

## 学位論文内容の要旨

学位申請者	守屋 良美 【ライフサイエンス専攻 平成25年度生】	要 旨
論文題目	浄水処理における藻類の抑制・除去への光照射の適用	<p>本論文は、湖沼水を原水とする浄水処理場において問題とされる原水中藻類の対策技術として紫外光および可視光の照射による効果を検討したものである。藻類の単離株を対象とした検討はこれまでも多くあったが、多種の藻類が混合した系において現場および実験室規模の紫外線照射装置を用いて、その抑制効果を発揮するに必要な条件を見出し、かつ紫外線照射による藻類細胞の損傷の確認を新しい手法にて行い、明確な証拠を示すことができた。また可視光による藻類の凝集沈殿促進効果についても、種によって効果の有無があることを見出した。これらの知見はいずれも浄水場において、簡単な改良によって実現できる対策法であり、実用的な技術として水処理分野に貢献できるものと考えている。具体的には、本論文は以下の内容を含んでいる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 多種の藻類を含む浄水原水を対象として、現場および実験室における紫外線照射による効果を整理し、抑制に必要な紫外線照射量を求めることができた点</li> <li>2) 遺伝子損傷による増殖抑制が主たる機構であると考えられていた紫外線処理において、高照射下では藻類の細胞損傷を引き起こす作用を画像にて確認できた点</li> <li>3) 確実な抑制と細胞破壊による細胞質流出が起こらない最適な紫外線照射条件があることを見出し、具体的にその照射量を提案できた点。</li> <li>4) 可視光照射によって藻類の凝集沈殿効果の促進を <i>Microcystis</i> 属において確認できた点。</li> </ol> <p>以上の結果は、浄水場での藻類対策技術を、現場と実験室実験を通して、実的に効果を示し、かつ理論的に考察したものであり、特に高紫外線照射における藻類細胞の損傷作用は、他の生物に対する紫外線処理の評価にもつながるものであり、関連分野においての貢献度は非常に高いといえる。</p>
審査委員	(主査) 教授 大瀧 雅寛	
	教授 仲西 正	
	教授 太田 裕治	
	准教授 元岡 展久	
	教授 村田 容常	