

【研究シーズテーマ】

分岐を有する狭隘流路内の 気液二相流の分流制御

 工学部 機械システム工学科 教授 **吉田 憲司**

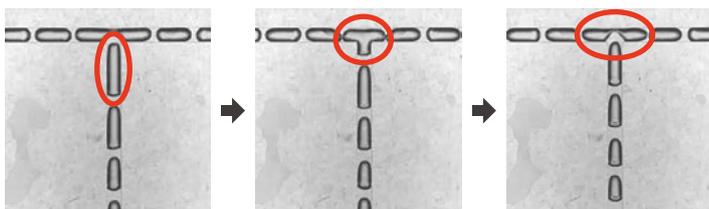

工学

Keyword
気液二相流／固体高分子形燃料電池／狭隘流路／分流制御／偏流

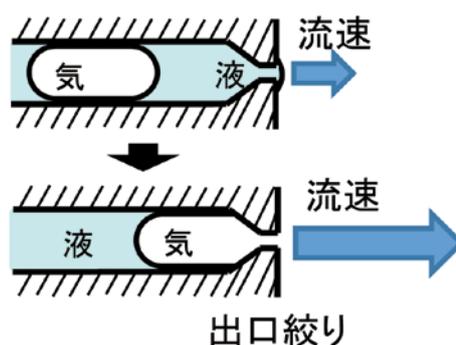

【研究シーズの概要】

固体高分子形燃料電池では、動作温度が高くなく水素と酸素の反応後に液相の水が生成されます。セパレータと呼ばれる狭隘流路をキャリアガスと生成水からなる気液二相流が流動しますが、スタック間での偏流を抑制し排水特性を改善することが、燃料電池の性能向上の重要因子となっています。本研究では、流路圧損や壁面濡れ性を適切化することで、分岐部を有する狭隘流路を流動する気液二相流の偏流現象を抑制し、分流特性を改善することに成功しました。

◎狭隘流路の分岐部での気液二相流の分流特性



◎出口絞り部での気液二相流の排出挙動



【新規性・独自性・従来研究(技術)と比べての優位性】

- 流路出口圧損や壁面濡れ性の適切化により簡便かつ低コストで分流特性を改善します。
- 狭隘流路を流動する気液二相流の詳細測定技術を有しています。
- 気液二相流の圧力損失やボイド率等の流動特性に関する技術コンサルティングが可能です。

【産業界での展開・用途】

- 固体高分子形燃料電池の性能向上
- 狭隘流路を流動する気液二相流の偏流制御と分流特性の改善
- μ -TAS等への応用

連絡・問合せ先

 広島工業大学 研究支援機構 〒731-5193 広島市佐伯区三宅2-1-1
 (事務窓口：研究・地域連携支援部) TEL:082-921-4222 FAX:082-921-8963
 URL <https://www.it-hiroshima.ac.jp/for-research/office/> E-mail kyo-kiko@it-hiroshima.ac.jp