

研究タイトル：**環境・プロセス分野における熱や物質の移動現象に関する研究**



氏名:	高田 一貴 / Kazutaka TAKATA	E-mail:	k-takata@kure-nct.ac.jp
職名:	教授	学位/資格:	工学博士/上席化学工学技士
所属学会・協会:	日本機械学会・化学工学会		
キーワード:	数値流体力学(CFD), 環境, 移動現象, 熱移動, 物質移動, 攪拌, ミキシング, 水処理		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> 熱や物質の移動を伴う機器や装置の最適化に関する相談(攪拌装置、環境水処理装置等) 数値流体力学による環境予測、改善に関する相談 攪拌装置のスケールアップ、設計法、トラブルシューティングに関する相談 		

研究内容： **工業設備の改善と環境負荷低減**

1. CFDによる水処理設備の最適化と水質改善

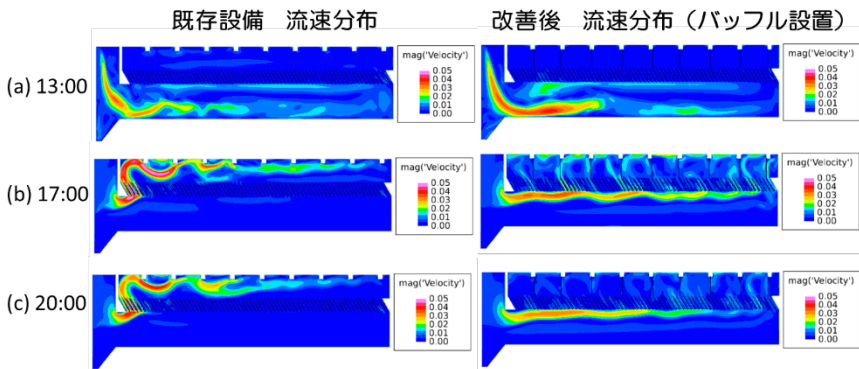


表 水質改善効果

設備条件/時刻	濁度 [度]	
	AM11:00	PM5:00
既存設備	0.3	2.7
バッフル4枚	0.2	1.05
バッフル8枚	0.2	0.6
目標水質	<1.0	

図 CFDによる密度流の解析結果とバッフルによる上昇流抑制効果

2. 環境負荷低減のための冷却塔温排気(プルーム)の予測と制御

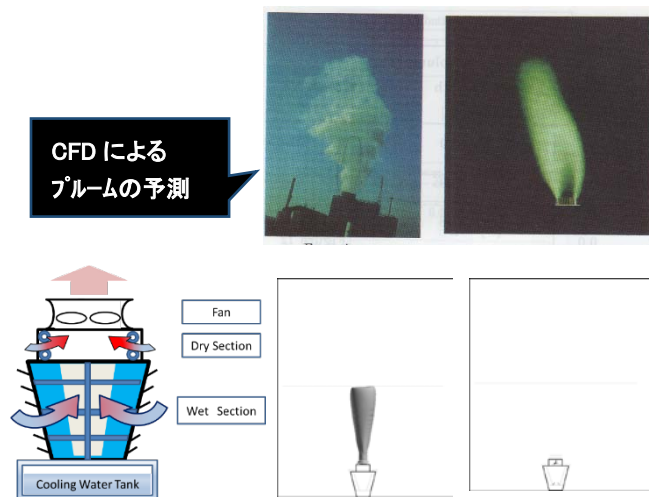


図 乾湿併用塔の模式図とプルーム予測(乾湿併用によりプルーム消滅)

3. 化学装置の反応機内部の流動解析と最適化

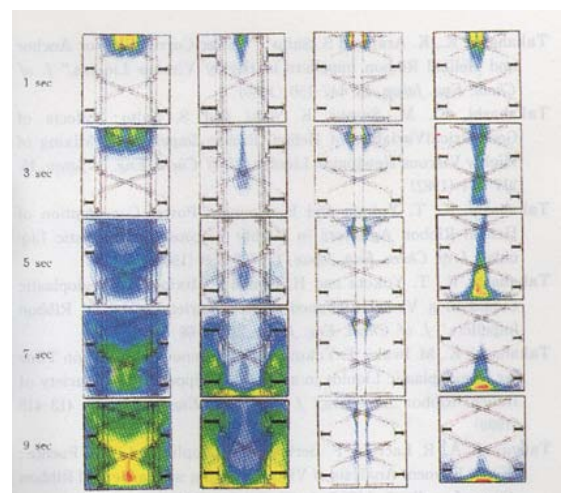


図 高粘度流体の混合シミュレーションと装置最適化(ダブルヘリカルリボン翼)

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)