷河流動が果たす役割」
- 「地球温暖化における北極圏の積雪・氷河・氷床の役割」
- 「多年度ステレオ写真解析による過去半世紀の南極氷床縁変動の追跡」
- 「砂礫生態系の生態系と環境変動への応答」
- 「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」  
「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」  
「氷河地質学的手法による南極氷床の長期変動メカニズムの解明」  
「ステレオペア画像を用いた陸面変動解析」  
「サケ白子 DNA を鋳型として用いた銀ナノ粒子合成技術の開発」  
「アルギン酸イオンを鋳型として用いた銀ナノ粒子の合成」  
「グラフェンと塩化銀または臭化銀ナノ粒子を素材として用いた環境浄化用高性能光触媒の開発」  
「吸着性粒子をカーボンナノチューブ補強アルギン酸ゲルに内包するアプローチを用いたセシウムとストロンチウムを除去するための高性能吸着材の開発」  
「植物の実生段階における炭素ナノ材料の毒性評価に関する研究」  
「プルシアンブルーを内包した放射性セシウムを除染するための高性能スポンジ型吸着材の開発」  
「植物プランクトン分類衛星観測データの数値モデルへの利用」  
「バイオ燃料用作物の栽培による農薬の環境リスクの研究」  
「緑の投資による再生可能エネルギーの導入促進方策に関する研究」  
「アジア環太平洋地域の間人環境安全保障：水・エネルギー・食料連関」  
「潮汐がサンゴ礁におけるリクリエーション活動に及ぼす影響評価」  
「小水力発電の導入拡大に向けた小水力エネルギーポテンシャルの見積もり」  
「札幌における買い物時の交通行動変容に関する研究」  
「中国・ウルムチにおける大気汚染とその防止に関する評価」  
「環境・社会変化に対する沿岸地域社会の脆弱性と回復力の統合評価指標の開発と適用」  
「北海道山岳域での広域高山気候動態」  
「北海道大雪山における永久凍土と関連する自然地理学的諸現象」  
「境界永久凍土の熱的脆弱性と地温分布」  
「地形変化を伴う地下水の形成過程」  
「途上国鉱山開発を巡る事業者と地域住民との共存」  
「途上国都市部での廃棄物問題」  
「半乾燥域に点在する森林への虫害履歴復元」

#### 地球圏科学部門

「多雪山岳永久凍土帯における陸面水循環過程」  
「ユーラシア北方林南限における森林劣化の現状とその背景」  
「地形・水文の指標に基づく永久凍土衰退の把握」  
「雪氷圏と陸圏・海洋圏とのインタラクションに関する研究」  
「モンゴル永久凍土域カラマツ林における熱・水・炭素交換過程に関する研究」  
「アジア乾燥・半乾燥域草原における陸面過程モデルの水文過程に関する研究」  
「北極域の環境変動」  
「永久凍土生態系の水物質循環」  
「北極海の古海洋研究」

「太平洋の古海洋研究」  
「東アジアの古気候研究」  
「水圏における有機物動態の解明」  
「堆積環境解析による古気候変動の復元」  
「河川懸濁物運搬過程の海洋堆積物形成への影響評価」  
「東アジア域の人間活動による大気化学への影響」  
「海洋物質循環過程における生物の役割」  
「海洋大循環の力学」  
「海洋循環中の大規模波動の力学」  
「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」  
「成層圏流入大気に働く脱水過程」  
「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」  
「オゾン層予測モデルの検証」  
「熱帯対流圏オゾンに関する研究」  
「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」  
「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」  
「黒潮域の基礎生産に関する研究」  
「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」  
「北極温暖化メカニズムに関する研究」

#### 環境生物科学部門

「光競争による植物の安定共存機構」  
「樹木枝先レベルの環境応答解明」  
「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」  
「開花時期制御の分子生物学的および数理的な研究」

「生態系と人間社会との相互作用からみた自然資源利用に関する数理的研究」  
「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」  
「ショウジョウバエとその寄生蜂の種多様性に関する生態学的研究」  
「寄生蜂の環境適応に関する生理遺伝学的研究」  
「日本産野生ハツカネズミの系統地理学的研究」  
「コウベモグラの系統地理学的研究」  
「エンドウヒゲナガアブラムシの生活史多型における飛翔器官の発生制御」  
「バイオフィルム工学による微生物群のデザイン化」  
「高等植物の成長システムの理解と機能応用」  
「シロアリの兵隊分化における生理発生因子の発現機能解析」  
「シロアリの社会行動におけるフェロモン腺の役割」  
「オオシロアリにおける繁殖・不妊カースト分化の生理学的基盤」  
「ショウジョウバエと寄生蜂の共進化の生態遺伝学的研究」  
「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」  
「Cost-benefit model を用いた最適葉寿命モデル」  
「河川氾濫原環境における樹木集団の動態シミュレーション」  
「人工遺伝子を用いた進化加速装置の開発」  
「人工リプレッサーを用いた大腸菌ツーハイブリッドシステムの開発」  
「遺伝子部品からの試験管内遺伝子アセンブリー法の開発」  
「多価不飽和脂肪酸合成酵素遺伝子のグラム陽性菌における発現」  
「原油汚染除去のための原地性バイオオーグメンテーション法の改善」  
「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」  
「海洋生物が生産する含ハロゲン化合物の生合成解析」  
「根圏微生物共生系を活用した高次植生バイオプロセスシステムの開発」  
「高温油田環境微生物の諸特性解析」  
「アナナスショウジョウバエの転移因子 tom による複眼形態突然変異 Om を抑制する遺伝子の解析」  
「長鎖不飽和脂肪酸の異種発現合成と細胞機能の解析」  
「シアノバクテリアの走光性」  
「肥料有効利用型植物の作出基盤」  
「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」

#### 物質機能科学部門

「多糖類の化学修飾による吸着材料の開発」  
「オリゴ糖生理活性物質の合成研究」  
「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」  
「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」  
「分子鋳型を用いた構造規制界面の構築に関する研究」  
「機能性酸化物クラスターから構成された規則構造イオン結晶の創製と触媒作用に関する研究」  
「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」  
「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」  
「ニヨウ化サマリウムを用いる有機合成反応」  
「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」

## 2 研究業績等

平成 26 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、の順に部門毎にまとめる。下線の氏名は地球環境科学研究院教職員を、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）≫

- Dashtseren, A., Ishikawa, M., Iijima, Y., Jambaljav, Y. (2014) Temperature regimes of the active layer and seasonally frozen ground under a forest-steppe mosaic, Mongolia. *Permafrost and Periglacial Processes* 25(4): 295-306. (2014/10/5)
- Egawa, C., Tsuyuzaki, S. (2015) Occurrence patterns of facilitation by shade along a water gradient are mediated by species traits. *Acta Oecologica* 62: 45-52. (2014/12/9)
- Fukuda, T., Sugiyama, S., Sawagaki, T., Nakamura, K. (2014) Recent variations in the terminus position, ice velocity and surface elevation of Langhovde Glacier, East Antarctica. *Antarctic Science* 26(06): 636-645. (2014/5/1)
- Himiyama, Y., Watanabe, T., Hara, K. (2014) The impact of the Great East Japan Tsunami of 2011 on land use. *Global Environmental Research* 18(2): 191-206. (2014/12/5)
- Hoyo, Y., Tsuyuzaki, S. (2014) Habitat differentiation between *Drosera anglica* and *D. rotundifolia* in a post-mined peatland, northern Japan. *Wetlands* 34(5): 943-953. (2014/6/5)
- Hoyo, Y., Tsuyuzaki, S. (2015) Sexual and vegetative reproduction of the sympatric congeners *Drosera anglica* and *Drosera rotundifolia*. *Flora* 210: 60-65. (2014/10/8)
- Ibrahim, S. R. M., Fouad, M. A., Abdel-Lateff, A., Okino, T., Mohamed, G. A. (2014) Alnuheptanoid A: a new diarylheptanoid derivative from *Alnus japonica*. *Natural Product Research* 28(20): 1765-1771. (2014/7/19)
- Inatsu, M., Sato, T., Yamada, T. J., Kuno, R., Sugimoto, S., Farukh, M. A., Pokhrel, Y. N., Kure, S. (2015) Multi-GCM by multi-RAM experiments for dynamical downscaling on summertime climate change in Hokkaido. *Atmospheric Science Letters*. (2014/12/12)
- Islam, M. S., Saito, T., Kurasaki, M. (2015) Phytofiltration of arsenic and cadmium by using an aquatic plant, *Micranthemum umbrosum*: phytotoxicity, uptake kinetics, and mechanism. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 112: 193-200. (2014/11/11)
- Ito, M., Watanabe, Y. W., Shigemitsu, M., Tanaka, S. S., Nishioka, J. (2014) Application of chemical tracers to an estimate of benthic denitrification in the Okhotsk Sea. *Journal of Oceanography* 70(5): 415-424. (2014/8/7)
- Komatsu, T., Tsukamoto, S. (2015) Late Glacial lake-level changes in the Lake Karakul basin (a closed glacierized-basin), eastern Pamirs, Tajikistan. *Quaternary Research* 83(1): 137-149. (2014/11/29)
- Lamsal, D., Sawagaki, T., Watanabe, T., Byers, A. C. (2014) Assessment of glacial lake development and prospects of outburst susceptibility: Chamlang South Glacier, eastern Nepal Himalaya. *Geomatics, Natural Hazards and Risk*. (2014/6/2)
- Liu, C., Sun, Y., Song, Y., Saito, T., Kurasaki, M. (2015) Nonylphenol diethoxylate inhibits apoptosis induced in PC12 cells. *Environmental Toxicology*. (2015/3/18)
- Matsumura, S., Sugimoto, S., Sato, T. (2015) Recent intensification of the western Pacific subtropical high associated with the East Asian summer monsoon. *Journal of Climate* 28(7): 2873-2883. (2014/12/29)
- Matsumura, S., Yamazaki, K., Sato, T. (2015) Role of Siberian land-atmosphere coupling in the development of the August Okhotsk High in 2008. *Journal of the Meteorological Society of Japan* 93(2): 229-244. (2014/12/17)
- Minowa, M., Sugiyama, S., Sakakibara, D., Sawagaki, T. (2015) Contrasting glacier variations of Glaciar Perito Moreno and Glaciar Ameghino, Southern Patagonia Icefield. *Annals of Glaciology* 56(70): 26-32. (2014/11/29)
- Mori, K., Sato, T. (2014) Spatio-temporal variation of high-temperature events in Hokkaido, north Japan. *Journal of the Meteorological Society of Japan* 92(4): 327-346. (2014/4/18)
- Nakamura, F., Ishiyama, N., Sueyoshi, M., Negishi, J. N., Akasaka, T. (2014) The significance of meander restoration for the hydrogeomorphology and recovery of wetland organisms in the Kushiro River, a lowland river in Japan. *Restoration Ecology* 22(4): 544-554. (2014/6/18)
- Nomura, N., Tsuyuzaki, S. (2015) Hares promote seed dispersal and seedling establishment after volcanic

- eruptions. *Acta Oecologica* 63: 22-27. (2015/2/2)
- Nuryono, N., Muliaty, E., Rusdiarso, B., Wibawa Sakti, S. C., Tanaka, S. (2014) Adsorption of Au(III), Cu(II) and Ni(II) on magnetite coated with mercapto groups modified rice hull ash silica. *Journal of Ion Exchange* 25(4): 114-121. (2014/7/25)
- Nuryono, N., Mutia Rosiati, N., Rusdiarso, B., Sakti, S. C. W., Tanaka, S. (2014) Coating of magnetite with mercapto modified rice hull ash silica in a one-pot process. *SpringerPlus* 3: 515. (2014/8/20)
- Shibata, M., Onodera, K., Kumagai, M., Shah, A. K. M. A., Ogasawara, M., Kurihara, H., Okino, T., Takahashi, K. (2014) Supercritical fluid extraction of “koku” enhancing compounds from fish and fishery by-products. *Food Science and Technology Research* 20(6): 1199-1205. (2014/7/2)
- Siswoyo, E., Mihara, Y., Tanaka, S. (2014) Determination of key components and adsorption capacity of a low cost adsorbent based on sludge of drinking water treatment plant to adsorb cadmium ion in water. *Applied Clay Science* 97-98: 146-152. (2014/5/26)
- Sugawara, K., Kadoya, T., Kuramitz, H., Tanaka, S. (2014) Voltammetric detection of ovalbumin using a peptide labeled with an electroactive compound. *Analytica Chimica Acta* 834: 37-44. (2014/5/1)
- Sugiyama, S., Sakakibara, D., Tsutaki, S., Maruyama, M., Sawagaki, T. (2015) Glacier dynamics near the calving front of Bowdoin Glacier, northwestern Greenland. *Journal of Glaciology* 61(226): 223-232. (2015/1/21)
- Takao, S., Kumagai, N. H., Yamano, H., Fujii, M., Yamanaka, Y. (2015) Projecting the impacts of rising seawater temperatures on the distribution of seaweeds around Japan under multiple climate change scenarios. *Ecology and Evolution* 5(1): 213-223. (2014/11/14)
- Takeshima, T., Tada, Y., Sakaguchi, N., Watari, F., Fugetsu, B. (2015) DNA/Ag nanoparticles as antibacterial agents against Gram-negative bacteria. *Nanomaterials* 5(1): 284-297. (2015/2/25)
- Tsushima, A., Matoba, S., Shiraiwa, T., Okamoto, S., Sasaki, H., Solie, D. J., Yoshikawa, K. (2015) Reconstruction of recent climate change in Alaska from the Aurora Peak ice core, central Alaska. *Climate of the Past* 11(2): 217-226. (2014/12/11)
- Vipin, A. K., Ling, S., Fugetsu, B. (2014) Sodium cobalt hexacyanoferrate encapsulated in alginate vesicle with CNT for both cesium and strontium removal. *Carbohydrate Polymers* 111: 477-484. (2014/4/7)
- Wang, Y., Fugetsu, B. (2015) Mono-dispersed ultra-long single-walled carbon nanotubes as enabling components in transparent and electrically conductive thin films. *Carbon* 82: 152-160. (2014/10/17)
- Watanabe, T., Shibata, H., Ishihara, M., Yoshimura, N., Kohyama, T. (2014) Global Land Project Sapporo Nodai Office addressing land system studies on resilience, sustainability and vulnerability in Asia. *Global Environmental Research* 18(2): 105-112. (2014/11/27)
- Yamada, T. J., Farukh, M. A., Fukushima, T., Inatsu, M., Sato, T., Pokhrel, Y. N., Oki, T. (2014) Extreme precipitation intensity in future climates associated with the Clausius-Clapeyron-like relationship. *Hydrological Research Letters* 8(4): 108-113. (2015/1/27)
- Yamamoto, A., Yamanaka, Y., Oka, A., Abe-Ouchi, A. (2014) Ocean oxygen depletion due to decomposition of submarine methane hydrate. *Geophysical Research Letters* 41(14): 5075-5083. (2014/6/25)
- Yustiawati, Kihara, Y., Sazawa, K., Kuramitz, H., Kurasaki, M., Saito, T., Hosokawa, T., Syawal, M. S., Wulandari, L., Hendri, I., Tanaka, S. (2015) Effects of peat fires on the characteristics of humic acid extracted from peat soil in Central Kalimantan, Indonesia. *Environmental Science and Pollution Research* 22(4): 2384-2395. (2014/4/15)
- 永山滋也, 原田守啓, 萱場祐一, 根岸淳二郎 (2014) イシガイ類を指標生物としたセグメント 2 における氾濫原環境の評価手法の開発: 木曾川を事例として. *応用生態工学* 17(1): 29-40. (2014/6/19)
- 佐藤友徳 (2014) 地域スケールの気候予測情報とその活用(2012 年度秋季大会シンポジウム「気象学が地域の未来にいかに関与できるか? これからの北海道の地域づくりと気象学の研究」の報告). *天気* 61(8): 644-648. (2014/5/14)
- 佐藤友徳, 中村一樹, 柴田誠司 (2014) 2012 年度秋季大会シンポジウム「気象学が地域の未来にいかに関与できるか? これからの北海道の地域づくりと気象学の研究」の報告 はじめに. *天気* 61(8): 633-634. (2014/5/14)
- 柴野良太, 藤井賢彦, 山中康裕, 山野博哉, 高尾信太郎(2014) 北海道における沿岸水温環境とホタテガイ漁獲量の時空間変動解析. *水産海洋研究* 78(4): 259-267. (2014/10/6)
- 田中俊逸, 明本靖広 (2015) 土壌と界面電気現象(6)エレクトロカインティック法による汚染土壌の修復. *日本土壌肥料学雑誌* 86(1): 48-53. (2014/12/8)

<平成 25 年度報告書以前の記載漏れ>

- Araki, H., Fujiwara, S., Jishi, T., Fujii, M., Yokota, T., Nishida, T. (2014) Winter production of green asparagus by using surplus heat from machinery room and used hot water from hotel's spa. *Acta Horticulturae* 1037: 155-161. (2013/10/6)\*
- Kondoh, K., Fukuda, H., Umeda, J., Imai, H., Fugetsu, B. (2014) Microstructural and mechanical behavior of multi-walled carbon nanotubes reinforced Al-Mg-Si alloy composites in aging treatment. *Carbon* 72:



15-21. (2014/1/8)

- Magdaong, E. T., Yamano, H., Fujii, M. (2014) Development of a large-scale, long-term coral cover and disturbance database in the Philippines. Integrative Observations and Assessments. Nakano, S., Yahara, T., Nakashizuka, T., Springer Japan: 83-109. (2013/10/30)
- Negishi, J. N., Tamaoki, H., Watanabe, N., Nagayama, S., Kume, M., Kayaba, Y., Kawase, M. (2014) Imperiled freshwater mussels in drainage channels associated with rare agricultural landscape and diverse fish communities. Limnology 15(3): 237-247. (2014/3/27)
- Yamano, H., Hongo, C., Sugihara, K., Yara, Y., Nakao, Y., Fujii, M. (2014) Current status of the national coral database in Japan: Dataset development, applications, and future directions. Integrative Observations and Assessments. Nakano, S., Yahara, T., Nakashizuka, T., Springer Japan: 65-81. (2013/10/31)
- 佐藤志穂, 山中康裕, 敷田麻実 (2014) 農村地域の創作的地域資源利用におけるリゾート企業と地域農家の新たな関係性 : 北海道占冠村星野リゾート・トマムと農家との連携から. 日本地域政策研究 12: 9-17. (2014/2/7)

≪その他の論文・著書≫

- Fujii, M., Tanaka, A. (2014) Modeling for evaluation and prediction of effects of short-term atmospheric disturbance on air-sea material cycling. Western Pacific Air-Sea Interaction Study: 211-222.
- Islam Md. Shariful, Kurasaki, M. (2014) Phytofiltration mechanism of arsenic from drinking water using *Micranthemum umbrosum*. One century of the discovery of arsenicosis in Latin America (1914-2014). M.I. Litter, H.B. Nicolli, M. Meichtry, N. Quici, J. Bundschuh, Bhattacharya, P., Naidu, R. London, UK, CRC Press.
- Song, Y., Tajima, H., Ito, K., Okuno, T., Kurasaki, M. (2014) Inhibitory effect of extracts from grape skin on production of ultraviolet radiation-induced cyclobutane pyrimidine dimer in normal human epidermal keratinocytes. Photomedicine and Photobiology 36: 35-37.
- Watanabe, T. (2014) The emergence of sustainable tourism in Daisetsuzan National Park, Japan. Tourism in Mountain Regions: Hopes, Fears and Realities B., D., M., O. V., G., R., D., M., T., K., M., J. Geneva, Switzerland, UNIGE, CDE, SDC: 70-71.
- 久保木芳徳, 八上公利, 小川慎吾, 滝田裕子, 藏崎正明 (2014) 生体に近い細胞培養法: 3次元環境と反重力刺激の融合. ≪最新≫動物細胞培養の手法と細胞死・増殖不良・細胞変異を防止する技術. 東京, 技術情報協会.
- 佐藤友徳 (2014) 高緯度における大気-陸面相互作用と気候変動 (北半球寒冷圏陸域の気候・環境変動). 気象研究ノート 230: 178-195.
- 藤井賢彦 (2014) 海洋酸性化. 水産海洋学入門: 海洋生物資源の持続的利用. 水産海洋学会. 東京, 講談社: 184-192.
- 飯塚芳徳, 中村一樹, 佐藤友徳, 山中康裕 (2014) トマム地域における水溶性の乾性・湿性沈着エアロゾルの組成分布に関する初期的結果. 北海道の雪氷 33: 129-132. (2014/9/-)\*
- 飯島慈裕, 佐藤友徳 (2014) 気象研究ノート第 230 号「北半球寒冷圏陸域の気候・環境変動」.
- 藏崎正明 (2014) 後生的なリスク評価のためのエピジェネティック因子の活用. Endocrine Disrupter News Letter 17(2): 4. (2014/9/3)

<平成 25 年度報告書以前の記載漏れ>

- 藤井賢彦 (2013) 海洋酸性化の人間社会への影響評価, 将来予測および対策 (特集 海洋酸性化). 海洋と生物 35(4): 366-371.
- 藤井賢彦, 石田明生 (2013) 海洋酸性化総説 (特集 海洋酸性化). 海洋と生物 35(4): 315-322.

地球圏科学部門

≪学術論文 (査読有り) ≫

- Ajioka, T., Yamamoto, M., Murase, J. (2014) Branched and isoprenoid glycerol dialkyl glycerol tetraethers in soils and lake/river sediments in Lake Biwa basin and implications for MBT/CBT proxies. Organic Geochemistry 73: 70-82. (2014/5/20)
- Ajioka, T., Yamamoto, M., Takemura, K., Hayashida, A., Kitagawa, H. (2014) Water pH and temperature in Lake Biwa from MBT/CBT indices during the last 280 000 years. Climate of the Past 10(5): 1843-1855.
- Aoki, K. (2015) A constraint on the thickness weighted averaged equation of motion deduced from energetics. Journal of Marine Research. (2014/10/24)
- Aoki, S., Mizuta, G., Sasaki, H., Sasai, Y., Rintoul, S. R., Bindoff, N. L. (2015) Atlantic-Pacific asymmetry of subsurface temperature change and frontal response of the Antarctic Circumpolar Current for the recent three decades. Journal of Oceanography. (2015/3/12)
- Ding, Y., Yamashita, Y., Jones, J., Jaffé, R. (2014) Dissolved black carbon in boreal forest and glacial rivers of central Alaska: assessment of biomass burning versus anthropogenic sources. Biogeochemistry 123(1-2): 15-25. (2014/11/2)

