

과업지시서

『전자부품산업기술개발 (주력산업IT융합)』  
**소재 기초 물성 분석 및  
설계 검증 코인셀 제작 용역**

2026. 06.

**GERI** 구미전자정보기술원

## I

# 과업개요

### □ 과업명

- 『전자부품산업기술개발 (주력산업IT융합)』 사업 소재 기초 물성분석 및 설계 검증 코인셀 제작 용역

### □ 수행기간 : 계약일로부터 150일 이내

### □ 과업예산 : 21,500 천원 이내 (VAT포함)

### □ 주요 업무내용

- 수행사업 검토 대상 소재에 관한 기초 물성분석
- 설계 사전 검증용 코인셀 제작

## II

# 과업의 배경 및 목적

### 1. 과업 추진배경

- 자동차, 에너지 저장 시스템(ESS), 모바일 기기 등 다양한 산업 분야에서 고에너지밀도 이차전지의 수요가 급증하면서 배터리 안전성에 대한 중요성이 높아지고 있음.

- 고성능, 고안전성, 배터리에 대한 시장 요구가 강화됨에 따라, 이차전지 소재와 셀에 대한 정밀한 분석과 최적의 제조기술 확보가 필수적임.
- 또한, 정확하고 신뢰성 있는 이차전지 소재 물성분석과 신뢰성 높은 셀 제작 기술 확보가 필수적임.
- 전문인력 부족으로 인한 단순 소재의 물성분석 및 원활한 코인셀 제작 업무를 위하여, 외부 전문기관 활용한 효율적인 개발업무 추진하고자 함.

## 2. 과업목적

- 본 과업은 전자부품산업기술개발-주력산업IT 사업의 원활한 연구개발을 위해 개발소재에 대한 물성을 분석함. 이를 활용하여 단순 반복적인 코인셀 제작업무를 진행하며, 해당 결과를 통해 효율적인 개발을 하기 위함임.
  - (이차전지 분석 고도화) 정밀한 분석을 통해 소재별 물리, 화학적 특성, 전기화학적 성능 등을 객관적으로 평가하여 기초 데이터를 확보
  - (코인셀 제작 기술 확보) 균일한 코인셀 제작 프로세스를 구축함으로써, 시제품 제작 단계에서의 완성도 높은 파우치셀 구현
  - (개발기간 단축 및 비용절감) 외부 전문 용역 활용하여 자체분석 및 제작 인프라에 대한 투자 비용 절감 및 개발기간 단축

## 3. 과업의 주요내용

- 소재 기초 물성 분석
- 설계 사전 검증용 코인셀 제작

# Ⅲ 과업 범위

## 1. 과업범위

- 내용적 범위 : 과업의 세부내용 참조

## 2. 과업수행 세부내용

- 소재 기초 물성 분석
  - 핵심 소재 (양극재, 음극재 등) 물리·화학적 분석
    - SEM, XRD, ICP, 열분석 등
  - 핵심 소재 (양극재, 음극재 등) 전기·화학적 분석
    - 용량시험, 싸이클안전성(C-rate) 시험, 온도환경 시험, 수명시험 등

