

2024年度 化学工学会賞受賞者

表彰規定に基づき2024年度化学工学会賞受賞者を決定いたしましたので、お知らせいたします。
なお、表彰式ならびに受賞記念講演を化学工学会第90年会にて執り行います。
(2025年3月12日～14日、東京理科大学葛飾キャンパス)

表彰式：12日午前 開会式にて

受賞記念講演：学会賞は表彰式に続けて、その他の賞は各年会会場にて

2025年3月1日

公益社団法人 化学工学会

[学会賞] (池田亀三郎記念賞) 霜垣幸浩氏 (東京大学)：「化学反応を利用した薄膜形成プロセスの論理的最適化に関する研究」

[研究賞] (實吉雅郎記念賞) 井嶋博之氏(九州大学)：「機能性生体材料と細胞組織体を基盤とした実用的医用化学工学研究」

[研究賞] (玉置明善記念賞) 古山通久氏 (信州大学)：「マルチスケール計算化学に基づくエネルギー・物質変換界面に関する研究」

[研究奨励賞] (實吉雅郎記念賞) 甘利俊太郎氏 (東京農工大学)：「高剪断場による核化の機能強化に基づいた新規晶析プロセスの構築に関する研究」

[研究奨励賞] (玉置明善記念賞) 平出翔太郎氏 (京都大学)：「潜熱蓄熱材を用いた熱管理による圧力スイング吸着法の高性能化」

[研究奨励賞] (内藤雅喜記念賞) 村岡恒輝氏 (東京大学)：「設計的合成のためのハイスループット計算によるゼオライトの原子配列解析」

[研究奨励賞] (實吉雅郎記念賞) 渡部花奈子氏 (東北大学)：「ナノ・微粒子材料の局所集積化による新機能創成」

[技術賞] 岡部寛史氏, 阿部紘子氏, 田嶋直樹氏, 山田和矢氏, 堀本太一氏 (東芝エネルギーシステムズ株式会社)：「福島第一原子力発電所で発生する汚染水の処理技術」

[技術賞] 船津公人氏 (奈良先端科学技術大学院大学), 金尚弘氏 (東京農工大学), 田中雅紀氏 (富士電機株式会社), 村上理彦氏 (UBEエラストマー株式会社), 土井佑介氏 (UBE株式会社)：「包括的な機能を有するソフトセンサー設計ツールの開発」

[女性賞] 永合由美子氏 (特定非営利活動法人女子中高生理工学系キャリアパスプロジェクト)：「日用品製品開発から次世代人材育成へ～社会課題に化学工学的視点でアプローチ」

[女性賞] 日出間るり氏 (名古屋大学)：「複雑流体の流動挙動解明と制御に基づく革新的化学プロセスへの展開」

[アジア国際賞] Ho-Hsiu CHOU 氏 (台湾)：「Dedicated to research in functional polymers and the influence of molecular engineering on their properties and interfacial phenomena」

[アジア国際賞] Minkee CHOI 氏 (韓国)：「Development of Heterogeneous Catalysts for Sustainable Energy/Chemical Production and Adsorbents for CO₂ Capture」

[アジア国際賞] Xiaobin JIANG 氏 (中国)：「Outstanding Contributions to Development of Membrane-based Crystallization Control, Process Reconfiguration and Intensification」

[アジア国際賞] Zong Yang KONG 氏 (マレーシア)：「Advancement in process intensified reactive-extractive distillation」

[学会活動功労賞] 川鍋健志氏 (日本ゼオン株式会社)：「プラントオペレーション分科会活動に対する貢献」

[フェロー表彰] 金久保光央氏 (産業技術総合研究所)

[フェロー表彰] 川村公人氏 (アサヒクオリティードイノベーションズ株式会社)

[フェロー表彰] 佐藤正秀氏 (宇都宮大学)

[フェロー表彰] 古屋武氏 (産業技術総合研究所)

学会賞

【池田亀三郎記念賞】

霜垣幸浩氏 (東京大学)



〔業績題目〕

化学反応を利用した薄膜形成プロセスの論理的最適化に関する研究

霜垣幸浩氏は、化学気相成長 (CVD) 法を中心に、気体から薄膜が生成するプロセスの主要反応経路と各速度過程を実験的に解析する手法を開発した。また、量子化学計算を用いた気相素反応解析とマクロな視点の反応工学的解析を融合させ、反応器およびプロセスの設計指針を示した。さらに、実験的に解析する手法と、量子化学と流体解析などの計算科学の両方を駆使して、論理的なアプローチにより、反応装置の設計指針を導き出し、それらを統合してCVD反応工学の学問体系を確立した。主な研究成果として、霜垣氏は、化学気相浸透 (CVI) による炭化ケイ素 (SiC) 合成の主要反応経路を見出し、SiC薄膜の合成指針を示した。また、①Al薄膜のCVD、②超臨界CO₂溶媒を用いたCu薄膜CVD、③原子層成長 (ALD) などの分野では、量子化学による素反応解析を用いたプロセスの最適化手法を確立した。これらは、半導体を中心とした産業界への貢献も大きい。また、長年、反応工学会、CVD反応分科会や関係する国内外学会において強いリーダーシップを発揮し、化学工学のプレゼンスの向上に大きく貢献している。以上のように霜垣氏の業績は、化学工学会賞に値するものである。

Chem. Kinet., 52, 359-367 (2020).

- 3) Guangjie Yuan, Hideharu Shimizu, Takeshi Momose, and Yukihiko Shimogaki, "Growth mechanism of hot wire-assisted atomic layer deposition of nickel to achieve conformal deposition on trenches : role of physisorption and chemisorption", Jpn. J. Appl. Phys., 58, 075505 (2019).
- 4) Yuichi Funato, Noboru Sato, Yasuyuki Fukushima, Hidetoshi Sugiura, Takeshi Momose, and Yukihiko Shimogaki, "Fundamental evaluation of gas-phase elementary reaction models for silicon carbide chemical vapor deposition", ECS J. Solid State Sci. Technol., 6, P399-P404 (2017).
- 5) Kohei Shima, Yuichi Funato, Hidetoshi Sugiura, Noboru Sato, Yasuyuki Fukushima, Takeshi Momose, and Yukihiko Shimogaki, "High-Aspect-Ratio Parallel-Plate Microchannels Applicable to Kinetic Analysis of Chemical Vapor Deposition", Adv. Mater. Interfaces, 1600254 (2016).

〔受賞者略歴〕

1984年 東京大学工学部化学工学科 卒業
 1986年 東京大学大学院化学工学専攻修士課程 修了
 1989年 同大学院博士課程単位取得の上退学、東京大学工学部化学工学科 助手
 1991年 東京大学工学部化学工学科 講師、博士(工学)・東京大学
 1997年 東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻 助教授
 1998年 東京大学大学院工学系研究科金属工学専攻 助教授
 2000年 改組により東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻 准教授
 2011年 同 教授
 2014～2016年度 同 学科長・専攻長
 2017～2019年度 東京大学大学院工学系研究科 研究科長特別補佐
 2020～2022年度 東京大学大学院工学系研究科 副研究科長 (財務・施設担当)
 2023年度 東京大学連携研究機構マテリアルイノベーション研究センター・機構長
 現在に至る
 E-mail shimo@dpe.mm.t.u-tokyo.ac.jp

〔主な研究業績〕

- 1) Kohei Shima, Yuichi Funato, Noboru Sato, Yasuyuki Fukushima, Takeshi Momose, and Yukihiko Shimogaki, "Porous Membranes as Sacrificial Layers Enabling Conformal Chemical Vapor Deposition Involving Multiple Film-Forming Species", ACS Applied Materials & Interfaces, 12, 51016-51025 (2020).
- 2) Noboru Sato, Yuichi Funato, Yasuyuki Fukushima, Takeshi Momose, Mitsuo Koshi, and Yukihiko Shimogaki, "Modeling of the elementary gas-phase reaction during chemical vapor deposition of silicon carbide from CH₃SiCl₃/H₂", Int. J.