- Endo, H., Sugie, K., Yoshimura, T., Suzuki, K. (2015) Effects of CO<sub>2</sub> and iron availability on *rbcL* gene expression in Bering Sea diatoms. *Biogeosciences* 12(7): 2247-2259. (2015/3/22)
- Fu, P., Kawamura, K., Chen, J., Qin, M., Ren, L., Sun, Y., Wang, Z., Barrie, L. A., Tachibana, E., Ding, A., Yamashita, Y. (2015) Fluorescent water-soluble organic aerosols in the High Arctic atmosphere. *Scientific Reports* 5: 9845. (2015/3/20)
- Fukuda, T., Sugiyama, S., Sawagaki, T., Nakamura, K. (2014) Recent variations in the terminus position, ice velocity and surface elevation of Langhovde Glacier, East Antarctica. *Antarctic Science* 26(06): 636-645. (2014/5/1)
- Hioki, N., Kuma, K., Morita, Y., Sasayama, R., Ooki, A., Kondo, Y., Obata, H., Nishioka, J., Yamashita, Y., Nishino, S., Kikuchi, T., Aoyama, M. (2014) Laterally spreading iron, humic-like dissolved organic matter and nutrients in cold, dense subsurface water of the Arctic Ocean. *Scientific Reports* 4: 6775. (2014/10/6)
- Hirata, T., Hirawake, T., Sakaida, F., Yamaguchi, H., Suzuki, K., Murakami, H., Ishizaka, J., Kobayashi, H., Fujiwara, A., Toratani, M., Saitoh, S.-i. (2014) Development and verification of SGLI/GCOM-C1 ocean algorithms. *Journal of The Remote Sensing Society of Japan* 34(4): 278-285. (2014/8/11)
- Horinouchi, T. (2014) Influence of upper tropospheric disturbances on the synoptic variability of precipitation and moisture transport over summertime East Asia and the northwestern Pacific. *Journal of the Meteorological Society of Japan. Ser. II* 92(6): 519-541. (2014/8/-)
- Isada, T., Hirawake, T., Kobayashi, T., Nosaka, Y., Natsuike, M., Imai, I., Suzuki, K., Saitoh, S.-I. (2015) Hyperspectral optical discrimination of phytoplankton community structure in Funka Bay and its implications for ocean color remote sensing of diatoms. *Remote Sensing of Environment* 159: 134-151. (2014/12/8)\*
- Ito, M., Watanabe, Y. W., Shigemitsu, M., Tanaka, S. S., Nishioka, J. (2014) Application of chemical tracers to an estimate of benthic denitrification in the Okhotsk Sea. *Journal of Oceanography* 70(5): 415-424. (2014/8/7)
- Kamae, Y., Watanabe, M., Ogura, T., Yoshimori, M., Shiogama, H. (2015) Rapid adjustments of cloud and hydrological cycle to increasing CO<sub>2</sub>: a review. *Current Climate Change Reports* 1(2): 103-113. (2015/2/14)
- Kida, S., Mitsudera, H., Aoki, S., Guo, X., Ito, S., Kobashi, F., Komori, N., Kubokawa, A., Miyama, T., Morie, R., Nakamura, H., Nakamura, T., Nakano, H., Nishigaki, H., Nonaka, M., Sasaki, H., Sasaki, Y. N., Suga, T., Sugimoto, S., Taguchi, B., Takaya, K., Tozuka, T., Tsujino, H., Usui, N. (2015) Oceanic fronts and jets around Japan: a review. *Journal of Oceanography*. (2015/3/9)
- Lambert, F. H., Webb, M. J., Yoshimori, M., Yokohata, T. (2015) The cloud radiative effect on the atmospheric energy budget and global mean precipitation. *Climate Dynamics* 44(7-8): 2301-2325. (2014/5/5)
- Liang, M., Sugimoto, A., Tei, S., Bragin, I. V., Takano, S., Morozumi, T., Shingubara, R., Maximov, T. C., Kiyashko, S. I., Velivetskaya, T. A., Ignatiev, A. V. (2014) Importance of soil moisture and N availability to larch growth and distribution in the Arctic taiga-tundra boundary ecosystem, northeastern Siberia. *Polar Science* 8(4): 327-341. (2014/7/24)
- Lin, D.-C., Chen, M.-T., Yamamoto, M., Yokoyama, Y. (2014) Millennial-scale alkenone sea surface temperature changes in the northern South China Sea during the past 45,000 years (MD972146). *Quaternary International* 333: 207-215.
- Lu, Y., Edmonds, J. W., Yamashita, Y., Zhou, B., Jaegge, A., Baxley, M. (2014) Spatial variation in the origin and reactivity of dissolved organic matter in Oregon-Washington coastal waters. *Ocean Dynamics* 65(1): 17-32. (2014/11/19)
- Luo, C., Zheng, H., Tada, R., Wu, W., Irino, T., Yang, S., Saito, K. (2014) Tracing Sr isotopic composition in space and time across the Yangtze River basin. *Chemical Geology* 388: 59-70. (2014/9/5)
- Masunaga, R., Nakamura, H., Miyasaka, T., Nishii, K., Tanimoto, Y. (2015) Separation of climatological imprints of the Kuroshio Extension and Oyashio fronts on the wintertime atmospheric boundary layer: Their sensitivity to SST resolution prescribed for atmospheric reanalysis. *Journal of Climate* 28(5): 1764-1787. (2014/11/6)
- Minowa, M., Sugiyama, S., Sakakibara, D., Sawagaki, T. (2015) Contrasting glacier variations of Glaciar Perito Moreno and Glaciar Ameghino, Southern Patagonia Icefield. *Annals of Glaciology* 56(70): 26-32. (2014/11/29)
- Mitchell, D. M., Gray, L. J., Fujiwara, M., Hibino, T., Anstey, J. A., Ebisuzaki, W., Harada, Y., Long, C., Misios, S., Stott, P. A., Tan, D. (2015) Signatures of naturally induced variability in the atmosphere using multiple reanalysis datasets. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*. (2014/10/24)
- Nakayama, M., Zhu, C., Hirokawa, J., Irino, T., Yoshikawa-Inoue, H. (2015) Ozone depletion in the interstitial air of the seasonal snowpack in northern Japan. *Tellus B* 67: 24934. (2014/12/10)
- Nomura, D., Yoshikawa-Inoue, H., Kobayashi, S., Nakaoka, S., Nakata, K., Hashida, G. (2014) Winter-to-summer evolution of *p*CO<sub>2</sub> in surface water and air-sea CO<sub>2</sub> flux in the seasonal ice zone of the Southern Ocean. *Biogeosciences* 11(20): 5749-5761. (2014/9/11)
- Ohira, F., Yamamoto, M., Takemura, K., Hayashida, A. (2014) Response of vegetation in central Japan to

- precession during the last 147,000 years: A lignin record from Lake Biwa core BIW08-B. *Quaternary International* 349: 59-67.
- Park, Y.-H., Yamamoto, M., Nam, S.-I., Irino, T., Polyak, L., Harada, N., Nagashima, K., Khim, B.-K., Chikita, K., Saitoh, S.-I. (2014) Distribution, source and transportation of glycerol dialkyl glycerol tetraethers in surface sediments from the western Arctic Ocean and the northern Bering Sea. *Marine Chemistry* 165: 10-24. (2014/7/3)
- Seki, O., Mikami, Y., Nagao, S., Bendle, J. A., Nakatsuka, T., Kim, V. I., Shesterkin, V. P., Makinov, A. N., Fukushima, M., Moossen, H. M., Schouten, S. (2014) Lignin phenols and BIT index distributions in the Amur River and the Sea of Okhotsk: Implications for the source and transport of particulate terrestrial organic matter to the ocean. *Progress in Oceanography* 126: 146-154.
- Simizu, D., Ohshima, K. I., Ono, J., Fukamachi, Y., Mizuta, G. (2014) What drives the southward drift of sea ice in the Sea of Okhotsk? *Progress in Oceanography* 126: 33-43. (2014/5/26)
- Sue, Y., Kubokawa, A. (2015) Latitude of eastward jet prematurely separated from the western boundary in a two-layer quasigeostrophic model. *Journal of Physical Oceanography* 45(3): 737-754. (2014/12/7)
- Sugie, K., Suzuki, K. (2015) A new marine araphid diatom *Thalassionema kuroshioensis* sp. nov. from temperate Japanese coastal Diatom Research. (2015/3/31)
- Sugiyama, S., Sakakibara, D., Tsutaki, S., Maruyama, M., Sawagaki, T. (2015) Glacier dynamics near the calving front of Bowdoin Glacier, northwestern Greenland. *Journal of Glaciology* 61(226): 223-232. (2015/1/21)
- Sugiyama, S., Sawagaki, T., Fukuda, T., Aoki, S. (2014) Active water exchange and life near the grounding line of an Antarctic outlet glacier. *Earth and Planetary Science Letters* 399: 52-60. (2014/5/3)
- Takao, S., Hirawake, T., Hashida, G., Sasaki, H., Hattori, H., Suzuki, K. (2014) Phytoplankton community composition and photosynthetic physiology in the Australian sector of the Southern Ocean during the austral summer of 2010/2011. *Polar Biology* 37(11): 1563-1578. (2014/7/1)
- Takao, S., Iida, T., Isada, T., Saitoh, S.-I., Hirata, T., Suzuki, K. (2014) Bio-optical properties during the summer season in the Sea of Okhotsk. *Progress in Oceanography* 126: 233-241. (2014/5/4)\*
- Tanaka, K., Kuma, K., Hamasaki, K., Yamashita, Y. (2014) Accumulation of humic-like fluorescent dissolved organic matter in the Japan Sea. *Scientific Reports* 4: 5292. (2014/5/27)
- Tanimoto, Y., Shimoyama, K., Mori, S. (2014) Continuous daily observation of the marine atmospheric boundary layer over the Kuroshio by a helicopter shuttle service. *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology* 32(1): 3-21. (2014/9/16)
- Tei, S., Yonenobu, H., Sugimoto, A., Ohta, T., Maximov, T. C. (2015) Reconstructed summer Palmer Drought Severity Index since 1850 AD based on  $\delta^{13}\text{C}$  of larch tree rings in eastern Siberia. *Journal of Hydrology*. (2015/1/13)
- Wang, K., Zheng, H., Tada, R., Irino, T., Zheng, Y., Saito, K., Karasuda, A. (2014) Millennial-scale East Asian Summer Monsoon variability recorded in grain size and provenance of mud belt sediments on the inner shelf of the East China Sea during mid-to late Holocene. *Quaternary International* 349: 79-89. (2014/10/6)
- Yamamoto, M., Kobayashi, D. (2015) Surface ocean cooling in the subarctic North Pacific during the late Pliocene suggests an atmospheric reorganization prior to extensive Northern Hemisphere glaciation. *Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography*.
- Yamamoto, Y., Ajioka, T., Yamamoto, M. (2015) Climate reconstruction based on GDGT-based proxies in a paleosol sequence in Japan: Postdepositional effect on the estimation of air temperature. *Quaternary International*.
- Yamashita, Y., McCallister, S. L., Koch, B. P., Gonsior, M., Jaffé, R. (2015) Dynamics of dissolved organic matter in fjord ecosystems: Contributions of terrestrial dissolved organic matter in the deep layer. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 159: 37-49. (2015/3/16)
- Yoshimori, M., Abe-Ouchi, A., Watanabe, M., Oka, A., Ogura, T. (2014) Robust seasonality of Arctic warming processes in two different versions of the MIROC GCM. *Journal of Climate* 27(16): 6358-6375. (2014/5/16)
- Yoshimura, T., Sugie, K., Endo, H., Suzuki, K., Nishioka, J., Ono, T. (2014) Organic matter production response to CO<sub>2</sub> increase in open subarctic plankton communities: Comparison of six microcosm experiments under iron-limited and -enriched bloom conditions. *Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers* 94: 1-14. (2014/8/11)
- Zhu, C., Yoshikawa-Inoue, H., Tohjima, Y., Irino, T. (2015) Temporal variations in black carbon recorded on Rishiri Island, northern Japan. *Geochemical Journal* 49(3): 283-294. (2014/12/3)
- 亀山宗彦 (2014) 高時間分解能分析法を用いた海洋表層における揮発性有機化合物に関する研究. *地球化学* 48(2): 53-66. (2014/4/13)

<平成 25 年度報告書以前の記載漏れ>

- Ikehara, K., Irino, T., Usami, K., Jenkins, R., Omura, A., Ashi, J. (2014) Possible submarine tsunami deposits on the outer shelf of Sendai Bay, Japan resulting from the 2011 earthquake and tsunami off the Pacific coast of Tohoku. *Marine Geology* 358: 120-127. (2014/1/6)
- Iwahana, G., Takano, S., Petrov, R. E., Tei, S., Shingubara, R., Maximov, T. C., Fedorov, A. N., Desyatkin, A. R., Nikolaev, A. N., Desyatkin, R. V., Sugimoto, A. (2014) Geocryological characteristics of the upper permafrost in a tundra-forest transition of the Indigirka River Valley, Russia. *Polar Science* 8(2): 96-113. (2014/1/24)
- Polyakov, I. V., Bolton, R., Greve, R., Hutchings, J., Kim, S.-J., Kim, Y., Lee, S. H., Ohata, T., Saito, F., Sugimoto, A., Suzuki, R. (2014) Promoting international, multidisciplinary efforts in detecting and understanding high-latitude changes, and searching for their global impacts. *Polar Science* 8(2): 53-56. (2014/3/25)

<<その他の論文・著書>>

- Endo, H., Sugie, K., Yoshimura, T., Suzuki, K. (2014) Effects of CO<sub>2</sub> and iron availability on *rbcL* gene expression in Bering Sea diatoms. *Biogeosciences Discussions* 11(12): 18105-18143. (2014/12/2)
- Errera, Q., Fujiwara, M., Long, C., Jackson, D. (2015) Report from the 10th SPARC data assimilation workshop and the 2014 SPARC Reanalysis Intercomparison Project (S-RIP) workshop in Washington DC, USA. *SPARC Newsletter* 44: 31-38.
- Inai, Y., Shiotani, M., Fujiwara, M., Hasebe, F., Vömel, H. (2015) Altitude misestimation caused by the Vaisala RS80 pressure bias and its impact on meteorological profiles. *Atmospheric Measurement Techniques Discussions* 8(2): 2191-2222. (2015/2/5)
- Pawson, S., Steinbrecht, W., (Lead Authors), Charlton-Perez, A. J., Fujiwara, M., Karpechko, A. Y., Petropavlovskikh, I., Urban, J., Weber, M., (Coauthors) (2014) Chapter 2: Update on global ozone: Past, present, and future. *Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2014, Global Ozone Research and Monitoring Project-Report No. 55 World Meteorological Organization*. Geneva, Switzerland.
- Uematsu, M., Yokouchi, Y., Watanabe, Y. W., Yakeda, S., Yamanaka, Y. (2014) *Western Pacific Air-Sea Interaction Study*. Tokyo, TERAPUB.
- Zhu, C., Yoshikawa-Inoue, H. (2014) Temporal variations in atmospheric CO<sub>2</sub> on Rishiri Island in 2006–2013: responses of the interannual variation in amplitude to climate and the terrestrial sink in East Asia. *Earth System Dynamics Discussion* 5(1): 809-848. (2014/6/27)
- 釜江陽一, 吉森正和 (2014) 強制要素の efficacy(エフィカシー)(新用語解説). *天気* 61(12): 1023-1025.
- 亀山宗彦 (2014) 海洋における硫化ジメチル(DMS)生成とその分布 : 気候値見積りの精度向上へ (特集 地球温暖化と海洋微生物). *遺伝 : 生物の科学* 68(6): 519-524.
- 吉森正和 (2014) 地球温暖化 : そのメカニズムと不確実性 (編集委員・分担執筆) . 日本気象学会地球環境問題委員会, 朝倉書店.
- 吉森正和 (2014) 北極温暖化増幅 細氷 60: 2-15.
- 杉山慎, 津滝俊, 榊原大貴, 斉藤潤, 丸山未妃呂, 澤柿教伸(2015) グリーンランド北西部における氷帽およびカービング氷河の変動 (総特集 地球温暖化とグリーンランドの氷河氷床変動(1)). *月刊地球* 37(2): 9-18. (2015/01/10)
- 杉本敦子 (2015) 第 2 章シベリアの植生. シベリア : 温暖化する極北の水環境と社会. 檜山哲哉, 藤原潤子. 京都, 京都大学学術出版会.
- 斉藤潤, 津滝俊, 澤柿教伸, 杉山慎 (2014) グリーンランド北西部における氷帽の表面高度変化. *北海道の雪氷* 33: 77-80. (2014/6/27)
- 藤原正智 (2015) 第 18 章大気構造と地球の熱収支 (共同執筆) . 地球惑星科学入門第 2 版. 在田一則, 竹下徹, 見延庄士郎, 渡部重十, 北海道大学出版会.
- 飯塚芳徳, 中村一樹, 佐藤友徳, 山中康裕 (2014) トマム地域における水溶性の乾性・湿性沈着エアロゾルの組成分布に関する初期的結果. *北海道の雪氷* 33: 129-132. (2014/9/-)\*

<平成 25 年度報告書以前の記載漏れ>

- 谷本陽一, 早坂忠裕, 万田敦昌, 杉本周作 (2014) 2013 年度日本海洋学会秋季大会特別セッション「新たな学際的視点としての大気海洋相互作用-海洋からの影響/海洋への影響-」の開催報告. *天気* 61(1): 31-33. (2013/11/18)

環境生物科学部門

<<学術論文 (査読有り) >>

- Aibara, I., Miwa, K. (2014) Strategies for optimization of mineral nutrient transport in plants: multilevel regulation of nutrient-dependent dynamics of root architecture and transporter activity. *Plant and Cell Physiology* 55(12): 2027-2036. (2014/10/24)
- Blankenburg, S., Balfanz, S., Hayashi, Y., Shigenobu, S., Miura, T., Baumann, O., Baumann, A., Blenau, W.

- (2015) Cockroach GABA<sub>B</sub> receptor subtypes: molecular characterization, pharmacological properties and tissue distribution. *Neuropharmacology* 88: 134-144.
- Bourguignon, T., Lo, N., Cameron, S. L., Šobotnik, J., Hayashi, Y., Shigenobu, S., Watanabe, D., Roisin, Y., Miura, T., Evans, T. A. (2015) The evolutionary history of termites as inferred from 66 mitochondrial genomes. *Molecular Biology and Evolution* 32(2): 406-421. (2014/10/27)
- Fukano, T., Gomi, M., Osaki, Y., Morikawa, M. (2015) Isolation and characterization of an early colonizing *Rhizobium* sp. R8 from a household toilet bowl. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*. (2015/1/14)
- Fukaya, K., Okuda, T., Nakaoka, M., Noda, T. (2014) Effects of spatial structure of population size on the population dynamics of barnacles across their elevational range. *Journal of Animal Ecology* 83: 1334-1343. (2014/4/10)
- Funakawa, H., Miwa, K. (2015) Synthesis of borate cross-linked rhamnogalacturonan II. *Frontiers in Plant Science* 6: 223. (2015/3/21)
- Hashimoto, M., Orikasa, Y., Hayashi, H., Watanabe, K., Yoshida, K., Okuyama, H. (2015) Occurrence of *trans* monounsaturated and polyunsaturated fatty acids in *Colwellia psychrerythraea* strain 34H. *Journal of Basic Microbiology*. (2015/1/27)
- Higa, M., Yamaura, Y., Koizumi, I., Yabuhara, Y., Senzaki, M., Ono, S. (2015) Mapping large-scale bird distributions using occupancy models and citizen data with spatially biased sampling effort. *Diversity and Distributions* 21(1): 46-54. (2014/7/25)
- Hirao, A. S., Watanabe, M., Liu, Q.-J., Li, X., Masuzawa, T., Ohara, M., Wada, N. (2015) Low genetic diversity and high genetic divergence in southern rear edge populations of *Dryas octopetala* in the high mountains of Far East Asia. *Acta Phytotaxonomica et Geobotanica* 66(1): 11-22. (2014/11/11)
- Ida, T. Y., Harder, L. D., Kudo, G. (2015) The consequences of demand-driven seed provisioning for sexual differences in reproductive investment in *Thalictrum occidentale* (Ranunculaceae). *Journal of Ecology* 103(1): 269-280. (2014/10/1)
- Ishiyama, N., Koizumi, I., Yuta, T., Nakamura, F. (2015) Differential effects of spatial network structure and scale on population size and genetic diversity of the ninespine stickleback in a remnant wetland system. *Freshwater Biology* 60(4): 733-744. (2014/11/17)
- Jägerbrand, A. K., Alatalo, J. M., Kudo, G. (2014) Variation in responses to temperature treatments *ex situ* of the moss *Pleurozium schreberi* (Willd. *ex* Brid.) Mitt. originating from eight altitude sites in Hokkaido, Japan. *Journal of Bryology* 36(3): 209-216.
- Kameyama, Y., Kudo, G. (2015) Intrinsic and extrinsic factors acting on the reproductive process in alpine-snowbed plants: roles of phenology, biological interaction, and breeding system. *Plant Species Biology* 30(1): 3-15. (2014/10/4)
- Kesel, S., Moormann, F., Gumperlein, I., Mader, A., Morikawa, M., Lieleg, O., Opitz, M. (2014) Draft genome sequence of the biofilm-producing *Bacillus subtilis* strain B-1, isolated from an oil field. *Genome Announcements* 2(6): e01163-01114. (2014/10/29)
- Kinoshita, G., Sato, J. J., Meschersky, I. G., Pishchulina, S. L., Simakin, L. V., Rozhnov, V. V., Malyarchuk, B. A., Derenko, M. V., Denisova, G. A., Frisman, L. V., Kryukov, A. P., Hosoda, T., Suzuki, H. (2015) Colonization history of the sable *Martes zibellina* (Mammalia, Carnivora) on the marginal peninsula and islands of northeastern Eurasia. *Journal of Mammalogy* 96(1): 172-184. (2014/9/6)
- Kodama, S., Nunome, M., Moriwaki, K., Suzuki, H. (2015) Ancient onset of geographical divergence, interpopulation genetic exchange, and natural selection on the *Mc1r* coat-colour gene in the house mouse (*Mus musculus*). *Biological Journal of the Linnean Society* 114(4): 778-794. (2014/11/24)
- Kohyama, T. S., Potts, M. D., Kohyama, T. I., Kassim, A. R., Ashton, P. S. (2015) Demographic properties shape tree size distribution in a Malaysian rain forest. *American Naturalist* 185(3): 367-379. (2014/11/6)
- Lin, G.-w., Cook, C. E., Miura, T., Chang, C.-c. (2014) Posterior localization of ApVas1 positions the preformed germ plasm in the sexual oviparous pea aphid *Acyrtosiphon pisum*. *EvoDevo* 5(1): 18. (2014/4/23)
- Miyazaki, Y., Maruyama, Y., Chiba, Y., Kobayashi, M. J., Joseph, B., Shimizu, K. K., Mochida, K., Hiura, T., Kon, H., Satake, A. (2014) Nitrogen as a key regulator of flowering in *Fagus crenata*: understanding the physiological mechanism of masting by gene expression analysis. *Ecology Letters* 17(10): 1299-1309. (2014/7/10)\*
- Nomano, F. Y., Mitsui, H., Kimura, M. T. (2015) Capacity of Japanese *Asobara* species (Hymenoptera: Braconidae) to parasitize a fruit pest *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae). *Journal of Applied Entomology* 139(1-2): 105-113. (2014/5/6)
- Salguero-Gómez, R., Jones, O. R., Archer, C. R., Buckley, Y. M., Che-Castaldo, J., Caswell, H., Hodgson, D., Scheuerlein, A., Conde, D. A., Brinks, E., de Buhr, H., Farack, C., Gottschalk, F., Hartmann, A., Henning, A., Hoppe, G., Römer, G., Runge, J., Ruoff, T., Wille, J., Zeh, S., Davison, R., Vieregg, D., Baudisch, A., Altwegg, R., Colchero, F., Dong, M., de Kroon, H., Lebreton, J.-D., Metcalf, C. J. E., Neel, M. M., Parker, I. M., Takada, T., Valverde, T., Vélez-Espino, L. A., Wardle, G. M., Franco, M., Vaupel, J. W., Rees, M. (2015) The COMPADRE Plant Matrix Database: an open online repository for plant demography. *Journal of*

- Ecology 103(1): 202-218. (2014/10/6)
- Seki, M., Yoshida, T., Takada, T. (2015) A general method for calculating the optimal leaf longevity from the viewpoint of carbon economy. *Journal of Mathematical Biology*. (2014/9/23)
- Sugawara, M., Hosoyama, A., Yamazoe, A., Morikawa, M. (2015) Draft genome sequence of *Acinetobacter calcoaceticus* strain P23, a plant growth-promoting bacterium of duckweed. *Genome Announcements* 3(1): e00026-00015. (2015/1/15)
- Sunmonu, N., Kudo, G. (2014) How do sink and source activities influence the reproduction and vegetative growth of spring ephemeral herbs under different light conditions? *Journal of Plant Research* 127(4): 503-511. (2014/4/3)
- Takigahira, T., Suwito, A., Kimura, M. T. (2014) Assessment of fitness costs of resistance against the parasitoid *Leptopilina victoriae* in *Drosophila bipunctinata*. *Ecological Research* 29(6): 1033-1041. (2014/7/28)
- Tomozawa, M., Nunome, M., Suzuki, H., Ono, H. (2014) Effect of founding events on coat colour polymorphism of *Apodemus speciosus* (Rodentia: Muridae) on the Izu Islands. *Biological Journal of the Linnean Society* 113(2): 522-535. (2014/5/2)
- Washio, K. (2014) The chromatin structure and seed function of land plants. *International Journal of Plant Biology & Research* 2(2): 1015. (2014/7/17)
- Yasuda, S. P., Gamage, C. D., Koizumi, N., Nishio, S., Isozumi, R., Shimizu, K., Koma, T., Amada, T., Suzuki, H., Yoshimatsu, K., Arikawa, J. (2014) Distinct genetic characteristics of Sri Lankan *Rattus* and *Bandicota* (Murinae, Rodentia) inferred from mitochondrial and nuclear markers. *Genes & Genetic Systems* 89(2): 71-80. (2014/4/3)
- 大原雅 (2015) 植物生態学, 海游舎

<平成 25 年度報告書以前の記載漏れ>

- Araki, H., Fujiwara, S., Jishi, T., Fujii, M., Yokota, T., Nishida, T. (2014) Winter production of green asparagus by using surplus heat from machinery room and used hot water from hotel's spa. *Acta Horticulturae* 1037: 155-161. (2013/10/6)\*
- Iida, Y., Kohyama, T. S., Swenson, N. G., Su, S.-H., Chen, C.-T., Chiang, J.-M., Sun, I. F., Zuidema, P. (2014) Linking functional traits and demographic rates in a subtropical tree community: the importance of size dependency. *Journal of Ecology* 102(3): 641-650. (2014/1/28)
- Kitano, S., Ohdachi, S., Koizumi, I., Hasegawa, K. (2014) Hybridization between native white-spotted charr and nonnative brook trout in the upper Sorachi River, Hokkaido, Japan. *Ichthyological Research* 61(1): 1-8. (2013/6/23)
- Miyoshi, K., Hayashida, K., Sakashita, T., Fujii, M., Nii, H., Nakao, K., Ueda, H., Tierney, K. (2014) Comparison of the swimming ability and upstream-migration behavior between chum salmon and masu salmon. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 71(2): 217-225. (2013/10/29)
- Soga, M., Ishiyama, N., Sueyoshi, M., Yamaura, Y., Hayashida, K., Koizumi, I., Negishi, J. (2014) Interaction between patch area and shape: lakes with different formation processes have contrasting area and shape effects on macrophyte diversity. *Landscape and Ecological Engineering* 10(1): 55-64. (2013/2/19)
- Song, K., Kohyama, T. S., Da, L. J. (2014) Transition patterns across an evergreen-deciduous broad-leaved forest ecotone: the effect of topographies. *Journal of Vegetation Science* 25(5): 1257-1266. (2013/12/14)
- Yamashita, Y., Kadokura, Y., Sotta, N., Fujiwara, T., Takigawa, I., Satake, A., Onouchi, H., Naito, S. (2014) Ribosomes in a stacked array: elucidation of the step in translation elongation at which they are stalled during *S*-adenosyl-L-methionine-induced translation arrest of *CGS1* mRNA. *The Journal of Biological Chemistry* 289(18): 12693-12704. (2014/3/10)
- Wachi, N., Nomano, F. Y., Mitsui, H., Kasuya, N., Kimura, M. T. (2015) Taxonomy and evolution of putative thelytokous species of *Leptopilina* (Hymenoptera: Figitidae) from Japan, with description of two new species. *Entomological Science* 18(1): 41-54. (2014/1/20)
- 工藤岳 (2014) 気候変動下での山岳生態系のモニタリングの意義とその方向性 (山岳生態系の生物多様性と気候変動: 実態把握と将来予測に向けて). *地球環境* 19(1): 3-11. (2014/1/30)
- 坂本洋典, 森照貴, 小泉逸郎 (2014) 温泉・地熱地帯は生物多様性のホットスポットか?. *生物科学* 65(4): 245-255. (2013/10/29)
- 川合由加, 工藤岳 (2014) 大雪山国立公園における高山植生変化の現状と生物多様性への影響 (山岳生態系の生物多様性と気候変動: 実態把握と将来予測に向けて). *地球環境* 19(1): 23-32. (2014/2/4)

<<その他の論文・著書>>

- Miwa, K. (2015) Mechanisms behind nutrient uptake in plants. *Frontiers of Agricultural Science. Research Faculty of Agriculture Hokkaido University. Kyoto, Shoukadoh.*
- 杉目康広, 渡邊大, 三浦徹 (2014) オオシロアリの兵隊特異的な形態形成における前兵隊クチクラの役割. *しろあり* (162): 29-32.

