

## 合格・登録体験記

### PE 登録体験記 1

1. 会員番号 PEN-0136      氏名 伊藤 睦高
2. 専門分野 機械系
3. 保有資格 PE(ケンタッキー)
4. 本文



#### 1. はじめに

2014年10月のPE試験に合格し、2015年4月にケンタッキー州にPE登録をすることが出来ました。周りにFE・PE試験を受験した人がおらず、また、JSPE(日本プロフェッショナル・エンジニアリング協会)の資料などにもケンタッキー州への登録情報が見当たらなかったため、そのあたりの情報を本稿に書く事により、今後の方々への参考になれば幸いです。

#### 2. FE・PE 試験の勉強方法

FE試験とPE試験の受験記録は以下のとおりになります。

FE試験(1回目) : 2013年10月 → 合格

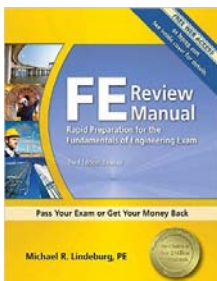
PE試験(1回目) : 2014年4月 → 不合格

PE試験(2回目) : 2014年10月 → 合格

##### 2-1. FE 試験の勉強方法

私が受験したときはペーパー試験であり、今のCBT試験(Computer Based Testing)と少し違いもあるかも知れませんが、以下に私の勉強方法を記載いたします。

###### <①FE Mechanical Review Manual>



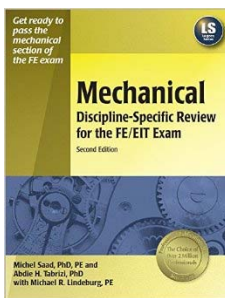
各章の問題を2回解いた。自分の感想としては、大学院の入試試験レベル。基本的には大学で習ったことを復習すれば試験は大丈夫。但し、FE試験の出題範囲である経済、倫理についてはほとんどの工学系の大学で習っていないと思われるため、集中して取り組む必要がある。また、個人的には数学の統計について大学の時に習っていなかったため、FE試験勉強を通じて学んだ。ページが多いため、通勤電車で読めるように各章毎にカッターで切り離し、バックに収納できるようにした。そのままだと昔のタウンページぐらいの厚さ。

### <②NCEES FE Reference Handbook>



これは問題集ではなく、様々な公式や図表、FE 試験の出題範囲とその点数割合が示されたハンドブック(非常に重要!)。FE 試験時に配布されるため、事前に中身を簡単に理解し、他の参考書の問題を解くときに使用した。このハンドブックをどれだけ使いこなせるかが FE 試験合否のポイントと思った。試験のために公式を覚えなくても良いのがアメリカ式(式を使いこなせることの方が重要?)。

### <③Mechanical Discipline-Specific Review for the FE/EIT Exam>



FE 試験2回分の問題が収められている問題集。実際の試験より難しい(この試験問題レベルに慣れる必要はないと思う)。上記の”① FE Mechanical Review Manual”を終わった後に試験慣れ(時間配分)のために実施する程度には良いと思う。

## 2-2. PE 試験の勉強方法

PE 試験では問題を解く際に、FE 試験以上に様々な公式や図表を参照する必要がある。PE 試験では参考書やノートの持ち込みが可能であるため、事前にしっかりと持参予定の参考書の中身を理解しておくとともに、該当ページをすぐに見つけられるように検索性を上げる工夫が重要である (FE 試験同様、PE 試験も時間はギリギリ or 足りない)。

### <④Mechanical Engineering Reference Manual for the PE Exam (MERM13P): \$265>



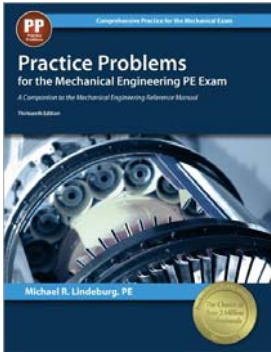
私は PE 試験で Mechanical Thermal and Fluids Systems を選択。午前は Mechanical に関する全般的な内容を問われ、午後の選択問題は Thermal and Fluids Systems(熱力学や流体力学)に特化した問題であった。一方、左の参考書は Mechanical に関することが全て網羅されているため、午後に選択する科目によっては勉強が不要となる部分もある。私の Mechanical Thermal and Fluids Systems の場合は 61~62 章の Control Systems(制御系)と 63~73 章の Plant Engineering が不要。

