

学 術 論 文

- 1) Toda, H., Mochizuki, Y., Kawanishi, T., and Kawashima, H., Denitrification in shallow groundwater in a coastal agricultural area in Japan. *Nutrient Cycling in Agroecosystems* , 63, 2-3, 167-173 (2002).
- 2) Toda, H., Uemura, Y., Okino, T., Kawanishi, T., and Kawashima, H., Use of nitrogen stable isotope ratio of periphyton for monitoring nitrogen sources in a river system. *Water Sci. Technol.*, Vol. 46, 11-12, 431-435 (2002).
- 3) Dadang, S., Kawanishi, T., Shimizu, N., Hayashi, Y., Nitrate Removal Rate in a Continuous Column Denitrification Reactor Using Hydrogen Generated by Electrolysis with Carbon Anodes and Stainless Cathodes, *Water Sci. Technol.* 46, 11-12, 39-44 (2002).
- 4) Shimizu, N., Ogino, C., Kawanishi, T., and Hayashi, Y., Fractal Analysis of Daphnia Motion for Acute Toxicity Bioassay, *Environ. Toxicol.*, 17 (5), 441-448 (2002. 10).
- 5) Kawanishi, T., Amano, H., Masani, E., Hayashi, Y., Kamata, N., Kubo, M., Fujita, M., and Muramoto, K., Estimation of soil degradation rate constants from vertical distribution of soil carbon content, *J. Chem. Eng. Japan*, 36 (4), 428-434 (2003).
- 6) Dadang, S., 林 良茂, 清水宣明, 川西琢也, 電気分解による水素を利用した脱窒反応装置の開発, 用水と廃水, 45 (5), 409-413 (2003).
- 7) 竹山友潔, 林良茂, MMR Talukder, 清水宣明, 川西琢也, 荻野千秋, フーリエ変換赤外分光光度計によるAOT-isooctane系逆相ミセル内水相の構造解析, 化学工学論文集, 29 (1), 124-130 (2003).
- 8) Talukder, M. M. R., Hayashi, Y., Takeyama, T., Zaman, M. M., Wu, J. C., Kawanishi, T., Shimizu, N., Activity and stability of *Chromobacterium viscosum* lipase in modified AOT reverse micelles, *J. Mol. Catal. B: Enzymatic*, 22, No. 3-4, 203-209 (2003).
- 9) Hayashi, Y., Talukder, M. M. R., Takeyama, T., Wu, J. C., Kawanishi, T., Shimizu, N., A kinetic model for enzymatic reaction in reverse micellar system, involving water-insoluble substrates and enzyme activators, *J. Chem. Technol. Biotechnol., Journal of Chemical Technology and Biotechnology* 78 (8), 860-864 (2003).
- 10) Talukder, M. M. R., Takeyama, T., Hayashi, Y., Wu, J. C., Kawanishi, T., Shimizu, N., Ogino, C., Improvement in enzyme activity and stability by addition of low molecular weight polyethylene glycol to sodium bis (2-ethyl-1-hexyl) sulfosuccinate/isooctane reversemicellar system, *Applied Biochemistry and Biotechnology - Part A Enzyme Engineering and Biotechnology* 110 (2), 101-112 (2003).
- 11) Talukder, M. M. R., Zaman, M. M., Hayashi, Y., Wu, J. C., Kawanishi, T., Ogino, C., Shimizu, N., Enzymatic kinetics for lipase-catalyzed hydrolysis of water-insoluble substrate in AOT reverse micelles, involving native and activated lipases, *Journal of Chemical Technology and Biotechnology* 79 (3), 273-276 (2004).
- 12) Zaman, M. M., Hayashi, Y., Talukder, M. M. R., Kawanishi, T., Enhanced activity and stability of *Chromobacterium viscosum* lipase in AOT reverse micellar systems by pretreatment with acetone, *Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic* 32 (4), 149-155 (2005. 2).

