

実務に活かす！

1名分料金で
2人目無料

流体力学の基礎入門講座

◆日時：【LIVE受講】2025年1月22日(水) 10:30～16:30
【アーカイブ受講】2025年1月24日(金)～31日(金)

◆形式：ZoomによるWEB配信

◆聴講料：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・特典を適用します。

・1名でお申込みされた場合、1名につき44,000円(税込)

・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料(2名で55,000円(税込))

★HPはこちらから ⇒ <https://www.rdsc.co.jp/seminar/250149>

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：千葉大学 工学研究院 教授 武居 昌宏 氏

※職場や自宅のPCでオンライン会議アプリZoomを使って受講できます。受講方法は申込後にご連絡いたします。

【受講対象】

若手技術者や新人の方。流体力学を基礎から学びたい方。

【受講に必要な予備知識】

特に予備知識は必要ありません。高校の数学が理解できれば十分です。

【習得できる知識】

流体力学の基礎が学べて、流体に関係する機械の設計に役立てることができる。

【講座の趣旨】

流体力学は、機械工学、化学工学、土木工学などに関する製品や構造物の設計には、必須な知識であることはいまでもありません。しかしながら、数式がたくさん出てきて、聞きなれない用語が多く、さらに、液体・気体の流れは目に見えないこともあり、理解の難しい科目のひとつでもあります。流体力学を理解するためには、何をどのように学べばよいのか？

本講座は、そんな素朴な疑問から始まりました。その素朴な疑問の答えとして、たどり着いた4つの基本コンセプトがあります。それらの基本コンセプトとは、「重要な数式の容易な認識」、「ていねいで親切的な記述」、「直感的な理解」、および、「数式のビジュアル化」です。本講座はそのようなコンセプトの元、学生時代に機械工学を学ばなかった方や、流体力学が苦手な方であっても、本講座で流体力学を学ぶことで、いままで深く考えていなかった機械の内部の流れや、構造物の流れが見に見えるようにクリアに理解できるようになると思います。

【プログラム】

講義1 静止した流体の圧力

1.1 圧力と力 1.2 密度と比重

1.3 高さで圧力の関係 1.4 絶対圧力とゲージ圧力

1.5 パスカルの原理 1.6 圧力の測定

講義2 平面と曲面に作用する全圧力

2.1 平面に作用する全圧力 2.2 圧力の中心の座標

講義3 運動する流体の性質と用語

3.1 流れの速度と時間的加速度 3.2 運動する流体に働く力

3.3 オイラーとラグランジュの方法

3.4 運動する流体の用語(定常流、一様な流れ、流線、流線管)

講義4 連続の式と運動方程式

4.1 連続の式 4.2 流体粒子の加速度

4.3 オイラーの運動方程式

講義5 ベルヌーイの定理とその応用

5.1 ベルヌーイの定理

5.2 断面積が変化する円管でのベルヌーイの定理

5.3 よどみ点の静圧と動圧 5.4 ビトー管

講義6 運動量の式

6.1 運動量と力積の関係 6.2 断面積が変わる管に働く力

講義7 粘性と円管内層流

7.1 粘性の性質 7.2 粘性の定義と粘性係数

7.3 円管路内層流の圧力勾配 7.4 円管路内層流の速度分布

講義8 拡張されたベルヌーイの式と粒子の沈降

8.1 拡張されたベルヌーイの式 8.2 粘性応力

8.3 流体中の落下粒子の運動方程式とストーク近似 8.4 沈降速度

講義9 相似則と乱流の基本性質

9.1 層流と乱流の違いとレイノルズ数

9.2 流れの力学的相似 9.3 ナビエ・ストークスの運動方程式

講義10 円管内の乱流

10.1 円管内壁面付近の乱流のせん断応力

10.2 ダルシー・ワイスバッハ式 10.3 層流の管摩擦係数

10.4 滑らかな管の管摩擦係数 10.5 プラントルの壁法則

講義11 非一様な流れの圧力損失

11.1 非一様な流れの損失係数 11.2 管路入口の圧力損失

11.3 曲管内の圧力損失 11.4 管路で失われる全圧力損失

講義12 抗力と揚力

12.1 抗力係数と揚力係数 12.2 抗力係数の値

12.3 圧力抗力と摩擦抗力

◀質疑応答▶

『流体力学』セミナー申込書 ※ご希望の受講形式どちらかにチェックを入れて下さい⇒LIVE アーカイブ

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	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 ●

左記の欄に必要な事項をご明記の上、FAXでご送付ください。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたしまして、受講券・請求書をお送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、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ください。

お申込み・振込に関する詳細は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>