

# 2021년 엔지니어링SW 컨설팅 및 클라우드 활용지원 수요조사 공고

한국생산기술연구원에서는 클라우드 기반 엔지니어링 빅데이터 플랫폼을 구축하여 데이터 수집 및 활용 기반을 마련하고, 엔지니어링SW의 클라우드 활용 지원을 추진하고자 합니다. 이와 관련하여 엔지니어링SW 클라우드 활용 저변 확대를 위하여 기술컨설팅 및 클라우드 활용지원 수요조사를 추진하오니, 관심 있는 기업은 아래의 절차에 따라 신청하여 주시기 바랍니다.

2021. 09. 10

한국생산기술연구원장

## 1 추진 목적 및 개요

- 엔지니어링SW\* 활용 지원을 통해 중소·중견 엔지니어링기업의 설계·해석 역량 강화 및 글로벌 경쟁력 확보

\* 엔지니어링SW : 건축·토목/플랜트/제조엔지니어링 분야에서 기획, 설계, 유지관리의 효율성 극대화를 위해 3D 모델링을 기반으로 설계·해석 할 수 있는 소프트웨어

## 2 지원 내용

- (지원대상) 국내 중소·중견 엔지니어링기업
  - (지원기간) 2021년 10월 ~ 2022년 2월(5개월 이내)
  - (지원내용) 엔지니어링SW 활용 컨설팅 및 클라우드 활용 지원
- ① (컨설팅) 엔지니어링기업의 기본설계·해석 역량 강화를 위한 엔지니어링SW 활용 컨설팅 지원(클라우드 연계지원)

\* 컨설팅 지원기간 : 과제별 1~4개월 이내

☞ 과제별 지원기간은 선정 후 수혜기업-컨설팅 기관 간 최종 협의

**<엔지니어링SW 활용 컨설팅 지원 분야>**

지원 분야	지원 내용
건축·토목	☞ <b>건축·토목 분야 엔지니어링 설계/해석지원</b> - 설계/시공/유지관리 등 프로세스 전과정 3차원 정보모델 설계지원 - 건축물 및 일반 구조물의 설계/해석 지원
플랜트	☞ <b>플랜트 분야 엔지니어링 설계 정보 디지털 변환지원</b> - 이미지 도면을 인식하여 설계정보의 디지털화 지원 등

\* (별첨3) <엔지니어링SW 지원가능 제품군> 참고(p.13)

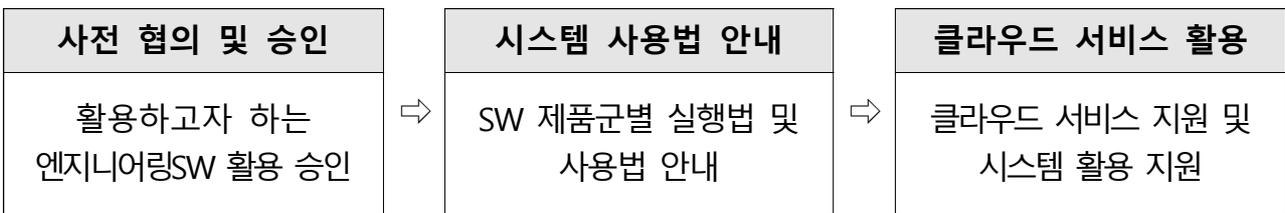
② (클라우드) 엔지니어링SW 활용 촉진을 위한 클라우드 서비스 지원

**<엔지니어링SW 클라우드 서비스 지원 내용>**

구분	지원 내용
클라우드 서비스	☞ 국내 엔지니어링기업이 고가의 엔지니어링SW를 활용하여 설계·해석을 수행할 수 있도록 <b>온라인(웹기반)</b> 으로 제공
기타지원	☞ 클라우드 서비스 활용을 위한 <b>사용자 매뉴얼 제공</b> ☞ <b>서비스(시스템) 활용</b> 관련 기술 지원

\* (별첨3) <엔지니어링SW 지원가능 제품군> 참고(p.13)

