

- 氏名 : 藤田 豊
- 会員番号 : PN0213
- 専門分野 : 流体工学、ターボ機械
- 保有資格 : 技術士 (機械部門)

FE 試験受験 : 2017/08

PE 試験受験 : 2019/10 (Thermal and Fluid Systems)



## 1. PE 登録を目指すまでの経緯

私は日本の大学院を卒業後、日本の機械メーカーのエンジニアとして流体機械・ターボ機械の研究開発に従事してきました。その後、同じくエンジニアである妻が PE を受験・合格したのを見て、自分自身も PE になりたいという思いが強くなり、受験することとしました。

## 2. 試験概要

### <スケジュール>

2019年10月27日(日) @一橋講堂学術総合センター2F

- 9:00-9:30 受付・所持品検査
- 9:30-9:40 試験会場入場
- 9:40-10:00 午前の試験に関する重要事項説明
- 10:00-14:00 午前の試験
- 14:10-15:00 昼食
- 15:00-15:10 試験会場入場
- 15:10-15:30 午後の試験に関する重要事項説明
- 15:30-19:30 午後の試験
- 19:30-19:40 答案用紙・問題集・受験票回収

### <持ち物>

- ・写真付き ID : パスポート、運転免許証など
- ・Exam Authorization : 受験票
- ・電卓 (指定機種のみ持ち込み可)
- ・ソフトドリンク、キャンディなど (Ziploc のような袋に入れた場合のみ持ち込み可)
- ・参考書

※筆記用具は会場にて配布

### 3. 試験対策

私が使用したのは①NCEES から購入できる下記問題集と②熱力学の教科書に付属していた蒸気表です。

#### 3.1 問題集

私が問題集として使用したのは、NCEES から購入できる下図の問題集のみです。ただし、この問題集だけではカバーできず、試験時にはパスせざるを得ない問題が 10 問ほど出てきました。全 80 問に対する比率は大きいように思われ、万全の対策については他の方の合格体験記を参照したほうが良いと思います。しかしながら、逆に言えば「70 問くらいはこの問題集と類似の内容が出題される」ということとなります。PE 試験を受験される方は、まずはこの本を購入して問題の傾向を確認するのが有効だと思います。

なお、私が受験した際には持ち込み可のオープンブック方式だったため、各問題の解き方や考え方などを直接テキストに書き込んだほか、**単位変換表を作成して試験に臨みました**。実際の試験でもポンド、インチ、ファーレンハイトなどのいわゆる USCS 単位系と SI 単位系が混在しており、この単位変換表は非常に重宝しました。この際、単位変換表は下記のようにどの単位からでもすぐに換算できるように準備しました。

例：体積

- $1\text{m}^3 = 35.314667\text{ft}^3 = 1000\text{L} = 264.172053\text{gallon}$
- $1\text{gallon} = 0.00378541\text{m}^3$
- $1\text{ft}^3 = 0.002831685\text{m}^3$

PE Mechanical Engineering: Thermal and Fluid Systems  
(New Look, Same Great Questions!)



\$39.95  
[View Product >](#)

#### 3.2 蒸気表

上記テキストの問題を解いていけば分かるのですが、Thermal and Fluid Systems の試験では蒸気表を必要とする問題が非常に多いです。そこで、私は SI 単位系の蒸気表と USCS 単位系の蒸気表を何枚か印刷して、ルーズリーフに綴じて持ち込みました。全 80 問のうち、20-30 問程度はこのような蒸気表を活用する問題だったため、役に立ちました。また、蒸気表の活用については、この分野の試験を受験される方は対策が必須だと感じました。

#### 4. さいごに

計 80 問に対して 8 時間もテストがあり、集中力を維持する力が重要だと感じました。しかしながら、前述の通りそもそも解けない問題が 10 問程度あり、時間が足りないということはありませんでした。

私が受験した年はオープンブック方式だったため、そもそもその情報を持ち込めなかった場合は適当にマークするしかありませんでした。参考までに、私が受験した際に情報が足りず解けなかった問題を紹介します。現在は Computer Based Testing に移行しているので、情報が不足することはないように思いますが、このような情報をすぐに引き出せるようにしておくのが重要だと思います。

- Hazen Williams の公式
- プロパンの蒸発熱
- エチレングリコールの密度
- 1therm の換算 (10 万 BTU)
- ACH (Air Changes per Hour。単位時間当たりの換気量)
- scfm (stadard cubic feet per minute。68°F、14.7psi で標準化する体積流量)

以 上