

- 会員番号：PEN-0143
- 氏名：西久保 東功
- 専門分野：Electronic engineer
- 保有資格：第3種電気主任技術者

FE 試験受験：2012/04

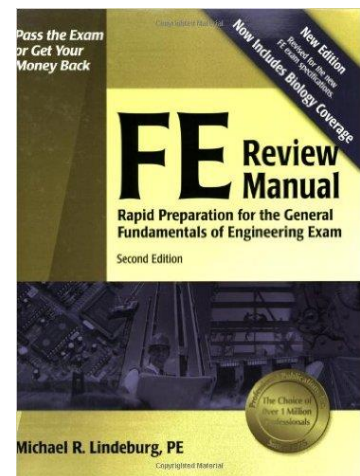
PE 試験受験：2014/04



私は京都市内のモーターメーカーにおいて、小型・精密モータの性能を高速かつ高性能に測定するための研究開発を行っています。大学では電気の基礎知識を身につけ、大学院では放射されている電磁波からどのように必要な信号を取り出し、それ以外をカットするかという電磁シールドの研究を行い、それらの知識を元に現在、モータ用の駆動回路の設計からソフトウェアの開発まで幅広く担当しています（節操なくともいいます）。

1. FE / PE 受験の動機

私が FE 試験を知ったのは大学での講義が切っ掛けでした。当時、所属していた電気電子工学課の選択科目に機械工学科との合同講義『専門英語』があり、これは FE 試験対策として主要な分野の説明と演習問題を解くというものでした。講義の趣旨が如何に試験に合格しやすくするかということでしたので、問題数が少ない分野については捨てて、問題数が多い分野に注力する方針でした。ですので、今考えれば工学分野を網羅した基礎知識が身につけるといふ FE の理念に反するようなことを薦めていました。その中で、アメリカの工学系大学教育にはこれほど多くの内容が詰め込まれており、将来、このレベルの敵と戦うことになるのかと戦慄したことを今でも覚えています。当時の参考書として FE Review Manual を購入しましたが、この段階では殆ど手を付けませんでした。



2. FE 試験の準備

就職後、プロジェクトに参加する関係で1年以上東京に長期出張することとなり、この機会を活かして受験しようと考え、本格的に準備を始めました。学生の時に買っていた上記参考書は6～7年前のものでしたが、改訂版は出ているものの基礎が大きく変わらないはずと考え、これを休日毎に1章ずつ進めました。章によって必要な時間は変化しましたが平均5～6時間程度、約半年で1周目を終え、その後の3ヶ月で2周目を、そして最後の数週間で参考書に付いていた模擬試験、と約10ヶ月間を準備にあてました。なお、2015年のNSPE総会で出会ったDr. ZがASCEのNCS newslettersにFE試験の練習問題を掲載し、解説だけでなく質問も受け付けているとのことでした。最近の内容を確認すると、統計学における関数電卓の使い方についても触れており、これから受験される方にとって基礎の強化や練習問題として十分使えると思います。

(<http://www.asce-ncs.org/index.php/special-features/dr-z-s-corner>)。

試験については、学生時代に Other Disciplines でいと聞いていたため午前・午後共にそうでしたが、今考えると自分の専門である Electrical and Computer のほうが良かったかもしれません。試験は 120 問 4 時間が午前と午後の 2 セットありましたが、感覚的には参考書の問題のほうが難しかったためかいずれも 1 時間程度あまりました。また、当日貸し出される Reference book を上手く使えたことも重要だと思います。FE 試験は Fundamental の銘にあるように、基本的な内容が多いと言えます。極端なことをいうと Reference book に問題を解くために必要な公式の 90 % 以上が載っています。試験時間の制約から全てを確認することはできませんが、問題文中の専門用語を Index で検索し、公式を確認することで試験の余裕度が大分変わったと思います（そのためにも検索しないで時間をかせぐ分野と、どう検索したらよいか判断するだけの知識は必要になります）。試験の感触から 70 % 以上は取れていると感じていましたが、約 1 ヶ月後に無事合格証が送られてきました。

