





3D 설계 및 해석 전문

# WEBS 웹스시스템코리아

3D 설계 및 해석 전문 기업, ㈜웹스시스템코리아는 고객의 성공을 위한 성공 파트너로서, 귀하의 효율적인 설계 환경 구축에 최선을 다하고 있습니다.

가장 효과적인 지원으로, 귀하의 만족을 위해 노력하겠습니다.

1st

국내 최초 SOLIDWORKS 공급

(1996년,㈜웹스씨스템)

27

27년 경력 '베테랑' 리셀러

(1996년,㈜웹스씨스템)

7,000+

SOLIDWORKS 교육 전문

(온 오프라인교육수료자합산)

20,000+

SOLIDWORKS 최다 공급

(상업용SW라이선스공급수량누계)



## Solution – SOLIDWORKS CAD





## SOLIDWORKS (솔리드웍스)

SOLIDWORKS가 28년간 설계 · 엔지니어링 분야의 절대적 우위를 지켜온 비법은 **직관적인 3D 설계 및 제품 개발 솔루션**에 있습니다. 혁신적인 아이디어의 개념화와 제작 · 검증 · 전달 · 관리까지, 훌륭한 제품 설계를 위한 모든 것을 지금 **SOLIDWORKS**에서 만나보세요.









더 빠르고 정확해진 **도면 설계** 

제조부터 비용 산정까지 제조 적합성 검사

협업, 이제 더 간단하게 **데이터 관리**  오류·재작업은 이제 안녕 작업기간 단축



#### SOLIDWORKS 3D CAD-설계/엔지니어링

- 저비용 고효율 제품 개발 시간과 비용은 줄이고, 품질은 높여 쉽고 강력한 기능 제공
- 데이터 관리 도구 설계 데이터의 안전한 저장과 설계 변경 사항 추적 용이
- 설계 검증 도구 통합 해석 도구 및 설계 검증 도구 통합으로 효율적인 작업 지원

## ► Solution – SOLIDWORKS Simulation



## ► Solution – 3DEXPERIENCE® Works





### 3DEXPERIENCE® Works

**3DEXPERIENCE® Works** 는 SOLIDWORKS의 편의성을 플랫폼에 연결하여 제품 개발 프로세스의 모든 측면을 혁신하고 가속화합니다. **언제, 어디서나, 어떤 장치에서든** 안전하게 데이터를 공유하고 협업하세요. 제품 기능을 확장하고 새로운 문제를 더 빨리 해결할 수 있습니다.







#### 설계·공학-3DEXPERIENCE SOLIDWORKS

업계를 선도하는 SOLIDWORKS 3D CAD 솔루션과 DraftSight 2D CAD를 클라우드 기반 제품 개발 환경인 3DEXPERIENCE 플랫폼에 연결합니다.

#### 시뮬레이션-SIMULIA

Abaqus Solver 기술을 탑재하여 더 강력해진 SIMULIA를 통해, 제품 개발 프로세스에서 고급 시뮬레이션 기능을 활용할 수 있습니다.

#### 거버넌스·관리-ENOVIA

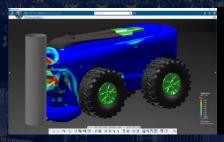
ENOVIA의 솔루션을 통해 사람, 소프트웨어 도구, 데이터 등의 조직 리소스를 클라우드에 연결하여 **더 쉬운 설계 협업과 프로젝트 & 인력 자원 관리**를 실현하세요.

# **▶** Solution – Consulting



### **WEBS Simulation Consulting**

(취웹스시스템코리아는 다년간 다양한 산업군에서 요구하는 각종 프로젝트에 컨설팅해 온 경험을 바탕으로, 정확한 해석 결과를 도출해내는 효율적인 방법을 습득한 **전문 컨설턴트**를 통해 **최적화된 해석 절차**와 **양질의 해석 컨설팅**을 제공합니다.



### 1차 지원 – 고객사 설계안 검토 및 분석

제품 개발 또는 설계 시, 설계 단계에서 **문제를 분석하여 오류를 최소화하고 프로토타입의 원가를 최소화할 수 있는 검증을 진행**합니다. 해석 방향・범위에 대한 분석을 통해 개선 방향을 합의하여, 해석 초기 도입 프로세스 정착을 이루는 데 있어 가장 중요한 단계입니다.



### 2차 지원 – 수신된 해석 조건 및 모델 분석 및 해석 실행

도출된 설계안에 기반하여 구조·유동·사출·성형 등의 해석 기법으로 세부 분석을 진행합니다. 설계 주기와 개발 기간을 단축하고, 품질 문제 개선안을 도출하여 신개발 제품에 대한 R&D적 접근을 지원합니다.



