

Zoom  
セミナー !!

一から学ぶ流体力学の基礎知識

LIVE+アーカイブ  
配信1週間視聴可

- ◆日 時：2024年9月2日(月) 10:00~16:00 ◆受講料：(消費税等込) 1名:49,500円
- ◆会 場：WEB受講のみ (Zoomシステム) 同一セミナー 同一企業同時複数人数申込の場合 1名:44,000円
- ライブ配信/アーカイブ配信(7日間、何度でも視聴可)
- ◆受講資料：電子テキスト(受講料に含)
- ※当日の出席・欠席の有無は問いません

流体力学の基礎、運動する流体の性質、連続の式と運動方程式について、  
機械の内部の流れ・構造物の流れが見に見えるように、  
初学者にも分かりやすく解説する特別セミナー !!

**【講師の言葉】**

流体力学は、機械工学・化学工学・土木工学などに関係する製品や構造物の設計には、必須力学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、何をどのように学ばよいか？

本セミナーは、大学で流体力学を学んでいない方でも、基礎から学ぶことを目的としています。

特に、「重要な数式の容易な認識」、「直感的な理解」、および、「数式のビジュアル化」を心がけて、丁寧に講義いたします。

**【受講形式】** WEB受講のみ ※本セミナーは、Zoomシステムを利用したオンライン配信となります。

**【受講対象】** この分野に興味のある方なら、特に予備知識は必要ありません

**【予備知識】** 特に必要ありません。

「マンガでわかる流体力学」オーム社や、「単位が取れる流体力学ノート」講談社を一読すると更に理解が深まります。

**【習得知識】** 1) なぜ水は流れるのか？ 2) 流体力学の基礎  
3) 機械の内部の流れ 4) 構造物の流れ など

**【受講者の声】**

- ・大学時代の振り返りができました。今後応用編もあれば受講したいと思います。
- ・説明からおおよそイメージすることができたが、計算式の説明になると専門的な内容のため理解が追い付かず、難しかった。説明の内容を振り返って、計算式の成り立ちを理解するようになりたい。
- ・ナビエストーク方程式の各項の意味など図等を用いて抗講義していただき理解が深まりました。内容が盛りだくさんでテキストを振り返りして理解を深め参照にしたい。
- ・本日は大変勉強になるお話をいただきありがとうございます。非常にわかりやすく、この分野について疎い私でも話の内容を理解することができ、勉強になりました。重ねてお礼申し上げます。

●申込書・2024年9月2日(月)「一から学ぶ流体力学の基礎知識」

会社名		〒		住所
TEL				FAX
正式所属				正式所属
受講者名				受講者名
E-mail				E-mail
振り込み 予定				通信欄

◆ プログラム ◆

【講師】 千葉大学・大学院工学研究院 教授 博士(工学) 武居 昌宏 先生

**講義1 静止した流体の圧力**  
高さと圧力の関係  
圧力の測定 マノメータ

**講義2 平面と曲面に作用する全圧力**  
平面に作用する全圧力  
平面壁にかかる圧力中心のX座標  
平面壁にかかる圧力中心のY座標

**講義3 運動する流体の性質と用語**  
オイラーとラグランジュの方法  
流れの速度と加速度  
運動する流体の用語  
運動する流体の用語

**講義4 連続の式と運動方程式**  
連続の式  
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**  
ベルヌーイの定理  
断面積が変化する円管でのベルヌーイの定理  
よどみ点の静圧と動圧  
ピトー管

**講義6 運動量の式**  
運動量と力積の関係  
断面積が変わる管に動く力F

**講義7 粘性と円管内層流**  
粘性  
粘度と動粘度  
円管内層流の圧力こう配  
円管内層流の速度分布

**講義8 拡張されたベルヌーイの式と粒子の沈降**  
拡張されたベルヌーイの式  
粘性応力の分布  
流体中の落下粒子の運動方程式とストークス近似  
沈降速度

**講義9 相似則と乱流の基本性質**  
層流と乱流の違いとレイノルズ数  
流れの力学的相似  
ナビエストークスの運動方程式

これ以降は、時間の関係上、  
紹介程度の講義となります。

**講義10 円管内の乱流**  
円管内壁面付近の乱流のせん断応力  
ダルシー・ワイ斯巴ハの式  
層流の管摩擦係数  
滑らかな管の管摩擦係数  
プラントルの壁法則

**講義11 非一様な流れの圧力損失**  
非一様な流れの圧力損失式  
管路入口の圧力損失  
曲管内の圧力損失  
管路で失われる全圧力損失

**講義12 抗力と揚力**  
抗力係数と揚力係数  
抗力係数の値  
圧力抗力と摩擦抗力

質疑・応答

◆セミナーお申込要領

●申し込み方法

- ・弊社ホームページの申込欄又は、FAXかE-mailにてお申し込みください。
- ・折り返し、受講票、請求書、会場案内図をお送り致します。
- ・開催日の8日前以内のキャンセルは、お受け致しかねますので、必要に応じ代理の方のご出席をお願いします。
- ・開催日の8日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。

●お支払い方法

受講料は原則として開催前日までにお支払い願います。経理上、受講料のお支払いがセミナー開催後になる場合は、お支払日をお知らせ願います。振り込み手数料は御社の御負担にて願います。

●申込先



〒108-0014 東京都港区芝4-5-11 5F  
TEL: 03-6435-1138  
FAX: 03-6435-3685  
E-mail: th@thplan.com

検索 TH企画 → サイト内検索 0902 (開催日)

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

<https://www.thplan.com/>