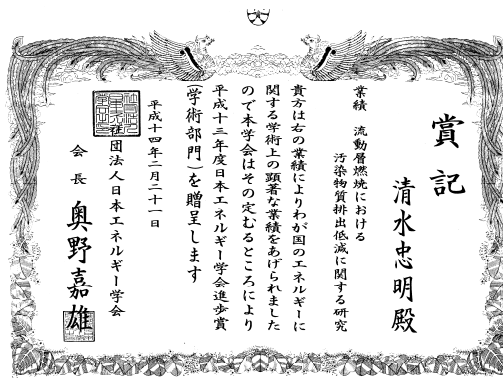
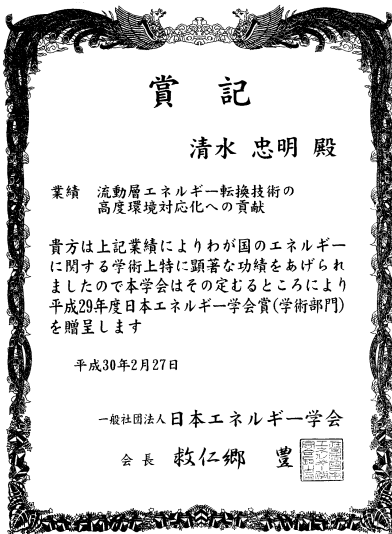


研究担当者データ

氏名 清水 忠明
 所属・職名 工学部化学システム工学科・教授
 最高学位 博士(工学)1994年

受賞

1. 流動層シンポジウム賞研究部門、「流動層燃焼炉における揮発分の突発的排出を低減する方法の提案」、化学工学会流動層特別研究会、2000
2. 日本エネルギー学会 平成13年度進歩賞学術部門、「流動層燃焼における汚染物質排出低減に関する研究」、日本エネルギー学会、2002
3. 日本エネルギー学会 平成14年度論文賞、「多孔質粒子流動媒体による気泡流動層焼却炉からの未燃分とNOxの同時排出低減」、2003 (著者: 清水忠明, Hans-Jürgen Franke, 堀彩統子, 高野康夫, 頓所勝, 稲垣眞, 田中真人)
4. The 11th International Conference on Fluidized Bed Technology Best Poster Award, “Coal combustion under calcium looping process conditions” (著者: Shimizu, T., Gao, C.-Y., Narisawa, H., Yoshizawa, A., Shimazaki, Y., Suzaki, K., Kim, H.-J., Li, L.-Y.), 2014
5. 第20回流動化・粒子プロセッシングシンポジウム賞研究部門, “Coal Combustion under Calcium Looping Process Conditions”、化学工学会粒子・流体プロセス部会流動層分科会、2014
6. 6th Asian Conference on Engineering Education, Best Paper Award, “Development of International Student Exchange Activities in Two Decades in Faculty of Engineering, Niigata University” (著者: Sato, T., Sakamoto, S., Shimizu, T., Suzuki, T., Sasaki, T., Oka, T.), 2017
7. 日本エネルギー学会 平成29年度学会賞(学術部門)、「流動層エネルギー転換技術の高度環境対応化への貢献」、日本エネルギー学会、2018



