

# 総 合 目 次

## ( Vol. 35 )

|  | 第 - 号                   | ページ        |
|--|-------------------------|------------|
| <b>【巻頭言】</b>   |                         |            |
| 『ご縁』を大切に   | 塩見洋一                    | 35 - 1 1   |
| 鉄鋼業における混相流   | 石井俊夫                    | 35 - 2 245 |
| 混相流研究と省エネルギー   | 竹村文男                    | 35 - 3 405 |
| 混相流シミュレーションの昨今と今後・雑感                                     | 青木尊之                    | 35 - 4 505 |
| <b>【挨拶】</b>  |                         |            |
| 会長就任のご挨拶   | 祖山 均                    | 35 - 3 407 |
| 会長退任のご挨拶   | 加藤健司                    | 35 - 3 408 |
| <b>【追悼文】</b>   |                         |            |
| 柘植綾夫先生のご逝去を悼む  | 松本洋一郎                   | 35 - 2 247 |
| 岐美格先生を偲んで  | 芹澤昭示                    | 35 - 3 410 |
| <b>【特集】</b>  |                         |            |
| <b>ウイルスと混相流 (1)</b>                                      |                         |            |
| くしゃみや呼気による飛沫拡散の数値解析                                      | 入江智洋, 白川慶介              | 35 - 1 3   |
| 超音波キャビテーションによる細菌及び菌類の不活性化                                | 西口 慶, 橋本柚子, 山本 健        | 35 - 1 11  |
| 呼吸補助・循環補助装置としての ECMO システム                                | 築谷朋典                    | 35 - 1 19  |
| <b>ウイルスと混相流 (2)</b>                                      |                         |            |
| 微細気泡による殺菌・ウイルス不活化  | 佐藤岳彦, 上田義勝, 高橋克幸, 高木浩一  | 35 - 2 251 |
| フィルターバント技術を応用したウイルス除菌装置の開発<br>(スクラビングノズルを用いた実ウイルス除去性能試験) | 奈良林 直, 遠藤好司, 片山晶彦, 木倉宏成 | 35 - 2 259 |
| 企業におけるテレワーク事情  | 菊地康晴                    | 35 - 2 267 |
| <b>AI (機械学習・ニューラルネットワーク・ディープラーニング)</b>                   |                         |            |
| 機械学習によるクラシフィケーションと気液二相流への応用                              | 三輪修一郎                   | 35 - 3 416 |
| 応力に記憶効果を有する流体の機械学習を用いた流動予測                               | 谷口貴志, モリーナ ジョン          | 35 - 3 426 |
| 深層学習を用いた室内気流の高速かつ高精度な予測手法                                | 大岡龍三, 周 琦               | 35 - 3 437 |
| 機械学習と数値計算による太陽の対流速度計測                                    | 正木寛之, 堀田英之              | 35 - 3 445 |
| <b>潜熱利用がもたらす未来社会</b>                                     |                         |            |
| 絶縁体-金属相転移物質の相転移熱とその潜熱利用技術                                | 川南 剛, 中林玲音, 石橋優人        | 35 - 4 508 |
| セミクラスレートハイドレート分解後の残余溶液構造と結晶生成ヒステリシスの関係                   | 菅原 武, 町田博宣              | 35 - 4 516 |

