



システム研究グループ

◆原著論文

1. A. Hayashi, K. Akimoto, T. Tomoda, M. Kii, Global evaluation of the effects of agriculture and water management adaptations on the water-stressed population, *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, Vol.18, Issue 5, pp.591-618, 2013
2. M. Kii, K. Akimoto, A. Hayashi, Risk of hunger under climate change, social disparity, and agroproductivity scenarios, *Environmental Modeling and Assessment*, Vol.18, Issue 3, pp.299-317, 2013
3. T. Homma, K. Akimoto, Analysis of Japan's energy and environment strategy after the Fukushima nuclear plant accident, *Energy Policy*, Vol.62, pp.1216-1225, 2013
4. M. Sugiyama, O. Akashi, K. Wada, A. Kanudia, J. Li, J. Weyant, Energy-efficiency potentials for global climate change mitigation, *Climatic Change*, in press
5. G. Luderer, V. Krey, K. Calvin, J. Merrick, S. Mima, R. Pietzcker, J. V. Vliet, K. Wada, The role of renewable energy in climate stabilization: results from the EMF27 scenarios, *Climatic Change*, in press
6. N. Bauer, V. Bosetti, K. Calvin, M. Hamdi-Cherif, A. Kitous, D. L. McCollum, A. Mejean, S. Rao, H. Turton, L. Paroussos, S. Ashima, K. Wada, CO₂ emission mitigation and fossil fuel markets: Dynamic and international aspects of climate policies, *Technological Forecasting & Social Change*, in press
7. K. Riahi, E. Kriegler, N. Johnson, C. Bertram, M. den Elzen, J. Eom, M. Schaeffer, J. Edmonds, M. Isaac, V. Krey, T. Longdon, G. Luderer, A. Mejean, D. L. McCollum, S. Mima, H. Turton, D. P. van Vuuren, K. Wada, V. Bosetti, P. Capros, P. Criqui, M. Kainuma, Looked into Copenhagen Pledges - Implications of short-term emissions targets for the cost and feasibility of long-term climate goals, *Technological Forecasting & Social Change*, in press
8. E. Kriegler, K. Riahi, N. Bauer, J. Schwanitz, N. Petermann, V. Bosetti, A. Marcucci, S. Otto, L. Paroussos, S. Rao, T. Arroyo-Curras, S. Ashina, J. Bollen, J. Eom, M. Hamdi-Cherif, A. Kitous, A. Mejean, F. Sano, M. Schaeffer, K. Wada, P. Capros, D. van Vuuren, O. Edenhofer, Making or breaking climate targets: The AMPERE study on staged accession scenarios for climate policy, *Technological Forecasting & Social Change*, in press
9. F. Sano, K. Wada, K. Akimoto, J. Oda, Assessments of GHG emission reduction scenarios of different levels and different short-term pledges through macro and sectoral decomposition analyses, *Technological Forecasting & Social Change*, in press
10. F. Sano, K. Akimoto, K. Wada, Impacts of different diffusion scenarios for mitigation technology options and of model representations regarding renewables intermittency on evaluations of CO₂ emission reductions, *Climatic Change*, in press
11. E. Kriegler, N. Petermann, V. Krey, J. Schwanitz, G. Luderer, S. Ashina, V. Bosetti, J. Eom, A. Kitous, A. Méjean, L. Paroussos, F. Sano, H. Turton, C. Wilson, D. van Vuuren, Diagnosing integrated assessment model of climate policy, *Technological Forecasting & Social Change*, in press

12. K. Akimoto, T. Homma, F. Sano, M. Nagashima, K. Tokushige, T. Tomoda, Assessment of the emission reduction target of halving CO₂ emissions by 2050: macro-factors analysis and model analysis under newly developed socio-economic scenarios, *Energy Strategy Reviews*, in press

13. J. Oda, K. Akimoto, T. Tomoda, Long-term global availability of steel scrap, *Resources Conservation & Recycling*, Vol.81, pp.81-91, 2013

14. M. Kii, K. Akimoto, K. Doi, A land-use transport model to assess the impact of urban policies on carbon dioxide reduction and sustainability, *Journal of the Eastern Asia Society for Transport Studies*, Vol.10, pp.1112-1128, 2013

◆解説/総説文

1. 秋元圭吾, 「エネルギー・環境の選択肢」の問題点, *日本エネルギー学会誌*, Vol.92, No.1, pp.2-8, 2013年1月号

2. 秋元圭吾, 和田謙一, 佐野史典, 総合評価モデルの話題, *日本エネルギー学会誌*, Vol.92 No.3, pp.224-231, 2013年3月号

◆口頭発表 (国内学会)

1. 林礼美, 秋元圭吾, 本間隆嗣, 佐野史典, 農地土壌の炭素蓄積に関する整理, 第29回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 2013年1月30日

2. 秋元圭吾, RITEモデルによるエネルギー・環境会議選択肢の分析と代替案の提案, 第29回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 2013年1月30日

