

再試験・追試験のツボ

流体力学初歩における基本事項をしっかりおさえておくこと。要点は以下の通り。

1. 流体の物理的性質 → 教科書の練習問題 1.1, 1.2、演習プリント 3~4
密度と比重の関係、粘度と動粘度の関係など
2. 粘性応力と速度勾配 → 練習問題 1.4, 1.5, 1.6、演習プリント 6
速度分布から粘性応力を求める。
3. 圧力の概念 → 練習問題 2.1~2.3、演習プリント 9~10, 12
圧力差と液柱差の関係（マノメーターの問題）、高度・深さと圧力の関係、水圧力
4. 浮力・相対的静止 → 練習問題 2.8~2.10, 2.13, 2.16、演習プリント 12~13, 15
教科書の練習問題 2.13 と演習書の 2.13（期末試験に出た）が代表的な問題です。
5. 連続の法則（質量保存の法則）、流量の概念 → 教科書の練習問題 3.5~3.7、演習プリント 16~17

特に、定常非圧縮の場合の、連続の法則の使い方に慣れること。管内平均流速とは、体積流量を断面積で割ったものである。

速度分布が与えられた場合に、流量を計算する問題もやっておくこと（教科書の練習問題 3.6、演習書 3.2）。

6. ベルヌーイの定理 → 練習問題 4.10~4.14、演習プリント 19~20

特に、定常非圧縮のベルヌーイの式の使い方に慣れること。それには、代表的な問題（教科書 p.54 の例題 1）を自分で解き、充分理解したと思ったら、類題を解いてみること。

とにかくたくさん問題を解いて慣れるのが一番の近道です。手間を惜しんでいては、実力はずみません。最低限、ここに挙げた問題は解いておくこと。「教科書の練習問題は全部解くぞ」というほどの心構えでいきましょう。“わからないから丸暗記”は通用しません。「わかった！」と思えるまで考えること。わからなかったらいつでも質問に応じます。

答案を書く際の注意事項

計算問題では最後の計算結果だけを書かない。ミスしていても途中点を与えられません。計算の途中も省略せず書くこと。

計算するにあたっては、単位を SI 単位系に統一すること。単位が不統一だと、計算ミスの原因になる。mm を m に換算しなかったために間違えた人がいました。

具体的な数値を使って計算する問題では、計算式中に単位を明記すること。結果の単位を見て、ミスに気づくこともある。

数字などは丁寧に書くこと。自分で書いた数字を見誤って、計算ミスした人がいました。

最後に必ず計算のチェック（検算）をすること。