研究業績等

Refereed journals

1. 清水 忠明, 立山 豊, 黒田 歩, 稲垣 眞, 「気泡流動層燃焼装置へのアンモニア吹き込みがNO_xとN₂Oの排出に及ぼす影響」, 日本エネルギー学会誌, 第71巻, pp.50-57, 1992
2. Shimizu, T., Sazawa, Y., Adschiri, T., Furusawa, T., “Conversion of char-bound nitrogen to nitric oxide during combustion”, Fuel, Vol.71, pp.361-365, 1992
3. Shimizu, T., Tachiyama, Y., Kuroda, A., Inagaki, M., “Effect of SO₂ removal by limestone on NO_x and N₂O emissions from a bubbling fluidized bed combustor”, Fuel, Vol.71, pp.841-845, 1992
4. Shimizu, T., Tachiyama, Y., Fujita, D., Kumazawa, K., Wakayama, O., Ishizu, K., Kobayashi, S., Shikada, S., Inagaki, M., “Effect of SO₂ removal by limestone on NO_x and N₂O emissions from a circulating fluidized bed combustor”, Energy & Fuels, Vol.6, pp.753-757, 1992
5. マンスル シルバニ, 清水 忠明, 稲垣 眞, 「複雑な特性を近似する伝達関数について」, 化学工学論文集, 第18巻, 6号, pp.862, 1992
6. Kojima, T.^a, Ohtani, T.^b, Shimizu, T., Furusawa, T.^c, “Effect of coal ash properties and burning temperature on behavior of minerals with vitrification and sintering of ash”, Fuel Processing Technology, Vol.36, pp.129-135, 1993 (a: Seikei Univ., b: Tokyo Univ., c: Tokyo Univ., deceased)
7. 清水 忠明, 石須 一也, 小林 定, 鹿田 仁, 稲垣 眞, 「石灰石を触媒とするNH₃、HCNの酸化時のNO_x、N₂Oの生成」, 日本エネルギー学会誌, 第72巻, pp.189-198, 1993
8. 清水 忠明, 稲垣 眞, 「高CO₂分圧下での石灰石を触媒とするN₂Oの分解」, 日本エネルギー学会誌, 第72巻, pp.199-201, 1993
9. 平間 利昌^a, 細田 英雄^a, 守富 寛^b, 鈴木 善三^b, 原田 道昭^c, 清水 忠明, 成瀬 一郎^d, 「循環流動層石炭燃焼装置からのN₂Oの発生特性」, 日本エネルギー学会誌, 第72巻, pp.252-262, 1993 (a: 北海道工業開発試験所, b: 資源環境技術総合研究所, c: 石炭利用総合センター, d: 豊橋技術科学大学)
10. Shirvani, M., Inagaki, M., Shimizu, T., “A simplified model of distributed parameter systems”, J. Engineering, Islamic Republic of Iran, 6, No.2&3, pp.65-78, 1993
11. Shimizu, T., Ishizu, K., Kobayashi, S., Kimura, S., Shimizu, T., Inagaki, M., “Hydrolysis and oxidation of HCN over limestone under fluidized bed combustion conditions”, Energy & Fuels, Vol.7, pp.645-647, 1993
12. Shimizu, T., Inagaki, M., “Decomposition of N₂O over limestone under fluidized bed combustion conditions”, Energy & Fuels, Vol.7, pp.648-654, 1993
13. Shimizu, T., Karahashi, E., Yamaguchi, T., Inagaki, M., “Decomposition of NH₃ over calcined and uncalcined limestone under fluidized bed combustion conditions”, Energy & Fuels, Vol.9, pp.962-965, 1995
14. Shirvani, M., Inagaki, M., Shimizu, T., “Simplification study on dynamic models of distributed parameter systems”, AIChE J., 41, pp.2658-2660, 1995
15. 劉 康, 稲垣 眞, 清水 忠明, 「IMCによる無駄時間系の制御」, 化学工学論文集, 第23巻, 3号, pp.378-383, 1997
16. Liu, K., Shimizu, T., Inagaki, M., Ohkawa, A., “New tuning method for IMC Controller”, J. Chemical Engineering, Japan, Vol.31, No.3, pp.320-324, 1998
17. Shimizu, T., Hiramata, T.^a, Hosoda, H.^a, Kitano, K.^a, Inagaki, M., Tejima, K., “A twin fluid-bed reactor for removal of CO₂ from combustion processes”, Chemical Engineering Research & Design (Trans IChemE Part A), Vol.77, pp.62-68, 1999 (a: 北海道工業技術研究所)
18. Franke, H.J., Shimizu, T., Nishio, A., Nishikawa, H., Inagaki, M., Ibashi, W., “Improvement of carbon burn-up during fluidized bed incineration of plastic by using porous bed materials”, Energy & Fuels, Vol.13, No.4, pp.773-777, 1999
19. Shimizu, T., Hasegawa, M., Inagaki, M., “Effect of water vapor on reaction rates of limestone-catalyzed NH₃ oxidation and reduction of N₂O under fluidized bed combustion conditions”, Energy & Fuels, Vol.14, No.1, pp.104-111, 2000