3. 小田潤一郎, 秋元圭吾, 佐野史典, 和田謙一, 友田利正, 鉄鋼エネルギー国際効率比較とCO₂削減ポテンシャル, 第29回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 2013年1月30日

4. 佐野史典, 秋元圭吾, 和田謙一, CO₂排出削減対策としての電化技術の評価, 第29回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 2013年1月30日

5. 本間隆嗣, 秋元圭吾, 佐野史典, 将来の電力供給とCO₂排出削減の経済影響分析, 第29回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 2013年1月30日

6. 長島美由紀, 本間隆嗣, 秋元圭吾, 温暖化対応策の実施・国際展開に伴う資金移転の考察, 第29回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 2013年1月30日

7. 徳重功子, 秋元圭吾, 小田潤一郎, 本間隆嗣, 林礼美, 佐野史典, 和田謙一, 長島美由紀, 友田利正, 温暖化対策と持続可能な発展に関する指標の総合的な評価, 第29回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 2013年1月30日

8. 和田謙一, 秋元圭吾, 佐野史典, 大島寛司, エネルギー・経済モデルにおける原子力発電の想定と評価の違い, 第29回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 2013年1月30日

9. 小田潤一郎, 秋元圭吾, 和田謙一, 佐野史典, 友田利正, 省エネバリアに関する現地ヒヤリング(タイ、インド)と考察, 第32回エネルギー・資源学会研究発表会, 2013年6月7日

10. 林礼美, 秋元圭吾, 佐野史典, 世界の家畜飼料とバイオ燃料副産物に関する考察, 環境科学会2013年会, 2013年9月4日

11. 秋元圭吾, 気候変動緩和に関する最近の研究・分析動向, 化学工学会 秋季大会, 2013年9月16日



システム研究グループ

◆口頭発表（国際学会）

1. T. Homma, K. Akimoto, Economic impacts of power supply and CO₂ emission reductions of Japan after the Fukushima nuclear power accident, 16th Annual Conference on Global Economic Analysis, China, Jun. 12-14, 2013
2. J. Oda, K. Akimoto, F. Sano, T. Tomoda, Numerical evaluation of energy and material efficiency in iron and steel sector, 36th IAEE Annual International Conference, Korea, Jun. 16-20, 2013
3. A. Hayashi, K. Akimoto, T. Homma, K. Wada, Evaluation of water resource in Asia under climate change and socio-economic development scenarios, The 9th Asia Pacific Conference on Sustainable Energy and Environmental Technologies, Japan, Jul. 7, 2013
4. T. Homma, M. Nagashima, K. Akimoto, F. Sano, K. Wada, T. Tomoda, A study on sharing the burden of financing options for climate change, 8th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES 2013), University of Dubrovnik, Croatia, Sep. 24, 2013
5. K. Wada, K. Akimoto, F. Sano, The impact of behavioral and institutional factors in energy investment decision, The 6th Annual Meeting of the IAMC, NIES, Japan, Oct. 29, 2013
6. K. Akimoto, Assessment of relationships among climate change, food access and energy access with Integrated Assessment Model, The 6th Annual Meeting of the IAMC, NIES, Japan, Oct. 29, 2013

◆出版物等その他発表

1. 秋元圭吾, エネルギーミックス計画の企業経営への影響について, 東京商工会議所 企業経営委員会, 2013年2月7日
2. 長島美由紀, 第4章 タイにおける日本自動車メーカーの技術移転とエコカー生産奨励政策, 第9章 温暖化技術交渉をいかに乗り切るか, 「狙われる日本の環境技術」, エネルギーフォーラム社, 2013年2月
3. 秋元圭吾, 第3章 緩和目標と国・地域間における公平な緩和努力, 第5章 緩和コスト, 第8章 エネルギー効率向上のポテンシャルと障壁, 第10.3節 福島第一原発事故以降のエネルギー・環境戦略の動向、分析, 「実現可能な気候変動対策－政策・経済・技術・エネルギーのバランス－」, 丸善出版, 2013年3月
4. 秋元圭吾, 第一章 気候変動の現状と展望－気候変動とは何か：気候変動の実体と背景要因, 拓殖大 環境プロジェクト報告書, 2013年3月
5. 秋元圭吾, エネルギー・環境政策の見通しと検討のポイント, 日本商工会議所 環境専門委員会, 2013年6月5日
6. 秋元圭吾, ALPSの成果の影響評価とコミュニティへの応用, シナリオイニシアティブWS, 2013年6月10日
7. 本間隆嗣, 秋元圭吾, 電気料金値上げによる関西地域の製造業への産業影響, 国際環境経済研究所のWebにて, 2013年6月19日
8. 秋元圭吾, CO₂長期削減目標の再検討、キャンングローバル戦略研究所 地球温暖化シンポジウム, 2013年7月10日
9. 本間隆嗣, 秋元圭吾, 電気料金値上げによる関西地域の製造業への産業影響, 商工会議所ニュース, 2013年7月11日
10. 秋元圭吾, エネルギー・環境政策の見通しと検討のポイント, 福岡商工会議所, 2013年7月22日
11. 小田潤一郎, 鉄鋼業におけるCO₂排出削減の検討: Energy/

