

2017 年度表彰報告

表 彰 委 員 会

2017 年度の環境科学会学会賞、学術賞、奨励賞、論文賞は、次の方々に贈呈することが、理事会の議を経て決定致しました。各賞受賞者は、2017 年 9 月 14 日（木）～15 日（金）に北九州国際会議場で開催される環境科学会 2017 年会でご講演いただき、表彰式で表彰します。

学会賞

該当者なし

学術賞

亀屋隆志（横浜国立大学大学院環境情報研究院 准教授、情報・システム研究機構統計数理研究所 客員准教授）

表彰課題：化学物質の環境安全管理手法の開発に関する研究

後藤尚弘（豊橋技術科学大学環境・生命工学系 准教授／学長補佐（社会連携担当）、ベトナム天然資源環境大学 客員教授）

表彰課題：地域資源循環のモデル化に関する理論的・実践的研究

奨励賞（2名）

蒲原弘継（豊橋技術科学大学グローバル工学教育推進機構 特任助教）

表彰課題：持続可能なバイオマスエネルギーの生産と利用の評価に関する研究

沼田大輔（福島大学経済経営学類 准教授）

表彰課題：デポジット制度の経済学的研究

論文賞（3編）

高梨 啓和*、中島 常憲*、上田 岳彦*、松下 拓**、亀屋 隆志***

(*鹿児島大学, **北海道大学, ***横浜国立大学)

対象論文：農薬およびその環境変化体の変異原性物質生成能における定量的構造活性相関解析, 環境科学会誌, 29(5) 229-237 (2016)

矢野 ひとみ*, 中井 智司*, 奥田 哲士**, 西嶋 渉*

(*広島大学, **龍谷大学(現所属))

対象論文：炭酸化スラグと浚渫土を用いて造成した人工干潟の底質環境の評価, 環境科学会誌, 28(6) 405-414 (2015)

伊達 貴彦**, 栗栖 聖*, 花木 啓祐*

(*東京大学, **三井物産戦略研究所(現所属))

対象論文：用途の異なる街区の組み合わせに対するスマートグリッド適用効果, 環境科学会誌, 28(2) 126-142 (2015)

[選考経過]

環境科学会では、学会規程により、環境科学の研究において顕著な業績をあげた研究者に学会賞、学術賞、奨励賞を、また、環境科学会誌に優秀な論文を発表した著者に論文賞を贈呈することが決められています。2017年度の各賞受賞者は上記のとおり決定し、ここでは選考経過について報告します。

平成25年9月に改訂された表彰規程に従い表彰委員会では、環境科学会誌29巻5号および6号に、2016年12月16日を締め切りとして、各賞受賞候補者の推薦依頼を会告として告示しました。その結果を受けて、2017年1月24日に表彰委員会を開催して各賞受賞候補者を選考し、その選考経過を2月10日に開催された理事会に報告し、理事会の議を経て各賞受賞者が正式に決定されました。

また、2004年度より、学会賞受賞者には表彰式後に記念講演を、学術賞受賞者には年会において受賞記念シンポジウムを企画していただき、その中で受賞記念講演を行っていただくよう依頼することとしています。また、奨励賞および論文賞の受賞者についても、年会の関連する一般研究発表の中でそれぞれ受賞記念講演を行っていただくよう依頼することとしており、現在、年会委員会と協議の上、準備中です。会員の皆様には、9月の年会にはこれらの記念講演も楽しみにして多数ご参加をお待ちしています。

最後に、2018年度表彰については、受賞候補者の推薦を2017年末締切として会員の皆様にお願ひする予定であることを記して、表彰委員会報告致します。

[2017年度表彰委員会]

| | | |
|-----|------|------------------------|
| 委員長 | 藤江幸一 | 横浜国立大学 先端科学高等研究院 |
| 幹事 | 小林憲弘 | 国立医薬品食品衛生研究所 生活衛生化学部 |
| | 田畑智博 | 神戸大学 大学院人間発達環境学研究科 |
| 委員 | 九里徳泰 | 相模女子大学 学芸学部 |
| | 後藤尚弘 | 豊橋技術科学大学 大学院工学研究科 |
| | 坂田昌弘 | 静岡県立大学 食品栄養科学部 |
| | 橘 隆一 | 東京農業大学 地域環境科学部 |
| | 谷川寛樹 | 名古屋大学 大学院環境学研究科 |
| | 常田 聡 | 早稲田大学 先進理工学部 |
| | 中野牧子 | 名古屋大学 大学院環境学研究科 |
| | 早瀬隆司 | 長崎大学 大学院水産・環境科学総合研究科 |
| | 松橋啓介 | 国立環境研究所 社会環境システム研究センター |

[2017年度の各賞受賞者]

学術賞

受賞者氏名：亀屋隆志（かめや たかし）

表彰課題：化学物質の環境安全管理手法の開発に関する研究

所属・職：横浜国立大学・准教授、情報・システム研究機構統計数理研究所・客員准教授

専門分野：環境リスク制御・評価、化学物質管理、環境リスク管理、水質環境保全、生態影響評価

略歴：1989年 横浜国立大学工学部物質工学科 卒業
1991年 横浜国立大学工学研究科物質工学専攻 修了
1991年 野村総合研究所社会システム研究部エネルギー・環境研究室
1994年 長岡技術科学大学工学部 助手
1997年 博士（工学）取得（東京大学）
1998年 横浜国立大学工学部 講師
2002年 横浜国立大学大学院工学研究院 助教授



