

化学工学

第87巻 (2023) 巻末索引

(カッコ内の数字は掲載号, 右の数字は通しページを示す)

[巻頭言]

Game-Changer としての反応-分離融合プロセス	伊藤直次 (1)	1
バイオプラスチックの未来像	永井一清 (2)	53
流体シミュレーションの最近の進展と今後の展望	梶原稔尚 (3)	109
実用化に向けて本格化したソフトセンサー利用とプロセスインフォマティクス	船津公人 (4)	165
非平衡と非線形の論理的化学工学	山口由岐夫 (5)	205
マテリアルズインフォマティクスは研究の仕方のフィロソフィーである	船津公人 (6)	243
プロセスインフォマティクスの可能性とこれからの姿を考える	船津公人 (7)	287
フードテックと 3D フードプリント	中嶋光敏 (8)	335
プラチナ社会と地方創生	小宮山宏 (9)	371
「化学工学年鑑 2023」の発刊にあたって	藤井重孝 (10)	413
カーボンニュートラルで化学工学が変わる, 化学工学がカーボンニュートラルに挑む	辻 佳子 (11)	503
分離技術としてのクロマトグラフィーの展開	齊戸美弘 (12)	551

[特集]

◇反応と分離の協奏		
反応と分離の協奏によるプロセス強化	都留裕了 (1)	3
光触媒機能を備えたナノシート積層型分離膜のファウリング耐性	中川敬三 (1)	7
ゼオライト分離膜を用いた高効率メタノール合成反応器の開発	西川祐太・瀬下雅博 (1)	11
プロセス合成の観点から見た反応蒸留	長谷部伸治 (1)	14
熱統合型反応蒸留の省エネルギー化	J. Rafael ALCÁNTARA AVILA (1)	18
水/有機二相系からなるスラグ流を反応分離場とする 5-ヒドロキシメチルフルフラール合成プロセス	島内寿徳・木村幸敬・藤岡沙都子・寺坂宏一 (1)	22
相分離を制御したイオン液体触媒を用いたエステル合成	河野雄樹・牧野貴至 (1)	26
◇バイオプラスチックの作る未来		
バイオプラスチック概説	森 浩之 (2)	55
バイオマスプラスチックのライフサイクル思考	菊池康紀 (2)	59
CNF はカーボン・ニュートラル・フロンティア	矢野浩之 (2)	63
バイオリソースからの超高耐熱性ポリベンザゾール材料の開発	鐘 顕鑄・金子達雄 (2)	67
産学連携の取り組み「ミドリムシの活用」	岩田忠久 (2)	71
木材パルプ由来の国産バイオマスプラスチック製造技術		

開発	田村由貴 (2)	75
海洋環境の酸化還元電位や微生物をきっかけとした生分解開始スイッチ機能を有する海洋時限生分解性プラスチックの開発	粕谷健一・鈴木美和・橘 熊野 (2)	78
産学連携の取り組み [バイオベースポリマー開発]	宇山 浩・徐 于懿 (2)	82
カネカ生分解性バイオポリマー Green Planet [®] が実現させる循環型ポリマー産業	佐藤俊輔 (2)	86
◇化学工学における流体シミュレーションの実践～ 2030 年に向けた化学工学系流体シミュレーション: part 2 ～		
からみ合い高分子溶融体の流動解析手法の進展-マルチスケールシミュレーション法と機械学習の融合-	宮本奏汰・MOLINA John J.・谷口貴志 (3)	111
微細流路内流れの現象論的モデル: メソスケール領域のある流れの流体力学	大森健史 (3)	114
非ニュートン流体系気液二相流れの数値解析	太田光浩 (3)	117
超臨界流体の流動解析手法と数理モデル	古澤 卓・山本 悟 (3)	120
流体粒子が分散する混相流および自由界面流れのシミュレーション	本間俊司 (3)	123
フェーズフィールド法による混相流の数値流体力学シミュレーション	高田尚樹 (3)	126
流体シミュレーションの後処理と流れの物理の主処理	名嘉山祥也 (3)	129
高分子成形加工における高分子溶融体の粘弾性流動シミュレーションの現状と将来	田上秀一・植松英之 (3)	132
燃焼シミュレーションの現状と今後の展開	黒瀬良一 (3)	135
環境と調和したスマート社会を実現するための都市微気象リアルタイム予測技術	大西 領・安田勇輝 (3)	138
デジタル時代の粉体・混相流の数値シミュレーション	酒井幹夫 (3)	141
国内化学メーカーによる流体解析基盤技術の取り組み	島田直樹 (3)	144
◇ソフトセンサーの最新動向		
仮想計測技術の変遷と課題	加納 学 (4)	167
ソフトセンサー設計ツールの機能紹介	金 尚弘・村上賢哉・田中雅紀・加藤泰輔・土井佑介・大寶茂樹 (4)	171
ソフトセンサー実装事例紹介	田中雅紀・吉見浩一郎・山田幸治・古屋敷啓一郎・小牟田大輝・蒲原弘和 (4)	175
ソフトセンサーを用いた燃焼制御への適用とその効果	小比賀理延 (4)	179
AI ソフトセンサーとプラントでの応用事例	安井威公 (4)	183

