

短期研究員活動報告／Short-term researcher Activities Report

京都大学助教 伊藤照悟
京都大学准教授 小山時隆
山梨大学生命環境学部教授 田中靖浩

Asst. Prof. Dr. Shogo Ito, Kyoto University
Assoc. Prof. Dr. Tokitaka Oyama, Kyoto University
Prof. Dr. Yasuhiro Tanaka, University of Yamanashi

2025 年 9 月 22 日~23 日

伊藤は、6 月の夏至のころにカセサート大学内の植物園内で生育しているウキクサ植物（ナンゴクアオウキクサ *Lemna aequinoctialis*）を用いて行った網羅的な遺伝子発現の日周変解析に引き続いて、秋分時期における遺伝子発現解析のために、9 月 22 日の 12:00 より 23 日の 9:00 までの間、3 時間ごとにウキクサ植物を採取し、それぞれの時間帯のサンプルから RNA を抽出しました。今後は、冬至、春分の時期に同様の 24 時間のサンプリングを行う予定です。

Following a comprehensive analysis of diurnal gene expression patterns in duckweed plants (*Lemna aequinoctialis*) growing in the botanical garden at Kasetsart University around the summer solstice in June, Dr. Ito conducted a similar experiment around the autumn equinox. From 12:00 on September 22nd to 9:00 on the 23rd, he harvested duckweed samples every three hours and extracted RNA from each time-point sample to analyze gene expression patterns. He plans to carry out similar 24-hour sampling at winter solstice and the spring equinox.

2025 年 9 月 23 日

伊藤はタイ側の G3 が取得・維持しているウキクサ植物を Dr. Peerapat と共同で液体窒素を用いた急速凍結（ガラス化法）保存を行いました。今回は、所属する学生に対して、クライオ保存のための前培養方法の注意点を詳細に説明し、実際の保存操作を実演しました。一部のサンプルについては短時間の保存のあとに急速解凍し、十分な生存率あることを確かめました。今回は新たに 3 種のウキクサ植物 8 株(*Spirodela polyrhiza*, *Landoltia punctata*, *Lemna aequinoctialis*)を保存し、前回と合計で保存株は 19 株になりました。

小山、伊藤、田中が、カセサート大学において、Dr. Kannika、Dr. Chanita、Dr. Peerapat、Dr. Arinthip、Dr. Ekaphan と研究の進捗と今後の研究方針について打ち合わせを行いました。特に、取得したウキクサ株のコレクションと、ウキクサ植物から単離同定した細菌のコレクションの整理状況と、DHbRC から近日公開予定のデータベースの WEB サイトの整備状況について情報交換しました。

In collaboration with Dr. Peerapat (a member of G3), Dr. Ito carried out vitrification-based cryopreservation using liquid nitrogen for duckweed strains collected in Thailand by G3 team.

This time he provided detailed explanations to his students about the key considerations of the pre-culture condition to ensure high survival rate and demonstrated the actual cryopreservation procedure. Some of the preserved samples were rapidly thawed after short-term storage, and sufficient viability was confirmed. During this short-term visit, 8 additional strains belonging to three species of duckweed (*Spirodela polyrhiza*, *Landoltia punctata*, and *Lemna aequinoctialis*) were newly cryopreserved. Including the previously preserved strains, a total of 19 strains are now cryopreserved.

Dr. Oyama, Dr. Ito and Dr. Tanaka held a meeting at Kasetsart University with Dr. Kannika, Dr. Chanita, Dr. Peerapat, Dr. Arinthip and Dr. Ekaphan to discuss the current progress and future directions of their research projects. In particular, they exchanged information about the organization of the collected duckweed strains and the isolated and collections of bacteria isolated and identified from duckweeds, and the current development status of the DHbRC website, which will soon host a publicly available database on these resources.



大学内の植物園内で生育しているウキクサ

Duckweed plants growing in a botanical garden of the university