

情報サービスセンター長 伊藤 大知 (東京大学)

化工誌編集委員会

委員長 内藤 清嗣 (三井化学)

副委員長 中垣 隆雄 (早稲田大学)

委員 秋月 信 (東京大学) ◎

伊里 友一郎 (横浜国立大学)

大坪 孝彦 (DIC)

岡田 信彦 (花王)

貝出 絢 (山口大学)

河崎 悠 (ライオン)

河野 充宏 (ダイセル)

小西 剛嗣 (日本製鉄)

柴崎 敏和 (千代田ユータック)

高橋 誠 (日揮ホールディングス)

田中 祐圭 (東京科学大学)

中川 究也 (九州大学)

長澤 寛規 (広島大学)

夏山 和都 (千代田化工建設)

西村 顕 (三重大学)

平川 秀彦 (筑波大学)

藤原 武 (JNC石油化学)

堀江 孝史 (大阪公立大学)

松本 卓也 (三井化学)

森 伸介 (東京科学大学)

吉田 誠一郎 (北海道立総合研究機構)

若杉 玲子 (熊本高等専門学校)

学生委員 立花 桜子 (早稲田大学)

藤森 美夢 (東京科学大学)

熱海 良輔 (長岡工業高等専門学校)

稲垣 奈都子 (東京大学)

大野 肇 (東北大学)

小野 巧 (産業技術総合研究所)

笠高 宏洋 (電力中央研究所)

久保 優 (広島大学)

小玉 聡 (東京科学大学)

笹倉 啓佑 (東洋エンジニアリング)

白石 重則 (住友化学)

田口 智将 (千代田化工建設)

豊田 俱透 (カネカ) ◎

中川 貴裕 (出光興産)

中田 啓太郎 (三菱ケミカル)

西川 昌輝 (東京大学)

野田 玲治 (群馬大学)

藤木 淳平 (群馬大学)

文 亮太 (三菱重工業)

町田 洋 (名古屋大学)

三友 信夫 (日本大学) ◎

吉川 晃平 (JFE スチール)

吉村 彰大 (千葉大学)

渡邊 貴一 (岡山大学)

根本 耕輔 (東京大学)

◎…各分科会主査

化学工学誌アンケートのお願い

本誌「化学工学」では、今後の企画・編集に役立てるため、読者アンケートを実施しております。このアンケートは、各著者の評価を目的としたものではなく、今後一層読者に愛される会誌を目指すためのものです。そうした趣旨をご理解いただき、ぜひアンケートにご協力をお願いいたします。



【アンケートはこちら】 <https://www0.scej.org/kakoushi/enquete/>

個人会員マイページについて

本会個人会員のみなさまは、マイページで住所などの登録情報を変更できます。また、マイページ内の電子図書館では、「化学工学」バックナンバーや当会刊行書籍を閲覧できます。



ユーザー ID：各個人の会員番号

パスワード：入会時に送付したもの、もしくは自身で変更したもの

【マイページはこちら】 <https://service.kktcs.co.jp/srms2/loginmember/scej?l=ja>

化学工学会 本部Webサイト
<https://www.scej.org>

最新のイベント・講座情報をはじめ、求人案内や動画コンテンツなど「化学工学のポータルサイト」を目指して情報発信に力を入れています。是非ご活用ください。



複写について

本誌に掲載された著作物を複写したい方は、(公社)日本複製権センターと包括複写許諾契約を締結されている企業の方でない限り、著作権者から複写権等の行使の委託をうけている次の団体から許諾を受けて下さい。著作物の転載・翻訳のような複写以外の許諾は、直接本会へご連絡下さい。

〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41乃木坂ビル (一社) 学術著作権協会
TEL 03-3475-5618 / FAX 03-3475-5619 / E-mail jaacc@mtd.biglobe.ne.jp

ただし、アメリカ合衆国における複写については、次に連絡して下さい。

Copyright Clearance Center, Inc. 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01293 USA
Phone 1-978-750-8400 / Fax 1-978-646-8600

Notice about photocopying

In order to photocopy any work from this publication, you or your organization must obtain permission from the following organization which has been delegated for copyright clearance by the copyright owner of this publication.

