Precision Machine System Design Tutorial Session

Syllabus



Copyright 2018. Metrology & Thin film Process Lab. All right reserved.



Tutorial is scheduled for skills in using Solidworks 2017 tools for design, numerical simulation based on the finite elements method (FEM).

NOTICS

1. Basic part modeling (drawing), assembly will not be delivered in this session (If you have never used the Solidworks program before, please let TA know)

2. In the tutorial session, we will only deal with **basic simulations skills** using Solidworks software (load analysis, vibration analysis, thermal analysis).

3. SolidWorks 2017 student version can be installed via USB from Mechanical department's office "Hee Jung Choi".(Please use 2017 version, do not use illegal license or crack ver.)

Tutorial Syllabus



Week 1. Static Deformation

- Deformation by external force
- Deformation by gravity

Week 2. Vibration and Heat

- Natural Frequency
- Forced Vibration
- Heat Transfer
- Thermal Stress
- Thermal Expansion

Deformation simulation



Contents : basic modeling, material assignment, load, constraint, mesh, data export

1) Beam bending



Stress



Deformation



Copyright 2018. Metrology & Thin film Process Lab. All right reserved.

2) Head deflection due to gravity



Vibration simulation



Contents : Natural frequency analysis, Forced vibration analysis

1) Natural frequency of beam



Heat Analysis

Contents : Heat Transfer, Thermal Stress, Expansion

1) Fin Heat Transfer



2) Bolt Thermal Stress



Thermal Stress

Heat Conduction

Thermal Deformation



Copyright 2018. Metrology & Thin film Process Lab. All



Precision Machine System Design Tutorial Session

First Class – Deformation



Copyright 2018. Metrology & Thin film Process Lab. All right reserved.

Before Start



make sure to check simulation add-in





Click right and uncheck CommandManager

particular and a				
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Barten Arten and Arten A	0 Ξ 2 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	CommandManager(C) 사용자 혐의(C)	2011년 1월 44(L) 1월 22년 월터의 1월, 설정(U)
1 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24	LDRUGS REE SHAARAN SULDRUDS SHE REE	₽₽ &₩&₩ •₩•		

Additional Tutorials



Solidworks 파일(F) 보기(M) 도구(m) 도움말(H) 🖈 🗋 * 🗁 * 🗐 * 🧁 *				SolidWorks 튜럭리얼
⑦ SOLIDWORKS 도움말(H)	표시 뒤로 인쇄			표시 뒤로 인쇄
SOLIDWORKS 튜터리얼(T)	정적 해석		*	SOLIDWORKS Simulation Professional 트터리역
Student Curriculum(S)	파트 해석	어셈블리 해석	솔리드와 옐 혼합하기	SolidWorks Premium에서 사용 SOLIDWORKS Simulation SOLIDWORKS Simulation
학생용 리소스(D)	시간: 30분		Solid	레이션 Standard Professional
Instructors Curriculum			Shell	Premium 튜테리얼 기
Getting Started <u>3</u> DEXPERIENCE Simulation En	gineer (pdf)			이 단원에서 에제를 기초로 한 학습 형식으로 Simulation 기능이 소개됩니다. 이 페이지에 소개된 기능은 SOLIDWORKS Simulation Professional 이상에서 사용할 수 있습니다.
API 도움말(P)		V		이 튜터리얼의 그래픽 규칙 및 튜터리얼을 탐색하는 방법에 대한 자세한 내용은 사용 규칙을 참조하십시오.
검색(<u>S</u>)	단순 파트에 성석 해석을 수행합니 다.			SOLIDWORKS Simulation 튜터리얼 모델을 열려면 SOLIDWORKS Simulation 애드인을 활성화해야 됩니다.
새 기능 설명서(ℕ)	가변 압력	미소변위 접촉	대변위 접촉	
용 SOLIDWORKS 입문(PDF)(Q)				이벤트 기반 모선 스터디 부분 용접 커넥터
		Percent reason		
기존 <u>2</u> 0 사용사를 위한 도움말 				
✓ SOLIDWORKS 웹 도움말 사용(₩)	NOTY NOT	Perenday services		
사용권 활성(C)				
사용권 비활성화(D)	끼읚맟춞	원격 하중	판금 해석	
사용권 표시(<u>出</u>)	11			고유진동수 및 좌굴 해석
내 제품	Page or a state of the state of	Part Carton		고유진동수 해석 좌굴 해석
	2 25			
30EDWORK3 'S±(A)		Buck_Carrierow		
				And the second sec
V SOLIDWORKS 튜터리얼 📃 📃 🤉	물리드 영양에서 속면 작성하기	넓은 걸리도 바니를 속면 바니도 변환하기	내성 구쪽조건	
4 - 4			100 Page	
표시 뒤로 인쇄		445		여체서
SOLIDWORKS 튜터리얼: 시작하기				걸 에 역
시작하기 기본 기술 고급 기술				열 전달 해석 열용력 해석 비정상 열전달 응력 해석
생산성 도구 평가 성계 CSWP/CSWA 주비	모션 하중 설러오기	유동 압력 불러오기	Adaptive 방법	
			y Alashar Sanaspira Rapa	
세 기능 물장지 에게 모든 SOLIDWORKS 뮤니티물 SOLIDWORKS 메레레이가 뮤니 리얼로 이동			3100	
이 튜터리얼에서는 예제를 기반으로 하는 학습 형식으로 SOLIDWORKS 기능을 소개합니다.				
이 튜너리얼의 그래픽 규칙 및 튜너리얼을 탐색하는 방법에 대한 사세한 내용은 사용 규칙을 참소하십시오. SOLIDWORKS 소프트에어를 처음으로 사용하는 사용하는 머저 시작하기이 트터리어로 치스했지! IF 이 배			136 107 108 108 108 208 Jostweb	
의 SOLIDWORKS 새 기능 설명서 예제를 보려면 새 기능 설명서 예제을(를) 참조하십시오. 이외 다른 튜터리			Send + + bit to be care of the send + + bit to be care of the send of the se	양돈계 목사 걸 접목 지양
은 순서에 관계없이 약습할 수 있습니다.	베어링 하중	핀 커넥터	핀 및 탄성 지지 커넥터	
SOLIDWORKS 소개 AutoCAD 및 SOLIDWORKS 1장: 파트	Kente Secondovas			
시간: 1시간 30분				
AutoCAD 도면을 불러와서 3D로 변환합니다. 3D 모델에서 도면을				
작성합니다.				
2장: 어셈블리 3장: 도면 SOLIDWORKS Workgroup				

It reserved.

Ø

r Tet I