- carbon efficiency & Material efficiency, 第36回国際エネルギー経済学会年次大会 報告会, 2013年7月23日
12. G. Prins, M. E. Caine, K. Akimoto, et al., THE VITAL SPARK: INNOVATING CLEAN ENERGY FOR ALL, The London School of Education and Political Science, Jul. 2013
 13. 本間隆嗣, エネルギー価格上昇による循環型産業への影響分析, 地球環境関西フォーラム: 第79回循環社会技術部会, 2013年8月8日
 14. 秋元圭吾, 中期の温室効果ガス排出削減目標の見直しに関して, 経団連・国際環境戦略WG, 2013年8月22日
 15. 秋元圭吾, エネルギー・環境政策の見通しと検討のポイント, 名古屋商工会議所, 2013年9月10日
 16. 秋元圭吾, エネルギー基本計画・地球温暖化対策について, 日本商工会議所 産業経済・地域活性化・環境・エネルギー合同委員会, 2013年9月17日
 17. 秋元圭吾, 温室効果ガス削減の中期目標の考え方と2050年に向けたシナリオ, 経済同友会 環境・エネルギー委員会, 2013年10月9日
 18. 秋元圭吾, 環境エネルギー技術革新戦略の概要, Vital Spark セミナー, 経団連会館, 2013年10月8日
 19. 秋元圭吾, 地球温暖化対策の長期技術戦略, Vital Spark セミナー, 京都大学国際交流ホール, 2013年10月10日
 20. 山口光恒, 日本のFIT制度設計, Vital Spark セミナー, 京都大学国際交流ホール, 2013年10月10日
 21. 秋元圭吾, 「アジア/世界エネルギーアウトック2013」へのコメント, 日本エネルギー経済研究所第413回定例研究報告会, 2013年10月21日
 22. 秋元圭吾, Strengthening Cooperation between Australia and Japan on Energy and Resource Strategy, 日豪・豪日経済委員会 合同会議, 2013年10月22日
 23. 秋元圭吾, 地球温暖化対策とエネルギー政策の見直しに向けた論点, 東京商工会議所 資源・エネルギー部会, 2013年10月29日
 24. 小田潤一郎, Energy policies and their possible impacts on economy, environment, and security, アジア生産性機構 APO Workshop on Energy Policy in APO Economies, Pakistan, 2013年11月19日
 25. 秋元圭吾, エネルギー選択によるコスト、経済性による影響, 関経連「エネルギー政策に関するシンポジウム」, 2013年11月29日
 26. 小田潤一郎, 中国及び韓国の鉄鋼業界の動向: 中国及び韓国のエネルギー政策からみた需給構造の変化, 一般社団法人 日本電機工業会, 2013年12月6日
 27. 秋元圭吾, 今後のエネルギー計画策定にあたって、電力総連「政策フォーラム」, 2013年12月10日



◆原著論文

1. K. Watanabe, H. Teramoto, N. Suzuki, M. Inui and H. Yukawa, Influence of *SigB* inactivation on *Corynebacterium glutamicum* protein secretion, *Applied Microbiology and Biotechnology*, Vol. 97, pp.4917-4926, 2013
2. S. Hasegawa, M. Suda, K. Uematsu, Y. Natsuma, K. Hiraga, T. Jojima, M. Inui and H. Yukawa, Engineering of *Corynebacterium glutamicum* for high-yield L-valine production under oxygen deprivation conditions, *Applied and Environmental Microbiology*, Vol. 79, pp.1250-1257, 2013
3. T. Kubota, Y. Tanaka, K. Hiraga, M. Inui and H. Yukawa, Characterization of shikimate dehydrogenase homologues of *Corynebacterium glutamicum*, *Applied Microbiology and Biotechnology*. Vol. 97, pp.8139-8149, 2013
4. K. Toyoda, H. Teramoto, W. Gunji, M. Inui and H. Yukawa, Involvement of regulatory interactions among global regulators GlxR, SugR, and RamA in expression of *ramA* in *Corynebacterium glutamicum*, *Journal of Bacteriology*, Vol. 195, pp.1718-1726, 2013
5. Y. Kitade, S. Okino, W. Gunji, K. Hiraga, M. Suda, N. Suzuki, M. Inui and H. Yukawa, Identification of a gene involved in plasmid structural instability in *Corynebacterium glutamicum*, *Applied Microbiology and Biotechnology*, Vol. 97, pp.8219-8226, 2013
6. H. Teramoto, M. Inui and H. Yukawa, OxyR acts as a transcriptional repressor of hydrogen peroxide-inducible antioxidant genes in *Corynebacterium glutamicum* R, *FEBS Journal*, Vol. 280, pp.3298-3312. 2013
7. N. Okibe, N. Suzuki, M. Inui and H. Yukawa, pCGR2 copy number depends on the *par* locus that forms a ParC-ParB-DNA partition complex in *Corynebacterium glutamicum*, *Journal of Applied Microbiology*, Vol. 115, pp.495-508, 2013
8. Y. Tsuge, S. Yamamoto, M. Suda, M. Inui and H. Yukawa, Reactions upstream of glycerate-1,3-bisphosphate drive *Corynebacterium glutamicum* D-lactate productivity under oxygen deprivation, *Applied Microbiology and Biotechnology*, Vol. 97, pp.6693-6703, 2013
9. S. Yamamoto, M. Suda, S. Niimi, M. Inui and H. Yukawa, Strain optimization for efficient isobutanol production using *Corynebacterium glutamicum* under oxygen deprivation, *Biotechnology and Bioengineering*, Vol. 110, pp.2938-2948, 2013

