

水撃の心配をしなくてよい水量制御技術

ポンプ・水車トルク制御による高速水量制御

技術キーワード：パワエレ技術、トルク制御、水撃

担当教員

所属：工学部 電気電子工学科 氏名・役職：高木康夫 教授

概要

パワーエレクトロニクス技術の進展により、精密なモータのトルク制御が実用となっている。このトルク制御を水ポンプや水車に応用する。これにより、高速に水量を所望の値にすることができる。

従来技術・競合技術との比較（優位性）

バルブの開閉で水量を制御する。しかし、水撃の発生が避けられないので、開度の変化速度に制限を設けている。

回転数制御により水量を調節することも行われている。しかし、回転速度の変化率の許容範囲が不明であるため、変化率に制限をかけている。

本技術の有効性

変化速度の制限を大幅に緩め、高速応答が可能である。

関連情報（図・表・写真・参考文献など）

参考文献

高木康夫、「制御系設計のための可変速揚水発電プラント動特性モデル」、システム制御情報学会論文誌、Vol.29、No.11、pp.506-517（2016）

適用可能製品・技術

揚水発電機、上水道大容量ポンプ、など

知的財産

試作品状況

無

提示可

提供可

照会先窓口

大同大学 研究・産学連携支援室

Tel : 052-612-6132 Fax : 052-612-5623

Mail : crc@daido-it.ac.jp

作成日 2018年10月23日