この参考書の勉強の仕方としては、これを最初から全て目を通すのは大変であるので(あまり意味なし)、下の参考書“Practice Problems for the Mechanical Engineering PE Exam”を解きながら、問題を解くのに必要な公式や図表などを身につけるのが良い(必要なところだけつまみ食いするイメージ)。それらの公式や図表についてはマーカーや付箋などをすることにより検索性を高めるようにした。また、参考書の最後の方に Support Material と記載されている図表は非常に重要である

(PE 試験ではこの図表は必ず使用する)。

試験勉強から話は脱線しますが、この参考書は普段の業務の中でも使えるものが多いため、PE 試験対策として費やした労力はその後の業務にも生きてきます。このため、是非ともこの参考書を使いこなせるようになるまで、頑張ってください。

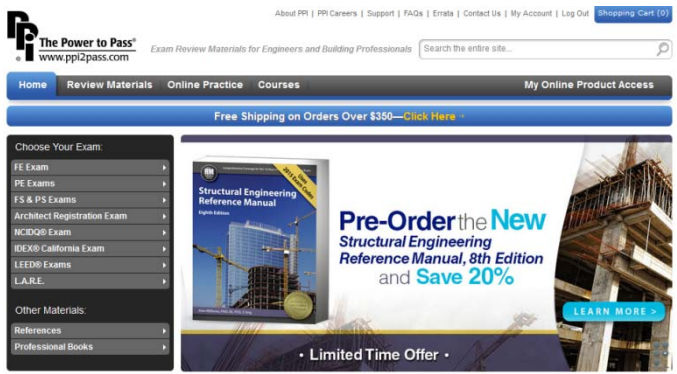
#### <⑤ Practice Problems for the Mechanical Engineering PE Exam: \$101.25>



上の参考書と同じように、本書も PE 試験の午後を選択する科目によって勉強範囲が異なる。具体的にどの科目を選択したときに、参考書内のどの部分の問題を解くべきか本書には記載されていない。これについては、下の”⑥ Mechanical PE Passing Zone”の中で学習スケジュールとして示してあり、それが参考になる(金額は高め)。私が選択した”Mechanical Thermal and Fluids Systems”の場合の学習スケジュールを以下に示します。下の数字は参考書④と⑤の章の番号になります。

74 → 22~26 → 27~29、31~33 → 14~17 → 18~19、41 → 20~21、34~37 → 38~40、42~44 → 45~46、48、50 → 51~53 → 54~60

#### <⑥ Mechanical PE Passing Zone (Required Materials Not Included): \$500>



FE 試験や PE 試験の参考書(上記で紹介したものも含む)を提供しているサイト。NCEES が FE・PE 試験を受験するためのサイトであり、この PPI は試験対策のためのサイト。Mechanical PE Passing Zone は PE 試験の学習スケジュールや分からないところを質問できる機会、PE 試験の類

題を提供してくれる(値段が高め)。

上記で紹介した参考書①~⑤は⑥のサイトで購入することが出来るが、私の場合、Amazon で購入した方が安かったので、購入する際に、⑥のサイトとAmazon で値段の比較をしてみても良いかと思  
います。

### 3. PE の州登録

PE の州登録を行うにあたっては「NCEES による学歴審査」と「登録する州による書類審査(経歴書や推薦書)」の2つが必要になります。ここではそれぞれの手続きについて述べたいと思います。

まず、2つの手続きを行いにあたり、最初に実施すべき事項はどこの州に PE 登録をするかになります。なぜかという、NCEES による学歴審査を申し込む際に、審査結果を NCEES からどの州に直接報告するかを設定するからです。ちなみに日本人 PE の大多数の方が Oregon 州に登録してい

