

★流体力学を学ぶ機会がなかった、学び直したい、業務や研究で流体力学を必要としているという方は必聴です！

流体力学入門

- ◆日 時：2025年10月8日(水) 10:30～16:30
- ◆会 場：ウインクあいち 11F 1106【名古屋市中村区】
- ◆定 員：20名(満席になり次第、募集を終了させていただきます。)
- ◆受講料：1名につき55,000円(税込、資料付)

※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引を適用します。

- ・1名でお申込みされた場合、1名につき**49,500円(税込)**
- ・2名同時にお申し込みされた場合、1名につき**33,000円(税込)**

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

【講師】※ご略歴はホームページでご確認下さい。

名古屋工業大学 名誉教授

プロジェクト教授 工学博士 後藤 俊幸 氏

<ご専門> 乱流理論、流体力学、乱流の計算科学

<学協会> 日本物理学会、日本流体力学会、米国物理学会、日本気象学会

【受講対象】

- ・流れの現象を理解したい方
- ・流体実験・解析を行っている方
- ・流体のシミュレーションを行っている方

【習得できる知識】

- ・流体力学の根本の考え方
- ・流体運動の理解と流れの読み方
- ・ベルヌーイの定理
- ・運動量の法則
- ・粘性流れの基礎
- ・抗力と揚力
- ・境界層

【講座の趣旨】

流体力学は水や空気にとどまらず、極めて多数の粒子集団の巨視的な運動を流れる連続体と見なして理解し説明し社会に役立てる学問体系です。対象となる集団の詳細にはよらないため、流体力学が取り扱う対象は航空・船舶・機械・土木・建築・気象・海洋はもとより天文・医学・生物学・エネルギーなどの極めて広い分野にわたります。

本講座では流体力学への入門的講義を行います。プログラムは、流体力学を学ぶ機会がこれまでなかった、もしくは再度学び直したい、あるいは十分に習得できていないが業務や研究で流体力学を必要としているという方を対象に、流体力学の基礎から初歩的応用までを習得できるように構成してあります。

【講演プログラム】

1. 流体運動の記述方法
 - 1-1. 流体とは何か(身近な流れ、巨視的可視化による流れ)
 - 1-2. オイラー的記述(流体力学の基盤)
 - 1-3. ラグランジュ的記述(言うに易く行うは難し、最先端の計測技術が拓く新境地)
2. 基礎方程式
 - 2-1. 保存法則(万物は流転する 変わらないものはなににか)
 - 2-2. 質量保存の法則(無から有は生まれず逆も真なり、連続の式)
 - 2-3. 運動量保存の法則(原理は単純、ニュートンの法則)
 - 2-4. 流体に働く力(面積力と体積力)
3. 流体の運動学
 - 3-1. 流線、流跡線、流脈線(流れの巨視的振る舞いを読む方法)
 - 3-2. 渦度、循環、ひずみ速度(流れの微視的振る舞いを知る方法)
4. 非粘性流体の力学
 - 4-1. オイラー方程式(元祖流体力学、ミレニアム問題)
 - 4-2. ベルヌーイの定理(オイラー方程式の積分、トリチェリの定理、管路、オリフィスとノズル、ベンチュリー管、ピトー管、圧力損失)
 - 4-3. 運動量の法則(壁にあたる噴流、ジェットエンジン、風車)
5. 粘性流体の力学
 - 5-1. 再び面積力(面の向きと大きさ、応力の表し方)
 - 5-2. ニュートン流体(ひずみ速度、せん断応力、粘性、線形応答)
 - 5-3. ナヴィエ・ストークス方程式(流体力学の核心、粘性流れを支配)
 - 5-4. 基本的な粘性流れ(クエット・ポアズイユ流、円管流、レイリー流)
6. 流れの相似法則
 - 6-1. 無次元化とレイノルズ数(相似法則、航空機風洞、実験のココロ)
 - 6-2. 抗力と揚力(下駄は空を飛べるか、翼、鳥と飛行機どこが違う)
7. 境界層
 - 7-1. 境界層の考え方と境界層方程式の導出
 - 7-2. 境界層方程式の数値解
 - 7-3. 境界層の特性
8. ながれの安定性と乱流
 - 8-1. 流れの遷移(解は一つに非ず、レイノルズ数と共に変化する流れ)
 - 8-2. 乱流(古典力学の最難問、あのノーベル賞受賞者たちも挑戦)

【質疑応答等】

『流体力学【名古屋開催】』セミナー申込書

会社・大学			
住 所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

☐Eメール ☐ 郵送

●セミナーの受講申込みについて●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたしまして受講券、請求書、会場の地図をお送りいたします。

セミナーお申込み後、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席下さい。代理の方も見つからない場合、営業日(土日祝日を除く)で8日前まででしたらキャンセルをお受けします。

受講料の支払いに関してはHPをご覧ください。

⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。

⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>