物質機能科学部門

≪学術論文(査読有り)≫

- Buranaboripan, W., Lang, W., Motomura, E., Sakairi, N. (2014) Preparation and characterization of polymeric host molecules,  $\beta$ -cyclodextrin linked chitosan derivatives having different linkers. *International Journal of Biological Macromolecules* 69: 27-34. (2014/5/4)
- Hafuka, A., Kando, R., Ohya, K., Yamada, K., Okabe, S., Satoh, H. (2015) Substituent effects at the 5-position of 3-[bis(pyridine-2-ylmethyl)amino]-BODIPY cation sensor used for ratiometric quantification of  $\text{Cu}^{2+}$ . *Bulletin of the Chemical Society of Japan* 88(3): 447-454. (2014/11/27)
- Hirayama, J., Kamiya, Y. (2014) Combining the photocatalyst Pt/TiO<sub>2</sub> and the nonphotocatalyst SnPd/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> for effective photocatalytic purification of groundwater polluted with nitrate. *ACS Catalysis* 4(7): 2207-2215. (2014/5/28)
- Iwase, Y., Sano, S., Mahardiani, L., Abe, R., Kamiya, Y. (2014) Bimodal cesium hydrogen salts of 12-tungstosilicic acid,  $\text{Cs}_x\text{H}_{4-x}\text{SiW}_{12}\text{O}_{40}$ , as highly active solid acid catalysts for transesterification of glycerol tributyrates with methanol. *Journal of Catalysis* 318: 34-42. (2014/7/13)
- Kamei, Y., Robertson, N., Shichibu, Y., Konishi, K. (2015) Impact of skeletal isomerization of ultrasmall gold clusters on electrochemical properties: Voltammetric profiles of nonspoked octanuclear clusters. *The Journal of Physical Chemistry C* 119(20): 10995-10999. (2014/12/29)
- Kato, M., Kimijima, K., Shibata, M., Notsu, H., Ogino, K., Inokuma, K., Ohta, N., Uehara, H., Uemura, Y., Oyaizu, N., Ohba, T., Takakusagi, S., Asakura, K., Yagi, I. (2015) Deprotonation of a dinuclear copper complex of 3,5-diamino-1,2,4-triazole for high oxygen reduction activity. *Physical Chemistry Chemical Physics* 17(14): 8638-8641. (2015/3/2)
- Lai, Y. H., Kato, M., Mersch, D., Reisner, E. (2014) Comparison of photoelectrochemical water oxidation activity of a synthetic photocatalyst system with photosystem II. *Faraday Discussions* 176: 199-211. (2014/6/12)
- Lang, W., Kumagai, Y., Sadahiro, J., Maneesan, J., Okuyama, M., Mori, H., Sakairi, N., Kimura, A. (2014) Different molecular complexity of linear-isomaltomethylglucosaccharides and beta-cyclodextrin on enhancing solubility of azo dye ethyl red: towards dye biodegradation. *Bioresource Technology* 169: 518-524. (2014/7/4)
- Ohno, K., Sugaya, T., Kato, M., Matsumoto, N., Fukano, R., Ogino, Y., Kaizaki, S., Fujihara, T., Nagasawa, A. (2014) Lattice water-induced helical stacking of tartrate-bridged dinuclear palladium(II) complexes: The role of hydrogen bonding. *Crystal Growth & Design* 14(8): 3675-3679. (2014/7/7)
- Sato, H., Ochi, M., Kato, M., Tamura, K., Yamagishi, A. (2014) Energy transfer in hybrid Langmuir-Blodgett films of iridium complexes and synthetic saponite: dependence of transfer efficiency on the interlayer distance. *New Journal of Chemistry* 38(12): 5715-5720. (2014/7/24)
- Sato, Y., Kawaguchi, T. (2014) Patterning of alkylamine molecules on highly oriented pyrolytic graphite surfaces via deep UV light irradiation. *Chemistry Letters* 43(10): 1542-1544. (2014/6/25)
- Shichibu, Y., Zhang, M., Kamei, Y., Konishi, K. (2014)  $[\text{Au}_7]^{3+}$ : a missing link in the four-electron gold cluster family. *Journal of the American Chemical Society* 136(37): 12892-12895. (2014/9/3)
- Suherman, Morita, K., Kawaguchi, T. (2015) Effect of alkanethiol molecular structure on sensitivity of surface plasmon resonance sensor. *Sensors and Actuators B: Chemical* 210: 768-775. (2015/1/7)
- Suherman, Morita, K., Kawaguchi, T. (2015) Highly selective and sensitive detection of beta-agonists using a surface plasmon resonance sensor based on an alkanethiol monolayer functionalized on a Au surface. *Biosensors and Bioelectronics* 67: 356-363. (2014/8/22)
- Suherman, Morita, K., Kawaguchi, T. (2015) Surface plasmon resonance for detecting clenbuterol: Influence of monolayer structure. *Applied Surface Science* 332: 229-236. (2015/1/22)
- Umezawa, T., Sato, A., Ameda, Y., Casalme, L. O., Matsuda, F. (2015) Synthetic study on dolastatin 16: concise and scalable synthesis of two unusual amino acid units. *Tetrahedron Letters* 56(1): 168-171. (2014/11/13)
- Yagi, I., Inokuma, K., Kimijima, K. i., Notsu, H. (2014) Molecular structure of buried perfluorosulfonated ionomer/Pt interface probed by vibrational sum frequency generation spectroscopy. *The Journal of Physical Chemistry C* 118(45): 26182-26190. (2014/10/20)
- 河村公隆, 立花英里, 坂本陽介, 廣川淳 (2014) イソブレンのオゾン酸化による低分子ジカルボン酸, オキシカルボン酸, グリオキサール, メチルグリオキサールの生成: GC/MS による酸化生成物の解析. *Researches in Organic Geochemistry* 30(1): 37-41. (2014/11/13)
- 小西克明 (2014) 高分子科学最近の進歩 特殊構造をもつ金属クラスター: サブナノ領域にみるユニークな構造と特性. *高分子* 63(6): 398-402.
- 小西克明, 福永直人 (2014) 銀ナノクラスターの新展開—タマネギ型構造が織りなす興味深い特性. *化学* 69(5): 66-67.
- 杉内瑞穂, 七分勇勝, 小西克明 (2014) 非球状型サブナノ金クラスターの合成と光機能創出 ナノ学会会報 13(1):

25-28. 2014/9/3

≪その他の論文・著書≫

Suherman, Morita, K., Kawaguchi, T. (2014) Surface plasmon resonance immunosensor using functionalized alkanethiol monolayers. Proceedings of the Chemical Sensor Symposium 57: 73-75. (2014/6/10)



## 2-2 講演発表一覧

### 統合環境科学部門

- Watanabe, T., 2014年9月24日-26日, The Pamir: Land-use studies for sustainable mountain societies', 2014 Asia Global Land Project conference: sustainable land use and ecosystem management, 台湾・台北, 口頭 (招待・基調講演)
- 沖野龍文, 2014年6月18日, 藻類のつくる生物活性物質の構造多様性, 生合成マシナリー特別シンポジウム第10回生合成マシナリー札幌セミナー, 札幌, 口頭 (招待講演)
- 根岸淳二郎, 2014年8月28日, 河川における物理構造と各種生態系機能・サービスの定量化, 応用生態工学セミナー札幌, 札幌, 口頭 (招待講演)
- 佐藤祐介, 嶺重慎, 2014年10月25日, 北海道の天文教育普及の現状とこれから, 天文教育普及研究会 北海道地区天文教育研究集会, 北海道, 口頭 (基調講演)
- 山中康裕, 2014年4月28日-5月2日, 日本における海洋物質循環・海洋生態系モデリング: 最近20年間レビューおよび今後の発展性, 日本地球惑星科学連合2014年大会, 横浜, 口頭 (招待講演)
- 蔵崎正明, 2014年9月18日-19日, 北海道大学における持続可能な社会造り及び国際化に対応したプログラムとその成果-シンポジウム1「ポスト2015時代における環境冠大学院の理念と実践」, 環境科学会2014年会, つくば, 口頭 (招待講演)

### 地球圏科学部門

- Fu, P., Kawamura, K., Yamashita, Y., Chen, J., Qin, M., Sun, Y., Wang, Z., Barie, L., 2014年7月28日-8月1日, Fluorescence Characterization of Water-soluble Organic Matter in the High Arctic Atmosphere, 11th Annual Meeting of Asia Oceania Geosciences Society, 札幌, 口頭 (招待講演)
- Fujiwara, M., 2014年7月28日-8月1日, Wave Activity in the tropical tropopause layer in 9 reanalysis datasets, Asia Oceania Geosciences Society (AOGS) 2014 Meeting, 札幌, 口頭 (招待講演)
- Fujiwara, M., GRUAN Task Team on Radiosondes, 2014年12月15日-19日, Water vapor and temperature measurements within the GCOS Reference upper air network (GRUAN), American Geophysical Union Fall Meeting 2014, アメリカ・サンフランシスコ, 口頭 (招待講演)
- Fujiwara, M., Hibino, T., Mehta, S. K., Gray, L., Mitchell, D., Anstey, J., 2014年7月28日-8月1日, Global Response to the Major Volcanic Eruptions in 9 Reanalysis Datasets, Asia Oceania Geosciences Society (AOGS) 2014 meeting, 札幌, 口頭 (招待講演)
- Hasebe, F., Ogino, S.-Y., 2014年11月21日, Dehydration in the Tropical Tropopause Layer with the implications for the water/ozone variations over Vietnam, The 9th Scientific Conference of the University of Science-Vietnam National University, ベトナム・ホーチミン, 口頭 (招待講演)
- Horinouchi, T., 2015年3月27日, Influence of upper tropospheric disturbances on the synoptic variability of moisture transport and precipitation over summertime East Asia and the northwestern Pacific, Third International Workshop on "Studies on future climate projection of the Asian region utilizing the CMIP5 multi-model ensemble data, 東京, 口頭 (招待講演)
- Maruyama, A., Kuwagata, T., Watanabe, T., 2015年3月17日, Dew fall simulation in a rice canopy using multi-layer micrometeorological model, International Symposium on Agricultural Meteorology 2015, つくば, 口頭 (招待講演)
- Watanabe, T., 2015年3月17日, Coherent eddies developing in the roughness sublayer, International Symposium on Agricultural Meteorology 2015, つくば, 口頭 (招待講演)
- Yamamoto, M., Ohira, F., Yamashita, Y., Nam, S. I., 2014年4月24日, Fate of GDGTs in the marine water column, GDGT 2014 workshop, オランダ・テサル, 口頭 (招待講演)
- 久保川厚, 2014年10月16日, 海洋循環中の波動と大規模風応力変動に対する海洋の応答: 2.5層モデル, 京都大学数理解析研究所 RIMS 研究集会「非線形波動現象のメカニズムと数理」, 京都, 口頭 (招待講演)
- 山本正伸, 加三千宣, 守屋和佳, 安部雅人, 市川記央, 吉森正和, 阿部彩子, 竹村恵二, 池原研, 小端拓郎, 2014年9月6日, 別府湾堆積物コアの古水温 解析にもとづく過去2900年間の太平洋十年規模変動の復元, 第四紀学会シンポジウム「東アジア～北西太平洋域における第四紀の気候と環境変動」, 柏, 口頭 (招待講演)
- 山本正伸, 南承一, Polyak, L., 小林大祐, 入野智久, 島田浩二, 2015年3月25日, 完新世の西部北極海, 極地研究集会「北極における過去の気候・環境変動」, 立川, 口頭 (招待講演)
- 鈴木健太, 山本正伸, 入野智久, 朴惟賢, 南承一, 2015年3月25日, 最終氷期以降の西部北極海の堆積物運搬変遷史, 極地研究集会「北極における過去の気候・環境変動」, 立川, 口頭 (招待講演)
- 鈴木光次, 2014年12月22日-23日, 西部北太平洋域における植物プランクトン群集の多様性解析に向けて, 自然科

## 環境生物科学部門

- Kohyama, T. S., 2014年9月25日, Dynamic Properties of East Asian Land Systems, 2014 Asia Global Land Project Conference, 台湾・台北, 口頭 (招待講演)
- Koizumi, I., 2014年9月22日, Deep phylogeographic structure of endangered Japanese crayfish and its taxonomic status, IAA20 (International Association of Astacology), 札幌, 口頭 (招待講演)
- Miwa, K., 2014年10月27日-29日, A novel strategy to identify a gene to increase nutrient use efficiency in Arabidopsis thaliana, XII France-Japan Workshop on Plant Science 2014, 東京, 口頭 (招待講演)
- Morikawa, M., 2014年8月8日, Development of effective bioremediation technology utilizing beneficial biofilms, New Core to Core Program A. advanced Research Networks, インドネシア・東ジャワ, 口頭 (招待講演)
- Morikawa, M., Roongsawang, N., Thaniyavarn, J., 2014年8月10日-11日, Isolation and characterization of biosurfactant producing microorganisms from natural resources in Thailand, New Core to Core Program A. advanced Research Networks, タイ・バンコク, 口頭 (招待講演)
- Satake, A., 2014年7月28-8月1日, Exploring the mechanism of synchronized flowering by integrating molecular and modeling approaches, Joint Annual Meeting of JSMB & SMB, 大阪, 口頭 (基調講演)
- Satake, A., 2014年9月21日-24日, Transportation of sucrose and flowering signal in phloem network, EMBO conference "Interdisciplinary plant development", イギリス・ケンブリッジ, 口頭 (招待講演)
- 佐竹暁子, 2014年12月13日-14日, 森林のリズムが生まれる仕組みと理由, 生物リズム若手研究者の集い 2014, 京都, 口頭 (招待講演)
- 山崎健一, 2014年9月19日, 遺伝子部品からの試験管内クイック遺伝子アセンブリー法の開発, 日本遺伝学会第86回大会, 長浜, 口頭 (招待講演)
- 小泉逸郎, 2014年9月18日, ダムが引き起こした生活史と遺伝構造の急速な変化: 残留イワナから回遊アメマスへ, 応用生態工学会第18回大会 自由集会『ダムによる水生生物個体群の分断と陸封 (一柳英隆・大森浩二・井上幹生)』, 東京, 口頭 (招待講演)
- 小泉逸郎, 2015年1月5日-6日, 野外のキタナイデータをモデリングしてオショロコマの繁殖同調を理解する, 統計数理研究所共同利用研究集会『生物に見られる時空間パターンと統計数理: 同調・認知・行動』, 立川, 口頭 (招待講演)
- 森川正章, 2014年12月18日, 微生物に魅せられて, 日清オイリオグループ(株)中央研究所内講演会, 横須賀, 口頭 (招待講演)
- 森川正章, 2014年7月26日-27日, 好熱菌の諸特性~その特異な酵素から生態まで, 2014年度第一回バイオ単分子研究会, 伊豆, 口頭 (招待講演)
- 森川正章, 森一博, 2014年11月12日-14日, 水生植物の高機能化による革新的植生浄化技術の開発, 日本水処理生物学会第51回大会, 甲府, 口頭 (招待講演)
- 鈴木仁, 2014年5月17日, 野生哺乳類にみる5色の毛色変異, 第48回実験動物技術者協会総会, 札幌, 口頭 (招待講演)

## 物質機能科学部門

- Kato, M., Sato, H., Sugiura, M., 2014年12月4日-6日, Protein film photoelectrochemistry of Photosystem II, 8th International Symposium on Nanomedicine -Fusion of Nanomedicine and Molecular Science of Photosynthesis-, 松山, 口頭 (招待講演)
- Kato, M., Yagi, I., 2014年9月18日-19日, Photoelectrochemistry of water oxidation enzyme, Photosystem II, UK-Japan Solar Driven Fuel Synthesis Workshop: Materials, Understanding and Reactor Design, 東京, ポスター (招待講演)
- Yagi, I., Inokuma, K., 2014年5月11日-16日, In Situ observation of O-metal vibrations at Pt and Au electrodes by plasmonic crystalline-based, 225th ECS Meeting, アメリカ・オランダ, 口頭 (招待講演)
- 小西克明, 2014年7月13日-14日, 金属原子の配列によって発現するクラスター化合物の異常な電子特性, 第54回オーロラセミナー, 栗山, 口頭 (招待講演)
- 小西克明, 2014年9月18日-20日, Tiny goldworks: Structures, electronic properties and functions of molecular gold nanoclusters, 錯体化学会第64回討論会, 東京, 口頭 (招待講演)
- 小西克明, 2015年3月26日-29日, クラスター型錯体の配位界面制御に基づく指向性シナジー機能の開拓, 日本化学会第95春季年会, 船橋, 口頭 (招待講演)
- 小西克明, 2015年3月26日-29日, サブナノ領域にみられるクラスター化合物の特異な構造と機能特性, 日本化学会第95春季年会, 船橋, 口頭 (招待講演)

- 小西克明, 小林直貴, 七分勇勝, 2014年9月7日-12日, Electronic communication between metallic moiety and organic functionalities in ultrasmall organic-modified gold clusters, International Symposium on Small Particles and Inorganic Clusters (ISSPIC-17), 福岡, 口頭 (招待講演)
- 神谷裕一, 2014年10月16日, Selective conversion of butenes over silica-supported 12-tungstosilicic acid catalyst, 第44回石油・石油化学討論会, 旭川, 口頭 (招待講演)
- 神谷裕一, 2014年6月21日, Water Purification by Catalytic and Photocatalytic Reactions: Nitrate-Polluted Groundwater as an Example, Seminar of Chemistry and Chemical Education VI, インドネシア・ソロ, 口頭 (招待講演)
- 八木一三, 2014年7月1日, プラズモニック結晶基板における SERS 活性化と電極反応計測への応用, 2014年度日本分光学会北海道支部シンポジウム, 札幌, 口頭 (招待講演)
- 八木一三, 2015年3月23日, 固体高分子形燃料電池をターゲットとする非白金系電極触媒の開発, 新日鐵住金-北海道大学講演会, 札幌, 口頭 (招待講演)

## 2-3 知的財産一覧

- 田中俊逸, 三原義広, 2015年1月30日, 自律浮沈材料及び自律浮沈方法, 特願 2015-013472 (統合環境科学部門)
- 鈴木和歌子, 菅原雅之, 三輪京子, 森川正章, 玉木秀幸, 牧野彩花, 鎌形洋一, 2014年7月22日, 植物成長強化剤及びそれを用いた植物栽培方法, 特願 2014-148493 (環境生物科学部門)

## 2-4 学術に関する受賞

- 澤柿教伸, 2014年9月22日, 社団法人日本雪氷学会 2014年度論文賞, 氷河の形状復元と流動モデルの融合による平衡線高度決定モデルの構築
- 山下洋平, 2015年3月11日, 北海道大学研究総長賞 (奨励賞)
- 堀之内武, 2015年1月28日, JMSJ Award, 発表論文(単著)が日本気象学会誌 Journal of the Meteorological Society of Japan の2014年度優秀論文として顕彰された
- Koizumi, I., Kanazawa, Y., Tanaka, Y., 2014年6月10日, 2014年日本動物学会論文賞 (Zoological Science Award), The fishermen were right: experimental evidence for tributary refuge hypothesis during floods
- 山崎健一, 2014年11月03日, iGEM2014:銅メダル, 合成生物学関連の世界大会
- 石山信雄, 油田照秋, 小泉逸郎, 中村太士, 2014年9月18日, 2014年応用生態工学会第18回大会, 湿地ネットワークの構造と空間スケールがイバラトミヨ個体群に与える影響: 個体数と遺伝的多様性間での比較検証
- 大原雅, 2015年2月07日, 公益財団法人松下幸之助記念財団: 松下幸之助記念奨励賞, 「植物の生活史研究から環境教育へ」
- 内田健太, 鈴木圭, 寫本樹, 柳川久, 小泉逸郎, 2015年2月20日, 2015年日本生態学会北海道地区大会, 若手研究奨励賞, 都市化が警戒心の季節性を減少させる: エゾリスでの逃避距離を用いた検証
- 小西克明, 2015年1月7日, 日本化学会第32回学術賞, 研究題目「サブナノ領域にみられるクラスター化合物の特異な構造と機能特性」
- 七分勇勝, 2015年11月20日, 日本化学会北海道支部奨励賞, 研究業績「有機配位金クラスター群のコア形状制御と光化学特性」
- 中村博, 2015年5月8日, 北海道分析化学功労賞, 日本分析化学会

### 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
基盤研究（S）	1
基盤研究（A）（一般）	3
基盤研究（A）（海外）	2
基盤研究（B）（一般）	7
基盤研究（B）（海外）	3
基盤研究（C）（一般）	9
萌芽研究・挑戦的萌芽研究	14
若手研究（A）	0
若手研究（B）	5
新学術領域研究（新規研究領域）（計画研究）（総括班除く）	1
新学術領域研究（継続研究領域）	4
特別研究員奨励費	0
計	49

※（ ）は、継続（内数）

##### 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（20,150,000）
基盤研究（S）	1（57,070,000）
基盤研究（A）	5（39,549,816）
基盤研究（B）	8（36,010,000）
基盤研究（C）	7（9,880,000）
挑戦的萌芽研究	7（13,650,000）
若手研究（A）	1（4,290,000）
若手研究（B）	4（7,410,000）
特別研究員奨励費	16（19,990,000）
研究活動スタート支援	1（1,430,000）
計	53（209,429,816）

## 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)	佐藤 友徳：大気・海洋・海水相互作用系の変動による北日本の冬季降水への影響	2,340,000
	佐竹 暁子：植物システム制御の数理モデリング	12,610,000
	三輪 京子：細胞伸張を制御するホウ酸によるペクチン架橋の形成	5,200,000
基盤研究(S)	長谷部 文雄：熱帯対流圏界層内大気科学過程に関する力学的・化学的抽象の統合	57,070,000
基盤研究(A) (5件)	渡邊 悌二：中央アジアの貧困解消に向けた持続的山岳社会の構築	5,980,000
	甲山 隆司：樹種共存の葉層分割仮説と透過率分化仮説の並行検証	10,790,000
	三浦 徹：次世代ソシオゲノミクス：シロアリの社会性に関わるゲノム基盤の全容解明	7,210,000
	長谷部 文雄：熱帯対流圏界層内統合観測による「巻雲粒子個数濃度パラドックス」の解明	229,816
	佐竹 暁子：開花遺伝子発現量と土壌・植物養分条件の統合分析による一斉開花機構の解明	15,340,000
基盤研究(B) (8件)	沖野 龍文：船底防汚塗料候補物質含ハロゲン化合物の酵素反応による合成	2,470,000
	鈴木 仁：野生ハツカネズミの歴史的拡散の時空間把握と局所適応遺伝子の探索	4,160,000
	山本 正伸：南大洋と北極海の完新世水温変動の高時間解像度復元	1,690,000
	木村 正人：ショウジョウバエ-寄生蜂系における拡散共進化の遺伝的メカニズムと進化動態の解明	3,510,000
	吉川 久幸：北極海における海洋揮発性有機分子の動態とその支配要因に関する研究	8,840,000
	杉本 敦子：樹木年輪の幅・酸素・炭素および窒素安定同位体比を用いた生態系総合環境変動解析	4,290,000
	大原 雅：林床植物の生活史モノグラフ研究—エンレイソウ属植物を事例に—	5,460,000
	小西 克明：有機小分子に誘発される発光生ナノ金属種の自己集合を利用した機能開拓	5,590,000
基盤研究(C) (7件)	澤柿 教伸：多年度ステレオ写真解析による過去半世紀の南極氷床縁変動の追跡	1,040,000
	石川 守：確率モデリングによる境界永久凍土分布図の作成	1,040,000
	堀之内 武：熱帯の気候システムにおける大気擾乱の役割と気候予測への影響	1,560,000
	神谷 裕一：廃水中のアンモニアを温和な温度で酸化分解する高性能固体触媒の開発	2,340,000
	野田 隆史：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	1,430,000
	工藤 岳：気候変動による高山お花畑消失メカニズムの解明	1,690,000
	八木 一三：長距離伝搬型プラズモンを利用した電極触媒表面の高感度振動分光	780,000
挑戦的萌芽研究 (7件)	山下 洋平：海洋溶存有機物中からの古細菌由来成分検出の試み	1,690,000
	渡辺 豊：海水中の脱窒・窒素固定量の高精度同時見積り法の開発に関する研究	1,820,000
	山本 正伸：堆積物中セルロース酸素同位体比分析による古気候復元	2,080,000

