

# 藻類バイオマスプロジェクト Algal Biomass Project

仙台市は、エネルギー自律型のまちづくりに向けた取組みの一環として、筑波大学、東北大学とともに藻類バイオマスを活用した次世代エネルギーの研究・開発に、文部科学省の補助を得て取り組んでいます。

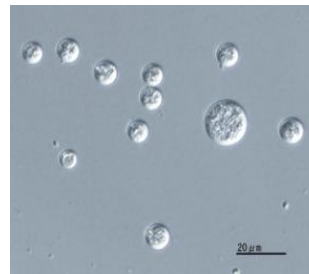
Sendai City drew up the City Development planning to address self-sustaining energy. And it is putting its efforts into the research and development of next-generation energy from biomass of algae cultured in wastewater together with the University of Tsukuba and Tohoku University under the support by Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT).



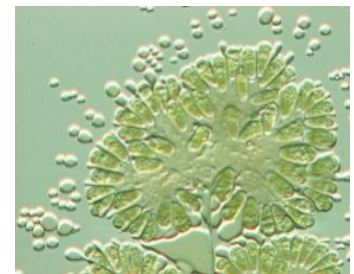
三者の役割  
Tripartite role

津波により被災した仙台市の下水処理場「南蒲生浄化センター」において、二種類の藻類（オーランチオキトリウム、ボトリオコッカス）の培養を下水処理と組み合わせることで、藻類によりオイル生産し、そのオイルを汚泥焼却などに利用する新たな循環システムである「仙台モデル」の構築を目指しています。

We are aiming to construct a new circulation system called the 'Sendai model,' which produces oil by algae and uses the oil in the sludge incineration process. This will be achieved by combining the cultivation of two types of algae (*Aurantiocytrium* and *Botryococcus braunii*) in the sewage treatment process at Minami-Gamo Wastewater Treatment Plant, which sustained damage in the tsunami.



オーランチオキトリウム  
*Aurantiocytrium*

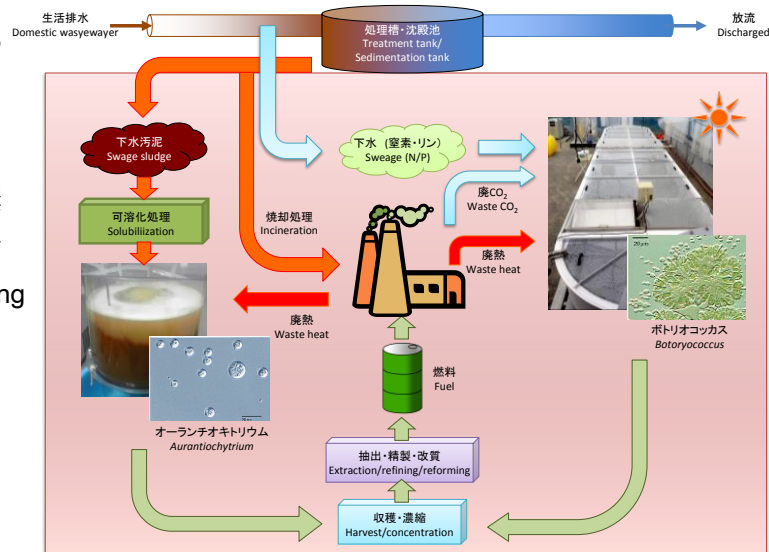


ボトリオコッカス  
*Botryococcus braunii*

(写真：筑波大学提供)  
(Photo: University of Tsukuba)

## 「仙台モデル」 The Sendai model

- ✓ オーランチオキトリウムは、下水汚泥に含まれる有機物を利用することによってオイルを生成  
*Aurantiocytrium* make oil by using the organic matter found in sewage sludge.
- ✓ ボトリオコッカスは、下水処理水に含まれる窒素やリンを利用し、光合成を行いながらオイルを生成  
*Botryococcus braunii* make oil by photosynthesizing the nitrogen and phosphorus found in treated sewage water into nutrients.
- ✓ 汚泥焼却時の廃熱や廃CO<sub>2</sub>も藻類培養に活用  
Waste heat and waste CO<sub>2</sub> generated during the sludge incineration process are used in the cultivation of algae.
- ✓ オイルを汚泥焼却などの下水処理に利用  
The use of oil in sludge incineration and other forms of sewerage treatment.



藻類によるオイル生産プロセス (Oil production process by algae)

藻類によって作られたオイルを汚泥焼却プロセスに利用する循環システム

Circulation system which uses oil produced by algae in the sludge incineration process