

## 2023 年度懇話会報告

懇話会名 気液二相流技術懇話会  
代表者 京都大学 齊藤 泰司  
懇話会開催数 1 回  
設置年月日 2001 年 4 月  
会員数 44 名

### ○懇話会

第 1 回 懇話会 (日本機械学会 関西支部 第 24 回秋季技術交流フォーラム)  
日時 : 2023 年 10 月 28 日 (土) 14:10~16:00  
場所 : 大阪産業大学 5 号館

### プログラム :

#### ●第 3 室●気液二相流技術懇話会

テーマ「気泡制御と応用研究」

[座長 齊藤 泰司 (京大) ]

14:10~15:00 【基調講演】「集束超音波中での気泡クラウドの成長」 高比良裕之(大阪公立大)

15:10~16:00 【基調講演】「機能表面を利用した気泡運動制御」 北川石英 (京都工芸繊維大)

日本機械学会 関西支部 秋季技術フォーラムにおいて、大阪公立大学の高比良先生、京都工芸繊維大学の北川先生を基調講演にお招きし、懇話会を開催した。高比良先生より、Ghost Fluid 法を用いた圧力場の解析および、ハイスピードカメラによる観察と FOPH による計測結果から、HIFU が入射した際の気泡クラウドの形成機構についてご説明があった。さらに、初生圧力に対する水温や DO に対する影響についてご紹介頂いた。また、巨視的な level-set と微視的な Keller 方程式を組み合わせたマルチスケール数値計算についてご紹介頂き、気泡クラウドの成長過程シミュレーションの結果についてご説明頂いた。北川先生より、異なる濡れ性を有する平行平板に沿う気泡挙動に関する実験結果として、親水面および撥水面における気泡直径、気泡速度に対する濡れ性の影響についてご紹介頂き、撥水面におけるレイノルズ数 5000 の場合の特殊な気泡挙動特性について、気泡の合体・分裂挙動機構の観点からご説明頂いた。さらに、撥水面テープを親水面に設置した機能性表面に対する実験結果について、撥水面テープの設置角度を変化させた際の気泡輸送率についてご説明頂き、また、撥水面を超撥水面に変化させることで、高いレイノルズ数においても気泡輸送率が保持され、さらに、撥水面を分割して設置することで、気泡の捕獲率が向上することをご紹介頂いた。13 名ほどの参加があり、学生や大学関係者などの聴講者によって活発な議論が行われた。



図1 高比良先生 ご講演の様子



図2 北川先生 ご講演の様子



図3 会場の様子

以上