研究賞

【實吉雅郎記念賞】

井嶋博之氏 (九州大学)

〔研究題目〕

機能性生体材料と細胞組織体を基盤とした実用的医用化学工学研究



井嶋博之氏は、我が国を代表する医用化学工学の研究者の一人として長年にわたって同分野をリードしている。同氏は生物化学工学に立脚し、バイオマテリアルの開発や細胞周囲環境制御によるバイオ人工臓器および再生医工学技術の研究において顕著な業績を挙げている。バイオマテリアル開発の具体例としては、臓器の脱細胞化技術を活用した臓器由来細胞外マトリックス材料の開発が挙げられる。精緻な臓器内構造と細胞外マトリックス組成を保持した脱細胞化臓器を臓器再構築のための鋳型として、その中に機能性細胞を灌流培養して生着させることで、新しい概念のバイオ人工臓器構築法の開発を行っている。この新しい臓器工学的手法を用いて構築されたバイオ人工肝臓は肝不全動物の治癒救命効果を示すことが実証されており、臨床における実用化が期待されている。これらの研究成果は国内外における医工連携研究が生み出した結晶である。以上の理由から、本研究は化学工学会研究賞に値するものである。

using heparin functionalized PCL/gelatin co-spun nanofibrous patches, Chemical Engineering Journal, 404, Article 126518 (13 pages), 2021, Akshat Joshi, Zhe Xu, Yasuhiro Ikegami, Kozue Yoshida, Yusuke Sakai, Akshay Joshi, Tejinder Kaur, Yosuke Nakao, Yo-ichi Yamashita, Hideo Baba, Shinichi Aishima, Neetu Singh, Hiroyuki Iijima.

5) A novel evaluation system for whole organ engineered-liver graft by ex vivo application to a highly reproducible hepatic failure rat model, Journal of Artificial Organs, 22, 3, 222-229, 2019, Hiroki Sakamoto, Nana Shirakigawa, Ronald Perocho Bual, Yukako Fukuda, Shunsuke Nakamura, Tatsunori Miyata, Takanobu Yamao, Yo-ichi Yamashita, Hideo Baba, Hiroyuki Iijima.

〔受賞者略歴〕

1990年3月 九州大学工学部化学機械工学科 卒業
 1995年3月 九州大学大学院工学研究科化学機械工学専攻博士後期課程 修了
 1994年4月 日本学術振興会特別研究員 (DC2, PD) (1995年6月まで)
 1995年7月 九州大学工学部 助手
 1997年4月 九州大学工学部 講師
 1999年4月 九州大学大学院工学研究科 助教授
 2000年4月 九州大学大学院工学研究院 助教授
 2001年5月 文部科学省在外研究員 (マサチューセッツ工科大学 (米国)) (2002年5月まで)
 2007年4月 九州大学大学院工学研究院 准教授
 2012年3月 九州大学大学院工学府 指導教員
 2013年2月 九州大学工学研究院 教授
 現在に至る
 E-mail ijima@chem-eng.kyushu-u.ac.jp

〔主な研究業績〕

- 1) Decellularized Mouse Liver as a Small-scale Scaffold for the Creation of a Miniaturized Human Liver, Journal of Chemical Engineering of Japan, 56, Article 2204899 (11 pages), 2023, Hiroyuki Iijima, Yukako Fukuda, Mario Kokichi Uehara, Muhammad Shafiq, Fanqi Wu, Jaeyong Cho, Yusuke Sakai, Tatsunori Miyata, Takanobu Yamao, Yosuke Nakao, Yusuke Kuroda, Takashi Motomura, Yo-ichi Yamashita, Hideo Baba.
- 2) Heparin/Growth Factors-Immobilized Aligned Electrospun Nanofibers Promote Nerve Regeneration in Polycaprolactone/Gelatin based Nerve Guidance Conduits, Advanced Fiber Materials, 5, 554-573, 2023, Yasuhiro Ikegami, Muhammad Shafiq, Shinichi Aishima, Hiroyuki Iijima.
- 3) Development and characterization of gel-in-water nanoemulsion as a novel drug delivery system, Materials Science & Engineering C, Article 112076 (10 pages), 2021, Jannatul Fardous, Yuji Omoso, Akshat Joshi, Kozue Yoshida, Md Kawchar Ahmed Patwary, Fumiyasu Ono, Hiroyuki Iijima.
- 4) Exploiting synergistic effect of externally loaded bFGF and endogenous growth factors for accelerated wound healing

研究賞

【玉置明善記念賞】

古山 通久 氏 (信州大学)

〔研究題目〕

マルチスケール計算化学に基づくエネルギー・物質変換界面に関する研究



古山通久氏は、計算化学において実在系との乖離を埋めるため、独自のアプローチに基づいて研究を展開している。まず、熱力学平衡条件を考慮して微量不純物が電極を被毒する効果の解明に貢献したことがあげられる。さらに、超並列計算を活用して実在構造を取り入れた第一原理計算を行い、固体高分子形燃料電池に用いられるPd-Ptコア-シェル触媒が有限温度下で不安定であることを解明した他、固体酸化物形燃料電池の三相界面構造を原子分解能で計算機上に再構築して反応ダイナミクス計算により未知の反応経路を解明した。また、原子・分子特性と観測可能量を結びつけるマルチスケール連成解析を世界に先駆けて開発し、リチウムイオン電池において電気化学反応と物質の輸送が連成する放電特性の解明に成功した。これらの成果は計算化学における新たな基盤技術としてデータ駆動型研究の発展に貢献すると期待されている。以上の理由から、本研究は化学工学会研究賞に値するものである。

〔受賞者略歴〕

2002年4月 東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻 博士研究員(～2003.9)
 2003年10月 東北大学大学院工学研究科応用化学専攻 助手(～2007.3)
 2007年4月 東北大学大学院工学研究科応用化学専攻 助教(～2008.3)
 2008年4月 東北大学大学院工学研究科化学工学専攻 助教(～2008.11)
 2008年11月 九州大学稲盛フロンティア研究センター 特任教授(～2009.3)
 2009年4月 九州大学稲盛フロンティア研究センター 教授(～2018.3)
 2010年4月 九州大学大学院工学府水素エネルギーシステム専攻 教授(～2018.3)
 2010年12月 九州大学カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所 WPI 教授(～2016.3)
 2016年10月 広島大学大学院工学研究院 客員教授(～2017.3)
 2016年10月 物質・材料研究機構 エネルギー・環境材料研究拠点 ユニット長(～2020.3)
 2017年4月 広島大学大学院工学研究科 客員教授(～2021.3)
 2018年4月 信州大学先鋭領域融合研究群環境・エネルギー材料科学研究所 教授(～2019.3)
 2019年4月 信州大学先鋭領域融合研究群先鋭材料研究所 教授(至現在)
 2019年12月 株式会社 X-Scientia 取締役(～2020.8)
 2020年4月 株式会社 マテリアルイノベーションつくば 研究戦略企画部 部長(～2023.11)
 2020年8月 株式会社 X-Scientia 代表取締役(至現在)
 2021年2月 京都大学オープンイノベーション機構 特定教授(～2022.3)
 2021年4月 広島大学大学院先進理工系科学研究科 客員教授(～2022.3)
 2022年1月 ヴェルヌクリスタル株式会社 取締役(至現在)
 現在に至る