安価な狭帯域小型近赤外分光分析計の製剤プロセスへの適用検討 村田克浩・松木章洋 (4) 186	機械学習を活用した化粧品の感触設計支援 大久保堅三郎・藤山一平 (7) 310
プロセスデータ解析技術を活用した医療データ解析 藤原幸一 (4) 190	樹脂の成形加工プロセスでのインフォマティクス技術 富山秀樹 (7) 314
ガスタービン翼の損傷管理高度化に向けた取り組み 酒井英司 (4) 194	半導体製造におけるインフォマティクス活用 守屋 剛・鈴木悠介・米道仁史・茂木弘典 (7) 318
◇乳化・解乳化技術の進展	
乳化・解乳化技術総論 鈴木敏幸 (5) 207	◇食のイノベーションに資する化学工学
マイクロ流路を利用した乳化技術とスケールアップ 西迫貴志 (5) 211	フードプロセスの現在と未来 橋本 篤 (8) 337
攪拌翼・槽内構造の最適化設計による超高粘度液の均一乳化 田中 彩・李 承注・横川佳浩・竹中克英 (5) 215	フードテックと未来の食 石川伸一 (8) 340
「深海インスパイヤード化学」によるシングルパス連続プロセスでのナノエマルジョン製造 金崎 悠・出口 茂 (5) 219	粒状大豆たん白の開発と大豆ミートへの応用 中野康行 (8) 344
「コアコロナ乳化」の開発と化粧品への応用 杉山由紀 (5) 223	食品廃棄物を活用した建設材料の開発と社会実装 町田紘太 (8) 348
光応答性界面活性剤を用いた乳化系の調製と光誘導解乳化 近藤行成 (5) 226	交流電界ミニマムヒーティングによる食品の高品質加工 植村邦彦 (8) 351
交流電場を用いたマイクロ流路における解乳化 武藤明德 (5) 230	食品製造現場におけるセンシング技術や AI の活用事例と未来展望 山本広史・梅津 徹 (8) 354
微細気泡生成技術を応用した解乳化法 神原恵一 (5) 234	消化・吸収を制御した「未来の食」創生のための新たな食品消化の評価技術 神津博幸 (8) 358
◇製品開発を変えるマテリアルズ・インフォマティクス	
超超プロジェクトの成果と材料設計プラットフォーム 三宅 隆 (6) 245	◇地方創生の推進に貢献する化学工学
物質科学のためのデータ同化 原嶋庸介・藤井幹也 (6) 248	バイオマスを原料とする化成品製造のためのサプライチェーン最適化技術 外輪健一郎 (9) 373
誰もがマテリアルズインフォマティクスを実践的に活用できるようになった 金子弘昌 (6) 252	秋田スギの葉テルペンの利用技術開発 進藤 昌 (9) 377
材料研究におけるデータ資源不足の問題とデータ科学・計算科学の役割 吉田 亮 (6) 256	産官学連携による畜産衛生への貢献 山中真也 (9) 380
創薬研究への AI / 機械学習の活用 山口貴也・鷹羽健一郎・大川和史 (6) 260	下水道資源の農業への活用 －下水処理水を活用した酒造好適米栽培に関する社会実装型研究－ 増田周平 (9) 384
熱硬化性ポリウレタンフィルムの開発におけるマテリアルズインフォマティクスの活用 中陳巧勤・南 拓也 (6) 264	地域と技術を繋ぎ、社会実装を加速する情報基盤の開発 兼松祐一郎 (9) 387
高分子材料の最適設計・評価支援ツールの開発 藤元伸悦・小林哲也 (6) 268	「みどりの食料システム戦略」を推進する地域発イノベーション 戸谷一英・太田空良・上野裕太郎・渡邊 崇 (9) 391
バイオマスイノベーションにおける MI アプローチ 兼子 祐・森 太郎・大野 充 (6) 272	地区サイズの〈化学工学セミナー〉の効用と課題 －福島地区 CE セミナーの試行錯誤－ 車田研一 (9) 395
◇製品開発を変えるプロセス・インフォマティクス	
材料開発でのプロセスインフォマティクス活用を促進するマテリアル・プロセスイノベーションプラットフォーム 棚池 修・安岡正喜・石原正統 (7) 289	化学工学会播磨産業界懇話会の活動と設立経緯 佐藤根大士・松田 聡・前田光治 (9) 399
ベイズ最適化を駆使したマイクロフロー反応での条件探索 布施新一郎 (7) 293	◇化学工学年鑑 2023
プロセス・インフォマティクスのためのポリマースマートラボ設計 内藤昌信 (7) 297	1. 化学工学一般 (10) 414
粉体成膜プロセスにおけるプロセスインフォマティクス 長藤圭介 (7) 300	【基礎技術分野】
市場プロセスを活用した材料開発 向田志保 (7) 303	2. 基礎物性 (10) 421
創薬の様々なプロセスにおけるインフォマティクス活用の潮流 徳山健斗 (7) 307	3. 粒子・流体プロセス (10) 426
	4. 熱工学 (10) 432
	5. 分離操作 (10) 436
	6. 反応工学 (10) 444
	7. システム・情報・シミュレーション (10) 450
	【展開技術分野】
	8. バイオテクノロジー (10) 456
	9. 超臨界流体 (10) 464
	10. 資源・エネルギー (10) 470
	11. 環境化学工学 (10) 474
	12. エレクトロニクス・実装プロセス工学 (10) 478

