

シンポジウムシリーズ2

分離技術のシーズと ライセンス技術の実用化

分離技術会編

分離技術会

「シンポジウムシリーズ」の刊行にあたって

本学会では、好評を戴いている書籍の「分離技術シリーズ」と「教科書シリーズ」に加えて、新たに「シンポジウムシリーズ」を創設し、定期的な出版を続けていきます。このシリーズの目的は、大学・研究機関の化学工業に関わる分離技術に関する研究・開発の成果に関して、①最新の成果をタイムリーに関連業界に報せること、②諸事情により発表の機会を逸している成果を世に出すこと、③ひとつのテーマに対して、関連するさまざまな成果を収集・提示することにより多角的に検討する機会を与えること、あります。

化学商品の製造に関する基礎技術の研究・開発は、大学や研究機関にて、日進月歩で成果が次々と出されています。これらの成果の社会貢献のために、ニーズを探している関連業界に最新の成果をいち早く報せることは、より多くの討議を重ねられ、より有益な成果とするのに有効と考えます。膨大な時間と労力を要する論文や書籍の執筆の前に、ショートエッセイで早く発表することが望まれます。現在、雑誌のショートエッセイでの発表の場はあるものの、目立たないこと、関連する技術との比較ができないこと、テーマ特集が組まれることがあっても不定期で稀であることなどの欠点があります。

一方、成果の発表の機会は書籍や論文ですが、書籍にまとめるには基礎理論を含めた体系化が必要で、その体系化にはある程度の数の成果が必要であり、多くの時間と労力を要します。論文に関しても同様のことが考えられます。これらを含めた諸事情により、得られた成果をタイムリーに発表する機会を逃しているものが意外と多くあると考えられます。これらの隠れた成果を世に出すことも有益であると考えます。

更に、ひとつのテーマに対して、関連するさまざまな成果を集めて俎上に載せることにより、テーマをさまざまな視点から検討でき、多くの知見を集められると共に、新たな知見が相乗効果で得られる期待が持たれます。また、成果を羅列することで、ショートエッセイの欠点を補うこともできます。

以上を踏まえて、本学会の主旨の一つである「現場で役立つ分離技術の発展を願う」という考えに基づいて創設された「シンポジウムシリーズ」は、定期的に発行し続けることに加えて、毎年開催される本会主催のシンポジウムのテキストとして利用されることも予定しております。このシリーズに記載された成果が生かされ、企業の商品製造工程において、既設製造法の改善や新規製造法に結び付けられて、原単位の低減や省エネルギー化を図られることを期待しています。また、化学工学の手法のエッセンスは他の分野にも適用されていますので、化学工業に関わる研究者だけでなく、医薬、ファインケミカルなどの分野にも役立つことを望んでおります。

分離技術会出版委員会
委員長 白石 浩

はじめに

大学の使命は従来の教育、研究に加えて、「研究成果の社会還元」が重要と位置付けられるようになってきている。

現在、各大学ではさまざまな研究シーズの発掘が進められており、情報発信も盛んに行われている。分離技術会会員の方々も分離技術のシーズとライセンス技術の実用化を目指し、各研究機関の特性を生かした多様な学術研究機能の充実とプロセス開発への研究プロジェクトを実施している。

一方、企業側でも産官学連携の共同研究を模索している。すなわち、企業サイドが共同研究から享受できる長所として、「開発効率を高め、開発スピードをあげることができる。最先端の施設や設備がある大学を自社の開発用実験室としても利用できる可能性がある。大学という外部の客観的な視点を導入することで、新たな価値を見出すきっかけ作りができる。」などが挙げられる。また、現在、産官学連携による技術革新の推進も国策として後押しされている。

本書「分離技術のシーズとライセンス技術の実用化」は産官学連携の橋渡し役を目指し、各大学、高専の分離技術に関するシーズとライセンス技術を紹介し、合わせて企業側にも強くPRするものである。

平成30年3月

柳木勝己

目 次

- エチレン-ポリエチレン溶液の相平衡測定と状態式による推算
(東北大学) 佐藤 善之 1
- 有機ハイドライドを用いた水素貯蔵システムと関連する物性測定
(マレーシア工科大学) 辻 智也
(宇都宮大学) 伊藤 直次 7
(大阪府立大学) 吉田 篤正
- 分子製剤学に基づいた物性評価と製剤設計
(高崎健康福祉大学) 寺田 勝英 16
- 環境に調和した超臨界流体利用プロセス開発に向けて
(金沢大学) 田村 和弘 23
- 超臨界二酸化炭素を溶媒とした植物由来の機能性成分の高収率抽出
早乙女義明
(日本大学) 陶 慧 31
今井 正直
- ハイブリッド化晶析の分離操作
(兵庫県立大学) 前田 光治 38
- 生体ポリマー膜に吸着機能を有する微粒子を包括固定させた吸着分離膜による高度分離
加島 敬太
(小山工業高等専門学校) 藤崎 智行 42
(福島工業高等専門学校) 羽切 正英
(日本大学) 今井 正直
- 連続式液-液抽出装置(環境に優しい愛ある媛カラム)の開発
(愛媛大学) 山下 浩 49
- 抽出剤内包マイクロカプセルによる分離技術
(宮崎大学) 塩盛弘一郎
(都城工業高等専門学校) 清山 史朗 54
(鹿児島大学) 武井 孝行
吉田 昌弘
- ナノ多孔性フィルムおよび膜の細孔評価技術: Nanopermporometry,
Normalized Knudsen-based permeance, IR-Porosimetry 法
都留 稔了
(広島大学) 金指 正言 61
長澤 寛規

固体高分子形燃料電池用細孔フィーリング電解質膜の開発

(東京工業大学) 大柴 雄平 68
山口 猛央

減圧流動層を用いた低温度・高速度乾燥技術の応用

(静岡大学) 立元 雄治 74

相分離型吸収剤を用いた省エネルギー CO₂ 分離回収プロセス

町田 洋
(名古屋大学) 江崎 丈裕 80
山口 育

ゲル層の変形を用いた粒子分離

川喜田英孝
(佐賀大学) 高岡 祐士 88
江崎 翔平

凝集剤を使用しないケミカルフリーな液中微粒子凝集技術

森 隆昌 95

電場印加による解乳化装置および解乳化方法

武藤 明徳 101

酸化還元法によるグラフェン材料の製造

(静岡大学) 孔 昌一 108

タンパク質のストレス耐性用固定化担体へのバイオ炭の応用

(首都大学東京) 乗富 秀富 114

19. マイクロキャピラリー型水熱反応分離装置の応用技術

島内 寿徳
(岡山大学) 福間 早紀 122
木村 幸敬

20. 海藻による無機窒素摂取を利用した東南アジア等途上国型エビ養殖池の水質維持

(東京工業大学) 江頭 竜一
鍋 広顕 130