る中で私が Kentucky 州に登録をした理由は以下のとおりです。

＜ケンタッキー州に PE 登録した理由＞

- ・ケンタッキー州は 2013 年 12 月に JPEC と打ち合わせを行い、5 人の推薦人のうち米国 PE3 人の条件を日本の技術士でも良いと要求事項を緩和。これにより周りに PE の知り合いがいない私の PE 登録のハードルが下がった(実際、私の推薦者は PE2 人、日本の技術士1人)。以下がその原文。

*Candidates shall submit five (5) references from individuals familiar with the applicant's work and/or character. Three of the five of which must be licensed engineers. They are not required to be licensed in the United States but can hold a license from another country such as Japan.*

(引用元: JPEC の HP <http://www.jpec2002.org/archives/001/201403/531488a023a90.pdf>)

- ・ケンタッキー州の PE 登録事務局の B. David Cox 氏のレスポンスが早い。基本的には翌日には返事がくる。ちなみに B. David Cox 氏は上記の JPEC との交渉により、ケンタッキー州における日本人 PE 増加の道筋を作ったことから年収が5%アップ(ケンタッキー州の PE ボード委員会の 2014 年 1 月の議事録より)。このようにケンタッキー州は日本人の PE 登録に前向き(ケンタッキー州の収益拡大のため?)。
- ・同じ会社で PE に登録した人が一人いて、その人がケンタッキー州に登録していたから。その人がケンタッキー州に登録した理由の一つとしては、PE 登録後の PDH(年 15 時間の自己啓発)のエビデンスを抜き取り割合(PE 全員ではなく一定の PE に対して実施)が Oregon 州に比べて小さい(ケンタッキー州は抜き取り割合 5%)。
- ・同じ会社のケンタッキー州への PE 登録者の情報によると、他の会社の日本人がケンタッキー州に PE 登録した際に NCEES の学歴審査で不合格となったが、ケンタッキー州のボード委員会が PE として認定。

各州の PE 登録要件については、以下の JPEC のサイトに纏められているため、そちらも参考になるかと思えます。なお、そのページの中に上記の緩和要求の資料も載っています。

JPEC のサイト



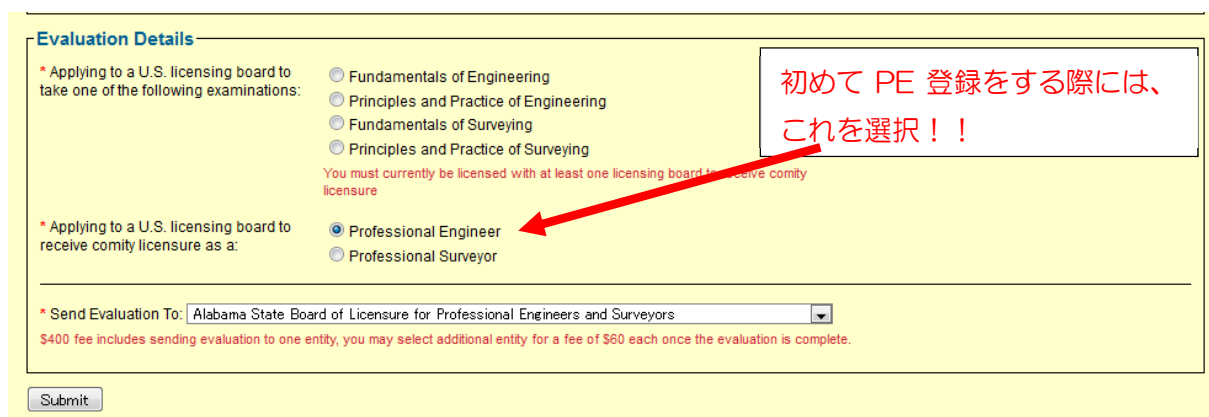
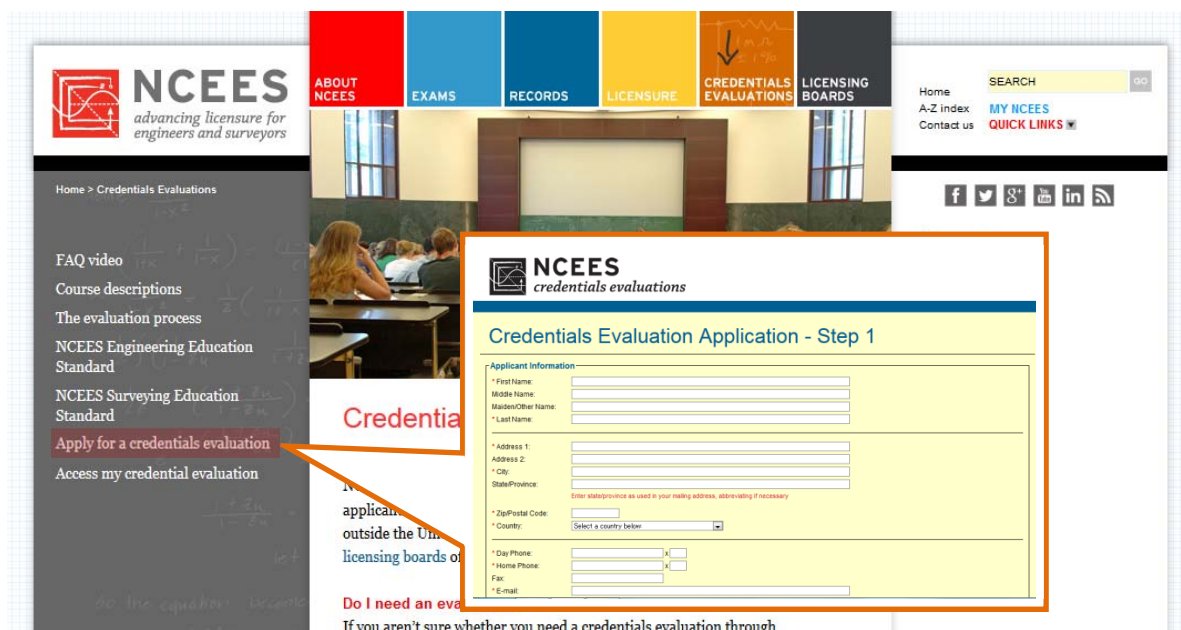
各州の PE 登録要件一覧表 (以下抜粋)

