

## (P-3)

# 基礎生物学研究所に貢献する技術課スキルアップ研修

牧野 由美子、岡 早苗、加藤 愛、杉浦 宏樹、中村 貴宣、森 友子、諸岡 直樹  
(基礎生物学研究所 技術課)

MAKINO Yumiko, OKA Sanae, KATO Ai, SUGIURA Hiroki, NAKAMURA Takanori, MORI Tomoko, MOROOKA Naoki :  
Trainings to enhance technical division skills and contribute to National Institute for Basic Biology (NIBB)

The technical division of the National Institute for Basic Biology (NIBB) conducts skills development training to contribute to NIBB. In fiscal year 2024, they implemented a Python study session, practical training using Raspberry Pi Pico, and a disaster prevention tabletop exercise.

### 1. 目的

基礎生物学研究所の技術職員は、配属先での研究支援に加えて技術課として研究所の運営にかかわる業務に貢献している。技術課では、定例ミーティングや持ち回りのセミナーを行っており、組織力や能力を高めている。技術課の研究所への組織運営の寄与のため幾つかの係が設置されている。本報告では、研修係として実施した活動について報告する

### 2. 研修系の活動

研修係では、以下の2つを主な目的として年に数回の研修を行っている。

- ・個人の能力を高めるための研修を行うことで、基礎生物学研究所の活動に貢献する。
- ・特に手を動かしての情報共有や体験に重心を置く。

2024年度は、個人と技術課全体のスキルアップ、及び研究所への貢献を図った取り組みとして、1) ラズベリーパイ実習 2) Python勉強会 3) 防災図上訓練の3種類を行った。

#### 1) ラズベリーパイ実習

##### 目的

Raspberry Pi Pico を含めたラズベリーパイに関する講義と Pico に特化したプログラム作成、実物を用いた部品の組み立て実習を行い、その仕組みを理解し、実際に研究に使える簡易計測器の作成技術を身につける。

##### 概要

内容：ラズベリーパイについての講義、及び Raspberry Pi Pico を用いた温湿度計の作成実習

開催：約3時間

参加人数：20名

##### 準備

- ・必要数を把握し、PC、USB-A オス-マイクロ USB-オスケーブル、USB 充電器と電源延長ケーブルを確保。
- ・作成に必要な Raspberry Pi Pico 等の購入と人数分の作成キットの用意。
- ・事前練習により、手元カメラや資料、作成等の確認。
- ・有志による Raspberry Pi Pico とピンヘッダーのハンダ付け。

Raspberry Pi 全般についての講義の後、準備した作成キット（ピンヘッダー、デジタル温度・湿度センサーモジュール、ディスプレイモジュール、ミニブレッドボード、ジャンパーピン）

(図1)を用いて温湿度計を作成。事前にネットからダウンロードしカスタマイズしたプログラムやライブラリを Thonny を用いて Pico にアップロードして温度、湿度を表示させた。完成品を図2に示す。作成の様子を図3に示す。



図1. 作成キット

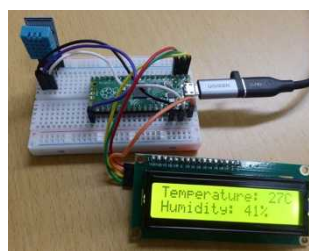


図2. 完成した温湿度計



図3. 作成の様子

## 2) Python 勉強会

### 目的

技術課の職員個人の技術力の向上を図るとともに、基礎生物学研究所内にも開放し、研究所に貢献する。

### 概要

内容：東京大学が提供している「Python プログラミング入門」の資料をもとに Python について解説（東大 Python プログラミング入門：

<https://utokyo-ipp.github.io/index.html>）

開催：オンラインで1ヶ月に1、2回を1時間から1時間半、全19回、後日録画を視聴可

参加人数：14名～35名（技術課外を含む当日参加者）

### 準備

- ・講師との日程調整
- ・参加登録者へ開催日程、アンケートのメール
- ・オンライン情報設定、連絡

講師は、中部大学のAI講座（基礎編と応用編）を受講し、基礎生物学研究所内でAI講座 振り返りの会の講師を務め、研究所に大いに貢献した。

その後、技術課内で東大 Python プログラミング入門をもとに、初回の第0回をオンサイト開催した（図4）。第1回からは所内に開放し、所内の希望者も参加したオンラインで進めている。途中、4月には新規募集を行った。これまでに全19回行い、節目には質問回答の回を設けた。

録画を行っており、当日都合の合わない場合、復習の場合も後日視聴可能である。



図4. 初回オンサイトでの研修

## 3) 防災図上訓練

### 目的

災害発生時の対応を想定し、迅速な対応、連携等を共有して防災意識を向上させる。自衛消防隊の多くの役割を担う技術課として基礎生物学研究所に貢献する。

### 概要

内容：基礎生物学研究所 防災訓練のシナリオをもとに、ファシリテーターからの指示カードの各班への付与により、指揮命令系統の流れを理解し、実践

開催：約1時間、機構の防災訓練前に実施

参加人数：20名

### 準備

- ・指示カード、建物図面、消火器等の紙画像作成。
- ・各班のゼッケン（防災訓練で使用しているもの）、ホワイトボード、付箋、A3用紙、ペンなどの準備。
- ・予行練習を行い、改善点を検討。
- ・防災図上訓練の動画を技術課ミーティング後に視聴。

例年実施している基礎生物学研究所の防災訓練のシナリオを基準として実施した。

自衛消防隊の各班、ファシリテーター、タイムキーパー、記録係（図5）の役割を分担し、「〇〇室より火災発生」等の指示カードの付与により、メモ書きをした付箋をA3用紙に貼付しつつ、対象の班は指揮命令系統の流れに従い、大きめの声で報告、指示を行った。

訓練の1回目は基礎生物学研究所の自衛消防隊で役割を担っている方を中心に行い、2回目は立候補にて行った。1回終了するごとに、全員で振り返りを行い（図6）、避難経路、防災設備などの議論を行った。

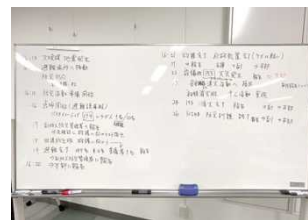


図5. 記録係による進行記録



図6. 訓練後の振り返り

### 3. まとめ

多くの参加者が楽しみながら意識の向上、研究への貢献につながる研修となった。3つの研修とも、個人のスキルアップはもとより、技術課全体のスキルをアップに繋がった。

Python 勉強会は所内に開放することで、ラズベリーパイ実習は技術を研究に活かすことで、防災図上訓練は防災意識を向上させ自衛消防隊の役割を負うことで技術課では、スキルアップを行うと共に基礎生物学研究所に貢献している。

### 謝辞

ラズベリーパイ実習の企画立ち上げに際し、快く実習などの情報をご提供くださいました、東京大学 佐伯喜美子様 渡辺綾子様に感謝いたします。