E-mail koyama_michihisa@shinshu-u.ac.jp

〔主な研究業績〕

- 1) Density Functional Theory Study of Sulfur Poisoning on Nickel Anode in Solid Oxide Fuel Cells : Effects of Surface and Subsurface Sulfur Atoms, Journal of Chemical Engineering of Japan, 47, 11, 793-800, 2014, T. Ogura, T. Ishimoto, M. Koyama
- 2) Electronic Structure and Phase Stability of PdPt Nanoparticles, The Journal of Physical Chemistry Letters, 7, 5, 736-740, 2016, T. Ishimoto, M. Koyama
- 3) Influence of Inter-particle Resistance between Active Materials on the Discharge Characteristics of the Positive Electrode of Lithium Ion Batteries, Electrochimica Acta, 278, 385-395, 2018, H. Kikukawa, K. Honkura, M. Koyama
- 4) Atomic structure observations and reaction dynamics simulations on triple phase boundaries in solid-oxide fuel cells, Communications Chemistry, 2, 48, 2019, S.-S. Liu, L. C. Saha, A. Iskandarov, T. Ishimoto, T. Yamamoto, Y. Umeno, S. Matsumura, M. Koyama
- 5) Thermodynamic Stabilities of PdRuM (M=Cu, Rh, Ir, Au) Alloy Nanoparticles Assessed by Wang-Landau Sampling Combined with DFT Calculations and Multiple Regression Analysis, Bulletin of the Chemical Society of Japan, 94, 10, 2484-2492, 2021, Y. Nanba, M. Koyama

研究奨励賞

【實吉雅郎記念賞】

甘利俊太郎氏 (東京農工大学)



〔研究題目〕

高剪断場による核化の機能強化に基づいた新規晶析プロセスの構築に関する研究

甘利俊太郎氏は、連続晶析プロセスの開発において、高剪断場を活用した核化の促進、さらには晶析過程での核化・成長を異なる空間で独立して制御するプロセスの構築に取り組んでいる。連続型の晶析プロセス開発が注目される一方、核化・成長の複雑な挙動により、結晶粒子の設計が困難である課題に対して、同氏は、高剪断場における核化機能と、結晶化学の解析を駆使することで、晶析過程での核化速度・成長速度に関する基礎的知見を蓄積している。完全混合槽型の連続晶析装置に対して、Taylor-Couette流れをカスケード式に融合したプロセスを提案しており、連続晶析プロセスの設計指針、ならびに結晶粒子の設計指針を構築している。同氏の研究成果は、連続晶析プロセスの開発を促進するだけでなく、資源循環を指向した応用技術への展開に大きく貢献すると期待される。以上のことから、本研究は化学工学会研究奨励賞に値するものである。

〔受賞者略歴〕

2017年4月～2018年3月 日本学術振興会 特別研究員(DC2)
2018年4月～2018年9月 日本学術振興会 特別研究員(PD)
2018年10月～ 東京農工大学大学院工学研究院 助教
現在に至る
E-mail amari@go.tuat.ac.jp

〔主な研究業績〕

- 1) Effect of operating conditions on the characteristics of crystalline particles in a cascade-type crystallizer, Ind. Eng. Chem. Res., 61(28), 10117-10123(2022). Amari, S., Nakamura, A., Takiyama, H.
- 2) Improving the quality of crystalline particles and productivity during anti-solvent crystallization through continuous flow with high shear stress under low supersaturation condition, Adv. Powder Technol., 35(6), 104493(2024). Amari, S., Takahashi, R., Hosokawa, M., Takiyama, H.
- 3) Effect of properties of microcrystals and impurities on the growth rate enhancement of crystalline particles in suspension, Desalination, 567, 116987(2023). Amari, S., Ohashi, S., Takiyama, H.
- 4) Development of novel cascade type crystallizer for continuous production of crystalline particles, J. Ind. Eng. Chem., 89(25), 111-114(2020). Koyama, M., Kudo, S., Amari, S., Takiyama, H.

研究奨励賞

【玉置明善記念賞】

平出翔太郎氏 (京都大学)



〔研究題目〕

潜熱蓄熱材を用いた熱管理による圧カスイング吸着法の高性能化

吸着分離において圧カスイング吸着法(PSA)に注目が集まっている。PSAでは温度制御が正確に実施されているわけではなく、吸着熱や脱着熱に伴い塔内の温度は上昇、降下する。吸着には温度依存性が存在するために熱操作を適切に行うことで、より高性能なPSAを設計することができる。平出翔太郎氏は潜熱蓄熱材による吸着塔内の温度変化を抑制しPSAによる分離性能の可能性を研究している。その結果、潜熱蓄熱材による温度変化の抑制が吸着性能に与える効果が吸着剤充填量の減少がもたらす効果を上回ることがわかった。また、蓄熱材の動きはカラム中心において顕著であり、中心部に集中して導入することで処理効率をさらに向上することを見出した。これらはPSAにおける熱管理の重要性を数学的にも明確にし、既設のPSAに应用可能な成果である。また、統計力学を用いた吸着に関する独創的なモデルを提案し、ガスの選択的な吸着現象の解明につながる研究を行なった。このようにハードウェア、ソフトウェアの両面からの開発によって化学工学に関する現象を解明する研究を行っており、その成果は一流総合誌に掲載されている。以上のことから、本研究は化学工学会研究奨励賞に値するものである。

〔受賞者略歴〕

2018年3月 京都大学大学院工学研究科 化学工学専攻 博士後期課程 修了
2015年4月～2018年3月 日本学術振興会 特別研究員(DC1)
2018年4月～2019年4月 産業技術総合研究所 産総研特別研究員
2019年5月～2019年9月 京都大学大学院工学研究科 化学工学専攻 特定研究員
2019年10月～ 同助教
2025年1月～ 信州大学アクア・リジェネレーション機構 助教(特定雇用)(兼任)
現在に至る
E-mail hiraide@cheme.kyoto-u.ac.jp

〔主な研究業績〕

- 1) Thermal management in vacuum pressure swing adsorption processes using phase change materials. Chemical Engineering Journal, 457, 141262(2023) Yuta Sakanaka, Shotaro Hiraide, Yasuyuki Yamane, Minoru T. Miyahara, Satoshi Watanabe
- 2) Efficiency of Thermal Management Using Phase-Change Material for Nonisothermal Adsorption Process. Industrial & Engineering Chemistry Research, 59, 32, 14485-14495(2020) Yuta Sakanaka, Shotaro Hiraide, Hideki Tanaka, Tatsumasa Hiratsuka, Natsuko Kojima, Yasuyuki Yamane, Minoru T. Miyahara
- 3) Theoretical isotherm equation for adsorption-induced structural transition on flexible metal-organic frameworks. Proceedings of the National Academy of Sciences, 120, 31, e2305573120(2023) Shotaro Hiraide, Yuta Sakanaka, Yuya Iida, Homare Arima, Minoru T. Miyahara, Satoshi Watanabe
- 4) Generalised analytical method unravels framework-dependent kinetics of adsorption-induced structural transition in flexible metal-organic frameworks. Nature Communications, 14, 1, 6862(2023) Yuta Sakanaka, Shotaro Hiraide, Iori Sugawara, Hajime Uematsu, Shogo Kawaguchi, Minoru T. Miyahara, Satoshi Watanabe