State	Residency Requirement	Citizenship Requirement	Unique Requirements
Alabama	No	No	Require SSN; evaluation of degree
Alaska	No	No	Evaluation of degree; 2 yrs. Progressive engineering experience under U.S. licensed PE
Arizona	No	No	Require SSN; evaluation of degree
California	No	No	Require SSN
Delaware	No	No	Evaluation of degree; 3 U.S. PE references; 8 years of progressive engineering experience
Guam	Yes	Yes	8 years of progressive engineering experience
Idaho	Yes	No	Require SSN; evaluation of degree
Iowa	No	No	Evaluation of degree; 5 references, 3 of which must be PEs; at least one year of engineering experience in U.S.
Illinois	No	No	Evaluation of degree; experience under licensed PE
Kentucky	No	No	Evaluation
Maine	No	No	Must be licensed in Japan to submit application
Maryland	No	No	Evaluation of degree
Massachusetts	No	No	Evaluation of degree; require SSN; at least half of the

### 3-1. NCEES による学歴審査 (Credentials Evaluations)

NCEES による学歴審査は以下のサイトから申込みました。「Apply for a credentials evaluation」をクリックすると個人情報やどの州に登録したいのかを聞いてきます。審査結果をどのような目的に使用するかも聞かれるので、ここは Professional Engineer を選択。審査料金は\$400。