□ 설계 사전 검증용 코인셀 제작

- 핵심소재 및 부품, 설계 DATA를 활용한 코인셀 제작
  - Full cell, Half cell 등

### Ⅲ 과업수행 일반지침

#### 1. 과업이행 기준

- 1) 본 과업지시서는 「전자부품산업기술개발 (주력산업IT융합)」 사업의 소재 기초 물성 분석 및 설계 검증 코인셀 제작 용역을 위한 제반사항을 규정하며, 여기에 규정되지 않은 사항은 구미전자정보기술원(이하 “갑”이라 함)와 과업수행자(이하 “을”이라 한다)가 상호협의를 원칙에 따라 수행한다.
- 2) 본 과업지시서는 「전자부품산업기술개발 (주력산업IT융합)」 사업의 소재 기초 물성 분석 및 설계 검증 코인셀 제작 용역으로 본 용역의 결과물은 “갑”과 “을”이 공동 소유로 한다
- 3) 필요시 용역 결과물에 대해서는 관련 분야 전문가 등으로 구성된 자문위원의 의견을 반영한다.
- 5) 과업기간 중 필요시 과업범위 내에서 과업수행계획의 변경은 가능하나, 중요사항에 대해서는 발주기관의 승인을 받아야 하며, 일반적인 사항은 사전에 협의하여 결정한다.
- 6) 과업에 관련된 모든 보고서의 조사 사항과 정리된 자료의 출처 연도, 참고사항과 이에 관련된 기타 서류를 제시한다.
- 7) 최종 성과자료에 대해 “을”의 하자로 인한 보완이 필요한 경우 “갑”은 보완을 요구할 수 있으며 이때 소요되는 비용은 “을”의 부담으로 한다.
- 8) “갑”은 아래와 같은 조건일 때 일방적으로 계약을 해지할 수 있다.
  - ① 천재지변 등 과업이행이 불가능하다고 인정될 때

- ② “갑”의 정당한 지시에 불응하여 과업을 진행할 때
- ③ 기타 계약조건을 위반할 때
- 9) “을”은 용역수행 중 “을”의 실수로 인하여 발생하는 제반사고에 대하여 책임을 진다.

## 2. 과업참여 연구진

- 1) “을”은 본 과업의 완벽한 수행을 위하여 학식과 경험이 풍부한 전문 인력을 충분히 확보해야 하며, 전문 인력은 본인이 가진 지식과 경험을 최대한 활용하여 본 과업의 목적을 달성하여야 한다.
- 2) 과업수행 기간 중 “갑”이 추천하는 전문가 활용을 고려해야 한다.
- 3) “갑”은 본 과업수행이 부적격하다고 판단되는 과업 참여자의 교체를 요구할 수 있으며, 교체 요구가 있을 경우 “을”은 타당한 사유가 있는 경우 지체 없이 부적격 과업참여자에 대한 교체를 고려해야 한다.

## 3. 과업착수

- 1) “을”은 계약체결 후 7일 이내 과업에 착수하여야 하며, 1개월 내에 예정 공정표 등 다음 사항이 포함된 과업수행 세부계획서 제출하여야 한다.
  - ① 과업수행 내용, 방향 및 방법
  - ② 각 분야별 참여 인력 명단(자격 및 경력), 조직편성표 및 투입계획서
  - ③ 사업추진계획 일정표, 보안 각서 및 기타 필요한 사항

## 4. 공정보고

- 1) 과업진행 및 세부내용 검토를 위하여 “갑”의 요구가 있을 때에는 “을”은 필요한 자료 또는 업무진행 사항을 제출하여야 한다.
- 2) 보고회는 중간보고\*, 최종보고를 하여야 하며 보고회 자료준비 및 수당지급 등은 “을”이 부담한다.

\* 중간보고는 “갑”과 협의하에 서면보고로 대체할 수 있다.

## 5. 과업의 보안사항

- 1) 과업수행에 필요한 정부 및 관계기관과의 보안과 관련되는 조사 자료는 “갑”과 협의하여 처리하여야 한다.
- 2) 과업내용 중 보완사항 및 과업이행요청서에 명시되지 않은 사항은 “갑”의 지시에 따라야 한다.
- 3) 동 과업과 관련된 자료 및 기록에 대하여는 보안관계 법규 등에 저촉됨이 없도록 주의와 의무를 다하여야 하며, 자료의 외부 누설과 보안사항 불이행 등으로 사회적인 물의 또는 집단민원을 야기할 경우에는 “을”이 책임을 져야 한다(용역수행 주관기관은 모든 참여 연구원의 보안각서 징구)
- 4) 중간 및 최종보고서 등 용역성과물은 감독원과 협의하여 중요도에 따라 비밀 또는 대외비로 관리하여야 한다.
- 5) 모든 성과품은 수급인이 소유하거나 임의로 복사 또는 외부로 유출시켜서는 아니 된다.
- 6) 승인에 따른 보완요청 사항은 과학적·현실적으로 수정되어야 한다.
- 7) 과업의 보고서 및 도면의 인쇄와 자료의 관리는 ‘보안업무관리지침’에 따른다.
- 8) 용역과 관련하여 미리 협의를 거친 사항이라도 과업완료 후 보완이 필요하다면 보완요구를 할 수 있으며, 이 경우 용역수행자는 즉시 이를 보완하여야 한다.