- 13) Talukder, M. M. R., Zaman, M. M., Hayashi, Y., Wu, J. C., Kawanishi, T., Pretreatment of *Chromobacterium viscosum* lipase with acetone increases its activity in sodium bis-(2-ethylhexyl) sulfosuccinate (AOT) reverse micelles, *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*, 80(10), 1166-1169 (2005, 10).
- 14) Hayakawa, K., Nomura, M., Nakagawa, T., Oguri, S., Kawanishi, T., Toriba, A., Kizu, R., Sakaguchi, T., Tamiya, E., Damage to and recovery of coastlines polluted with C-heavy oil spilled from the Nakhodka, *Water Research*, 40 (5) 981-989 (2006. 3).
- 15) Kumada, S., Kawanishi, T., Hayashi, Y., Ogomori, K., Kobayashi, Y., Takahashi, N., Saito, M., Hamano, H., Kojima T. and Yamada, K., Litter and Soil Carbon Dynamics Model in Arid Forest Ecosystems: Application to Sturt Meadows Experiments in Western Australia, *Journal of Ecotechnology Research*, 12 (3), 167-170 (2006).
- 16) Talukder, M. M. R., Zaman, M. M., Hayashi, Y., Wu, J. C., and Kawanishi, T., Ultrasonication enhanced hydrolytic activity of lipase in water/isooctane two-phase systems, *Biocatal. Biotrans.*, vol. 24, Issue 3, 189-194 (2006. 5 - 6).
- 17) Zaman, M. M., Hayashi, Y., Talukder, M. M. R., E. Saitoh., and Kawanishi, T., Effects of aprotic solvents on the enzymatic activity of lipase in AOT reverse micelles, *Biochem. Eng. J.*, vol. 30, Issue 3, 237-244 (2006. 6).
- 18) Zaman, M. M., Hayashi, Y., Talukder, M. M. R., and Kawanishi, T., Activity of acetone treated *Chromobacterium viscosum* lipase in AOT reverse micellar systems in the presence of low molecular weight polyethylene glycol, *Biochem. Eng. J.*, vol. 29, Issue 1-2, 46-54 (2006. 4).
- 19) Zaman, M. M., Hayashi, Y., Talukder, M. M. R., and Kawanishi, T., Lipase-catalyzed esterification of fatty acid in DMSO (dimethyl sulfoxide) modified AOT reverse micellar systems, *Biocatal. Biotrans.*, vol. 24, Issue 5, Sept-Oct., xx-xx (2006).
- 20) Talukder, M. M. R., Zaman, M. M., Hayashi, Y., Wu, J. C., and Kawanishi, T., Thermostability of *Chromobacterium viscosum* lipase in AOT/isooctane reverse micelle, *Appl. Biochem. Biotech.*, In press as corrected proof (Editorial Ref. No. ABAB 06-0061) (2006).
- 21) Zaman, M. M., Hayashi, Y., Talukder, M. M. R., and Kawanishi, T., Effect of the pretreatment of lipase with organic solvents on its conformation and activity in reverse micelles, Accepted for publication in *Appl. Biochem. Biotech.*, Editorial Ref. No. ABAB 06-0208 (2006).

著 書

- 1) 岡田光正, 川西琢也 他9名 (執筆者名は50音順) “小規模事業場排水処理対策全科”－小規模事業場排水対策マニュアル普及版－環境省水環境部閉鎖性海域対策室監修, 環境コミュニケーションズ, 東京 (2002).
- 2) 日本エネルギー学会 (編), (分担執筆), エネルギー・環境キーワード辞典—分野別用語一覧付, コロナ社, 東京 (2005. 6).
- 3) (社)日本水環境学会 (編) (分担執筆), 水環境ハンドブック, 朝倉書店 (2006. 10).
- 4) Kawanishi, T., Van D. A., Sano, Y., Hayashi, Y., The behavior of polycyclic aromatic hydrocarbons in an aquatic environment in the Hokuriku region, Past, Present and Future Environments

of Pan-Japan Sea Region (Hayakawa, K. et al. eds.), Maruzen Co. Ltd., pp. 353-364.