### 3차 지원 – 해석 검증 문서 작성 및 최적화된 솔루션 제안

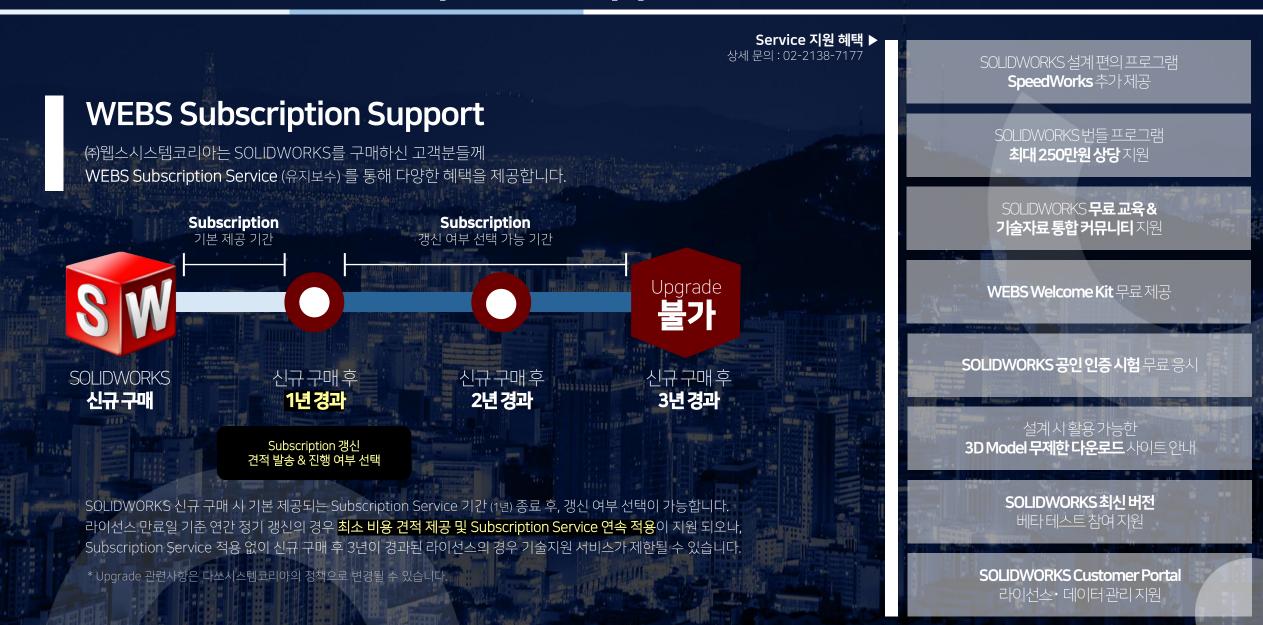
해석 결과를 분석하며 **자체 기술 능력을 배양**하도록 돕고, 표준화된 **해석 지침서**를 작성하여 프로토타입 제작 필요성을 최소화합니다. 컨설팅의 최종안을 현업에 적용하여 **사후 설계ㆍ해석 작업 시 문제 발생을 최소화해 저비용 고효율의 작업을 지원**합니다.





## Benefit – Subscription Support



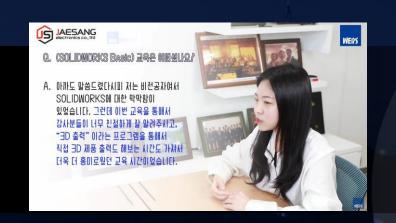


# ▶ Benefit – Training Support



## WEBS' 오프라인 정규 교육

(취웹스시스템코리아는 귀하의 더 쉽고 편리한 설계를 위해, 매월 오프라인 정기 교육을 진행합니다. (서울/창원, 커리큘럼 기반 진행) 설계부터 해석까지, (취웹스시스템코리아의 전문 엔지니어와 함께 하세요.



오프라인정기교육 **교육 과정 안내** 

> 기본 (3일 과정)

**고급** (2일 과정)

**구조 해석** (2일 과정)

**유동 해석** (2일 과정)

# WEBS' 온라인 교육

SOLIDWORKS 기본 설치부터, 복잡하고 어려운 해석까지! ㈜웹스시스템코리아의 **기술 자료**와 함께 하세요.

※ 본 기술자료는 ㈜웹스시스템코리아 홈페이지 가입 후 이용 가능합니다.