研究種目	研究代表者名：研究課題名	金額
挑戦的萌芽研究 (7件)	佐竹 暁子：多様性創出新機構の探索：同一個体内ゲノムの体細胞間変異の定量化	4,030,000
	三浦 徹：環境要因と性の相互作用による表現型の発現制御とその進化	1,950,000
	久保 拓弥：個体内・個体間の資源競争による樹木成長・衰亡課程の統計モデリング	650,000
	沖野 龍文：ニホンウナギの産卵環境を決める化学的要因の探索	1,430,000
若手研究 (A)	山下 洋平：海洋溶在有機物プールの消長を決定づける微生物炭素ポンプのメカニズムと効率の解明	4,290,000
若手研究 (B) (4件)	根岸淳二郎：自然河川，農業用水路，および湧水に注目した流域スケールの生物多様性維持機構の解明	520,000
	小泉 逸郎：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	3,120,000
	松浦 優：昆虫における菌細胞共生進化解明のためのカメムシゲノム解読と形質転換システムの作製	2,080,000
	多田 雄哉：海洋における粒子態有機物を起源とする微生物炭素ポンプ機能の解明	1,690,000
特別研究員奨励費 (16件)	山崎 彩：不凍タンパク質に着目したカジカ上科魚類の寒冷地適応に関する分子生態学的解明	1,200,000
	榊原 大貴：カービング氷河の末端変動と流動加速のメカニズム	1,200,000
	杉目 康広：シロアリの兵隊特異的な発生プロセスを制御する環境シグナル転換機構	1,100,000
	渡邊 美穂：バクテリア界における新たな高次分類群を代表する細菌の機能解析	900,000
	坂本 陽介：対流圏におけるハロゲン不均一反応の研究	1,560,000
	渡邊 大：シロアリのカースト分化調節機構の解明：兵隊分化をモデルとしたソシオゲノミクス	1,300,000
	木下 豪太：野生哺乳類の季節性毛色変化と生物時計の適応進化に関する分子集団遺伝学的研究	900,000
	本城 慶多：国家間排出権取引の複雑系モデリングと政策提言	300,000
	速水 将人：スミレ属における繁殖様式の進化に関する生態遺伝学的研究	1,200,000
	笹 千舟：アリにおける顕著な性的二型の発現機構と社会性進化	1,200,000
	高津 邦夫：捕食者の共食いの生態学的意義：個体の特徴に注目して	1,200,000
	立木 佑弥：植物-土壌フィードバックによる多様性維持機構の研究：空間明示的大規模モデリング	1,560,000
	下地 博之：変動環境下でのシステム安定化機構：社会性昆虫における順位行動ネットワーク	1,560,000
	松浦 優：菌細胞塊形成の分子発生機構解明-共生器官の進化発生学	1,690,000
	片平 浩孝：宿主-寄生関係から紐解く通し回遊魚の生態的特性	1,430,000
	多田 雄哉：微細藻類-微生物間相互作用を介した海洋有機炭素生成・分解・蓄積過程の解明	1,690,000
研究活動スタート支援	林 良信：シロアリの社会組織化に関わる遺伝子の同定と機能解析	1,430,000
小 計		209,429,816

## 他機関からの分担金

(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 (7件)	久保川 厚：黒潮続流循環系の形成・変動メカニズムと大気・海洋生態系への影響	8,580,000
	谷本 陽一：黒潮・親潮続流域における相互作用の現場観測	1,560,000
	鈴木 光次：分子生物地理からの新海洋区系	3,900,000
	渡辺 豊：海洋生態系における放射性物質の移行・濃縮状況の把握	2,340,000
	山下 洋平：海洋生元素地理の高精度観測からの新海洋区系	2,600,000
	佐竹 暁子：大地環境変動に対する植物の生存・成長突破力の分子的統合解析	1,300,000
基盤研究 (S)	入野 智久：完新世における東アジア水循環変動とグローバルモンスーン	3,640,000
基盤研究 (A) (6件)	根岸淳二郎：森林・農地移行帯における放射性核種の移動・滞留と生態系濃縮の評価	195,000
	谷本 陽一：東アジアの人為起源エアロゾルの間接効果	455,000
	石川 守：植生景観構造を考慮した東ユーラシア永久凍土変化の広域評価	1,274,000
	吉森 正和：地球システムモデリングによる急激な気候変動と氷期サイクルとの相互作用の解明	130,000
	佐藤 友徳：超高解像度観測と数値モデルによる大雪や突風をもたらす降雪雲の動態に関する研究	2,388,000
	山本 正伸：NADW の初期発達史：太平洋流入仮説の提唱から検証まで	312,000
基盤研究 (B) (7件)	露崎 史朗：湿原生態系保全のためのリモートセンシング観測諸元の解明	650,000
	藤原 正智：気候変動に伴う赤道準2年振動の変化メカニズムの解明	520,000
	東 正剛：アリ類はどこまで音声コミュニケーションツールとして使っているのか？	390,000
	三浦 徹：社会構造の地理変異から究明するアリ類におけるカスト特殊化の進化と意義	910,000
	山本 正伸：モンゴル白亜系湖成層のコア掘削：数万年精度での OAE 期の陸・海環境リンケージ解明	156,000
	鈴木 仁：野生動物-ウイルス共進化の解明と新規ウイルス変異予測	650,000
	三浦 徹：原始的真社会性種の繁殖制御：遺伝子から行動まで	1,040,000
基盤研究 (C) (5件)	木村 正人：草食獣-植物-植食性昆虫の三者系における局所的適応進化の実証的研究	65,000
	入野 智久：X線トモグラフィと地球化学指標に基づく新しい炭酸塩溶解指標の確立	130,000
	小泉 逸郎：表現型と遺伝子型特性に基づく外来ザリガニの危険度評価手法の開発	390,000
	川西 亮太：大規模流量・生物データ解析による攪乱レジーム-河川生物群集関係の解明	260,000
	高田 壯則：代表的抽水植物ヨシにおける環境動態と遺伝情報に基づく集団維持機構の解明	130,000
挑戦的萌芽研究	藤原 正智：対流圏海面観測用超小型タンデム気球の開発	130,000
小 計		34,095,000

### 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
杉本 敦子	東シベリア北極陸域生態系の永久凍土と温室効果ガスの動態	独立行政法人科学技術振興機構 (JST)	5,500,000
鈴木 光次	現場海洋植物プランクトン群集の多様性を評価するための超高速分析法の開発とその応用	独立行政法人科学技術振興機構 (JST)	21,906,300
山中 康裕	植物プランクトン群集構造の現況予測基盤モデルの開発	独立行政法人科学技術振興機構 (JST)	45,760,000
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	水産総合研究センター東北区水産研究所	9,393,182
平田 貴文	海洋アルゴリズムの開発と校正	独立行政法人 宇宙航空研究開発機構 (JAXA)	5,104,000
森川 正章	水生植物と根圏微生物の相互作用メカニズム解明と有用微生物の利用技術開発	独立行政法人科学技術振興機構 (JST)	20,150,000
三輪 京子	肥料有効利用型植物の作出基盤	独立行政法人科学技術振興機構 (JST)	13,000,000
三輪 京子	【H24】肥料有効利用型植物の作出基盤	独立行政法人科学技術振興機構 (JST)	3,225,000
山中 康裕	「気候変動リスク情報創生プログラム」気候変動予測情報を活用した, 将来の生態系・生物多様性に関する影響及びその不確実性評価研究	京都大学 (文科省)	12,900,000
根岸淳二郎	生態系構造の解明と生物濃縮の評価による研究委託業務	東京農工大 (環境省)	2,243,000
佐藤 友徳	影響評価研究者および政策担当者との連携とダウンスケールの有用性の評価に関する研究	筑波大学 (環境省)	8,401,000
佐藤 友徳	北海道を対象とする総合的ダウンスケール手法の開発と適用	工学部 (文科省)	3,809,548
露崎 史朗	平成 26 年度 IARC-JAXA 情報システム (IJIS) 及び衛星データ等を利用した北極圏第 4 期研究 林野火災分野 研究委託 永久凍土帯における大規模火災後の植生・環境回復の機構・抑制・修復保全	独立行政法人宇宙航空研究開発機構 (JAXA)	8,100,000
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
山中 康裕	「クリティカルな気候変動リスクの分析に関する研究」 ((5)海洋圏における気候変動リスクの特性評価と推計)	東京工業大学 (環境省)	14,886,000
奥山英登志	ドコサヘキサエン酸生産微生物の自己融解条件の至適化	独立行政法人科学技術振興機構 (JST)	732,420
小泉 逸郎	シマフクロウ・タンチョウを指標とした生物多様性保全ー北海道とロシア極東との比較	農学部 (環境省)	2,894,000
古月 文志	透明導電膜・帯電防止膜用分散液向け分散剤の製造・成分分析	大陽日酸株式会社	8,450,000
入野 智久	Exp. 346 中新世以降のアジアモンスーンに対する日本海の応答	東京大学 (独立行政法人海洋研究開発機構)	166,650
小 計			186,921,100



## 受託事業

(単位：円)

鈴木 仁	平成 26 年度 論文博士号取得希望者に対する支援事業	日本学術振興会	1,200,000
渡邊 悌二	平成 26 年度「日本・アジア青少年サイエンス交流事業（さくらサイエンスプラン）」実施業務（B コース：共同研究活動コース）（E20140526020）	独立行政法人科学技術振興機構（JST）	4,832,520
小 計			192,953,620

## 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	3,000,000
神谷 裕一	ヘテロポリ酸触媒を用いた気相接触酸化反応における活性発現機構の解明	三菱レイヨン株式会社	4,000,000
鈴木 光次	最先端技術を用いた海洋植物プランクトン色素と光学環境の高頻度、高精度観測	独立行政法人 宇宙航空研究開発機構（JAXA）	4,072,000
藤原 正智	長時間飛翔気球用の高精度水蒸気センサの開発	独立行政法人 宇宙航空研究開発機構（JAXA）	548,000
蔵崎 正明	ブドウ皮残渣中のポリフェノールの機能性の評価	北海道ワイン株式会社	1,286,670
奥山英登志	高度不飽和脂肪酸産生微生物の自己融解についての研究	備前化成株式会社	297,000
古月 文志	ナノ炭素を用いた機能性複合材料の開発	新日鉄住金化学株式会社	5,869,000
古月 文志	ナノカーボン材料を利用したセラミックス融雪機の開発	北海道旅客鉄道株式会社他 3 社	750,000
古月 文志	透明導電膜・帯電防止膜用分散液・分散剤の混合・塗布・剥離技術に関する共同研究	大陽日酸株式会社	8,800,000
奥山英登志	微生物長鎖多価不飽和脂肪酸の鶏卵へ移行	株式会社ロム	146,300
奥山英登志	微生物による長鎖多価不飽和脂肪酸の生産の至適化	株式会社ロム	121,000
蔵崎 正明	ブドウ種子抽出物中のポリフェノールの機能性の評価	北海道ワイン株式会社	1,286,670
川口 俊一	メンテナンスおよび持ち運びが容易な携帯型光学式バイオセンサシステムを開発する	ウシオ電機株式会社	500,000
小 計			30,676,640

## 4 研究院・RA

### 4-1 日本学術振興会特別研究員（DC1・DC2）

（平成26年度に採用された研究員）

資格	氏名	研究課題	採用期間	備考
DC1	杉目 康広	シロアリの兵隊特異的な発生プロセスを制御する環境シグナル転換機構	H26.4.1～ H29.3.31	
DC2	山崎 彩	不凍タンパク質に着目したカジカ上科魚類の寒冷地適応に関する分子生態学的解明	H26.4.1～ H28.3.31	
DC2	榊原 大貴	カービング氷河の末端変動と流動加速のメカニズム	H26.4.1～ H28.3.31	
DC2	渡邊 美穂	バクテリア界における新たな高次分類群を代表する細菌の機能解析	H26.4.1～ H28.3.31	

### 4-2 博士研究員（無給）

氏名	在籍期間（自）	在籍期間（至）
阿久津 公祐	平成25年12月1日	平成26年11月30日
芳賀 普隆	平成26年4月1日	平成27年3月31日
ベガウム パルビン	平成26年4月1日	平成26年9月30日
金子 賢介	平成26年7月1日	平成26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）
青木 邦弘	平成26年4月1日	平成27年3月31日
遠藤 寿	平成26年4月1日	平成27年3月31日
佐藤 祐介	平成26年4月1日	平成27年3月31日
重光 雅仁	平成26年4月1日	平成27年3月31日
柴野 良太	平成26年4月1日	平成27年3月31日
菅原 雅之	平成26年4月1日	平成26年5月31日
関 元秀	平成26年4月1日	平成27年3月31日
高尾 信太郎	平成26年4月1日	平成27年3月31日
林 良信	平成26年4月1日	平成27年3月31日
干場 康博	平成26年4月1日	平成27年3月31日
松村 伸治	平成26年4月1日	平成27年3月31日
Rahul Narendra Jog	平成26年6月11日	平成27年3月31日
MD.ABU BAKAR	平成26年10月1日	平成27年3月31日

## 4-4 RA

氏 名	雇用期間（自）	雇用期間（至）
Md. Shariful Islam	平成 26 年 4 月 1 日	平成 26 年 9 月 30 日
Bhabana Thapa	平成 26 年 4 月 1 日	平成 27 年 3 月 31 日
Erdenebat Enkhbat	平成 26 年 4 月 1 日	平成 27 年 3 月 31 日
Mir Md.Mozammal Hoque	平成 26 年 4 月 1 日	平成 27 年 3 月 31 日
Haque Md. Mozammel	平成 26 年 4 月 1 日	平成 27 年 3 月 31 日
Tiwari Ravi Mohan	平成 26 年 4 月 10 日	平成 27 年 3 月 31 日
PETITBOIS Julie Gabrielle	平成 26 年 4 月 10 日	平成 27 年 3 月 31 日
Mueller Astrid	平成 26 年 10 月 1 日	平成 27 年 3 月 31 日
劉 潔	平成 26 年 5 月 1 日	平成 27 年 3 月 31 日
李 勃豊	平成 26 年 5 月 1 日	平成 27 年 3 月 31 日
深野 透	平成 26 年 5 月 1 日	平成 27 年 3 月 25 日
相原 いづみ	平成 26 年 5 月 1 日	平成 27 年 3 月 31 日
山木 邦亮	平成 26 年 5 月 1 日	平成 27 年 3 月 25 日
高橋 真	平成 26 年 5 月 1 日	平成 27 年 3 月 25 日
王 可	平成 26 年 5 月 7 日	平成 27 年 3 月 31 日
佐藤 志穂	平成 26 年 4 月 1 日	平成 26 年 11 月 30 日
樋口 ゆかり	平成 26 年 4 月 1 日	平成 26 年 9 月 30 日
大原 尚之	平成 26 年 10 月 1 日	平成 27 年 1 月 31 日
伊藤 昌稚	平成 26 年 9 月 1 日	平成 26 年 12 月 31 日
杉内 瑞穂	平成 26 年 11 月 13 日	平成 27 年 3 月 25 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：リボル・ヤンスキー（国際連合大学）

地球環境側代表者：沖野 龍文

相手機関：キングアブドゥルアジーズ大学

国名：サウジアラビア王国，日本

研究課題名：「船底防汚塗料候補物質含ハロゲン化合物の酵素反応による合成」

相手機関代表者：スルタン アルリハイビ

地球環境側代表者：沖野 龍文

相手機関：マレーシア サバ大学

国名：マレーシア

研究課題名：「ボルネオ島沿岸のシアノバクテリア由来生物活性物質の探索」

相手機関代表者：チャールズ ヴェアラッパン

地球環境側代表者：石川 守

相手機関：オスロ大学地球科学科，モンゴル科学アカデミー地理学研究所

国名：モンゴル国，ノルウェー王国

研究課題名：「リモートセンシングによるモンゴル永久凍土分布の解明」

相手機関代表者：ベルント・エッツェルミュラー（オスロ大学）

地球環境側代表者：豊田 和弘

相手機関：オレゴン健康科学大学

国名：アメリカ合衆国

研究課題名：「マンガン酸化菌による酸化触媒反応速度」

相手機関代表者：テボ・ブラッドリー（オレゴン健康科学大学）

##### 《国内共同研究》

地球環境側代表者：沖野 龍文

相手機関：電力中央研究所

研究課題名：「船底防汚塗料候補物質含ハロゲン化合物の酵素反応による合成」

地球環境側代表者：豊田 和弘

相手機関：国立科学博物館，鳴門教育大学

研究課題名：「小川原湖堆積物コア中の Sr 同位体比と古塩分濃度指標」

地球環境側代表者：藤井 賢彦

相手機関：総合地球環境学研究所

研究課題名：「アジア環太平洋地域の人間環境安全保障：水・エネルギー・食料関連」

## 地球圏科学部門

《国際共同研究》

地球環境側代表者：山下 洋平

相手機関：Florida International University

国名：アメリカ合衆国

研究課題名：「光化学的評価を用いた溶存有機物動態の総合的解析に関する研究」

相手機関代表者：Rudolf Jaffe

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：「Highly frequent and accurate observations of marine phytoplankton pigments and light regimes using state-of-the-art technologies」

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：NASA

国名：アメリカ合衆国

研究課題名：「Hybrid-Spectral Alternative for Remote Profiling of Optical Observations for NASA Satellites (HARPOONS)」

相手機関代表者：Carlos Del Castillo

地球環境側代表者：鈴木 光次

相手機関：チェコ微生物学研究所

国名：チェコ共和国

研究課題名：「Estimation of primary productivity and photophysiology in Oyashio waters」

相手機関代表者：Ondřej Prášil

地球環境側代表者：平田貴文

相手機関：University of Bremen & Alfred Wegener Institute

国名：ドイツ連邦共和国

研究課題名：「Satellite PFT Algorithm Intercomparison」

相手機関代表者：Astrid Bracher

地球環境側代表者：平田貴文

相手機関：Plymouth Marine Laboratory

国名：英国

研究課題名：「Ocean Colour - Climate Change Initiative」

相手機関代表者：Shubha Sathyendranath

地球環境側代表者：平田貴文

相手機関：Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) - Zürich

国名：スイス連邦

研究課題名：「Drivers and uncertainties of future global marine primary production in marine ecosystem models」

相手機関代表者：Charlotte Laufkötter

地球環境側代表者：長谷部 文雄

相手機関：National Institute of Aeronautics and Space of the Republic of Indonesia

国名：インドネシア共和国

研究課題名：「Synthesis of Dynamics and Chemistry for the Understanding of Atmospheric

Processes un the Tropical Tropopause Layer」

相手機関代表者：Agus Hidayat

地球環境側代表者：杉本 敦子

相手機関：Institute for Biological Problems of Cryolithozone, Siberian Branch of Russian Academy of Science, ロシア北東連邦大学

国名：ロシア連邦サハ共和国

研究課題名：「環北極陸域生態系の変動と気候への影響」

相手機関代表者：Trofim Maximov

地球環境側代表者：杉本 敦子

相手機関：Alfred Wegener Research Institute, Vrije Universiteit

国名：ドイツ連邦共和国, オランダ王国, 他

研究課題名：東シベリア北極陸域生態系の永久凍土と温室効果ガスの動態

相手機関代表者：**Hans-W. Hubberten, J. van Huissteden**

地球環境側代表者：杉本 敦子

相手機関：モンゴル農業大学

国名：モンゴル国

研究課題名：樹木年輪の幅・酸素・炭素および窒素安定同位体比を用いた生態系総合環境変動解析

相手機関代表者：Mijidsuren Byambasuren

《国内共同研究》

地球環境側代表者：山下 洋平

相手機関：東京大学, 気象庁, 東京海洋大学

研究課題名：「海洋生元素地理の高精度観測からの新海洋区系」

地球環境側代表者：鈴木 光次

相手機関：水産総合研究センター, 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：東京大学

研究課題名：「分子生物地理からの新海洋区系」

地球環境側代表者：平田 貴文

相手機関：水産総合研究センター, 東京大学, 東京海洋大学, 長崎大学, 鹿児島大学

研究課題名：「地球観測衛星リモートセンシングによる生産力変動過程」

地球環境側代表者：平田 貴文

相手機関：JAXA

研究課題名：「Development and calibration of GCOM-C ocean algorithms to derive marine biogeochemical and ecosystem variables towards satellite-model integrated analysis」

地球環境側代表者：吉森 正和

相手機関：東京大学

研究課題名：「北極温暖化メカニズムに関する研究」

地球環境側代表者：吉森 正和

相手機関：東京大学

研究課題名：「地球システムモデリングによる急激な気候変動と氷期サイクルとの相互作用の解明」

地球環境側代表者：渡辺 豊

相手機関：独立行政法人海洋研究開発機構

研究課題名：「海洋の炭酸系物質の準リアルタイムな時空間高解像度マッピングの展開に関する研究」

地球環境側代表者：渡辺 豊

相手機関：東京海洋大学

研究課題名：「海洋生態系における放射性物質の移行・濃縮状況の把握」

地球環境側代表者：長谷部 文雄

相手機関：宇宙科学研究所

研究課題名：「熱対流圏界層における力学・化学過程の解明」

地球環境側代表者：長谷部 文雄

相手機関：東北大学，京都大学，名古屋大学，福岡大学，海洋研究開発機構

研究課題名：「熱対流圏界層内大気科学過程に関する力学的・化学的描像の統合」

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：東京大学

研究課題名：「北太平洋西部における深層流の擾乱に関する研究」

地球環境側代表者：谷本 陽一

相手機関：東京大学他

研究課題名：「気候系の hot spot：熱帯と寒帯が近接するモンスーンアジアの大気海洋結合変動」

地球環境側代表者：堀之内 武

相手機関：神戸大学，京都大学，九州大学，理化学研究所

研究課題名：「大気の数値モデリングの基盤開発」

地球環境側代表者：堀之内 武

相手機関：宇宙科学研究所

研究課題名：「金星大気の研究」

地球環境側代表者：入野 智久

相手機関：東京大学，国立科学博物館，産業技術総合研究所

研究課題名：「Exp. 346 中新世以降のアジアモンスーンに対する日本海の応答」

## 環境生物科学部門

《国際共同研究》

地球環境側代表者：森川 正章

相手機関：Chulalongkorn University

国名：タイ王国

研究課題名：「土壌および農産物より単離したバイオサーファクタント生産酵母の多様性に関する研究」

相手機関代表者：Jiraporn Thaniyavarn

地球環境側代表者：甲山 隆司

相手機関：Forest Research Institute Malaysia

国名：マレーシア

研究課題名：「長期観測データに基づく熱帯多雨林の動態と安定性の解析」

相手機関代表者：Abdul Rahman Kassim

地球環境側代表者：甲山 隆司

相手機関：National Dong Hwa University

国名：中華民国（台湾）

研究課題名：「亜熱帯多雨林構成種の機能形質とデモグラフィーの解析」

相手機関代表者：I-Fang Sun

地球環境側代表者：甲山 隆司

相手機関：University of California, Berkeley

国名：アメリカ合衆国

研究課題名：「熱帯多雨林樹種のサイズ構造とデモグラフィーの対応」

相手機関代表者：Matthew D. Potts

地球環境側代表者：三浦 徹

相手機関：国立台湾大学

国名：中華民国（台湾）

研究課題名：「アブラムシの有性生殖における生殖細胞分化に関する研究」

相手機関代表者：Chunche Chang

地球環境側代表者：大原 雅

相手機関：University of California, Davis

国名：アメリカ合衆国

研究課題名：「Sagebrush (*Artemisia tridentata*)における食害に対する匂いを介した植物間コミュニケーションに関する研究」

相手機関代表者：Richard Karban

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：山崎健一

相手機関：アルアズール大学

国名：エジプト・アラブ共和国

研究課題名：「合成生物学的手法を用いた汚染水からの重金属の除去の研究」

相手機関代表者：Prof. Sameir Ateia Zaahkoug

《国内共同研究》

地球環境側代表者：木村 正人

相手機関：奈良女子大学

研究課題名：「草食獣－植物－植食性昆虫の三者系における局所的適応進化の実証的研究」



地球環境側代表者：奥山 英登志

相手機関：国立極地研究所

研究課題名：「多価不飽和脂肪酸合成酵素遺伝子のグラム陽性菌での発現と機能」

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，北里大学

研究課題名：「根圏微生物共生系を活用した高次植生バイオプロセスシステムの開発」

地球環境側代表者：三輪 京子

相手機関：奈良先端科学技術大学院大学

研究課題名：「低栄養耐性シロイヌナズナアクセッションの遺伝学的解析」

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：三浦 徹

相手機関：富山大学，基礎生物学研究所

研究課題名：「次世代シーケンサーを用いたシロアリのソシオゲノミクス」

地球環境側代表者：工藤 岳

相手機関：富山大学

研究課題名：「開花フェノロジー構造の形成メカニズム」

地球環境側代表者：大原 雅

相手機関：弘前大学，新潟大学，山形大学

研究課題名：「林床植物の生活史モノグラフ研究—エンレイソウ属植物を事例に一」

地球環境側代表者：大原 雅

相手機関：愛知教育大学，新潟大学

研究課題名：「食虫植物ナガバノイシモチソウの生活史に関する生態遺伝学的研究」

## 物質機能科学部門

《国内共同研究》

なし

## 5-2 各種研究会

### 統合環境科学部門

沖野 龍文, 第9回化学生態学研究会, 函館市, 2014年6月27-28日, 参加人数: 約50名

藤井 賢彦, 沿岸生態系の評価・予測に関するワークショップ, 2015年3月2日, 参加人数: 15名

### 地球圏科学部門

藤原 正智, SPARC Reanalysis Intercomparison Project (S-RIP) 2014 Workshop, NOAA Center for Weather and Climate Prediction (NCWCP), Maryland, USA, Sept 10-12, 2014, 参加人数: 30-45名