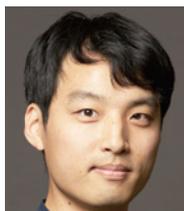
研究奨励賞

【内藤雅喜記念賞】

村岡恒輝氏 (東京大学)

〔研究題目〕

設計的合成のためのハイスループット計算によるゼオライトの原子配列解析



村岡恒輝氏は、ゼオライトの設計的合成のためのハイスループット計算による原子配列解析に取り組んでいる。ゼオライトは、化学工業における最重要物質の一つだが、その設計的合成は極めて困難である。この現状を打破すべく、同氏は大規模理論計算やAI、機械学習によるデータマイニング等のコンピューターによるハイスループット計算を適用し、ゼオライトの設計的合成の方法論を開発している。その成果として、OSDA(有機構造安定剤)フリーのゼオライト合成に機械学習を適用した世界初の事例を報告した。またOSDAのデータマイニングの実現、第一原理計算によるOSDAがゼオライトの原理配列に及ぼす影響の解明、さらには第一原理計算の結果で訓練したニューラルネットワーク・ポテンシャルを用いることで狙った原子配列を安定化するOSDAの設計指針を見出した。これらの成果は、ゼオライト合成のみならず、実験と理論そしてデータサイエンスを統合する技術として、学術的意義があり、また、同氏の将来を期待させる。以上のことから、本研究は化学工学会研究奨励賞に値するものである。

〔受賞者略歴〕

2014年3月 東京大学工学部化学システム工学科 卒業
 2014年4月～2019年3月 東京大学大学院工学系研究科化学システム工学科 専攻
 (その間2016年4月～2019年3月 日本学術振興会特別研究員DC1)
 2019年4月～2021年3月 米国カリフォルニア大学バークレー校 日本学術振興会海外特別研究員
 (その間2019年10月～2021年3月育児休業、株式会社ブログウォッチャー)
 2021年4月～ 東京大学大学院工学系研究科化学システム工学科 専攻 助教 東京大学卓越研究員
 (その間2023年10月～ 科学技術振興機構さきがけ研究員)
 現在に至る
 E-mail muraok_k@chemsys.t.u-tokyo.ac.jp

〔主な研究業績〕

- 1) Analysis of Al Site-Directing Ability of Organic Structure-Directing Agents in FER and CHA Zeolites : A Computational Exploration of Energetic Preferences, *Chemical Communications*, 59, 8953-8956, 2023, K.Oishi, K.Muraoka*, A.Nakayama*. (* : corresponding authors)
- 2) Linking synthesis and structure descriptors from a large collection of synthetic records of zeolite materials, *Nature Communications*, 10, 4459, 2019, K.Muraoka, Y.Sada, D.Miyazaki, W.Chaikittisilp, T.Okubo
- 3) Multi-Objective De Novo Molecular Design of Organic Structure-Directing Agents for Zeolites Using Nature-Inspired Ant Colony Optimization, *Chemical Science*, 11, 8214-8223, 2020, K.Muraoka, W.Chaikittisilp, T.Okubo.
- 4) Synthesis and Structural Analysis of High-Silica ERI Zeolite with Spatially-Biased Al Distribution as a Promising NH₃-SCR Catalyst, *Advanced Science*, 11, 2307674, 2024, J.Zhu, K.Muraoka*, T.Ohnishi, Y.Yanaba, M.Ogura, A.Nakayama, T.Wakihara*, Z.Liu*, T.Okubo. (* : corresponding authors)

研究奨励賞

【實吉雅郎記念賞】

渡部花奈子氏 (東北大学)

〔研究題目〕

ナノ・微粒子材料の局所集積化による新機能創成



渡部花奈子氏は、微粒子間に働く相互作用を高度に調整して、微粒子を規則的に3次元集積させた材料の設計に取り組んでいる。一般に、ナノ・微粒子材料は液中分散または粉末状態での使用が想定されるが、材料の不安定性が懸念されている。この問題点に対して、同氏は、緻密に設計した微粒子の3次元集積化により、分散状態の微粒子からは得られない機能を創成するための独自の方法論を確立した。この局所集積化によりナノ・微粒子材料を安定な固体の機能性材料として取り扱えるようにしたことや、新規な光学特性を見出すなど学術的な新規性が高く評価できる。工業的にも高機能微粒子としてだけでなく、その間隙を微小反応場としても用いることができることから3次元微粒子集合体への展開も見込まれ、反応工学や分離工学、環境工学などへの応用も期待される。以上のことから、本研究は化学工学会研究奨励賞に値するものである。

〔受賞者略歴〕

2014年3月 東北大学工学部 化学・バイオ工学科 卒業
 2016年3月 東北大学大学院工学研究科 化学工学専攻 博士前期課程 修了
 2019年3月 東北大学大学院工学研究科 化学工学専攻 博士後期課程 修了
 2016年4月～2019年3月 日本学術振興会 特別研究員 DC1
 2019年4月～ 東北大学大学院工学研究科 化学工学専攻 助教
 2020年7月～2022年7月 日本学術振興会 海外特別研究員 (派遣先: オランダ国ユトレヒト大学)
 現在に至る
 E-mail kanako.w@tohoku.ac.jp

〔主な研究業績〕

- 1) Surface lattice resonance in three-dimensional plasmonic arrays fabricated via self-assembly of silica-coated gold nanoparticles, *Journal of Colloid and Interface Science*, 633, 226-232, 2023, Masashi Hasegawa, Kanako Watanabe*, Hikaru Namigata, Tom A.J. Welling, Keishi Suga, Daisuke Nagao.
- 2) Highly Reflective and Transparent Shell-Index-Matched Colloidal Crystals of Core-Shell Particles for Stacked RGB Films, *ACS Applied Nano Materials*, 7, 18337-18345, 2024, Tom A.J. Welling, Keisuke Kurioka, Hikaru Namigata, Keishi Suga, Daisuke Nagao, Kanako Watanabe*
- 3) Switchable Bragg reflections via controllable inner particle motion in yolk-shell colloidal crystals, *ACS Applied Optical Materials*, 2, 181-190, 2024, Hikaru Namigata, Tom A.J. Welling, Kanako Watanabe*, Keishi Suga, Arnout Imhof, Alfons van Blaaderen, Daisuke Nagao
- 4) Compartmentalization of gold nanoparticle clusters in hollow silica spheres and their assembly induced by an external electric field, *Journal of Colloid and Interface Science*, 566 (15), 202-210, 2020, Kanako Watanabe, Tom A. J. Welling, Sina Sadighikia, Haruyuki Ishii, Arnout Imhof, Marijn A. van Huis, Alfons van Blaaderen, Daisuke Nagao

技術賞

(代表者)

岡部寛史氏

(東芝エネルギーシステムズ株式会社)

(共同研究者)

阿部紘子氏

(東芝エネルギーシステムズ株式会社)

田嶋直樹氏 (東芝エネルギーシステムズ株式会社)

山田和矢氏 (東芝エネルギーシステムズ株式会社)

堀本太一氏 (東芝エネルギーシステムズ株式会社)



【代表者略歴】

2009年～ 株式会社東芝入社
電力・社会システム技術開発センター 配属
原子力、水素エネルギー事業に関わる化学プロセスの研究開発に従事

2020年～ 化学プロセス技術グループ マネジャー
現在に至る

連絡先；〒210-0862 神奈川県川崎市川崎区浮島町4-1
東芝エネルギーシステムズ株式会社
E-mail hirofumi1.okabe@toshiba.co.jp