主 催 学 会

- 1) 川西琢也, 金沢KU_FEBRUS Pan-Japan Sea Symposium, Sponsored by Kanazawa University 21st Century COE Program: Environmental Monitoring and Prediction of Long-and Short-Term Dynamics of Pan-Japan Sea Area, Joint Research Project under the Japan-Russia Scientific Cooperation Program, 2006. 10. 12, 金沢.

招 待 講 演

- 1) 川西琢也, 土壌中の物質輸送：孔隙の連結性, 不均一性をどのように扱うか? (化学工学からのアプローチ), 第三回地下環境水文学に関する研究集会, 2002. 8. 31 - 9. 1, 東京都八王子.
- 2) 川西琢也, 農地由来の硝酸態窒素汚染にどのように対処するか, 「土壌・地下水の汚染・評価」専門研究会, 2003. 11. 13 - 14, 京都大学原子炉実験所, 大阪.
- 3) 川西琢也, 土壌汚染不溶化技術の課題：不均一性への対処と長期的安定性の評価, 平成18年度北海道資源資材フォーラム「持続型社会形成のための土壌汚染の浄化」, 2006. 12. 21, 北海道大学.

海外および国際学会発表状況

- 1) Kawanishi, T., Matsui, Y., Hanaki, K., and Hayashi, Y., Nitrate removal from soil percolate: Low Permeability Layer Oxygen Barrier Method, American Geophysical Union 2003 Fall Meeting, 2002. 12, San Francisco.
- 2) Kawanishi, T., Kawakami, T., and Hayashi, Y., Low Permeability Layer Oxygen Barrier Method to remove nitrate from soil percolate: Effect of temperature, , American Geophysical Union 2003 Fall Meeting, H32A-0503, 2003. 12, San Francisco.
- 3) Kawanishi, T., Sakami, A., and Hayashi, Y., Shape of gas flow paths causes power law tailing, American Geophysical Union 2004 Fall Meeting, H31D-0426, 2004. 12, San Francisco.
- 4) Van D. A., Sano, Y., Hayashi, Y., Kawanishi, T., Contamination and distribution of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in rivers of Ishikawa Prefecture, Japan, 3rd International Symposium of the Kanazawa University 21st-Century COE Program 2005. 2. 28 - 3. 2, Kanazawa, Japan.
- 5) Talukder, MMR., Zaman, MM., Hayashi, Y., Wu, JC. and Kawanishi, T., Ultrasonication enhanced hydrolytic activity of lipase in water/isooctane two-phase system, *Biotrans. Conference*, 2005. 07. 3 - 8, Delft, NETHERLANDS.
- 6) Kawanishi, T., Kumada, S., Hayashi, Y., Ogomori, K., Kobayashi, Y., Takahashi, N., Saito, M., Hamano H., Kojima T. and Yamada K., Litter and soil carbon dynamics in arid forest ecosystems and its implication to carbon sequestration by arid land afforestation, Desert Technology VIII (DT