鈴木 光次, Asia Oceania Geosciences Society (AOGS) 2014 “The East Asian marginal seas as a linkage between the land and the Pacific Ocean II: Biogeochemical and ecosystem processes, ロイトン札幌, 2014年8月1日, 参加人数: 約70名

鈴木 光次, 北海道大学低温科学研究所研究集会「オホーツク海氷融解水が春季親潮域の生物生産と生物地球化学過程に与える影響」, 北海道大学低温科学研究所, 2014年10月7~8日, 参加人数: 約30名

山本 正伸, Western Pacific Drilling (WePAD)会議, 北海道大学大学院地球環境科学研究院, 2014年7月28日, 参加人数: 約25名

吉川 久幸, 第17回北大-ソウル大シンポジウム分科会「地球環境の理解に向けて」理学院と共催(佐々木克徳講師) 地球環境科学研究院・理学院, 2014年11月28日, 参加人数: 約20-30名

平田 貴文, International Ocean Colour Coordinating Group Workshop 「Phytoplankton Composition from Space: Towards a validation strategy for satellite algorithms」, 2014年10月25-26日, Holiday Inn by the Bay, Maine, USA, 参加人数27名

杉本 敦子, GRENE-TEA 会議, JAMSTEC 東京事務所, 2014年5月27日, 参加人数: 13名

杉本 敦子, GRENE-TEA 会議, 国立極地研究所, 2014年6月5日, 参加人数: 11名

杉本 敦子, GHG連携会議, 国立極地研究所, 2014年6月6日, 参加人数: 5名

杉本 敦子, GRENE-TEA分担者会議, 国立国語研究所, 2014年12月4日, 参加人数: 21名

杉本 敦子, GRENEサイエンスミーティング, 三多摩労働会館, 2014年12月6日, 参加人数: 20名

杉本 敦子, PAGE21-GRENE-TEA ジョイントセッション, Twente, The Netherlands, 参加人数:  
約50-60名

谷本 陽一, 2014 Hot Spot Workshop, 北海道大学大学院地球環境科学研究院, 2014年7月26-27日,  
参加人数: 約80名

堀之内 武, 地球流体データ解析・数値計算ワークショップ, 東北大学, 2015年3月9-11日, 参加人数:  
約40名

#### 環境生物科学部門

佐竹 暁子, 「一斉開花メカニズムの解明に関する国際研究集会」2015年3月

#### 物質機能科学部門

なし

### 5-3 サバティカル研修

#### 【平成26年度】

氏名	職名	所属	期間
杉本 敦子	教授	地球圏科学部門 (環境変動解析学分野)	平成26年5月1日～平成26年10月31日

## 5-4 外国人研究者の来訪

### 統合環境科学部門

石川 守

- ・ ノルウェー王国, University of Oslo, Professor Bernd Etzelmuller, 2014年2月29日-3月10日

### 地球圏科学部門

鈴木 光次

- ・ アメリカ合衆国, NASA,主任研究員 Stanford B. Hooker 博士, 2014年5月27日-6月3日, 10月9日-11月17日, 2015年1月11-18日, 3月3-30日
- ・ チェコ共和国, チェコ微生物学研究所, Ondřej Prášil 博士, 2014年7月18日
- ・ 台湾, National Central University, Kon-Kee Liu 教授, 2014年8月1日
- ・ アメリカ合衆国, Biospherical Instruments Inc., 社長, John H. Morrow 博士, 2014年10月12-18日, 11月2-8日
- ・ オーストラリア連邦, タスマニア大学 Institute for Marine and Antarctic Studies, Andrew McMinn 教授, 2015年2月19-27日
- ・ チェコ共和国, チェコ微生物学研究所, Evelyn Lawrenz 博士, 2015年3月5-30日

山本 正伸

- ・ 英国, Birmingham University, 大学院生 Frederike Wittkopp, 2014年10月13日~30日
- ・ 中華民国 (台湾), 台湾海洋大学, 海洋科学資源学部長 陳明德, 2014年6月23日~27日
- ・ ドイツ連邦共和国, ベルリン自由大学, 地球科学科 ポスドク研究員 Stefannie Muller, 2014年4月15日~18日

杉本 敦子

- ・ ロシア連邦, 北東連邦大学 副学長 Mikhail Prishazheny, 自然科学研究所 所長 Anatoly Nikolaev, 2014年12月20日
- ・ スペイン, レイバ大学, Ramón y Cajal-researcher, Juan Pedro Ferrio, 2015年2月9日—12日

谷本 陽一

- ・ インド, 熱帯気象研究所, 研究員 Roxy Mathew Koll, 2014年7月26日~8月17日

### 環境生物科学部門

甲山 隆司

- ・ 中華民国 (台湾), National Dong Huwa University 准教授, I-Fang Sun, 2015年1月7-8日

佐竹 暁子

- ・ 中華民国 (台湾), National Dong Huwa University 助教, Yu-Yun Chen, 2015年3月27-30日
- ・ マレーシア, Malaya University 講師, Suat Hui Yeoh, 2015年1月16-29日

### 物質機能科学部門

小西 克明

- ・ フランス共和国, Institute of Researches on Catalysis and Environment of Lyon, Dr. Aude Demessence, 2015年2月20日

## 5-5 協定

### 国際交流：部局間交流協定

	国名	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	
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15年11月21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 Tribhuvan University	平成9年10月17日 (更新：平成17年1月20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	※
6	マレーシア連邦	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	廈門大学海洋科学・環境科学院 College of Oceanography and Environmental Science, Xiamen University	平成20年7月31日	※
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・ロシア極東地質学研究所 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 (現 北東連邦大学) Yakutsk State University	平成20年12月3日	
12	インドネシア共和国	イスラム大学 Faculty of Civil Engineering and Planning, Islamic University of Indonesia	平成20年12月11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	モンゴル国立大学人文科学院, および応用科学工学院 School of Art and Sciences, and School of Applied Sciences and Engineering, National University of Mongolia (旧：モンゴル国立大学生態学研究科 Faculty of Biology, National University of Mongolia)	平成21年2月18日 (更新：平成26年5月15日)	
15	モンゴル国	モンゴル国家自然環境省 水文気象研究所 Institute of Meteorology and Hydrology, Ministry of Nature and Environment, Mongolia (旧：国家気象水文環境監査省水文気象研究所 Institute of Meteorology and Hydrology of National Agency for Meteorological, Hydrological and Environmental Monitoring)	平成21年2月19日 (更新：平成26年5月15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5日)	
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 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	ロシア連邦	ロシア科学アカデミー・チュメニサイエンスセンター 及び ロシアチュメニ石油ガス大学 Tyumen Science Center, Siberian Branch of Russian Academy of Science & Research Institute of Cryogenic Resources Tyumen State Oil and Gas University	平成22年11月22日	

	国名	機関名	締結日	備考
19	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	
20	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	
21	ドイツ連邦民主共和国	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	
22	中華民国（台湾）	国立東華大学 College of Environmental Studies, National Dong Hwa University	平成24年6月25日	
23	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	
24	マレーシア連邦	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	
25	マレーシア連邦	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19日	
26	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	

※ 後日、大学間交流締結

## 国際交流：大学間交流協定

	国名	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, 平成19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, 平成22年10月25日)	
3	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)	
4	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)	※
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6月13日)	※
6	ロシア連邦	極東連邦総合大学 Far Eastern Federal University	平成19年11月12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	
8	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	
9	中華人民共和国	蘭州大学 Lanzhou University	平成22年4月9日	
10	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	※
11	中華人民共和国	東南大学 Southeast University	平成22年10月29日	※
12	中華人民共和国	廈門大学 Xiamen University	平成22年11月25日	
13	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	
14	大韓民国	成均館大学校 Sungkyunkwan University	平成24年12月27日	
15	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	
16	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	※

※：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, Executive Director of GLP (Global Land Project) Sapporo Nodal Office, Himalayan Journal of Sciences 誌編集委員, Erdkunde 誌編集委員, Environments 誌編集委員, International Geographical Union 山岳コミッション・リエゾン, Sir Edmund Hillary Mountain Legacy Medal (The Environment and Planning Program and the Royal Melbourne Institute of Technology University)選考委員

### 地球圏科学部門

杉本 敦子, International Arctic Science Committee (IASC), Terrestrial Working Group member, International Science Initiative in the Russian Arctic (ISIRA) member

山本 正伸, International Ocean Discovery Program, Curatorial Advisory Board

山本 正伸, International Ocean Discovery Program, Proposal Evaluation Panel

鈴木 光次, European Geosciences Union (EGU) journal Biogeosciences, 編集委員 (2009年10月より)

平田 貴文, International Ocean Colour Coordinating Group, Scientific Member (2013年2月より)

平田 貴文, Marine Ecosystem Model Intercomparison Project, Scientific Steering Committee Member (2014年2月より)

平田 貴文, Satellite PFT Algorithm Intercomparison Project, Co-chair (2011年11月より)

堀之内 武, International Commission on the Middle Atmosphere (ICMA), Member (2008年(着任)以前より)

藤原 正智, International Commission on the Middle Atmosphere (ICMA), Member (2011年7月より)

藤原 正智, SPARC Reanalysis Intercomparison Project (S-RIP), Co-lead (2011年6月より)

藤原 正智, GRUAN Task Team Radiosonde, Co-chair, (2010年より)

藤原 正智, GCOS/AOPC, Working Group on GRUAN, Member (2006年8月より)

### 環境生物科学部門

森川 正章, Steering committee member of International Conference on Duckweed Research and Application (ウキクサ研究と応用に関する国際会議運営委員)

森川 正章, HEC Foreign Experts (パキスタン高等教育研究機構 外国人専門委員)

山崎 健一, Judging committee member of International Genetically Engineered Machine Competition (iGEM) (国際生物ロボットコンテスト審査委員)

### 物質機能科学部門

なし

### 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
環境科学事始	1	田中 俊逸	2
		露崎 史朗	3
		石川 守	2
		藤井 賢彦	1
		根岸淳二郎	1
		沖野 龍文	1.5
		豊田 和弘	1.5
		蔵崎 正明	1
		佐藤 友徳	1
化学Ⅰ	2	田中 俊逸	2
	2	豊田 和宏	30
化学Ⅱ	4	沖野 龍文	30
海と湖と火山と森林の自然	2	露崎 史朗	45
エコキャンパス - 森林編 -	2	露崎 史朗	4.5
HUSTEP (Hokkaido University Short-term Exchange Program. Introduction to Environmental Earth Sciences)	2	露崎 史朗	4.5
地球未来学	2	石川 守	1

## 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	4
		山下 洋平	3
		杉本 敦子	3

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	谷本 陽一	2
		藤原 正智	2
		長谷部文雄	5
		堀之内 武	2
大気と海洋の環境変動	1	吉川 久幸	3
		渡辺 豊	2
		鈴木 光次	2
		亀山 宗彦	1
		山下 洋平	2
		河村 公隆	2
		西岡 純	2
		関 宰	2
一般教育演習 (フレッシュマンセミナー) 海と空の流れの科学	2	久保川 厚	7
		水田 元太	3
		藤原 正智	4
物理学 I	2	堀之内 武	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	3
		山本 正伸	3
		杉本 敦子	3

講義名	単位数	担当教員	担当コマ数 (1コマ=1.5時間)
古海洋学	2	入野 智久	4
海洋地質学	2	入野 智久	4
地球惑星科学セミナー	1	谷本 陽一	1
科学技術の世界 古気候を解明する	2	山本正伸	8
		山下洋平	4
自然科学実験	1	杉本敦子	6
		山下洋平	6

#### 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	奥山英登志	2
一般教育演習 (フレッシュマンセミナー) 遺伝子デザイン学入門	2	山崎 健一	15
一般教育演習 (フレッシュマンセミナー) 最先端の生命科学にふれよう	2	三輪 京子	1
生物学Ⅰ	2	奥山英登志	15
		山崎 健一	15
		森川 正章	15
生物学Ⅱ	2	三浦 徹	16
		鈴木 仁	16
		大原 雅	16
		野田 隆史	16
		木村 正人	16
細胞生化学	2	奥山英登志	5
生態学の基礎	2	鈴木 仁	2
生物多様性概論	2	木村 正人	5
		大原 雅	5
		鷺尾 健司	2

講義名	単位数	担当教員	担当コマ数 (1コマ=1.5時間)
生物多様性概論	2	三浦 徹	5
生態系における共生と多様性	2	木村 正人	5
	2	大原 雅	5
	2	三浦 徹	5
環境生物学 I	2	森川 正章	15
環境分子生物学	2	奥山英登志	7.5
	2	山崎 健一	7.5
生態学実習	2+3	木村 正人	6
		大原 雅	18
環境生物学実習	2+3	奥山英登志	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	木村 正人	5
		大原 雅	5
		三浦 徹	5
細胞生物学 I	2	奥山英登志	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
ゲノム科学	2	山崎 健一	5
環境生物学 III	2	奥山英登志	7.5
		山崎 健一	7.5
環境生物学 II	2	大原 雅	5
		鈴木 仁	5
		三浦 徹	3
生物の多様性	1	鈴木 仁	1
		大原 雅	1

講義名	単位数	担当教員	担当コマ数 (1コマ=1.5時間)
生物の多様性	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
英語演習 英語で学ぶ生物学	2	鷺尾 健司	1
		三輪 京子	2
基礎生物学実習	3	鷺尾 健司	6
国際交流科目 II 海外留学 II 生物ハッキングの実践的トレーニング	2	山崎 健一	15

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
		松田 冬彦	15
		山田 幸司	15
		七分 勇勝	15
		坂入 信夫	15
		中田 耕	15
		川口 俊一	15
		中村 博	15
		梅澤 大樹	15
		八木 一三	15
化学 I	2	加藤 優	15
		八木 一三	15
		神谷 裕一	15
		中村 博	15
		廣川 淳	15
		川口 俊一	15

講義名	単位数	担当教員	担当コマ数
化学Ⅱ	2	坂入 信夫	15
		松田 冬彦	15
		梅澤 大樹	15
		小西 克明	15
		山田 幸司	15
基礎自然科学実験	2	加藤 優	6

## 2 卒業研究指導

### 統合環境科学部門

なし

### 地球圏科学部門

指導教員：山下 洋平 人数：2人  
指導教員：藤原 正智 人数：1人  
指導教員：山本 正伸 人数：1人  
指導教員：杉本 敦子 人数：1人  
指導教員：堀之内 武 人数：1人

#### <研究生受け入れ>

指導教員：藤原 正智 人数：1人  
指導教員：鈴木 光次 人数：1人  
指導教員：吉川 久幸 人数：1人  
指導教員：杉本 敦子 人数：2人

#### <特別研究学生指導>

指導教員：山本 正伸 人数：3人（国立台湾海洋大学1名，マレーシア大学テレンガヌ校2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：三浦 徹 人数：2人  
指導教員：山崎 健一 人数：1人

### 物質機能科学部門

指導教員：坂入 信夫 人数：1人

## 3 研究生等受け入れ状況

36名

## 4 インターンシップ

道内4高専受入 5名

海外インターンシップ研修生受入 3名

## 5 研究指導受託学生

2名



## 6 非常勤講師

	氏名 (大学名)
1	露崎 史朗 (北海道教育大学)
2	露崎 史朗 (上智大学)
3	田中 俊逸 (岩手大学)
4	田中 俊逸 (岐阜大学)
5	山中 康裕 (天使大学)
6	山本 正伸 (信州大学)
7	入野 智久 (山形大学)
8	入野 智久 (東海大学)
9	大原 雅 (愛知教育大学)
10	森川 正章 (慶応義塾大学)
11	工藤 岳 (東海大学)
12	工藤 岳 (札幌医科大学)
13	佐竹 曉子 (九州大学)
14	小泉 逸郎 (山形大学)
15	久保 拓也 (筑波大学)
16	坂入 信夫 (藤女子大学)
17	松田 冬彦 (北海学園大学)

## IV 社会貢献



## 1 公開講座

タイトル：IPCC 第5次評価報告書を読み解く

講義題目：「地球温暖化序論」

「人間活動に伴って排出された CO<sub>2</sub> の行方」

「地球温暖化は海の温暖化」

「地球温暖化を気候モデルで予測する」

「地球温暖化による日本、北海道への影響」

「ジオエンジニアリング：新しい温暖化対策？」

## 2 施設公開

タイトル：知ってなるほど 環境科学

期 間：平成26年6月7日（土）～6月8日（日）

参加者：715名

### 3 国・地方公共団体等の委員

1	渡邊 悌二 (日本学術振興会)
2	渡邊 悌二 (日本学術会議)
3	渡邊 悌二 (環境省)
4	田中 俊逸 (北海道)
5	山中 康裕 (北海道)
6	山中 康裕 (日本学術会議)
7	山中 康裕 (占冠村)
8	山中 康裕 (海洋研究開発機構)
9	石川 守 (日本学術会議)
10	沖野 龍文 (日本学術振興会)
11	藤井 雅彦 (海洋研究開発機構)
12	杉本 敦子 (文部科学省)
13	吉川 久幸 (国立環境研究所)
14	吉川 久幸 (日本学術振興会)
15	久保川 厚 (日本学術振興会)
16	谷本 陽一 (気象庁)
17	谷本 陽一 (日本学術会議)
18	山本 正伸 (日本学術振興会)
19	山本 正伸 (科学技術振興機構)
20	鈴木 光次 (日本学術会議)
21	渡辺 豊 (日本学術会議)
22	平田 貴文 (気象庁)
23	堀之内 武 (気象庁)
24	堀之内 武 (日本学術振興会)
25	堀之内 武 (日本学術会議)
26	藤原 正智 (日本学術会議)
27	藤原 正智 (日本学術振興会)
28	藤原 正智 (気象庁)
29	入野 智久 (日本学術会議)
30	入野 智久 (海洋研究開発機構)

31	大原 雅 (札幌市教育委員会)
32	大原 雅 (北海道教育委員会)
33	大原 雅 (北海道)
34	大原 雅 (釧路市)
35	木村 正人 (国立遺伝学研究所)
36	工藤 岳 (環境省)
37	工藤 岳 (日本学術振興会)
38	佐竹 暁子 (文部科学省)
39	野田 隆史 (日本学術振興会)
40	小泉 逸郎 (大館市教育委員会)
41	三浦 徹 (日本学術振興会)
42	坂入 信夫 (札幌市)
43	中村 博 (日本学術振興会)
44	神谷 裕一 (科学技術振興機構)

## 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）	19,562
増加冊数（冊）	414



## 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 サイエントیفイック)

安定同位体比質量分析システム (MAT253, サーマー サイエントیفイック)

安定同位体比質量分析システム (delta-V, サーマー サイエントیفイック)

安定同位体比質量分析システム (delta-S, サーマー サイエントیفイック)

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 サイエントیفイック)

MALDI-TOF-MS (AXIMA CFR, 島津製作所)

### 【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)

固体高分解能核磁気共鳴装置 (バイオスピン ASX-300, 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 サイエントیفイック)

全有機炭素系 (TOC5000A, 島津製作所)

### 【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

低バックグラウンドゲルマニウム半導体検出器

### 3 施設等の安全管理

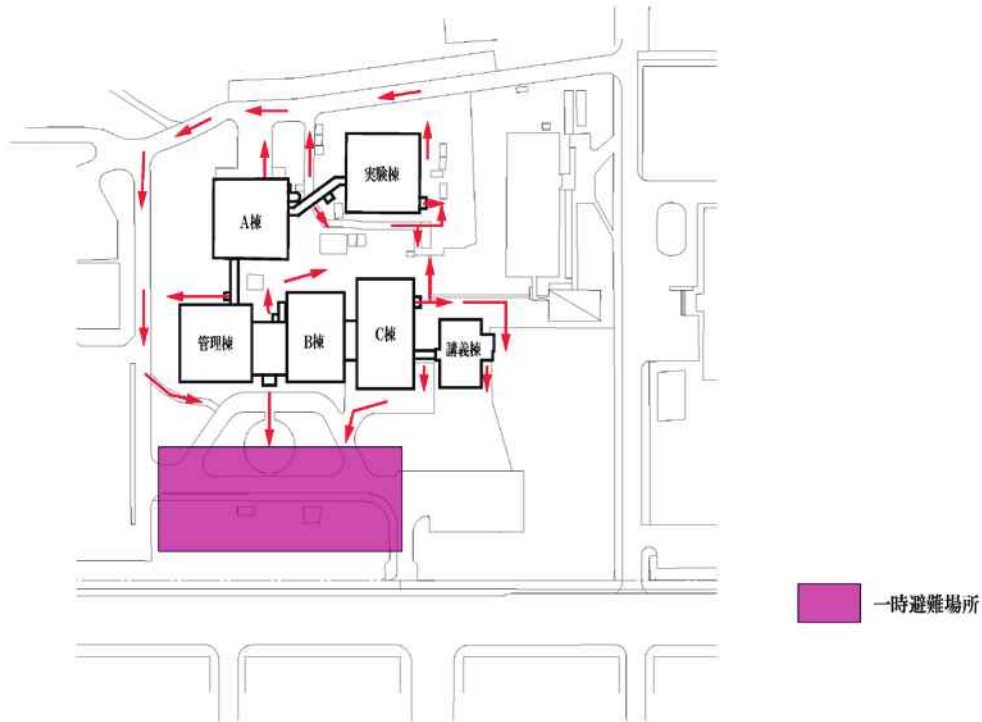
#### 3-1 安全管理

実施項目	実施時期	実施内容
	平成26年度	
防災訓練	6月23日	実際の避難経路を利用した避難訓練の実施, 化学薬品吸着剤の取り扱い, 排風機の取り扱い, AEDの使用方法, 防火・防災に関するスライド上映
安全教育	4月～5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	10～11月	労働災害等の未然防止及び省エネルギーの意識高揚を目的として, 全ての実験室・居室等を対象に実施

