

研究タイトル：

## 野生植物の機能



氏名： 伊藤 卓朗 / ITO Takuro E-mail: takuro@tsuruoka-nct.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士（生命科学）

所属学会・協会：

キーワード： 細胞機能、生物多様性、地域資源

技術相談

提供可能技術：

- ・微生物の単離と培養
- ・植物および微生物の観察
- ・代謝物質の分析
- ・研究機器の開発

### 研究内容：

#### ヤマブドウの高品質多収栽培

山形県鶴岡市朝日地区では、半世紀前からヤマブドウを用いて地域おこしをしている。そして、山に自生するヤマブドウから選抜した複数の優良系統を、多数の農家が栽培してきた。しかし、成長や結実に関する特性が一般的に栽培されている西洋種と大きく異なり、畑間や株間での差異が大きいため、その栽培には長年の経験と勘が必要となっている。特に、ヤマブドウの強い樹勢の管理と、雌雄異株であるため受粉を伴う着果の制御は、栽培上の大きな課題である。測定技術の進歩により野外での測定や、野生生物由来のサンプルの分析が容易になった事から、野外で栽培されているヤマブドウから多角的なデータを集めて成長因子を調べ、それを制御する事で、高品質多収栽培法を構築する事を目指す。

#### 微細藻類を用いた物質生産

微細藻類は、バイオ燃料となる油脂や健康補助食品に利用させる抗酸化物質など様々な物質を光合成により生産するためのプラットフォームとして期待されている。こうした有用物質生産の多くは、栄養欠乏や化学刺激、物理的ストレスにより誘導される事が知られている。そこで、ゲノム解析やメタボローム解析、インテリジェント画像活性細胞選抜法などの先端技術を用いて物質生産(代謝)の過程を解析する事で、物質生産能力を強化し、産業利用する事を目指す。

2 削減をゼロに



7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに



9 産業と技術革新の基盤をつくろう



11 住み続けられるまちづくりを



13 気候変動に具体的な対策を



### 提供可能な設備・機器：

#### 名称・型番(メーカー)

正立微分干渉・蛍光顕微鏡(オリンパス)

高圧蒸気滅菌器(平山製作所)

# Applied Plant Physiology



<b>Name</b>	ITO Takuro Ph.D.	<b>E-mail</b>	takuro@tsuruoka-nct.ac.jp
<b>Status</b>	Associate Professor		
<b>Affiliations</b>			
<b>Keywords</b>	Cell Functions, Biodiversity, Wild Resources		
<b>Technical Support Skills</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolation and culture of microorganisms</li> <li>• Observation of Plants and microorganisms</li> <li>• Metabolomics</li> <li>• Development of reserch instruments</li> </ul>		

## Research Contents

### High-quality, high-yielding cultivation of crimson glory vine

There is a half century history that cultivate crimson glory vine in Tsuruoka city. The commonly cultivated strains were selected from the wild vines that grow naturally in the mountains. However, the characteristics related to growth and fruiting are very different from those of Western vine species that are generally cultivated in world wide, and there are large differences between fields and strains, so many years of experience and intuition are required for their cultivation. In particular, management of strong tree vigor and pollination of dioecious trees are major issues in cultivation. We are approaching to this issues by multi methodology using advanced measurement technologies.

### Material production using microalgae

Microalgae are expected as a platform for producing various substances by photosynthesis, such as oils used as biofuels and antioxidants used in dietary supplements. It is known that most of these useful substance productions are induced by nutritional deficiency, chemical stimulation, physical stress. Therefore, by analyzing the process of substance production (metabolism) using advanced technologies such as genome analysis, metabolome analysis, and intelligent image-activated cell sorting, we aim to increase the substance production capacity and use it industrially.

**2** 飢饉をゼロに



**7** エネルギーをみんなにそしてクリーンに



**9** 産業と技術革新の基盤をつくろう



**11** 住み続けられるまちづくりを



**13** 気候変動に具体的な対策を





## Available Facilities and Equipment

Light and fluorescence microscopy with Nomarski interference optics (OLYMPUS)	
Autoclave (HIRAYAMA)	