亀屋隆志（かめやたかし）
横浜国立大学・准教授

2007年 横浜国立大学大学院環境情報研究院 准教授（現職）

2011年 情報・システム研究機構統計数理研究所 客員准教授（兼務）（現職）

表彰理由：

亀屋隆志氏は長年にわたり、新たな環境問題の原因となり得る多様な化学物質の環境安全管理手法の開発・提案に資する研究を実施してきた。その手法は、機器分析、バイオアッセイ、毒性・物性情報解析などと多岐にわたっており、特に PRTR 対象物質の包括一斉モニタリング手法の開発と環境動態の解析、水環境中の生態毒性・遺伝毒性物質の環境負荷の解析と環境リスクの評価等の研究において多大な業績を上げてきた。また、化審法や PRTR 制度等の化学物質の環境安全管理に係る検討会や「化学物質と環境に関する政策対話」会合の委員などを歴任し、研究成果を実社会での化学物質管理政策に活かす取り組みも積極的に行っている。

亀屋氏の多数の研究成果は、国内外の論文誌に発表するだけでなく、多数の審議会、委員会活動を通じて専門的な知見の社会への還元・普及に努めてこられた。所属大学だけでなく、他大学の非常勤講師、研究所の客員准教授、自治体等の社会教育講座講師等の活動を通して、環境科学分野の発展と人材育成にも大きく貢献しておられる。

このような亀屋隆志氏の研究業績と活動は、環境科学分野において特に優れた研究業績を挙げた者に与えられる環境科学会学術賞にふさわしいものと評価できる。

主要業績：

【研究論文等】

- (1) 農薬およびその環境変化体の変異原性物質生成能における定量的構造活性相関解析（高梨啓和，浜知広，中島常憲，大木章，上田岳彦，松下拓，近藤貴志，亀屋隆志），環境科学会誌 29 巻 5 号（頁 229-237），2016
- (2) Effect of test concentration in the ready biodegradability test for chemical substances: Improvement of OECD test guideline 301C（Ryosuke Nabeoka, Masanori Taruki, Takakazu Kayashima, Tomohiko Yoshida and Takashi Kameya）Environmental Toxicology and Chemistry 35 巻 1 号（頁 84-90），2016
- (3) Quantitative Evaluation of the Genotoxic Activity of Japanese Tap Water Using the Umu Test（Takashi KUBO, Lisha WANG, Takashi KAMEYA, Takeshi KOBAYASHI, Hongying HU, Kohei URANO, Tadayoshi SHIGEOKA）Journal of Water and Environment Technology 13 巻 3 号（頁 291-300），2015
- (4) Detection of Japanese PRTR chemicals in a river affected by effluent from industrial and sewage facilities（Saori MIHO, Takashi KAMEYA, Takeshi KOBAYASHI, Koichi FUJIE）Journal of Water and Environment Technology 13 巻 1 号（頁 25-35），2015
- (5) MT システムを用いた化学物質の危険有害性統合化指標作成における算定距離に及ぼす単位空間の設定と数値化方法の影響（窪田葉子，矢野宏，小林剛，亀屋隆志）品質工学 21 巻 5 号（頁 28-36），2014
- (6) Occurrence of estrogenic endocrine disrupting chemicals concern in sewage plant effluent（Sun Y., Huang H., Sun Y., Wang C., Shi X., Hu H.-Y., Kameya, T. and Fujie, K.）Frontiers of Environmental Science and Engineering 8 巻 1 号（頁 18-26），2014
- (7) Ecological risk of estrogenic endocrine disrupting chemicals in sewage plant effluent and reclaimed water（Sun Y., Huang H., Sun Y., Wang C., Shi X.-L., Hu H.-Y. Kameya T. and Fujie K.）Environmental Pollution 180 巻（頁 339-344），2013
- (8) A Screening Study on the Mutagen Formation Potential of 44 Pesticides（Hirokazu Takanashi, Misako Kishida, Kazuya Abiru, Takashi Kondo, Takashi Kameya, Taku Matsushita, Tsunenori Nakajima, Akira Ohk）Journal of Water Supply: Research and Technology AQUA 62 巻 1 号（頁 14-22），2013
- (9) Detection of Fenitrothion and its Degradate 3-Methyl-4-nitrophenol in Water Environment（Takashi KAMEYA, Miho SAITO, Takashi KONDO, Wataru TORIUMI, Koichi FUJIE, Taku MATSUSHITA, Hirokazu TAKANASHI）Journal of Water and Environment Technology 10 巻 4 号（頁 427-436），2012
- (10) 自動車製造業からの化学物質の排出・移動量およびそれらの発がん物質換算排出量の日米比較（高梨ルミ，浦野紘平，亀屋隆志，高梨啓和），環境科学会誌 29 巻 5 号（頁 159-168），2011