#### NCEES による学歴審査の HP



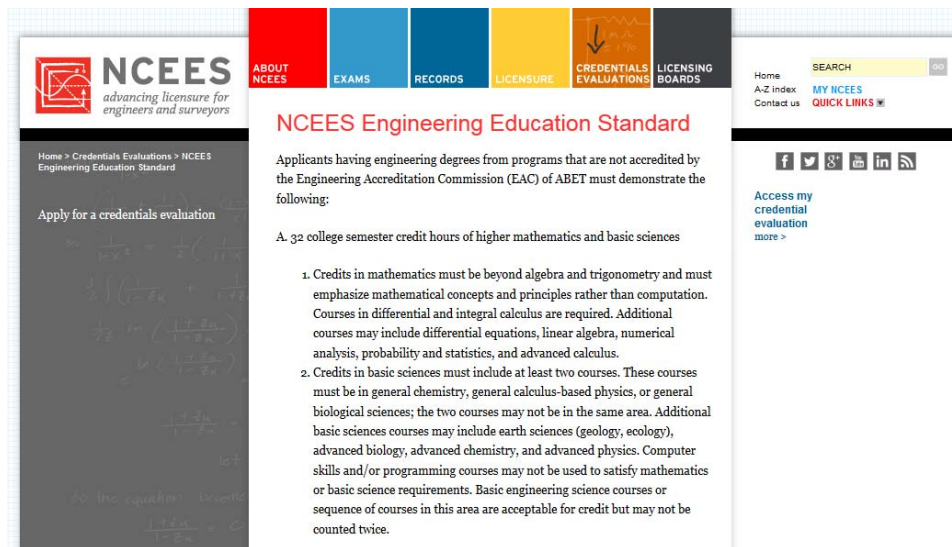
上記の登録が完了すると、学歴審査用のログインページにアクセスできるようになり、必要な書類(卒業証明書、成績証明書、取得科目のシラバス)の提出が要求される。なお、大学院を卒業している場合、NCEES からは大学院の卒業証明書、成績証明書、取得科目のシラバスについても要求される。実際には大学院の取得科目のシラバス(英文)は評価されないが、これを提出しないと NCEES の学歴審査が完了しないため、頑張って翻訳するしかない。私は大学院のシラバスだけを提出せずに粘ったが、ダメであり、大学院のシラバスを提出すると直ぐに審査結果が出てきた。全ての書類が出てから審査完了までは1週間程度のイメージ。

ここで問題となるのが取得科目のシラバスの英訳。大学に問い合わせたが、やはりシラバスの英文はなかった。NCEESは翻訳会社でシラバスを英訳して、翻訳会社から送付しないと受け取れないというような事を言っている。各受講科目のシラバスを英訳した場合、お金がすごく高くなってしまいうため、どうしよか悩んでいたら、NCEESの担当者から英訳したものをメールで送付してくれとの連絡があり、そのメールには翻訳会社から送付するようとの指示がなかったため、自分で英訳して送付した(シラバスを翻訳会社で英訳するのか自分でやっていたのかはかなりグレー)。

自分でシラバスを英訳する場合に参考となるアドバイスは以下のとおり。

<NCEESの学歴審査基準を把握すること>

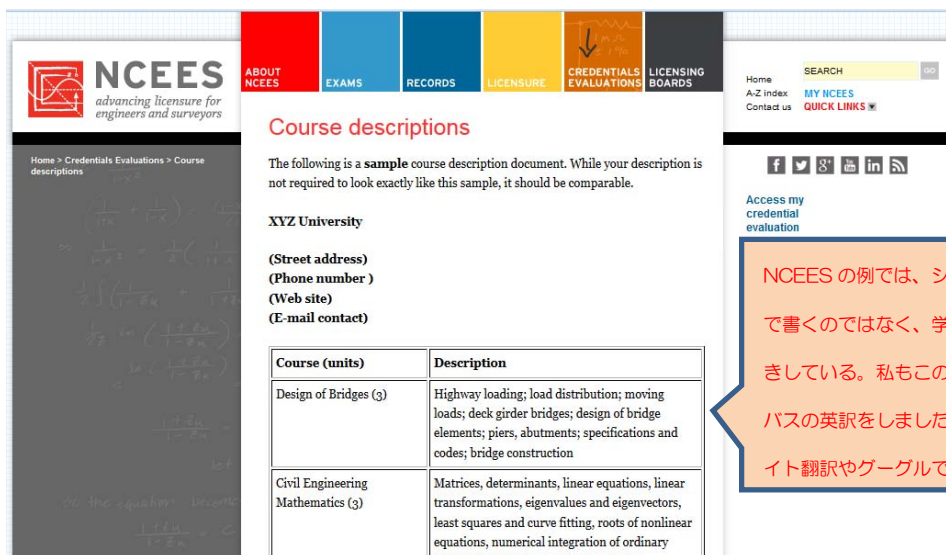
NCEESで学歴を審査する際の基準はHPに載っているため、事前に確認しておく、英訳する際に気にするポイントが分かる(私はNCEESの審査結果の後にこのHPの存在を知りました)。



