

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 24 年度	学位名	修士(工学)
専 攻	知能機能システム	専攻	著者氏名 伊東 達也
指導教員氏名 星野 准一			
論文題目 アクアリウムの恒常性維持のための適応型イルミネーションシステム			
論文概要 <p>近年、癒しや集客効果を求めてアクアリウムを導入する店舗が増えている。しかし、熱帯魚の飼育は他の動物と比較して恒常性の観点で難しい。恒常性とは、生体の状態を一定に保つ働きのことを言い、いったん悪化すると生態に悪影響を与えてしまう。熱帯魚の場合、恒常性を維持するためには特に pH に気を付ける必要がある。しかし pH は水質に影響され、えさの食べ残しや糞、水温などの様々な要素によって変動するため、熱帯魚に適した値に保つことは難しい。また、飲食店に設置されたアクアリウムの場合、常に人目に付くためこれらを管理することは難しい。そこで本研究では、pH を光合成によって制御するシステムを提案する。光合成により水質がアルカリ性に傾くことを利用し、光合成を制御することにより pH の一定化を図る。光合成は LED イルミネーションにより光合成を促す特定波長の光の照射により制御する。飲食店への設置を検討しているため、pH 制御に加えアクアリウムの美しさを引き立たせる、審美性の高いシステムを実現する。</p>			
審査日 平成 25 年 1 月 31 日			
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)
主査	筑波大学 准教授	博士(情報科学)	星野 准一
副査	筑波大学 教授	博士(医学)、 博士(工学)	星野 聖
副査	筑波大学 教授	工学博士	丸山 勉