◆口頭発表 (国内学会)

1. 豊田晃一, 寺本陽彦, 乾将行, 湯川英明, コリネ型細菌における転写制御因子RamAの発現制御機構, 日本農芸化学会2013年度大会, 2013年3月25日
2. 久下貴之, 寺本陽彦, 乾将行, 湯川英明, コリネ型細菌におけるアラビノース利用遺伝子の発現制御機構, 日本農芸化学会2013年度大会, 2013年3月25日
3. 辻本敏博, 豊田晃一, 寺本陽彦, 乾将行, 湯川英明, コリネ型細菌におけるシグマ因子SigEを介したイソブタノールストレス応答, 日本農芸化学会2013年度大会, 2013年3月25日
4. 寺本陽彦, 乾将行, 湯川英明, コリネ型細菌における亜鉛恒常性遺伝子の発現制御機構, 日本農芸化学会2013年度大会, 2013年3

月25日

5. 田中裕也, 寺本陽彦, 乾将行, 湯川英明, コリネ型細菌における *gnd* 遺伝子の発現制御解析, 日本農芸化学会2013年度大会, 2013年3月26日
6. 竹本訓彦, 田中裕也, 乾将行, 湯川英明, コリネ型細菌Riboflavin transporter遺伝子の発現制御, 日本農芸化学会2013年度大会, 2013年3月26日
7. 久保田健, 田中裕也, 平賀和三, 乾将行, 湯川英明, コリネ型細菌が有する3種のシキミ酸デヒドロゲナーゼの機能解析, 日本農芸化学会2013年度大会, 2013年3月26日
8. 藤倉慶太郎, 平賀和三, 乾将行, 湯川英明, コリネ型細菌を利用した、アノリンを生成可能な脱炭酸酵素の探索と解析, 日本農芸化学会2013年度大会, 2013年3月26日
9. 北出幸広, 沖野祥平, 郡司渉, 平賀和三, 須田雅子, 沖波奈緒子, 鈴木伸昭, 乾将行, 湯川英明, コリネ型細菌におけるプラスミドの構造不安定性に関わる遺伝子の同定, 日本農芸化学会2013年度大会, 2013年3月26日
10. 乾将行, 城島透, 信龍亮志, 須田雅子, 岡本憲治, 郡司貴浩, 岩田孝弘, 藤澤義和, Nancy Dowe, Daniel J. Schell, Ling Tao, John Ashworth, 湯川英明, RITEバイオプロセスによる非可食バイオマス由来混合糖からのエタノール生成, 日本農芸化学会2013年度大会, 2013年3月26日
11. 加藤直人, 柘植陽太, 須田雅子, 城島透, Nancy Dowe, Daniel J. Schell, Ling Tao, John Ashworth, 乾将行, 湯川英明, RITEバイオプロセスによる非可食バイオマス由来混合糖からのD-乳酸生成, 日本農芸化学会2013年度大会, 2013年3月26日
12. 長谷川智, 須田雅子, 平賀和三, 城島透, Nancy Dowe, Daniel J. Schell, Ling Tao, John Ashworth, 乾将行, 湯川英明, RITEバイオプロセスによるバリン生産; 収率の改善および非可食バイオマスからの生産の試み, 日本農芸化学会2013年度大会, 2013年3月26日
13. 山本省吾, 須田雅子, 新美聡子, 乾将行, 湯川英明, 遺伝子組換えコリネ型細菌によるイソブタノール生産, 日本農芸化学会2013年度大会, 2013年3月26日
14. 乾将行, 代謝工学を駆使したコリネ型細菌によるバイオ燃料生産, 日本農芸化学会2013年度大会 「第二世代バイオ燃料」研究の潮流と最先端オミクス解析の活用による新展開, 2013年3月27日

◆その他発表

1. 湯川英明, 新産業バイオリファイナリーの現状と将来像, 経済同友会 科学技術・イノベーション委員会「国主導の研究開発に関する分科会 第4回会合」, 2013年3月25日