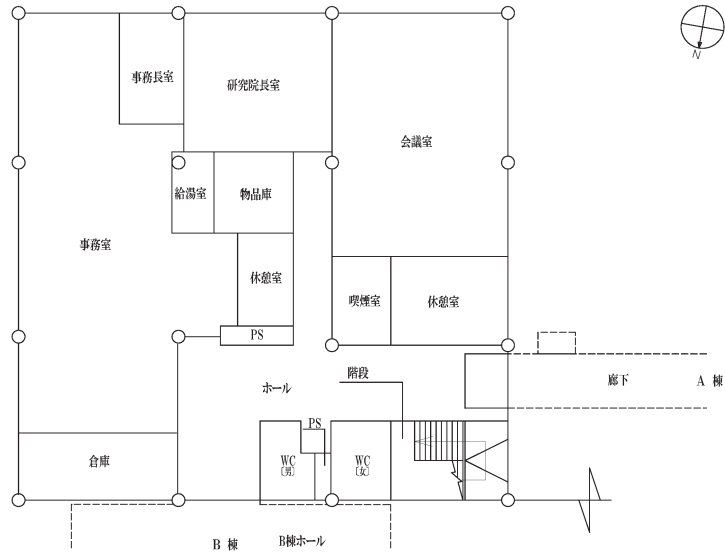
3-2 施設配置図と避難経路

※大学院地球環境科学研究所部分

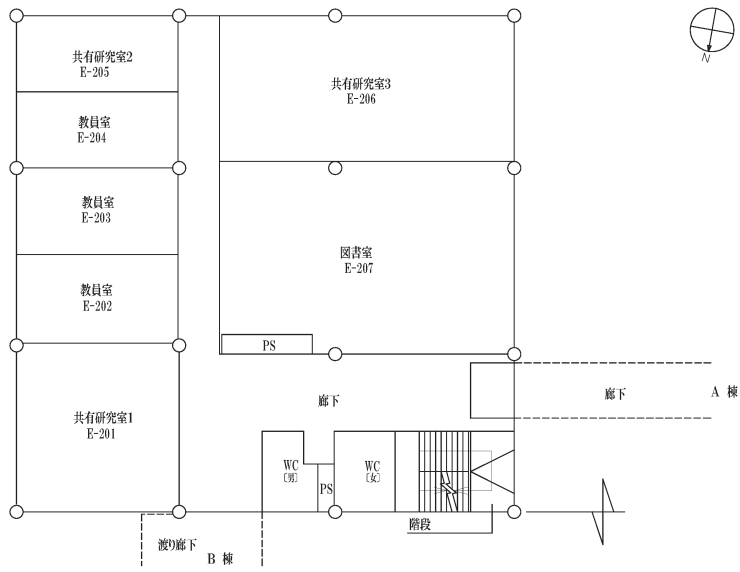
地球環境科学研究所一時避難場所



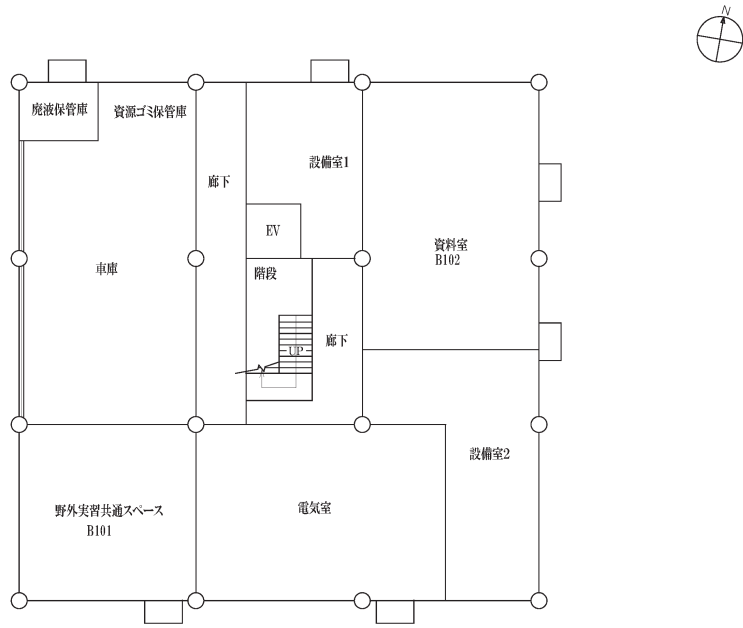
※矢印 (←) は避難経路を示す



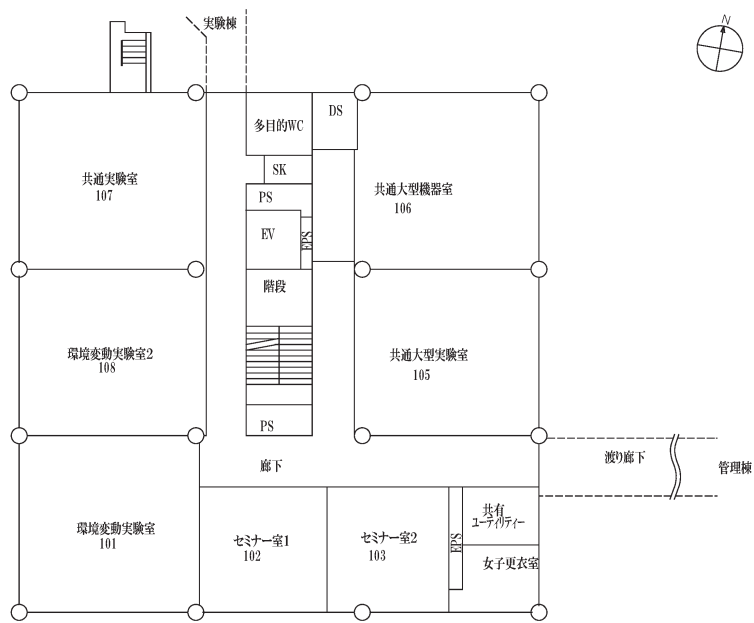
管理棟 1階平面図



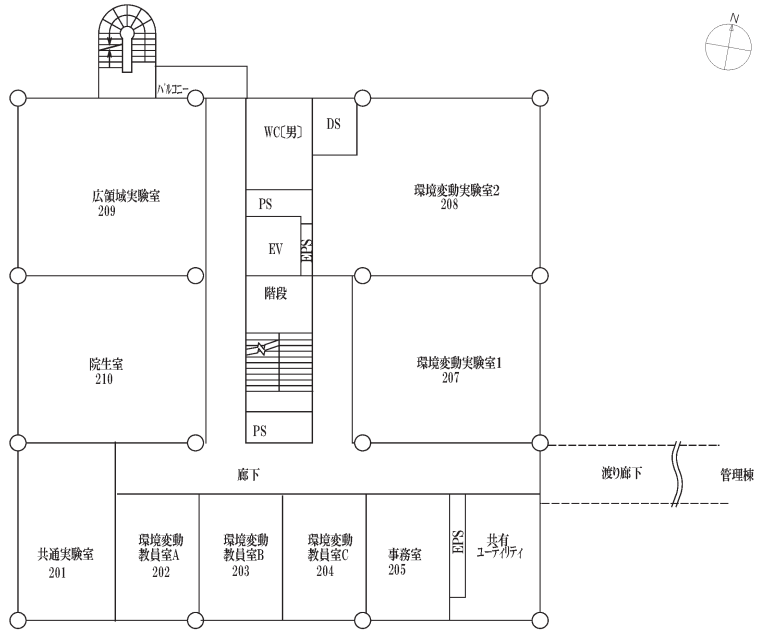
管理棟 2階平面図



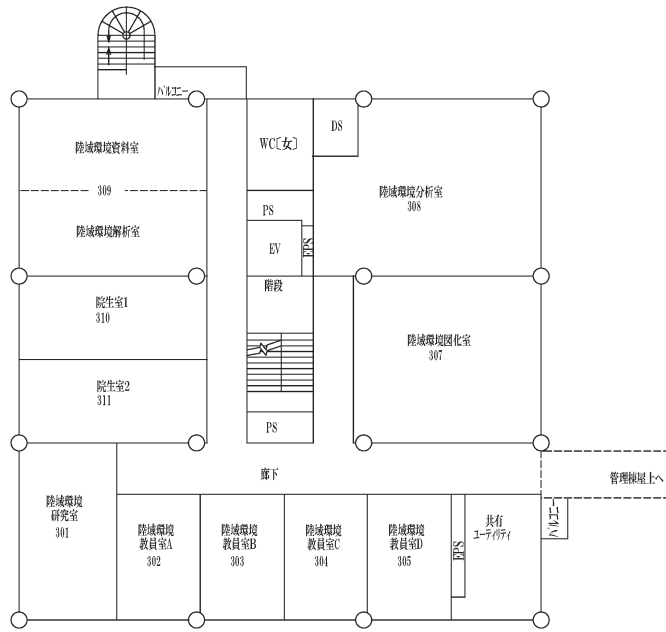
A棟 地階平面図



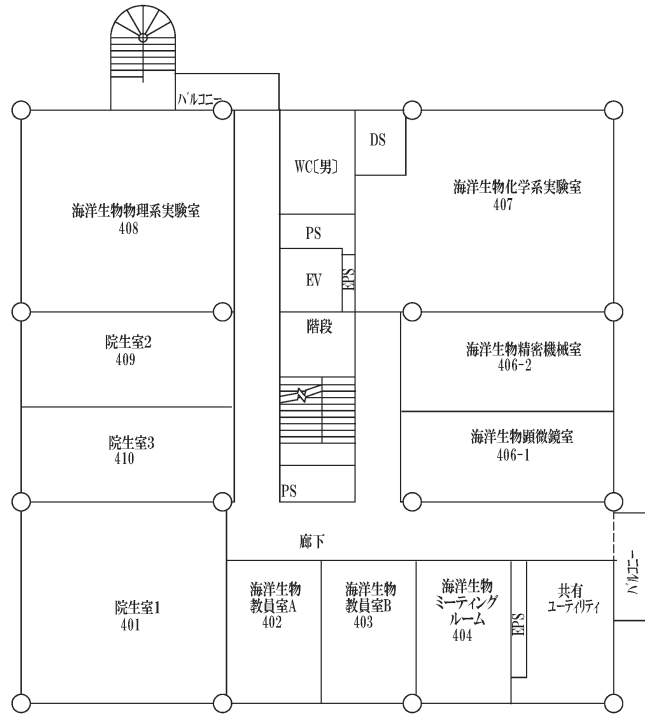
A棟 1階平面図



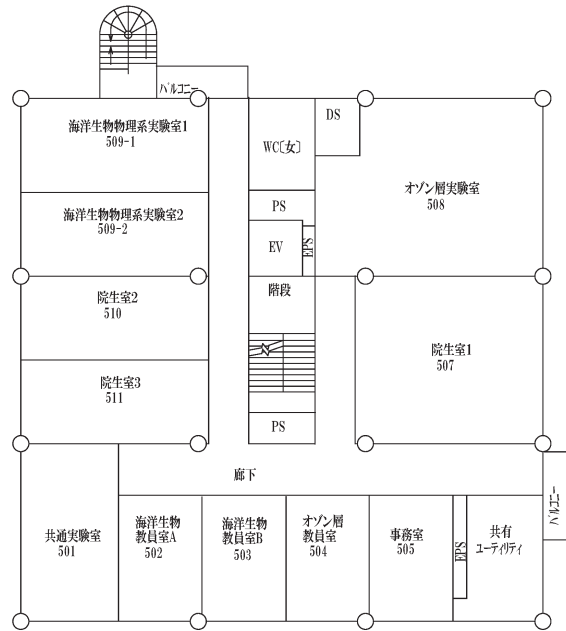
A棟 2階平面図



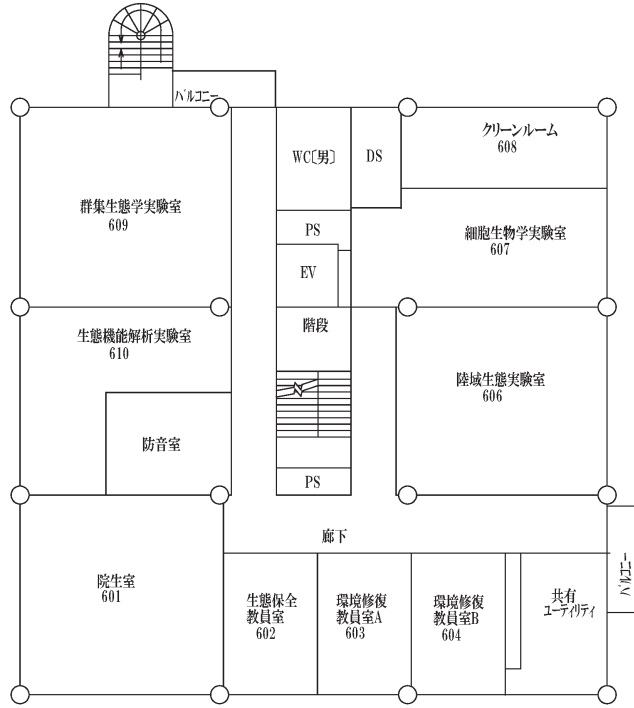
A棟 3階平面図



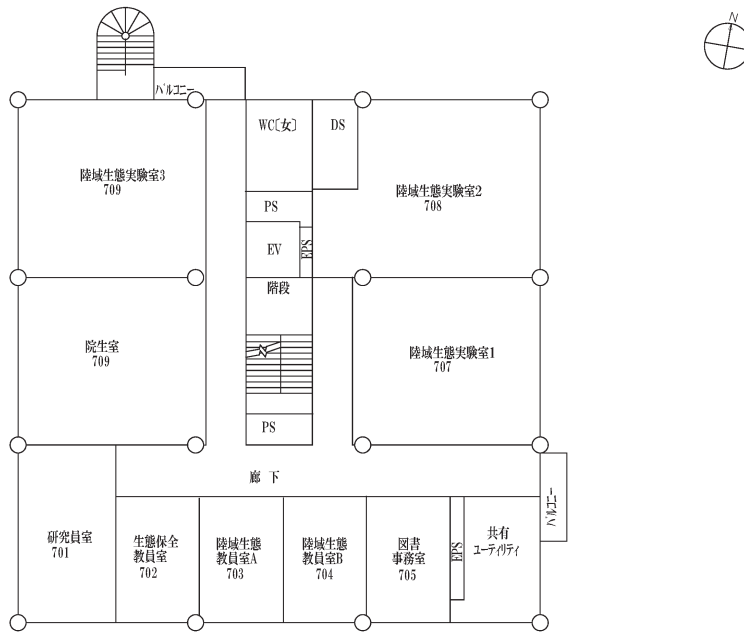
A棟 4階平面図



A棟 5階平面図

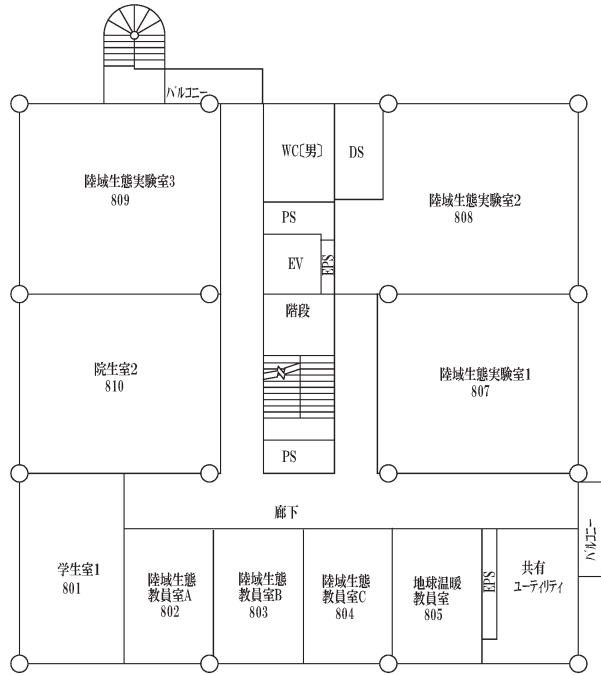


A棟 6階平面図

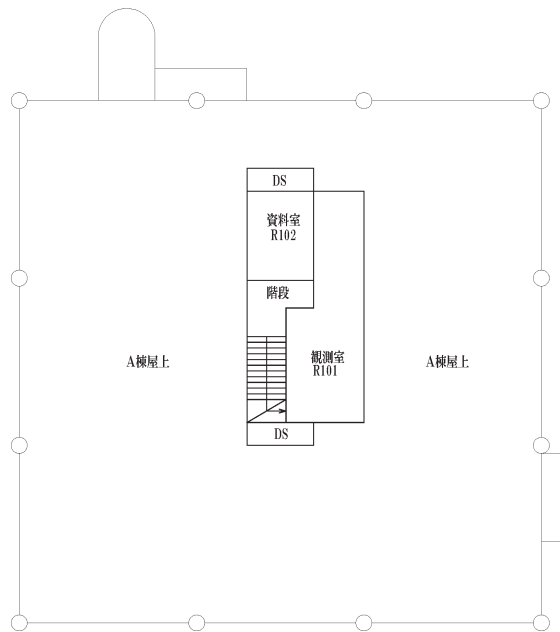


A棟 7階平面図

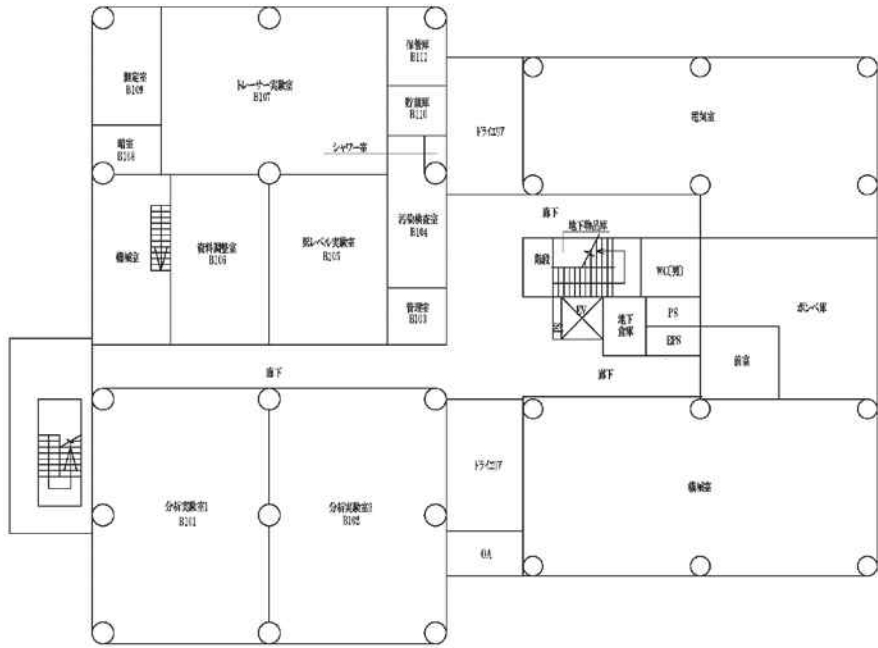




A棟 8階平面図

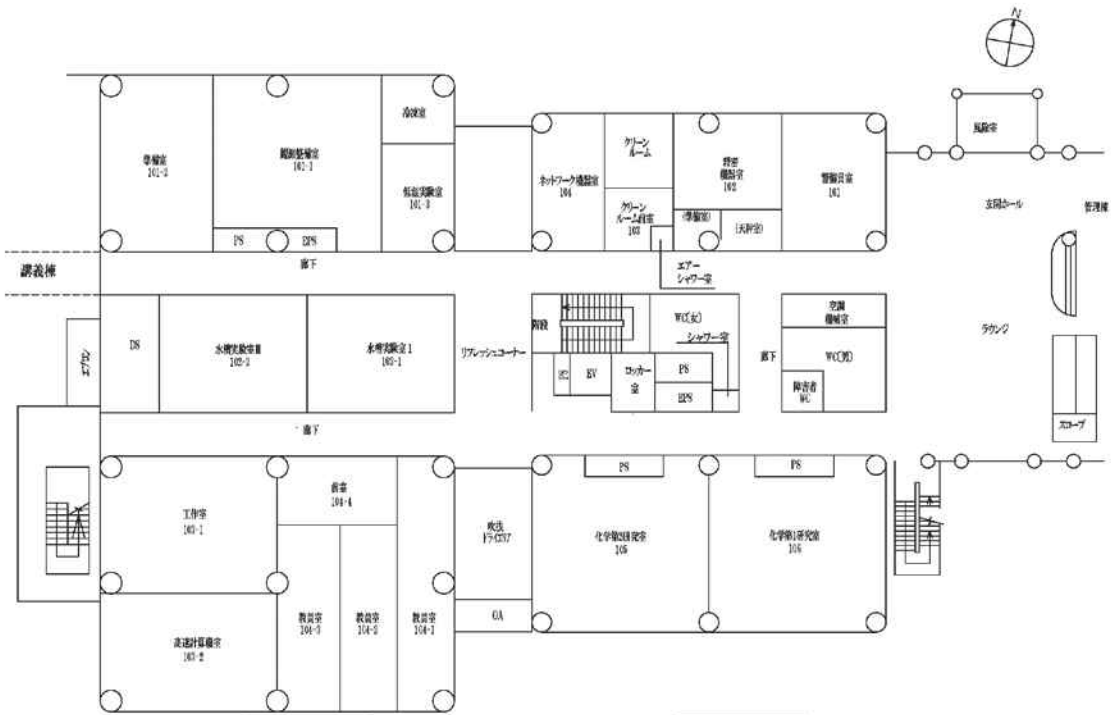


A棟 9階平面図



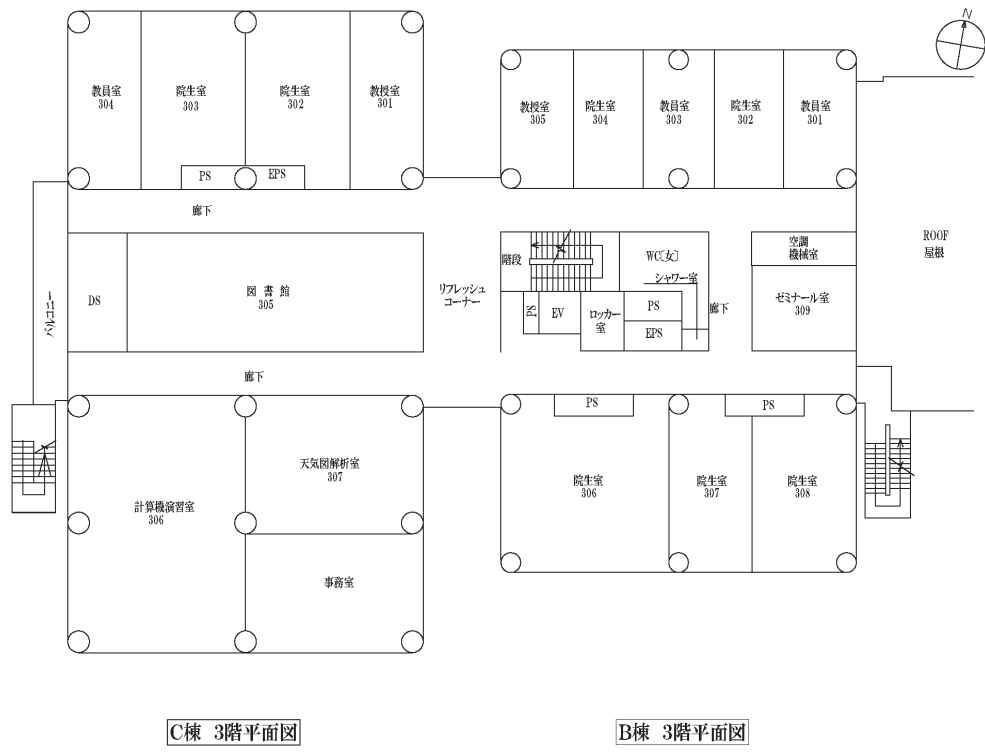
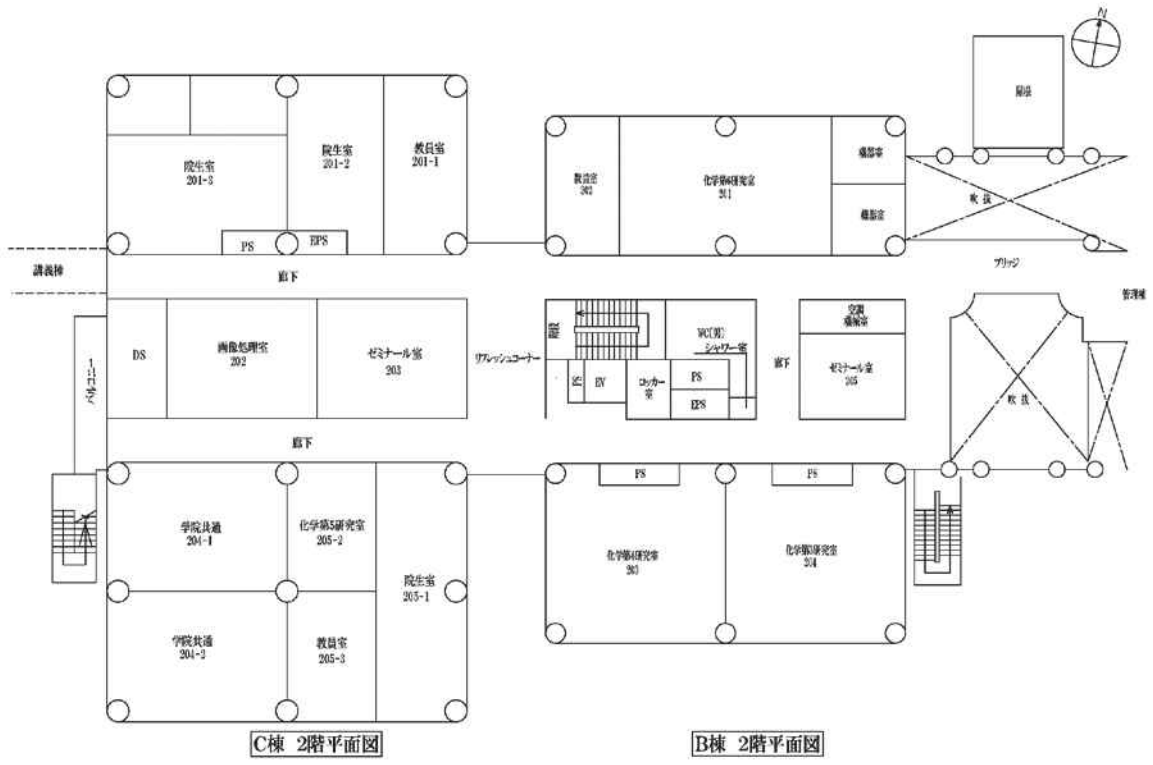
C棟 地階平面図

