

## 研究タイトル：食品廃棄物を利用したアスタキサンチンの微生物合成に関する研究



氏名：	杉村 佳昭 / SUGIMURA Yoshiaki	E-mail：	sugimura@oshima-k.ac.jp
職名：	准教授	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	化学工学会, 日本化学会		
キーワード：	アスタキサンチン, エアリフト型気泡塔		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アスタキサンチンの微生物合成</li> <li>・</li> <li>・</li> </ul>		

### 研究内容：

エビ、カニ、サケ等の体色の元である天然赤色色素のアスタキサンチンは、近年、その抗酸化性の強さから医療分野をはじめ多方面に応用可能な新素材として注目されている。天然型アスタキサンチンは天然物からの抽出や数種の微生物代謝として生産されているが、ファインケミカルの域を出ず、大量消費される飼料用途では化学合成品が使用されている。食品連鎖の医学的見地から天然型が望ましいことから、本研究では食品廃棄物を利用した微生物培養による飼料用のアスタキサンチンを大量生産する方法の確立を目指し、アスタキサンチン高生産菌、最適栄養源、及び最適培養方式の選定を行う。

生育期間が短く培養の容易なアスタキサンチンを生産するバクテリアとして瀬戸内海で発見された *Thrautochtrium* 菌 CHN-株を使用し、炭素源としてみかん糖蜜、おから、穀物粕、残飯等の食品廃棄物を用い、光照射の吸収量と酸素の吸収量を容易に制御できるエアリフト型気泡塔を用いて培養を行う。菌体を大量に培養するには培養液中の①培地組成、②温度、③pH、④酸素供給、⑤光照射、等をうまく制御する必要があるが、エアリフト型気泡塔を用いると容易に制御することができるので、装置設計の点からも大いに意義はあると考えられる。

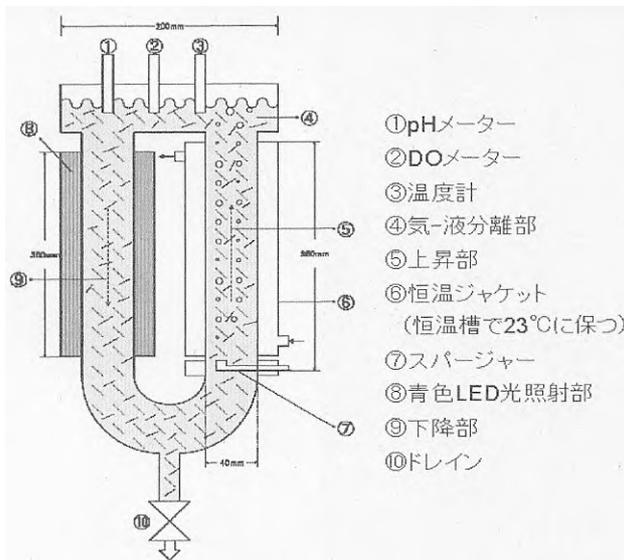


図1 エアリフト型気泡塔

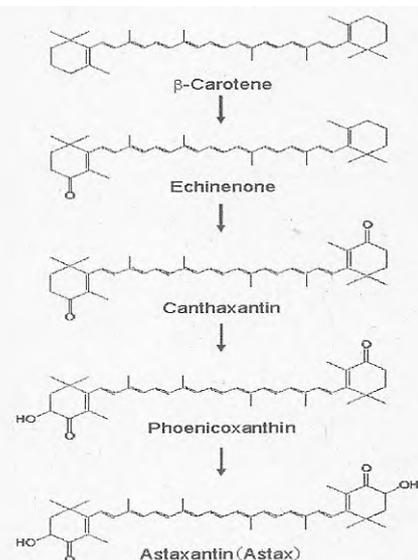


図2 アスタキサンチンの合成経路

### 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
紫外可視分光光度計 UVmini-1240 (島津製作所)	
キャピラリーガスクロマトグラフ GC-1700AFw (島津製作所)	
イアトロスキャン MK-6/6s (三菱化学メディエンス)	