**<클라우드 서비스 지원 절차>**



※ 지원유형의 경우, 심의결과에 따라 ①컨설팅-클라우드 연계지원과, ②클라우드 활용지원 으로 구분하여 최종 선정함

- ① 수요조사서 심의를 통해 엔지니어링SW 컨설팅 지원이 필요할 경우, 컨설팅 및 클라우드 활용 연계 지원
- ② 엔지니어링SW 컨설팅 지원필요성의 우선순위가 낮을 경우, 컨설팅을 제외한 클라우드 활용 지원
- ③ 신청 시, 클라우드 활용 지원 유형을 선택한 경우, 심의를 통해 클라우드 활용 지원  
 ⇒ 위의 내용은 심의 후 지원유형 결과에 따라 기업에 개별 통보 예정

### 3 심의 기준

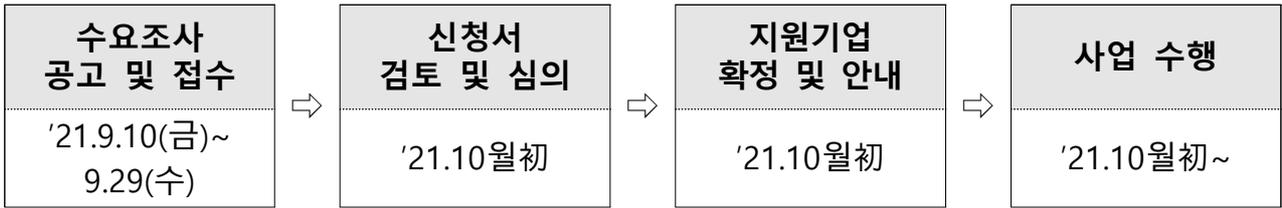
- (지원의 필요성) 컨설팅 지원의 시급성 및 정부지원 타당성
- (문제해결 가능성) 기술문제의 해결가능성 및 클라우드 서비스 활용 계획의 구체성
- (성과의 우수성) 컨설팅 지원 결과의 예상 성과 및 파급효과
- 한국생산기술연구원에서 실시한, 2021년 엔지니어링SW 활용지원을 위한 수요조사(2021. 7. 14.(수) ~ 8. 16.(월))에 참여한 기업은 가점 부여(5점)

#### <수요조사 심의 항목>

심의항목	세부 항목	배점
지원의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 컨설팅 지원의 시급성 - 엔지니어링SW 활용 컨설팅 지원의 시급성</li> <li>○ 정부지원의 타당성 - 지원으로 인한 산업 내 파급효과 및 경쟁력 향상 정도</li> </ul>	30
문제해결 가능성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기술문제의 해결가능성 - 엔지니어링SW 활용 컨설팅을 통한 기술문제 해결가능성</li> <li>○ 클라우드 서비스 활용 계획의 구체성 - 컨설팅 지원 후 기업 내 지속적 활용을 위한 클라우드 서비스 활용계획의 구체성</li> </ul>	40
성과의 우수성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 예상 성과 및 기대효과 - 설계 기간 단축, 납기 단축, 비용 절감, 신규 프로젝트 수주 등 예상 기대 효과</li> <li>○ 사업을 통한 파급효과 - 엔지니어링SW 활용 인식 제고, BIM 활용 인력 확대, 고용 창출 등 사회적 측면 효과</li> </ul>	30
<b>합 계</b>		<b>100</b>

\* 세부 항목은 심의위원회 구성에 따라 변경 될 수 있음

## 4 지원 절차 및 일정



\* 세부 일정은 내부사정에 의해 변경 될 수 있음

## 5 신청 요령

### □ 제출서류

서 류 명	부 수	비 고
수요조사 신청서	1부	(별첨1,2) 참조
사업자등록증	1부	-
회계감사보고서 또는 재무제표	1부	최근2년 자료 (2019년, 2020년)

\* 수요조사 신청서의 경우, 날인된 스캔본(pdf) 및 원본 작성파일(hwp) 모두 제출

\*\* 제출된 서류는 일체 반환하지 않음

□ 접수기간 : 2021. 09. 10.(금) ~ 10. 08.(금) 18:00까지

□ 접수방법 : 이메일 접수(파일, 접수기간 내 제출必)