13. 材料・界面	(10)	483
14. プロセス安全管理	(10)	487
15. 化学装置材料	(10)	496

◇カーボンニュートラルに関する自治体の取り組み

カーボンニュートラル実現に向けて～地域が果たす役割と政策動向	森山 亮	(11)	505
佐賀市がおこなう資源循環の取り組みについて～「ゼロカーボンシティさがし」の推進に向けて～	川原田格	(11)	509

カーボンニュートラルに向けた岩手県八幡平市の取り組み～地熱資源の活用と地域産業の振興モデル～	中軽米広和	(11)	513
--	-------	------	-----

そうま IHI グリーンエネルギーセンター～CO ₂ フリーの循環型地域社会創り～	平田哲也・中島精一・高橋寛郎・高井紀浩	(11)	516
--	---------------------	------	-----

再開発地区で実現する脱炭素コンパクトシティモデル	みなとアクルス～地域課題の解決と低炭素なまちから脱炭素のまちへ～	高島和也・石橋奈保子	(11)	520
--------------------------	----------------------------------	------------	------	-----

「やまなし水素・燃料電池バレー」の実現を目指して	内藤和大・坂本正樹・稲垣有弥・飯山明裕	(11)	524
--------------------------	---------------------	------	-----

広島県におけるカーボンリサイクル事業創出に向けた研究開発	市川貴之	(11)	528
------------------------------	------	------	-----

『e-methane』を中心とした横浜市との地域連携に関する取り組み	常木達也	(11)	532
------------------------------------	------	------	-----

◇拡がるクロマトグラフィーの世界

抗体のアフィニティクロマトグラフィーと技術進展	田中 亨	(12)	553
-------------------------	------	------	-----

イオン液体カラムを用いるクロマトグラフィー	平賀佑也	(12)	556
-----------------------	------	------	-----

吸着剤を用いたガスクロマトグラフィーによる無機ガス分析	彌田精久	(12)	560
-----------------------------	------	------	-----

液体クロマトグラフィーとキラル分離技術の進展・アキラル分離への高分子セクターの応用	大西崇文・村田健虎・傳 浩聡・大西 敦	(12)	564
---	---------------------	------	-----