# **Benefit – Training Curriculum**

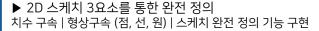




#### SOLIDWORKS 기본 교육

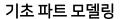
#### SOLIDWORKS 기초 & 스케치

▶ SOLIDWORKS 기본사항 SOLIDWORKS SKETCH | SKETCH INTERFACE | DRAW FUNCTION



▶ 스케치 부가 기능 설명 요소 변환 | OFFSET | TRIM SKETCH 부가기능(Mirror, Array, 동적 대칭 복사) | 예제 도면 실습 | Q&A

▶ 파트 모델링에 대한 소개 레이어 케이크 | 돌림판 방식 접근법 | 제조 방식 모델링



▶ 기본 모델링

돌출 및 돌출 컷 | 돌출 구배 및 돌출, 컷 마침 조건 필렛 및 모따기 | 패턴 및 회전 피처 | 대칭 및 구배 피처 모델링 스윕(경로, 프로파일) 피처 예제학습

▶ 심화 모델링 학습 구멍 가공 마법사 | 참조형상(기준면 생성 방법) | 로프트 형상 쉘 및 보강대 | 설계 변경 | Configuration Manager Model 글로벌 변수 및 수식

#### 어셈블리 및 도면 작성

▶ 어셈블리 기본 이해 Assembly 개요 | 부품 삽입 | Mate 종류별 소개

▶ 메이트를 이용한 조립도 작성

- ▶ 어셈블리 분해도 작성 분해 | 설정 | 표시상태
- ▶ 어셈블리 도면 및 BOM 작성 보조위치도, 분해도 | 자동 부품 번호 주석 | BOM 열 속성 편집
- ▶ 도면 작성 PART 도면 뷰 생성 | 상세도, 단면도, 부분단면도 | 치수 및 주석 삽입 | 도면화 기능 설명





# Benefit – Training Curriculum





#### SOLIDWORKS 고급 교육

#### 멀티바디, 스윕, 로프트

- ▶ 멀티바디 설계 기법 멀티바디 솔리드의 동작 방식 | 멀티바디 솔리드 사용
- ▶ 스윕 모델링 스윕 개요 | 안내 곡선 작업
- ▶ 로프트 모델링 로프트 개요 | 로프트 및 스윕 차이점 | 3D 스케치를 사용한 로프트



#### DAY 1

#### 곡면의 이해 및 활용

- ▶ 곡면의 이해 솔리드와 곡면 | 곡면 바디 작업
- ▶ 곡면의 TRIM, 자르기 하이브리드 모델링 | 솔리드와 곡면간 호환성 | 곡면을 참조 지오메트리로 사용
- ▶ 곡면 수정 및 복구 데이터 불러오기 | 불러온 지오메트리 수정 및 편집





#### 탑다운, 지능형 피처, 대형어셈블리

▶ 어셈블리 기본 이해 탑-다운 방식 어셈블리 모델링 | 상황 내 피처 | 외부 참조

- ▶ 지능형 피처 어셈블리 피처와 Smart Fastener
- ▶ 어셈블리 어드밴스 메이트 어셈블리 편집 | 부품대치 및 수정 | 부품대칭 복사
- ▶ 대형어셈블리 컨트롤 대형 어셈블리 | 간략 부품 | 대형 어셈블리 모드 | 대규모 설계 검토





# Benefit - Training Curriculum



오프라인 정기 교육

교육 과정 안내

기본

(3일 과정)

고급

(2일 과정)

#### SOLIDWORKS 구조 해석 교육

#### FEA 개요 및 소개, 메싱, 구조해석 절차 안내

- ▶ FEA 개요 및 소개 구조 해석 소개 및 절차, SOLIDWORKS Simulation 제품 소개
- ▶ SOLIDWORKS Simulation 스터디 작성 SOLIDWORKS Simulation 환경 및 기본 설정 소개 Simulation 파일 관리 방법 소개
- ▶ 구조 해석 절차 솔리드 요소를 사용하여 구조 해석 작성 변위 및 응력 결과에 미치는 메시 밀도의 영향 이해 다양한 방법을 사용하여 FEA 결과 표시



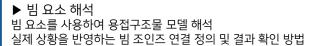
▶ 메시 생성 메시 컨트롤 사용법 집중 응력 및 응력 수렴성 확인 방법 SOLIDWORKS 설정에 따른 모델 해석 작성

DAY

▶ 어셈블리 구조해석 SOLIDWORKS Simulation 접촉 기능 소개 부품간의 접촉 조건 적용 및 정의 대칭 조건의 이해 원통형 좌표계를 사용하여 결과 산출 (배관 및 파이프 관련 응력 확인 방법) 다양한 접촉 조건과 커넥터를 사용하여 복합한 솔리드 메시 어셈블리 해석 호환 및 비호환 메시의 이해 볼트, 스프링 및 부분 용접 커넥터 소개 및 사용법