20. Shimizu, T., Satoh, M., Fujikawa, T., Tonsho, M., Inagaki, M., “Simultaneous reduction of SO₂, NO_x, and N₂O emissions from a two-stage bubbling fluidized bed combustor”, ***Energy & Fuels***, Vol.14, No.4, pp.862-868, 2000
21. 清水忠明, Hans-Jürgen Franke, 堀彩統子, 高野康夫, 頓所勝, 稲垣眞, 田中真人, 「多孔質粒子流動媒体による気泡流動層焼却炉からの未燃分とNO_xの同時排出低減」、***日本エネルギー学会誌***, 第80巻, 5号, pp.333-342, 2001
22. Franke, H.-J., Shimizu, T., Takano, Y., Hori, S., Strziga, M., Inagaki, M., Tanaka, M., “Reduction of devolatilization rate of fuel during bubbling fluidized bed combustion by use of porous bed material”, ***Chemical Engineering and Technology***, Vol. 24, No.7, pp. 725-733, 2001
23. 作野 慎一^a、清水 忠明、三沢 信博^a、鈴木 伸行^a、上田 八郎^a、笹津 浩司^a、後藤 秀樹^a、 「71MWe加圧流動層燃焼装置における石灰石供給による脱硫, Part 1. 燃焼装置内における石灰石の磨耗と破碎」、***日本エネルギー学会誌***, 第80巻, 8号, pp.747 - 757, 2001 (技術論文) (a: 電源開発株式会社)
24. 作野 慎一^a、三沢 信博^a、鈴木 伸行^a、上田 八郎^a、笹津 浩司^a、後藤 秀樹^a、清水忠明、 「71MWe加圧流動層燃焼装置における石灰石供給による脱硫, Part 2. 石油コークス・石炭混合燃料燃焼時の石灰石粒径分布と脱硫性能の関係」、***日本エネルギー学会誌***, 第80巻, 8号, pp.758 - 764, 2001 (技術論文) (a: 電源開発株式会社)
25. Shimizu, T., Fujikawa, T., Tonsho, M., Inagaki, M., “Effect of batch feeding of limestone on NO_x and SO₂ emissions during petroleum coke combustion in a bubbling fluidized bed combustor”, ***Energy & Fuels***, Vol.15, No.5, pp.1220-1224, 2001
26. 清水 忠明, Hans-Jürgen Franke, 堀 彩統子, 高野 康夫, 山際 和明, 田中 真人, 「多孔質粒子流動媒体による気泡流動層焼却炉からのダイオキシン類の排出低減」、***日本エネルギー学会誌***, 80巻, 11号, pp.1060-1063, 2001
27. Shimizu, T., Peglow, M., Sakuno, S.^a, Misawa, N. Misawa^a, Suzuki, N.^a, Ueda, H.^a, Sasatsu, H.^a, Gotou, H.^a, “Effect of attrition on SO₂ capture by limestone under pressurized fluidized bed combustion conditions - Comparison between a mathematical model of SO₂ capture by single limestone particle under attrition condition and SO₂ capture in a large-scale PFBC”, ***Chemical Engineering Science***, Vol.56, No.23, pp 6719-6728, 2001 (a: 電源開発株式会社)
28. Shimizu, T., Satoh, M., Kazuna Sato, Tonsho, M., Inagaki, M., “Reduction of SO₂ and N₂O emissions without increasing NO_x emission from a fluidized bed combustor by using fine limestone particles”, ***Energy & Fuels***, Vol.16, No.1, 161-165, 2002
29. Sakuno, S.^a, Shimizu, T., Misawa, N. Misawa^a, Ueda, H.^a, Sasatsu, H.^a, Gotou, H.^a, “NO_x emission from a 71MWe pressurized fluidized bed combustor”, ***Fuel***, Vol.81, No.3, pp 375-381, 2002 (a: 電源開発株式会社)
30. 清水 忠明、Mirko Peglow、山際 和明、田中 真人, 「加圧流動層燃焼条件下での磨耗を伴う石灰石単一粒子による脱硫のモデル」、***日本エネルギー学会誌***, 81巻, 3号, pp.206-215, 2002
31. Shimizu, T., Peglow, M., Yamagiwa, K., Tanaka, M., Sakuno, S.^a, Misawa, N. Misawa^a, Suzuki, N.^a, Ueda, H.^a, Sasatsu, H.^a, Gotou, H.^a, “A simplified model of SO₂ capture by limestone in a 71 MWe pressurized fluidized bed combustor”, ***Chemical Engineering Science***, Vol. 57, No.19, pp.4117-4128, 2002 (a: 電源開発株式会社)
32. Shimizu, T., Peglow, M.^a, Yamagiwa, K., Tanaka, M., “Comparison among attrition-reaction models of SO₂ capture by uncalcined limestone under pressurized fluidized bed combustion conditions”, ***Chemical Engineering Science***, Vol. 58, No.13 pp.3053-3057, 2003 (a: Otto-von-Guericke University, Magdeburg)
33. Shimizu, T., Asazuma, J., Shinkai, M., Matsunaga, S., Yamagiwa, K., Fujiwara, N.^a, “Simultaneous reduction of NO_x, N₂O, SO₂ emissions from a fluidized bed coal combustor using alternative bed material”, ***J. Chem. Eng. Japan***, Vol.36, No.7, pp.782 - 787, 2003 (a: 出光興産株式会社)
34. Shimizu, T., Peglow, M., Yamagiwa, K., Tanaka, M., Sakuno, S.^a, Misawa, N. Misawa^a,