- (11) 農薬使用環境リスク指標と環境負荷指標の関連性分析 (佐藤正衛, 南石晃明, 亀屋隆志), 環境科学会誌 24巻1号 (頁 35-48), 2011
- (12) A preliminary categorization of end-of-life electrical and electronic equipment as secondary metal resources (Masahiro Oguchi, Shinsuke Murakami, Hirofumi Sakanakura, Akiko Kida, Takashi Kameya) Waste Management 31巻9-10号 (頁 2150-2160) 2011
- (13) Quantification of umu Genotoxicity Level of Urban River Water (Takashi Kameya, Takumi Nagato, Kouichi Nakagawa, Daisuke Yamashita, Takeshi Kobayashi and Kouichi Fujie) Water Science & Technology 63巻3号 (頁 410-415), 2011
- (14) Chlorination By-products of Fenitrothion (Misako Kishida, T. Kumabe; Hirokazu Takanashi, Tsunenori Nakajima, Akira Ohki, Yuichi Miyake, Takashi Kameya) Water Science and Technology 62巻1号 (頁 85-91), 2010
- (15) 不飽和土壌中での揮発性有機塩素化合物の広がり制限する気相吸着速度の解析 (小林剛, 山岸芳樹, 清水優子, 亀屋隆志, 三宅祐一) 環境工学研究論文集 46巻 (頁 307-312), 2009
- (16) 下水汚泥焼却灰を原料とした熔成リン酸質肥料製造における各種成分比と熔融条件の影響 (岩井良博, 定塚徹治, 小林剛, 亀屋隆志, 三宅祐一, 小松貴司, 高木禎史, 三品文雄) 廃棄物学会論文誌, 2009
- (17) 土壌および地下水汚染金属アニオンの各種土壌での吸着保持量および共存アニオン影響 (大橋優子, 亀屋隆志, 小林剛) 水環境学会誌 31巻9号 (頁 533-540), 2008
- (18) Application of biological safety index in two Japanese watersheds using a bioassay battery (Dongbin WEI, Zhifen LIN, Takashi Kameya, Kohei URANO, Yuguo DU) Chemosphere 72巻9号 (頁 1303-1308), 2008
- (19) 人の健康保護を考えた自主管理のための環境管理参考濃度の提案と PRTR 対象物質への適用 (高梨ルミ, 亀屋隆志, 小林剛, 糸山景子, 浦野紘平), 環境科学会誌 18巻2号 (頁 71-83), 2005
- (20) 使用済み小形電池に含まれる金属類の回収・再資源化対策のための資源消費と水質汚染潜在負荷の評価 (小口正弘, 田崎智宏, 亀屋隆志, 浦野紘平), 環境科学会誌 17巻6号 (頁 419-429), 2004

など多数

【書籍】

- (1) 環境問題のとらえ方と解決方法 (岡田光正, 藤江幸一, 亀屋隆志ら), 放送大学教育振興会, 2017
- (2) 環境工学入門 (花木啓介, 亀屋隆志ら), 実教出版, 2014
- (3) 環境工学基礎 (花木啓祐, 亀屋隆志ら), 実教出版, 2013
- (4) 環境工学基礎 教授用指導書 (花木啓祐, 亀屋隆志ら), 実教出版, 2013
- (5) 生態系の暮らし方—アジア視点の環境リスク—マネジメント (小池文人, 金子信博, 松田裕之, 茂岡忠義, 亀屋隆志ら), 東海大学出版会, 2012
- (6) ワールドウォッチ研究所, 地球白書 2009-10, ワールドウォッチジャパン, 2009

など多数

受賞者氏名：後藤尚弘 (ごとう なおひろ)

表彰課題：地域資源循環のモデル化に関する理論的・実践的研究

表彰課題：地域資源循環のモデル化に関する理論的・実践的研究

所属・職：東洋大学 情報連携学部・教授, 豊橋技術科学大学・客員教授, ホーチミン市天然資源環境大学・客員教授

専門分野：持続社会工学, 環境システム工学, 環境情報工学

略歴：1989年 東京大学工学部化学工学科 卒業
 1994年 東京大学大学院工学研究科化学工学専攻 修了
 1994年 財団法人地球環境産業技術研究機構
 1996年 日本エヌ・ユー・エス株式会社
 1998年 豊橋技術科学大学エコロジー工学系 助手
 2001年 豊橋技術科学大学エコロジー工学系 助教授
 2005年 クラーゲンフルト大学社会生態学研究所 客員研究員 (兼務)
 2007年 豊橋技術科学大学エコロジー工学系 准教授



後藤尚弘 (ごとう なおひろ)
 東洋大学 情報連携学部・教授

- 2010年 豊橋技術科学大学環境・生命工学系 准教授
- 2014年 ホーチミン市天然資源環境大学 客員教授(兼務)(現職)
- 2014年 豊橋技術科学大学学長補佐(社会連携担当)(兼務)
- 2015年 内閣府政策統括官上席科学技術政策フェロー(兼務)
- 2016年 豊橋技術科学大学学長補佐(社会連携担当)(兼務)
- 2017年 東洋大学情報連携学部 教授(現職)

表彰理由：

後藤尚弘氏は長期間にわたり、マテリアルフロー分析、ライフサイクルアセスメント等に代表される環境システム分析の方法論を用いて、地域資源循環のモデル化、及び廃棄物排出量やそれに伴う環境負荷排出量の最小化に資する理論的な研究を実施してきた。また、家庭・工場・都市・地域の様々なスケール、製造業、農林水産業、観光業、公共部門、民生部門の様々な対象を事例として、これらの物質・エネルギー収支を解析するための方法論を提案してきた。さらに、氏が培ってきた方法論やこれまでの研究で得られた様々な知見をもとに、バイオマスのエネルギー利用を代表とした国際研究を活発に実施している。その対象国は、中国、モンゴル、インドネシア等と多岐にわたる。近年は、地域資源循環に関する研究成果を現実社会で実践することを目指し、成果発信による市民の行動変容に関する研究、あいち環境塾における環境教育の指導者育成、持続社会形成のための教育プログラムの開発にも力を注いでいる。

後藤氏の多数の研究成果は、国内外の論文誌に発表するだけでなく、多数の委員会活動やNPO活動を通じて専門的な知見の社会への還元・普及に努めてこられた。大学の非常勤講師、客員教授等として国内外での活動を通して、環境科学分野の発展と人材育成に大きく貢献しておられる。