|   | 第 - 号  | ページ        |
|---|--------|------------|
| 理論計算化学に基づく高密度潜熱蓄熱材の分子デザイン                 | 石田豊和   | 35 - 4 525 |
| <b>【論文特集】 混相流研究の進展</b>                    |        |            |
| 高強度集束音場中での気泡核の成長と安定性に関する解析                |        |            |
| 真海勇輝, 石田将真, 小笠原紀行, 高比良裕之                  | 35 - 1 | 28         |
| ウルトラファインバブル水の加圧液滴化によるマイクロバブル生成とその洗浄効果について |        |            |
| 上田義勝, 徳田陽明, 廖 正浩, 日高義晴                    | 35 - 1 | 36         |
| 壁面近傍における気泡崩壊時の衝撃圧力計測                      |        |            |
| 後呂憲太, 岡田真吾, 小笠原紀行, 高比良裕之                  | 35 - 1 | 43         |
| ベンチュリ管内混相流動場における気泡崩壊現象                    |        |            |
| 木戸直樹, 金子暁子, 阿部 豊, 池 昌俊                    | 35 - 1 | 51         |
| バルブ内の液滴衝撃エロージョンの数値シミュレーション                |        |            |
| 渡部潤也, 古市 肇, 矢敷達朗, 西谷 聡, 西方伸広              | 35 - 1 | 60         |
| 対向型焦点超音波による浮遊液滴の搬送追従性                     |        |            |
| 須田捷生, 金子暁子, 長谷川浩司, 阿部 豊                   | 35 - 1 | 68         |
| 気液二相噴流の変形挙動に関する実験的検討                      |        |            |
| 孫 国富, 詹 翼, 小林拓司, 大川富雄, 入倉基樹               | 35 - 1 | 77         |
| サーペンタイン管内気液二相流の流動特性に関する研究                 |        |            |
| 加次淳一郎, 森 仁志, 福岡淳平, 林 公祐, 栗本 遼, 富山明男       | 35 - 1 | 85         |
| 深層学習を用いた高圧気液二相流遷移領域における流動様式識別             |        |            |
| 柴田尚人, 三輪修一郎, 澤 和弘, 高橋正浩, 村山哲郎, 天満則夫       | 35 - 1 | 93         |
| 遠心ポンプにおける気泡挙動の X 線可視化と数値シミュレーション          |        |            |
| 伊藤 啓, 熊 仁東, 伊藤大介, 齊藤泰司, 牛房裕之, 篠崎 健, 浅井勇吾  | 35 - 1 | 101        |
| 回転体に駆動される気液二相流のトルクと流動様式                   |        |            |
| 木南直之, 渡村友昭, 杉山和靖                          | 35 - 1 | 109        |
| 粉体系および液体系における重力不安定性現象の共通性                 |        |            |
| 小林和也, 栗田 玲                                | 35 - 1 | 118        |
| 繊維層中における微粒子群の移動現象の数値解析                    |        |            |
| (異なるサイズを有する微粒子の流体力学的拡散)                   |        |            |
| 大友涼子, 石田由宇, 森下爽平, 吉良陵佑                    | 35 - 1 | 125        |
| 伸長流動場を用いたナノ繊維配向に与える流路形状効果                 |        |            |
| 福森 賢, 高奈秀匡                                | 35 - 1 | 134        |
| 冷却機能喪失時の使用済み燃料プールのスプレイ流入とクエンチ特性           |        |            |
| 笹川達也, 水谷義隆, 奥井翔大, 河野智美, 久保雄一郎, 片岡 勲       | 35 - 1 | 142        |
| 高発熱機器冷却に向けた小型ループヒートパイプの開発と熱輸送性能の評価        |        |            |
| 渡邊紀志, 水谷琢志, 角江政俊, 西川 博, 高田隆裕, 長野方星        | 35 - 1 | 150        |
| <b>【論 文】</b>                              |        |            |
| 3×3 ロッドバンドルにおけるフラッキング状態での流動特性             |        |            |
| 村瀬道雄, 佐野直樹, 高木俊弥, 合田頼人, 林 公祐, 富山明男        | 35 - 1 | 159        |

## マイクロバブルによる浮上分離に関する研究

鈴木隆起, 大久保雄真, 木戸直樹, 赤対秀明, 西内悠祐, 秦 隆志, 西山康正,  
清水孝悦, 佐野 正 35 - 1 168

## 移動壁面上の大容量浮遊液滴

松田 歩, 田川義之 35 - 1 176

## ウルトラファインバブル水の国際輸送

田中俊也, 成瀬祐里, 寺坂宏一, 藤岡沙都子, 山本陽子, 野口雄介, 山崎京香,  
庄村拓也, 原田 駿 35 - 1 185

## ハニカム構造体からなるナノバブル生成装置の生成能力に及ぼす異なるセルサイズと

流れ特性の影響 野田尚昭, 高田 翔, 川野 凌, 佐野義一, 高瀬 康, 翟 洪方,  
任 飛, 上田鷹彦, 米澤裕二, 梅景俊彦, 田中洋征 35 - 2 269

