

4 PE 試験合格体験記

4-1

山口智史 PEN-0161

○受験動機

2010年の秋に、前職の同期に誘われてFE試験を受験いたしました。試験当日は、日本の資格試験や学校受験とは異なり「管理が非常に厳しい」、逆を返せば、それほど「取得する価値がある資格である」と感じたことを鮮明に記憶しております。そのような印象を持ったこともあり、FEの合格通知を受領した日に、自分がPE受験資格があることを確認し試験を申し込みました。

受験資格として、「Engineering分野で4年の経験（大学院2年は1年とカウントする）」ですが、「試験日でカウントすると1週間足りないが問題ない」、ということを経験にて確認いたしました。結局、2011年春の試験は中止となり、2011年秋へと延期されたため不安は杞憂に終わりました。

利用した参考書と勉強方法

主に使用した参考書は以下の3冊です。

1. Mechanical Engineering Reference Manual for the PE Exam (PPI 社)
2. Practice Problems for the Mechanical Engineering PE Exam (PPI 社)
3. 機械実用便覧 (日本機械学会)

1, 2 は、受験を志す方ならば皆さん購入されると思います。

平日は5時過ぎに起き、入社するまでの時間に「2」の問題集を解きました。英語で理解することに慣れるため、基本的に「1」を使用し、どうしても英語で理解できない場合は「3」を使用したり、インターネットで単語や解法を調べながら解き進めました。ただし、私には問題集の難易度が高く、1問解くのに30分程度要していたと思います。休日は、図書館に上記の参考書を持ち込み、3時間ほど問題を解きました。分からない問題があれば、図書館の本で調べるようにしました。問題を解く中で使用した公式、解法、単位換算をA4ノート一冊にまとめました。

「受験動機」でも述べた通り、2011年春の試験は中止、秋に延期となってしまったこともあり、勉強のモチベーションを維持できず2011年3月に勉強したのを最後に、試験前日にノートを眺めたくらいで試験に臨みました。

○受験について

参考書で挙げた3冊と、まとめに使用したA4ノートを会場に持ち込みました。午前も午後も制限時間ぎりぎりまでかかりましたが、なんとか全問回答することができました。時間との戦いと言うこともあり、日本語で書かれている「機械実用便覧」を一番利用しました。コンパクトに全分野の内容がまとまっており、非常に有用でした。偶然同じ教室に同じ研究室出身の友人がおり、2人で「受かったかなー、落ちたかなー」と話しながら夕飯を食べて帰りました。後日、無事に2人ともに合格通知書が届きました。

4-2

1. 氏名：金野 佑 PEN-0156
2. 試験分野：Mechanical(FE), Mechanical Thermal and Fluids Systems(PE)
3. 試験日：2010年10月30日(FE), 2016年4月17日(PE)

4. 参考書：

Mechanical Engineering Reference Manual , Lindeburg 著(PE)

Practice Problem for the Mechanical Engineering PE Exam, Lindeburg 著(PE)

上記二冊の本を持ち運びに困らない程度に分冊しました。分冊する際に白紙を後ろに数ページ挿入しました。この白紙に本文中の補足事項等を記載し、ノート代わりに使用しました。隙間時間に Manual とノートをまとめて確認でき、役に立ちました。

5. PE 試験勉強

準備期間 2013年10月～2016年4月

勉強時間 平日 0h / day, 週末 3～4 h / day

5.1 主な勉強方法

私は 2015年4月に PE 試験を失敗し、2016年4月になんとか合格できました。

試験に失敗した時の勉強方法と合格した時の勉強方法を順に記載させていただきます。

基本的に私の勉強方法は Mechanical Engineering Reference Manual の Sample 問題と Practice Problem for the Mechanical Engineering PE Exam を解くことしかしていません。

初めに 2013年10月から 2015年4月までの勉強方法を記載します。

この時期の勉強時間ですが、仕事が忙しく平日に勉強時間を取ることは不可能でした。週末に 3～4 時間程度の勉強時間しか確保できませんでした。

そのような状況の中で Manual の例題⇒Practice Problem の問題の順で 1 章から進めていきました。Practice Problem の問題が難しく、1 題を解いて理解するだけで 1 時間以上かかることもあり、思うように進まず 2016年12月時点で半分も終わっていない状況でした。このままでは試験に間に合わないと思い専門科目である流体力学、熱力学、伝熱力学に注力し、専門科目のみ Manual 例題⇒Practice Problem の順で問題を解きました。専門科目をなんとか終わらしたところで試験を迎えることになり、結果は不合格となりました。