- VIII), 2005. 11. 27 - 12. 2, Nasu, Japan.
- 7) Van D. A., Sano, Y., Hayashi, Y., Kawanishi, T., Monitoring of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in Water and Sediment of the Rivers in Kanazawa, Japan 2005 International Symposium on Environmental Monitoring in East Asia, 2005. 11. 28 - 29, Kanazawa, Japan
 - 8) Kawanishi, T., Sakami, A., Ninagawa, K., and Hayashi Y., Power law tailing in air-sparging in laboratory scale column experiments, American Geophysical Union 2005 Fall Meeting, H13I-1418, 2005. 12 San Francisco.
 - 9) Van D. A., Sano, Y., Hayashi, Y., Kawanishi, T., Partition of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in water and sediment of main rivers in Kanazawa, Japan 4th International Symposium of the Kanazawa University 21st-Century COE Program Promoting Environmental Research in Pan-Japan Sea Area - Young Researchers' Network - 2006. 3 . 8 - 10, Kanazawa, Japan
 - 10) Kumada, S., Kawanishi, T., Hayashi, Y., Ogomori, K., Kobayashi, Y., Takahashi, N., Saito, M., Hamano, H., Kojima, T., and Yamada, K., Modeling litter and soil carbon dynamics in Arid land: Application to Sturt Meadows Experiments in Western Australia, International Conference on Ecological modelling 2006, 2006. 8. 28 - 9. 1, Yamaguchi, Japan.
 - 11) Van D. A., Sano, Y., Hayashi, Y., Kawanishi, T., Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in river water in Kanazawa City, 5th International Symposium of the Kanazawa University 21st-Century COE Program in Tokyo Atmospheric environmental pollution and influence on healthy ecosystem in east Asia, 2006. 9. 23, Tokyo, Japan.
 - 12) Van D. A., Wang, J., Sano, Y., Uchida, K., Hayashi, Y., Kawanishi, T., Partition of Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) between the river water and bottom sediments at the estuary of rivers in Kanazawa, Japan, PICES 15th Annual Meeting Boundary current ecosystems, 2006 10 22-23 , Yokohama, Japan.
 - 13) Kumada, S., Kawanishi, T., Hayashi, Y., Hamano, H., Kawarasaki, S., Takahashi, N., Egashira, Y., Tanouchi, H., Kojima, T., and Yamada, K., Litter removal patterns and potentials in an arid land forest ecosystem, China-Japan Ecotechnology Seminar-2006, Shenyang-, 2006. 10. 23, Shenyang, China.
 - 14) Kawanishi, T., Ninagawa, K., and Hayashi, Y., Power law tailing in column air-sparging experiments and invasion-percolation model for calculating diffusion rates in the liquid phase, American Geophysical Union 2006 Fall Meeting, H41B-0416, 2006, 12. 10 - 15, San Francisco, USA.

国内学会発表状況

- 1) 川西琢也, 刈谷昌司, 林 良茂, 土壤の気相拡散係数ヒステリシスと連結性, 地下水・土壤汚染とその防止対策に関する研究集会第8回, 2002. 6. 26 - 28, 京都.
- 2) 川西琢也, 松井由紀, 林良茂, 低透水性土壤送酸素バリアーによる土壤浸透水からの窒素の直接除去, 地下水・土壤汚染とその防止対策に関する研究集会第8回, 2002. 6. 26 - 28, 京都.
- 3) 熊田俊吾, 袋布昌幹, 丁子哲治, 資源循環を目的としたアルミニウムスラッジの改質プロセス, '02 第8回分析化学フォーラム in 北陸, 2002. 11. 15, 岐阜.
- 4) 鄭英傑, 林 良茂, 川西琢也, 中国吉林省延辺の農業地地下水の硝酸態窒素汚染について, 日

