

Long-read Nanopore sequencing의 활용한 식물 미토콘드리아 유전체 결정

최근 식물 계통 및 진화 연구에서 다양한 유전체 데이터가 활용되고 있으나, 대부분의 연구는 핵 유전체와 엽록체 유전체에 집중되어 있습니다. 이에 비해 식물 미토콘드리아 유전체에 대한 연구는 상대적으로 활발하지 않은 상황입니다. 이는 식물 미토콘드리아 유전체가 종 간은 물론 종 내, 나아가 하나의 세포 내에서도 구조적으로 매우 다양한 형태를 보이기 때문에 정확한 유전체 결정을 어렵게 만들기 때문입니다. 이러한 복잡성을 극복하기 위해서는 긴 염기서열(long-read) 데이터를 확보하여 이를 이용해서 유전체를 조립해야 합니다. 이에 한국식물분류학회에서는 이번 여름방학 동안 High-Molecular-Weight DNA의 추출과 Nanopore Sequencing을 통해 식물 미토콘드리아 유전체를 직접 결정하는 과정을 직접 실습할 수 있는 Technical Workshop을 개최합니다. 참가자들은 본 워크숍을 통해 자신이 연구 중인 분류군의 시료로 식물 미토콘드리아 유전체를 직접 분석해보고, 그 결과를 계통 및 진화 연구에 활용하는 실제적인 경험을 쌓을 수 있습니다.

참가를 원하시는 분은 7월 28일까지 한국식물분류학회 사무국 이메일(koreaplant@gmail.com)로 참가신청서를 제출해 주세요. 물론 타 학회 소속 연구자들의 참여도 환영합니다. 연구대상이 식물이 아니더라도 High-Molecular-Weight DNA를 준비해 주실 수 있으면 참가 가능합니다.

- **주요 대상:** 한국식물분류학회 소속 회원 (각 대학/기관 연구실 대학원생, 연구원들)
- **목표:** 다양한 식물로부터의 미토콘드리아 유전체 결정
- **인원:** 최대 16명
- **장소:** 성신여자대학교 운정그린캠퍼스 A235 실험실, B-109 PC실
- **실습 참가비:** 250,000원 (학식 제공 4일 포함; 숙박 제외)

강의 및 실습 스케줄

8월 4일(월)

- 9:00~12:00 성신여대 김상태 (A235 실험실)
 - DNA 추출 이론 강의
- 13:00~16:00 성신여대 김상태 (A235 실험실)
 - High-Molecular-Weight DNA 추출 1일차

8월 5일(화)

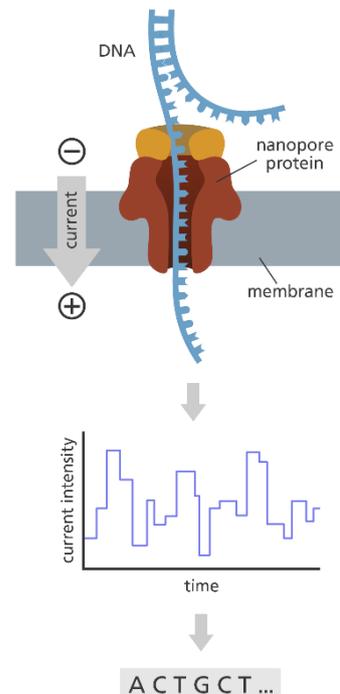
- 9:00~12:00 성신여대 김상태 (A235 실험실)
 - High-Molecular-Weight DNA 추출 2일차
 - DNA 전기영동, Qubit에 의한 정량, 정성 분석 의뢰
 - Nanopore 이론 강의
- 13:00~16:00 성신여대 최상철 (A235 실험실)
 - Organelle DNA assembly 이론 및 실습

8월 18일(월)

- 9:00~16:00 ONT 안종화, ㈜필코리아 한종민 (A235 실험실)
 - Library 작성 실습
 - Nanopore sequencing running

8월 25일(월)

- 9:00~12:00 ONT 안종화, ㈜필코리아 한종민 (A235 실험실)
 - 결과 생성 및 sequencing 결과 분석
- 13:00~16:00 성신여대 최상철 (B-109 PC실)
 - Long-read에 의한 Mitochondrial genome assembly
 - Short-read에 의한 polishing



본 워크숍은 Oxford Nanopore Technologies (ONT)로부터 600만원 상당의 물품 후원과 ㈜LAS의 80만원 상당의 MGI short-read sequencing service 후원으로 진행됨을 알려드립니다.