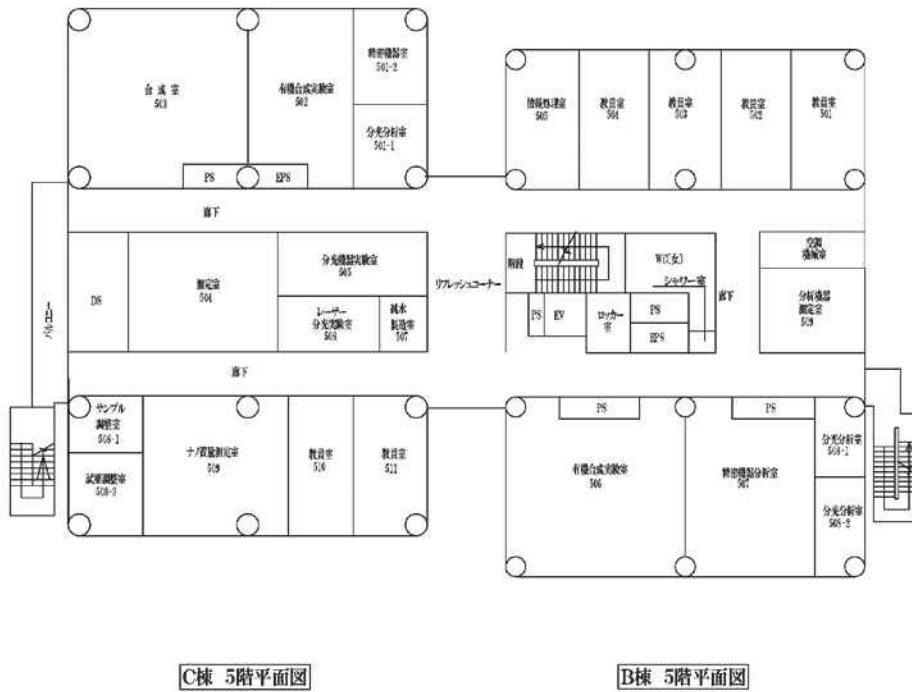
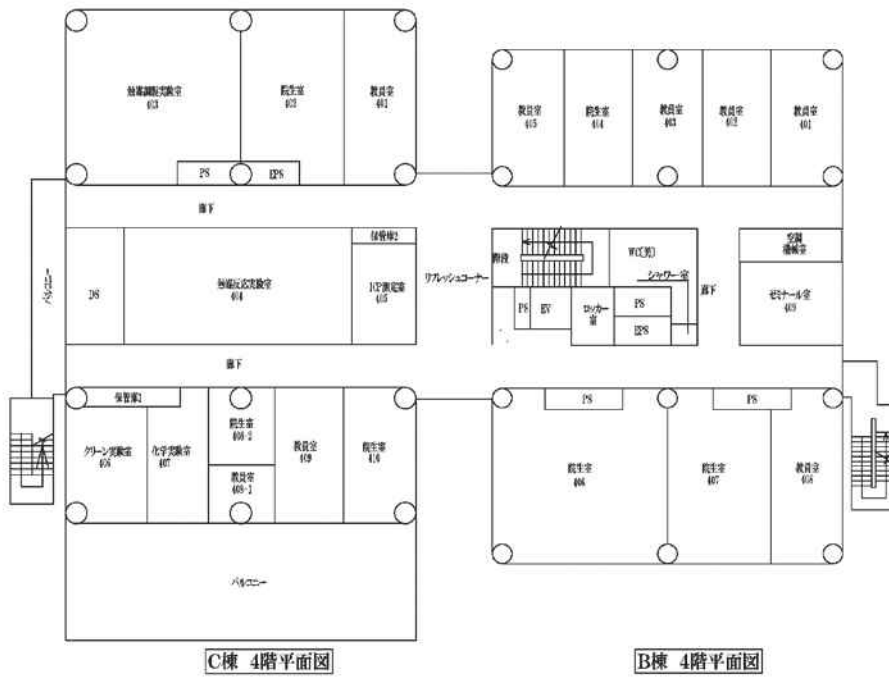
B棟 地階平面図

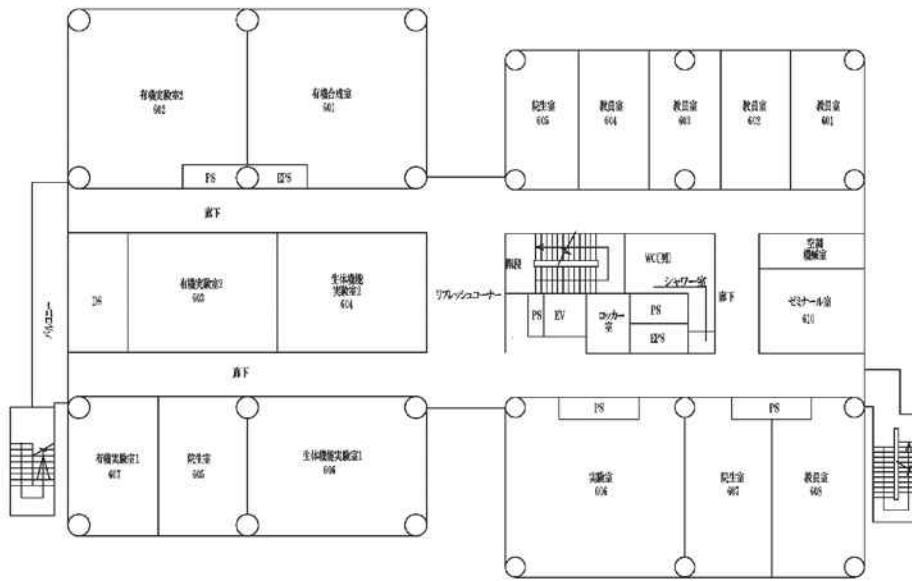


C棟 1階平面図

B棟 1階平面図

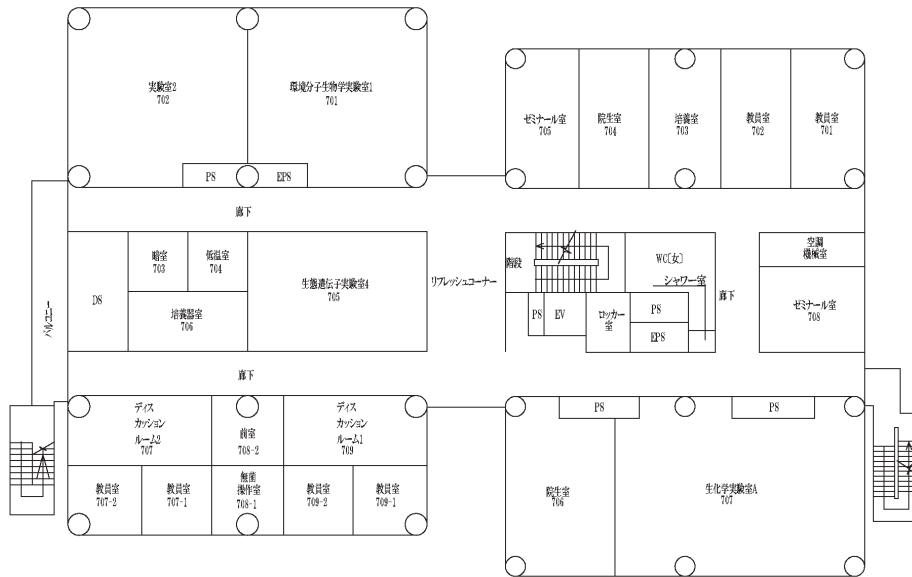






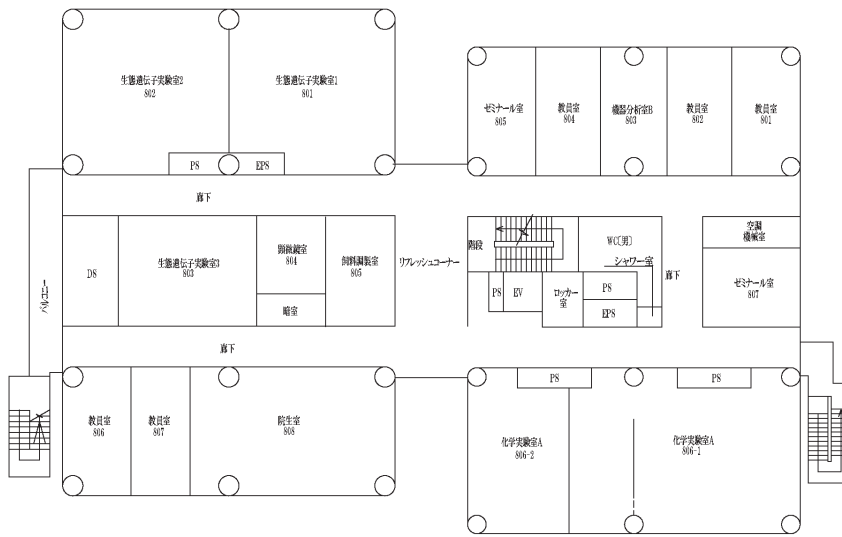
C棟 6階平面図

B棟 6階平面図



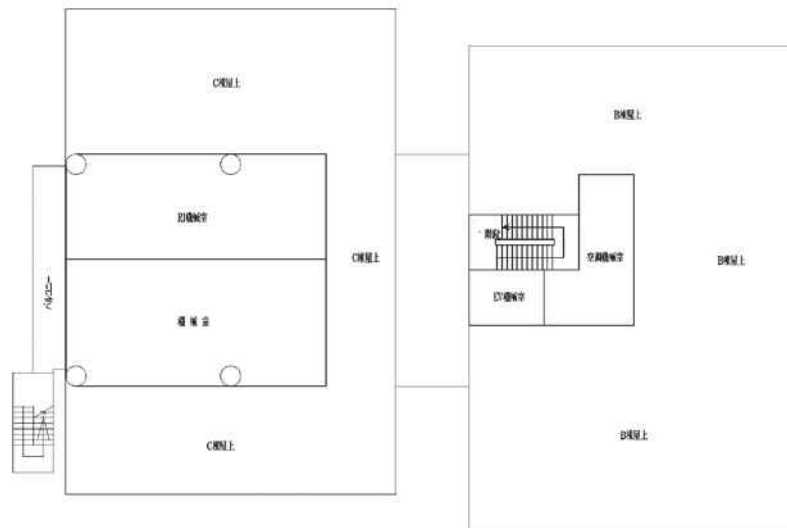
C棟 7階平面図

B棟 7階平面図



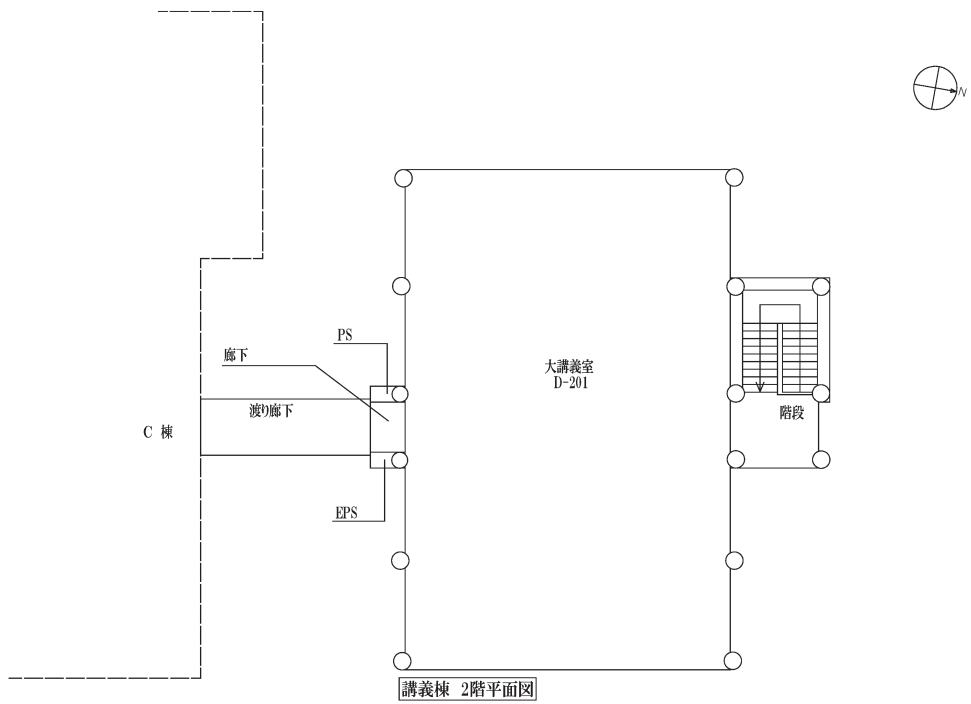
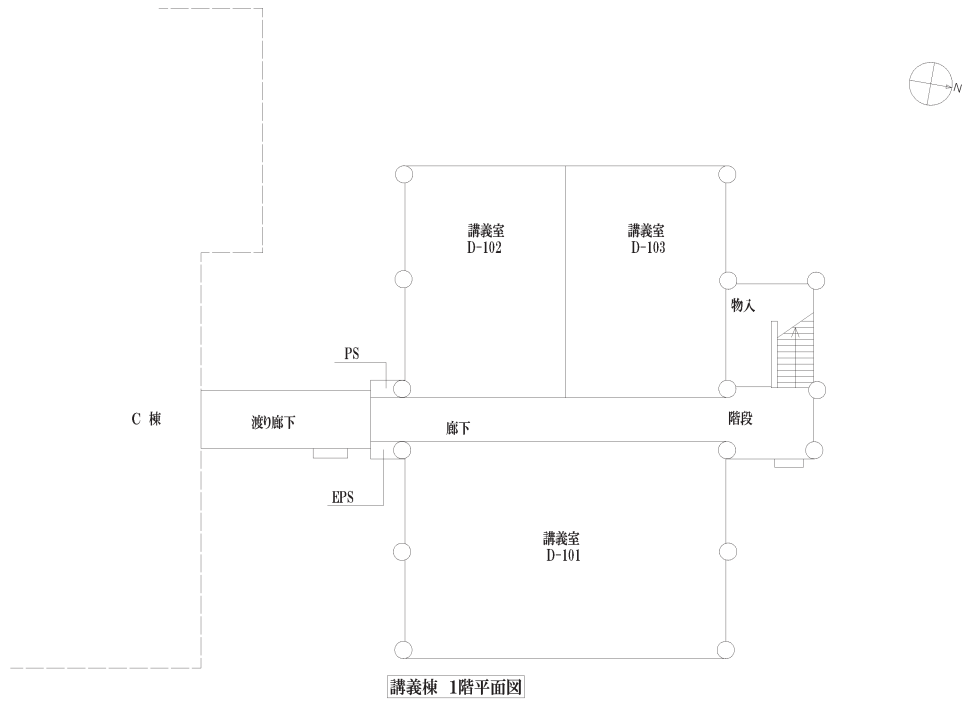
C棟 8階平面図

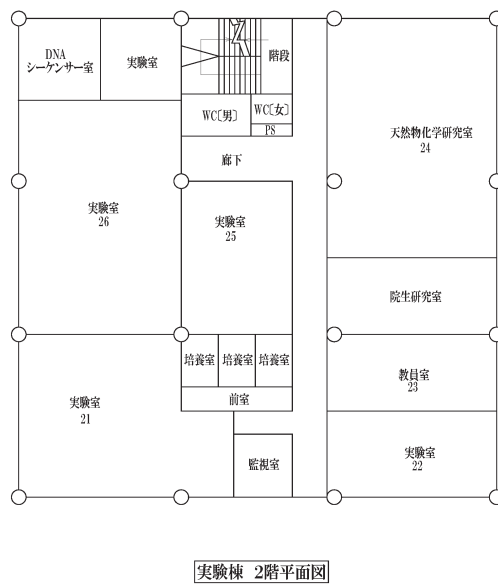
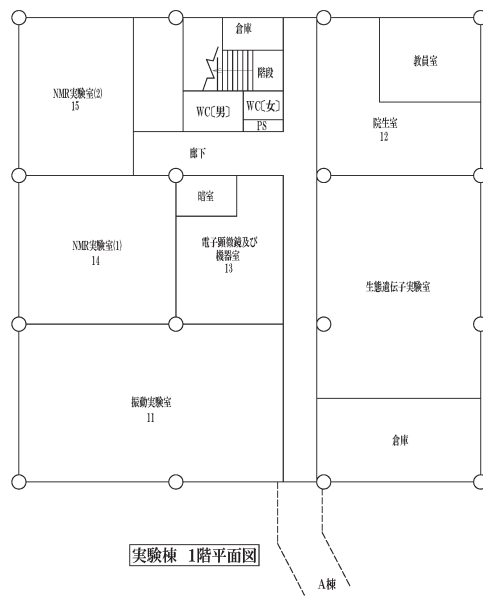
B棟 8階平面図



C棟 R階平面図

B棟 R階平面図









## 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、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、その職務を代理する。

(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、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
  - (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っては、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** 教員の選考

(人事委員会の設置)

**第20条** 研究院長は、教員に欠員が生じた場合又は生ずることが明らかになった場合は、教員候補者の選考を行わせるため、欠員となる教員の所属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、前項の報告があったときは、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、教員の候補者を決定する。

- 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。



## 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。）の機種を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ないと認めた場合は、複数の者を指名することにより機種を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を選定を行う。

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）（以下「受託研究規程」という。）、北海道大学共同研究取扱規程（昭和59年海大達第1号）（以下「共同研究規程」という。）及び北海道大学受託研究員規定（昭和33年海大達第17号）（以下「受託研究員規程」という。）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及び受託研究員（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** 受託研究規程第5条第2項、共同研究規程第5条第2項及び受託研究員規程第4条第3項に基づき、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。

## 北海道大学大学院地球環境科学研究院放射線障害予防規程

### (目的)

第1条 この規程は、放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律（昭和32年法律第167号。以下「防止法」という。）及び電離放射線障害防止規則（昭和47年9月30日労働省令第41号。以下「電離則」という。）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。）における放射性同位元素、放射線発生装置及び放射性同位元素によって汚染された物（以下「放射性同位元素等」という。）の取扱いを規制することにより、これらによる放射線障害を防止し、もって本研究院内外の安全を確保することを目的とする。

### (定義)

第2条 この規程において「放射性同位元素」とは、防止法第2条第2項に規定する放射性同位元素及び電離則第2条第2項に規定する放射性物質をいう。

2 この規程において「放射線発生装置」とは、防止法第2条第4項に規定する放射線発生装置をいう。

### (組織)

第3条 本研究院における放射性同位元素等の取り扱いに従事する者及び安全管理に関する組織は、北海道大学大学院地球環境科学研究院放射線障害予防規程細則（以下「細則」という。）に定める。

### (安全委員会)

第4条 本研究院の放射性同位元素等による放射線障害の防止を適切に実施するために、北海道大学大学院地球環境科学研究院放射線障害予防安全委員会（以下「安全委員会」という。）を置く。

2 安全委員会の組織及び運営については、北海道大学大学院地球環境科学研究院放射線障害予防安全委員会内規に定める。

### (主任者及びその代理者)

第5条 放射線障害の防止について監督を行わせるため、本研究院の放射性同位元素等を取り扱う施設（以下「放射線施設」という。）に、放射線取扱主任者（以下「主任者」という。）を置く。

2 主任者は、防止法第34条第1項に規定する放射線取扱主任者の資格を有する者のうちから、北海道大学大学院地球環境科学研究院長（以下「研究院長」という。）が選任する。

3 主任者が、旅行、疾病その他の事故により、その職務を行うことができない場合は、その職務を代行させるため、主任者の代理者を置かなければならない。

4 主任者の代理者の選任については、第2項の規定を準用する。

5 主任者の職務を補助するため、主任者補佐を置くことができる。

### (主任者の職務)

第6条 主任者は、防止法、電離則及びこの規程の定めるところに従い、本研究院における放射線障害の防止に努め、放射線施設に立ち入る者に対し、放射線障害の防止に関し必要な指導監督を行うとともに、次の業務を行う。

(1) 放射性同位元素等の受入・払出、使用、保管、廃棄及び運搬の管理

(2) 放射線障害予防規程の制定及び改廃への参画

(3) 放射線施設の改廃等に係る計画への参画

(4) 法令に基づく申請、届出、報告書等の作成及び審査

(5) 放射線施設における立入検査等の立会い

(6) 研究院長に対する意見の具申

(7) 放射性同位元素等の受入・払出、使用、保管、廃棄及び運搬に係る帳簿、書類等の保管及び監査

(8) 事故等の原因調査

(9) 施設及び設備の調査点検並びに地震等の災害時の調査点検に関すること

(10) その他放射線障害防止に関する必要事項

### (研究院長の責務)

第7条 研究院長は、本研究院における放射線障害の防止並びに放射線施設の維持及び管理に関し総括するものとする。

2 研究院長は、前項の措置の実施に当たっては、主任者の意見を尊重しなければならない。

3 研究院長は防止法第36条の2第1項及び第2項の規定に基づき、3年を超えない期間毎に主任者に定期講習を受けさせなければならない。

### (取扱者の登録)

第8条 放射性同位元素等の取扱い、管理又はこれに付随する業務（以下「取扱等業務」という。）に従事し

ようとする者（管理区域に立ち入らない者及び一時的に立ち入る者を除く。）は、研究院長に登録の申請をしなければならない。

- 2 前項の登録を申請した者は、第25条に規定する教育訓練及び第26条に規定する健康診断を受けなければならない。
- 3 研究院長は、第1項による登録の申請があったときは、前項の教育訓練を受けた者で、健康診断の結果、可とされた者のうち、取扱等業務に従事することが相当と認める者について登録するものとする。
- 4 登録は、その年度内に限り効力を有するものとする。
- 5 登録されている者がその年度を超えて登録を継続しようとするときは、第1項及び第2項の規定に準じて、登録更新の申請をするものとする。
- 6 研究院長は、前項の規定による登録更新の申請があったときは、取扱等業務を継続することが相当と認める者について登録するものとする。
- 7 研究院長は、第3項及び前項の規定により登録した者（以下「取扱者」という。）の氏名を主任者に通知するものとする。

（取扱者手帳の交付及び携行）

第9条 研究院長は、取扱者に放射性同位元素等取扱者手帳（以下「取扱者手帳」という。）を交付する。

- 2 取扱者は、取扱等業務に従事するときは、取扱者手帳を携行するものとし、主任者から提示を求められたときは、これを提示しなければならない。

（放射線施設の新設及び改廃）

第10条 放射線施設を新設又は改廃しようとするときは、研究院長は、安全委員会の議を得て行うものとする。

- 2 前項において、研究院長は、放射線障害の防止に関して北海道大学総長（以下「総長」という。）及び北海道大学放射性同位元素等管理委員会（以下「管理委員会」という。）と事前に協議しなければならない。
- 3 研究院長は、放射線施設の新設又は改廃が完了したときは、その旨を総長及び管理委員会に報告しなければならない。

（放射線施設の維持管理）

第11条 研究院長は、放射線施設の位置、構造及び設備が法令に定める技術上の基準に適合するよう、6月を超えない期間に1回以上施設の点検を行い、その結果異常を認めるときは、修理等の必要な措置を講じなければならない。

- 2 前項の点検に係る実施項目及び点検者については、研究院長が定めるものとする。

（放射線施設の調査点検）

第12条 研究院長は、管理委員会が行う定期又は臨時の放射線施設への立入り又は記録簿等による放射線施設の維持管理及び放射性同位元素等の取扱いの状況について調査点検を受け、その結果に基づき適切な措置を講じなければならない。

（使用の許可等）

第13条 取扱者は、使用する放射性同位元素等（放射性同位元素によって汚染されたものを除く。以下この条において同じ。）の使用計画について放射性同位元素取扱計画書を主任者に提出し、その許可を得なければならない。

- 2 取扱者は、放射性同位元素等を新たに入手しようとするとき又は前項で許可を得た使用方法を変更しようとするときは、主任者の許可を得なければならない。
- 3 主任者は、密封されていない放射性同位元素（以下「非密封放射性同位元素」という。）の使用数量が1日最大使用数量、3ヶ月間使用数量及び年間使用数量を超えないように管理するものとする。

（放射性同位元素等の受入及び払出）

第14条 主任者は、放射性同位元素等の受入れ又は払出しの都度、その内容を確認し、放射性同位元素の種類及び数量、受入れ又は払出し年月日及びその相手方の使命又は名称が放射性同位元素受入記録簿又は放射性同位元素払出記録簿に記載されていることを確認しなければならない。

（放射性同位元素等を使用する場合の共通的遵守事項）

第15条 放射性同位元素等（放射性同位元素によって汚染された物を除く。以下この条において同じ。）を使用する場合には、取扱者は主任者の指示に従い、次に掲げる事項を厳守して人体の受ける線量をできる限り少なくするとともに、環境への放射性同位元素等の放出の防止に努めなければならない。

- (1) 放射性同位元素等は、所定の使用施設において使用すること。
- (2) 初めて取扱等業務に従事する者又は取扱等業務従事経験の少ない者は、経験者と共に作業すること。
- (3) 使用施設は、常に整理整頓し、不必要な機器類を持ち込まないこと。