- Suzuki, N.^a, Ueda, H.^a, Sasatsu, H.^a, Gotou, H.^a, “SO₂ capture by limestone in a 71 MWe pressurized fluidized bed combustor”, *Thermal Science*, Vol. VII, No.1, pp.17-31, 2003 (a: 電源開発株式会社)
35. Shimizu, T., Tominaga, H.^a, “A model of char capture by molten slag surface under high-temperature gasification conditions”, *Fuel*, Vol.85, No.2, pp.170-178, 2006 (a: DELIGHT Co., Ltd.)
 36. Shimizu, T., Han, J.^a, Choi, S.-Y.^a, Kim, L.-H.^b, Kim, H.-J.^a, “Fluidized bed combustion characteristic of cedar pellet by using an alternative bed material”, *Energy & Fuels* Vol.20, No.6, pp. 2737 - 2742, 2006 DOI: 10.1021/ef0601723 (a:豊橋技術科学大学, b: Seoul National University of Technology)
 37. Saastamoinen, J.^a, Shimizu, T., “A model of limestone attrition and SO₂ capture in a large scale pressurised fluidised bed combustor”, *Chemical Engineering Science*, Vol.62, No.1 - 2, pp. 574 - 583, 2007, DOI:10.1016/j.ces.2006.09.022 (a: VTT Processes, Finland)
 38. Shimizu, T., Toyono, M., Ohsawa, H., “Emissions of NO_x and N₂O during co-combustion of dried sewage sludge with coal in a bubbling fluidized bed combustor”, *Fuel*, Vol. 86, No. 7-8, pp. 957-964, 2007 DOI:10.1016/j.fuel.2006.10.001
 39. Saastamoinen, J.^a, Shimizu, T., “Attrition enhanced sulphur capture by limestone particles in fluidized beds”, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, Vol.46, No.4, pp.1079-1090, 2007 DOI:10.1021/ie060570t (a: VTT Processes, Finland)
 40. Shimizu, T., Franke, H.-J., Hori, S., Asazuma, J., Iwamoto, M., Shimoda, T., Ueno, S., “Capacitance effect of porous solids - an approach to improve fluidized bed conversion processes of high-volatile fuels”, *Chemical Engineering Science*, Vol.62, No.18 - 20, pp. 5549 - 5553, 2007, DOI:10.1016/j.ces.2006.12.015
 41. Shimizu, T., Toyono, M., “Emissions of NO_x and N₂O during co-combustion of dried sewage sludge with coal in a circulating fluidised bed combustor”, *Fuel*, Vol.86, No.15, pp.2308-2315, 2007 DOI:10.1016/j.fuel.2007.01.033
 42. Winaya, I.N.S., Shimizu, T., “Reduction of volatile matter evolution rate from a plastic pellet during bubbling fluidized bed pyrolysis by using porous bed material”, *Chemical Engineering and Technology*, Vol.30, No.8, pp. 1003-1009, 2007 DOI: 10.1002/ceat. 200600309
 43. Winaya, I.N.S., Shimizu, T., Yamada, D., “A new method to evaluate horizontal solid dispersion in a bubbling fluidized bed”, *Powder Technology*, Vol.178, No.3, pp. 175-178, 2007, DOI: 10.1016/j.powtec.2007.05.005
 44. Han, J., Kim, H.-J., Minami, W., Shimizu, T., Wang, G.-H., “The effect of the particle size of alumina sand on the combustion and emission behavior of cedar pellets in a fluidized bed combustor”, *Bioresource Technology*, Vol.99, 3782-3786, 2008 DOI: 10.1016/j.biortech.2007.07.010
 45. Yamagiwa, K., Yamashita, T., Kamimura, T., Shimizu, T., Ohkawa, A., “Recovery of hexavalent chromium ion from methanol with ion exchange resin”, *J. Chemical Engineering, Japan*, Vol. 40, No.5, pp.447 - 453, 2007
 46. Han, J.^a, Kim, H.-J.^a, Cho, S.-Y.^a, Shimizu, T., “Fluidized bed combustion of some woody fuels”, *Energy Sources, Part A*, Vol. 30, No.19, pp.1820 - 1829, 2008 DOI: 10.1080/15567030701268500 (a: 豊橋技術科学大学)
 47. Winaya, I.N.S., Shimizu, T., Nonaka, Y., Yamagiwa, K., “Model of combustion and dispersion of carbon deposited on porous bed material during bubbling fluidized bed combustion”, *Fuel*, Vol.87, No. 10-11, pp.1974-1981, 2008 DOI: 10.1016/j.fuel. 2007.11.011
 48. Han, J.^a, Shimizu, T., Minami, W.^b, Kim, H.-J.^{b,c}, Wang, G.-H.^a, “Polypropylene combustion in a fluidized bed combustor” , *Energy Sources, Part A*, Vol. 32, No.12, pp.1121 - 1129, 2010 DOI: 10.1080/15567030802612499 (a: Wuhan University of Science and Technology, P.R.China, b: Toyohashi University of Technology, Japan, c: Seoul National University of Technology, Korea)
 49. Fujisawa, N., Aiura, S., Ohkubo, M., Shimizu, T., “Temperature measurement of dilute hydrogen flame by digital laser-speckle technique”, *Journal of Visualization*, Vol.12, No.1, pp.57-64, 2009
 50. Saastamoinen, J.^a, Shimizu, T., Tourunen, A.^a, “Effect of attrition on particle size distribution and SO₂ capture in fluidized bed combustion under high CO₂ partial pressure conditions”,