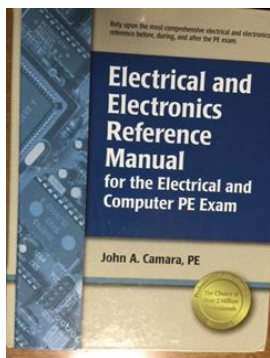
3. PE 試験の準備と結果

PE の受験には、実務経験が 4 年必要ということを知りしめていたため 2014 年 4 月に受験しました。あとで調べたところ、Master や Doctor の学位をもっていれば経験期間がそれぞれ 1 年ずつ短縮できたため、今考えると少し失敗したと感じています。分野は専門の Electrical and Computer Engineering を選択し、勉強資料には資料① Electrical and Electronics Reference Manual for the Electrical and Computer PE Exam を Amazon で購入し、FE 試験の場合と同様に休日毎に 1 章ずつ進めました。FE 試験の準備よりも章あたりの時間は約 7 時間と多くかかりましたが、自身の専門分野の勉強にもなったため苦には感じませんでした。約半年で 1 周目を終え、2 周目に入らず模擬試験として② Electrical and Electronics Practice Problems for the Electrical and Computer PE Exam と③ Sample Exam を購入しました。また NCEES に受験申込の際、Reference material として例題集④ sample questions + solutions が目に付いたのでこれも購入しました。3 冊の参考書の結果から考えると、難易度は Reference Material > Practice Problems > Sample Questions の関係にあり、実際の試験問題のレベルは Sample Question が一番近かったように思います。当日の資料は、多すぎても確認しきれないと判断し、FE の勉強資料 + PE 試験用 4 冊の参考書 + 英和辞典の計 6 冊を持ち込みました。英和辞典についてはこれまでの合格体験記を参考に持ち込みましたが、非常に助かりました。あと、規格についての資料が少なかったことを考えると、National Electrical Code & Standard 関係の資料を 1 冊追加した方が良かったかもしれません。実際の試験問題は、基本的な内容も問われましたが FE 試験をパスしていれば問題がないもの多くありました。しかしながら、センサなどの電子部品の特性を与えられて、そこから要求されるスペックを導き出すといった実務に近い内容も含まれていました。特に、自身の専門外かつ参考書などでは触れたことのない種類のセンサを扱う問題もあり、手元の知識や経験からデータの使い方を推測できる応用力も必要になります。午前・午後共に 40 問/4 時間と戦い、70 % 程度の感触は得ていましたが、GW 前に mail で合格の案内が届きほっとしました。

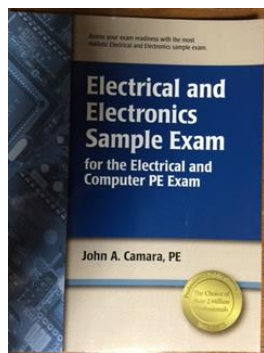
4. 今後受験される方へ

試験を終えて感じる事として、最初のとっかかりは大変でしたが、それよりも忙しい日でも短時間は学習を進め、中断せずに継続したことが重要なポイントだと思います（正直なところ、一度でも今日は時間がないから明日すればいいと妥協していれば、準備が不十分になっただけでなく再開できない可能性もあったと思います）。

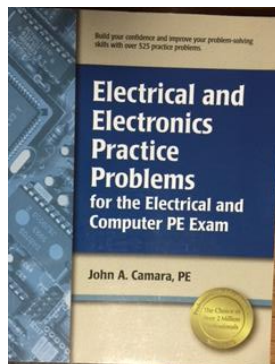
あと、NCEES から購入した④Sample questions は内容のわりにかなり高額で、試験を通った後は棚でホコリをかぶっているという状態はもったいないと考え、JSPE に寄贈して必要な会員に貸し出すといった活用ができないかと考えています。



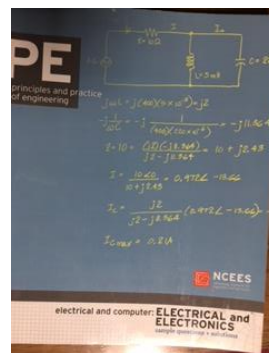
①



②



③



④