### 다양한 구조해석 실습

▶ 얇은 부품 해석 중간 곡면 쉘 요소 메시 작성 방법 파트에서 쉘 요소를 사용하여 구조 해석 수행 및 결과 해석 쉘 요소에 대한 응력 확인 방법 개요 쉘 요소를 사용하여 고급 관리 방법 소개 원격 하중/질량 사용법



- ▶ 솔리드, 빔 및 쉘 혼합 메시 빔, 쉘, 솔리드 요소를 사용한 메시 작성 방법 혼합 메시 어셈블리에서 다양한 쉘-빔 및 쉘-솔리드 접촉 설정 혼합 메시 시뮬레이션의 결과 확인 방법
- ▶ 모달 및 좌굴 해석 모달 해석의 이해와 중요성 소개 질량과 구조 강성에 따른 모달 해석 선형 좌굴 해석의 이해와 중요성 소개 선형 좌굴 해석과 비선형 좌굴 해석의 차이점 이해
- ▶ 비선형 해석 선형 및 비선형 해석의 비교 비선형 해석의 종류와 예제









구조 해석 (2일 과정)

유동 해석 (2일 과정)









# **Benefit – Training Curriculum**





#### SOLIDWORKS 유동 해석 교육

#### Flow Simulation 열·유동 해석

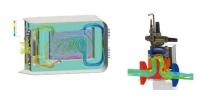
- ▶ Flow Simulation 제품 소개
- ▶ 유동해석 프로젝트 작성 해석 조건 마법사(Wizard) 사용법
- ▶ 열 전달 해석(Heat Transfer) 전자 인클로저 내부 열 전달 해석 사례 | 팬 커브(Fan Curve) 설정 및 적용 다공판(Perform Plate) 설정 및 적용 | 열 소스(Heat Source) 설정 및 적용 열 전달 해석을 위한 고체 재질 설정
- ▶ 외부 비정상 해석(Transient Heat Case) 전자 장치 냉각의 사례 | 다중 유체가 있는 열 교환기 사례
- ▶ 복합 열 전달 가열된 냉각판 열 전달 해석 사례 | 다중 유체가 있는 열 교환기 사례
- ▶ 자유표면 해석 자유표면 기능을 사용한 2 Phase 유동해석 | 회전해석과 자유표면 적용 Mixing 해석 (2020 Ver

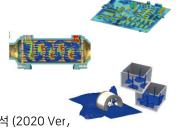
#### Flow Simulation 메시 설정 및 다양한 솔루션 피처

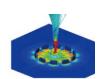
▶ 메시 작성 기본/초기 메시 | 최적화 옵션 및 로컬 메시 설정 방법 | 수동 메시 설정 방법

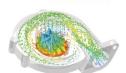
▶ 파라미터 스터디 Goal 최적화 설계 스터디 | 다중 변수를 이용한 설계 시나리오 스터디

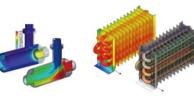
- ▶ 다공성 매체(Porous Media) 촉매 변환 장치의 사례
- ▶ 회전 참조 프레임(Rotating Simulation) 팬 회전 유동 궤적 사례
- ▶ 입자 스터디 (Particle Study) 송풍기 내부 입자 스터디 사례
- ▶ FEA 하중 전달 강풍에 의한 구조물 응력/변형률 확인













# ▶ Benefit – CS Team Support





## **WEBS CS Team Support**

SOLIDWORKS, **어떻게 사용하는지**도 중요하지만 **누구와 함께 하는지**도 중요합니다. 3D 설계 및 해석 전문 공인 리셀러, ㈜웹스시스템코리아의 **차별화된 서비스**를 만나보세요.



기술자료제공

SOLIDWORKS, 컴퓨터 사양은 어느 정도 되어야 하나요 월간 뉴스레터 발행

월간웹스

2021년



세미나/웨비나, 이벤트 진행









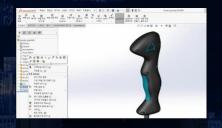
# ▶ Appendix -설계속도 향상을 위한 확장팩

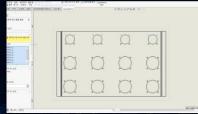


### **SpeedWorks**

SOLIDWORKS 설계 편의 프로그램 (API) **SpeedWorks** 를 통해 더 편하고 빠르게 작업하세요. SOLIDWORKS UI 내 애드인 되어 모든 설계자가 **손쉽게 사용**하고, 다양한 설계 작업 도구를 통한 **설계 생산성 향상 효과**를 누리세요.









### 일괄 작업

Batch Job

▶ 주요 기능



부품탐색기

## 모델링

▶ 주요 기능



기본형상



일괄구멍생성

### 도면 작성

Drawing

▶ 주요 기능



고급레이어설정



구멍간격 치수입력

### 파일 관리

File Management

▶ 주요 기능



부품분리



폴더클리너



자세히 보기