Chemical Engineering Science, Vol.65, pp.550-555, 2010 DOI:10.1016/j.ces.2009.06.023
(a: VTT Technical Research Centre of Finland)

51. Sato, T., Wisweh, L., Sakamoto, S., Shimizu, T., Ikeda, H., Oka, T., Tanabe, Y., “International cooperative activities for the engineering education between Otto-von-Guericke-University Magdeburg, Germany, and Niigata University, Japan”, *J. Engineering Education Research*, Vol.13, No.5, pp.49-53, 2010
52. 清水 忠明、兒玉 竜也、木村 勇雄、吉田 雅典、金子 隆司、寺口 昌宏、「教育GP「使えない『つもり学習』からの脱却」化学系のデザイン科目実施事例」、*工学教育*, 第59巻, pp.74-78, 2011
53. Sato, T., Sakamoto, S., Shimizu, T., Ikeda, H., Oka, T., “International exchanges for aspiring students in engineering field”, *J. Engineering Education Research*, Vol.15, No.4, pp.3-7, 2012
54. 山際 和明、鳴海 敬倫、原田 修治、田邊 裕治、清水 忠明、坪川 紀夫、「卒業研修におけるエンジニアリングデザイン教育」、*工学教育*, 第60巻, pp.34-38, 2012
55. Kim, H.-J., Kasadani, Y., Li L.-Y., Shimizu, T., Kim, L.-H., “Combustion and thermal decomposition characteristics of brown coal and biomass”, *Journal of Energy Engineering*, Vol.21, No.4, 373-377, 2012
56. Yamagiwa, K., Tanabe, Y., Harada, S., Shimizu, T., Oka, T., “Startup engineering education program in Niigata University: How to integrate knowledge to solve Engineering problems”, *J. Engineering Education Research*, Vol.15, No.5, pp.8-13, 2012
57. Gao, C.-Y., Takahashi, T., Narisawa, H., Yoshizawa, A.; Shimizu, T., Kim, H.-J., Li, L.-Y., “Coal combustion under calcium looping process conditions”, *Fuel*, Vol.127, July, pp. 38-46, 2014, doi: 10.1016/j.fuel.2013.06.017
58. Gao, C.-Y., Higuchi, T., Yoshizawa, A., Shimizu, T., Kim, H.-J., Li, L.-Y., “Role of char in NO_x formation during coal combustion at a regenerator temperature of calcium looping process”, *Fuel*, Vol.121, April, pp.319-326, 2014 DOI:10.1016/j.fuel.2013.12.060
59. Shimizu, T., Matsuura, Y., Yoshizawa, A., Shimazaki, Y., Shimoda, T., Kim, H.-J., Li, L.-Y., “Reduction of NO_x by char under condition for carbonator of calcium looping CO₂ capture process”, *日本エネルギー学会誌*, 94巻, pp.841-850, 2015
60. Qin, L., Han, J., Chen, W., Yao, X., Shimizu, T., Kim, H.-J., “Enhanced combustion efficiency and reduced pollutant emission in a fluidized bed combustor by using porous alumina bed materials”, *Applied Thermal Engineering*, Vol.94, pp.813-818, 2016
61. Shimizu, T., Yoshizawa, A., Kim, H.-J., Li, L.-Y., “Formation of CO and CO₂ in carbonator and NO_x in regenerator under calcium looping process conditions”, *J. Chemical Engineering, Japan*, Vol.49, No.3, pp.280-286, 2016 DOI: 10.1252/jcej.14we261
62. Shimizu, T., Ito, K., Sizuno, S., Houshito, R., Shimoda, T., Tsukahara, H., Li, L.-Y., “Reaction pathways of NO_x and N₂O over CaO in the presence of char under carbonator conditions of Calcium-Looping CO₂ capture process”, *日本エネルギー学会誌*, 95巻, pp.1115-1124, 2016
63. Shimizu, T., Shimoda, T., Houshito, R., Kato, H., Hara, O., Li, L.-Y., “N₂O reduction and NO_x adsorption in carbonator of calcium looping CO₂ capture process”, *日本エネルギー学会誌*, 96巻, pp.228-238, 2017
64. Shimizu, T., Koseki, K. “Volatile matter capture by calcined limestone under Calcium-Looping process conditions”, *Fuel Processing Technology*, 169, pp. 280-287, 2018 DOI: 10.1016/j.fuproc.2017.08.027 (in press)