## 流動化粉体の水平輸送に及ぼす粉体ヘッドや流動化空気速度の影響

尾形公一郎, 山本祐樹, 矢野智大 35 - 2 283

## 弱圧縮性流体計算手法による二粒子間液架橋の数値シミュレーション

吉泉 瑛, 青木尊之, 松下慎太郎, 渡辺勢也, 楊 開 35 - 2 294

## 水液滴群との干渉による衝撃波低減に関する研究

大谷清伸, 小川俊広, 杉山勇太, 丹波高裕 35 - 2 302

## 高速度カメラを用いた表面テクスチャリングによる衝突液滴の微粒化効果の評価

菊池飛鳥, 杉山直輝, 野原徹雄, 落合成行 35 - 2 308

## 堤体越流問題における大気-地表水-地下水連成数値解析手法の適用性の評価

石川雄大, 平嶋智希, 日比義彦 35 - 2 316

## 強制流動沸騰における気泡挙動及び沸騰熱伝達に及ぼす溶存気体の影響

檜崎裕白, 松本 聡, 金子暁子, 阿部 豊 35 - 2 327

## フィルタベント用改良ベンチュリースクラバーノズルのバッフル板の除染係数の改善効果

に関する研究 チャン チ ヴィエン, 奈良林 直, 高橋秀治, 木倉宏成 35 - 2 337

## 気泡を含む液体中における集束超音波の熱的効果に着目した弱非線形波動方程式の導出

加賀見俊介, 金川哲也 35 - 2 346

## 抗力を受ける並進気泡を多数含む水流中を伝播する圧力波の非線形発展に関する数値計算

谷田部貴大, 金川哲也, 鮎貝崇広 35 - 2 356

## Prediction Method of Condensation Heat Transfer from Steam-Air Mixture for CFD Application

Michio MURASE, Yoichi UTANOHARA, Shigeo HOSOKAWA,  
Akio TOMIYAMA 35 - 3 453

## 鉛直管上端フラッシングでの流動特性に対する上部タンク水位の影響

高木俊弥, 合田頼人, 栗本遼, 林公祐, 村瀬道雄, 富山明男 35 - 3 463

## 鉛直管内でのフラッシング状態における管内流動特性

佐野直樹, 合田頼人, 林 公祐, 村瀬道雄, 富山明男 35 - 4 533

## サブチャンネルスケールの分布定数のモデル化及びBWR管群ボイド試験データによる妥当性確認

尾崎哲浩, 日引俊詞 35 - 4 543

## 【技術論文】

## 使用済み燃料プールにおける温度成層化の無電源解消法に関する研究

落合克樹, 橋長宏明, 師岡慎一 35 - 1 197

**【企業と混相流】**

現象理解に基づいた技術開発の取り組み (株式会社 IHI)

|                                  |        |     |
|----------------------------------|--------|-----|
| 池田諒介, 岩城裕樹, 高和潤弥, 山根善行, 磯 良行     | 35 - 1 | 205 |
| 「ドロットしている」の数値シミュレーション (室園科研株式会社) |        |     |
| 室園浩司                             | 35 - 4 | 551 |

**【海外混相流事情】**

|                          |       |        |     |
|--------------------------|-------|--------|-----|
| イギリス エディンバラ大学滞在記         | 牧野総一郎 | 35 - 1 | 209 |
| オランダ Twente 大学での博士課程について | 堀 直樹  | 35 - 2 | 365 |

**【研究室紹介】**

|  |                  |        |     |
|--|------------------|--------|-----|
| 神戸大学 大学院工学研究科 応用化学専攻 粒子流体工学研究グループ                    |                  |        |     |
| 日出間るり, 鈴木 洋  | 35 - 2           | 368    |     |
| 高知工業高等専門学校ソーシャルデザイン工学科 秦・西内・多田研究室<br>(ファインバブル研究グループ) | 秦 隆志, 西内悠祐, 多田佳織 | 35 - 3 | 473 |
| 国立循環器病研究センター研究所 人工臓器部                                |                  |        |     |
| 築谷朋典, 水野敏秀, 梅木昭秀, 西中知博                               | 35 - 4           | 555    |     |

**【学会だより】**

|  |                  |        |     |
|--|------------------|--------|-----|
| 2020 年度学会賞受賞者報告                                | 祖山 均             | 35 - 3 | 477 |
| 2020 年度名誉会員選考報告                                | 祖山 均             | 35 - 3 | 478 |
| 第 11 回ファインバブル技術講習会の報告                          | 秦 隆志             | 35 - 3 | 479 |
| 第 46 回レクチャーシリーズ「情報科学の混相流への適用」開催報告              | 村川英樹             | 35 - 3 | 481 |
| 混相流シンポジウム 2021 開催報告                            | 梅川尚嗣, 山本恭史, 網 健行 | 35 - 4 | 560 |
| 混相流シンポジウム 2021 における研究企画委員会企画によるオーガナイズドセッションの報告 |                  |        |     |
| 川原顕磨呂, 森 昌司                                    | 35 - 4           | 564    |     |
| 2021 年度日本混相流学会若手研究者夏季セミナー                      | 辻 拓也             | 35 - 4 | 571 |
| 2021 年度 日本混相流学会ベストプレゼンテーションアワード表彰報告            |                  |        |     |
| 山本恭史   | 35 - 4           | 575    |     |

**【書 評】**

|  |        |     |  |
|--|--------|-----|--|
| Advances in Power Boilers SME Series in Thermal and Nuclear Power Generation, Vol. 2 |        |     |  |
| 三島嘉一郎  | 35 - 2 | 372 |  |

**【学位・学士論文題目】**

|                                     |        |     |  |
|-------------------------------------|--------|-----|--|
| 博士論文題目、修士論文題目、専攻科学士論文題目の混相流への掲載について |        |     |  |
| 高比良裕之, 辻 拓也                         | 35 - 1 | 213 |  |

**【口絵写真】**

|   |            |        |    |
|---|------------|--------|----|
| 周囲気体の圧力減少は splashing を抑制できるのか?          | 渡部正夫       | 35 - 1 | 巻頭 |
| マイクロリンクルを利用した転落液滴の運動制御                  | 加藤健司, 脇本辰郎 | 35 - 2 | 巻頭 |
| 液滴と平面に挟まれた気泡                            | 城田 農       | 35 - 3 | 巻頭 |
| レーザ誘起気泡からの集束超音波の後方散乱によるキャビテーション気泡クラウド形成 |            |        |    |
| 小笠原紀行                                   | 35 - 4     | 巻頭     |    |