次に 2015年7月から 2016年4月までの勉強方法を記載します。

まず、次の試験を望むにあたり前回試験を簡単に反省の上、対策を次の通りしました。

反省と対策

1) 専門科目である 熱・伝熱分野で正答率が極端に低い。

対策：熱・伝熱分野のみ Manual 例題・Practice Problem を 2 周するまで解く。

2) 試験中に類題を Practice Problem から探すことに時間がかかってしまった。

対策：Practice Problem を解くたびに、Manual の関連説明箇所へ問題番号を記載。

3) 明らかに知識のない分野(私の場合は金融工学)は理解に時間がかかるため捨てる。

対策：金融工学、倫理は勉強せず。

この時期の勉強時間も前回試験の時と同じく週末に3～4時間程度しか取れませんでした。

勉強の進め方は下記の通りです。

初めに熱・伝熱分野の Practice Problem を一通り解く。

その他分野の Practical Problem を試験2ヶ月前まで解けるところまで解く。

試験2ヶ月前から流体・熱・伝熱分野の Practice Problem を解く。

結果、何とか合格することができました。

試験を終えて、反省点1)および2)の効果が大きかったと思います。

私の計算結果と選択肢が合わない専門科目の問題は2～3問程度しかありませんでした。

今回は専門科目で正答率を大きく稼げたとと思います。

その他分野も Manual に Reference Problem の問題番号を記載していましたので、類似問題を探す時間を省きつつ、回答を参考にしながら確実に解くことができました。

4-3 江尻 真一郎 PEN-0158

1. はじめに

2016年秋のPE試験 Mechanical Mechanical Systems and Materials (以下、M&M)を受験し、合格しましたので、受験に関して、情報共有を目的に投稿させていただきます。なお、2017年春のPE試験より、M&Mは、出題内容が変更になっているため、今後の試験対策としては、不足している可能性がある点、ご理解ください。

2. 業務とPEの関係性

愛知県の鉄道車両メーカーにて、入社以来(執筆時で、約6年間)北米向け鉄道車両の艤装設計に携わっているため、PEという資格の存在は、業務を通して知ることになりました。北米向けの鉄道車両の案件では、鉄道車両メーカーと客先(鉄道事業者)との間で行われる技術的仕様の詳細決定の際には、客先雇用の技術コンサルタントが入ることが通常であり、技術コンサルタントは、一般的にPE有資格者となっていま

す。また、客先仕様書によっては、鉄道車両メーカーの特定の技術担当者には、PE 有資格を要求される場合があり、鉄道車両メーカーとしては、PE 有資格者の存在は、北米向け案件を今後受注するためには、必須となっています。

3. 試験勉強にあたってのバックグラウンド

日本語のテキストで大学教育を受けていた場合、FE・PE 試験勉強の際に、よく使用される Lindeburg 著の参考書（PE Mechanical の場合は、Mechanical Engineering Reference Manual for the PE Exam）は、日本の本と比べると、サイズも大きく、ページ数も多いという印象を持ち、そこで、挫折する（勉強が停滞する）原因の 1 つになるのではないかと思います。しかし、自身の場合、このアメリカのテキストのサイズ感の違いによる苦労は、大学院の際に経験していたので、FE・PE 試験の際は、ほぼ問題ありませんでした。大学院は、東工大 機械系専攻の修士課程を修了しています。この専攻は、機械系の専攻ですが、機械系以外の学生も受け入れを行なっている（当時はバイオの学部卒もいました。）こともあり、修士課程 1 年の前期に、アメリカの英語の教科書（1 科目当たり、Lindeburg 著の FE 試験用の参考書程度のサイズ・ページ数です）を使用して、材料力学、機械力学、流体力学、制御工学、電気工学の 5 科目を勉強するという必修科目がありました（当時は、留学生がいなかったため、講義は日本語でしたが、英語しかできない留学生がいると講義も全て英語になるという科目）。各科目の内容自体は、機械系の学部出身なので、大きな問題はなく対応できましたが、ページ数が日本のテキストと比べると圧倒的に多く、技術的な英単語は、知らないものばかりで、かなり苦労して対応していました。その際の苦労があったので、FE・PE 試験用の Lindeburg 著の参考書を最初見た際も、大したことないという印象だったので、大学院での教育（苦労？）が直接的に役立つ珍しい体験でした。また、Lindeburg 著の参考書の購入に関しての補足情報ですが、当時は、送料を考慮しても、Amazon.com で購入した方が、Amazon.co.jp で購入するよりも安価であったため、Amazon.com から購入しました。この本に限らず、新しく英語の本を購入する際は、比較してみるとかなりの金額差がある場合があります。

