

과업지시서

과업명	식물자원 유전체 분석 용역
-----	----------------

2026. 8.

서울식물원

담당	부 서	성 명	TEL	FAX
	식물연구과	최이진	(02)2104-9760	(02)2104-9708

과업지시서

서울식물원 식물자원 유전체 분석을 위한 과업지시서입니다. 아래 내용을 유념하여 용역을 수행하시시기 바랍니다.

1. 과업지시사항

- 과업명: 식물자원 유전체 분석
- 과업기간: 2026년 8월 계약일로부터 3개월 이내
- 과업내용: 유전체 NGS sequencing 및 엽록체 유전체 분석(1종)

2. 과업수행 세부내용

○ 유전체 데이터 생산

- NGS 라이브러리 및 sequencing
 - 2개 샘플에 대한 NGS 라이브러리 제작
 - 2개 라이브러리에 대한 QC 수행
 - Illumina Novaseq sequencer를 활용 시료 paired-end 데이터 생산(1Gb)

○ 엽록체 유전체 데이터 분석

- Preprocessing of raw data
 - Sequence trimming을 통해 high-quality 서열 확보(Phred score 20이상)
- *de novo* assembly 진행
 - CLC Assembly Cell package의 *de novo* assembly을 이용하여 엽록체 유전자 초안지도 작성
 - Raw data mapping을 통해 Manual curation 과정 수행
- 유전체 서열내의 genetic elements의 구조와 그 생물학적 기능을 예측
 - 근연종 유전자 데이터 기반 엽록체 Gene annotation 진행
- 식물계통학적 분석 수행
 - 근연종과의 비교 유전체 분석을 통해 계통수(Phylogenetic tree) 분석

4. 산출물 제출

- 모든 용역단계별 추가, 수정사항은 발주처 담당자에게 보고하여야 한다.
- 계약상대자는 과업수행 중 안전상 문제가 발생하거나, 이상이 예견될 때 즉시 필요한 조치를 취하고 발주부서에 보고하여야 한다.
- 계약상대자는 안전사고로 인한 발주부서의 점검 및 보수요청을 즉각 준수 이행하여야 한다.
- 과업수행 중 발생하는 모든 사항은 발주부서와 협의하여 추진하여야 한다.
- 용역 완수 후 아래의 보고서 등을 제출하여야 한다.

산 출 물	제출시기	제출형태	제출수량
사업수행계획서(착수계획서)	계약일로부터 7일 이내	문서, 파일	1부
결과보고서 - Total genomic DNA의 QC 결과 - NGS library QC 결과 - 생산된 raw 데이터 및 QC 결과 - 계통수(Phylogenetic tree) 분석	용역 최종 검수시 발주처 중간단계 요청시	문서, 파일	1부

5. 과업변경 및 계약해지

- 발주부서는 다음과 같은 사유가 발생할 경우 본 과업의 범위 및 내용을 변경할 수 있다.
 - 본 과업 시행 중 관련 법령·규정·지침 변경, 추진방침 변경 등 여건 변화에 따라 과업 내용의 현저한 변경이 필요할 때
 - 기타 과업과 관련된 부득이한 사유가 발생 되었을 때
- 발주부서는 다음과 같은 사유가 발생할 경우 과업기간을 조정할 수 있다.
 - 과업 수행 중 정책적인 변화가 있을 때
 - 기타 발주기관에서 과업기간의 조정이 필요하다고 인정될 때
- 발주부서는 다음과 같은 사유로 과업수행자가 과업수행을 계속하기 곤란하다고 판단될 때는 계약을 해지할 수 있다.
 - 발주부서의 정당한 요구 및 지시사항을 불응하거나 이행하지 않을 경우
 - 과업을 완료할 능력이 없다고 판단되거나 공정이 미달 될 경우

- 과업수행 중 성실하지 못하거나 부주의로 중대한 과실이 발생 될 경우
- 과업수행 중 중대한 계약조건의 위반이 있을 경우
- 과업수행 중 설치장소 훼손 등 발주부서에 막대한 손해를 끼쳤을 때

6. 과업 일반사항

- 계약상대자는 안전에 우선을 두고 작업에 임한다.
- 계약상대자는 본 업무종사자의 신원을 보증하여야 하며, 작업규율과 작업원의 복장, 풍기 등에 대한 책임을 진다.
- 계약상대자는 과업의 목적, 취지 등을 충분히 이해하고 발주부서가 의도하는 목적 및 방향에 맞게 추진한다.
- 계약상대자는 본 과업 수행을 위해 전문기술과 경험을 가진 전문인력을 충분히 참여시켜야 하며, 동 전문인력은 지식과 경험을 최대한 활용하여 과업 목적을 달성하도록 노력하여야 한다.
- 계약상대자는 계약기간 내에 과업을 완료해야 할 책임이 있다.
- 본 과업지시서에 명기되지 않았거나 중요한 결정 또는 판단이 요구되는 사항은 발주부서와 사전협의하여 방침을 받은 후 시행한다.
- 계약상대자는 작업 중 발생하는 각종 안전사고에 대한 방지책을 마련하고 안전 사고 예방에 만전을 기해야 하며, 계약상대자 과실로 인한 일체의 책임은 계약상대자 부담으로 한다.
- 과업수행시 과업지시서 사항은 반드시 지켜져야 하는 것으로 위반시 계약파기 및 손해에 대한 것은 전적으로 계약상대자인 업체가 책임을 지도록 한다.
- 과업수행 중에 발생하는 문제점은 발주자와 협의해서 진행하여야 한다.
- 하자보수기간은 완수 후 6개월로 한다.
- 기타사항에 대하여는 발주자와 사전협의하고, 의견 상충시 상호 협의하여 추진 한다.

7. 기타사항

- 계약상대자가 계약을 수행함에 있어 제3자의 특허권 또는 저작권을 침해하여 발주부서를 상대로 손해배상 청구소송이 제기되면 계약상대자는 피해자 측에

합의 배상하여야 한다.

- 계약상대자가 사업수행 과정에서 취득 또는 작성한 성과물의 소유권은 발주 부서에 있으며 본 사업과 관련하여 취득한 모든 정보 등은 일체 유출·누설을 금지한다.

8. 문의처

- 문의사항은 식물연구과 담당자(☎02-2104-9760)에 문의하도록 한다. 끝.