

Vol. 39 2017 October issue



# *JSPE Magazine Quarterly*

*The Japan Society of Professional Engineers*



● 特集記事    NSPE 通常総会報告

## 目次

|     |                       |    |
|-----|-----------------------|----|
| 1   | 特集記事 NSPE 通常総会開催報告    | 3  |
| 2   | NCEES 情報              | 31 |
| 3   | Ethics                | 34 |
| 4   | 会員からの連絡               | 40 |
| 4.1 | 海外からの連絡               |    |
| 4.2 | 海外で通用するエンジニアの育成       |    |
| 5   | いこいの広場                | 51 |
| 5.1 | 書籍紹介                  |    |
| 5.2 | 身近にエンジニアリング           |    |
| 5.3 | 五感の間                  |    |
| 6   | 理事会トピックス、HP・SNS 便り    | 55 |
| 7   | 教育部会 CPD セミナー・ES 実施報告 | 57 |
| 8   | Coming Events         | 61 |
| 9   | PE/FE 合格体験記           | 63 |
| 10  | PE 登録体験記              | 71 |
| 11  | 新入会員紹介                | 87 |
| 12  | 編集後記                  | 91 |

---

表紙 | 色づく葉 PEN-0106 向川原 弘

暑い暑いと言っていた夏も過ぎ、秋です。秋を感じる写真を切り取ってみました。

日本の四季の移ろいは本当に素晴らしいと思います。

# 1 NSPE 通常総会参加報告 (1/3)

2017 年度 NSPE 総会 (PECON17) 参加報告

2017/08/24

西久保 東功 (理事)、森山 亮 (理事)、殿岡 哲郎 (学生会員)



## 1. 会議の概要

今年度の NSPE 総会の概要と JSPE からの参加者は以下の通りである。

日時 : 2017 年 7 月 19 (水) ~ 23 日 (日)

場所 : 米国ジョージア州アトランタ市 マリオットマーキスホテル

参加者 : 約 600 名

JSPE 参加者: 理事 西久保東功、森山亮、学生会員 殿岡哲郎



オースティン前々会長 (左) ロバーツ新会長 (右)  
ベアハーレン前会長 (中)

CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY



HoD(全州総会) での JSPE 席  
殿岡 (左) 西久保 (中) 森山 (右)



HoDの様子



森山理事の HoD 5 min スピーチ  
CREDIT:JKLEIN PHOTOGRAPHY

## 2. アトランタ紹介

会期前に現地入りできたため、体調調整を兼ねて市街地を散策した。日本より気温は僅かに低く湿度も低い。治安についても夜間も含め過度な警戒をする必要がなかった、非常に生活しやすいと感じた。この一因には公民権運動があるようである。市内の公民権運動博物館には、1950 - 60 年代の資料が多く展示されており、キング牧師を始めとした多くの活動家の足跡を辿ることができる。なかでも目を引いたのが、当時のアフリカンアメリカンに対する言動を体感できるブースであり、写真に示すように目を閉じた状態で、ヘッドホンをつけるというもの。体験は、両手を台の上にセットしている間続き、ヘッドホンからは当時の罵声が、座席には椅子をけられる振動が与えられ、両手をセットしている間は徐々にエスカレートするというもの。実際に体験してみると、1分程度で辛くなりリタイヤしてしまったが、同時に「人に対して優しくすることが如何に重要か」ということが身をもって感じる事ができた。日本での道徳教育や博物館での展示を振り返ってみると、ここまで強い印象に残る経験を得た記憶はない(逆説的に言えば効果を発揮していないともいえる)。今は独身で子供もいないが、子供がいたら一度は連れていきたいと感じた場所であった。

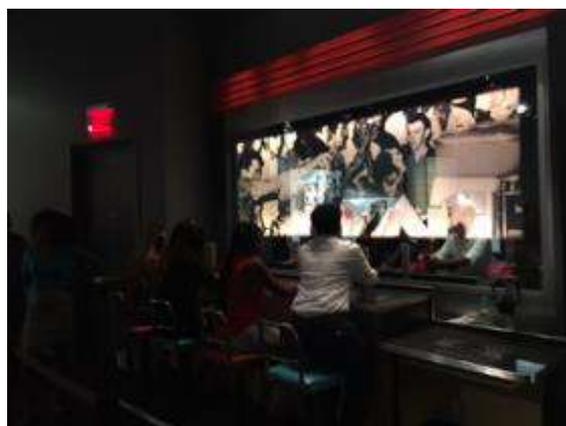
市内でもう一つ記憶に残ったのは、コカ・コーラ博物館である。企業の広告でしかないという前評判をすべて否定することはできなかったが、2 つ重要と感じたポイントがある。1 つ目は「北アメリカなどのように世界を 6 ブロックに分割し、そのエリア内でコカ・コーラ社が販売している代表的な飲み物を試飲できる」というもの。アフリカエリアでブドウ色のドリンクを飲むと子供用の飲み薬のような味がし、好んで飲もうとは思えなかった。ただし現地では好まれていることを考えると、味覚だけでもここまで多様性の幅があることを体感でき、この感覚は今のグローバル社会で戦っていくために必要だと思う。もう一つがコカ・コーラ社の標語「I cannot remember that day. I only remember the moment.」。何の変哲のない言葉のようにも思えるが、今をどのように精いっぱい(好き勝手に)生きていくかよく考えましよう、と私には感じられ、エンジニアとして何か残すた

めには妥協してはならないという戒めのようにも感じられた。

アトランタの街の将来像については、NSPE 総会の中で 2040 年には人口も仕事の数も今の 1.5 倍に増加するため、現在のインフラの最大化を進めるとともに、都市のどの部分にはどのような機能を持たせるといった再開発も進めていくとの講演があった。



アトランタの美しい街並み



公民権運動博物館での体感ブース

日本にいと人口減や高齢化の話ばかりになるが、その点ではアトランタは都市運営が上手くいっているように感じられる。あわせて機能性を重視したどういう街にしたいかという思いの入った都市開発というのも日本の行政に不足している視点であるように感じた。

### 3. NSPE 総会の概説

今回の NSPE は、以下の表に示すように昨年のダラス総会と同様なタイトなスケジュールであり、前半 2 日がセミナーとネットワーキング、最終日が全州総会 (House of Delegates, 以下 HoD) という構成であった。今回は総会参加を促すための多くの広報活動がなされており、その一つに何故 PECON に参加するのかという問いかけである。その答えは以下の 5 点で示されており、来年以降 JSPE から参加しようと検討されているか方や、興味がある方の参考にしてほしい。

- (1) Networking: Connect with others who take as much pride in the PE license and the engineering profession as you do!
- (2) Continuing education: Attending the 2017 Professional Engineers Conference is a quick way to learn about the latest trends in the profession and earn PDHs.
- (3) Leadership: You'll find numerous opportunities to build leadership skills that can help you in the workplace at the 2017 Professional Engineers Conference.
- (4) Be part of the profession: For 80 years NSPE has been dedicated solely to supporting licensed professional engineers. Come to Atlanta and be part of the profession's future.

- (5) Recharge: Break away from the office, connect with colleagues, and gather ideas that can help you in your job and career.

2017 年アトランタ総会の日程概要

| Time  | 7/20                     | 7/21   | 7/22                     |
|-------|--------------------------|--|--------------------------|
| 8:00  | Opening session          | General session                                | House of Delegates (HoD) |
| 9:00  |                          |  | Caucus                   |
| 10:00 | Seminar - 1              | Seminar - 5                                    | HoD Assembly             |
| 11:00 | Seminar - 2              | Seminar - 6                                    |                          |
| Noon  | General session luncheon | NSPE celebrate engineering excellence luncheon | NSPE installation lunch  |
| 13:00 | Order of Engineer        |  | HoD Assembly             |
| 14:00 | Seminar - 3              | Seminar - 7                                    |                          |
| 15:00 | Seminar - 4              | Seminar - 8                                    |                          |
| 16:00 |                          | Closing session                                |                          |
| 1700~ | Networking reception     | Aquarium tour                                  |                          |

セミナーについては、Focusing the Future の総会スローガンにあるように、将来の技術を見据えて PE はどうあるべきかというテーマについて、Opening/general/closing の一般セッションに加え、若手や新技術に関する education、マネージメントに関する leadership、制度や規格に関する government の 3 分野計 24 コマ開催された。今回は JSPE から 3 名参加したことから、各々の参加セミナーについての所感を以下にピックアップする。

アトランタ総会における講演の種類とタイトル

| Sessions | Presentation titles  |
|----------|--|
| General  | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Future of Engineering: Education &amp; Beyond</li> <li>•Urban Connectivity: How Transportation Technologies are Changing Infrastructure</li> <li>•Luncheon Session</li> <li>•Future Trends: National Economic Outlook and Engineering Industry Forecast</li> </ul> |

|            |   |
|------------|---|
| Education  | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Cyber security for Critical Infrastructures: Challenges and Solutions</li> <li>•The Future of the Professional Engineering Exam</li> <li>•Going Digital: Digital Signatures and Digital Document Delivery</li> <li>•Introduction to Disease Prevention Engineering</li> <li>•Discovery of water Health Problems in Flint Water Crisis and Associated Future Ethical Implications</li> <li>•Incorporating the Benefits of Reusable Wastewater in Policy Making</li> <li>•Greeting our infrastructure</li> <li>•Innovation in Nuclear Energy: Georgia Powers Vogtle 3 &amp; 4 Project</li> <li>•Introduction to Microgrids for Commercial and Humanitarian Needs</li> <li>•Water Supply for the Future</li> <li>•Investigating Sinkholes</li> <li>•The Future of the Engineering in the Cognitive Computing Era</li> <li>•Renewable Energy</li> <li>•Self-Driving Cars: An Examination of Ethical Issues at the Micro and Macro Scale</li> <li>•Ethics and Engineering</li> <li>•Innovation in Infrastructure: South Carolina Ports Authority Projects</li> </ul> |
| Governance | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Order of the Engineer Induction</li> </ul>  |
| Leadership | <ul style="list-style-type: none"> <li>•How to Developing the Engineering Leader Inside of You</li> <li>•Growing Into A Strategic Role Within Your Firm</li> <li>•The Path to Greater Team Effectiveness and Performance</li> <li>•Engineering Education, Accreditation and Licensure: Exploring Current Developments, Trends, and Pressure</li> <li>•The Future of Professional Engineering</li> <li>•Engineers Managing Engineers</li> <li>•Rebuilding the NEPE Partnership: A Q&amp;A on the Proposed Business Model</li> </ul>  |



(1) Networking



(2) Continuing education



(3) Leadership



(4) Be part of the profession



(5) Recharge

総会参加を呼び掛ける NSPE のイメージ広告

## 4. 一般セッション概要

### 4-1. Opening/closing session

ベアヘーレン会長が務めた一年間の NSPE の動向をまとめた冊子 NSPE Year in Review 2016-17 が配られ、さらに動画で紹介された。動画の中ではネットワークの強化の一環として JSPE 総会への参加についても触れられており、感謝の意が述べられていた。この中で 2016-17 年の 4 つの活動方針とその結果概要を以下に紹介する。いずれエンジニアが今後の社会で果たすべき役割を効率的・効果的に担うための活動といえる。NSPE における PE 資格を保護する取り組みについては日本にいるとなかなか実感できないが、総会では NSPE と社会との折衝を感じることができ、社会への提言など JSPE の活動としても参考になるような取り組みが非常にたくさんあると感じた。ぜひ会員の方も NSPE のホームページから動画に目を通していただきたいと思う。



CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

(<https://www.nspe.org/sites/default/files/resources/pdfs/2017Year-in-Review.pdf>)。

#### ■NSPE Champions the PE License and promotes a constant focus on the public health, safety and welfare

様々な PE 資格を支持、保護するための活動を行った。例えば、PE 試験を受験するための教育要件を強化する立法推進(ウィスコンシン州 PE 協会と共同)。FE 試験免除に反対(ワイオミング州 PE 協会と共同)。また、エネルギー省に対して、電力グリッドの開発と評価のすべての段階において PE を関与させるべきであるなど、社会への提言活動も積極的に行った。

#### ■NSPE gives voice to the ethical practice of engineering

エンジニアの倫理指針として、倫理審査会で 12 の新しい倫理事例を発表し、発表された事例の総数は 600 を超えた。

#### ■NSPE helps professional engineers advance in their careers

PE の能力向上のために Online Learning や 15 Free Webinars といったツールを提供した。

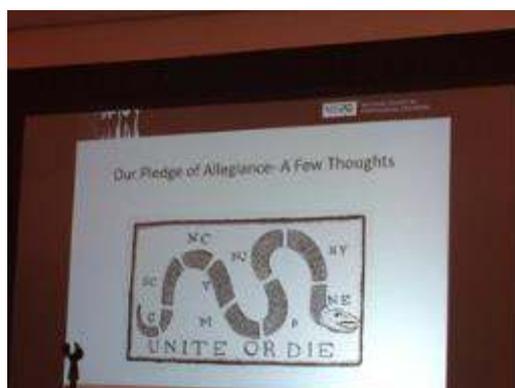
#### ■NSPE connects like-minded professionals at all career stages

PE コミュニティを強く結びつけるため、3,700 人以上の参加者となっているオンラインコミュニティや Professional Engineers Day の実施など。

Closing session では、ベアヘーレン前会長からロバート新会長へと引継ぎが行われ、2017-18 年度のボードメンバー紹介がなされた。NSPE のボードメンバーは2年交代制で、今回はその半数が新規メンバーに改選される(右上記、NSPE2017-18 役員一同)。あわせて、NSPE は各州がそれぞれの部位を担当する動物にたとえ、どの州の協力がなかった場合でも存続することはできないと、全ての州が同じ方向を進む必要性を強調していた(右下記、unite を強調する蛇のイラスト)。JSPE としても、PE という資格を推進していくためには母体となる NSPE が健全に機能している必要がある。その視点に立った時、何が必要とされていて、何ができるのか、再度考える時期になっているのかもしれないと感じた。



