

과업이행요청서

[초정밀 스테이지와 광학 컴포넌트를 활용한 영상 획득 리그 제작]

2024. 06

◀ 목 차 ▶

I. 과업의 개요	1
II. 과업의 내용	2
III. 과업의 수행 방법	4
IV. 과업 수행 지침	5

I 과업의 개요

1. 과업명칭 : 초정밀 스테이지와 광학 컴포넌트를 활용한 영상 획득 리그 제작
2. 과업기간 : 계약일로부터 ~ 2024년 09월 30일
3. 과업예산 : 금 이천일백칠십팔만 원정(부가세 포함 ₩ 21,780,000)

4. 과업의 배경 및 목적

- 고해상도의 2차원 및 3차원 요소 영상(이미지) 획득 후 개발 알고리즘 적용을 위한 시제품 제작이 필요함
- 2차원 및 3차원 요소 영상 획득 기술 개발에 활용될 초정밀 스테이지와 광학 컴포넌트를 활용한 영상 획득 리그 제작이 필요함
 - 재초점 및 다시점, Depth-Map 생성 알고리즘을 통해 획득되는 요소영상은 초정밀 스테이지와 광학 컴포넌트를 활용한 영상 획득 리그를 활용하여 최종 Reconstruction 복원 영상 개발에 활용됨

5. 과업의 범위

가. 기술적 범위

- 2차원 및 3차원 요소 영상 획득 후 재초점 및 다시점, Depth-Map 생성 알고리즘 적용형 초정밀 스테이지와 광학 컴포넌트를 활용한 정밀 영상 획득 리그 제작
 - 재초점 및 다시점, Depth-Map 생성 알고리즘을 통한 이미지 획득, 처리용 광학 실험 리그 제작
- 2차원 및 3차원 요소 영상 적용형 초정밀 스테이지와 광학 컴포넌트 구성을 통해 영상 획득 리그 제어용 S/W 활용

나. 운영인력 조건

- 광학 기반의 집적영상(Integral-imaging) 및 플렌옵틱 기술(Plenoptic imaging) 관련 전문 지식 필요
- 집적영상 및 플렌옵틱 기술 관련 과제 수행 경험 및 증빙 필요
- C++, Win API, MFC, Qt 기반의 GUI 프로그램 개발 경험자
- 디지털 영상처리 및 컴퓨터 비전 관련 프로젝트 개발 경험자

II 과업의 내용

1. 과제 추진 개요

- 초정밀 스테이지와 광학 컴포넌트를 활용한 영상 획득 리그 제작

2. 초정밀 스테이지와 광학 컴포넌트를 활용한 영상 획득 리그 제작

- 초정밀 스테이지와 광학 컴포넌트를 활용한 리그 설계
 - 발주처 담당자가 제공하는 리그 스펙에 따른 설계
 - 센터 내부에서 기존에 보유하고 있는 다양한 영상 획득 장치의 활용을 위해 CCD, DSLR 등의 이미지 획득 장치를 제외한 리그 설계
 - 재초점 및 다시점, Depth-Map 적용을 위한 이미지 획득이 가능하도록 설계
 - 초정밀 스테이지 제어를 위한 S/W 활용을 통해 광학 컴포넌트의 거리 조절이 가능하도록 설계
- 초정밀 스테이지와 광학 컴포넌트를 활용한 영상 획득 리그 제작
 - 테이블 위에서 활용이 가능한 크기의 시스템 제작
 - 1,200mm(H) × 1,200mm(W) × 1,200mm(D) 이내 (발주처와 협의 가능)
- 초정밀 스테이지 필수 기능 범위
 - Drive Moving : 연속 증감(mm)
 - Jog Moving : 1회 증감(mm)
 - Travel : Jog 연동, 1회 움직이는 거리 증감 Setting(mm)
 - Vel : 속도 Setting(mm)
 - Acc : 가속 mm/s Setting
 - Dec : 감속 mm/s Setting
 - Home : Reset Setting