このような後藤尚弘氏の研究業績と活動は、環境科学分野において特に優れた研究業績を挙げた者に与えられる環境科学会学術賞にふさわしいものと評価できる。

主要業績：

【研究論文等】

- (1) 後藤尚弘, 藤江幸一, 橘隆一, Udin Hasanudin, 塚本真大, 金井亮太, 大和田健登, 熱帯プランテーションにおける物質・エネルギー・経済収支の改善を目指した物質フローモデルの提案ーバイオガス利活用を例としてー, 環境科学会誌, 30(2), 67-74, 2017
- (2) Naohiro Goto, Shota Tokunaga, Dinh Thi Nga and Van Ho Thi Thanh, Analysis of Energy-saving Behavior among University Students in Vietnam, Journal of Environmental Science and Engineering, B5, 355-362, 2016
- (3) 立花潤三, 並木佳純, 後藤尚弘, 医療系・福祉系廃棄物の発生量推計に関する研究, 環境共生, 29, 24-33, 2016
- (4) 徳永翔大, 後藤尚弘, 九里徳泰, 地産地消・旬産旬消の環境配慮行動の分析, 土木学会論文集G, II_329-337, 2015
- (5) Ozoda Raupova, Hirotsugu Kamahara, Naohiro Goto, Assessment of Physical Economy through Economy-Wide Material Flow Analysis in Developing Uzbekistan, Resources, Conservation & Recycling, 89, August, 76-85, 2014
- (6) Pertiwi Andarani and Naohiro Goto, Potential E-waste Generated from Households in Indonesia using Material Flow Analysis, Journal of Material Cycles and Waste Management, 16(2), 306-320, 2014
- (7) 立花潤三, 周 敦史, 蒲原弘継, 後藤尚弘, 再生磁器製造システムの MFCA-LCA 統合評価ー瀬戸市の取り組みを例にしてー, 環境科学会誌, 27(5), 277-288, 2014
- (8) 蒲原弘継, 藤平 淳, 後藤尚弘, 藤江幸一, 橘 隆一, 大藪千穂, 杉原利治, モンゴル地方家庭の環境意識, ライフスタイルが消費, 廃棄物量に与える影響, 廃棄物資源循環学会誌, 25, 45-56, 2014
- (9) 九里徳泰, 田開寛太郎, 後藤尚弘, 小林敬幸, 加藤丈佳, 愛知県社会人向け環境リーダー育成事業あいち環境塾の評価と課題, 環境共生学会誌, 24, 32-42, 2014
- (10) 後藤尚弘, 深津勇太, 佐光眞伍, 陸上交通システムの資源消費の変遷に関する研究, 環境科学会誌, 26(6), 543-551, 2013

- (11) Nova Ulhasanah and Naohiro Goto, Sustainable Cement Production of Cement Industry by MFA, LCA and MFCA as a Preliminary Design of Eco-City in Indonesia, International Journal of Environmental Science and Development, vol. 3, no. 6, pp. 553-561, 2012
- (12) 橋 隆一, 近藤浩正, 荒川正幹, 後藤尚弘, 船津公人, 藤江幸一, 産業連関表における重量単価の最適化モデルの開発と神奈川県のマテリアルフロー分析への応用, 環境科学会誌, 25(2), 134-150, 2012
- (13) 杉田良介, 蒲原弘継, 後藤尚弘, エネルギーフロー会計による明治時代から現代までの日本の社会代謝変遷の分析, 日本環境共生学会誌, 20, 44-53, 2012
- (14) 後藤尚弘, 澤井勇輔, 理系高等教育機関学生に有効な環境教育コンテンツに関する研究, 環境科学会誌, 24(6), 547-555, 2011
- (15) 蒲原弘継, 後藤尚弘, 藤江幸一, インドネシアにおけるパーム油生産拡大に伴う環境影響の低減策, 環境科学会誌, 23(4), 332-340, 2010
- (16) 蒲原弘継, 後藤尚弘, 藤江幸一, 熱帯プランテーションにおける物質, エネルギー収支解析と評価, 環境科学会誌, 22(4), 247-256, 2009
- (17) 橋隆一, 藤江幸一, 熱田洋一, Widiyanto Anugerah, 蒲原弘継, 後藤尚弘, 荒川正幹, 船津公人, バイオマス, ネットワーク設計プログラムソフト"AB-NET", 環境科学会誌, 22(4), 257-269, 2009
- (18) 荒川正幹, 船津公人, 後藤尚弘, ゼロエミッション, シミュレータの開発, 環境科学会誌, 18(1), 29-40, 2005
- (19) Junzo Tachibana, Naohiro Goto, Michio Ubaura and Koichi Fujie, Development of method to estimate cost and environmental load of fluorocarbon recovery & destruction system for commercial refrigerator and air conditioner, Environmental Technology, 28, 499-509, 2007
- (20) Naohiro Goto, Junzo Tachibana and Koichi Fujie, Environmental management system based on material flow analysis to establish and maintain Eco Town, Journal of Industrial and Engineering Chemistry, 11(6), 818-825, 2005
- (21) Naohiro Goto, Tomohiro Tabata, Koichi Fujie and Tomotaka Usui, Creation of a recycling-based society optimized on regional material and energy flow, Energy, 30, 1259-1270, 2005
- (22) 藤江幸一, 後藤尚弘, 宮田讓, 迫田章義, 花木啓祐, 原科幸彦, 森 俊介, 柳憲一郎, 池田 伸, 羽野 忠, 吉田弘之, ゼロエミッションを目指した地域物質循環ネットワークの構築とシナリオ策定手法, 環境科学会誌, 14(4), 391-401, 2001
- (23) 後藤尚弘, 迫田章義, 地域ゼロエミッションを目指した産業ネットワーク設計ツールの開発, 環境科学会誌, 14(2), 199-210, 2001
- (24) 後藤尚弘, 内藤ゆかり, 胡 洪宮, 藤江幸一, 地域ゼロエミッションを目指した愛知県物質フローの解析, 環境科学会誌, 14(2), 211-220, 2001

