

수강 신청 안내

◆ 수강료 (간담회, 중식, 교재비 포함)

≫ 일반 - 600,000원 ≫ 학생 - 300,000원

※ 학생의 경우, 학생증 사본 또는 재학증명서 제출

◆ 은행 입금 (2019년 8월 12일~)

≫ 우리은행: 270-003359-13-137

(예금주: 한국과학기술원)

※ 수강자 이름으로 입금하신 후, 성명, 소속, 연락처를 FAX 또는 E-mail로 보내주십시오.

※ 카드사용 가능(강좌 시작일 등록 데스크)

◆ 예비 신청 (E-Mail/Fax)

≫ Fax 접수 : 042-350-8204

≫ E-mail접수 : sinaepark@kaist.ac.kr

※ 홈페이지(<http://me.kaist.ac.kr>)에서 참가 신청서를 다운로드 받으셔서 사업자등록증 사본과 함께 Fax나 E-Mail로 접수하여 주십시오.

※ 결제는 신용카드, 계좌이체로 가능하며 신용카드 결제는 카드영수증이, 계좌 이체로 하시면 영수증이 발행됩니다.

※ 본 강좌는 비수익사업으로서 정규증명(세금계산서, 계산서) 교부가 불가능합니다.

※ 강좌 당일 접수도 가능하나 강의실 좌석수가 한정되어 수강에 제한이 있을 수 있습니다.

KAIST 찾아오시는 길



KAIST 원내 안내도



>> 문의처 Information

대전광역시 유성구 대학로 291 한국과학기술원 기계공학과

담당자 : 박신애 (sinaepark@kaist.ac.kr)

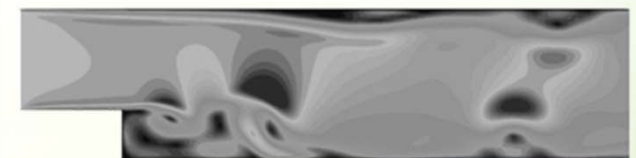
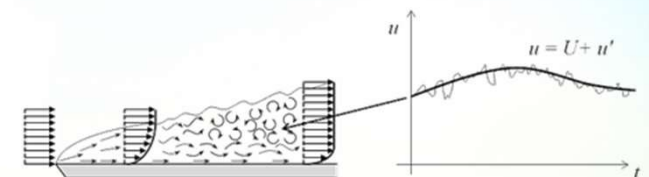
최원철 (procyon@kaist.ac.kr)

Tel. 042)350-8204

한국과학기술원 산학협동공개강좌

난류계산 모형론

Computational
Turbulence Modeling



일시 : 2019년 8월 26일 (월) ~ 8월 28일 (수)

장소 : 한국과학기술원 (KAIST, 대전)

기계공학동(N7) 계단강의실 (1122호)

KAIST 한국과학기술원
기계공학과

강좌 소개

난류 유동은 시간상, 공간상 불규칙하게 고 진동수로 난동하는 순간 국부 속도장에 의해서 그 속도 분포, 유량, 표면 마찰력, 열전달, 그리고 물질 전달의 특성이 결정된다.

이러한 고 주파수의 난동을 정확하게 전산 모사하려면 매우 작은 계산 격자와 매우 짧은 시간간격을 사용해야 하는데, 이것은 필연적으로 과도한 computer 메모리 공간을 요구하며, 실제 공학 계산에서 감내하기 어려울 정도로 과도한 계산 시간을 요구한다.

이러한 문제를 피하기 위해서 순간 유동장 지배방정식을 시간 평균 또는 통계적 평균 유동장 방정식으로 변환해서 미소 운동을 제거한 평균 유동장을 계산하는 공학적 방식을 취하게 된다. 이 경우에 평균화 작업으로 인하여 새로운 유동변수들이 나타나는데 이들을 난류 이론을 사용해서 적절하게 평균 유동 변수들과 기하학적 변수들의 함수로 모형을 만들 필요가 생긴다. 이 작업을 난류 계산 모형 작업이라고 한다. 이와 같은 난류 계산 모형을 개발하는 연구가 1950년 초반부터 시작되어 지금까지 다양한 형태의 난류모형들이 개발되어 사용되고 있다.

본 공개강좌의 목적은 산업체와 연구소, 그리고 학교에서 주로 사용하고 있는 범용 전산 코드에 등장하는 각종 형태의 난류모형들이 어떻게 성립되었는지 그 이론적 배경을 설명함으로써 실제 계산에서 어떤 난류 모형을 선택해야 하는지, 그리고 그 계산 결과의 정확도를 어느 정도인지 판별할 수 있는 능력을 제고하고자 한다.

2019년 8월

강좌 책임교수 정 명 군

KAIST 기계공학과

응용유체연구실

AFML

강사진

◆ 정명균 명예교수 (KAIST 기계공학과)

◆ 최원철 박사 (한국기계연구원, 선임연구원)

강의 내용 및 시간표

DAY 1

9:00 ~ 12:00	1. Introduction to turbulence
	2. Mathematics
	3. Closure problems and governing equations (RANS)
Lunch (12:00 ~ 13:00)	
13:00 ~ 16:00	1. Boussinesq vs. Reynolds stress transport approaches
	2. Class of turbulence models
	3. Formulation of standard $k-\epsilon$ models

DAY 2

9:00 ~ 10:30	1. RNG $k-\epsilon$ model
	2. Realizable $k-\epsilon$ model
	3. Near-wall treatments for wall-bounded turbulent flows

강의 내용 및 시간표

DAY 2 (Continue)

10:30 ~ 12:00	4. Wilcox $k-\omega$ two-equation model
	5. The baseline (BSL) and SST $k-\omega$ models
	6. $k-\epsilon-\gamma$ three-equation model
Lunch (12:00 ~ 13:00)	
13:00 ~ 16:00	1. Large Eddy Simulation (LES) Equation
	2. Subgrid-Scale Models
	3. Embedded Large Eddy Simulation (ELSE)

DAY 3

9:00 ~ 12:00	1. One-equation models
	2. Reynolds Stress Model (RSM) Theory
	3. $\overline{v^2} - f$ model
	4. ARSM (Algebraic Reynolds Stress) model
Lunch (12:00 ~ 14:00)	

* 세부 강의 내용 및 시간은 변경될 수 있음

KAIST 한국과학기술원
기계공학과

