

研究分野

6001 化工物性・移動操作・単位操作

産業分類

E16 化学工業
E09 食料品製造業

キーワード

攪拌・混合操作
流動・伝熱・物質移動操作

工学

プロセス・化学工学

各種攪拌翼の動力推算方法

古川陽輝, 加藤禎人, 多田 豊 (物質工学専攻)

研究概要

近年開発された各種大型攪拌翼を用いた攪拌槽の設計基準となる攪拌所要動力を見積もることができます。

背景・従来技術

今日、多種多様な攪拌翼、攪拌槽形状があります。攪拌装置の設計基準で最も重要なものの一つに攪拌所要動力があり、これまではシンプルな形状なものしか推算できませんでした。

特徴

本研究では、優れた実績を残している大型攪拌翼を初めとしたさまざまな攪拌翼に対して攪拌所要動力の推算を可能にしています。さらには、円筒状の攪拌槽だけでなく角型の攪拌槽への応用も可能です。

攪拌装置の設計基準がわかります

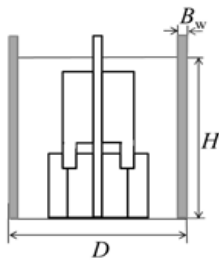


図1 攪拌装置の概略

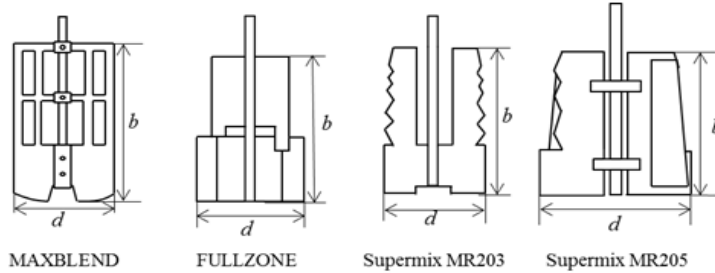


図2 各種大型翼

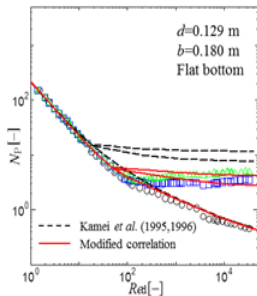


図3 MAXBLENDの攪拌所要動力相関

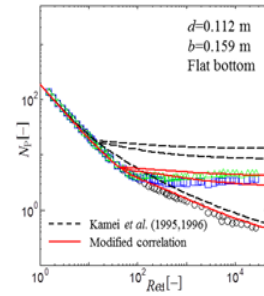


図4 FULLZONEの攪拌所要動力相関

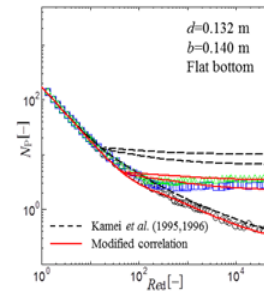


図5 Supermix MR205の攪拌所要動力相関

企業等への提案

研究者からのメッセージ

新規に攪拌槽を設計する際や攪拌装置の改良の際に必要な性能が得られるのかといった疑問を攪拌所要動力を推算することにより解決することができます。

文献・特許

- ・ H. Furukawa et al., International Journal of Chemical Engineering, Article ID 106496, 6pages(2012)
- ・ 古川陽輝ら, 化学工学論文集, vol.39, pp.94-97(2013)

共同研究を希望するテーマ

- ・ 攪拌装置の性能評価
- ・ 新規攪拌翼の開発

試作品状況

無

提示
可

提供
可