

## [입찰 참여자 자격요건 제한 사유서]

당 연구원에서 발주하는 “연소실험실 안전제어시스템”은 발전용/항공용 가스터빈 연소기 성능시험 업무를 수행하는데 있어서 설비 또는 장비의 오작동으로 인한 화재, 폭발, 고온/유해가스 누설, 등 사고 발생을 미연에 방지하고, 사고 발생 시에는 연구자의 안전을 보장하고 신속한 초기대응을 수행하기 위하여 성능시험리그와 건물 내 시험 설비들(연료압축기, 공기압축기, 냉각수 펌프, 냉각팬, 가스배관)의 상태 정보를 실시간으로 취득하고 고장 및 오작동 여부를 분석하고 제어가 가능하도록 구성된 안전제어시스템이다.

상기와 같은 안전제어시스템을 구축하는데 있어서 여러 시험 설비(연료, 공기 압축기, 냉각 펌프 등)들은 고온/고압(공기 온도 기준 최대 650도씨/9.5barA)의 작동유체를 제어하게 되며, 연소성능 시험리그의 경우 내부 환경이 최대 1700도씨/9.5barA의 초고온/고압 조건으로 정밀하게 제어된 성능 시험이 요구된다. 시험 중 기기 운영의 오류 발생이 심각한 인명사고로 이어질 수 있으며 고가의 정밀 계측 장비(연소 동압 고속측정, 레이저 계측장비, PIV, PLIF, LII 등)와 고속력 레이저를 연동하여 실험이 수행되기 때문에 고속(GHz)의 동기화 신호처리가 요구되고 제어의 신뢰성이 높게 요구된다.

따라서 최상의 시스템이 구축되고 유지될 수 있어야 할 뿐만 아니라, 성능 시험 자동화, 설비/장비 상태 자가진단 등 운영 알고리즘 개발이 병행되어야 하고 연구 용도로 사용되는 특성상 하자 발생시 또는 빈번한 시스템 변경 요구에 즉각적인 대응이 요구되기 때문에 연소기 성능시험리그 안전제어시스템의 설계/제작/시공/장비동기화/신호분석/제어프로그래밍/시스템운영 능력을 하청 없이 동시에 보유한 업체이어야 한다. 이러한 요건을 공식적으로 인정받는 방법으로 다음의 요건을 만족하여야 한다. (공고일 기준 5년 이내)

- (1) 국내외 연소시험 관련 데이터 취득-분석-제어 시스템 설계/제작/시공/설치/운영프로그램 납품 실적 보유
- (2) 시험 또는 생산 설비 자동화 시스템 설계/제작/시공/설치/운영프로그램 납품 실적 보유
- (3) 공고일 기준까지 당 연구원과 납품 등의 거래에 있어서 어떠한 하자도 없었던 업체

2017. 09 .05.

청정연료발전연구실/환경시스템연구본부/한국기계연구원

검 토 자 : 김민준 (인)

공동 검토자 : 황정재 (인)