〔業績名称〕

福島第一原子力発電所で発生する汚染水の処理技術

受賞者は、東日本大震災に伴う事故により福島第一原子力発電所において大量に発生している汚染水から、放射性セシウム（以下Cs）と放射性ストロンチウム（以下Sr）を同時かつ効率的に除去できる吸着材を開発した。また、これらの吸着現象を解析できるコードを開発し、吸着性能を最大限発揮する運用条件を予測可能とした。事故直後からCsのみを吸着対象としていた吸着材は、その後要求されたSrに対して十分な吸着性能が無かったため、これらを同時に吸着可能とする結晶性ケイタン酸塩を見出し、各構成元素の質量比、シリカ含有率、また吸着材の結晶性について検討し、その吸着性能を最大限に発揮できる吸着材を開発した。加えて、この吸着材は無機材料で構成されており、先の解析コードの運用と合わせて、廃棄物処分性を大幅に向上させている。このCs/Sr吸着材と解析コードは、Cs吸着装置であるSARRY™、SARRY™-II、及び多核種除去設備（既設/増設ALPS）に適用されており、ほぼすべての汚染水の処理に稼働している。当開発成果が極めて高い信頼性を持っていることは、令和5年8月から実施されている処理水の海洋放出が継続的に行われていることが示しており、今後海外への技術展開も期待できる。よって、当開発内容は化学工学会技術賞に値するものである。

技術賞

(代表者)

船津公人氏

(奈良先端科学技術大学院大学)

(共同研究者)

金尚弘氏 (東京農工大学)

田中雅紀氏 (富士電機株式会社)

村上理彦氏 (UBEエラストマー株式会社)

土井佑介氏 (UBE株式会社)



【代表者略歴】

1983年3月 九州大学大学院理学研究科化学専攻博士課程 修了
理学博士

1984年3月 豊橋技術科学大学工学部物質工学系 助手

1992年4月 同上 知識情報工学系 助教授

2004年4月 東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻 教授

2017年10月 奈良先端科学技術大学院大学 データ駆動型サイエンス創造センター 研究ディレクター 教授(兼務)

2021年3月 東京大学 定年退職(2021年6月 同大学名誉教授)

2021年4月 奈良先端科学技術大学院大学 データ駆動型サイエンス創造センター センター長 特任教授

現在に至る

連絡先；〒105-0004 東京都港区新橋1-12-9 新橋センタープレイス Business-Airport新橋6F
奈良先端科学技術大学院大学
E-mail funatsu@dsc.naist.jp

〔業績名称〕

包括的な機能を有するソフトセンサー設計ツールの開発

従来ソフトセンサーの構築には生産部門等の専門部署の作業者が、温度や圧力など収集するデータの条件や組み合わせを変えながら最適な推算用モデル式を構築する必要があり作業負担が大変大きかった。受賞者は、現場から収集した説明変数のデータとラポ分析による目的変数の分析データを用い、オフラインツールにてデータ解析評価を行い短時間でソフトセンサー(モデル式)を構築することのできるソフトセンサー設計ツールの開発に成功した。実際に、構築したモデル式の係数をオンラインツールにダウンロードしてデータサーバーと接続しオンラインツールを稼働させたところ、リアルタイムでの濃縮晶析装置の缶液濃度監視が可能となり、トラブル対応が9割削減され運転が安定化し、オペレーターの非正常作業を大幅に削減することができた。本ツールの利活用で2021年より、3年間で30件以上のテーマを処理し、3件の現場実装を達成しており、化学工学会技術賞に値するものである。

女性賞

永合由美子氏 (特定非営利活動法人
女子中高生理工学系キャリアパスプロジェクト)



(業績題目)

**日用品製品開発から次世代人材育成へ～
社会課題に化学工学的視点でアプローチ**

永合由美子氏は、ライオン株式会社に在職中に、衣料用洗剤を中心とした製品・技術開発に従事し、複数の特許出願、学術論文を含む成果を残した。特に、革新的な製品開発における功績によって社内で表彰された経験もあり、化学工学および関連産業において優れた業績を残していることは疑う余地がない。また、社外においても学会男女共同参画委員会の委員を5年以上務め、「化学・モノづくり動画」(夢・化学21)の動画作成や女性会員からのメッセージの寄稿など、積極的に化学工学会の活動に貢献してきた。さらに、2022年より特定非営利活動法人女子中高生理工学系キャリアパスプロジェクトの代表を務め、年間100名以上の女子中高生を対象とした理工系進路選択支援活動を精力的に実施している。これらの優れた技術開発の実績ならびに化学工学界における女性リーダーとしての著しい活躍は、化学工学会女性賞に十分値するものである。

[受賞者略歴]

1986年 東京大学大学院工学系研究科化学工学専門課程 修士修了
1986年～2009年 ライオン株式会社にて、研究開発と事業推進に従事
研究開発：プロセス開発センター、無機材料研究室、オレオケミカルセンター、ファブリックケア研究所
事業推進：生活者行動研究所、機能性食品事業室、薬品事業部
2010年～ 東京大学大学院工学系研究科 学術支援専門職員(広報室、国際オープンイノベーション機構、研究室)
2022年～ NPO法人女子中高生理工学系キャリアパスプロジェクト 代表理事
2024年～ INWES (the International Network of Women Engineers and Scientists) Board
現在に至る
連絡先；〒105-0011 東京都港区芝公園2丁目6番8号 日本女子会館 OWL
NPO法人女子中高生理工学系キャリアパスプロジェクト
E-mail nagoh@g.gstem-cpp.or.jp
yumiko.nagoh2020@gmail.com

女性賞

日出間るり氏 (名古屋大学)
(業績題目)



**複雑流体の流動挙動解明と制御
に基づく革新的化学プロセスへの展開**

日出間るり氏は、化学工学分野において複雑流体の特異な流動挙動について研究を積み重ねてきた。複雑流体とはソフトマター物質を溶解した溶液であり、その流動挙動は観察する時間スケールによって異なる。同氏は複雑流体中のソフトマターの構造変化に基づいてその流動挙動を紐解き、化学プロセスの革新につなげるべく同研究を展開している。これら一連の同氏の研究成果は70報以上の報文とともに、本学会研究奨励賞(2014年)および文部科学大臣表彰若手科学者賞(2018年)の受賞やJST創発的研究支援事業(2020年)への採択につながっている。また、同氏は本学会や前任地の神戸大学において10年以上にわたって女性技術者育成に向けた啓発活動に携わり、本年度異動した名古屋大学においても既に女性研究者増加に向けて活動されている。以上の日出間るり氏の研究業績および男女共同参画に向けた活動は化学工学女性賞に十分値するものと認められる。

[受賞者略歴]

2004年 東京農工大学農学部 卒業
2006年 東京農工大学大学院農学教育部 修了
2007年 日仏共同博士課程 派遣学生
2010年 東京農工大学大学院連合農学研究科 修了
2010年 山形大学大学院理工学研究科 研究支援者(博士研究員)
2012年 神戸大学自然科学系先端融合研究環 助教
2015年 カリフォルニア大学バークレー校 客員研究員
2016年 神戸大学大学院工学研究科 助教
2019年 神戸大学大学院工学研究科 准教授
2024年 名古屋大学大学院工学研究科 教授
現在に至る
連絡先；〒464-8603 愛知県名古屋市千種区不老町
名古屋大学大学院 工学研究科 機械システム工学専攻
E-mail hidema@nagoya-u.jp

アジア国際賞

Ho-Hsiu CHOU 氏
(台湾)



(業績題目)

Dedicated to research in functional polymers and the influence of molecular engineering on their properties and interfacial phenomena.