CREDIT:JKLEIN PHOTOGRAPHY



#### 4-2. Order of engineers and awards

NSPE 総会でのセレモニーは従来の Order of engineer および NSPE award の2種類であり、今回森山理事がエンジニアリングの授与された(写真参照)。昨年のダラス総会における参加報告に示したように、授与条件は ABET 認定の engineering program の修了 = NCEES の CE をパスすることである (詳細は <http://www.order-of-the-engineer.org/> 参照のこと)。JSPE のメンバーにとって、総会に参加すれば授与式に参加できるが、費用と時間がかかることから軽々に参加できない人も多いと思う。Order of Engineer としては、セレモニー開催者を拡大する活動を進めていることから、JSPE 総会のイベントの一つとして実施するというのも一つの可能性として検討すべき内容といえる。



CCREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

## 5. Education/ leadership/ government sessions についての各参加者の所感

### 5-1. 森山理事

水や電気などのインフラストラクチャーを中心に聴講し、全体的な印象としては日本でも良く耳にする Industry4.0 のような IT による産業革命で産業構造が変化しつつある中でどのように対応していくべきかといった議論が多かった。

#### ■ Cyber Security for Critical Infrastructures: Challenges and Solutions

水や電気などのインフラストラクチャーにおけるシステムの課題や対応策についてわかりやすく解説された。2007 年に行われたサイバー攻撃がどのように電力グリッドの物理的コンポーネントを破壊する可能性があるかを実証した Aurora Generator Test や 2015 年にウクライナの配電会社におけるコンピューターや SDACA (Supervisory Control And Data Acquisition) システムに対して第三者の不正侵入により変電所が停止した事故(事件?)など事例を交えて紹介された。このような状況は前述のエネルギー省に対する NSPE としての提言ともつながる重要な事項である。

#### ■ Incorporating the benefits of reusable wastewater in policy making

テネシー州における再利用水の飲料利用の推進に関して

#### ■ Water supply for the future

アトランタ近郊ガイネット郡における再利用水の飲料利用とテキサス州ヘンフィル郡における水処理プラント・ポンプステーションの開発について



Dr. Mauricio Papa による Cyber Security に関する講演  
CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

### 5-2. 西久保理事

Government および leadership を中心に参加し、その中でも昨年の B+30 の影響から PE に要求される教育水準の条件が大きく変化しようとしていると感じた。なお、今回は PDH の申請を web またはスマホのアプリから申請する形に統一され、さらにシステム自体も精錬されてきたように感じた。次のセッションの開始や会場案内、リアルタイムでのツアーの集合アナウンス、また参加者間での連絡も可能となっており、NSPE としてどう総会を運営するかというツールの一つとして活用している感触を得た。

## ■PE の教育水準に関する動向

まず FE/PE 試験の CBT (Computer Based Test) 化について NCEES から講演があった。完全に CBT へ移行した FE 試験は年間約 50,000 人の受験者に対して 2 種類 (LOFT & LFF) の CBT 試験を使い分けしているとのこと。LOFT は全受験者が異なる試験問題を回答する方式で、受験者に応じた問題の提供や、テストのセキュリティ面の強化が図れる。LFF は受験者の受ける試験問題は 3 種類のどれかという方式で、統計データの取得が可能といったメリットがある。PE 試験については、2018/01 に Chemical が移行し、次の Nuclear は 2018/10 に、以降年間 2-3 科目を CBT に移行し、2023 年には完全移行する計画とのことであった。Open book (参考書持ち込み可) である PE 試験は CBT 化により持ち込み不可となるが、その際に code や standard の資料を現行の FE exam reference material のように PDF として提供することで対応する方針とのことである。

NCEES の CE 認定基準については、ABET がベースとなっているのは既知であるが、ABET の認定基準が州と工学分野によってことなるのは初耳であった。例えば、卒業に必要となる単位は 1 hr/semester を単位とすることは同じであるが、120 – 132 hr/semester で卒業できるのが 92 % であるのに対し、一部の学科は 150 hr/semester を要求されている。一方で ABET の認定に要求される単位数は、過去 15 年間で 2 -3 hr/semester 減少しており、今後のこの傾向は続くと言われていた。また、NCEES は工学教育に要求される水準の向上を受け、2020 年には B+30 に対応した model law を提出するとのことであった。これは CE の基準が B+30 ベース (単純に説明すると、学部卒業単位数 + 30 単位が認定に必要) に変更されることを意味しており、JSPE から申請する際に注意すべき項目といえる。西久保から CBT への移行に対してローカルコミュニティが果たすべき役割は何かと問いかけを行ったところ、「最も重要なのは受験者が必要な情報にアクセスできることである」と回答を得た。JSPE として何ができるか、現在の JPEC の広報内容で受験者が困っている点はないかという視点を基に、どういった情報発信が必要か議論すべき点といえる。

生涯学習については、ジョージア工科大学の G. P. Peterson 氏 (右図) から MOOCS (Massive Open Online Courses) の紹介があり、ロボットのモバイル制御のコースは約 10 万人の受講者がおり、本年度のコンピュータサイエンス分野の master 授与者において、本コースの割合が 10 % に達したとのことであった。あわせて企業と学生の交流を活性化するために Technology square という企業 100 社 (200 社まで拡張予定) が入れる一角を大学周辺に作成し、予想以上に早い技術変化に対して対応してい



くとのことであった。JSPEとしてもCPDの機会としてセミナーを開催しているが、生涯学習という視点を加えると大学と協力するというのも選択肢として検討すべき項目であると感じた。

CREDIT: KLEIN PHOTOGRAPHY

#### ■Management に関するセミナーについて

仕事を回すうえでどのように考えれば、どのように指示することが効果的かといったPMPやPMBOKにあるような内容が多くあったなか、目を引いたのは2017年3月にジョージア州の高速道路で起きた火災による焼け落ちと復旧についてのプロジェクトである。18:30に火災が発生し、僅か翌日の午前3時にはどのような形で復旧するかという初期プランを立てたことである。この中で、行政が工事会社に対して発注する契約の中にPMBOKでいうCost + incentive feeの実例が紹介されていた。内容は早く工事が完了すると予定期日からの差額日数によってインセンティブがもらえるというありふれた契約であったが、日本でまず目にしない契約形式の実例を知ることができたのは非常にためになった。

### 5-3. 殿岡会員

#### ■How to Develop the Engineering Leader Inside of You

題名のとおりエンジニアとしてどのように所属先でリーダーシップを発揮していくかというセッションであった。リーダーとして自分の仕事に責任を持つことはもちろんのこと、同僚や部下の能力を見極めながら仕事を頼むことも必要。その際、まわりの人に尊敬の念を持ちながら接することが大切とのこと。また、ポジティブ思考も働いていく中で重要とのことであった。



#### ■Growing into A Strategic Role Within Your Firm

こちらのセッションは、エンジニアリング関連の会社でコンサルティングをしているBelinda Hates氏による、会社内でどのように自分の価値を高めていくかというセッションであった。自分が会社内でどのようなポジションか、まわりから何が求められているか、冷静に客観視し、計画的に問題を解決していくことが大切とのことであった。先のセッションと被る部分が多く、大切なことは共通しているのだと感じた。



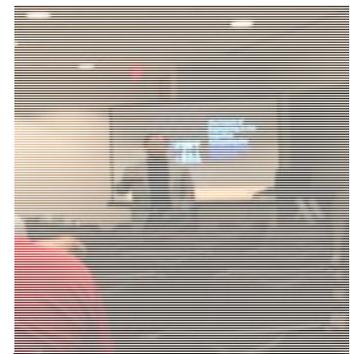
### ■ The Path to Greater Team Effectiveness and Performance

チームワークの重要性とどのようにそれを効率的に高めていくかというセッション。こちらでは、4人組のグループをつくり自己紹介から始まり、お互いの趣味や共通点を見つけ出し、それをみんなの前で発表していくものであった。やはりお互いの共通点が見つかると話が弾みやすく、いくつかのグループはその後一緒に食事に行くなど、お互いの親睦を深めあっていたようである。



### ■ The Future of Engineering in the Cognitive Computing Era

こちらではスマートフォンやコンピューターといった情報技術が教育や医療の変化に及ぼしている影響、取り組んでいる団体や会社 (IBM など) についての紹介であった。一例として、IBM が子供のプログラミング教育を支援している内容が紹介された。インターネットがなくてはならない現在、日本でも使う側ではなくそれを設計する側になるよう、本格的な IT 教育が必要であると思われた。



### ■ Self-Driving cars: An examination of ethical issues at the micro and macro scale

自動運転における技術面での現状、およびそれにもなう倫理と法に伴う問題を合わせたセッションであった。こちらも機械工学専攻として楽しみにしていたひとつである。一般道といった複雑な道路へどう対応していくのかという技術的な話から始まった。続いて、発進といった一部の操作を車のシステムが、それ以外を運転者が行うレベル0から、すべての操作をシステムが行うレベル4の5段階の自動運転の定義があり、倫理と法的な視点からこのレベル4をメインに話が進められた。具体的には、車が他の車と衝突しそうな場合、回避行動をどのようにとるのか、回避行動をとった先に歩行者がいた場合、どうするのか、その際の自己責任は誰なのかという内容であった。現在では、危険度と事故の可能性をもとにリスクスコアを基準とするとのことであった。私見を言えば、旅客機や一部鉄道ではすでにほぼ自動運転であるので、技術面はクリアすると思われる。よって責任の所在は誰なのかという方向で話が落ち着くのではないかとと思われる。メーカーも一台数百万の車を売って、遺族から数千万の損害賠償が請求されるのであれば売る気にはならない。また行政も一般的に責任を取りたくない組織なので、運転者の責任とならない限り最終的にこの話は進まないのではないかと考える。ただ



この場合、運転者はたえずハンドルをにぎり、ブレーキの用意もしなくてははいけないので、これを自動運転と呼べるかは疑問である。

## 6. 水族館ツアー

ネットワークキングの一環としてジョージア水族館の夜間ツアーが開催され、西久保と森山の両名が参加した。海のないジョージア州だからこそ世界最大級の水族館を、ということで寄贈された施設であり、ジンベイザメやベルーガなどの巨大な種類から熱帯魚までの広範な種類を網羅している。この中でディナーを兼ねたネットワークキングが行われ、多くの参加者と交流を深めた。



マンタの遊泳を鑑賞  
CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY



水族館内での夕食の様子  
CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

## 7. HoD topics

最終日の House of Delegates (以下 HoD) については、事前の意見交換会である Caucus と本会議である Assembly の 2 本立てで構成されている。

Caucus については、朝食後、ラウンドテーブル形式で NSPE が力を入れていく 4 分野 (ライセンス価値の最大化、ethical guide、PE としての能力向上、コミュニティの一体化) について各州がどのような考えを持っているのか議論を行った。その中で西久保から、コミュニティの一体化について JSPE と国内 JABEE との協業を例に挙げ、NSPE と共に進んでいることを紹介した。Ethical guide では order of engineer (OoE) が議題に挙がった。同じテーブルのコーディネーター (GA 州ボードの一員) によると、OoE のセレモニーは本来 (宗教の儀式が期限になっているので) 秘匿するものであり、現状のように open の形で行うのはおかしいという意見もあった。一方で OoE を開催している NSPE としては PE の浸透や価値の最大化のためには譲れず、むしろもっと活発に行いたいとのこと。JSPE としてどちらのスタンスに立つか、これも検討すべき内容といえる。

本会議である Assembly については、ペンシルベニアとデラウェア州が欠席。デラウェア州については 2 年連続欠席であり、JSPE からの PE 登録者が多いことから動向を注意する必要があると感じた。役員選挙については、2018 ~ 19 年の会長に Michael Aitken 氏 (右写真)、2019~20 年度の副会長にミネソタ州の David Martini 氏、財務係にはカンザス州の Brian Armstrong 氏がノミネートされ、満場一致で承認された。



CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

続けて technical societies のパネル講演が行われ、IEEE 代表の Karen Pedersen 氏 (右写真中央)、ASCE 常務取締役の Tom Smith 氏 (同右)、そして ASHRAE の副代表 Jeff Littleton 氏 (同左)、三名による紹介と質疑応答が行われた。昨年までは質疑応答がなかったことから、NSPE としても国内団体との連携を強化していく意図があると思われる。



CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

インターナショナルゲストスピーカーとしては、カナダの技術士会の会長 Russ Kinghorn 氏、JSPE からは森山理事、最後に韓国技術士会の会長 Jaekwon Kim 氏からそれぞれスピーチが行われた。なお、韓国技術士会については、紹介後、撤収されたのかコンタクトが取れなかったため、帰国後に別途連絡を取る予定である。以下に森山理事のスピーチ全文を掲載する。

#### -JSPE speech 2017 @ Atlanta-

Hello everyone. Thank you Tom-san, Kodi-san, and Georgia society for giving me this opportunity. And congratulations for holding PE Conference in Atlanta which is the stage of the "Gone with the wind". JSPE is a non-profit and non-governmental organization of approximately 350 Japanese engineers who are licensed or are seeking to be licensed in US. Since the US PE exam was made open to Japanese engineers back in 1996 at Yokosuka base, estimated around thousand engineers have been registered. JSPE is tied to NSPE with the affiliation agreement signed in August 2001. On the

beginning of last month, we were honored to have Ms. Kodi in our 17<sup>th</sup> annual meeting in Tokyo. During her stay in Tokyo, we also invited her to a joint meeting with JABEE, a Japanese counterpart of ABET, and we had fruitful discussions. Thank you Ms. Kodi for sharing your time in very busy month. Last year, JSPE president Mr. Kawamura told at Dallas that PE licensure system well balances 4Es, those are the exam, education, experience, and ethics. JSPE's activity also focuses on correcting latest information of exam, continuous education, mentoring of young engineers, and promoting ethics. We have announced JSPE's action policy in 2017 as "Cross and Bridge Technical Discipline". Thus, we, JSPE want to support Japanese PE holder cross and bridge not only technical but also country-to-country relations. We have learned much from NSPE and NCEES in the past. We hope to give back our knowledge and experience to you, and thus strengthen the partnership with you.



REDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

本年度の Assembly における議案は NSPE の会員システムに関する改定である。NSPE は各州が行っていたマーケティングなどの一部の活動がオーバラップしていたことを鑑み、NSPE からの協力レベルを4段階に定義し (レベルごとに会員が支払った会費のうち NSPE の取り分が変化する)、そのレベルに応じたサービスを提供する方針に変更するというもの。この新システムに移行するかどうかについて議決が行われ、オレゴン、オクラホマ、モンタナ、ミシシッピ、フロリダ州の反対があったものの賛成多数で可決された。これらの州は10月までは賛否を変更可能だが、反対のままだと NSPE の新会員システムから外れることになるため、JSPE の上記州に登録者は注意が必要といえる。なお、新会員システムへ移行することを決めた州も、NSPE との協力レベルにより州が会員に提供するサービスの範囲が変わる。NSPE と州の両方の会員であれば受けられるサービスに変化は生じないが、JSPE の PE 会員は NSPE 会員でない者が大多数のため、一部のサービスを受けられなくなる可能性がある。故に各州の協力段階とどのようなサービスの違いが生じるか注意が必要といえる。合わせてライセンスの更新料も変化する可能性が高いので状況推移を把握しなければならないと感じた。

## 8. 所感と教訓

### <森山理事>

私にとって初めての PECON 参加であったが、NSPE および各州協会の人々の健康、安全、福祉に奉仕する活動を直に感じる非常に良い機会であった。

また、初めての参加にも関わらず、運営者、参加者などすべての方々から温かく迎え入れていただいた。これは偏に JSPE の活動の一つである NSPE 総会への参加や NSPE 会長の受け入れなどを継続的に行ってきた重要な成果でもあり、歴代の参加メンバーおよび来日いただいた NSPE 会長に感謝したいと思った。

さらに、現在 NSPE の総会が PECON という名称・形式に変わったこともあるため、発表形式で JSPE からの情報をインプットしていくことも可能ではないかと思われる。JSPE の存在感を高め、NSPE にこれまで学んだ経験を使って恩返しする意味でも、JSPE の活動や日本のエンジニアリングに関する状況などを PECON にインプットできると良いと感じた。

### <西久保理事>

直近 2 年間のシアトル、ダラス総会に続き、今回のアトランタ総会で 3 回目の参加となりました。総会参加で得られたものについては、これまでと同じくネットワーク強化、知識の裾野の拡張、また自身のモチベーションの向上の 3 点ですが、今回は理事として参加したことで前回までの会員としての参加とは異なる気付きが得られました。

ネットワークの強化については、過去 2 回の総会で知り合った線のネットワークとは別に、理事として会員時代には感じなかった別のネットワークが掲載されたような感覚を持ちました。JSPE が NSPE にどう貢献していくかという議論を進める上でも、NSPE 側とのコンタクトを強化することは今後も必要と考えます。その一環として、第 2 回 Professional Engineers Day (8 月の第一水曜日) が 8/2 に開催されました。JSPE もこれにちなんで JSPE Day に特定の広報活動を設定するのも一考の余地があると思います。



知識・経験・技術の裾野の拡張については、自動運転などの昨今注目されている技術を最前線であるアメリカがどのように考えているかを知れたのは十分な価値があったと思います。特に今年は自身の専門分野に直結する ASHRAE の代表が HoD に参加していたことから、仕事上のコネクションという視点からも有益な体験だったと感じています。

モチベーションの向上については、海外のエンジニアとのやりとりを通じて彼らの目

線の高さを知り、エンジニアのスタンダードに対して自分自身がどの位置にいるのかということを確認しました。昨年の総会から 1 年間にわたり様々な活動を進めてきましたが、まだまだ不足している点があると感じます。一方で、逆に相手ができている内容を私ができていることもあり、今後、エンジニアとしてのキャリアをどの方向に伸ばしていくかという参考にもなりました。

JSPE からの参加人数については、今回は 3 名でしたがもっと多くの方が係わってほしいと思う一方で、HoD で各州には 1 席しか用意されていない中で 3 席占有していたのはちょっと心苦しく思ったため複雑です(人数が多い場合は一般参加者として扱ってもらうなどの配慮が必要か)。また、今回理事かつ総会経験者として二人をリードする関係上、どうしても日本人で固まらざるを得なかった点も課題といえます。せつかくのネットワークを作る機会を減らしかねないわけですし。また、NSPE への参加者の中には家族同伴の方も多く、JSPE の参加者も家族を伴いやすい環境や制度にしていく必要があるとも感じました(奥さんが一番のステークホルダーということもよく聞きますし、仕事を休んで、家のことをほってアメリカに一人行くとなると。。。)

最後に、今回も NSPE 総会への参加にあたり JSPE から補助を頂いておりますが、元々は JSPE の方々の会費であり、このような機会を与えて頂いたことに対してこの場をお借りして深く感謝いたします。

#### <殿岡会員>

個人的な意見として、HoD の会場において我々に3席も用意していただいたのはありがたいが、ほかの参加者のように州を代表して NSPE に参加しているわけではないので、特に会議で発言する機会も権利もなく、少し気が引けてしまった。例年のゲストスピーチをする人以外は後ろの傍聴席でもよいのではないかと感じた。また、NSPE を介さずとも JSPE がカナダや韓国といったほかの国の組織と交流を深めてもいいのではないかと考えた。

今回初めての参加であったが、参加して正解だったといえる。現在エンジニアリングを勉強している学生として勉強へのモチベーションや、将来のエンジニアとしての理想のモデル像が固まった。また、ネットワークブレイクで現役のエンジニアのかたとも交流を深めることができ、さまざまな意見交換ができたことも収穫のひとつであった。ぜひとも JSPE 会員の皆様には時間の都合が合えば参加することをお勧めしたい。何かしら得られる有意義な数日間になると思われる。また、アメリカに滞在している JSPE 会員として現地報告などといった、何かしら JSPE に貢献できることがあるのではないと感じた。最後に旅費と宿泊代の補助金を提供してくださった JSPE の皆様、4日間一緒に同行していただいた森山西久保両氏、および無料でお招きしてくださった NSPE とジョージア州支部の方々にお礼を申しあげたい。ありがとうございました。

## その他



レセプションにおける新会長ロバート氏と森山・西久保



HoD における JSPE 参加者の紹介  
CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

## 1 NSPE 通常総会参加報告 (2/3)

2017 年 8 月

### NSPE 2017 年アトランタ総会 参加報告

#### Report on 2017 Professional Engineers Conference (PECON17) in Atlanta

名称を PE Conference (PECON) に変えて 2 年目となった NSPE の年次総会が、2017 年 6 月 19 日 (水) から 22 日 (土) の 4 日間、米国ジョージア州アトランタ市内のホテル (Atlanta Marriott Marquis) にて行われた。今年は初参加の森山理事と殿岡 (学生) 会員に加えて、西久保理事は 3 回目の年次総会参加となり、すでにベテランの域に達しているようである。

#### 1. NSPE Year in Review 2016-17

ベアヘーレン会長が務めた一年間の NSPE の動向をまとめた冊子が **Opening General Session** で配られ、さらに動画で紹介された。動画の中では JSPE 総会への参加についても触れられており、感謝の意が述べられていた。

(<https://www.nspe.org/sites/default/files/resources/pdfs/2017Year-in-Review.pdf>)

この NSPE Year in Review 2016-17 では以下の 4 つの方針について、各種活動が紹介されている。

- ・ NSPE Champions the PE License (PE 資格の支持)  
様々な PE 資格を保護するための活動を行った。
  - PE 試験を受験するための教育要件を強化する立法推進を行った (ウィスコンシン州 PE 協会と共同)
  - FE 試験免除に反対 (ワイオミング州 PE 協会と共同)
 また、エネルギー省に対して、電力グリッドの開発と評価のすべての段階において PE を関与させるべきであるなど、社会への提言活動も積極的に行った。
- ・ NSPE Stands as the Ethical Guide to the Profession (倫理指針としての役割)  
倫理審査会では 12 の新しい倫理事例を発表し、発表された事例の総数は 600 を超えた。
- ・ NSPE Powers Professional Advancement (PE 能力の向上を強化)  
PE の能力向上のために Online Learning や 15 Free Webinars といったツールを提供した。
- ・ NSPE Unites the PE Community (PE コミュニティの強い結びつき)  
3,700 人以上の参加者となっているオンラインコミュニティや Professional Engineers Day の実施など。



NSPE における PE 資格を保護する取り組みについては日本にいるとなかなか実感できない NSPE と社会との折衝を感じることができ、社会への提言など JSPE の活動としても参考になるような取り組みが非常にたくさんあると感じた。

## 2. セミナー

General Session を含めて 27 のセミナーが実施された。水や電気などのインフラストラクチャーを中心に聴講し、全体的な印象としては日本でも良く耳にする Industry4.0 のような IT による産業革命で産業構造が変化しつつある中でどのように対応していくべきかといった議論が多かった。

- **Cyber Security for Critical Infrastructures: Challenges and Solutions**

水や電気などのインフラストラクチャーにおけるシステムの課題や対応策についてわかりやすく解説された。

2007年に行われたサイバー攻撃がどのように電力グリッドの物理的コンポーネントを破壊する可能性があるかを実証した **Aurora Generator Test** や 2015年にウクライナの配電会社におけるコンピューターや **SDACA (Supervisory Control And Data Acquisition)** システムに対して第三者の不正侵入により変電所が停止した事故(事件?) など事例を交えて紹介された。

このような状況は前述のエネルギー省に対する **NSPE** としての提言ともつながる重要な事項である。



Dr. Mauricio Papa による Cyber Security に関する講演

CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

その他、

- **Incorporating the benefits of reusable wastewater in policy making**

テネシー州における再利用水の飲料利用の推進に関して

- **Water supply for the future**

アトランタ近郊ガイネット郡における再利用水の飲料利用とテキサス州ヘンフィ爾郡における水処理プラント・ポンプステーションの開発について

### 3. HOD (House of Delegates)

今回も JSPE に 3 分間スピーチの機会が与えられ、森山からベアヘーレン会長へのお礼や JSPE の組織概要と活動方針の紹介、さらに今後も NSPE との結びつきを強めていきたいとの意向を説明した。以下にスピーチの全文を示す。

Hello everyone.

Thank you Tom-san, Kodi-san, and Georgia society for giving me this opportunity. And congratulations for holding PE Conference in Atlanta which is the stage of the "Gone with the wind".

JSPE is a non-profit and non-governmental organization of approximately 350 Japanese engineers who are licensed or are seeking to be licensed in US. Since the US PE exam was made open to Japanese engineers back in 1996 at Yokosuka base, estimated around thousand engineers have been registered.

JSPE is tied to NSPE with the affiliation agreement signed in August 2001.

On the beginning of last month, we were honored to have Ms. Kodi in our 17<sup>th</sup> annual meeting in Tokyo. During her stay in Tokyo, we also invited her to a joint meeting with JABEE, a Japanese counterpart of ABET, and we had fruitful discussions. Thank you Ms. Kodi for sharing your time in very busy month.

Last year, JSPE president Mr. Kawamura told at Dallas that PE licensure system well balances 4Es, those are the exam, education, experience, and ethics. JSPE's activity also focuses on correcting latest information of exam, continuous education, mentoring of young engineers, and promoting ethics.

We have announced JSPE's action policy in 2017 as "Cross and Bridge Technical Discipline". Thus, we, JSPE want to support Japanese PE holder cross and bridge not only technical but also country-to-country relations.

We have learned much from NSPE and NCEES in the past. We hope to give back our knowledge and experience to you, and thus strengthen the partnership with you.

Thank you.



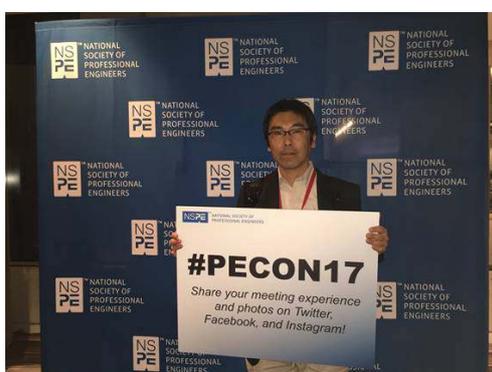
CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

#### 4. 感想

私にとって初めての PECON 参加であったが、NSPE および各州協会の人々の健康、安全、福祉に奉仕する活動を直に感じる非常に良い機会であった。

また、初めての参加にも関わらず、運営者、参加者などすべての方々から温かく迎え入れていただいた。これは偏に JSPE の活動の一つである NSPE 総会への参加や NSPE 会長の受け入れなどを継続的に行ってきた重要な成果でもあり、歴代の参加メンバーおよび来日いただいた NSPE 会長に感謝したいと思った。

さらに、現在 NSPE の総会が PECON という名称・形式に変わったこともあるため、発表形式で JSPE からの情報をインプットしていくことも可能ではないかと思われる。JSPE の存在感を高め、NSPE にこれまで学んだ経験を使って恩返しする意味でも、JSPE の活動や日本のエンジニアリングに関する状況などを PECON にインプットできると良いと感じた。



# 1 NSPE 通常総会参加報告 (3/3)

NSPE 総会レポート 殿岡哲郎

8月8日

はじめに

National Society of Professional Engineers(NSPE)が2017年7月19-23日の5日間にわたってジョージア州アトランタ市にて行われた。日本からは森山理事と西久保理事、現地からは会員の殿岡が JSPE 代表として参加した。メインイベントが20日、21日(セッション日)及び22日間(HOD日)の3日間であったため、この3日間に行われた内容を以下に報告していきたい。

全体概要：一般セッション及びその他について

20日、21日のセッション日はどちらも一般セッションから始まる。その後両日とも30分ほどの参加者同士の交流を目的とした30分ほどの休憩(ネットワークブレイク)、そして午前にはふたつのセパレートセッション、ランチ、午後にはふたつのセパレートセッション、そしてまた参加者同士のネットワークブレイクを挟み、そして初日の終わりにはお酒をのみながらの交流会。2日目はアトランタ水族館での夕食会という構成であった。

初日の開会式ではベアヘーレン会長をはじめとした理事会の方々から JSPE をはじめとした参加者への感謝の意、および NSPE の一年間のまとめ、および今年度の目標が動画とともに紹介された。その後初日の一般セッションでは、ジョージア工科大学学長の G.P.Peterson 氏から将来のエンジニア教育として大学で取り組んでいる内容の紹介、そして大学教育がいかに州に貢献しているかを説明された。2日目の一般セッションでは、IT を利用した道路の交通量調整や Uber など交通技術がどのようにインフラをかえているか、またエンジニアの分野(機械工学や電子工学、石油工学など)ごとの平均給与、学生の専攻数、過去と比べてどの分野のエンジニアがいくら伸びたかなど、幅広い内容であった。また、初日の Order of the Engineer Induction では森山理事が指輪を授与された。