[Except in the USA]
Japan Academic Association for Copyright Clearance, Inc.
(JAACC) 6-41 Akasaka 9-chome, Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japan
Phone 81-3-3475-5618 / FAX 81-3-3475-5619 / E-mail jaacc@mtd.biglobe.ne.jp

[In the USA]
Copyright Clearance Center, Inc. 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01293 USA
Phone 1-978-750-8400 / Fax 1-978-646-8600

「会誌『化学工学』 ご協力企業」





Contents

125		2025年度 化学工学会賞受賞者	
141	巻頭言	研究と社会の橋をかける：ディープテックの時代に	小野 努
142	特集	化学工学におけるスタートアップ	
143		ディープテック・スタートアップと化学工学	古山 通久
146		ディープテック・スタートアップへの期待	馬場 大輔
150		Planet Savers社の立ち上げとDirect Air Captureへの挑戦	伊與木 健太
153		3次元グラフェン「GMS」による電池革新	西原 洋知
156		ペロブスカイト太陽電池（どこでも電源®）について	金子 英樹・堀内 保
160		アミン含有ゲルを基盤とした低エネルギー型CO ₂ 回収技術の開発と社会実装への展開	日種 隆敬・本田 竜太郎
163		ファイトケミカルプロダクトによる未利用油を機能性素材と燃料へ変換するイオン交換樹脂法とその社会実装	加藤 牧子・廣森 浩祐・北川 尚美
167		コンパクトで薬注レスなイオン除去技術による安全な水へのアクセス	田中 厚志・望月 圭介
170	連載	－P2MとAIとの統合運用の必要性－ Vision2036実現に向けた化学工学の新展開（その3）	亀山 秀雄・吉田 邦夫
174	新刊紹介		
175	研究室紹介	東海国立大学機構岐阜大学 工学部化学・生命工学科物質化学コース 環境・エネルギー工学グループ	義家 亮
176	学生会員の声	万博会場でのDAC装置運転を通じて	遠藤 紗映
177	トピックス	微生物によるバイオものづくりに関する研究開発動向	小西 正朗
		あらためて注目したい「石炭」利用研究	須網 暁
179	本会の動き	2025年 第51回経営ゼミナールに参加して	畑中 隆禎
182		次号予告	

141	Foreword	Bridging Research and Society in the Age of Deep Tech	Tsutomu ONO
142	Special Issue	Chemical Engineering Startups	
143		Deep Tech Startups and Chemical Engineering	Michihisa KOYAMA
146		Expectations for Deep Tech Startups	Daisuke BABA
150		Launching Planet Savers and Taking on the Challenge of Direct Air Capture	Kenta IYOKI
153		Battery Innovation through 3D Graphene "GMS"	Hiroto NISHIHARA
156		Perovskite Solar Cells: Energy Anywhere	Hideki KANEKO, Tamotsu HORIUCHI
160		Development of Low-energy CO ₂ Recovery Technologies Based on Amine-containing Gel	Takanori HIDANE, Ryutaro HONDA
163		Ion-Exchange Resin Method Developed by Phytochem Products for Converting Unused Oils into Functional Ingredients and Biofuels: Technology Development and Social Implementation	Makiko KATO, Kousuke HIROMORI, Naomi SHIBASAKI-KITAKAWA
167		Revolutionizing Clean Water Access with Compact, Chemical-dosing-free Technology	Atsushi TANAKA, Keisuke MOCHIZUKI

『化学工学』は、内閣府に認可された学術団体である公益社団法人 化学工学会の会誌で、化学工学ならびに関連分野における最新技術の解説を中心に、時代に適した貴重な技術情報を提供するものです。本誌は、著者の意向を尊重し、なるべく原稿そのままの掲載につとめており、必ずしも本会そのものの意見、主張ではないことをお断りいたします。

Chemical Engineering of Japan is the magazine published by the Society of Chemical Engineers, Japan (SCEJ), an academic organization approved by the Cabinet Office of Japan. The magazine provides valuable technical information appropriate to the times, focusing on the latest and state-of-art technologies in chemical engineering and related fields. It respects each author's wishes and has tried to publish their manuscripts as it is, and its publications do not necessarily represent the view or opinion of SCEJ itself.

現在「化学工学－PDF版－」を配信しています

(公社)化学工学会 情報サービスセンター

本会では、学会誌の電子版(PDF版)を公開しております。内容は、化学工学誌(冊子版)と同じものであり、記事ごとでの文字検索が可能となっております。

個人会員の皆様におきましては、ぜひご活用いただきたくお願い申し上げます。

学生会員

入会時より、原則、化学工学誌(冊子版)を送付しておりません。

正会員(学生会員(ジュニア会員含む)以外の個人会員)

入会時は、化学工学誌(冊子版)を送付していますが、学会誌送付が不要な方は、マイページ内の「会誌郵送有無」から変更できます。

法人会員

いままでどおり化学工学誌(冊子版)を送付します。

- 注) ・会誌冊子版が不要とご申請いただいた場合でも、年会費は同額です。
・会誌送付「不要」から「必要」に変更した場合、次号より雑誌送付をいたしますが、変更処理のタイミングで次々号からとなる場合がございます。また、雑誌送付停止期間中のバックナンバーの送付はいたしません。

以 上