\* 이메일 접수 시 상기 명시된 제출서류를 필히 첨부

□ 신청서 교부 : 신청서 양식은 한국생산기술연구원 홈페이지에서 다운로드

\* 한국생산기술연구원 홈페이지(<http://www.kitech.re.kr>) 내 공지사항 참조

## □ 유의사항

- 제출서류의 허위기재, 기재착오, 누락 등으로 인한 불이익은 당사자 부담을 원칙으로 함
- 기재내용이 허위로 판명 될 경우 협약 체결 이후에도 협약 취소 등 불이익한 처분을 받을 수 있음

## 6 관련 규정

- 산업기술혁신사업 공통운영요령

### <부속요령>

- 산업기술혁신사업 사업비의 산정, 관리 및 사용, 정산에 관한 요령
  - 산업기술혁신사업 보안관리요령
  - 산업기술혁신사업 연구·윤리 진실성 확보 등에 관한 요령
- 산업기술혁신사업 기반조성 평가관리지침

## 7 접수 및 문의처

- 소 속 : 한국생산기술연구원 국가엔지니어링기술지원센터
- 담당자 : 이수연 선임연구원
- 연락처 : (TEL) 031-8040-6759 (FAX) 031-8040-6760
- 이메일 : suyeon@kitech.re.kr

(별첨1)

# 2021년 엔지니어링SW 컨설팅-클라우드 활용지원 신청서

## 1 기업 현황

기업현황	기업명		대표자	
	업종		사업자등록번호	
	종업원(명)		매출액(20)	백만원
	해외수주액(20)	백만원	해외수주비율	%
	주소			
책임자	이름		직위	
	유선전화		휴대폰	
	팩스		E-mail	

## 2 신청 과제

과제명	※ 신청 과제명 기재			
활용희망SW	SW명칭	( ) ※ [별첨3] 참고하여 작성		
예상 활용율	활용빈도	월 ( )회	활용시간	월 ( )시간
기타사항	데이터 수집·활용 동의	<input type="checkbox"/> 동의 <input type="checkbox"/> 미동의 * 본 지원을 통한 엔지니어링SW 컨설팅 결과물 데이터 제출 필요, 수집데이터는 가명처리, 비식별화 등 보안 처리되며 미동의시 본 사업 참여 불가		

## 3 세부 내용

※ 엔지니어링SW 기술컨설팅 및 클라우드 활용에 적용할 대표 프로젝트 내용 간략 기재

프로젝트명	소프트웨어 활용(예정) 프로젝트 명
발주처	소프트웨어 활용(예정) 프로젝트 발주처
기간	0000년 00월 00일 ~ 0000년 00월 00일
수행 업무	수행 프로젝트에서 귀사가 참여 하는 상세 업무(SW 활용 관련 등) (예) 영동대로 개발 프로젝트의 통합역사 부분 계장 상세설계 등

<b>활용단계</b> (중복선택가능)	① 기획	② 기본개념 설계	③ 상세설계	④ 구매(물량 산출)
	⑤ 시공	⑥ 유지보수		
<b>활용수준</b> (BIM적용레벨)	① 레벨0	② 레벨1	③ 레벨2	④ 레벨3
	⑤ 레벨4 <i>*BIM SW 활용기업으로 작성가능한 기업만 기재</i>			

※ 레벨 정의

- 레벨 0 : 단순한 형태로 협업이 없는 상태. 2D CAD만을 사용. 제품에 관한 정보만을 기술. 정보의 전달은 종이나 전자 프린트를 이용
- 레벨 1 : 계획설계 단계에서 3D 설계를 사용, 도면 작성 단계에서 2D를 사용함. CAD 표준에 의한 작성과 함께 전자적 데이터 공유를 하는 단계, 각자의 정보를 만들고 유지관리
- 레벨 2 : 협업을 할 수 있으며, 각자의 3D CAD 모델을 가지고 있음. 하나의 공통 모델을 필요로 하지 않으며, 정보 교환을 통하여 다른 전문가와 협업이 이루어짐. 공통 파일 포맷을 통하여 정보를 공유. 통합 BIM 모델에 자신의 데이터를 추가한 후 이 모델을 통하여 체크가 가능. IFC와 COBie와 같은 공통 파일 포맷으로 보낼 수 있는 CAD소프트웨어 사용이 필수적
- 레벨 3. 하나의 단일 모델을 통하여 완전한 협업을 하는 상태로 중앙 집중적 데이터 관리가 필요, 모든 전문가들이 하나의 BIM 모델로 접속을 하여 작업함. 정보의 일관성을 유지할 수 있음.'Open BIM'의 개념
- 레벨 4. '4D'BIM의 상태, BIM을 분석에 활용하는 단계