各セッションについて

以下は殿岡が参加したセッションについて報告したい。

## The Future of the Professional Engineering Exam



これから PE 試験を受ける身として楽しみにしていたセミナーのひとつである。FE/PE 試験の概要から受験時の注意点、試験の種類が2種類あるなど、いろいろ参考になったセッションであった。

## How to Develop the Engineering Leader Inside of You



題名のとおりエンジニアとしてどのように所属先でリーダーシップを発揮していくかというセッションであった。リーダーとして自分の仕事に責任を持つことはもちろんのこと、同僚や部下の能力を見極めながら仕事を頼むことも必要。その際、まわりの人に尊敬の念を持ちながら接することが大切とのこと。また、ポジティブ思考も働いていく中で重要とのことであった。

### Growing into A Strategic Role Within Your Firm



こちらのセッションは、エンジニアリング関連の会社でコンサルティングをしている **Belinda Hates** 氏による、会社内でどのように自分の価値を高めていくかというセッションであった。自分が会社内でどのようなポジションか、まわりから何がもとめられているか、冷静に客観視し、計画的に問題を解決していくことが大切とのことであった。先のセッションと被る部分が多く、大切なことは共通しているのだと感じた。

### The Path to Greater Team Effectiveness and Performance



チームワークの重要性とどのようにそれを効率的に高めていくかというセッション。こちらでは、4人組のグループをつくり自己紹介から始まり、お互いの趣味や共通点を見つけ出し、それをみんなの前で発表していくものであった。やはりお互いの共通点が見つかる と話が弾みやすく、いくつかのグループはその後一緒に食事に行くなど、お互いの親睦を深めあっていたようである。

## Introduction to Micro grids for commercial and Humanitarian Needs



こちらは現在でも学生相手に授業を担当している教授によるマイクログリッドの仕組みと、それが世界でどのように使われているかのセッションであった。どのように使われているかの一例として、東北福祉大学にある仙台マイクログリッドという施設が紹介された。2011年3月11日の震災では、東北地方のエネルギー供給システムは壊滅的であったにもかかわらず、仙台マイクログリッドは安定してエネルギーを供給できたとのことであった。教授の説明がとてもわかりやすかったので、マイクログリッドの知識がなかった私でも理解できたセッションであった。

## The Future of Engineering in the Cognitive Computing Era



こちらではスマートフォンやコンピューターといった情報技術が教育や医療の変化に及ぼしている影響、取り組んでいる団体や会社（IBM など）についての紹介であった。一例として、IBM が子供のプログラミング教育を支援している内容が紹介された。インターネットがなくてはならない現在、日本でも使う側ではなくそれを設計する側になるよう、本格的な IT 教育が必要であると思われた。

#### Self-Driving cars: An examination of ethical issues at the micro and macro scale



自動運転における技術面での現状、およびそれともなう倫理と法に伴う問題を合わせたセッションであった。こちらも機械工学専攻として楽しみにしていたひとつである。一般道といった複雑な道路へどう対応していくのかという技術的な話から始まった。続いて、発進といった一部の操作を車のシステムが、それ以外を運転者が行うレベル0から、すべての操作をシステムが行うレベル4の5段階の自動運転の定義があり、倫理と法的な視点からこのレベル4をメインに話が進められた。具体的には、車が他の車と衝突しそうな場合、回避行動をどのようにとるのか、回避行動をとった先に歩行者がいた場合、どうするのか、その際の自己責任は誰なのかという内容であった。現在では、危険度と事故の可能性をもとにリスクスコアを基準とするとのことであった。私見を言えば、旅客機や一部鉄道ではすでにほぼ自動運転であるので、技術面はクリアすると思われる。よって責任の所在は誰なのかという方向で話が落ち着くのではないかとと思われる。メーカーも一台数百万の車を売って、遺族から数千万の損害賠償が請求されるのであれば売る気にはならない。また行政も一般的に責任を取りたくない組織なので、運転者の責任とならない限り最終的にこの話は進まないのではないかと考える。ただこの場合、運転者はたえずハンドルをに

ぎり、ブレーキの用意もしなくてはいけないので、これを自動運転と呼べるかは疑問である。

#### Innovation in infrastructure: South Carolina ports authority projects



サウスカロライナにおけるインフラ整備（湾港）代表の Ness 氏が 33 年間の間で、具体的にどのように設計に携わったのか、その中でどのような問題が発生し、解決してきたのかというセッションであった。

#### HOD (House of Delegates Meeting)

こちらは事前会議とその後の本会議にわかれており、本会議では NSPE の今年度の指針や会員システムに関することが議題であった。注目すべき議題として、NSPE への協力レベルによってレベルごとのサービスを変更するというものであった。いくつかの州では反対の決をとっており、反対だと新 NSPE メンバーではなくなるとのことで、今後どの州で PE 資格を申請するか注意が必要であると思われた。また、ゲストスピーカーとして韓国とカナダの組織も参加しており、森山理事をふくめそれぞれ数分のスピーチをされた。

個人的な意見として、我々に 3 席も用意していただいたのはありがたいが、ほかの参加者のように州を代表して NSPE に参加しているわけではないので、特に会議で発言する機会も権利もなく、少し気が引けてしまった。例年のゲストスピーチをする人以外は後ろの傍聴席でもよいのではないかと感じた。また、NSPE を介さずとも JSPE がカナダや韓国といったほかの国の組織と交流を深めてもいいのではないと考えた。

#### 感想

今回初めての参加であったが、参加して正解だったといえる。現在エンジニアリングを勉強している学生として勉強へのモチベーションや、将来のエンジニアとしての理想のモデル像が固まった。また、ネットワークブレイクで現役のエンジニアのかたとも交流を深

めることができ、さまざまな意見交換ができたことも収穫のひとつであった。ぜひとも JSPE 会員の皆様には時間の都合が合えば参加することをお勧めしたい。何かしら得られる有意義な数日間になると思われる。また、アメリカに滞在している JSPE 会員として現地報告などといった、何かしら JSPE に貢献できることがあるのではないと感じた。最後に旅費と宿泊代の補助金を提供して下さった JSPE の皆様、4日間一緒に同行していただいた森山西久保両氏、および無料でお招きして下さった NSPE とジョージア州支部の方々にお礼を申しあげたい。ありがとうございました。

## 2 NCEES 情報

PE-0145 鈴木 央

今回も NCEES (National Council of Examiners for Engineering and Surveying®) のウェブサイトから、会員に役立つ情報を探して寄稿します。NCEES は、全米および日本を含む諸国での PE、FE 試験を運営し、また ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology, <http://www.abet.org/>) 認定外の大学教育プログラムでの履修コースについて Credential Evaluation を行っております。

NCEES は 8 月 23～26 日に年次総会を Florida 州 Miami で行い、President 職が Daniel Turner 氏 (Ph.D., P.E., P.L.S., of Alabama) から Patrick Tami 氏 (P.L.S., of California, 元 California Board のメンバーであり、現在は名誉職) に引継がれました。また、来年の同時期からこの職を受持つ President-elect として、James Purcell 氏 (P.E., of New Jersey) を選出しました。

今回も前回に引続き、ニュースレター「Licensure EXCHANGE」の最新号から、注目すべき記事をお届けします。

[https://ncees.org/wp-content/uploads/Licensure-Exchange\\_August-2017.pdf](https://ncees.org/wp-content/uploads/Licensure-Exchange_August-2017.pdf)

### Cover page: Understanding Digital Signatures

「electronic signature」と「digital signature」は異なるものです。前者は手書きサインのスクリーンなども含みます。日本でいえば印影のコピーや PC による作成もこれですね。「digital signature」には、本人の認証、書類の認証や暗号化、またこれらの効率化、といった観点が含まれます。Digital signature は、手書きのサインに比べはるかに高度なセキュリティを実現します。セキュリティへの要求事項は NCEES Model Rules に列挙されています。メンバーボードにおいても digital signature と electronic signature はしばしば混同されており、ボード、ライセンス保持者はこれらの違いをよく理解すべきです。

### Page 3: From the President; Looking back on a wonderful year

この度退任した President の Daniel Turner 氏が、奥様とボランティアの方々に謝意を述べています。約 1500 名もの人々が、愛するプロフェッションの将来のために時間と心血を注いでいると。また 73 名の NCEES スタッフにも、全てを円滑に運営してくれたことに感謝していると述べています。また

IEA (International Engineering Alliance の年次総会を ABET とともにスポンサーしたことを他組織との協調の一例として挙げています。

#### **Page 4: Nominees for president-elect and treasurer, incoming vice presidents discuss vision for NCEES**

NCEES では president を、4 つのゾーンから順番に選びます。今回は北東ゾーンからの選出となり、James Purcell, P.E., が選定されました。Treasurer (会計) にはそのしぼりはなく、3 名の候補が選出されました。また、2 名の vice president も 8 月 25 日の年次総会での宴席から職務開始となり、board of directors に名を連ねます。各々の略歴が、ここで紹介されています。

James Purcell 氏は NSPE の University of Connecticut's chapter の創設者であり初代 president、American Society of Civil Engineers (ASCE) と American Society of Highway Engineers のメンバー、という経歴を持っています。また、Habitat for Humanity (世界 70 か国以上で住まいの問題に取り組む国際 NGO) にも関わっています。ライセンスの必要性が問われたり公共を困惑に陥れたり、といったことが見受けられるので、その重要性を訴えてバリアを取除くことが、President として 2018 年以降取り組むべき重要課題とみなしていると。また、外部からは、規制が厳しいので緩めるようプレッシャーがかかりますが、これはライセンス保持者には脅威であり公衆には危険であるので、NCEES としてこれに抗していくことが中長期の課題ということです。

#### **Page 12: Headquarters Update; Occupational licensing: Public protection vs. economic liberty**

この時点で President である、Jerry Carter 氏の寄稿です。技術者ライセンスは公共の健康、安全、福祉を守るために必要であり、各州ボードでは最低限必要とされる要件を設定していますが、とすれば NCEES の Model Law/Rules 以上に、州ごとの要件が付加され、それにより (ABET の?) 認証のない工学プログラム履修者や自然科学の学位保持者の comity 申請を拒否する、というケースにつながっています。あるいは、ライセンス保持者の指導の下の経験がなかったり、米国での職務経験がなかったり、といったケースも同様です。

以前に米国最高裁が、Federal Trade Commission (FTC) と North Carolina Board of Dental Examiners の争議を扱ったケースでは、歯科医ライセンスを持たない人が歯のホワイトニングをするのを違法としたことがありましたが、これはこのケースにとどまらず世間に大きな影響を与えることになりました。エンジニア関連では、Oregon 州でインテリアデザイナーがエンジニアリングに関わるというケースがあり、また近年では、Indiana 州で P.E. ライセンスを廃止しようという動きや、Wyoming 州で 20 年以上のエンジニアリング経験を有する人には FE 試験を免除しようという試みなどがあります。

す。

FTC では Economic Liberty Task Force が立ち上がり、ライセンスを必要とする業務が経済的な自由を奪っているケースが多くみられる、と主張しています。メンバーボードにおいては、自州において意図的に設定した (artificial) 要求事項がないようにし、特に他州で長年ライセンスを得て活動している申請者については配慮すべきです。

元 President の Patty Mamola 氏は何度も、ボードに係る法規は権力次第だ、ということをおっしゃっていました。現在のムードは公衆を守ることより、経済的な自由を重視する傾向があり、各々のボードはこのパラダイムの変化を敏感に感じ取る必要があります。

## 3 Ethics

### PE Magazine

July/August 2017

On Ethics: You Be the Judge

Property of... ?

When a PE leaves his employer, he takes more than his office plant with him.

#### Situation

Howard Kemp, P.E., is an employee of Spur Engineering. Kemp prepares drawings, plans, reports, and specifications for Spur Engineering clients. Kemp maintains copies of drawings, plans, and specifications he has signed and sealed for his personal records in case he needs to refer to them at some point in the future (e.g., matters involving personal or professional liability). Thereafter, Kemp leaves Spur Engineering. The firm learns of Kemp's copies and demands that he return the copies to them, claiming the drawings, plans, reports, and specifications are the firm's property. Kemp refuses, claiming that he has a right to the copies as illustrations of his work and in the event of future litigation or related matters.

### PE マガジン

2017年7月/8月号

倫理： あなたが審判

所有権の所在は？

PE が退職する際に、彼の観葉植物以外の物を持ち出すケース

#### 状況

Howard Kemp PE は Spur Engineering の従業員であり、彼は、Spur Engineering の顧客の仕様書、図面、計画書、報告書を作成していた。Kemp は彼がサインし、シールを押したこれらの図面、計画書、仕様書を将来必要になったときのために（例えば個人的もしくは仕事上の責任から）個人的な記録としてコピーし保管していた。

その後 Kemp は Spur Engineering を去る事になるが、Spur Engineering は Kemp のコピーを知り、仕様書、図面、計画書、報告書の所有権は Spur Engineering に帰属することを申し入れ、返還を求めた。しかし Kemp は将来の訴訟問題や、それに関連した事項に備えて、彼の業務内容を示すコピーを取る権利があると主張し、これを拒否した。

## What Do You Think?

Was it ethical for Kemp to refuse to return copies of the work to Spur Engineering?

## What the Board of Ethical Review Said

Professional engineers are hired by employers or clients to prepare drawings, plans, and specifications, which constitute intellectual property. Ownership and use of such property is often a critical issue in the relationship that exists between engineers, employers, and clients. How these issues are resolved sometimes raises ethical questions.

In BER Case No. 06-9, the NSPE Board of Ethical Review examined three scenarios involving an engineer who was in the process of departing from his employer. The engineer had three kinds of files: (1) client files, which included correspondence between the engineer and various clients while employed by his firm and project-specific technical information; (2) technical information files, such as articles, publications, and external reports that the engineer personally received and saved during the course of his employment with the firm to assist him in providing technical and professional services for clients;

## あなたはどうか考えるか?

KempがSpur Engineeringの業務のコピーの返却を拒否することは倫理的か?