- 本水環境学会年会第38会, 2004. 3. 17 - 19, pp66, 北海道.
- 5) 川西琢也, 酒見歩, 林 良茂, 土壤気相への物質の回収と tailing: 吸着平衡と気液間物質移動速度の影響, 地下水・土壤汚染とその防止対策に関する研究集会第10回, 2004. 7. 14-16, 大阪.
 - 6) Zaman, MM., Hayashi, Y., Talukder, MMR., and Kawanishi, T., Activation and stabilization of *Chromobacterium viscosum* lipase in AOT reverse micellar system by a simple treatment with acetone, *YABEC, Conference*, 2004. 09. 23 - 25, Osaka, JAPAN.
 - 7) 杉山恩美, 熊田俊吾, 林 良茂, 川西琢也, 荒漠地植林のリター・土壤炭素動態モデル, 平成16年度日本水環境学会中部支部学術集会, 2004. 10. 1, 石川.
 - 8) 鄭 英傑, 林 良茂, 川西琢也, 中国吉林省延辺の農業と河川・地下水の硝酸態窒素汚染について, 金沢大学21世紀COEシンポジウム第3回, 環日本海の環境計測と長期・短期へんどう予測, COE若手研究者ポスター発表集, 2005.2. 28 - 3. 2, pp40.
 - 9) 鄭 英傑, 林 良茂, 川西琢也, 中国吉林省延辺の農業と河川—地下水の硝酸態窒素汚染について, 日本水環境学会年会第39会, 2005. 3. 17 - 19., pp84, 千葉.
 - 10) 杉山恩美, 熊田俊吾, 林 良茂, 川西琢也, 荒漠地における植林の炭素動態モデル, 化学工学会第70年会, 2005. 3. 22 - 24, 愛知.
 - 11) Van D. A., Sano, Y., Hayashi, Y., Kawanishi, T., PAH concentrations in residues of Nakhodka oil spill and coastal sand - 7 years after the accident, 39th Japan Society on water environment, 2005. 3. 17 - 19, Chiba.
 - 12) Zaman, MM., Hayashi, Y., Talukder, MMR., Saito, E., and Kawanishi, T., Activation of *Chromobacterium viscosum* lipase in AOT reverse micelles by the addition of Dimethyl sulfoxide, *Annual symposium, The Society of Chemical Engineers, JAPAN*, 2005. 3. 22 - 24, Nagoya, JAPAN.
 - 13) Hayashi, Y., Kishida, T., Zaman, MM., Talukder, MMR., and Kawanishi, T., Activity and stability of *Chromobacterium viscosum* lipase in isooctane-water systems by ultrasound irradiation, *Annual symposium, The Society of Chemical Engineers, JAPAN*, 2005. 3. 22 - 24, Nagoya, JAPAN.
 - 14) 川西琢也, 酒見歩, 林 良茂, 汚染物質回収速度のベキ乗則提言の解析—エアースパーキングの場合, 地下水・土壤汚染とその防止対策に関する研究集会第11回, 2005. 6. 16 - 18, 市川.
 - 15) 鄭 英傑, 林 良茂, 川西琢也, 中国吉林省延辺の農地周辺地下水の硝酸態窒素汚染について, 地下水・土壤汚染とその防止対策に関する研究集会第11回, 2005. 6. 16 - 18, pp181. 千葉県市川市.
 - 16) Kawanishi, T., Kumada, S., Hayashi, Y., Ogomori, K., Kobayashi, Y., Takahashi, N., Saito, M., Hamano H., Kojima T. and Yamada K., Litter and Soil Carbon Dynamics Model in Arid Forest Ecosystems: Application to Sturt Meadows Experiments in Western Australia, 日本沙漠学会2005年度シンポジウム, 2005. 8. 26, 富山.
 - 17) 鄭 英傑, 林 良茂, 川西琢也, 中国吉林省延辺の農業と地下水の硝酸態窒素汚染について, 化学工学学会第72回, 2006. 3. 28 - 30.
 - 18) 熊田俊吾, 川西琢也, 林 良茂, 乾燥地におけるリター・土壤の炭素動態解析, 化学工学会第71年会, 2006. 3. 28 - 30, 東京.
 - 19) Zaman, MM., Hayashi, Y., Talukder, MMR., and Kawanishi, T., Esterification by *Chromobacterium viscosum* lipase in modified AOT reverse micelles, *Annual symposium, The Society of Chemical Engineers, JAPAN*, 2006. 03. 28 - 30, Tokyo Institute of Technology, JAPAN.
 - 20) Kagoda, K., Zaman, MM., Hayashi, Y., and Kawanishi, T., Pretreatment of *C. viscosum* lipase with organic solvents and its hydrolytic activity in AOT reverse micelles, *Annual symposium, The*