特許

1. 平間 利昌¹⁾、細田 英雄¹⁾、北野 邦尋¹⁾、清水 忠明、「二酸化炭素含有ガスからの二酸化炭素分離方法及び装置と、二酸化炭素分離機能を有する燃焼装置」、特許2710267号(出願 1994年7月12日, 特許登録1997年10月24日) 1)北海道工業技術研究所
2. 清水 忠明、「流動層式溶融スラグ熱回収固化装置」、特許5357962号(特許登録2013年9月6日)特願2011-513347(国際出願番号PCT/JP2010/057972) (2009年5月12日出願) (旧

- 番号 特願2009-115888 (2009年5月12日出願))
3. 藤原尚樹、寺前剛、宝田恭之、守富寛、清水 忠明、「流動層炉におけるタールの除去方法」、特許第4505247号(出願2004年3月26日、特許登録2010年4月30日)
 4. 清水 忠明、藤原尚樹、「燃焼装置におけるN₂O及びNO_xの排出抑制方法」、特許第4298398号(出願2003年6月25日、特許登録2009年4月24日)
 5. 清水 忠明、松方 正彦、「硬質活性炭吸着剤及びその製造方法」、特許第4563038号(出願2004年1月27日、特許登録2010年8月6日)
 6. 上田八郎，鈴木伸行，作野慎一，三沢信博，笹津浩司，後藤秀樹，清水忠明、「加圧流動層燃焼装置における流動粒子の磨耗速度の推定方法及び加圧流動層燃焼装置における流動粒子の粒度分布の予測方法」、特許第4050895号(出願2001年12月03日、特許登録2007年12月07日)
 7. 上田 八郎，笹津 浩司，後藤 秀樹，清水 忠明，辻 浩平，城島 一彦，水町 豊，原田 達朗，「炉底灰循環装置及び流動層ボイラの運転方法」特許公報，特許4512967号、(特許登録2010年5月21日)
 8. 園山 希、清水 忠明、「燃焼装置におけるN₂OおよびNO_xの排出抑制方法」特許出願2009-278451(出願2009年12月8日)、特許公開2011-120969(公開2011年6月23日) 特許第5555913号(特許登録2014年6月13日)
 9. 宮本 卓裕、西澤 基広、清水 忠明、「冷却装置」、特許出願2009-96960(出願2009年4月13日)、特許公開2010-249355(公開2010年11月4日)
 10. 清水 忠明、瀧澤 和彦、「菌糸が抗菌物質を産生する性質を持つキノコ廃菌床の発酵乾燥方法」、特許出願2012-112014(出願2012年5月16日)
 11. 清水 忠明、「固化物粒径制御方法を備えた熔融スラグ熱回収装置」、特許出願2013-097915(出願2013年5月7日)、特許公開2014-219136(公開2014年11月20日)