## 倫理委員会の見解

職業技術者は雇用主もしくは客先に雇用され、図面や計画書及び仕様書を作成し、これらは知的財産の価値を生む。その所有権及び知的財産を使用する事は技術者と雇用主及び客先との関係でしばしば重要な問題となる。これらの問題を如何に解決するかによっては倫理問題を生ずることが有る。

BER 事例（06-9）の場合、技術者が会社を退職する過程において委員会は三つのシナリオについて調査した。

技術者の保持しているファイルは通常 3 種類に分類される。

第一番目は客先関連ファイルであり、雇用されている期間に行われた技術者と様々な客先との間の連絡文書やプロジェクト特有の技術情報。

第二番目は技術情報ファイルでエンジニアが会社に雇用されている期間に、客先に技術的及び専門的サービスを提供するためにエンジニアが個人的に受領し、保管してある論文や公開情報及び外部の報告書等の技術資料ファイル。

第三番目は過去及び現在の顧客からの受領した挨拶状や、エンジニア行ったプロジェクトの仕事

and (3) personal files, which included personal correspondence received from past and present clients acknowledging and expressing appreciation for the engineer's work on projects and technical information obtained outside of his employment with the firm.

In deciding that it would not be ethical for Engineer A to take the files under scenarios (1) and (2) but it would be ethical for Engineer A to take the files under scenario (3), the Board noted that NSPE Code of Ethics Section III.9.d makes it clear that an engineer's designs, data, records, and notes referring exclusively to an employer's work are the employer's property and not the property of the engineer.

In the current case, the Board is of a similar view that while Kemp has a legitimate interest in maintaining copies of drawings, plans, and specifications he has signed and sealed for his personal records in the event that he would need to refer to them at some point in the future (e.g., matters involving personal or professional liability), since he performed the work as an employee of Spur Engineering, he and the firm should first discuss and negotiate the terms and conditions of his departure, including the disposition of work prepared by Kemp during his

に対する感謝状、及び会社の雇用とは無関係に得られた技術情報を含む個人ファイル。

上記の状況の基で判断すると、技術者 A が(1)と(2)のシナリオのファイルを持っていくことは非倫理的であるが、シナリオ (3) のファイルを持ち出す事は倫理上問題無く、委員会が指摘したように NSPE 倫理規範 Section III.9. d は明確に雇用者の元で独占的に行われた技術者の設計、データ、記録及びメモの所有権は雇用者に属し、技術者には属しないと示されている。

本事例の場合でも、倫理委員会は同様な意見であり、Kemp はサインし、目つシールした仕様書、図面、計画書、報告書をコピーして彼の個人的な記録として、将来ある時点で彼がそれらを照合する必要があるかもしれない事態に備えて、所有する正当な関心を有するが（例えば、個人的もしくは業務上での責任から）、彼は Spur Engineering の従業員としてそれらの仕事を行ったので、彼と会社は Kemp が Spur との雇用関係にある際に行った仕事の成果物の処置を含めて、最初に彼が退職する際の諸条件を議論し、交渉しておくべきであった。Kemp は彼がサインし目つシールした仕事に対し正当な関心を有する事は事実であるが、Spur Engineering も所有権及び他の利権と関心を

employment with Spur. While it is true that Kemp has legitimate interests in the work he signed and sealed, Spur Engineering also has proprietary and other rights and interests that should be respected by Kemp.

In passing, the Board would note that the ethical questions in this case and earlier cases involving the mutual responsibilities of parties at the time of an engineer's departure from employment can often be resolved by having a prior written agreement between the parties. The agreement should outline the duties and responsibilities of the parties at the point of termination of employment.

## Conclusion

It was unethical for Kemp to refuse to return copies of the work to Spur Engineering. Kemp and Spur Engineering should first discuss and negotiate the terms and conditions of his departure, including the disposition of work prepared by him during his employment with the firm. While it is true that Kemp has legitimate interests in the work he signed and sealed, Spur Engineering also has proprietary and other rights and interests that he should respect.

保持することを Kemp も認めなければならない。

ちなみに、倫理委員会は、この事例及び以前の事例において、技術者が離職する際の両者の責任に関する倫理上の問題は、両者間で事前の合意文書が取り交わされていることによりしばしば解決できると指摘したい。

その合意文書には雇用が終了した際の両者の義務と責任が記されていないなければならない。

## 結論

Kemp が彼の仕事のコピーを Spur Engineering に返却することを拒否したことは非倫理的である。

Kemp と Spur Engineering は最初に雇用関係にある期間になされた業務成果の譲渡を含めて彼の退職時の諸条件について話し合い、交渉すべきであった。Kemp は彼がサインし且つシールした仕事に対し正当な関心を有する事は事実であるが、Spur Engineering も所有権及び他の利権と関心を保持することを Kemp も認めなければならない。

## NSPE Code References

Section III.8.: Engineers shall accept personal responsibility for their professional activities, provided, however, that engineers may seek indemnification for services arising out of their practice for other than gross negligence, where the engineer's interests cannot otherwise be protected.

Section III.9.: Engineers shall give credit for engineering work to those to whom credit is due, and will recognize the proprietary interests of others.

Section III.9.a.: Engineers shall, whenever possible, name the person or persons who may be individually responsible for designs, inventions, writings, or other accomplishments.

Section III.9.b.: Engineers using designs supplied by a client recognize that the designs remain the property of the client and may not be duplicated by the engineer for others without express permission.

## 参考 NSPE 規範

Section III.8.技術者は自ら専門的活動に個人的に責任を負わなければならない。但し、技術者が彼の利益を守る事の出来ない重大な過失の場合を除いて、活動によって得られたサービスの補償を求めることは出来る。

Section III.9 技術者は評価を受けるべき者に対する技術業務に対して名声を与えなければならない、他の者の持つ専属的な利益を認識しなければならない

Section III.9.a.技術者は可能な限り設計、発明、著作や他の成果物に責任がある個人もしくは個人らの名前を挙げなければならない。

Section III.9.b.技術者は顧客から得た設計書を使用する場合、その設計の所有権は顧客に属することを認識し、また、顧客の承認無しに技術者はコピーを作ってはならない。

Section III.9.d.: Engineers' designs, data, records, and notes referring exclusively to an employer's work are the employer's property. The employer should indemnify the engineer for use of the information for any purpose other than the original purpose.

For more information, see Case No. 13-10.

Translate PE0081 H.Kanno

Translation Supervisor PE0008 M.Tasaki

Section III.9.d. 雇用者の業務のみが引用されている場合には、技術者の設計、データ、記録及びメモの所有権は雇用者に属する。

技術者がそれらの情報を本来の目的以外に使用する時は、雇用者は免責を与えなければならない。

さらなる情報は事例 13-10 を参照のこと

翻訳 PE0081 神野

監訳：PE0008 田崎

## 4 会員からの連絡

### 4.1 海外からの連絡

#### 4.1.1

サウジ建設現場状況

PE0081 神野 秀基

中東バハレンに駐在して早 7 年経過した。

当社はポンプを製造しており、石油プラントや化学プラント及び海水淡水化プラントに納入している。中東は雨が降らず川もないのでプラントの冷却水は海水であり、また海水淡水化の水で生活しているのでポンプが工業や生活の重要機器となっている。

当方の役割はポンプのトラブルシューティングやメンテナンス相談等のエンジニアリングである。

プラントの建設現場にポンプの試運転立ち会いに何度か出張する機会があった。日本、韓国、中国の三カ国の大手 EPC（Engineering, Procurement and Construction）のキャンプで宿泊を経験したので、三カ国のキャンプ事情を紹介する。

技術指導員として派遣されているので、いずれのキャンプでも敬意を持って対応してくれ、宿舎はいずれもプレハブであり、シャワー、トイレクーラ付きであるが、生活様式にはそれぞれのお国柄があり馴染めない面があった。

#### 1. 日本 EPC のキャンプ

朝全員外に集合し体操をする。音楽と共に手足を動かす、どのように動かして良いか分からなかったが、見様見真似で動かしている内に、どこかで聞いた音楽だと思ったら、ラジオ体操第一の英語版だった。これに気がついたら俄然自信が出て、運動会や夏休みを思い出しながら体操を楽しんだ。ラジオ体操の最後は一列になり前の人の肩たたきと肩もみ。さすが現場の作業員だけあって、肩の筋肉がしっかり付いていてもみにくい。

体操が終わると、事務所で朝礼があり所長や総務から連絡事項が有る。朝礼の最後は全員で神棚に向かって拍手を打つ。さすが日本の EPC の現場であり神棚があるのには驚いた。

夕食は電化釜のご飯をプラスチックのどんぶりに盛り、コックさんが日本食を習っているので日本風のお



建設現場キャンプ

かすが楽しめる。

昼食はご飯のタッパーとおかずのタッパーと果物が配られ事務所の机で食べる。

部屋は一人部屋で、クーラも WIFI も付いており、まあまあ快適。共同の洗濯機が十数台あり、いつでも選択できるのが有り難い。

ホテル気分で宿泊すると、タオルの歯ブラシも石けんもない。やむなく、ドライバーに頼んで生活用品を購入してもらう。トイレtpペーパーは用意してくれる。

日本人以外フィリピン人が多い。フィリピン人は汗水やらして働くことをいやがらず自己主張が無く従順な性格の人が多いため、仕事がしやすいのが理由と思う。

## 2. 韓国 EPC のキャンプ

食事は韓国料理で白いご飯と味噌汁とキムチがあるのでなじみやすい。味付けは日本風で違和感はない。

ステンレスの箸は重くて使いづらい。やはり日本の木の箸がよい。

定期的にバスタオルは交換してくれる。

エンジニアとは多くの人と英語で違和感なく話せる。さすが韓国大手企業で働くエリートエンジニアである。

韓国キャンプは可も不可もないという感じである。

## 3. 中国 EPC のキャンプ

キャンプは基本的に相部屋であるがプライバシーを尊重してくれ日本人には一部屋を提供してくれた。

トイレtpペーパーもなく、スーパーで購入しなければならない。食事は小学校の¥時代の給食の時のプレートが渡され、中華まんじゅうや肉や魚のおかずを好きなだけ取る。味は中華風とはほど遠く、肉や魚を得体の知れない味付けで煮込んでいる。食事を楽しむなど出来ずただ空腹を満たすのみである。

食事のプレートは写真に示すように、各自が炊事場で洗う。中性洗剤とスポンジが有るが、スポンジがいかに汚く、使うとバイ菌が付いてきそうで、手で洗う。

箸は木の箸で使いやすい。

ベッドにはシーツも毛布があるがいつ洗濯したか分からない。蚤がないだけ有り難い。

中国キャンプで働く人はほとんど英語がしゃべれず限られたエンジニアのみが英語が通じるので、意思



食事プレートと食べ残し



食器は自分で洗い部屋に持ち帰る

の疎通が出来ず孤独感がある

食べ残しをテーブルに置いたり、共有のスポンジたわしを使ったり衛生面で受け入れない

又、キャンプ事務所にトイレが無く自分の部屋に帰らなければならないなど、日本人の常識と少しかけ離れている。

#### 4. 所感

何処の現場も昼休みが2時間あり、食事した後1時間ぐらい昼寝が出来るので午後の仕事が楽である。

三カ国のキャンプを経験して一番なじみやすいのは当然日本であり、ついで韓国である。中国のキャンプは違和感がある。当社で技術指導員として中国のキャンプで生活し早々に近くのホテルに移った例がある。

中国は文化の違いや衛生面の考え方で日本人には馴染めない。

サウジの建設現場は20～30年前は日本のEPCが主であったが、韓国勢が優勢になり、最近は多くのプラントは中国が受注して来ている。日本人指導員としては有り難く無い話である。

## 4.1.2

### － 50 歳の転職記 －

PE-00112 (Civil, Oregon 州)

村瀬 義昭 ((株)オリエンタルコンサルタンツグローバル)

#### 1. 自己紹介

私は、横須賀基地で P E を受験できる幸運な時期であった 2000 年春に土木工学で合格し、同年秋ごろにオレゴン州に P E 登録しました。現在は、詳細は記載できませんがバングラデッシュの大河川幅 4km を跨ぐ鉄道橋の詳細設計でダッカに赴任しております。50 歳を機に転職を決意しコンサルタントに身を転じ、人生初の海外勤務をさせていただき刺激的な毎日をごしております。この度は一人の P E 保持者として転職と海外赴任に至る経緯を紹介させていただきます。

私の前職は、マニアの方には比較的人気のある鉄道車輛メーカーに 27 年勤務しました。一般の方には知られていないですが、鋼構造物も製造しており、私の所属していた部署は主に公共工事の受注者として鋼製橋梁を設計、製作、架設（据付）まで行っております。私の経歴は橋梁業界では珍しく、設計、工場製作、架設（施工計画、現場監督）各ポジションを均等に経験させていただきました。今現在は、海外案件受注に特化した建設コンサルタント会社に転職して、入社早々に内示とおりに昨年テロの犠牲者があつたばかりの地に赴任することとなりました。一般的な感覚ではないかもしれませんが、転職前の面談時から任地は百も承知で、4km を跨ぐトラスと聞いてむしろポジティブに担当したいと思った橋梁案件でした。過去には、1994 年に豊田大橋（建築家：黒川 紀章さんが意匠）の主任技術者（現場監督）を勤め、1996 年に明石海峡大橋の設計技術者の 1 人として J V 事務所に常駐しました。その他第二東名高速道路他、圏央道案件のなどを担当して、初の転職をして初の海外案件でバングラデッシュに入国した次第です。

#### 2. 転職の経緯

まずは、今回の転職際に最大に評価いただいた P E の取得の動機から記述させていただくと、現在も世界最長と称される明石海峡大橋の設計に携わり巨大プロジェクトに携わる魅力を知るとともに、ジョイントベンチャーの任期を終えて自社に戻る際には橋梁業界に身を置くものとして

同様の規模のプロジェクトは日本国内では二度ないだろうとの思いがありました。同時に海外であればもしかして巨大プロジェクトに携われる機会があるのではないかと漠然と考えておりました。時を同じくして自社内で F E 試験を受験する案内があり可能性を感じて受験、社内でのリファレンスのあてがなく苦勞しましたが P E 合格、オレゴン州に登録できたのが 2000 年でした。

その後、2005 年に発覚した橋梁談合事件から、複数の鋼橋梁メーカーが公共工事から指名停止・営業停止の処分を受けその対応として、橋梁業界から撤退する会社、橋梁部門を独立子会社にする会社、同業他社と合併する会社、廃業する会社と現在まで橋梁業界の再編が続きました。国内官庁の鋼構造物発注量もピーク時から半数以下となり、国内橋梁業界のさみしい状況に自社内では橋梁事業の存在感が薄れるばかりでした。