<https://ncees.org/credentials-evaluations/ncees-engineering-education-standard/>

<NCEESが求めるシラバスの記載方法を知ること>

大学のシラバスをただ単に英訳することも良いかも知れませんが、NCEESが一般的に求めている記載内容と齟齬が出てしまい本来の各科目の受講内容を十分に評価されない恐れがあるため、事前に記載方法や記載例を確認しておくのが良いかと思います。



<JSPE にシラバス(英文)をチェックしてもらうこと(料金:3,000 円)>

JSPE の会員になれば、JSPE にシラバス(英文)のチェックを 3,000 円で一ヶ月程度で実施してもらえる。一般的には、シラバスの英訳の完成度について周りに相談できず、蓋を開けてみないと結果が分からないが、JSPE で提出前にチェックしてもらえるのは素晴らしいサービスだと思います。NCEES で一度不合格の審査結果が出てしまうと、その後に合格にひっくり返すのは非常に難しい。なお、私はこのサービスを受けていないため、NCEES に提出後に非常に悔やみました。料金も格安。

ここまで NCEES の学歴審査の流れや必要な情報を記載しましたが、私は学歴審査の結果は以下のとおり不合格でした。化学を受講していなかったのが敗因。ただ、NCEES の学歴審査が不合格でも各州の PE ボード委員会で PE として認められるケースもあります。私の場合がそうでした。なお、NCEES の学歴審査が不合格のため、ケンタッキー州のボード委員会から何か質問があったり、また、追加情報の提出要求があったりといったことはありませんでした(全くのスルー)。

#### 私の NCEES の学歴審査結果(抜粋)

Country of Citizenship:	Japan
Country of Studies:	Japan
Purpose of Original Evaluation:	Assignment in the Principles & Practice of Engineering Examination
Originally Applying to:	Kentucky State Board of Licensure for Professional Engineers and Land Surveyors

#### **COMPARABILITY SUMMARY**

The program completed does not fulfill the required curricular content of the NCEES Engineering Education Standard.

The identified deficiencies are:

**Academic program** deficiency in math/basic sciences

***A general chemistry course was not taken.***

This report does not include the assessment of written and oral communication skills, computer skills, the quality of laboratory or field work, and the scope of design experience, which require an onsite review. Academic records (such as transcripts and catalogs) do not document qualitative factors and practical constraints to desirable outcomes.

#### 3-2. 登録する州による書類審査(経歴書や推薦書)(ケンタッキー州のケース)

ケンタッキー州に PE 登録するために、まずはケンタッキー州の PE の HP にアクセス。この HP に外国人用の PE 登録フォーマットがあるので、それでダウンロードして必要事項に記入。記入が終われば、PE 登録事務局の B. David Cox 氏に送信。料金は\$300。クレジットカードで支払う場合は電話しなさいと HP に書いてあるが、メールでクレジットカードでの支払いも OK と了解を得ました。なお、クレジットカードの支払い方法については、B. David Cox 氏から紹介を受けた人にカード番号と有効期限を伝えるだけ OK でした。

## ケンタッキー州 PE 申請の HP

The screenshot shows the homepage of the Kentucky Board of Engineers & Land Surveyors. The main navigation bar includes 'Kentucky.gov', 'Agencies', 'Services', and a search box. The page title is 'Kentucky Board of Engineers & Land Surveyors'. Below the title, there are links for 'About Us', 'Getting Licensed', 'Consumer Information', 'Already Licensed?', 'Contact Us', and 'Calendar of Events'. The main content area is titled 'Engineering License Process' and lists three ways to become a Professional Engineer: 'By Examination', 'By Endorsement', and 'By Reinstatement'. There is also a section for 'Exam Results'.

<http://kyboels.ky.gov/Getting-Licensed/Pages/Engineering-License-Process.aspx#ByEndorsement>

The screenshot shows the 'Online Application For Licensure By Endorsement' page. It includes a search bar and navigation links. The main content area contains information about the application process, including a note about NCEES records and a section for 'Applicants Licensed in a Foreign Country'. A callout box points to a link for 'Paper-based Endorsement Application for Foreign Applicants' with the text: 'これをダウンロード。私は間違って違うフォーマットに記入したので全部書き直しました。' (Download this. I made a mistake and entered it in the wrong format, so I had to rewrite everything.)