国・地域・学会等への貢献

赤色は国際会議運営、国内会議運営委員長、公的機関・自治体の委員会の委員長・副委員長等、特に重要なもの

学 会 及 び 社 会 に お け る 活 動		
年 月	事 項	項
昭和58年10月	化学工学会学生会員(平成元年4月正会員)「現在に至る」	
平成元年4月	燃料協会(現日本エネルギー学会)正会員「現在に至る」	
平成4年4月	American Chemical Society, Member「現在に至る」	
平成7年10月	石炭燃焼に伴うN ₂ O発生の現状と対策調査委員(産業環境管理協会) (～10年3月)	
平成7年10月	日本エネルギー学会石炭利用技術開発モデル開発W/G-熱化学分科会委員(～17年3月)	
平成7年12月	化学工学会関東支部 第1回流動層シンポジウムオーガナイザー	
平成8年12月	化学工学会関東支部 第2回流動層シンポジウム実行委員長	
平成9年7月	化学工学会流動層特別研究会 流動層シンポジウム燃焼セッション委員「現在に至る」	
平成9年9月	International Congress on Acid Snow and Rain, Niigata, 1997, Secretary	
平成10年10月	産業環境管理協会 石炭利用設備等からの微量有害物質等排出実態調査委員(～13年3月)	
平成11年10月	日本エネルギー学会 地球環境対策のための石炭新技術開発調査研究会委員(～12年3月)	
平成11年10月	産業環境管理協会 ダイオキシン発生機構調査研究WG委員(～14年3月)	
平成12年4月	7th Asian Conf. on Fluidized-Bed and Three-Phase Reactors, Local organizing committee委員	
平成12年10月	CCUJ燃料電池用燃料ガス高度精製技術開発/支援・調査研究検討委員会(～13年3月)	
平成13年4月	化学工学会 エネルギー部会幹事「現在に至る」	
平成13年10月	日本エネルギー学会 将来構想委員会委員(日本エネルギー学会) (～14年3月)	
平成13年11月	産業環境管理協会 石炭燃焼浮遊粒子状物質実態調査委員(～16年3月)	
平成14年4月	化学工学会エネルギー部会 秋季大会シンポジウムオーガナイザー(～14年9月)	
平成14年12月	20th Annual International Pittsburgh Coal Conference, Session Organizer(～15年9月)	
平成15年12月	21st Annual International Pittsburgh Coal Conference, 実行委員(～16年9月)	
平成16年 4月	化学工学会代議員(平成16～17年度)	
平成16年12月	第10回流動層シンポジウム(東京)実行委員長	
平成17年10月	International Conference on Coal Science and Technology 2005, 実行委員	