転職前の私の職務は不本意ながら 2013 年から 4 年間、橋梁製品の製作所にある調達部門の長として着任(事務部門の管理職という意味で不本意)、設計、工事部門での技術者としての経験を活かしつつも、その成果は仕事は無事に流れるのが当たり前の中でかき消されている感覚に襲われ、管理職でありながら自身のありように疑問を感じ、技術者としての新たな挑戦の場を欲しておりました。

また、愛知県に本社を構える上場企業として、東海三県（愛知、岐阜、三重）の長男の集合のような会社でした。私もその中の一人でしたが、母は 1997 年 1 月、父は昨年 2016 年 7 月にそれぞれ他界し、生活を共にする妻子を除けば東海地区に身を控えておく必要がなくなりました。

これらの P E 保持者として海外の巨大プロジェクトに携わりたい思い。国内の橋梁業界の存在感、技術者として挑戦したい思い。自身を国内に引き留める理由がなくなったこと、なにより妻子の理解を得られたことから転職を決意しました。

### 3. 転職活動

転職を決意し、活動開始前に目標にしたのは以下のごとくでした。

- ・鋼構造物、建設業界で海外案件であること。P E 保持者であることを活かせること。
- ・技術を活かして長期的に活躍できること。
- ・前職を継続する。転職先確定まで絶対やめない。職場に悟られない。
- ・妻子の生活に転職活動も含め影響させない。収入減ならお断りする。
- ・前職務に穴をあけない。引き継ぎ等のフォローを確実に遂行すること。

転職活動は、亡き父の四十九日の法要を終えた秋ごろから開始、電車の通勤時間で検索、興味ある求人（会社）に直接応募するなどしておりましたが、50歳を過ぎた私の直接応募には反応が少なく結構厳しいのかなと思い始めたころ、転職サイトを調べてみると自身の登録情報を閲覧させたくない企業が設定できることを知りました。つまり前職を継続する可能性を残しつつ、悟られずに転職活動ができる。それがわかれば早速、個人情報の開示をするべく、経歴、保有資格等を入力しました。当然ながら前職場、および特に調達部門長でしたので関係取引先も非公開に設定しました。

情報を公開すると企業から直接メールもありましたが、転職サイトに登録している転職エージェントが持ち込む案件は、私の経歴と求人企業の適性を考慮しており非常興味ある案件を紹介していただきました。『プラチナスカウト』だとかの名称でサイトに登録したメールアドレスあてに着信が入り、帰宅の通勤電車でチェック、電話ヒアリング、スカイプ面接、など平日は通常勤務しているので夜間、休日に対応しておりました。

年末に内定をいただけた会社さまには現職場に辞意を示していないこと。引き継ぎ時間が必要なことなどの理由で入社意思決定を保留させていただき、自己の可能性を複数社と面談して決定したい意向を正直に伝えて納得いく転職先を模索しておりました。

そんな活動中に転職エージェントが持ち込んだ会社のスカイプ面接で、バングラデシュの長大橋のプロジェクトの話をいただきました。昨年のテロ被害者のこともあり事業副部長が私に逃げられないか心配そうに口にされました。明石海峡以来の対岸が霞むほどの距離の橋梁プロジェクトに一気に気持ちが傾き、後日に東京で社長面接、その翌日には採用内定通知を受け取りました。

あとは活動終結させるべく、内定いただいていた会社さまには丁重に辞退を申し入れ、面談の予約のあったスーパーゼネコン他すべて丁重にキャンセルさせていただき、興味を示していた転職エージェント全員にも転職先決定を意思表示、転職サイトの公開情報はすべて非公開にしました。

#### 4. 退職手続き

採用内定通知をいただいたのが2月中旬、通常の人事異動者が4月ならば後任者を迎えて引き継ぎを1ヵ月行いGW前に前職を去る。1ヵ月の余裕をもって6月1日入社予定するシナリオを描きました。転職先にも面接時に前職の引き継ぎの時間を頂戴したい旨を了承いただいております。

前職においては私の退職で自部門の若手の人事異動スケジュールが変更されることがないよ

う、事業部で若手人事異動者の審議を諮る会議の前日の2月末に事業部長に私的にアポを取り辞意を表明しました。

事業部長は私が新入社員で入社した時の直属の上司であり、彼が他事業部の事業部長として10年不在の間の私の不本意な状況も察してくれていたようで、私の人事異動を用意していたことを知りました。ご厚意に感謝しつつも海外のプロジェクトに参加する意思も固く、用意されていた人事異動が後任の片道となり、私の行先が空席となることで処理いただけました。

1年前に彼が事業部長に戻る偶然がなかったら、叱責のみでヒステリックな事務系の前事業部長ほか面々の激しい報復に応酬し疲弊して無事に円満退職できなかったと思います。退職規定には円満退職の条件として、転職の場合は取引関係会社でない趣旨が記述されており解釈次第では嫌がらせもできなくもなく、自己都合退職と早期退職とでは退職金が倍半分くらい差ですのでゾッとします。

## 5. 転職を終えて

前職の後任の方には負荷を少なくしたく、私の在任中には稟議が通らなかった派遣社員の確保を済ませ、ルーチンワーク的なものは業務をマニュアル化し派遣社員に1ヵ月かけて教育、1ヵ月かけて純然たる管理職の部分だけを後任に引き継ぐように配慮しました。並行して転職先からは出国の準備、受け入れ相手国の技術者承認手続きの書類準備(いわゆる CV: Curriculum Vitae)があり4月は休日返上、深夜残業の日々でいま思うと充実した地獄を味わいました。

家族のケアですが工具、道具を持ち出して修理する無料のメンテ屋さん(私)が不在になることから購入して13年経過した車と自宅を心配しました。車は私の不在で3列シートを無意味と切り捨て保育園に通勤する妻と3人の子供の送り迎えの安全を重視して、大きくも小さくもないセンサーを駆使した今どきの止まる車を購入しました。

順調な引き継ぎのおかげで6月1日入社までの5月1か月は余裕の無職おじさん(当時娘たちお気に入りの呼び名)、その無職おじさん期間中に集中的に立会者として在宅し、朝に家族を送り出し、日中は自宅リホームの業者の出入りに立ち合い進捗を確認、風呂、キッチン、外壁を中心に刷新しました。

転職を終えて総括すると目標をすべて満たせる内容でしたが、他の内定先、面談先の方が条件は良かったかも知れません。しかし満足しています。すべての私へのオファーに共通するのは、職務経験が多岐に渡ること(設計、製造、現場監督の各ポジションを均等に経験)、橋梁業界団体の委員だったこと、道路橋示方書の共同著者であったことなどありますが、何より

も P E 保持者であることが海外プロジェクト未経験の 50 歳に興味をもっていただけたすべてだったと思います。

今回の設計プロジェクトにコンサルタントとして赴任して驚いたことは、測量、構造設計、環境評価、コスト調査、需要予測、積算など各分野の専門家が、日本を含めて 7 か国から招集され、しかも 50 歳の私が 20 人ほどの国際エンジニアのなかで 2 番目に若いことでした。(バングラのエンジニアは若いですが)学歴、保有資格、職務経験を受け入れ国側に承認いただくには証明書類を添付する必要があり、若い人では無理なようです。繰り返しになりますが、だから P E 保持者である私にニーズがあったわけです。J S P E 会員さまで F E、P E 受験中の方、P E 登録で苦労されている方のモチベーションの維持の一助になればと長々と体験談書かせていただきました。また次の機会に、もっと軽い内容でバングラデシュのダッカでの仕事、生活について報告させていただこうと思います。

以上



オフィスビルオーナーさま宅にて国際エンジニアとオーナー家族  
(後ろ左から 4 番目が私)

## 4.2 海外で通用するエンジニアの育成

### 「海外で通用するエンジニア」

日本 PE・FE 試験協議会

理事 廣瀬 仁志

#### はじめに

私は、グローバルエンジニア育成を支援する活動をはじめから 17 年目が過ぎようとしています。その間、北は北海道、南は沖縄の全国各地の大学、企業、学会で訴えてきたことがあります。「**海外で通用するエンジニア**」です。私は、20 代後半から海外の LNG プラントに係る仕事に従事してきました。その間米国、欧州、オーストラリア、東南アジア、中東、アフリカなどのエンジニアと接してきた中で感じてきたことがあります。日本人エンジニアの交渉力・主張力・プレゼンテーション力の弱さです。日本の工学教育を受けたエンジニアが培ってきた企業の持つ技術力・品質が欧米のそれらに負けないと言う自信はありました。しかし、日本のエンジニアがもっと意見を主張し、上手なプレゼンテーションをして交渉に当れば相手の信頼を勝ち取り、ビジネスを成功に導くチャンスが増えるのではないかと感じてきました。資源の少ない日本の置かれた環境を見ると、日本は海外の国々との貿易なしには生きていけないと思います。貿易の多くにエンジニアが係っていますので、日本のエンジニアがもっともっと国際ビジネス社会で活躍することが必要であると思っています。これらのことが JSPE と JPEC の活動を通して「**海外で通用するエンジニア**」育成に支援してきた理由です。そのきっかけを作ってくれた大きな出来事があります。2000 年 5 月 27 日、JSPE を立ち上げる準備会の初日のことです。特別ゲストとして出席された今井博士からお聞きした話に感銘を受けました。そのことは **FE 試験導入の経緯**の項でご紹介します。

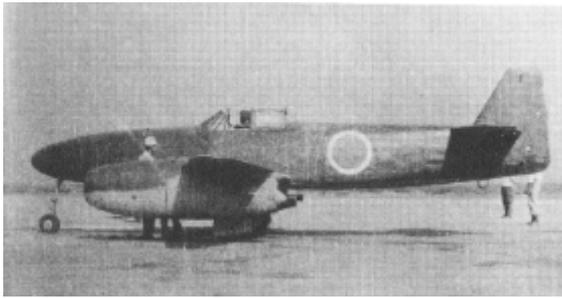
#### 科学技術創造立国：

日本政府は現在「**科学技術創造立国**」という立国論を掲げています。政府の科学・技術に関する基本計画として総合科学技術会議が 2001 年からスタートしました。「科学技術に関する総合戦略について」という首相に提出した答申をもとに、5 年ごとに 24~25 兆円の予算が組まれ政府投資を実施しようというものです。国土が狭く資源に恵まれない日本には、科学・技術のみが生き残れる道であるというものです。この戦略の「基本理念」では「**知の創造と活用により世界に貢献できる国**」、「**国際競争力があり持続的発展ができる国**」という目標を掲げています。要するに世界に先駆けて技術革新をする、すなわち科学・技術の創造をし、利用し、普及できる国にしようということです。今年が戦後 72 年目です。ここでこの 72 年間を振り返ってみたいと思います。1945 年 8 月 15 日に終戦を迎え、戦争で多くの国民の命を失い国土を焼失した日本にとってまず経済的復興が急務でした。戦後の経済復興をするためには、近代化-工業化を図り外貨を獲得しなければなりません。鉄鉱石・石炭・石油・銅等の一次製品の輸入比率を拡大し、鉄鋼・電化製品・車のような二次製品に加工（重化学工業）して輸出し、外貨

を獲得する「加工貿易立国」政策が日本政府によって採られました。日本人の安い賃金と高い技術力・品質によって目覚ましい経済成長を遂げました。当然国民の生活は豊かになり給料も大きく上昇して行きました。でも、その後、韓国、台湾、香港、シンガポールなどの国々の安い労働力によって、日本の「加工貿易立国」の地位が脅かされ始めました。更に中国の巨大市場、安い労働力に負けて、日本の製造メーカーの多くが中国に工場を移したため日本の製造業はなれに拍車をかけました。加工貿易で今までのような GDP を持続させることは困難があったということです。それでは何があるか？人材しかない、日本の優れた頭脳によって立ち向かうしかないと考え、「科学技術創造立国」政策が生まれたのです。先に述べた「基本理念」では「世界への貢献」や「国際競争力」が強調されています。そうです、「海外で通用するエンジニア」が求められているのです。私が、6年間のJSPEで理事を務めてきた後、FE試験、PE試験を提供するJPECで10年以上も活動している理由はここにあります。日本のなるべく多くの企業のエンジニアにFE試験、PE試験を受験してもらいたいです。そして工学系大学の学生さんには、まずFE試験を受験してもらいたいです。FE試験、PE試験に合格して米国のどこかの州にP.E. Licenseを登録すれば、P.E. (Professional Engineer) として「海外で通用するエンジニア」へのパスポートが得られると考えます。

## FE 試験導入の経緯：

日本のジェットエンジン工学会の重鎮に今井兼一郎博士と言う方がいます。今井博士が1994年、日本にFE試験をもたらした功労者です。今井博士は、戦後の日本のジェットエンジン開発に大きく貢献された技術者です。戦後の7年間の航空業界の空白期間（米国占領軍GHQにより日本では航空機の生産、開発が禁止されていました）を経て、1952年航空機の開発・生産が再開されると日本の航空工業界はそれまでの遅れを取り戻すべく必死でした。1960年5月には国産初のジェットエンジン搭載機が大空に舞いました。1962年には国産旅客機YS11が飛びました。1977年には英国ロールスロイスから日本に対し中・短距離旅客機用ジェットエンジン共同開発（エアバスA320用のエンジンV-2500）の話が飛び込んできました。この共同開発プロジェクトはその後米国、ドイツ、イタリアが参加して英国のブリストル市の設計事務所にそれぞれの国の技術者が集まりました。今井博士はその中で設計の指導者的立場に携わっていました。日本からも高度な工学教育を受けた優秀なエンジニアが派遣されましたが、当初、参入を認められませんでした。何故なら、彼らはエンジニアとしてのQualificationがなかったからです。一方、米国や英国のエンジニアはそれぞれP.E.（プロフェッショナルエンジニア）やCE（チャータードエンジニア）のQualificationをもっていました。日本のエンジニアがいくら優秀だと説明しても、米国のように工学系大学が米国工学教育認定機関（ABET）によって認証され、エンジニアがP.E.としてライセンス登録されている国と比べ、日本の教育レベルを他の国々の代表に理解してもらうのは困難でした。交渉の末、博士そしてせいぜい修士までがチームへの参入を認められたそうです。今井博士は、このときに日本にP.E.制度（FE試験、PE試験）の必要性を強く感じました。そのことが日本へのFE試験導入のきっかけになったのです。以来22年間、いろいろな危機を経ながらも日本でのFE/PE試験事業は続いています。