など多数

【著書】

- (1) 化学史事典 (化学史学会編), 蒸留の歴史等 (後藤尚弘), 化学同人, 2017
- (2) Sustainability Assessment of Renewables-Based Products (Jo Dewulf, Steven De Meester and Rodrigo A. F. Alvarenga Edit), Material and Energy Flow Analysis(Naohiro Goto, Nova Ulhasanah, Hirotsugu Kamahara, Udin Hasanudin, Ryuichi Tachibana, Koichi Fujie), Wiley, 125-140, 2016
- (3) 越境地域政策への視点 (戸田敏行, 蔣湧, 岩崎正弥, 駒木伸比古, 暁敏編), 越境地域のゴミ処理・エネルギー (後藤尚弘), 愛知大学三遠南信地域連携研究センター, 203-208, 2014
- (4) 基礎からわかる環境科学 (後藤尚弘, 九里徳泰編著), 朝倉書店, 2013
- (5) 都市・地域・環境概論 (大貝 彰, 宮田 讓編著), バイオマスと地域活性化 (後藤尚弘), 朝倉書店, 48-58, 2013
- (6) 理工系学生のための生命科学・環境科学 (榊佳之, 平石明編著), 地球環境と持続社会 (後藤尚弘), 東京化学同人, 166-174, 12, 2011
- (7) 中国の環境問題 (榎根 勇編著), 物質フローから見た中国経済 (後藤尚弘), 日本評論社, 177-192, 2008

など多数

奨励賞

受賞者氏名：蒲原弘継（かまはら ひろつぐ）

表彰課題：持続可能なバイオマスエネルギーの生産と利用の評価に関する研究

所属・職：豊橋技術科学大学グローバル工学教育推進機構 国際交流センター・特任助教

専門分野：環境システム工学，科学技術社会論

略歴：2010年 豊橋技術科学大学大学院工学研究科 環境・生命工学専攻 博士
後期課程修了

2010年 産業技術総合研究所安全科学研究部門 プロジェクト研究員 蒲原弘継（かまはらひろつぐ）

2011年 豊橋技術科学大学大学院工学研究科 環境・生命工学専攻 豊橋技術科学大学・特任助教
プロジェクト研究員

2014年 豊橋技術科学大学グローバル工学教育推進機構 国際交流センター 特任助教（現職）



表彰理由：

蒲原弘継氏は、バイオマスからのエネルギー生産・利用の環境評価を専門分野として、ライフサイクルアセスメント手法を用いた研究を行っている。同氏の途上国における代表的な研究は、プランテーションにおける作物栽培に係る物質フローの解析・評価に加えて、プランテーション産物を原料としたバイオエネルギーの生産におけるエネルギー収支と環境負荷の解析・評価である。パームやキャッサバ等の栽培・加工に関して現地で取得した実測データを活用しながら、例えばパームの栽培拡大とバイオ燃料化がもたらす環境影響を明らかにし、その環境負荷低減方策についての提案等も行っている。国内での研究対象は下水処理プロセスと下水汚泥の資源化、磁器や廃食用油の再生利用、水稻栽培等における物質収支、エネルギー収支の解析によるライフサイクルでの評価等の研究を精力的に実施してきた。これら日本国内および途上国での研究に加えて、環境科学分野における国際交流、国際共同研究も積極的に実施している。これら研究の成果および活動は内外で高く評価されており、同氏は2009年年会にて最優秀発表賞（富士電機賞）も受賞している。

以上のように、同氏のこれらの功績は顕著なものと認められ、今後も環境科学分野での活躍が大いに期待されるので、環境科学会奨励賞にふさわしいと判断できる。

主要業績：

【業績課題に係わる主要論文】

- (1) Hirotsugu Kamahara, Udin Hasanudin, Anugerah Widiyanto, Ryuichi Tachibana, Yoichi Atsuta, Naohiro Goto, Hiroyuki Daimon, Koichi Fujie, Improvement Potential for Net Energy Balance of Biodiesel Derived from Palm Oil: A Case Study from Indonesian Practice, Biomass and Bioenergy, 34(12), 2010, pp.1818-1824.
- (2) 蒲原弘継, 後藤尚弘, 藤江幸一, インドネシアにおけるパーム油生産拡大に伴う環境影響と低減策, 環境科学会誌 23(4) 332-340 2010年
- (3) 蒲原弘継, ウィディヤント アヌグラ, 熱田 洋一, 橘 隆一, 後藤 尚弘, 大門 裕之, 藤江 幸一, インドネシア産パーム油由来のBDF生産・輸入に伴う環境負荷, 環境科学会誌 22(4) 247-256 2009年

【その他の主要論文】

- (1) Lee Chang Yuan, 宮下公一, 蒲原弘継, 熱田洋一, 大門弘之：バイオガス中のCO₂を施用したスジアオノリの陸上養殖, 環境科学会誌 30(1) 11-19 2017
- (2) Ni Luh Gede Ratna Juliasih, Lee Chang Yuan, Yoichi Atsuta, Hirotsugu Kamahara, Hiroyuki Daimon, Effect of Static Extraction Time on Extraction Efficiencies Using On-line Supercritical Fluid Extraction-High Performance Liquid Chromatography for Lipoquinone Analysis in Activated Sludge, Proc. of The Annual International Conference Syiah Kuala University, Life Sciences & Engineering Chapter, Vol.5, No.1, pp. 130-136, 2015.
- (3) Ozoda Raupova, Hirotsugu Kamahara, Naohiro Goto, Assessment of Physical Economy through Economy-Wide Material Flow Analysis in Developing Uzbekistan, Resource, Conservation and Recycling, Vol.76, 2014, pp.76-85.