◆原著論文

1. F.A. Chowdhury, H. Yamada, T. Higashii, K. Goto, M. Onoda, CO₂ Capture by Tertiary Amine Absorbents: A Performance Comparison Study, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, Vol.52, Issue 24, pp.8323-8331, 2013
2. S. Duan, T. Kai, I. Taniguchi, S. Kazama, Development of Poly(amidoamine) Dendrimer/Poly(vinyl alcohol) Hybrid Membranes for CO₂ Separation, Desalination and Water Treatment Journal, Vol. 51, Issue 25-27, pp.5337-5342, 2013
3. T. Kai, I. Taniguchi, S. Duan, F.A. Chowdhury, T. Saito, K. Yamazaki, K. Ikeda, T. Ohara, S. Asano, S. Kazama, Molecular Gate Membrane: Poly(amidoamine) Dendrimer/polymer Hybrid Membrane Modules for CO₂ Capture, *Energy Procedia*, Vol.37, pp.961-968, 2013
4. S. Duan, I. Taniguchi, T. Kai, S. Kazama, Development of poly(amidoamine) dendrimer/polyvinyl alcohol hybrid membranes for CO₂ capture at elevated pressures, *Energy Procedia*, Vol.37, pp.924-931, 2013
5. H. Yamada, F.A. Chowdhury, K. Goto, T. Higashii, CO₂ solubility and species distribution in aqueous solutions of 2-(i sopropylamino)ethanol and its structural isomers, *International Journal of Greenhouse Gas Control* Vol.17, pp.99-105, 2013
6. S. Yamamoto, T. Higashii, Behavior Characterization of Heat-Stable Salt in Amine-Based Solvent for CO₂ Capture Process from Blast-Furnace Gas, *Chemistry Letters*, Vol.42, No. 5, pp.532-534, 2013
7. D.S. Dao, H. Yamada, K. Yogo, Large-pore mesostructured silica impregnated with blended amines for CO₂ capture, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, Vol.52, pp.13810-13817, 2013
8. H. Yamada, Y. Matsuzaki, F.A. Chowdhury, T. Higashi, Computational investigation of carbon dioxide absorption in alkanolamine solutions, *Journal of Molecular Modeling*, Vol.19, pp.4147-4153, 2013
9. H. Yamada, F.A. Chowdhury, T. Higashii, Y. Matsuzaki, M. Onoda, Ab Initio study of CO₂ capture mechanisms in monoethanolamine aqueous solution: reaction pathways for the Direct Conversion between Carbamate and Bicarbonate, *The Journal of Physical Chemistry A*, Vol.117, Issue 38, pp.9274-9281, 2013
10. T. Watabe, K. Yogo, Isotherms and Isothermic Heats of Adsorption for CO₂ in Amine-Functionalized Mesoporous Silicas, *Separation and Purification Technology*, Vol.120, pp.20-23, 2013
11. J. Fujiki, K. Yogo, Polyethyleneimine-functionalized biomass-derived adsorbent beads for carbon dioxide capture at ambient conditions, *Chemistry Letters*, Vol.42, No.12 pp.1484-1486, 2013
12. S. Yamamoto, T. Higashii, Chemical Stability of Secondary-Alkanolamine-Based CO₂ Solvents under Stripping Condition, *Chemistry Letters*, Vol.42, No.12 pp.1559-1561, 2013
13. S. Duan, T. Kai, S. Kazama, I. Taniguchi, H. Jinnai, Effect of Phase-separated structure on CO₂ separation performance of poly(amidoamine) dendrimer immobilized in a poly(ethylene

glycol) network, *Journal of Materials Chemistry A*, Vol.1, Issue 46, pp.14514-14523, 2013

14. F.A. Chowdhury, H. Yamada, T. Higashii, Y. Matsuzaki, S. Kazama, Synthesis and Characterization of New Absorbents for CO₂ Capture, *Energy Procedia*, Vol. 37, pp.265-272, 2013
15. S. Yamamoto, H. Machida, Y. Fujioka, T. Higashii, S. Kazama, Development of Chemical CO₂ Solvent for High-Pressure CO₂ Capture, *Energy Procedia*, Vol. 37, pp.505-517, 2013
16. H. Yamada, F.A. Chowdhury, Y. Matsuzaki, K. Goto, T. Higashii, S. Kazama, Effect of alcohol chain length on carbon dioxide absorption into aqueous solutions of alkanolamines, *Energy Procedia*, Vol. 37, pp.499-504, 2013
17. Y. Matsuzaki, H. Yamada, F.A. Chowdhury, T. Higashii, S. Kazama, M. Onoda, Ab Initio study of CO₂ capture mechanisms in monoethanolamine aqueous solution: reaction pathways from carbamate to bicarbonate, *Energy Procedia*, Vol. 37, pp.400-406, 2013
18. I. Taniguchi, T. Kai, S. Duan, S. Kazama, PAMAM Dendrimer Containing Polymeric Membrane for Preferential CO₂ Separation Over H₂ - Interplay between CO₂ Separation Properties and Morphology, *Energy Procedia*, Vol. 37, pp.1067-1075, 2013
19. K. Yogo, H. Takeyama, K. Nagata, Pore-fill-type Palladium-Porous Alumina Composite Membrane for Hydrogen Separation, *Energy Procedia*, Vol. 37, pp.1104-1108, 2013
20. T. Watabe, Y. Nishizaka, S. Kazama, K. Yogo, Development of Amine-Modified Solid Sorbents for Postcombustion CO₂ Capture, *Energy Procedia*, Vol. 37, pp.199-204, 2013
21. T. Tomioka, T. Sakai, H. Mano, Carbon dioxide separation technology from biogas by membrane/absorption hybrid method, *Energy Procedia*, Vol. 37, pp.1209-1217, 2013
22. N. Takahashi, K. Matsuzaki, T. Funai, T. Wada, H. Fukunaga, T. Takatsuka, H. Mano, Effects of membrane properties on CO₂ desorption from chemical absorbents using a membrane flash process, *Energy Procedia*, Vol. 37, pp.1060-1066, 2013
23. K. Goto, S. Kazama, A. Furukawa, M. Serizawa, S. Aramaki, K. Shoji, Effect of CO₂ purity on energy requirement of CO₂ capture processes, *Energy Procedia*, Vol. 37, pp.806-812, 2013
24. S. Kazama, K. Haraya, Optimization of CO₂ concentration captured by membrane technology - Possibility of reduction in CO₂ capture energy and cost -, *Energy Procedia*, Vol. 37, pp.969-975, 2013