国産初のジェット機“橘花”



タイガー計算機



戦後初の国産旅客機“YS11”



エアバス“A320”

## おわりに：

今まで述べてきたことは主に工学系大学での特別講義や講演で学生さんに訴えてきたことです。将来の日本を担ってくれる若いエンジニアに海外に通用するエンジニアに育ててほしかったから、グローバルエンジニアに成ってほしかったからです。講義、講演の後に次のようなアンケートをとりました。

1. “P.E.ライセンスについて知っていましたか？” … はい 20%、いいえ 80%  
50%以上の学生さんが知っている大学もありましたが、全く知らないと言う大学もありました。
2. “P.E.ライセンスを取得したいですか？” … はい 85%、いいえ又は無回答 15%  
ただし、“はい”の回答の内 80%以上は“出来れば”との条件付きでした。
3. “海外で仕事をしたいですか？” … はい 72%、いいえ又は無回答 28%  
ただし、“はい”の回答の内 60%以上は“安全な国なら”との条件付きでした。

注) このアンケートのベースになっている特別講義、講演会の数は 18 で実施された時期は 2004 年～2006 年、2008 年、2014 年～2017 年です。大学生、大学院生の母数は 807 名です。

上記のアンケート結果から言えることは、今の学生さんの 70%以上は海外の仕事に関心を持っていると言うことです。「**科学技術創造立国**」を掲げる日本として一応ホッとできる数値だとは思いますが筆者としては 80%いや 90%を超える数値を期待していました。P.E.ライセンス取得が「**海外で通用するエンジニア**」へのパスポートであることを前に述べました。これからもより多くの大学・高専、企業でそのことを訴え、なるべく多くの P.E.が生まれるための支援をしていきたいと思えます。

## 5 いこいの広場

### 5.1 書籍紹介

JSPE 会員皆様のかかわりの深い分野の書籍を紹介しあうコーナーです。皆様のご寄稿お待ちしております。

#### **「0から1」の発想術**

大前研一 著 小学館 発行

最近、小学生の愚息とこんな会話をしました。

子：お父さんってエンジニアだよね？

父：そうだけど？

子：ものづくりってエンジニアがするんだよね？

父：まあ、そうかな。

子：I Phone とか、ロボットとか、どうやったら僕にも作れるかな？

父：まずは勉強することかな。

子：それはわかっているよ。でも、勉強だけしても、いいものって作れないよね？

父：まあね。0 から作り出すのって、本当に難しいからね。

子：じゃあ、何が必要なの？

父：うーん、発想力かな？……

そういつつ、ゼロからイチを生み出すにはどうすればよいのか・・・と思い、ググってみると、あるじゃないですか、ぴったりの本が。

ビジネスマンが生き抜くために必要な最大のスキルは「0 から 1 を創造する力」すなわち「無から有を生み出すイノベーション力」であり、11+ 4 の手法を元に、無から有を生み出す方法が書かれています。

コーヒーメーカー、携帯電話+デジカメなど、エンジニアも十分楽しめる事例があり、ビジネスマンをエンジニアに置き換えて読むといいかもしれません。

前書きに、このような問いを立てています。

「もしもあなたが都道府県魅力度ランキング 3 年連続最下位の茨城県知事だったらどのようにして順位を上げるか？」

納豆や偕楽園しか思い浮かばなかった方、ぜひ一度読んでみてください。

(後日、子供には、「3. ニューコンビネーション」の手法を紹介しました)

(PE-0225 出家)

## 5.2 身近にエンジニアリング

何気ないものにエンジニアリングを発見したときの感動や、うーんと唸るエンジニアリング設備や手法に出会ったことを紹介しあうコーナーです。皆様奮ってご投稿ください。

### 使い捨てプラスチックフォークの設計思想

昨年旅先で何気なく買ったものですが、たわみが少なく、丈夫ですごくしっかりした使い心地の良いプラスチックフォークがあります。実はこの使い心地の良さは、環境保護の思想のもとに綿密にエンジニアリングされた可能性があることを発見し、感動したので紹介します。

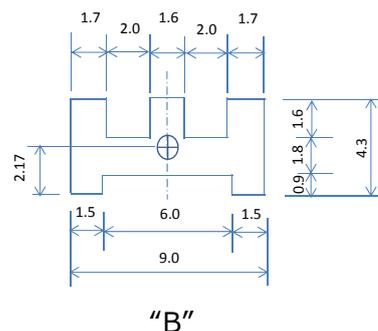
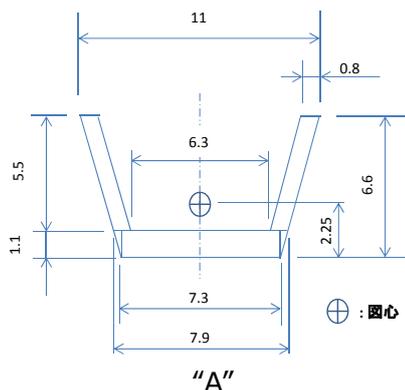
右の写真の A がそれです。スイス小売業大手の M 社のブランドで Made in Italy と記載されています。今回日本で売っているものと比較してみました。これを B とします。A が幾分大きめです。



たわみの少ない理由の調査のため早速ノギスを購入。デジタルで最小読み取り長さ 0.1mm のものが 1,000 円ちょっとで手に入りました。私の手の大きさと握り方でフォークの支点となり箇所、先端から 80mm の箇所の断面寸法を測ってみました。下図の通りです。



(実際は角は R。ただし測れないので矩形に近似しています。)



FE 試験の勉強の際に購入した材料力学の本を引っ張り出してきて格闘しながら断面 2 次モーメントを算出してみました。A は約  $70\text{mm}^4$ 、B は約  $30\text{mm}^4$  でした。同じ力が加わった場合の A のたわみは B の  $30/70 = .43$ 、よって半分以下ということになります。なるほど剛性がある訳が分かりました。(計算の後で知りましたが CAD や Excel で断面性能を簡単に計算できる方法やソフトがあるそうです。)

重さを量ってみました。

Aは 10g/3本=3.3g/本。

Bは 15g/3本= 5g/本。

なんと大柄で剛性のあるAの方が軽いではないですか！

独特の逆八の字断面がこの強度でこの軽さを実現しているのでしょう。

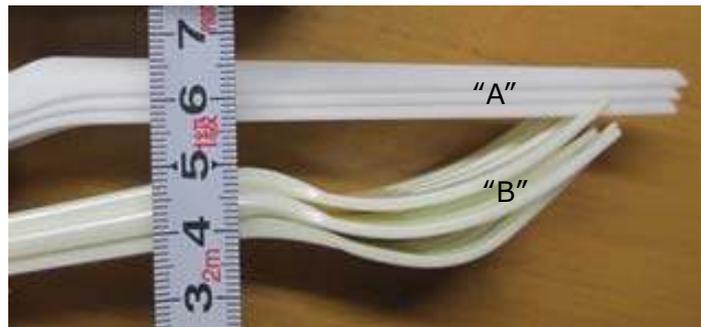
この逆八の字はさらに利点があり重ね合わせ具合がよいために、同じ梱包容積中に多くの本数を入れることができます。



“A”



“B”



こんなに工夫されたフォークが使い捨てではもったいないと思いましたが、欧州ではリサイクルが盛ん。材質はポリスチレンで最も再利用しやすい樹脂の一つのことです。リサイクルを見越して、軽く、梱包効率も良いデザインとして輸送費を削減、かつ剛性は高く使い心地がよいので捨てずに洗って使ってくれる人いればそれも環境保護、などなど考えつくした設計がされている気がして、これがまさしくエンジニアリングと、ついついうれしくなっていました。

/PEN-0106 向川原 弘

## 5.3 五感の間

いこいの広場として、五感で“美”と捕えられたものを掲載するコーナーで、スケッチ、図面、絵、写真、何でも結構です。機能美を感じさせる入念に設計・製作された装置、造形美を感じる自然と一体化した人工物、あるいは全く人の手をつけられていない自然など・・・エンジニアリング性があるかないかは別にして、“美”と感じたものをぜひ御提供ください。

ホーチミン滞在中、街中の風景をパチリ。

そう、トランス（変圧器）です。

電信柱の上など、人目の付きにくいところにある日本と違い、台座に置かれているトランスは、モダンなオブジェのようでした。

(PE-0225 出家)



近所の小さなコスモス畑で風に揺られる花にしがみついて蜜を吸う蜂を見た。張り出した足がユーモラスでもあるが、かなりの風で揺れるコスモスから振り落とされまいと必死に頑張る懸命さに見受けられた。自然、季節の変化、連鎖、家族への愛、そんなものが凝縮した一コマに思えた。

(PEN-0106 向川原)

## 6 理事会トピックス、HP・SNS 便り

### 理事会トピックス

7月および9月の理事会での審議された事項は下記の通りです。各事項の詳細につきましては会員サイト - Report に掲載中の理事会議事録をご覧ください。

<https://www.jspe.org/member/report.php#mom>

11月の理事会開催は11月18日（土）9：30～11：30を予定しています。なお、理事会にオブザーバー参加を希望される会員の方は事務局 [managers@jspe.org](mailto:managers@jspe.org) までご連絡ください。

#### 【7月理事会 審議事項より】

- ◇ 議事進行者・書記・議事確認者を議長より指名、前回までの理事会からの宿題事項確認
- ◇ 会員数推移
- ◇ NPO法2016年改正を踏まえた今後の対応など
- ◇ 協力団体等への総会結果報告レターの案
- ◇ 事務所利用協定案の検討
- ◇ 「日本人のためのPEハンドブック」改定について
- ◇ 議事録への押印、Webアップについて
- ◇ 教育・企画イベントについて
- ◇ ウェブサイト再構築計画の説明
- ◇ 来年度年次総会日程
- ◇ 事務所郵送物転送切れへの対応

#### 【7月理事会 その他の報告事項より】

- ◇ 東京都および法務局への書類提出
- ◇ 安全工学シンポジウム聴講結果
- ◇ 東洋エンジニアリング及び蔵前技術士会での講演結果
- ◇ JABEE国際委員会 出席報告
- ◇ 6月末までの会計収支報告
- ◇ 工大サミット参加
- ◇ シラバス評価・英訳支援活動 状況
- ◇ NSPE 総会の準備状況

- ◇ 教育・企画イベントスケジュールについて
- ◇ その他事務処理関係について

#### 【9月理事会 審議事項より】

- ◇ 議事進行者・書記・議事確認者を議長より指名、前回までの理事会からの宿題事項確認
- ◇ 会員数推移
- ◇ 入会年度の年会費の改訂について会員部会
- ◇ シラバス英訳支援について
- ◇ 会員データベースおよび更新について
- ◇ JPEC より溜池事務所賃貸料の値上げ要求に関して

#### 【9月理事会 その他の報告事項より】

- ◇ 今後のセミナー等開催予定
- ◇ 協力会員へ昨年度決算・今年度活動予定の通知および連絡先リスト整理
- ◇ Washington 大学の Steven Collins 教授と面談
- ◇ 8/5 エンジニアズサロンの報告
- ◇ 9/4 出席の蔵前技術士会のセミナー出席時に得た内容紹介
- ◇ 北関東地区の会員交流会の計画
- ◇ JSPE マガジン投稿協力をお願い
- ◇ PMBOK 第6版解説会 実施報告

#### ホームページ・SNS・会員メール便り

いつも JSPE ウェブサイト、SNS をご活用いただきましてありがとうございます。

PE 受験登録更新など、皆様のお役に立つ最新情報を提供できるように日々心掛けていますが、こんなことを JSPE ウェブサイトに掲載されていたら便利だなとか、掲載されている情報が役に立ったなど、ご意見・感想がございましたら、広報部会 [public.2007@jspe.org](mailto:public.2007@jspe.org) までお願いいたします。

## 7 教育部 CPD セミナー、ES 実施報告

### 【CPD セミナー実施報告】

#### ◇ 第 293 回(東京・神戸)鬼金 CPD セミナー

日時：2017 年 7 月 29 日(土) 13:00 – 16:15

題名：スケジュールマネジメント-プラント建設を例に

Schedule Management – Focusing on Plant Construction

講師：JSPE 理事 稲葉光亮(東京会場)、JSPE 理事 阪井敦(神戸会場)

場所：東京飯田橋 NSRI ホール、神戸元町兵庫県民会館

参加：＜東京＞ 15 名(PE10 名、PEN4 名、FE1 名)

＜神戸＞ 14 名(PE9 名、PEN5 名)

7 月 29 日(土)に鬼金 CPD 2017「Project Cases practiced by Professional Engineers and PMBOK® Guide-1」(1858JSPE2017-1) の第 1 講「スケジュールマネジメント-プラント建設を例に」(2017 年度初講)を行いました。東京会場において JSPE 理事の稲葉光亮が講師を務め、神戸会場をサテライトとして 2 会場を結ぶ形で実施しました。今回は演習を多く取り入れた講義で、3～4 人のグループ討議の後に各班の代表者が発表するのですが、ほぼ全員が発表したのではないかと思います。講義では、PMBOK® Guide 第 5 版の第 6 章プロジェクトタイムマネジメントを中心に、スケジュールマネジメント計画、ワーク・ブレイクダウン・ストラクチャー (WBS) の作成、アクティビティ順序設定、アード・バリュー・マネジメントなど実例を交えて演習を行いました。グループ討議が多かったことから、皆さんの日ごろの業務を振り返りながらプロジェクトマネジメントを学べたのではないかと思います。

終了後のワンコイン懇親会ではケンタッキー州 PE である稲葉講師にちなんで、ケンタッキーバーボンの差し入れがあり、とても楽しかったです。

鬼金セミナーでは今回を皮切りに、9 月、10 月、12 月、来年の 2 月と計 6 回のセミナーを計画していますので、皆さん奮ってご参加ください。



東京会場の様子



神戸会場の演習風景

◇ **第 294 回(東京・神戸)鬼金 CPD セミナー**

日時：2017年9月2日(土) 13:00-16:15

題名：発注者側プロマネの視点とトラブル事例

Viewpoint and Trouble Cases of Project Manager on the Client side

講師：JSPE 理事 阪井敦(神戸会場)、副講師：JSPE 理事 稲葉光亮(東京会場)