- (4) Prayitno, Zaenal Kusuma, Bagyo Yanuwadi, Rudy W. Laksmono, Hirotsugu Kamahara, Hiroyuki Daimon, Hospital Wastewater Treatment Using Aerated Fixed Film Biofilter - Ozonation (Af2b/O3), *Advances in Environmental Biology*, Vol.8, No.5, 2014, pp.1251-1259.
- (5) 立花潤三, 周敦史, 蒲原弘継, 後藤尚弘, 再生磁器製造システムの MFCA - LCA 統合評価—瀬戸市の取り組みを例にして—, *環境科学会誌* 27(5) 277-288 2014 年
- (6) 蒲原弘継, 藤平 淳, 後藤尚弘, 藤江幸一, 橋 隆一, 大藪千穂, 杉原利治, モンゴル地方家庭の環境意識・ライフスタイルが消費量・廃棄物発生量に与える影響, *廃棄物資源循環学会論文誌* 25 45-56 2014 年
- (7) Mikako Orikawa, Hirotsugu Kamahara, Yoichi Atsuta, Hiroyuki Daimon, Application of Hydrothermal Treatment to High Concentrated Sewage Sludge for Anaerobic Digestion Process, *International Journal of Renewable Energy Development*, Vol.2, No.3, 2013, pp.165-168.
- (8) 蒲原弘継, 久保 親, 後藤尚弘, 無農薬・無化学肥料で行う小規模水稻栽培のライフサイクルにおけるエネルギー消費量, *システム農学* 29(2) 59-66 2013 年
- (9) 蒲原弘継, 熱田洋一, 大門裕之, 産学官民・農工商観連携による広域下水処理場のバイオマスパーク構想, *廃棄物資源循環学会誌* 24(1) 50-55 2013 年
- (10) 蒲原弘継, ハサヌディン ウディン, ウィディヤント アヌグラ, 橋 隆一, 熱田 洋一, 後藤 尚弘, 藤江 幸一, 大門 裕之, タピオカ澱粉生産におけるバイオガス利用による温室効果ガス排出量の削減効果, *化学工学論文集* 38(5) 299-304 2012 年
- (11) 蒲原弘継, 土地利用変化を考慮したバイオマス生産の評価 (特集 バイオマス利活用の評価), *日本 LCA 学会誌* 8(4) 328-332 2012 年
- (12) 蒲原弘継, 佐合悠貴, 熱田洋一, 下水汚泥利用法の多角化による下水処理場のバイオマスパーク化構想, 再生と利用: 下水汚泥資源利用協議会誌 36(136) 6-10 2012 年
- (13) 杉田良介, 蒲原弘継, 後藤尚弘, エネルギーフロー会計による明治時代から現代までの日本の社会代謝変遷の分析, *環境共生* 20 44-53 2012 年
- (14) 山口耕太, 蒲原弘継, 後藤尚弘, 稲吉辰夫, 荒川正幹, 船津公人, 藤江幸一, 再生瓦製造システムの導入による環境負荷低減効果の評価, *廃棄物資源循環学会論文誌* 22(5) 306-313 2011 年
- (15) 蒲原弘継, 工藤祐揮, 玄地 裕, セルロース系エネルギー作物生産の土地利用変化に伴う温室効果ガス排出, *日本エネルギー学会誌* 90(6) 562-568 2011 年
- (16) 蒲原弘継, バイオマス利活用における環境負荷低減施策の立案に向けたライフサイクルアセスメントの適用, *日本緑化工学会誌* 36(3) 444-445 2011 年
- (17) Hirotsugu Kamahara, Udin Hasanudin, Yoichi Atsuta, Anugerah Widiyanto, Ryuichi Tachibana, Naohiro Goto, Hiroyuki Daimon, Koichi Fujie, Methane Emission from Anaerobic Pond of Tapioca Starch Extraction Wastewater in Indonesia, *Journal of Ecotechnology Research*, 15(2), 2010, pp.79-83
- (18) 橋 隆一, 熱田洋一, ウィディヤント アヌグラ, 蒲原弘継, 後藤尚弘, 荒川 幹, 船津公人, 藤江幸一, バイオマス・ネットワーク設計ソフトウェア"AB-NET"の開発, *環境科学会誌* 22(4) 257-269 2009 年
- (19) 蒲原弘継, 藤江幸一, 熱帯プランテーション地域におけるバイオマス利活用による温室効果ガス排出量削減, *水環境学会誌* 32(2) 69-72 2009 年
- (20) 蒲原弘継, 山口 瞬, 橋 隆一, 家庭廃食用油の回収可能量の推計とバイオディーゼル燃料化におけるライフサイクル分析, *日本 LCA 学会誌* 4(4) 318-323 2008 年
- (21) 蒲原弘継, 橋 隆一, 熱田洋一, 後藤尚弘, 藤江幸一: 地域の窒素バランスと家畜糞尿の処理方法の評価, *環境システム研究論文集* 36 227-235 2008 年
- (22) 藤江幸一, 後藤尚弘, 大門裕之, 蒲原弘継, バイオマスエネルギー利活用システムの設計と評価, *環境資源工学: 資源処理技術 / 環境資源工学会* [編] 55(2) 103-108 2008 年

【著書】

- (8) Sustainability Assessment of Renewables-Based Products (Jo Dewulf, Steven De Meester and Rodrigo A. F. Alvarenga Edit), *Material and Energy Flow Analysis* (Naohiro Goto, Nova Ulhasanah, Hirotsugu Kamahara, Udin Hasanudin, Ryuichi Tachibana, Koichi Fujie), Wiley, 125-140, 2016