## 6. 과업의 변경

다음 항목에 해당되는 사항이 발생될 경우는 용역수행자와 협의 하에 과업 내용을 변경할 수 있다.

- 1) 관계법령의 제·개정 등 정책변경 등으로 과업내용이 변경될 경우
- 2) 천재지변 등 불가피한 사정이 발생하여 연구업무 수행이 불가능한 경우
- 3) 각종 적용품의 변동이 클 경우
- 4) 기타 계약내용에 따른 변경이 필요하다고 인정하는 경우

## 7. 용역기간의 조정

다음 사유가 발생하였을 경우에는 용역기간을 조정할 수 있다.

- 1) 관계기관의 협의 및 검토가 관계기관의 사유로 지연되었을 때
- 2) 천재지변 등 불가항력적인 사유로 연구업무 수행이 불가능할 때
- 3) “갑”의 사정에 의한 행정절차이행으로 용역기간이 추가 소요될 때
- 4) 본 과업 수행 중 정책변경 등 불가피한 경우 과업이 중지되거나 본 용역의 일부를 변경하는 경우

## 8. 유관기관 협의자료 작성 제출

유관기관 협의 또는 심의가 필요한 경우 동 자료를 작성 제출하고 필요한 행정절차를 이행하여야 한다.

## 9. 기타사항

- 1) 정부기관의 공식자료가 있는 경우에는 이를 우선적으로 고려한다.
- 2) 과업지시서에 명기되지 않은 경미한 사항 및 부대업무에 누락되어 과업 수행 상 필요한 경우에는 작업내용을 보완한다.
- 3) 본 과업 수행 중 정책변경 등 불가피한 경우는 과업이 중지되거나, 본 용역의 일부를 변경할 수 있으며 업무 추진 시 필요한 각종 협력사항에 대하여 적극적으로 협조하여야 한다.
- 4) 본 과업수행 상 필요한 법규는 정부가 제정 공포한 관계법규 및 용역규정에 준하며 경미하거나 통상의 관계되는 사항은 항상 “갑”의 지시에 따라 과업을 수행하여야 한다.
- 5) 본 과업 완료시 승인을 받아 작성된 도서라 할지라도 그 내용이 미비, 과오, 기술상의 오류 등 결함에 대하여는 재작성하여 제출하여야 한다.

## IV 과업 일정 및 성과품 제출

### 1. 착수보고

1) 개최시기 : 계약일로부터 20일 이내

\* 착수보고는 상호협약하에, 서면보고 혹은 업무회의로 갈음할 수 있음.

2) 보고회 자료 제출

① 제출시기 : 착수보고회 개최 1일전까지

② 보고회 자료 : 관련자료 e-mail 전달

### 2. 중간보고

1) 개최시기 : 계약일로부터 60일 이전 (서면가능)

2) 보고회 자료 제출

① 제출시기 : 최종보고 개최 3일전까지

② 최종보고회 자료 : PPT자료 e-mail 전달

### 3. 최종보고

1) 개최시기 : 계약만료일 10일 이전

2) 보고회 자료 제출

① 제출시기 : 최종보고 개최 3일전까지

② 최종보고회 자료 : PPT자료 e-mail 전달

### 4. 성과품 제출

1) 제출시기 : 계약만료일까지

2) 제출내용 : 용역 결과보고서

① 보고서

• 완료보고서 : 2부(A4 세로 단면)

② 내용수록 전자파일 1식

③ 제작셀 샘플 (필요시)