**가. 배경 및 필요성** *(내용이 많을 경우 다음 페이지로 넘겨 작성 가능)*

※ *(작성요령) 건축·토목/플랜트 엔지니어링 분야의 국내외 프로젝트 수행 과정에서 엔지니어링SW(BIM 등)을 활용하여 애로기술을 해결하여야 하는 이유와 필요성*

- 산업적 측면에서 귀사의 국내외 프로젝트 수행이 반드시 필요한 이유 등 (건축·토목/플랜트/제조엔지니어링 설계·해석)이 반드시 필요한 이유 등
- 최근 산업 트렌드(4차 산업혁명 등) 변화에 따른 귀사 수행 프로젝트 등에 엔지니어링SW 활용 필요성 등

※ 필요시 그림/사진 첨부

**나. 기술적 애로사항** *(내용이 많을 경우 다음 페이지로 넘겨 작성 가능)*

- ※ *(작성요령) 귀사 프로젝트 수행에 있어서 지원받고자(활용하고자) 하는 기술적 애로사항*
- (건축·토목/플랜트)귀사의 국내외 프로젝트 수행에 있어 설계/해석 지원이 필요한 기술(예 : 엔지니어링 구조해석 및 설계 등)
  - 본 기술적 애로사항으로 인해 유발되는 문제점 기술

○ (기술적 애로사항)

○ (유발되는 문제점)

※ 구체적인 내용을 확인 할 수 있는 그림 및 표 삽입 할 것

**다. 해결방안 및 사업내용** (내용이 많을 경우 다음 페이지로 넘겨 작성 가능)

※ (작성요령) 지원받고자 하는 설계·해석컨설팅 내용에 대해서 구체적으로 기술

- 애로사항을 해결하기 위한 엔지니어링SW 설계·해석컨설팅 내용 및 방법 기술
- 엔지니어링SW에 대해서 잘 모를 경우 해결을 위한 방향성에 대해서 기술

※ 클라우드 서비스 활용 계획 기술

- 컨설팅 지원 후 기업 내 지속적 활용을 위한 클라우드 시스템 활용 계획을 기술

※ 구체적인 내용을 확인 할 수 있는 그림 및 표 삽입 할 것





<b>엔지니어링SW 활용계획</b>	<i>수행 프로젝트와 관련하여 엔지니어링SW 클라우드 활용 계획을 개조식으로 서술</i>
-------------------------	---

※ 레벨 정의

- 레벨 0 : 단순한 형태로 협업이 없는 상태. 2D CAD만을 사용. 제품에 관한 정보만을 기술. 정보의 전달은 종이나 전자 프린트를 이용
- 레벨 1 : 계획설계 단계에서 3D 설계를 사용, 도면 작성 단계에서 2D를 사용함. CAD 표준에 의한 작성과 함께 전자적 데이터 공유를 하는 단계, 각자의 정보를 만들고 유지관리
- 레벨 2 : 협업을 할 수 있으며, 각자의 3D CAD 모델을 가지고 있음. 하나의 공통 모델을 필요로 하지 않으며, 정보 교환을 통하여 다른 전문가와 협업이 이루어짐. 공통 파일 포맷을 통하여 정보를 공유. 통합 BIM 모델에 자신의 데이터를 추가한 후 이 모델을 통하여 체크가 가능. IFC와 COBie와 같은 공통 파일 포맷으로 보낼 수 있는 CAD소프트웨어 사용이 필수적
- 레벨 3. 하나의 단일 모델을 통하여 완전한 협업을 하는 상태로 중앙 집중적 데이터 관리가 필요, 모든 전문가들이 하나의 BIM 모델로 접속을 하여 작업함. 정보의 일관성을 유지할 수 있음.'Open BIM'의 개념
- 레벨 4. '4D'BIM의 상태, BIM을 분석에 활용하는 단계