受賞者氏名：沼田大輔（ぬまた だいすけ）

表彰課題：デポジット制度の経済学的研究

所属・職：福島大学 経済経営学類 経済分析専攻（経済学系）・准教授

専門分野：環境経済学

略歴：1977年12月生まれ

2002年 神戸大学経済学部経済学科 卒業

2004年 神戸大学大学院経済学研究科博士課程前期課程 修了

2007年 神戸大学大学院経済学研究科博士課程後期課程 修了

2007年 福島大学経済経営学類 准教授

2013年 ルンド大学 International Institute for Industrial Environmental
Economics 客員研究員

2016年 福島大学教育研究院 准教授 経済経営学類担当（現職）



沼田大輔（ぬまただいすけ）

福島大学・准教授

表彰理由：

沼田大輔氏は、循環型社会を実現する強力な手段として期待されている「デポジット制度」について、経済学的な視点からさまざまな研究を行ってきた。その研究の特徴として、理論・実証・制度のそれぞれからバランスのとれた研究を展開している点を挙げることができる。理論モデルを用いた研究では、デポジット制度を運営する際に発生する未返却預かり金の問題に注目し、これを考慮した上での最適な制度設計を明らかにしている。実証研究としては、デポジット制度導入に伴って懸念される製品需要の減退や、使用済み製品回収に与える具体的な効果の評価について、丹念なデータ収集と洗練された計量経済学的手法に基づいた研究に取り組んできた。さらに制度に関する研究では、日本のみならず、北米やヨーロッパといった諸外国におけるデポジット制度の多様な展開について丁寧な現地調査を行い、課題について整理を行ってきた。これらの研究は3R（リデュース・リユース・リサイクル）の経済学、特に、経済的手法を用いた使用済み製品・再資源化可能物・再利用可能物の回収に関する研究成果として非常に重要な貢献であり、大きな意義を持っていると評価できる。

以上のように、同氏のこれらの功績は顕著なものと認められ、今後も環境科学分野での活躍が大いに期待されるので、環境科学会奨励賞にふさわしいと判断できる。

主要業績：

【業績課題に係わる主要論文】

Numata, Daisuke, Policy mix in deposit-refund systems - From schemes in Finland and Norway, Waste Management, Editorial, 52, 1-2, 2016.

沼田大輔・馬奈木俊介, デポジット制度がリユースペットボトルの需要に及ぼす影響, 環境科学会誌, 23(5), 381-393, 2010.

沼田大輔, デポジット制度は製品需要に影響を与えるか — アメリカのビール消費データを用いた実証分析 —, 環境科学会誌, 19(5), 371-384, 2006.

【その他の主要論文】

大信田勇太・沼田大輔, 野生絶滅種の里帰り便益 — 仮想評価法と産業連関分析を用いて —, 環境科学会誌, 研究資料, 29(1), 17-25, 2016.

Numata, Daisuke, Empirical analysis of reward to collection - based on case studies of lunch boxes in Japan -, Journal of Material Cycles and Waste Management, 18(3), 582-588, 2016.

沼田大輔, ヨーロッパの現状からみる容器リユースの推進に向けた論点, 環境経済・政策研究, 8(1), 89-91, 2015.

Numata, Daisuke, How to increase collection of used lunch boxes, Waste Management, A Glance at the World, 35(1), II-III, 2015.

小野真太・沼田大輔, デポジット制度導入の経済学的検討の方法について — 弁当容器を例に —, 環境経済・政策研究, 6(2), 1-11, 2013.

沼田大輔, 自治体・行政におけるびんリユースの取組の検討, 月刊誌 『公営企業』, 2013年11月号, 2-13, 2013.

Numata, Daisuke, Managi, Shunsuke, Demand for refilled reusable products, Environmental Economics and Policy Studies, 14(4), 421-436, 2012.

沼田大輔, リユース製品の普及策の経済学的検討について, 環境経済・政策研究, 5(2), 99-102, 2012.

溝渕健一・沼田大輔, ごみの分別に対する意識と行動の乖離とその対応策について: 松山大学におけるリサイクル弁当容器の事例, 松山大学論集, 24(3), 29-58, 2012.

Numata, Daisuke, Optimal design of deposit-refund systems considering allocation of unredeemed deposits, Environmental Economics and Policy Studies, 13(4), 303-321, 2011.

Numata, Daisuke, On illegal activities in the California state beverage container deposit system, Journal of Material Cycles and Waste Management, 12(4), 314-320, 2010.

沼田大輔, 使用済み蛍光管の限界返却費用の試算, 商学論集, 78(4), 65-80, 2010.

沼田大輔・植田和弘, 使用済み蛍光管の回収を促す経済的手法の評価, 社会技術研究論文集, 6, 58-67, 2009.

Numata, Daisuke, Economic analysis of deposit-refund systems with measures for mitigating negative impacts on suppliers, Resources, Conservation and Recycling, 53(4), 199-207, 2009.

沼田大輔, デポジット制度がもたらす正負の影響: 経済学的研究のサーベイ, 廃棄物学会論文誌, 19(6), 353-363, 2008.

沼田大輔, デポジット制度に対する供給側の抵抗をどう緩和するか, 地域学研究, 38(1), 163-175, 2008.

沼田大輔, アメリカにおける鉛バッテリーデポジット制度の現状と課題, 公共研究, 3(2), 198-220, 2006.

沼田大輔, カナダにおける飲料容器デポジット制度の現状と課題, 環境経済・政策学会和文年報, 9, 181-194, 2004.

沼田大輔, デポジット制度における抵抗緩和策の経済分析, 六甲台論集, 51(1), 38-47, 2004.

【著書】

沼田大輔, デポジット制度の環境経済学 —循環型社会の実現に向けて—, 勁草書房, 2014.

Thomas Kinnaman, Kenji Takeuchi (分担執筆), Handbook on Waste Management (Chapter 14. Numata, Daisuke "Factors in determining demand for reusable glass bottles"), Edward Elgar, 2014.

馬奈木俊介(編) (分担執筆), 災害の経済学 (11章 原子力災害の経済学の基礎知識), 中央経済社, 2013.

