



氏名・職名	御園生 拓 教授	
キーワード	藻類、環境、進化、人間社会	
ホームページ	<a href="http://www.js.yamanashi.ac.jp/~mist">http://www.js.yamanashi.ac.jp/~mist</a>	
所属学会	日本藻類学会、日本植物学会、日本生物教育学会、Phycological Society of America、International Phycological Society、マリンバイオテクノロジー学会、環境科学会、日本進化学会、日本人間行動進化学会	
受賞歴	The best presentation award on 3rd International scientific-practical conference on "Marine coastal ecosystem, algae, invertebrates and products of their processing" (2008, Vladivostok)	
研究者から一言	<p>生き物とは何か、「生きている」とはどういうことなのか、というのは生物学の根源的な問いです。環境との相互作用によって生きている生き物をより深く理解することによって、私たちはこの世界でよりよく生きることができるようになるのではないのでしょうか。藻類はふだんあまり目にとまることはありませんが、生物界の中ではたいへん重要な生物群です。藻類を相手に研究をおこなうことで、藻類自体についての自然科学的な知識だけではなく、藻類を相手にしているわたし自身を通して、生物としてのヒトや、さらにヒトが作る社会に対する進化的な視点への道が開かれると考えています。</p>	

- 「環境と生物の生理・生化学的な関わり」  
藻類に含まれる紫外線吸収物質の生理的役割の解明
- 「持続可能な生物生産システムの開発」  
畜産等廃棄物を利用した資源循環型システムの構築
- 「人間と人間社会の進化的理解」  
現代社会における人間心理・行動の進化心理学的研究
- 「環境・科学リテラシーの向上」  
環境理解のための科学的知識および思考法の啓発

## 藻類と光環境

陸上植物と同じく光合成生物である藻類にとって、光はエネルギー源として欠くことのできない環境要因です。藻体の多様な色彩に反映されているように、藻類の光合成系は非常に多彩で柔軟性に富んでいます。一方、光はエネルギー源であるのと同時に生体に対して有害な作用も持っています。特に、オゾン層の破壊によって増加している紫外線は、DNAの破壊などを引き起こし致命的に働く場合もあります。このような有害な光に対して、藻類は陸上植物とは異なった防御機構を持っているようです。

以上のような観点から、藻類と光の関係を明らかにしようとしています。

### ➤ 紅藻紫外線吸収物質のDNA防御機構の解明

紫外線量増加

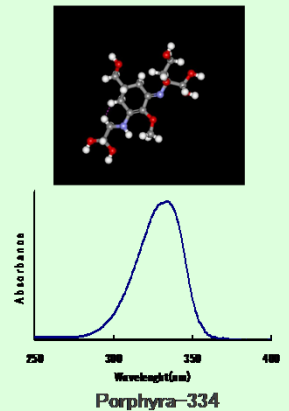
紅藻の紫外線吸収物質(MAA)

細胞死・突然変異

生態系・人間社会に影響

**DNA保護機能**  
(UV filter + quencher)

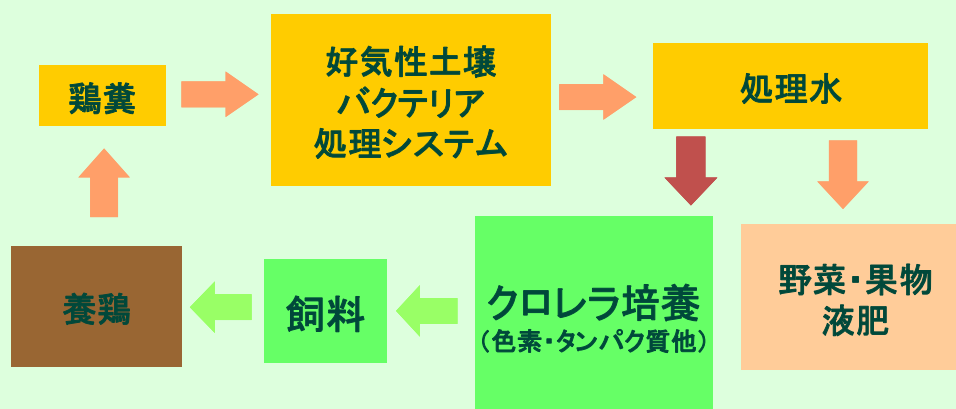
特異的な紫外線吸収物質：ナノデバイス化の可能性



## 藻類をはじめとしたバイオマスを利用した 環境調和技術の開発

現代社会が直面している種々の環境問題について、バイオマスを利用することによる環境影響の低減化を目指しています。現在、養鶏農場および野菜生産現場等々で有機性農業廃棄物の処理排水によって単細胞緑藻クロレラを増殖させ、得られたバイオマスを飼料・肥料・燃料源等々として利用するシステムの開発を行っています。

### ➤ 農業畜産分野における資源循環型環境負荷低減システムの構築



畜産等廃棄物処理水を用いて単細胞緑藻クロレラを培養し得られたバイオマスを有効利用する

山梨大学 社会連携・研究支援機構

Email: renkei-as@yamanashi.ac.jp

Tel: 055-220-8759 Fax: 055-220-8757