超臨界流体クロマトグラフィーの世界	堀川愛晃	(12)	568
-------------------	------	------	-----

拡がるクロマトグラフィーの理論	大田昌樹・卜部真聖・武知 亮	(12)	572
-----------------	----------------	------	-----

連続クロマトグラフィーの進歩と今後の展望	福村卓也	(12)	576
----------------------	------	------	-----

[小特集]

◇次世代半導体の展望～原理と生産技術～

コンピューティング基盤の将来像と半導体製造技術の動向	安田哲二	(1)	29
----------------------------	------	-----	----

3D-IC/TSVの最新動向と自己組織化による三次元実装／ヘテロ集積	福島誉史	(1)	33
------------------------------------	------	-----	----

ウエハの洗浄と乾燥の過去・現在・未来～次世代半導体実現への挑戦～	田中孝佳	(1)	37
----------------------------------	------	-----	----

次世代半導体実装を担う「ファンアウト技術」の工法最適化に向けた最新キャリア技術	松浦宜範	(1)	41
---	------	-----	----

[連載講座 化学工学研究者のための特許入門]

化学工学研究者のための特許入門 (第1回)	扇谷高男	(7)	322
化学工学研究者のための特許入門 (第2回)	扇谷高男	(8)	361
化学工学研究者のための特許入門 (第3回)	扇谷高男	(9)	403
化学工学研究者のための特許入門 (第4回)	扇谷高男	(11)	536
化学工学研究者のための特許入門 (第5回)	扇谷高男	(12)	579

[学生会員の声]

化学工学との出会いと研究を通して学んだこと	碓井睦生	(1)	46
研究生生活を振り返って	斎藤高雅	(2)	91
化学工学との関わり	佐原雄斗	(3)	147
化学工学と料理	新井健悟	(4)	198
化学工学に惹かれて研究者の道へ	石丸裕也	(5)	238
化学工学を通して学んだ全体連動性	滋山旭昇	(6)	277
化学工学との出会い	遠藤海咲	(7)	326
化学工学とは何なのか	寺本悠里	(8)	366
化学工学との関わり	青山 舜	(9)	408
院進と就職を振り返って	山中星輝	(11)	541
拝啓 化学工学様, 結婚してください!	秋岡孝紀	(12)	584

[研究室紹介]

宇都宮大学工学部基盤工学科物質環境化学コース	粉体・界面工学研究室 粉体・界面化学工学グループ	佐藤正秀	(1)	45
神戸大学大学院工学研究科応用化学専攻 界面材料工学研究グループ	丸山達生	(2)	90	
東北工業大学 工学部 環境応用化学科化学工学研究室	佐藤善之	(3)	146	
山口大学工学部応用化学科 反応工学研究室	吉本 誠	(4)	197	
東京大学大学院工学系研究科 総合研究機構 脳原研究室	脇原 徹	(5)	237	
東北大学大学院 環境科学研究科 先端環境創成学専攻 環境グリーンプロセス学分野 (福島研究室)	福島康裕・大野 肇・Alexander Guzman-Urbina・倪 嘉荅	(6)	276	
大阪公立大学 工学研究科 物質化学生命系専攻 化学工学分野 材料プロセス工学研究グループ	齊藤丈靖	(7)	325	
東京農工大学 大学院工学研究院 応用化学部門 (工学部 化学物理工学科, 工学府 化学物理工学専攻) 伏見研究室	伏見千尋	(8)	365	
鹿児島大学 工学部 先進工学科 化学工学プログラム バイオプロセス・界面化学研究室	武井孝行	(9)	407	
名古屋工業大学 工学部 生命・応用化学科 化学工学研究室	岩田修一	(11)	540	
横浜国立大学大学院 工学研究院 生物プロセス研究室	武田 穰	(12)	583	

[トピックス]

カーボンナノチューブを表面修飾に利用した炭素繊維強化プラスチック	山本徹也	(1)	47
プラスチックのケミカルリサイクルプロセスの最近の動向	大島一真	(2)	98