Ho-Hsiu Chou 氏は、機能性ポリマーの合成や分子工学等の研究分野で傑出した業績をあげている新進気鋭の研究者である。特に、界面現象に着目したポリマーの理論的な分子設計に基づき、新規の優れた機能を有した数々のポリマーの合成に成功しており、多くの優れた業績を有している。人工光合成を目指した光触媒能を有し、水素製造に資する有機半導体の開発を軸に、皮膚をモデルにした伸縮性などの力学特性に優れ、自己修復能を有するポリマーの開発、光改質によるプラスチック分解と廃水の同時処理技術の開発など独創性の高い研究に先駆的に取り組んでいる。これらの成果は既に多くの著名な論文誌で発表しており、国際的にも高く評価されている。また、産業界との共同研究にも精力的に取り組んでおり、発展性も期待できる。今後もアジア地域の材料・界面関連の化学工学に関する先導的な活躍が期待され、化学工学会アジア国際賞に十分値すると認められる。

[受賞者略歴]

■所属

Professor, Department of Chemical Engineering, National Tsing Hua University

■略歴

2013/10-2016/1 : Postdoc Fellow, Department of Chemical Engineering, Stanford University

[主な研究業績]

- 1) M. H. Elsayed, M. Abdellah, A. Z. Alhakemy, I. M. A. Mekheimer, A.E. A. Aboubakr, B.-H. Chen, M. G. Mohamed, C.-H. Lu, S.-D. Yang, S.-W. Kuo, C.-H. Hung, L.-C. Chen, K.-H. Chen, **H.-H. Chou***, "Overcoming Small-Bandgap Charge Recombination in Visible and NIR-Light-Driven Hydrogen Evolution by Engineering the Polymer Photocatalyst Structure" *Nat. Commun.*, 2024, 15, 707.
- 2) C.-L. Chang, T.-F. Huang, W.-C. Lin, L.-Y. Ting, C.-H. Shih, Y.-H. Chen, J.-J. Liu, Y.-T. Lin, Y.-T. Tseng, Y.-H. Wu, Y.-E. Sun, M. H. Elsayed, C.-W. Chen*, C.-H. Yu*, **H.-H. Chou***, "Synergistic Effect of Crown Ether and Main-Chain Engineering for Boosting Hydrogen Evolution of Polymer Photocatalysts in Seawater" *Adv. Energy Mater.* 2023, 13, 2300986
- 3) Y.-A. Chen, S.-J. Chen, L.-Y. Lee, R.-H. Lai, C.-M. Yeh, C.-A. Chiu, J.-Y. Lai, Y.-C. Lai*, **H.-H. Chou***, "Fluoro-based organic small molecules as sliding crosslinkers for boosting stretchability and self-healability of polymers for hybrid human-motion sensing and energy harvesting" *Nano Energy*, 2023, 117, 108882 (IF:17.6) (Front cover)
- 4) C.-L. Chang, W.-C. Lin, L.-Y. Ting, C.-H. Shih, S.-Y. Chen, T.-F. Huang, H. Tateno, J. Jayakumar, W.-Y. Jao, C.-W. Tai, C.-Y. Chu, C.-W. Chen, C.-H. Yu, Y.-J. Lu, C.-C. Hu, A. M. Elewa, T. Mochizuki, **H.-H. Chou***, "Main-chain engineering of polymer photocatalysts with hydrophilic non-conjugated segments for visible-light-driven hydrogen evolution" *Nat. Commun.*, 2022, 13, 5460.
- 5) M. H. Elsayed, J. Jayakumar, M. Abdellah, T. H. Mansoure, K. Zheng, A. M. Elewa, C.-L. Chang, L.-Y. Ting, W.-C. Lin, H.-h. Yu, W.-H. Wang, C.-C. Chung, **Ho-Hsiu Chou***, "Visible-light-driven hydrogen evolution using nitrogen-doped carbon quantum dot-implanted polymer dots as metal-free photocatalysts" *Appl. Catal. B: Environ.*, 2021, 283, 119659.

アジア国際賞

Minkee CHOI 氏
(韓国)



(業績題目)

Development of Heterogeneous Catalysts for Sustainable Energy/Chemical Production and Adsorbents for CO₂ Capture.

Minkee CHOI 氏は、ゼオライトのような無機系機能性多孔質触媒、アミンを修飾した有機系 CO₂ 吸収剤、ハイブリッド材料など多岐にわたる固体触媒や吸着剤の開発で数多くの顕著な業績を挙げている若手の研究者である。また、それら材料の開発のみならず、触媒機能や吸着反応の機構解明といった基礎的研究から、触媒活性向上の改良や劣化などの実用化に向けた研究まで幅広く実績を上げている。これらの成果は 124 に及ぶハイインパクトなジャーナルにおける学術論文に反映され、被引用数は 15000 に迫る数となっており、h-index も 51 と極めて高い。さらに 11 の国際特許を含む 30 の特許も有し、国際共同研究や実用化に向けての企業との共同研究も推進している。2021 年には韓国大統領より最優秀若手化学者賞を授与されている。今後も反応工学、エネルギー、吸着、環境など化学プロセスが関連する多くの分野での活躍と発展への寄与が期待され、化学工学会アジア国際賞に十分値すると認められる。

[受賞者略歴]

■所属

Professor
Chemical and Biomolecular Engineering, Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)

■略歴

2021/9-present : Full Prof. Chemical & Biomolecular Eng., KAIST
2015/3-2021/8 : Associate Prof. Chemical & Biomolecular Eng., KAIST
2010/2-2015/2 : Assistant Prof. Chemical & Biomolecular Eng., KAIST
2009/4-2010/10 : Postdoc. Chemical Engineering, UC Berkeley
2007/3-2009/3 : Postdoc. Chemistry, KAIST

[主な研究業績]

- 1) S. Lee, Y. Park, Y. Baik, Y. Lee*, **M. Choi***, "Hierarchical LTL Zeolite as an Efficient and Sustainable Solid Acid Catalyst for Replacing HCl in the Production of Polyurethane Intermediates", *Angew. Chem. Int. Ed.* e202304244 (2023).
- 2) Y. Baik, M. Kwon, K. Lee, S. Chi, S. Lee, K. Cho, H. Kim*, **M. Choi***, "Splitting of Hydrogen Atoms into Proton-Electron Pairs at BaO-Ru Interfaces for Promoting Ammonia Synthesis under Mild Condition", *J. Am. Chem. Soc.* **145**, 11364-11374 (2023).
- 3) S. Lee, S. Shin, H. Baek, Y. Choi, K. Hyun, M. Seo, K. Kim, D. Koh, H. Kim*, **M. Choi***, "Dynamic Metal-Polymer Interaction for the Design of Chemoselective and Long-Lived Hydrogenation Catalysts", *Sci. Adv.* **6**, eabb7369 (2020).
- 4) W. Choi, K. Min, C. Kim, Y. S. Ko, J. W. Jeon, H. Seo, Y.-K. Park, **M. Choi***, "Epoxide-functionalization of Polyethyleneimine for Synthesis of Stable Carbon Dioxide Adsorbent in Temperature Swing Adsorption", *Nature Commun.* **7**, 12640 (2016).
- 5) C. Kim, H. S. Cho, S. Chang, S. J. Cho*, M. Choi*, "An Ethylenediamine - grafted Y Zeolite : a Highly Regenerable Carbon Dioxide Adsorbent via Temperature Swing Adsorption without Urea Formation", *Energy Environ. Sci.* **9**, 1803 (2016).