PE 登録のために、上記でダウンロードした様式には実際にこれまで担当してきた業務(職務経歴書)と推薦人との関係などを記載します。これまで担当してきた業務を記載する欄には上司の名前やアドレスなどの情報も要求されます。これは後でケンタッキー州から直接その上司に申請者の人物調査書(質問事項:PEに相応しい人物か?上司がPEを持っているか?)が送られるからです。もちろん5人の推薦人(そのうち3人は PE または日本の技術士)にもケンタッキー州から直接推薦人に人物調査書が送られてきます。ケンタッキー州から上記の人に送られてくるメールには申請者のアドレスは入っていないため、推薦者や上司がそのメールを見落としていないか確認する必要があります。私の場合、PE 申請書を提出してから推薦者や上司にケンタッキー州からメールが発信されるまでは2~3日ぐらいでした。推薦者や上司がケンタッキー州に人物調査書を提出しても、何も返事が返って来なく不安になった場合には、B. David Cox 氏にメールをすれば提出状況を教えてくれる(提出が遅いと催促メールを申請者にもくれた)。

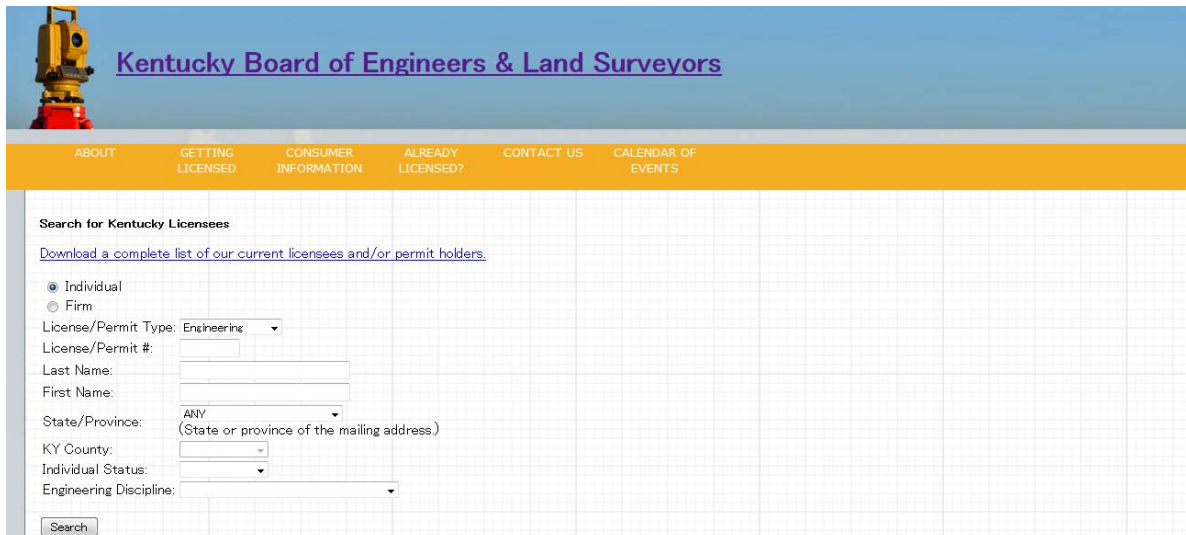


上司がPEを持っているか聞かれますが、私の場合、職務経歴書に3人の上司を記入しましたが、いずれもPE や日本の技術士の資格を持っていませんでした。それでPE 登録出来たので、上司がPE を持っていないことはあまり重要ではないかも知れません。

