

[별표 제 1호]

위탁연구사업 제안요청서 (Request For Proposal)

본 과제명	다층구조 생태계에 대한 수리모델 및 분석		
위탁사업명	Acto-myosin 시스템 기반 세포 이동의 수학적 모델 개발		
연구기간	2014. 5. 1. ~ 2014. 11. 30. (7개월)	위탁연구비	30,000 천원

1. 연구개발 목적

국가수리과학연구소 수리생물학연구팀에서 진행할 세부과제 중 “수학적 모델링을 이용한 심장질환과 암 연구”에서는 심장질환과 암의 발현을 구현할 수 있는 수학적 모델을 개발한 후 이를 이용하여 아직 정확한 원인과 치료법이 밝혀지지 않은 질병들에 대한 수학적인 접근 기반을 마련하는 것을 목표로 삼고 있다. 그 중 암의 발현을 구현할 수 있는 수학적 모델의 개발에서 세포운동을 보다 현실성 있게 구현할 수 있는 기반을 마련하기 위하여 세포 내 acto-myosin 시스템과 cell signaling에 기반한 세포운동 모델을 개발하는 것을 위탁사업의 목적으로 한다.

2. 연구개발의 내용 및 범위

- Acto-myosin의 역학적 작용에 근거한 세포 운동과 관련된 실험데이터 수집 및 분석
- Acto-myosin 시스템과 cell signaling을 포함한 세포운동 조절 기전 네트워크의 수학적 알고리즘 개발 연구
- 미분방정식을 통한 세포운동의 하이브리드 모델의 구현

3. 연구개발 추진계획

- 의견 교류 및 공동연구를 위한 월별 정례회의 및 필요시 수시회의 진행
- 위탁연구의 진행을 통해 나타나는 세포운동 알고리즘을 본 과제에서 개발 중인 암세포의 수학적 모델링에 적용 추진

4. 요구결과물 및 제출시기

- 과제 중간 발표 및 점검 : 8월 중
- 과제 최종 발표 및 결과 보고서 제출 : 11월 중
- 최종 결과보고서 포함 내역

- 수집된 실험데이터 및 분석자료
- 세포운동 메커니즘이 적용된 수학적 모델 및 결과 분석자료
- SCI(E) 공동 논문 1편 이상 투고 : 과제 기간 내

5. 사업수행 대상기관 및 지원자격

- 대상기관: 대학 및 연구소
- 지원자격: 세포관련 수학적 모델링 연구를 진행한 경험(5건 이상의 관련 논문 및 특허 등)을 보유한 조교수급 이상의 연구책임자로 구성

6. 기타사항

- 위탁연구 제안요청서(Request For Proposal, RFP) 공모 후 위탁연구 수행을 최적으로 수행할 수 있는 대학 및 연구소를 내부 평가를 통해 선정하여 진행.