◆解説／総説文

1. 東井隆行, RITEにおける二酸化炭素分離回収技術開発と国際標準化への取り組み, 機関紙「環境管理」, 2013年4月号
2. K. Goto, K. Yogo, T. Higashii, A review of efficiency penalty in a coal-fired power plant with post-combustion CO₂ capture, *Applied Energy*, Vol.111, pp.710-720, 2013

◆口頭発表 (国内学会)

1. 小玉聡, 後藤和也, 関口秀俊, 発電所からの常圧および高圧排ガスに対するCO₂分離回収プロセスの評価, 化学工学会第78年会, 2013年3月19日



2. 段淑紅, 甲斐照彦, 斉藤崇, 山崎浩太, 池田健一, デンドリマー/PVAハイブリッド膜の開発とCO₂分離特性, 日本膜学会第35年会, 2013年5月20日
3. 斉藤崇, 糸山晃仁, 加藤和裕, 余語克則, 谷口育雄, 池田健一, 甲斐照彦, 有機/無機複合膜の界面構造解析とガス透過特性, 日本膜学会第35年会, 2013年5月20日
4. 後藤和也, 二酸化炭素回収・貯留 (CCS)の実用化に向けた化学吸収法の研究開発, 分離技術会年会2013, 2013年5月24日
5. 山本信, 山田秀尚, 東井隆行, 新規高圧用CO₂化学吸収液の開発状況, 分離技術会年会2013, 2013年5月24日
6. 山田秀尚, 後藤和也, 山本信, 東井隆行, CO₂分離回収材の反応 (1) 1級アルカノールアミン, 分離技術会年会2013, 2013年5月25日
7. 山崎浩太, 段淑紅, 斉藤崇, 甲斐照彦, 池田健一, デンドリマー/ポリビニルアルコール架橋膜の二酸化炭素分離特性, 第62回高分子学会年次大会, 2013年5月30日
8. 東井隆行, 「二酸化炭素の回収・貯留・有効利用に関する最新の技術開発動向と法制化・規制の流れ」のうち、「炭酸ガス回収技術の最新動向」, (公財)新化学技術推進協会環境技術部会, 2013年8月2日
9. 余語克則, 二酸化炭素分離回収技術開発の動向, 第22回吸着シンポジウム, 2013年9月5日
10. 山崎浩太, 段淑紅, 斉藤崇, 甲斐照彦, 池田健一, デンドリマー含有気体分離架橋膜の二酸化炭素分離性能における架橋剤の影響, 第62回高分子学討論会, 2013年9月12日
11. 打谷一晃, 西坂洋輔, 渡部毅, 余語克則, 各種アミン修飾メソ多孔体の合成と二酸化炭素吸着性能評価, 化学工学会 第45回秋季大会, 2013年9月16日-18日
12. 中澤大地, 武山博道, 余語克則, 細孔内充填型パラジウム-多孔質アルミナ複合体の調製と水素分離膜への適用, 化学工学会第45回秋季大会, 2013年9月16日-18日
13. 渡部毅, 余語克則, ポリアミン含浸担持メソポーラスシリカのCO₂吸着特性, 化学工学会第45回秋季大会, 2013年9月16日-18日
14. 山田秀尚, Firoz. A.Chowdhury, 後藤和也, 東井隆行, 松崎洋市, CO₂分離回収材の反応 (2) 2級アルカノールアミン, 化学工学会第45回秋季大会, 2013年9月16日-18日
15. 山田秀尚, 町田洋, 山本信, 東井隆行, 藤岡祐一, CO₂分離回収材の反応 (3) 3級ジアミン, 化学工学会第45回秋季大会, 2013年9月16日-18日
16. 後藤和也, 山田秀尚, 東井隆行, アミン系吸収液のCO₂吸収速度パラメータの決定, 化学工学会第45回秋季大会, 2013年9月16日-18日
17. 山本信, 東井隆行, 高圧再生型CO₂化学吸収液の開発-高圧条件化でのCO₂吸収熱量評価, 化学工学会第45回秋季大会, 2013年9月16日-19日
18. 山田秀尚, 後藤和也, 東井隆行, 松崎洋市, CO₂分離回収材の反応 (4) 核磁気共鳴分光分析, 第7回分子科学討論会, 2013年9月24日-27日
19. 打谷一晃, 西坂洋輔, 余語克則, 各種アミン修飾メソ多孔体の合成と二酸化炭素吸着性能評価, 第27回日本吸着学会, 2013年11月21日-22日
20. 藤木淳平, 余語克則, バイオマス系吸着材のCO₂吸着特性, 第27回日本吸着学会, 2013年11月22日
21. 山田秀尚, Duc. S. Dao, 藤木淳平, 余語克則, CO₂分離回収材