### 3-3. ケンタッキー州の PE 審査結果

PE の登録結果についてはメールで来るのかと思っていたら、郵送でした(推薦書などを提出してから一週間程度で審査完了)。A4 サイズぐらいの郵便物を開けると登録証明書(賞状みたいなもの)などが入っていました。他の州では、倫理試験などを別途受ける必要があると聞いたりしましたが、ケンタッキー州の場合、倫理試験などはなかったです。また、推薦書などでお世話になった人にご報告と御礼をお伝えしたときに知ったのですが、各州のPE ボードのHPにPE の登録リストがあり、そこでも確認できるとのことでした。なお、ケンタッキー州のPE 登録リストを見たところ日本人PE は私を含め10人しかいませんでした。これを読んで頂いている人がケンタッキー州にPE 登録され、人数がもっと増えると嬉しい限りです。

#### ケンタッキー州の PE 登録リスト



The screenshot shows the website for the Kentucky Board of Engineers & Land Surveyors. The header includes the organization's name and a navigation menu with links for ABOUT, GETTING LICENSED, CONSUMER INFORMATION, ALREADY LICENSED?, CONTACT US, and CALENDAR OF EVENTS. Below the header is a search section titled "Search for Kentucky Licensees". It includes a link to "Download a complete list of our current licensees and/or permit holders." and several search filters: "Individual" (selected) and "Firm" radio buttons; "License/Permit Type" dropdown set to "Engineering"; "License/Permit #" text input; "Last Name:" and "First Name:" text inputs; "State/Province:" dropdown set to "ANY" with a note "(State or province of the mailing address.)"; "KY County:" dropdown; "Individual Status:" dropdown; and "Engineering Discipline:" dropdown. A "Search" button is located at the bottom of the search form.

<http://elsweb.kyboels.ky.gov/kboels-web/Searchable-Roster.aspx>

### 4. 最後に

PE 試験では、実際の設計に関することを様々な公式や図表を用いて解くことを要求されます。今回、PE 試験勉強などを通じて、様々な公式や図表を使いこなせるようになり、自分の技術レベルが高まったように感じます。勉強中は色々な公式や図表を理解するのに苦しんでいましたが、その苦労した分だけ、自分の成長に繋がったのではないかと思います(本当に必要なもの簡単には手に入らない)。

現在、アメリカなどの海外で工場建設のプロジェクトに携わっており、海外の技術者と議論する機会がたくさんあります。アメリカではPEの有無で技術者かどうかが決まるため、PEというライセンスの重みを感じています。また、周りの人もPEを持っている人を尊敬する風潮もあり、海外で外国の技術者と対等に議論をするためにはPEは必要不可欠のような感じをうけています(パスポートみたいなもの)。

このようにPE試験を通じて得られるもの(知識)と、PEと名乗れることによって得られるもの(信頼)

の両方を一人でも多くの日本の方が手に入れ、少し大げさかも知れませんが、日本が世界で更に戦えるようになることを願い、本稿を締めくりたいと思います。

最後に、PE 登録の推薦人などになって頂きました方々と私を支えてくれた家族に感謝申し上げます。

以上

## PE登録体験記 2

1. 会員番号 PE0234 氏名 横山佳生
2. 登録州 米国テキサス州
3. 専門分野 Petroleum Engineering
4. 保有資格 PE66892(Texas, Petroleum)
5. PE 体験記



本年4月にJPSEに入会しました横山です。6月6日の総会で、理事の末席に入れて戴き、総務を担当しております。

早速、会員部の方から、PE登録体験記を書くように依頼されました。正直なところ、そもそもFE試験を受けたのが、35年も前ですので、詳しいことは覚えておりませんので、思い出せることだけを記したいと思います。

私は、テキサス大学大学院へ留学中の1980年にFE試験をうけました。学内でFE試験の受験セミナーがあり、試験概要、過去問題集をもらい勉強しました。試験内容は日本の高校レベルだったように記憶しています。現在はコンピューターでの試験のようですが、当時はペーパー試験でした。

試験当日は、参考書持ち込み可で、大量の書籍を持ち込みました。試験は丸1日かかりで、知力はともかく、体力勝負で、時間内に多くの設問を如何に早く正確に解くかが問われ、試験の直後ははくたくたで、暫し放心状態だったと記憶しています。幸いにも1回で合格することができました。

大学でマスター(M.S.)の学業を終えた後、本邦石油会社のサウジアラビア鉱業所に赴任し、油田の開発・生産操業の業務に携わりました。そこで、欧米のシュランベルジ