炭素担体を用いた触媒金属微内包型触媒の開発動向	藤埜大裕 (2)	99
再生医療の実現に向けた凍結保護剤開発の研究動向	林 勇佑 (3)	148
機械学習を用いた超臨界流体系における平衡・輸送物性の推算	宇敷育男 (4)	199
二次元層状複水酸化物ナノシートをベースにした光線力学的療服用薬剤への応用に関する研究動向	大榮 薫 (4)	200
炭素ナノ粒子生成のシミュレーション技術	松川嘉也 (5)	239
光学的手法に基づくソフトマター中の応力可視化技術	栗山怜子 (5)	240
空気からの CO ₂ 回収・貯留のライフサイクルアセスメント	山田秀尚 (6)	278
燃焼飛灰の付着現象と制御方法の研究動向	伊東賢洋 (6)	279
International Solvent Extraction Conference 2022 (ISEC2022)		
参加報告	花田隆文 (7)	327
粉体シミュレーション研究の最新動向	曾田力央 (7)	328
微細藻類共培養系による廃水処理と二酸化炭素固定	山田亮祐・荻野博康 (8)	367
有機分子の結晶構造を計算化学により正確に予測する手法	鈴木智也 (8)	368
超音波を用いたウルトラファインバブルの同定とフローテーション技術への応用展開	五島 崇 (9)	409
抗体医薬品製造におけるプロセスシミュレーションの課題と展望	山田 明 (9)	410
多孔質材料の数値シミュレーションおよび機械学習の最新技術動向の概説	石神 徹 (11)	542
化学工学を専門とする学生への「分子ガストロノミー」の教育的活用	石川伸一 (11)	543
液液平衡データのハイスループット測定に関する最新動向	小野 巧 (12)	585
Phase-field モデルに基づく二相格子ボルツマン法を用いた蒸発現象の数値シミュレーション	杉本 真 (12)	586

[広がれ！ ダイバーシティ]

2050年に活躍する人材の育成 ～インドとの交流活動から考える多様性を活かす人材～	中村一穂 (2)	100
エンジニアリング会社における環境マネジメント 環境エンジニアとしての私の歩み	篠原雅世 (3)	149
女子大学におけるダイバーシティ	宮崎あかね (4)	201
企業で30年働く際に大事にしてきたこと	沖 博美 (12)	587

[新刊紹介]

やさしくわかるカーボンニュートラル～脱炭素社会をめざすために知っておきたいこと～	小野崎正樹 (12)	582
--	------------	-----

[書評]

カーボンニュートラルへの化学工学	松方正彦 (4)	203
------------------	----------	-----

[本会関連記事・その他]

第 87 巻 (2023) 巻末索引	(12) 別丁 (i) ~ (iv)	
永年会員有資格者の皆様へ/シニア会員有資格者の皆様へ	(1)	50
「2022 年度化学工学会インターンシップ」を終えて	人材育成センター-高等教育委員会 (2)	92
化学工学会第 88 年会 産業セッション - 「活力に溢れ Sustainable な化学工学」-	澤田裕子 (2)	94
2022 年度化学工学会賞	(3)	152
第 54 回秋季大会のご案内 第 54 回秋季大会実行委員会	(7)	329

[本会の動き]

女性技術者ネットワーク 報告 藤岡恵子・吉宗美紀	(1)	48
2022 年第 48 回経営ゼミナールに参加して	貝嶋一剛 (2)	103
2022 年度卒業生、修了生の皆さんへ 正会員登録へのお誘い	西山憲和 (2)	106
第 88 年会「女性技術者フォーラム」報告	大河内美奈・加藤之貴・藤岡恵子・宮崎あかね・重光英之 (6)	280
第 88 年会 学生賞のご紹介	本部大会運営委員会 (6)	282
2022 年度部会活動貢献賞 (部会 CT 賞)	河瀬元明 (6)	286
第 25 回化学工学会学生発表会てんまつ記	第 25 回化学工学会学生発表会実行委員会 (11)	544
女性技術者ネットワーク 報告 吉本則子・三谷 誠	(12)	590

[SCE・Net コーナー]

さくらが咲く気温条件の妥当性	鹿子鳥達志 (1)	49
安全研究会に参加して	今出善久 (3)	163
SCE・Net 5 年目を迎えて	紫垣由城 (5)	241
新しいページに臨んで	中尾 眞 (7)	333
PFAS 訴訟物語	紫垣由城 (9)	411
安全において「知らなかった」は重大事故を生むことがある	山本一己 (11)	549