の反応 (5) アミン含浸メソポーラスシリカ, 第27回日本吸着学会, 2013年11月21日-22日

22. 甲斐照彦, 未来を拓くガス分離膜 2.CO₂分離膜, ニューメンブレックテクノロジーシンポジウム2013, 2013年11月26日

23. 中澤大地, 武山博道, 永田健祐, 余語克則, 保護層を有する細孔内充填パラジウム膜の合成と水素製造における水素分離膜としての性能, 第33回水素エネルギー協会大会, 2013年12月12日

◆口頭発表 (国際学会)

1. S. Duan, T. Kai, T. Saito, K. Yamazaki, K. Ikeda, Effect of cross-linking on the mechanical and thermal properties of poly(amidoamine) dendrimer/poly(vinyl alcohol) hybrid membranes for CO₂ separation, AMS8(the 8th Conference of Aseanian Membrane Society), Jul. 17, 2013
2. S. Nakao, Development of CO₂ capture technology in RITE, Japanese-Norwegian Workshop Membranes for Sustainable Energy Technology, Aug. 27-28, 2013
3. T. Kai, Molecular Gate Membrane:Poly(amidoamine) Dendrimer/polymer Hybrid Membrane Modules for CO₂ Capture, Japanese-Norwegian Workshop Membranes for Sustainable Energy Technology, Aug. 27-28, 2013
4. T. Saito, S. Nakao, M. Seshimo, K. Akamatsu, K. Miyajima, Effect of physically adsorbed water molecules on the H₂-selective performance of a silica membrane, Japanese-Norwegian Workshop Membranes for Sustainable Energy Technology, Aug. 27-28, 2013
5. S. Nakao, CVD silica membrane and membrane reactor using silica membranes, Japanese-Norwegian Workshop Membranes for Sustainable Energy Technology, Aug. 27-28, 2013
6. K. Yamazaki, S. Duan, T. Saito, K. Ikeda, I. Taniguchi, T. Kai, Effect of cross-linking on separation properties of poly(amidoamine) dendrimer/poly(vinyl alcohol) hybrid membranes for CO₂ separation, Engineering with Membranes 2013, Sep. 5, 2013
7. K. Goto, H. Yamada, T. Higashii, Prediction of Reaction Rate constant of Carbon Dioxide Absorption into Aqueous Amine Solution, 2013 AIChE Annual Meeting, Nov. 7, 2013
8. J. Fujiki, K. Yogo, Synthesis and characteristics of amine functionalized biopolymers for CO₂ capture, 2013 AIChE Annual Meeting, Nov. 6, 2013
9. T. Saito, T. Kai, S. Duan, K. Yamazaki, I. Taniguchi, K. Ikeda, The Effect of Water Vapor on Separation Performance of PAMAM dendrimer/cross-linked PEG hybrid Membrane, IMSTEC2013, Nov. 28, 2013



CO₂貯留研究グループ

◆原著論文

1. H. Ishida, L.G. Golmen, J. West, M. Kuger, P. Coombs, J.A. Berge, T. Fukuhara, M. Magi, J. Kita, Effects of CO₂ on benthic biota: An in situ benthic chamber experiment in Storfjorden (Norway), *Mallin Pollution Bulletin*, Vol.73, pp.443-451, 2013
2. J. Kita, T. Kikkawa, T. Asai, A. Ishimatsu, Effects of elevated pCO₂ on reproductive properties of the benthic copepod *Tigriopus japonicus* and gastropod *Babylonia japonica*, *Marine Pollution Bulletin*, Vol. 73, pp.402-408, 2013
3. 小暮哲也, 木山保, 西澤修, 薛自求, 松岡俊文, 分布式光ファイバーセンサーによる静水圧環境下におけるひずみ測定, 物理探査, 投稿中

