

化学工学論文集掲載論文, 47巻4号(2021)

[移動現象, 流体工学]

対流混合パターンに対する新しい考え方¹ 85
井上義朗

乱流攪拌における槽壁熱伝達におよぼす粗粒子混入の影響¹ 91
丸井征敏・門叶秀樹

3段縦型攪拌槽における交換流量におよぼす槽径の影響³ 96
大平勇一・島津昌光

攪拌槽における混合時間の相関式に関する一考察³ 100
相田真男・村上裕哉・庄野 厚

[分離工学]

プレコートバッグフィルタによる廃棄物焼却排ガス処理の性能調査¹ 104
山田裕史・三宅伴憲・伊藤浩二郎・掃部宏文

ポリビニルアミン架橋樹脂による貴金属および有害元素の吸着特性¹ 111
大榮 薫・玉岡克希・土持慧悟・大島達也・本多 剛・臨 護

[反応工学]

過熱液膜方式・テトラリン脱水素触媒反応の熱解析と活性要因¹ 118
小林 新・小林大祐・納谷昌和・庄野 厚・斉藤泰和

1: 報文 2: 化工データ 3: ノート 4: レター 5: レビュー

SCE・Net コーナー

シニアエンジニアの居場所

筆者が化学工学会に入会したきっかけは、就職後の最初の仕事が吸収ヒートポンプの開発であったためです。その後、業務上「化学工学」との接点が少なくなりました。ただ、居心地が良かったためか、地元の懇話会の活動は継続しました。退職後にSCE・Netに入会したのも居心地を求めたのかもしれません。退職間際に「熱エンジンについて、効率と仕事率の間に成り立つトレードオフの関係を厳密な不等式として証明」という記事が出され、今更何だろうと思いました。効率と仕事率がトレードオフなことは昔から“推測”されており、カルノー効率が達成されれば仕事率もゼロになることは多くの人が“漠然と予想”していました。証明できなかったのは、従来の熱力学の枠組みはエンジンの動作“時間”を扱えなかったためです。「マックスウェルの悪魔」をご存知でしょうか。あの高名なマックスウェルは150年前、悪魔が熱力学第二法則を破るという思考実験を発表しました。今世紀になるまで、誰もマックスウェルのこの問いに充分に応えられませんでした。マックスウェルの悪魔は「情報」を活用してエントロピーを減少させたのです。それは、分子一個一個を操作することが可能になり初めて実証されました。「情報」はそれを実装する物理媒体、コンピュータの発展と共に、現代社会に大きく貢献しています。更に、その物理媒体が量子的世界にまで踏み込もうとしています。人間の脳の神経細胞を模した人工知能もやがて量子コンピュータで処理され、消費電力も脳並みになるかも知れません。シニアの興味はだんだん広がっていきます。それもマイテーマを話すSCE・Netの仲間がいるからです。技術懇談会も様々なテーマを取り上げています。新型コロナウイルス感染防止の今はオンラインでの開催ですが、オンサイトでの技術懇談会が実現できて遠方の会員のためオンラインとの併用を考えています。一度覗いてみませんか。

(SCE・Net 技術懇談会 飯塚 弘)