植田和弘・山川肇編 (分担執筆), 拡大生産者責任の環境経済学—循環型社会形成にむけて (7章 強制デポジットと拡大生産者責任), 昭和堂, 2010.

論文賞

受賞者氏名: 高梨 啓和*, 中島 常憲*, 上田 岳彦*, 松下 拓**, 亀屋 隆志***

(共著者: 浜 知広*, 大木 章*, 近藤 貴志***)

対象論文: 農薬およびその環境変化体の変異原性物質生成能における定量的構造活性相関解析, 環境科学会誌, 29(5)229-237 (2016)

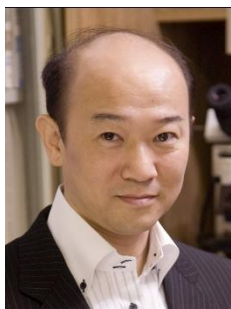
所属: *鹿児島大学, **北海道大学, ***横浜国立大学

表彰理由:

本論文は, 農薬が環境排出された後に分解して変化すること, さらにその後に浄水場へ流入して塩素処理を受ける可能性があることに着目し, 水環境を経由する環境動態とともに農薬由来の変異原性および変異原性物質生成能(浄水場で塩素処理された際に発現する変異原性)がどのように変化するかについて, 農薬 67 種およびそれらの農薬環境変化体 64 種を対象に検討したものである。

本論文では, 多くの農薬や農薬環境変化体は, そのもの自体の変異原性は陰性であるが, 塩素処理によって変異原性が陽性に転じるものが多数あり, その強度が上昇するものもあることが見出され, 浄水の塩素処理の前に活性炭吸着処理などが重要になることの科学的根拠が明らかにされた。さらに, アニリン構造を有する農薬や環境変化体は高い変異原性物質生成能を発現することも示唆された。

本論文は, 多数の農薬の変異原性が施用・排出後の環境動態によって大きく変化しうることを定量的に明らかにしており, 農薬の施用および浄水処理工程において適切な管理と選択を促す上で大きな価値が認められ, 優れた論文であると評価できる。以上より, 本論文は, 本会の論文賞に値すると考えられる。



高梨啓和 (たなかしひろかず)



中島常憲 (なかじまつねのり)



上田岳彦 (うへだたけひこ)



松下 拓 (まつしたたく)



亀屋隆志 (かめやたかし)

受賞者氏名：矢野ひとみ*, **, 中井智司*, 奥田哲士*, ***, 西嶋 渉*

対象論文：炭酸化スラグと浚渫土を用いて造成した人工干潟の底質環境の評価
環境科学会誌 28(6) 405-414 (2015)

所 属：*広島大学, **神島化学工業(現所属), ***龍谷大学(現所属)

表彰理由：

本論文では、干潟を造成するための海砂代替材として製鋼スラグが評価された。我が国において干潟や藻場などの再生、創出が進められる一方で、海砂の採取は困難となっている。このため、海砂の代替となる造成砂が必要とされている。製鋼スラグは年間 1000 万トン前後で生産されており、利用可能量という観点からは有望である。しかしながら、製鋼スラグを利用する場合、アルカリの溶出に伴う pH 上昇や固化が生じる可能性がある。また、底生生物の成育に重要なシルト分や有機物も不足しており、これらは製鋼スラグの利用における課題となっている。

そこで本論文では、製鋼スラグの一つである脱炭スラグを対象とし、CO₂ ガスを用いて炭酸化処理をすると共に、航路維持作業から発生する浚渫土を混合することにより、これらの課題の克服を試みた。このスラグ混合材を造成砂とし、潮間帯を模した人工干潟を造成して土壌の間隙水 pH と硬度を分析した結果、炭酸化処理と浚渫土の添加により pH 上昇と固化を低減できることが確認された。さらに、造成干潟にマクロベントスを植種した試験により、このスラグ混合材がマクロベントスの生息基盤として機能しうることを明らかにしている。

本論文で得られた pH 上昇と固化の低減に関する基礎的知見は、製鋼スラグを用いた浅場の造成技術の確立に大いに貢献するものであり、我が国における自然再生と資源循環に資するものとして評価できる。以上より、本論文は、本会の論文賞に値すると考えられる。



矢野ひとみ (やのひとみ)



中井智司 (なかいさとし)



奥田哲士 (おくだてつじ)



西嶋 渉 (にしじまわたる)

受賞者氏名：伊達 貴彦*,**, 栗栖 聖*, 花木 啓祐*,***

対象論文：用途の異なる街区の組み合わせに対するスマートグリッド適用効果
環境科学会誌 28(2) 126-142 (2015)

所属：*東京大学, **三井物産戦略研究所（現所属）, ***東洋大学情報連携学部（現所属）

表彰理由：

本論文は、用途の異なる複合街区に対し、スマートグリッドを導入した場合の、環境面及び経済面への影響を多面的に評価したものである。住宅街区および商業街区を組み合わせたモデル街区を作成し、各街区における電力需要を予測すると共に、二酸化炭素排出量の削減効果およびコストを算定している。その結果、住宅街区における太陽光発電導入に伴う二酸化炭素排出量の削減効果が大きい一方、スマートグリッドの投資費用を回収することはできない。これに対して商業街区はその反対の結果が得られており、これら異なる特徴を有する両街区を組み合わせることにより、環境面および経済面の双方において、望ましい効果が得られることを示した。

本論文は、異なる街区の組み合わせ効果を評価した点に大きな価値があり、また、実際の聞き取り調査などを通して、コスト面についても詳細な検討を行った点においても優れた論文であると評価できる。以上より、本論文は、本会の論文賞に値すると考えられる。



伊達貴彦（だてたかひこ）



栗栖 聖（くりすきよ）



花木啓祐（はなきけいすけ）