- Society of Chemical Engineers, JAPAN*, 2006. 03. 28 - 30, Tokyo Institute of Technology, JAPAN.
- 21) Van D. A., Sano, Y., Hayashi, Y., Kawanishi, T., Distribution and Partition of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in Water and Sediment of the Rivers in Kanazawa, Japan 71th Annual Meeting of Society of chemical Engineering, March, 2006. 3. 28 - 30, Tokyo.
 - 22) 蜷川幸司, 川西琢也, 林 良茂, 地下水エアースパーキングにおける汚染物質回収速度のべき乗則tailingについて, 化学工学会第71年会, 2006. 3. 28 - 30, 東京.
 - 23) 鄭 英杰, 林 良茂, 川西琢也, 中国吉林省延辺における野菜畑からの窒素の流出量について, 地下水・土壌汚染とその防止対策に関する研究集会第12回, 2006. 6. 29 - 30, 京都.
 - 24) 川西琢也, 蜷川幸司, 林 良茂, エアースパーキングのべき乗則tailingの分布関数を考慮したモデリング, 地下水・土壌汚染とその防止対策に関する研究集会第12回, 2006. 6. 29 - 30, 京都.
 - 25) 伊藤健一, 池田穂高, 龍原 毅, 直原俊介, 佐藤 努, 川西琢也, シュベルトマナイトを混合した土壌へのヒ素の浸透と不溶化効果の検証, 地下水・土壌汚染とその防止対策に関する研究集会第12回, 2006. 6. 29 - 30, 京都.
 - 26) 鄭 英傑, 林 良茂, 川西琢也, 中国吉林省延辺における野菜畑からの窒素の流出量について, 地下水・土壌汚染とその防止対策に関する研究集会第12回, 2006. 6. 29 - 30, 京都.

来学した外国人研究者

- 1) Vyacheslav B. Lobanov, Deputy Director, Senior Research Scientist, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, 2006. 10. 11 - 22.
- 2) Vasiliy F. Mishukov, Head of Laboratory, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, 2006. 10. 11 - 22.
- 3) Pavel Ya. Tishchenko, Head of Laboratory, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, 2006. 10. 11 - 22.

他研究機関との共同研究状況

- 1) 川西琢也, 環境中での窒素動態に関する研究, 川島博之, 東京大学, 新藤純子, 岡本勝男, 農業環境技術研究所, 1990- 現在.
- 2) 川西琢也, 荒漠地でのシステムの植林による炭素固定量増大技術の開発に関する研究, 小島紀徳, 成蹊大学, 2002- 現在.
- 3) 川西琢也, 中国吉林省延辺朝鮮族自治州における農業を中心とした環境への窒素負荷解析, 金東日, 中国延辺大学, 2004- 現在.
- 4) 川西琢也, シュベルトマナイトを用いた土壌のヒ素汚染不溶化技術の開発, 佐藤努, 北海道大学, 2006- 現在.

科学研究費等の受領状況

- 1) 川西琢也(代表), 科学研究費補助金, 基盤研究(B)(一般) 課題番号1631006, 重油で汚染された沿岸環境系における多環芳香族炭化水素の動態解析と将来予測, 平成16-18年度, 15,600千円.
- 2) 科学技術振興機構地域イノベーション創出総合支援事業重点地域研究開発推進プログラム 平成18年度「シーズ発掘試験」, 平成18年度, 1,539千円.
- 3) 川西琢也(分担), 平成15年度地球環境研究総合推進費 新規戦略研究プロジェクト(S-2陸域生態系の活用・保全による温室効果ガスシンク・ソース制御技術の開発—大気中温室効果ガス濃度の安定化に向けた中長期的方策—)(1.森林生態系を対象とした温室効果ガス吸収固定化技術の開発と評価(1a) 荒漠地でのシステムの植林による炭素固定量増大技術の開発に関する研究), 平成15-18年, 3,471千円.

特 許

- 1) 川西琢也, 林 良茂, 花木啓祐, 特願2001-353363「土壤浸透水からの硝酸態窒素の除去方法」2001. 11. 19 出願 登録平成2005. 11. 4, 特許3735707号.