3. 과제 수행결과 및 향후 전략

- 초정밀 스테이지와 광학 컴포넌트를 활용한 영상 획득 리그 제작을 통해 요소 영상 획득의 편의성, 연구 개발 능력 향상
- 재초점 및 다시점, Depth-Map 생성 알고리즘을 적용할 수 있는 연구자 개발 환경 구축
- 초기 요소 영상을 활용하여 개발 중인 재초점 및 다시점, Depth-Map 생성 알고리즘의 성능 검증 테스트를 보다 빠르고, 간편하게 진행하여 개발 알고리즘의 최적화에 기여
- 추가적으로 개발이 필요한 다양한 알고리즘 연구개발에 적극 활용 가능

III 과업의 수행방법

1. 수행방법

- 가. 실행 과제 진행 일정과 맞추어 모든 개발은 병행하여 상호 보완적으로 수행
- 나. 단계별 내역들은 완성되는 시점마다 연구소 측의 과제 진행결과와 비교 검토하여 시행착오를 제거
- 다. 최종 결과물은 계약 종료일까지 구미전자정보기술원과 협의하여 제출

2. 보고의 형식

- 가. 자체 보고서양식을 이용한 서면보고

3. 성과물 제출

- 가. 초정밀 스테이지와 광학 컴포넌트를 활용한 리그 1 Set
- 나. 기타 부속 1 Set
- 다. 사용 설명서 1부

IV 과업수행지침

1. 일반사항

- 가. 본 과업지시서는 과업수행을 위한 사항을 규정하였는바, 이에 규정되지 아니한 사항은 관계법령 및 규정에 의거 발주기관과 협의하여 수행하여야 함.
- 나. 본 과업 지시서에 명시되지 않은 사항이라도 필요하다고 인정되는 중요사안은 발주기관과 협의하여 결정하고 필요한 서류를 작성·제출하여야 함.
- 다. 본 과업으로 인하여 수급인이 제3자에게 피해를 주었을 경우 수급인 부담으로 보상하여야 하며 이와 관련한 민·형사상 책임은 수급인이 짐.
- 라. 본 용역과 관련이 있는 모든 기록자재 및 자료에 대하여 본 용역과 관련이 없는 일에 사용 할 수 없으며, 발주처의 사전 승인 없이는 타인에게 제공·대여 할 수 없음.
- 마. 성과품은 용역완료와 동시에 제출하여야 하며, 본 용역수행과정에서 생산된 보고서 및 용역성과품에 대한 모든 권리는 발주자가 소유함.

2. 과업내용의 변경

- 가. 본 과업을 수행함에 있어 과업내용의 변경·조정 등이 필요한 경우에는 발주처와 협의하여 예산의 범위 내에서 조정할 수 있음.
- 나. 용역 수행 중 부득이한 사유로 당초 예정대로 시행이 어려울 경우 계약 만료일 10일 전에 관계사유를 명시하여 연기원을 제출하여야 하며 발주처는 그 사유가 정당하다고 인정될 때에는 계약기간을 연장할 수 있음.
- 다. 과업의 수행과정에서 설계예산내역 상호간의 변경이 필요한 경우 발주처의 승인을 받아 변경할 수 있음.

3. 보안관리

- 가. 과업수행자는 과업수행에 따른 보안대책을 수립하여 보안상 결격사항이 없도록 조치하여야 함.
- 나. 본 과업과 관련된 모든 서류 및 자료는 본 과업 이외의 목적으로 사용 할 수 없으며, 보안사항 불이행으로 발생하는 모든 민·형사상 책임은 수급인이 짐.

다. 과업의 내용상 외부에 유출될 경우 물의를 일으킬 수 있는 성과물 작성 시에는 보안 관리에 철저를 기하고, 본 과업 수행과 관련한 제반자료와 정보에 대해서는 발주처의 승인 없이 용역기관이 임의로 외부에 유출해서는 안 됨.

4. 성과품의 소유

가. 용역 수행과정에서 생산된 각종 조사자료 등 일체의 성과품은 발주처의 소유로 하고 용역완료와 동시에 성과품을 제출하여야 하며, 발주처의 동의 없이 제3자에게 제공하거나 본 과업 목적 이외에 사용할 수 없음.

5. 기타

- 가. 본 과업지시서는 과업수행을 위한 사항을 규정하였는 바, 이에 규정되지 아니한 사항은 설문조사 관련 법령 및 지침 등에 따라 발주기관과 협의하여 수행하여야 함.
- 나. 본 과업 수행 시 수급자가 제3자에게 피해를 주었을 경우, 수급자는 손실 보상하여야 함.