アジア国際賞

Xiaobin JIANG 氏
(中国)

[業績題目]

Outstanding Contributions to Development of Membrane-based Crystallization Control, Process Reconfiguration and Intensification.



Xiaobin JIANG氏は、これまで膜分離の研究を精力的に進めている若手の研究者であり、特に膜を利用した結晶化プロセスで素晴らしい業績を挙げている。具体的には、このプロセスの結晶化機構をモデル化すると共に、実験においても検証し、関連する機器を開発につなげている。開発した技術は、核生成速度を制御することなどにより超高純度化学物質の製造などに応用が可能で、プロセス強化手法として今後の展開が期待される。候補者はこれまでに100以上の論文を発表し、膜分離技術の産業化で経済利益を生み、さらに多くの若手表彰も受賞している。今後も膜分離プロセス分野をはじめとする化学工学分野で国際的に活躍すると期待され、化学工学会アジア国際賞に十分値すると認められる。

[受賞者略歴]

■所属

Professor
State Key Laboratory of Fine Chemicals, School of Chemical Engineering, Dalian University of Technology

■略歴

2018/1-present : Professor Dalian University of Technology, China
2016/1-2017/12 : Associate Professor Dalian University of Technology, China
2014/6-2015/12 : Assistant Professor Dalian University of Technology, China
2012-2014 : Postdoc. of Chemical Engineering, Dalian University of Technology, China
2007-2012 : Ph.D. of Chemical Engineering Tianjin University, China

[主な研究業績]

- 1) Wu M., Li Z., Yuan Z., Jiang H., Niu Y., Ruan X., Yan X., Li X., Wu X., He G., **Jiang X.***, Tunable Morphosynthesis of Calcium Carbonate in Aqueous Solution Enabled by Janus Membrane, *Advanced Functional Materials*, 2023, 33, 2210074.
- 2) **Jiang X.**, Shao Y., Li J., Wu M., Niu Y., Ruan X., Yan X., Li X., He G.*, Bioinspired Hybrid Micro/Nanostructure Compositized Membrane with Intensified Mass Transfer and Antifouling for High Saline Water Membrane Distillation. *ACS Nano*, 2020, 14, 17376-17386.
- 3) **Jiang X.**, Lu, D., Xiao, W., Li, G., Zhao, R., Li, X., He, G.*, Ruan, X.*, Interface-Based Crystal Particle Autoselection Via Membrane Crystallization : From Scaling to Process Control. *AIChE Journal*, 2019, 65, 723-733.
- 4) Tuo, L., Ruan, X., Xiao, W., Li, X., He, G., **Jiang, X.***, A Novel Hollow Fiber Membrane-Assisted Antisolvent Crystallization for Enhanced Mass Transfer Process Control. *AIChE Journal*, 2019, 65, 734-744.
- 5) Zhao, P., Guo, F., Wang, L., Zhen, H., Zhang, N., Yin, S., Zhou, G., Ruan, X., He, G., Jiang, X.*, Nanofiltration membrane with modified nano-gradient structure and positive charge for Li separation from high Mg/Li ratio brine, *Desalination*, 2024, 577, 117394.

アジア国際賞

Zong Yang KONG 氏
(マレーシア)

[業績題目]

Advancement in process intensified reactive-extractive distillation.



Zong Yang KONG氏は、プロセスシステム分野、特にプロセス強化や分離プロセスの設計と開発において頭角を表しつつある若手研究者である。外乱への対応を考慮したダイナミックプロセスモデリングによるバイオエタノール脱水プロセスの検討事例や、反応抽出蒸留というプロセス強化方法の提案とその省エネルギー効果の検討など、重要かつ実用につながる貢献が認められる。国際共同研究も多く手掛け、その中で論文の第一著者として研究を牽引している。また、現在は新設の大学の化学工学コースにおいて教育にも力を入れている。今後もアジア地域での、プロセスシステム工学の実践とプロセス開発、化学工学教育、をはじめとした化学工学に関する先導的な役割、産学連携による社会実装が期待され、化学工学会アジア国際賞に十分値すると認められる。

[受賞者略歴]

■所属

Lecturer
Department of Engineering, School of Engineering & Technology, Sunway University

■略歴

2023/1-present : Lecturer, Sunway University Malaysia
2022/10-2023/1 : Assistant Professor, Xiamen University Malaysia
2017-2022/10 : Top Glove Group of Companies
2022/2-2022/10 : Assistant Project Manager, Group Engineering
2020/6-2022/2 : Senior Project Engineer, Group Engineering
2017/2-2020/6 : Project Engineer, Group Engineering

[主な研究業績]

- 1) Y. Chen, **Z. Kong***, H. Lee, 2024, A new hybrid reactive-extractive distillation configuration for ternary azeotropic separation with intensification opportunity. *Separation and Purification Technology*. 335. 126220. DOI : 10.1016/j.seppur.2023.126220 [Elsevier, Q1 Journal, I.F.=8.6]
- 2) C. Tsai, **Z. Kong***, A. Yang, V. Adi, J. Sunarso, 2023, A perspective on the inevitable side reactions in ethylene-glycol based reactive-extractive distillation. *Chemical Engineering Journal*. 475. 146331. DOI : 10.1016/j.cej.2023.146331 [Elsevier, Q1 Journal, I.F.=15.1]
- 3) A. Yang, **Z. Kong***, J. Sunarso, 2023, Design and optimisation of novel hybrid side-stream reactive-extractive distillation for recovery of isopropyl alcohol and ethyl acetate from wastewater. *Chemical Engineering Journal*. 451(1). 138563. DOI : 10.1016/j.cej.2022.138563 [Elsevier, Q1 Journal, I.F.=15.1]
- 4) C. Tsai, T. Ang, **Z. Kong***, J. Sunarso, V. Adi, 2023, Toward a Flexible Design for the Bioethanol Dehydration Using Extractive Distillation. Part 1 : Steady-State Design and Optimization. *Industrial and Engineering Chemistry Research*. 62(51). 22043 - 22057 DOI : 10.1021/acs.iecr.3c01854 [ACS, Q2 Journal, I.F.=4.2]
- 5) T. Ang, C. Tsai, V. Adi, Y. Tian, **Z. Kong***, J. Sunarso, 2023, Toward a Flexible Design for the Bioethanol Dehydration Using Extractive Distillation. Part 2 : Validation of Operability under Uncertainty Using Base-Layer Control. *Industrial and Engineering Chemistry Research*. 62(51). 22058 - 22070. DOI : 10.1021/acs.iecr.3c01854 [ACS, Q2 Journal, I.F.=4.2]

学会活動功労賞

川鍋 健志 氏

(日本ゼオン株式会社)

〔業績題目〕

プラントオペレーション分科会 活動に対する貢献



川鍋健志氏は、システム・情報・シミュレーション部会プラントオペレーション分科会の代表を2016年～2022年までの7年間務めた。川鍋氏が代表の期間はコロナ禍で活動が困難である時期と重なったにも関わらず、いち早くオンライン研究会の体制を整えて、ビッグデータ、IoT、スマート保安やカーボンニュートラルなど企業各社のニーズに合わせた研究会を次々と開催することで、法人会員／部会賛助会員数を代表就任時の24社から代表退任時には32社まで大きく増加させた。2021年には、計測自動制御学会などと連携して「新型コロナウイルス禍における操業現場の対応に関するアンケート報告書」を取りまとめ、パンデミック下における企業各社の操業の実態と困難に対する操業現場の戦いの記録を貴重な資料として残した。以上のように、川鍋氏はプラントオペレーション分科会活動に大きく貢献した。同氏の貢献は学会活動功労賞に値する。