- (4) 放射線測定器を携行する等、被ばく管理を適切に行うこと。
  - (5) 作業室その他放射性物質を吸入摂取し、又は経口摂取するおそれのある場所において飲食及び喫煙を行わないこと。
  - (6) 主任者は、使用に係る放射性同位元素の種類及び数量、使用年月日、目的、方法及び場所、使用に従事する者の氏名が記帳されていることを確認しなければならない。
- 2 放射線施設には、当該施設内の目につきやすいところに放射線障害の防止に必要な注意事項を掲示すること。

(非密封放射性同位元素を使用する場合の遵守事項)

第16条 非密封放射性同位元素を使用する場合には、前条に定めるもののほか、次に掲げる事項を厳守しなければならない。

- (1) 実験方法について十分に準備研究し、放射線障害の発生するおそれが最も少ない使用方法を採用すること。
- (2) 作業室に立ち入るとき又は作業室から退出するときは、所定の作業衣、ゴム手袋、履物等を着脱すること。
- (3) 実験操作は、原則としてフード又はグローブボックス内で行い、かつ、直接皮膚粘膜等に放射性同位元素を付着させないようにすること。
- (4) 作業を開始するときは、あらかじめ作業場所の汚染の有無を検査し、汚染の無いことを確認すること。
- (5) 作業中は、身体各部、作業衣、器具、実験台等の汚染の有無を随時検査し、汚染を発見したときは、直ちに除去、脱衣等の措置をとるものとし、除去することが困難な場合は、主任者に申し出てその指示を受けること。
- (6) 作業中に生じた放射性廃棄物のほか、清掃、汚染の除去等により生じた汚染物もすべて放射性廃棄物として、第23条の定めるところにより廃棄すること。
- (7) 放射性同位元素を投与した動物の飼育、処理等については、特に呼気、じんあい等による空気の汚染に注意すること。
- (8) 誤って人体及び施設等に大量の汚染を生じ、又は生じた疑いがあるときは、直ちに主任者に報告すること。
- (9) 作業が終了したときは、作業場所の汚染の有無を検査し、汚染の無いことを確認した後、作業室から退出すること。
- (10) 管理区域からは、できるだけ物品を持ち出さないこと。やむを得ず持ち出すときは、主任者の許可を得ること。
- (11) 作業室及び廃棄作業室から退出するときは、所定の場所で身体各部、衣服、履物等の汚染の有無を検査し、汚染がある場合は、これを除去すること。
- (12) 1日の使用が終了したときは、放射性同位元素保管・使用記録簿及び廃棄記録簿に所定事項を記入し、主任者に提出すること。

(表示付認証機器を使用する場合の遵守事項)

第17条 表示付認証機器を使用する場合には、次に掲げる事項を厳守しなければならない。

- (1) 機器をみだりに移動しないこと。
- (2) 機器の使用条件を正常に保ち、放射性同位元素の漏えいが起こらないように注意すること。
- (3) 機器の形状及び被覆状態を変更しないこと。
- (4) 使用記録等については、第28条第1項第11号に規定する記録簿に必要な事項を記入し、主任者の検認を受けること。

(密封された放射性同位元素を使用する場合の遵守事項)

第18条 前条に該当するもの以外で密封された放射性同位元素（以下「密封線源」という。）を使用する場合には、第14条に定めるもののほか、次に掲げる事項を厳守しなければならない。

- (1) 密封線源は、開封又は破壊のおそれのない条件で使用するとともに、表面汚染の有無を定期的に検査すること。
- (2) 密封線源の管理を適切に行い、その所在を常に確かめること。
- (3) 密封線源を移動して使用するときは、使用後直ちに紛失、漏えい等異常の有無を放射線測定器により点検すること。
- (4) 使用の都度、密封線源の使用記録に所定事項を記入し、主任者に提出すること。

(放射性同位元素又は放射性同位元素によって汚染された物の持ち込み、持ち出し等)

第19条 放射性同位元素又は放射性同位元素によって汚染された物を放射線施設内に持ち込み、又は放射線施設外に持ち出す場合には、主任者の許可を得なければならない。

(管理区域への立入制限)

第20条 取扱者以外の者が管理区域内に立ち入るときは、あらかじめ主任者の許可を得るとともにその指示に従わなければならない。

(保管)

第21条 放射性同位元素の保管については、取扱者は主任者の指示に従い、次に掲げる事項を厳守しなければならない。

- (1) 放射性同位元素は、所定の貯蔵施設において保管すること。
- (2) その日の放射性同位元素の使用が終了したときは、必ず所定の貯蔵施設に保管すること。ただし、これが困難な場合には、主任者の許可を得て、使用施設の所定の場所に保管することができる。この場合は、種類、数量及び取扱者名を明示し、所定の標識を付けること。
- (3) 放射性同位元素を貯蔵施設に持ち込み、又は貯蔵施設から持ち出すときは、その都度、持込者、持出者、種類、数量等を記録すること。
- (4) 主任者は、保管に係る放射性同位元素の種類及び数量、保管の期間、方法及び場所、保管に従事する者の氏名が記帳されていることを確認しなければならない。

(事業所外運搬)

第22条 放射性同位元素等を事業所外で運搬する場合には、放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律施行規則（昭和35年総理府令第56号。以下「防止法施行規則」という。）第18条及び関係法令に定められた技術上の基準に従うとともに、主任者の指示に従わなければならない。

- 2 運搬に従事する者は、運搬中に汚染等の自己が生じた場合、直ちに主任者に申し出て、その指示に従うこと。
- 3 主任者は、運搬の年月日、方法及び荷受人又は荷送人の氏名又は名称並びに運搬に従事する者の氏名又は運搬の委託先の氏名若しくは名称を記帳しなければならない。

(廃棄)

第23条 放射性同位元素又は放射性同位元素によって汚染された物を廃棄する場合には、取扱者は主任者の指示に従い、次に掲げる事項を厳守しなければならない。

- (1) 廃棄物は、その物理的及び化学的性状による区分により、廃棄前の処置を厳密に行い、保管廃棄、排水設備による廃棄、排気設備による廃棄又は焼却装置による焼却をすること。
- (2) 保管廃棄は、所定の容器に封入して容器にその内容を明示し、かつ、汚染の広がりを防止する処置をして保管廃棄設備に貯蔵すること。
- (3) 排水設備による廃棄は、排水設備の排水口における排液中の放射性同位元素の濃度を監視し、その濃度を防止法施行規則第19条第1項第5号に規定する濃度限度以下にするように必要な処置をすること。
- (4) 排気設備による廃棄は、排気設備の排気口における排気中の放射性同位元素の濃度を監視し、その濃度を防止法施行規則第19条第1項第2号に規定する濃度限度以下にするように必要な処置をすること。
- (5) 焼却は、廃棄業者に依頼して焼却すること。
- (6) 主任者は、廃棄に係る放射性同位元素の種類及び数量、廃棄の年月日、方法及び場所、廃棄に従事する者の氏名が記帳されていることを確認しなければならない。

(測定)

第24条 研究院長の指名する者（以下「測定者」という。）は、放射線障害が発生するおそれのある場所における放射線の量及び放射性同位元素による汚染の状況並びに空気中の放射性物質の濃度の測定を、取扱開始前及び取扱いを開始してからは1月を超えない期間ごとに1回実施し、測定日時、測定箇所、測定をした者の氏名、放射線測定器の種類及び型式、測定方法及び測定結果を所定の記録簿に記録しなければならない。

- 2 測定者は、放射線障害が発生するおそれのある場所に立ち入った者についての外部被ばく及び内部被ばくによる線量並びに放射性同位元素による汚染の状況を測定し、測定結果を所定の記録簿に記録しなければならない。ただし、取扱者以外の者で、管理区域に一時的に立ち入る者の実効線量が100マイクロシーベルトを超えるおそれのないときはこの限りでない。
- 3 外部被ばくによる線量の測定は、管理区域に立ち入っている間継続して行い、4月1日、7月1日、10月1日及び1月1日を始期とする各3月間（1月間に受ける実効線量が1.7mSvを越えるおそれのある女性（妊娠する可能性がないと診断されたものを除く）及び妊娠中の女性にあっては毎月1日を始期とする1月間）並びに4月1日を始期とする1年間について測定結果を集計し、測定対象者の氏名、測定した者の氏名、放射線測定器の種類及び型式、測定方法、測定部位及び測定結果を所定の記録簿に記録するものとする。
- 4 内部被ばくによる線量の測定は、放射性同位元素を誤って吸入摂取又は経口摂取したとき及び放射性同位元素を吸入摂取又は経口摂取するおそれのある場所に立ち入る者にあつては、3月（1月間に受ける実効線量が1.7mSvを越えるおそれのある女性（妊娠する可能性がないと診断されたものを除く）及び妊娠中の女性にあっては1月）を超えない期間毎に1回測定し、測定日時、測定対象者の氏名、測定した者の氏名、放射

線測定器の種類及び型式、測定方法、測定結果を測定の都度所定の記録簿に記録するものとする。ただし、内部被ばくの実測が困難である場合は計算によって求めるものとする。

- 5 放射性同位元素による汚染の状況の測定は、非密封放射性同位元素を取り扱う施設に立ち入る者について、当該施設から退出するときに行い、手、足等の人体部位の表面が表面密度限度を超えて放射性同位元素により汚染され、その汚染を容易に除去することができない場合に限り、測定日時、測定対象者の氏名、測定した者の氏名、放射線測定器の種類及び型式、汚染の状況、測定方法、測定部位及び測定結果を測定の都度所定の記録簿に記録するものとする。
- 6 測定者は、前3項の測定結果から、実効線量及び等価線量を4月1日、7月1日、10月1日及び1月1日を始期とする各3月間（1月間に受ける実効線量が1.7mSvを越えるおそれのある女性(妊娠する可能性がないと診断されたものを除く)及び妊娠中の女性にあっては毎月1日を始期とする1月間）並びに4月1日を始期とする1年間について当該期間ごとに算定し、算定の都度、算定年月日、対象者の氏名、算定した者の氏名、算定対象期間、実効線量、等価線量及び組織名を所定の記録簿に記録しなければならない。
- 7 前項の実効線量を算定した結果、4月1日を始期とする1年間についての実効線量が20ミリシーベルトを超えた場合は、当該1年間を含む平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各5年間について累積実効線量（4月1日を始期とする1年間ごとに算定された実効線量の合計）を毎年度集計し、集計年月日、対象者の氏名、集計者の氏名、集計対象期間、累積実効線量を所定の記録簿に記録しなければならない。
- 8 第1項及び第3項から前項までの記録簿は、記録の都度主任者の確認を受けなければならない。
- 9 研究院長は、第1項及び第3項から第7項までの記録を保存（第1項の記録については、5年間とする。）するとともに、第3項から第7項までの記録の写しを取扱者へ交付しなければならない。

（教育訓練）

第25条 管理区域に立ち入る者及び取扱等業務に従事する者は、放射線障害の発生を防止するために必要な教育及び訓練を受けなければならない。

- 2 研究院長は、管理委員会と連携し、取扱者（取扱者としての登録を申請した者を含む。以下この条において同じ。）に対し、初めて管理区域に立ち入る前又は取扱等業務に従事する前にあっては、次に掲げる項目及び時間数の教育及び訓練を、管理区域に立ち入った後又は取扱等業務に開始後にあっては、1年を超えない期間ごとに当該項目の教育及び訓練を実施しなければならない。

- (1) 放射線の人体に与える影響 30分以上
- (2) 放射性同位元素等の安全取扱 4時間以上
- (3) 放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法令 1時間以上
- (4) 北海道大学大学院地球環境科学研究院放射線障害予防規定 30分以上
- (5) その他放射線施設における放射線障害の発生の防止に必要な事項

- 3 取扱等業務に従事しない者であって、管理区域に一時的に立ち入る者に対する教育訓練は、放射線障害の防止に関し必要な事項について行うものとする。
- 4 研究院長は、第2項の教育及び訓練の一部又は全部に関し十分な知識及び技能を有していると認めた者については、管理委員会に協議し、当該項目についての教育及び訓練を省略することができる。
- 5 研究院長は、教育及び訓練の実施年月日、項目並びに当該教育及び訓練を受けた者の氏名を記帳しなければならない。

（健康診断）

第26条 取扱者（取扱者としての登録を申請した者を含む。以下この条において同じ。）は、次に掲げる項目について健康診断を受けなければならない。

- (1) 被ばく経歴の評価
- (2) 末梢血液中の白血球数及び白血球百分率の検査
- (3) 末梢血液中の赤血球数の検査及び血色素量又はヘマトクリット値の検査
- (4) 目の検査
- (5) 皮膚の検査

- 2 前項の健康診断は、取扱者として登録する前に受けなければならない。
- 3 取扱者は、第1項の健康診断を、取扱等業務に従事した後6月を超えない期間ごとに1回以上受けなければならない。ただし、前年度において取扱等業務に従事していないか又は前年度の実効線量が5ミリシーベルトを超えず、かつ、当該年度においても超えるおそれがない者で、北海道大学保健センター長（以下「保健センター長」という。）が必要と認めたときに限る。
- 4 前項ただし書の規定により省略した場合であって、その後当該年度の実効線量が5ミリシーベルトを超えた場合は、直ちに健康診断を受けなければならない。
- 5 第3項の規定にかかわらず、取扱者が次の各号の一に該当する場合は、遅滞なく、健康診断を受けなければ

ばならない。

(1) 放射性同位元素を誤って吸入摂取し、又は経口摂取したとき。

(2) 放射性同位元素により表面密度限度を超えて皮膚が汚染され、その汚染を容易に除去することができないとき。

(3) 放射性同位元素により皮膚の創傷面が汚染され、又は汚染されたおそれのあるとき。

(4) 実効線量限度又は等価線量限度を超えて放射線に被ばくし、又は被ばくしたおそれのあるとき。

6 研究院長は、前5項の健康診断の実施について保健センター長に依頼するものとする。

7 研究院長は、保健センター長から健康診断の結果の通知を受け、実施年月日、対象者の氏名、健康診断を行った医師名、健康診断の結果、健康診断の結果に基づいて講じた措置を記録しなければならない。

8 研究院長は、前項の健康診断の結果の通知を受けたときは、通知の写しを取扱者に交付するとともに、主任者に照査させなければならない。

(放射線障害を受けた者等に対する措置)

第27条 研究院長は、保健センター長及び主任者の意見に基づき、放射線障害を受けた者又は受けたおそれのある者に対して、その程度に応じ、取扱時間の短縮、取扱いの制限等の措置をとるとともに必要な保健指導を行うものとする。

2 研究院長は、過度の被ばくを受けた者が生じた場合は、その原因を調査し、適切な措置を取らなければならない。

(記録簿等)

第28条 放射線施設に次に掲げる記録簿等を備え、主任者が管理するものとする。

(1) 放射性同位元素使用計画書綴簿

(2) 放射性同位元素受入記録簿

(3) 放射線施設入室記録簿

(4) 放射性同位元素保管・使用記録簿

(5) 放射性同位元素廃棄記録簿

(6) 管理測定記録簿

(7) 汚染検査記録簿

(8) 排水記録簿

(9) 排気記録簿

(10) 運搬記録簿

(11) 表示付認証機器保管・使用・廃棄記録簿

(12) 放射性物質濃度記録簿

(13) 放射性同位元素払出記録簿

2 前項に掲げるもののほか、放射線施設に次に掲げる記録簿等を備え、北海道大学環境科学事務部において管理するものとする。

(1) 放射性同位元素等取扱者登録申請書綴簿

(2) 登録者名簿

(3) 個人被曝線量記録簿

(4) 放射線施設点検記録簿

(5) 教育訓練記録簿

(6) 健康診断記録簿

3 前2項の記録簿等は、毎年3月31日又は事業所の廃止等を行う場合は廃止日などに記録等を閉鎖し、閉鎖後5年間保存しなければならない。ただし、前項第3号及び第6号の記録簿については、永久保存とする。

4 第1項及び第2項の各号の記録簿等の様式は、研究院長が別に定める。

(盗難等の予防措置)

第29条 主任者及び取扱者は、放射性同位元素について、盗取、所在不明その他の事故が生じないように日常の管理に注意しなければならない。

2 主任者は、放射性同位元素等の保管状況について、定期に又は必要に応じて確認するものとする。

3 放射線施設の鍵は、主任者又は主任者補佐が保管管理するものとする。

(事故時の措置等)

第30条 放射性同位元素に関し、次に掲げる事態が発生したときは、発見者は直ちに、主任者及び研究院長に通報しなければならない。

(1) 放射性同位元素等の盗難及び所在不明が生じたとき。

(2) 放射性同位元素が異常に漏えいしたとき。

(3) 取扱者について実効線量限度若しくは等価線量限度を超え、又は超えるおそれのある被ばくがあったとき。

(4) 前3号のほか、放射線障害が発生し、又は発生するおそれのあるとき。

2 研究院長は、前項の通報を受け、又は自らそれを知ったときは、その旨を直ちに、その状況及びそれに対する措置を10日以内に、総長を経由して文部科学大臣及び関係機関に報告しなければならない。

3 研究院長は、第1項第1号に該当する場合にあっては、これを警察署に遅滞なく届け出なければならない。  
(危険時の措置等)

第31条 地震、火災その他の災害により、放射線障害が発生し、又はそのおそれのあるときは、発見者は、直ちに細則に定める危険時の連絡体制により通報しなければならない。

2 主任者及び研究院長は、前項の通報を受け、又は自らそれを知ったときは、その状況を判断し、放射線障害を防止するため、次の措置を講ずるものとする。

(1) 放射線障害を受けた恐れのある者を直ちに救出すること。

(2) 危険区域に居るものを避難させること。

(3) 放射性同位元素等を他の場所に移す余裕のあるときは、これを安全な場所に移したのち、その周囲に標識を設ける等により、関係者以外の立入を禁止すること。

(4) 汚染の除去の措置を講ずること。

(5) 必要に応じてガスの元栓を閉め、電源を切ること。

(6) 換気装置の運転を停止して、汚染の拡大を防ぐこと。

3 研究院長は、法令の定めるところにより警察署、消防署等に直ちに通報し、これを総長に報告しなければならない。

4 研究院長は、総長を経由して文部科学大臣及び関係機関に遅滞なく届け出なければならない。

(地震等の災害時における措置等)

第32条 主任者又は点検者は、地震、火災等の災害が発生したときは、第11条第2項の規定により研究院長が定めた点検に係る実施項目について点検を行い、その結果を研究院長を経由して、総長に報告しなければならない。

(管理委員会への報告)

第33条 研究院長は、前3条に掲げる事態が発生したときは、その状況及びそれに対する措置を管理委員会に報告しなければならない。

(定期報告)

第34条 研究院長は、毎年4月1日から翌年3月31日までの期間について放射線管理状況報告書を作成し、総長を経由して、文部科学大臣に報告しなければならない。

(取扱の制限)

第35条 主任者は、取扱者が法令又はこの規定に違反したときは、当該取扱者に放射線施設の使用を一時中止させるとともに、研究院長に報告するものとする。

2 研究院長は、前項の報告を受けた場合は安全委員会の議を経て、その取扱者に対し、放射性同位元素等の取扱の制限、停止その他必要な措置をとるものとする。

(雑則)

第36条 この規程に定めるもののほか、放射線障害の防止に関し必要な事項は、安全委員会の議を経て研究院長が別に定める。

附 則

1 この規定は、平成13年4月1日から施行する。

2 北海道大学大学院地球環境科学研究科放射線障害予防内規及び北海道大学大学院地球環境科学研究科エックス線障害予防内規は、廃止する。

附 則

この規定は、平成14年4月1日から施行する。

附 則

この規定は、平成16年4月1日から施行する。

附 則

この規定は、平成17年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成18年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成22年9月3日から施行する。

## 北海道大学大学院地球環境科学研究院放射線障害予防安全委員会内規

(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放射線障害予防規定第4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放射線障害予防安全委員会（以下「安全委員会」という。）の組織及び運営について定めるものとする。

(任務)

**第2条** 安全委員会は、次に掲げる事項を審議するとともに、放射線障害の防止について必要な措置の実施に関し、北海道大学大学院地球環境科学研究院長（以下「研究院長」という。）に具申するものとする。

- (1) 放射線施設の新設，変更及び廃止に関する事項
- (2) 放射線施設の管理状況に関する事項
- (3) 放射線同位元素等の使用状況に関する事項
- (4) 放射線作業従事者等の管理状況に関する事項
- (5) 放射線作業従事者等の教育訓練に関する事項
- (6) その他放射線障害の防止に関する必要事項

(組織)

**第3条** 安全委員会は、次に掲げる者をもって組織する。

- (1) 放射線同位元素等使用分野から 若干名
- (2) 放射線取扱主任者
- (3) その他研究院長が必要と認めた者 若干名

2 前項第1号及び第3号の委員は、研究院長が委嘱する。

(委員長)

**第4条** 安全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、安全委員会を招集し、その議長となる。

(委員以外の者の出席)

**第5条** 安全委員会が必要と認めたときは、委員以外の者を安全委員会に出席させて、その者から説明又は意見を聞くことができる。

(雑 則)

**第6条** この内規に定めるもののほか、安全委員会の運営に関し必要な事項は、安全委員会が別に定める。

**附 則**

この内規は、平成6年12月1日から施行する。

**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ヒトを対象とする研究 倫理審査委員会運営細則

(趣旨)

**第1条** この細則は、北海道大学大学院地球環境科学研究院ヒトを対象とする研究倫理審査委員会内規第10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ヒトを対象とする研究倫理審査委員会（以下「委員会」という。）の運営に関し必要な事項を定めるものとする。

(定義)

**第2条** この細則において、次に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

(1) 個人情報 生存する個人の情報で、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（他の情報と容易に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ものを含む。）をいう。

(2) 代諾者 研究対象者の法定代理人等研究対象者の意思及び利益を代弁できると考えられる者をいう。

(3) 匿名化 個人情報から個人を識別することができる情報の全部又は一部を取り除き、代わりにその人と関わりのない符号又は番号を付すことをいう。資料に付随する情報のうち、ある情報だけでは特定の人を識別できない情報であっても、各種の名簿等の他で入手できる情報と組み合わせることにより、その人を識別できる場合は、組合せに必要な情報の全部又は一部を取り除いて、その人が識別できないようにすることをいう。

(実施手続き)

**第3条** 研究責任者は、ヒトを対象とする研究を実施しようとするときは、ヒトを対象とする研究倫理審査申請書（別紙様式1）に必要書類を添えて、研究院長に申請し、承認を得なければならない。

2 研究責任者は、前項の承認内容に変更が生じたときは、ヒトを対象とする研究変更申請書（別紙様式2）に必要書類を添えて、研究院長に申請し、承認を得なければならない。

3 研究責任者は、前2項の申請に係る第5条第2項に規定する審査結果について異議があるときは、研究院長に対し、ヒトを対象とする研究審査結果異議申立書（別紙様式3）により、異議を申し出ることができる。

(委員会への諮問等)

**第4条** 研究院長は、前条の申請又は異議の申立があったときは、委員会に諮問するものとする。

2 委員会は、前項の諮問があったときは、当該ヒトを対象とする研究の適否について審査又は再審査を行い、その結果をヒトを対象とする研究審査結果報告書（別紙様式4）又はヒトを対象とする研究再審査結果報告書（別紙様式5）により、研究院長に報告するものとする。

(審査結果の決定及び通知)

**第5条** 研究院長は、前条第2項の報告があったときは、当該ヒトを対象とする研究の実施について承認を与えるか否かの決定を行うものとする。ただし、委員会が実施不適と判断したヒトを対象とする研究は、承認することができないものとする。

2 研究院長は、前項の決定を行ったときは、ヒトを対象とする研究審査結果決定通知書（別紙様式6）又はヒトを対象とする研究再審査結果決定通知書（別紙様式7）により、研究責任者に通知するものとする。

(報告等)

**第6条** 研究責任者は、研究対象者に危険又は不利益が生じたときは、直ちに研究院長に報告しなければならない。

2 研究院長は、前項の報告を受けたときは、委員会に対し意見を求めるものとする。

3 委員会は、前項の研究院長からの意見の求めに応じ、研究院長に対し、当該研究計画の中止その他必要な意見を述べるものとする。

(中止命令等)

**第7条** 研究院長は、前条第3項の意見を踏まえて、研究責任者にヒトを対象とする研究の中止等必要な措置を命じるものとする。

(終了の報告)

**第8条** 研究責任者は、当該研究計画が終了したときは遅滞なく、ヒトを対象とする研究実施結果報告書（別紙様式8）により、研究院長に報告しなければならない。

(インフォームド・コンセント)

**第9条** インフォームド・コンセントについては、疫学研究に関する倫理指針（平成14年文部科学省・厚生労働省告示第2号。以下「倫理指針」という。）第3のインフォームド・コンセント等に準拠す

るものとする。

(個人情報の保護)

**第10条** 個人情報の保護については、倫理指針第4の個人情報の保護等に準拠するものとする。

(守秘義務)

**第11条** 研究責任者は、職務上知り得た情報を法令又は裁判所の命令等に基づく場合等正当な理由がある場合を除き、漏らしてはならない。

2 前項の規定は、研究責任者がその職を退いた後についても同様とする。

(雑則)

**第12条** この細則に定めるもののほか、研究院におけるヒトを対象とする研究に関し必要な事項は、研究院長が別に定める。

**附 則**

この細則は、平成20年6月5日から施行する。