もう 1 つの FE・PE 試験の際に、苦労するのが、SI 単位系以外のヤード・ポンド法の単位系だと思います。これに関しては、入社以来、北米向けの案件に携わっていたこともあり、特に違和感なく対応できました。客先仕様書で、単位系は、ヤード・ポンド法を指定されていることもあり、図面や強度計算書などで、日常的に使用していたので、感覚的にも、十分問題ありませんでした。

4. 受験申し込み

PE 受験申し込みの際に苦労するのは、経歴の部分だと思います。実体験としては、どの程度のものを要求されているのか、よくわからなかったこともあり、簡潔に書きすぎたため、もう少し具体的に書いてくださいというコメントを JPEC よりいただき、再提出になりました。1 つにまとめていた内容を担当案件毎に分割して記載することで、再提出し、受理されました。

5. 試験勉強

試験勉強は、Lindeburg 著の参考書を中心に行いました。受験した感覚からいえば、参考書の難易度は、試験に対して妥当ですが、別売りの問題集は、試験合格のみを目的にした場合、難しいと思います。

Lindeburg 著の参考書に絞って学習しても、M&M は合格するという感覚です。また、PE 試験に対する勉強時間は、概ね300時間行ったと思います。しかし、合格することだけを目的にした場合、この勉強時間は過剰かもしれません。

PE 試験のWEB上の情報交換は、ENGINEERBOARDS(<http://engineerboards.com>)というサイトで盛んなようで、時々見ていました。合格点が非公開なのが、PE 試験の怖いところですが、このサイト内では、60/80以上の得点なら合格間違いなしというのが主流のようです。

6. 試験

受験会場は、神楽坂の東京理科大学であったため、前泊することも考えましたが、始発で間に合い、終電付近で帰れる経路であったため、愛知（自宅）→東京（試験）→愛知（自宅）という日帰り、受験しました。

試験は、正しい用語を選ぶような非計算問題を先に全て解き、残りの時間で計算問題を解くという流れで回答しました。オープンブックの試験のため、できるだけ暗記に頼らず、持ち込んだ参考書で必ず調べ、確実に点数を積んでいく方針としたため、調べるのに比較的時間のかかる非計算問題を先にしたという戦略です。解き方がわからない問題もありましたが、時間内に解ける難易度の問題のみの出題が、ほとんどという印象を受けました。概ね8割程度の得点は確実にとれているという印象で、試験は終わりました。2016/12/9 5:40にNCEESより結果発表のメールを受信し、My NCEESにログインすることで、試験結果の合格が確認できました。試験は、2016/10/30だったため、1ヶ月弱で結果が出たこととなります。

また、試験の際、いくつかの本を持ち込みましたが、結果的に使用したのは、Lindeburg 著の参考書とジーニアス英和辞書のみで、その他の本は不要でした。参考書類は、持ち込めるだけ持ち込んだ方が安心だとは思いますが、いくつもの本を調べるほどの回答時間はないので、ある程度絞って持ち込んだ方がオススメです。また、英語力に少しでも不安がある場合は、英語の辞書があれば、単語の意味がわからず、問題の内容が理解できないということは、回避できるため、当日使わないかもしれませんが、持ち込んだ方が安心です。合格するためには、満点をとる必要はないため、ある程度の割り切りを持って、わからない問題は飛ばすなどした方が、時間切れにならずに良い結果になると思います。その他のオススメとしては、試験時間は、思っているよりも体感的に長いので、試験室への持ち込みの飲み物は、少し多めに用意した方が安心です。

7. 終わりに

M&Mの試験は、出題内容が変わってしまったこともあり、具体的な問題については触れませんでした。PE Mechanicalに限らず、何かしら、今後の受験者の参考になれば、幸いです。