〔受賞者略歴〕

1989年3月 東京農工大学工学部工業化学科 卒業
1989年4月 日本ゼオン株式会社 入社
2005年2月 日本ゼオン株式会社 水島工場 生産革新室長
2011年6月 日本ゼオン株式会社 徳山工場 副工場長
2014年6月 日本ゼオン株式会社 生産革新センター長
2015年9月 山口大学大学院 技術経営研究科 技術経営修士
(専門職)
2021年7月 日本ゼオン株式会社 生産本部長付
現在に至る

2025年度化学工学会賞候補者の推薦について

推薦締切 学会賞・研究賞・研究奨励賞・技術賞・技術奨励賞・女性賞・フェロー表彰・教育賞：2025年6月30日
功労賞：2025年8月31日

2025年度化学工学会賞(学会賞・研究賞・研究奨励賞・技術賞・技術奨励賞・女性賞・功労賞・フェロー表彰・教育賞)の受賞候補者を会員各位より、下記募集要項をご留意の上ご推薦いただきたく存じます。

(アジア国際賞は、推薦締切が2月15日となり、Webサイトにて推薦ご依頼申し上げます。)

なお、推薦方法の詳細及び推薦書はWebサイト(<https://www.scej.org/>)の表彰ページをご覧ください。

募集要領

1. 対象となる業績と候補者の資格

A. 学会賞

本会正会員であって、化学工学に関する優れた研究を行い、学術上特に大域的に顕著な業績のあった個人。(ただし、過去に研究賞を受賞した者は受賞してから満5年を経過しないと推薦を受けることはできない。)

B. 研究賞

本会正会員が行った化学工学に関する新規性に富む優れた研究、もしくは特に完成度の高い優れた研究で、学術論文誌に発表されたもの。ただし、本会誌掲載論文があることが必要。受賞者は個人もしくは3名以内の共同研究者。

C. 研究奨励賞

2025年4月1日現在において満35歳未満の本会正会員であって、化学工学に関する優れた独創性・萌芽的研究を学術論文誌(本会誌に限らない)またはproceedingsに発表した個人。共同研究の場合は主な研究者1名に適用。

D. 技術賞

本会正会員あるいは本会維持会員または特別会員である法人に所属する技術者であって、化学工学に関する技術または化学関連産業の技術に関して特に業績のあった個人もしくは5名以内の共同研究・開発者。

E. 技術奨励賞

2025年4月1日現在において満45歳以下の本会正会員であって、化学工学または関連産業に関わる主として技術上の優れた業績をあげ、学術論文誌、特許、技報などで対外に発表、または本会の年会・秋季大会・支部大会等で発表した個人もしくは3名以内の共同研究者。

F. 女性賞

化学工学または化学関連産業に関わる技術上の優れた業績をあげた、あるいは化学工学に関する優れた研究を行い、かつ男女共同参画推進のための制度や環境の整備に貢献した個人。

G. 功労賞

①教育功労賞

本会正会員に限らず、化学工学およびそれに関連する基礎教育に従事し、教育上顕著な業績または功績のあった個人。本賞は、高校、工業高校、高専、および大学関係者等個人を対象とするが同一業績について3名以内の連名で受賞することができる。

②研究功労賞

本会正会員に限らず、化学工業技術に関連

する業務に当たり、装置、器具の開発・改良、特殊技能およびデータの取得・整理などを通して、研究支援に貢献のあった個人。本賞は、高専、大学、および企業関係者等個人を対象とするが、同一業績について3名以内の連名で受賞することができる。

③学会活動功労賞

本会正会員、または本部、支部の職員(元職員、嘱託に準ずる者を含む)であって、支部、地区懇話会、あるいは本部の諸委員会での活動、会員増強などの学会活動を通じて、本会の発展に貢献のあった個人。

④国際功労賞

本会正会員に限らず、化学工学関係の国際会議等の運営及び海外関連学協会との交流・運営に貢献を行った個人。

H. フェロー表彰

推薦時に化学工学に20年間以上関わっている正会員である者、あるいは10年以上本会に在籍する正会員(学生会員期間は除く)、および会長が推薦する正会員個人で、化学工学ならびに本会の発展に貢献し、今後も寄与する個人。

I. 教育賞

本会正会員であって化学工学に関する優れた教育(講義、演習、実験等)を教育機関、産業界あるいは学会で実践している個人もしくは複数の共同実施者に贈与されます。

2. 表彰の件数

| | |
|---------------------|-------|
| A. 学会賞 | 2件以内 |
| B. 研究賞 | 3件以内 |
| C. 研究奨励賞 | 5件以内 |
| D. 技術賞 | 5件以内 |
| E. 技術奨励賞 | 5件以内 |
| F. 女性賞 | 2件以内 |
| G. 教育・研究・学会活動・国際功労賞 | 各2件以内 |
| I. 教育賞 | 5件以内 |

3. 表彰の内容

| | |
|-----------|--------------------------|
| A. 学会賞 | 賞状及び記念碑 |
| B. 研究賞 | 賞状及びメダル |
| C. 研究奨励賞 | 賞状及びメダル |
| D. 技術賞 | 個人に賞状及びメダル、代表者の属する法人に記念牌 |
| E. 技術奨励賞 | 賞状及びメダル |
| F. 女性賞 | 賞状及び記念品 |
| G. 功労賞 | 賞状及び記念品 |
| H. フェロー表彰 | 化学工学会フェローの称号 |

I. 教育賞

賞状及びメダル

4. 表彰は、2026年開催の本会表彰式において行う。

5. 推薦

(1)学会賞・研究賞・研究奨励賞は、正会員の推薦による。推薦件数は、各賞につき正会員は1名あたり1件とする。技術賞は、維持会員、特別会員、支部長、部会長または地区懇話会長の推薦による。推薦件数は、法人会員は1件、支部長及び部会長は2件以内、懇話会長は1件とする。技術奨励賞は、維持会員、特別会員、支部長または部会長の推薦による。推薦件数は、法人会員は1件、支部長及び部会長は2件以内とする。女性賞は、維持会員、特別会員、正会員の推薦による。推薦件数は、各会員1件とする。フェロー表彰は、会長、維持会員、支部長、部会長、名誉会員または正会員の推薦による。なお、正会員は3名以上の連名による推薦とする。教育賞は(1)本会正会員、或いは、化学工学系の学科または大学院専攻を取り纏める責任者(学科長/専攻長に相当)の推薦による。

(2)教育功労賞は、支部長または人材育成センター長の推薦とする。研究功労賞は、維持会員または特別会員の代表者、支部長、または部会長の推薦による。学会活動功労賞及び国際功労賞は、支部長、部会長または常置委員会委員長の推薦による。推薦件数は、各賞とも1件とする。

(3)本会で定めた推薦方法に従い、本人の了解を得た後、所定の書式による推薦書一式(電子ファイル)をWebサイト(<https://www.scej.org/award/apply.html>)内の推薦要項に従い、本会宛に6月30日までにアップロードして提出してください。

(4)推薦された候補者は、所定の書式による選考資料一式(電子ファイル)をWebサイト(<https://www.scej.org/award/apply.html>)内の推薦要項に示されている手順に従い、7月31日までにアップロードして提出してください。

6. 問合せ先

公益社団法人化学工学会
学会表彰担当
TEL：03-6801-5563
E-mail：soumu@scej.org