

計算力学技術者 2 級問題集 (熱流体力学分野) 2020 年度版 (第 5 版 8 刷) 正誤表

P. 60 問 8-14 問題 選択肢 3 番

解説・正解に誤りがありました。正しい解説・正解は下記の通りです。

誤) 「～、任意の管軸垂直～」

正) 「～、任意の管軸垂直～」

P. 75 問 10-7 問題 選択肢 3 番

解説・正解に誤りがありました。正しい解説・正解は下記の通りです。

誤) 4) → 1) → 6) → 3) → 7) → 3) → 5)

正) 4) → 1) → 6) → 2) → 7) → 3) → 5)

P. 101 問 2-7 解説

解説・正解に誤りがありました。正しい解説・正解は下記の通りです。

誤) 体積流量はいたるところ $Q = \rho A(V - U)$

正) 体積流量はいたるところ $Q = A(V - U)$

P. 106 問 3-13 解説 表中

解説・正解に誤りがありました。正しい解説・正解は下記の通りです。

誤) 「スタントン(Sranton) 数」

正) 「スタントン(Stanton) 数」

P. 108 問 4-1

解説に誤りがありました。正しい解説は下記の通りです。

偏微分方程式の左辺第 5 項の定数を“E”に訂正する。

式 a は、 $A=1$ 、 $B=0$ 、 $C=-1$ 、 $D=E=F=G=0$ であり、 $B^2-4AC > 0$ であるから双曲型である。

式 b は、 $A=1$ 、 $B=0$ 、 $C=1$ 、 $D=E=F=G=0$ であり、 $B^2-4AC < 0$ であるから楕円型である。

式 c は、 $A=1$ 、 $B=0$ 、 $C=0$ 、 $D=0$ 、 $E=-1$ 、 $F=G=0$ であり、 $B^2-4AC=0$ であるから放物型である。

したがって、答えは③である。

P. 121 問 8-2 解説

解説・正解に修正・補足がありました。修正・補足は下記の通りです。

修正・補足前)「…30 から 100 程度の範囲内」

修正・補足後)「…30 から 100 程度の範囲 (対象とする Re 数にもよるが, 高 Re 数流れでの上限は 100 以上) 内に」

P. 66, P. 125 問 9-10

問題文・選択肢・解説・正解に修正がありました。正しい問題文・選択肢・解説・正解は下記の通りです。

問題文・修正前)「ブシネ近似を用いて…」

問題文・修正後)「温度差による浮力の効果を考えるうえで, 物性値の変化は密度以外大きくないとして, ブシネ近似を用いて…」

選択肢②・修正前)「流体が水ならば, この結果は妥当である。」

選択肢②・修正後)「流体が液体ならば, この計算におけるブジネ近似は妥当である。」

選択肢③・修正前)「流体が空気ならば, この結果は妥当である。」

選択肢③・修正後)「流体が気体ならば, この計算におけるブジネ近似は妥当である。」

解説・修正後)

温度差による浮力の効果を考えるうえで, 物性値の変化は密度以外大きくないとして, 熱対流の数値計算にブシネ近似 (古いテキストではブジネスク近似) を用いた場合, 液体は概して体積膨張率は小さいので, 15K 程度以下の温度差ならば, 妥当な近似である。一方, 体膨張率の大きい気体の場合は, 数 K 程度以下の温度差が求められる。

正解・修正後) ②