平成17年10月 平成17年10月	新潟県胎内市バイオマスエネルギー事業調査委員会 委員(～18年3月) NEDO都市バイオマス収集システムを活用するためのエネルギー転換要素研究開発技術委員(～20年3月)
平成17年10月 平成18年4月 平成19年1月 平成19年4月 平成19年9月 平成20年5月 平成20年5月	新潟県新潟市 新焼却場施設整備・運営事業者選定委員会 委員(～20年3月) 化学工学会エネルギー部会 秋季大会シンポジウムオーガナイザー(～18年9月) 20th International Symposium on Chemical Reaction Engineering, 実行委員(～20年9月) 化学工学会粒子・流体プロセス部会流動層分科会代表(～21年3月) 日本学術振興会石炭・炭素資源利用技術第148委員会 委員「現在に至る」 新潟県三条市 新ごみ処理施設整備・運営事業者選定委員会 委員(～21年6月) International Advisory Board Member of the Circulating Fluidized Bed Conferences (現在: International Conference on Fluidized Bed Technology) 「現在に至る」
平成20年5月	1st Asian Conference on Innovative Energy & Environmental Chemical Engineering, プログラム委員(～20年9月)
平成20年6月 平成20年6月 平成20年7月 平成21年8月 平成21年10月 平成22年4月 平成22年4月 平成22年5月 平成22年8月 平成22年8月 平成23年2月	日本エネルギー学会新法人対策WG委員(～21年3月) Journal of Chemical Engineering, Japan, ISCRE20特集号Guest Editor(～21年3月) Chemical Engineering Science, ISCRE20 special issue, Guest Editor (Sub editor) (～21年3月) NEDO戦略的の石炭ガス化・燃焼技術開発(STEP CCT) 採択審査委員(～21年9月) NEDO多目的の石炭ガス製造-終了前評価委員(～22年3月) 第16回流動化・粒子プロセスシンポジウム(新潟)実行委員長(～H22年) NEDOクリーンコール技術開発採択審査委員会委員(～22年5月) NEDOプロジェクト環境調和型製鉄プロセス技術開発評価委員(～H22年) 新潟県上越市廃棄物焼却処理施設在り方検討委員会委員 (～H22年) 新潟県村上市処理場建設検討委員会専門部会委員 (～H23年3月) Steering Committee member of 21st Int. Conf. on Fluidized Bed Combustion (現在: 22nd International Conference on Fluidized Bed Conversion) 「現在に至る」
平成23年6月 平成23年6月 平成23年6月 平成23年8月	新潟県村上市新ごみ処理場整備・運営事業者選定委員会副委員長(～H24年3月) 新潟県上越市新クリーンセンター建設検討委員会委員(～H23年12月) 新潟県立新潟南高等学校スーパーサイエンスハイスクール運営指導委員(～H25年3月) 経済産業省資源エネルギー庁補助事業「高効率褐炭乾燥システム研究」H23・24年度技術検討委員(～H25年3月)
平成23年12月	NEDOバイオマスエネルギー技術研究開発 戦略的次世代バイオマスエネルギー利用技術開発事業(次世代技術開発)「急速接触熱分解による新たなバイオ燃料製造技術の研究開発」推進委員(H25年3月20日)
平成23年11月 平成24年5月 平成24年5月 平成24年9月	新潟県佐渡市新エネルギー導入促進協議会委員「現在に至る」 新潟県上越市新クリーンセンター建設委員会副委員長(～H26年3月) 新潟県上越市プロポーザル事業者審査・選定員(～H25年3月) The 9th Asian Pacific Conference on Sustainable Energy & Environmental Technologies, Local Organizing Committeeメンバー
平成25年8月	NEDO「革新的ゼロエミッション石炭ガス化発電プロジェクト/ゼロエミッション石炭火力トータルシステム調査研究」および「国際連携クリーンコール技術開発プロジェクト/中国での石炭起源のCO ₂ のCCS-EOR適応に関する調査研究」事業評価委員長(～25年9月)
平成25年9月	NEDO「未利用炭調査とビジネスモデルに関する検討」および「次世代高効率石炭ガス化技術に関する検討」採択審査委員会委員長(～25年10月)
平成25年9月 平成26年4月 平成26年5月	新潟市廃棄物処理施設設置に係る生活環境影響調査審査員(～H28年3月) 新潟県上越市新クリーンセンター建設委員(～H27年3月) NEDO「CCT実用化可能性調査/低品位炭利用促進事業可能性調査」採択審査委員会委員長(～26年6月)
平成26年5月 平成26年9月	新潟県立新潟高等学校評議員 NEDO「CO ₂ 分離型化学燃焼石炭利用技術に関する検討」採択審査委員会委員長(～26年10月)
平成26年10月 平成26年1月 平成26年12月 平成27年3月	新潟県上越市(仮称)上越市新クリーンセンター生活環境保全協議会委員(～H27年3月) 新潟労働局粉じん対策指導員 (一財)エネルギー総合工学研究所(ケミカルルーピング)検討委員会委員長 NEDO「ゼロエミッション石炭火力技術開発プロジェクトクリーン・コール・テクノロジー推進事業クリーン・コール・テクノロジーロードマップ検討」委員
平成27年6月 平成27年6月	新潟県上越市(仮称)上越市新クリーンセンター生活環境保全協議会委員(～H28年3月) NEDO「ゼロエミッション石炭火力技術開発プロジェクト/低品位炭利用促進事業」採択審査委員会委員長(～27年6月)
平成27年6月 平成28年3月 平成28年5月	NEDO「CO ₂ 分離型化学燃焼石炭利用技術開発」採択審査委員会委員長(～27年10月) NEDO「低品位炭利用促進事業」採択審査委員会委員長(～H28年3月) 新潟県上越市(仮称)上越市新クリーンセンター生活環境保全協議会委員(～H29年3月)

平成28年6月	NEDO「低品位炭利用促進事業」技術検討委員会委員長
平成28年6月	NEDO研究評価委員会「ゼロエミッション石炭火力技術開発プロジェクト クリーン・コール・テクノロジー実用化可能性調査／クリーン・コール・テクノロジー推進事業」(事後評価)事業評価分科会長
平成29年4月	NEDO研究評価委員会「次世代火力発電等技術開発／石炭ガス化燃料電池複合発電実証事業」(中間評価)分科会長
平成29年8月	NEDO研究評価委員会「次世代火力発電等技術開発／次世代火力発電基盤技術開発(1)(5)・CO ₂ 回収型クローズドIGCC技術開発」(中間評価)分科会委員
平成29年10月	内閣府総合科学技術・イノベーション会議評価専門調査会「石炭ガス化燃料電池複合発電実証事業費補助金」評価専門調査会委員(臨時) (～平成29年10月)

その他社会活動

1. 化学工学会関東支部新潟地方化学工学懇話会会計幹事(1998-2005)
2. 夢・化学21公開実験講座(新潟大学)化学工学会連絡担当(2000-2005)