### 3 엔지니어링SW 활용 기대 효과(예상 성과)

성과 항목	'20년(지원 전)	'21년(지원 후, 예상)
설계 기간 단축	개월	개월
납기 단축	개월	개월
비용 절감	만원	만원
간섭 체크	건	건
엔지니어링SW 활용 인력 증가	명	명
신규 납품/신규 프로젝트 수주	신규 납품 00건 / 내용 작성 신규 프로젝트 수주 00 건 / 내용 작성	
신규 고용 창출	명	명
발주처 요구사항 충족	<i>(애로사항) 의사소통 및 설계 변경 피드백</i>	<i>(문제해결) 협업 강화, 설 계 변경 횟수 감소 등</i>
기타		

2021년 월 일

신청기업명 대표 (인)

한국생산기술연구원장 귀하

(별첨3)

## 엔지니어링SW 활용지원 가능 제품군

번호	엔지니어링SW	주요 특징
1	Revit	건축, 엔지니어링, 시공 전문가를 위하여 개념 설계, 시각화, 해석에서 제작 및 시공에 이르기까지 프로젝트 수명 주기 전반에 걸쳐 활용 가능
2	Civil 3D	토목설계에 필요한 기본 플랫폼 제공하여 도로, 철도, 교량, 댐, 항만, 하천, 수자원, 단지/부지, 조경, 유틸리티, 상하수도, 교통 설계 등에 활용 가능
3	Navisworks Manage	건축, 엔지니어링 및 건설용 3D 모델 검토 소프트웨어로 설계 및 건설 데이터를 단일 모델에 통합, 시공 전에 충돌 및 간섭 문제를 식별하고 해결 가능
4	InfraWorks	토목 인프라 개념 설계 소프트웨어, 시공 및 자연환경의 실제 컨텍스트 내에서 설계 개념을 모델링, 분석 및 시각화하여 의사 결정 및 프로젝트 결과를 개선
5	midas Civil	토목분야 특화 솔루션으로 설계 실무가 고려된 해석모델 자동생성 기능부터 최적의 설계 환경까지 아우르는 기능, 다양한 형태의 구조물에 대한 모델 자동생성 기능, 해석(수화열 해석, 대변위 해석, 교량설계, 동적 경계비선형 해석 등)
6	midas Gen	건축분야 해석/설계, 구조물의 안정성 검토를 구조해석 이해가 부족한 일반 사용자도 쉽게 수행할 수 있도록 직관적이고 자동화된 솔루션 제공, 불필요하게 투입되는 자재의 비용을 절감할 수 있도록 자동화된 최적 설계 기능을 제공
7	midas GTS NX	지반해석에서 중요한 재료의 비선형성 및 원지반 응력상태를 고려하여 실제 현장상황을 최대한 반영, 다양한 하중 및 경계 조건에 따라 일반적인 정적 해석뿐만 아니라 침투해석, 응력-침투 연계해석, 압밀해석, 시공단계해석, 동적해석, 비탈면 안정 해석 등 가능
8	midas CIM	구조물 계획, 해석 및 설계, 도면, 시공 시뮬레이션까지 토목 엔지니어링의 전 프로세스에 3차원 정보모델을 활용하여 업무효율을 극대화 할 수 있는 BIM 솔루션

9	midas FEA	토목분야 비선형 해석 및 상세해석 솔루션으로 다양한 형태의 구조물에 대한 해석(수화열 해석, 동적해석, 피로해석, 열전달/열응력 해석 등)
10	midas SoilWorks	터널, 비탈면, 암반, 보강토옹벽, 연약지반, 기초, 침투, 동해석에 이르는 모든 지반공학적 문제들을 해결할 수 있는 종합해석 및 설계 SW솔루션
11	midas GeoXD	CAD 기반의 작업 환경을 제공하는 누구나 쉽게 부재 중심 선 작도만으로 가시설 설계를 수행할 수 있습니다. 탄소성보법은 물론 유한요소법 해석 기능을 함께 제공하여 각종 부재설계, 도면 성과품 및 수량산출서 등 고품질의 최종 성과품을 자동화하여 제공하는 신개념의 가시설 설계 솔루션
12	ID2	이미지 도면을 인식하여 설계정보의 디지털화 및 Intelligent P&ID로 변환, Neutral file (ID2 export)로 부터 Hexagon SP P&ID, AVEVA P&ID의 지능형 P&ID를 생성.ID2는 P&ID 도면 및 데이터를 가져오는 커스터마이징 기능

\* 클라우드 서비스 내 탑재되는 SW는 일부 변경 될 수 있음