◆解説/総説文

1. 喜田潤, 海底下二酸化炭素貯留の環境影響評価について, 月刊地球, 2013

◆口頭発表 (国内学会)

1. 内本圭亮, 海底下貯留における海域環境影響評価手法の開発, CCSテクニカルワークショップ, 2013年1月24日
2. 喜田潤, サイト選定と環境影響評価—法規制から実例まで—, CCSテクニカルワークショップ, 2013年1月24日
3. 小暮哲也, 薛自求, 光ファイバーセンシングによる坑井近傍の地層安定性モニタリング手法の開発, 石油技術協会平成25年度春季講演会, 2013年6月28日
4. 中島崇裕, 西澤修, 薛自求, 長岡サイトの貯留層におけるVp/Vsと岩相の関係, 日本地球惑星科学連合2013年大会, 2013年5月19日
5. 小暮哲也, 薛自求, 分布式光ファイバーによるセメント試料の温度・ひずみ測定, 日本地球惑星科学連合2013年大会, 2013年5月19日
6. 木山保, 西澤修, 薛自求, 閾値圧測定のための超臨界CO₂を注入した泥岩の膨張変形挙動, 資源・素材学会春季大会, 2013年3月29日
7. 高岸万紀子, 橋本励, 堀川滋雄, 楠瀬勤一郎, 薛自求, CO₂地中貯留サイトにおける微小振動観測—米国Cranfield油田の観察結果—(その2), 日本地球惑星科学連合2013年大会, 2013年5月22日
8. 東宏幸, 薛自求, CO₂地中貯留における部分飽和と弾性波の減衰, 第128回物理探査学会学術講演会, 東京, 2013年6月3日
9. 千代延俊, 中島崇裕, 薛自求, 長岡CCSサイトの3D貯留層モデルとCO₂挙動シミュレーション, JPGU Meeting 2013, 2013年5月22日
10. 石田洋, 牧野高志, 石坂丞二, 古澤一思, 渡辺豊, 渡辺雄二, 喜田潤, 西部北太平洋亜熱帯海域における植物プランクトン群集組成台風による影響の可能性, 2013年度日本海洋学会秋季大会, 2013年9月17日-21日
11. 木山保, 西澤修, 薛自求, 数種の泥岩の定流量排出法による超臨界CO₂閾値圧測定と膨張変形挙動, 平成25年度 資源・素材関係学協会合同秋季大会, 2013年9月4日
12. 薛自求, 張毅, 西澤修, 木山保, X-CTによる多孔質砂岩中の流体置換の可視化と弾性波の同時測定の試み, 平成25年度 資源・素材関係学協会合同秋季大会, 北海道, 2013年9月4日
13. 東宏幸, 薛自求, CO₂地中貯留モニタリングにおける弾性波の

- 減衰の利用, 第129回物理探査学会学術講演会, 2013年10月22日
14. 高岸万紀子, 橋本励, 堀川滋雄, 楠瀬勤一郎, 薛自求, CO₂地中貯留サイトにおける微小振動観測と観測システムの検知能力評価, 日本地震学会2013年度秋季大会, 2013年10月7日

◆口頭発表 (国際学会)

1. R. Tanaka, CCS RD&D and Strategy in Japan, The 5th Symposium on CCS in Gungih Area, Central Java, Indonesia, Mar. 16, 2013
2. Y. Zhang, O. Nishizawa, T. Kiyama, S. Chiyonobu, Z. Xue, An experimental study of the supercritical CO₂/Brine behavior in a porous rock during Drainage and Imbibition : revealed by X-ray CT and Ultrasonic waves, *Geophysical Journal International*, Apr. 16, 2013
3. T. Nakajima, O. Nishizawa, Z. Xue, A relationship between Vp/Vs and rock properties in the reservoir at Nagaoka CCS site, AGOS 10th Annual meeting, Jun. 24, 2013
4. M. Hayashi, A. Shimamoto, C. Katsuyama, Y. Suwa, I. Yoshinaga, Y. Watanabe, J. Kita, Effects of elevated pCO₂ on the aerobic ammonia oxidation activity of micro-organisms in marine sediment, 3rd International Conference on Nitrification, Sep. 3, 2013
5. Y. Kawata, Z. Xue, S. Mito, Reactive transport modelling of mineral trapping of CO₂, revised by water sampling data at Nagaoka CO₂ storage site, *Goldschmidt 2013*, Aug. 27, 2013
6. Z. Xue, T. Nakajima, Microseismic monitoring at the CCS and CO₂-EOR fields -Lessons from the Nagaoka pilot CO₂ injection site-, 6th International Symposium on In-Situ Rock Stress, Aug. 20, 2013
7. W. Sekiguchi, I. Takahashi, M. Otake, Time-lapse P-wave velocity variation indicating transition from patchy to uniform saturation while CO₂ monitoring, The 19th Formation Evaluation Symposium of Japan, Sep. 27, 2013
8. T. Nakajima, Well Integrity at Nagaoka site using time-lapse logging data, CO₂CARE, Nov. 4, 2013