場所：神戸元町兵庫県民会館、東京神田ミカサエコ

参加：<神戸>9名(PE7名、PEN2名)

<東京>17名(PE11名、PEN3名、FE1名、その他2名)

9月2日(土)に鬼金 CPD 2017「Project Cases practiced by Professional Engineers and PMBOK® Guide-3」(1858 JSPE2017-1) の第 2 講「発注者側プロマネの視点とトラブル事例」を行いました。神戸会場において JSPE 理事の阪井敦が講師を務め、サテライトの東京会場（副講師：稲葉理事）と連携する形で実施しました。

今回は発注者側と受注者側の両視点でプロマネを実施した講師の貴重な経験談に基づいた大変興味深い内容だったのではないかと思います。演習についても具体的な事例を取り上げ、発注者側の要求と受注者側が受け入れられる範囲のせめぎ合いという非常に重要なポイントを解説いただき、会場でも議論が広がりました。また、発注者側として詳細に仕様書を記載した時のメリット・デメリットを解説いただき、受注者側からすると、書いてないことはやらないというプロジェクトの本質についての大変ためになる演習問題で議論ができました。



神戸会場の様子



東京会場の様子

PMBOK は、プロジェクトマネジメント協会(Project Management Institute, Inc.)の登録商標です。

## 【エンジニアズサロン】

### ◇ 第 2 回エンジニアズサロン

日時：2017年7月12日(水) 19:00-21:00

テーマ：建築物の品質保証 – 事件と大震災からの教訓 –

Quality Assurance of Building Design and Construction

講師：小松義明氏、一級建築士

場所：溜池山王事務所

参加：10名（講師含む）

今回は大林組出身で、元国土舘大学建築学科非常勤講師の小松義明さんより、建築物の品質保証問題について話題提供頂きました。近年の建築関連の倫理問題として大きな話題を呼んだ姉歯事件、横浜杭不正工事事件について、要因、内容及び対策、また熊本地震における家屋倒壊について、建築基準法へ適合していない例などをお話頂きました。

また、大きな地震が相次ぐ中で、採用が増えてきた免震建物について、長期間使用後の免震性能確認試験の結果、十分な信頼性が維持できるとの報告がありました。一方で、熊本地震における免振建物の病院損壊などを例に、現状の免振設計基準が不十分である恐れがあるとの指摘もありました。姉歯事件では、構造計算の設計震度を低くし、異様に少ない鉄筋になっていましたが、検査側は長年入力が小さいことに気づきませんでした。実質的に申請書の内容を見ていなかったことになり、認可する側の倫理も問われなければならないと思いました。ただ、建替えの際は、国・自治体が3割程度の費用を負担したそうです。横浜の杭事件では、岩盤の上面が斜めになっている所では、丁寧に地質調査をしないと、杭の長さが確定できないそうです。掘削して岩盤に届かないと言って、その時点で杭を長くすると、杭の鉄筋、コンクリートの手配などで、工程が遅れコストも上昇することで、ためらったのではないかと言うことです。

建築、土木のP Eも多く参加され、身近な問題として、原因や対策について議論が大いに盛り上がりました。

今後も2～3か月おきにエンジニアズサロンを開催しますので、皆さんの参加をお待ちしています。

#### ◇ 第1回(2017年度) 戦略エンジニアズサロン

##### 第1回戦略エンジニアズサロン

日時：2017年8月5日(土) 13:30-15:30

場所：(東京) エネルギー総合工学研究所 7F 会議室 (新橋)

(神戸)：兵庫県民会館 7階「ばら」(元町)

参加者：東京9名、神戸6名、スカイプ1名

これまでで初めての取り組みとして、CPD セミナーを中心に今後のイベントの方向性について議論する「戦略エンジニアズサロン」と題したグループディスカッションを実施しました。暑い中にもかかわらず、東京、神戸、スカイプを含め合計16名の参加者にお集まりいただきました。議論の詳細は別途議事録を作成しますが、教育部会からの議論のネタとして以下の情報が提供された他、参加者からも情報提供があり、活発な討議がなされました。

- ・過去のCPD セミナー振り返り
- ・技術トレンド
- ・JSPEの方針
- ・NSPEの動向

「倫理」的行動能力と「国際的」意思疎通（コミュニケーション）能力の能力向上に重点を置いたCPD セミナーの展開についていくつかの案が出されたので、教育部会としては今後もイベントに対する会員の満足度向上のためにこのような議論を続けていきたいと思えます。



セミナー時写真（左：東京会場、右：神戸会場）

## 8 Coming Events

### [CPD Seminar]

#### 【CPD セミナー「鬼金 PE に PMP® 2017」 No.3】

日時：2017年10月14日（土）

会場：未定

内容/講師：未定

#### 【CPD セミナー「鬼金 PE に PMP® 2017」 No.4】

日時：2017年11月11日（土）

会場：未定

内容/講師：未定

#### 【CPD セミナー「鬼金 PE に PMP® 2017」 No.5】

日時：2017年12月2日（土）

会場：未定

内容/講師：未定

\*PMPは、プロジェクトマネジメント協会(Project Management Institute, Inc.)の登録商標です。

### 【技術 CPD セミナー】

日時：2017年12月9日（土）

会場：未定

内容/講師：未定

### [Event]

#### 【秋季 PE 試験】

日時：2017年10月29日（日）終日

会場：都内某所（申し込みは直接 JPEC まで）

### [Engineers Salon]

#### 【第3回エンジニアズサロン】

日時: 2017年11月15日(水)

会場: 溜池事務所

内容/講師: 未定

### [Board Meeting]

\*理事会にオブザーバー参加を希望される会員の方は事務局 [managers@jspe.org](mailto:managers@jspe.org) までご連絡ください。

### 【11月理事会】

日時: 2017年11月18日(土) 9:30~11:30

会場: 溜池事務所

### [Year End Party]

#### 【関西イヤーエンドパーティ】

日時: 2017年12月2日(土)

会場: 未定

#### 【関東イヤーエンドパーティ】

日時: 2017年12月9日(土)

会場: 未定

## 9 PE/FE 合格体験記

### 9.1 FE 試験

#### 1. 会員情報：

- (i) 氏名 : ダン トゥアン ハイ
- (ii) 会員番号 : FE-0410
- (iii) 保有資格 : FE、コンクリート技士
- (iv) 専門分野 : 土木工学 (橋梁、鉄道、プロジェクトマネージメント)



#### 2. FE 試験受験申込から合格までの流れ：

- 2017/04/04 JPEC へ FE 試験申し込み、JPEC への支払い
- 2017/04/23 JPEC より受験可能通知を受領
- 2017/05/10 NCEES への登録、受験費用の支払い
- 2017/05/15 JPEC より受験日程の選択可能の通知
- 2017/07/19 FE 試験受験 (CBT 試験、東京会場)
- 2017/07/26 FE 試験合格結果を NCEES サイト会員ページ上で確認
- 2017/10/29 PE 試験受験予定

#### 3. FE 試験受験動機・勉強方法等：

FE 試験受験にあたって以下に受験動機、勉強方法等を述べます。

##### (i) FE・PE 受験の動機

- ・ PE 資格は、努めている建設コンサルタント会社が推奨する資格の一つで知りました。国内部門から海外部門への異動に伴い、海外における建設プロジェクトに多く従事することとなり、必要性が高まったと感じました。
- ・ さらに、詳細に調べると、PE(Professional Engineer)は、アメリカにおける技術者資格名称で、その所有者があらゆる業務を完遂する能力を持つことを法的に確認するものであると分かりました。
- ・ この試験の受験勉強に励むことで、技術者としての技術力を高めるチャンスでもあると鑑み、受験を決意しました。

### (ii) FE 試験勉強

- ・ 受験に使用した参考書
  - ✓ FE Civil Practice Problems for the Civil Fundamentals of Engineer Exam
  - ✓ NCEES Reference Handbook (NCEES で会員登録して、PDF 形式を無料ダウンロード)
  - ✓ Civil Engineering Reference Manual for the PE Exam (PE 試験にも役立つと考え、購入)
- ・ 準備期間：2017 年 5 月中旬～2017 年 7 月中旬 (試験受験日まで)
- ・ 勉強方法：

FE Civil Practice Problems をできるだけ早く解く練習を行いました。また、試験中に PDF 形式の NCEES Reference Handbook が使用できると分かったため、練習問題を解く際は、パソコン上の PDF ファイルを検索する練習も重ねました。また、Reference Handbook の概ねの構成・内容を理解するように努力しました。

日本の大学で勉強した知識でほとんどカバーできるが、大学で力を入れなかった経済問題、環境問題に関して復習する必要があると感じました。また、アメリカの単位 (in, ft, lbf, kpi など) を利用した問題に慣れていなかったため、練習を重ねました。
- ・ 勉強時間：平日は夜 1 時間、週末は 4～5 時間程度
- ・ 勉強方法の注意点：分からない英単語がある際は、できるだけ Reference Handbook とリンクして覚えておくようにしました。(Reference Handbook に記載されている英単語を理解できるように努力した)

### (iii) FE 試験受験当日

- ・ NCEES の受験当日の案内動画はありますが、非常に参考になったので、一度ご覧になることをおすすめします。
- ・ 試験形式について

CBT (コンピューター) による試験形式なので、パソコンで問題を読みながら、いかに早く Reference Handbook を検索できるかが勝負であると感じました。
- ・ 試験時間について

セクションが二つに分けられ、最初のセクションが終了してから第二のセクションが始まるため、第二セクションが始まったら、最初のセクションの回答を修正できなくなる。試験時間は、休憩時間を含む計 6 時間 (実質試験時間 5 時間 20 分) で、自分で時間配分ができるようになっている。最初のセクションが終了すれば、休憩は取れるが、次のセクションの残りの時間は、パソ

コンで記憶される。休憩中は、手荷物にアクセス可能であること、昼食も外に出られるとなっていたが、私は事前に準備した簡単なコンビニ弁当で済ました。

- ・ 電卓について

日本の受験のみで認められている電卓の種類を事前に把握すること、積分や行列計算の数学問題が簡単に解ける機能を把握しておくことをおすすめします。私は、JPEC のホームページに確認し、仕事で使用中の電卓と別に、新たに fx-JP700 の電卓を購入しました。実際の試験で行列計算、積分等の計算で早くできて、助かりました。

#### 4. 今後について：

- ・ FE 試験の合格した勢いで 2017 年 10 月の PE 試験に受験を申し込みましたが、現在勉強に励んでいます。FE・PE 試験について日本で情報を収集することが非常に困難であることを感じました。参考図書もアマゾンで購入し、アメリカから送ってもらうようにしました。
- ・ JSPE に参加して、ぜひ色々な情報を交換して参りたいと考えております。

以上

## 9.2 PE 試験

### PE (Mechanical HVAC) 試験合格体験記 山本隼人 (PEN-0165)

#### 1. PE 受験の動機

私は現在、全世界で 14,000 人を抱える外資系の設計事務所 (Arup) の日本のオフィスで働いており、建築に関わる設備設計・設備コンサルタントを担当しています。実は以前は、ゼネコンで働いていたのですが、グローバルなフィールド・技術力を求めて転職をしました。

もともと FE、PE の存在は知っていましたが、日本の建築業界では機械・電気的设计・施工をする上で特別な要求は無い (もちろん、最近では設備設計一級建築士というものがありますし、現場の代表の方には一級施工管理技士の資格が必要ですが) のに対し、アメリカでは資格が無いと図面発行すらままならないということで、必要不可欠な資格と認識しておりました。

一般的な資格にも言えることですが、資格取得に向けての勉強によって、分野を万遍なく横断的

に理解することができると私は思っています。普段の実務だけですと、狭小的な分野にどうしても集中しがちで、総合的なエンジニアリング力のためには、広範囲な視野も必須です。そのために、FE・PE という試験は、海外・アメリカの広範囲な技術体系をまとめた、何とも魅力的な試験です。FE・PE のテキストのように広く万遍なく技術領域をカバーしているものは貴重で、ぜひ日本の技術士の試験においても、このようなテキストが出版されることを願ってやみません（そんな出版活動があったら参加したい）。

そして、実際に受験し終わってみて、それなりに技術英語のベースはできたかな、と思えるようになりました。ですが、合格がゴールではなく、これからの実務でいかに生かし、活躍できるかが大事ですので、ぜひ皆様もアピールのための資格取得という視点では無く、技術基盤の確立という目でみるともっと魅力的でモチベーションが上がるのでは、と思います。私は、建築設備が専門領域ですので、今回 PE Mechanical の HVAC を受験しましたが、次は PE Electrical にもチャレンジしようと思っています。

## 2. FE 試験勉強

### 2.1 受験に使用した参考書

- ・FE MECHANICAL REVIEW MANUAL, Michael R. Lindeburg
- ・FE MECHANICAL PRACTICE PROBLEMS, Michael R. Lindeburg
- ・NCEES Reference Handbook

### 2.2 受験勉強の方法

- ・ **準備期間** ; 2016 年 3 月～2016 年 6 月
- ・ **勉強時間** ; 平日は毎日朝 2 時間、夜 1 時間程度。勉強計画は、平日をベースに考え、週末は進捗に遅れが出てきたら間に合うように活用していました。
- ・ **勉強手順** ; セクションごとに以下をひとつのサイクルとしました。
  - FE MECHANICAL REVIEW MANUAL の Sample Problem を解く
  - FE MECHANICAL PRACTICE PROBLEMS を解く

ペースとしては、1 日 1 セクション程度のペースで、解いていきました。セクションを解き終わったら、苦手なところをエクセルに一覧でまとめ（以下のような感じです）、これで定期的に前のセクションのことも復習できました。

|   |  |
|---|--|
| 1 | tangent to 接する perpendicular to 垂直に  |
|   | ellipse 楕円 hyperbola 双曲線 vertex 頂点   |
|   | perimeter of the ellipse 楕円の周長 $P=2\pi\sqrt{(a^2+b^2)/2}$                                |
|   | circular sector 扇形   |
|   | arc length 弧長  |
|   | prismoid 類似角柱  |
|   | <b>quadratic</b> 2次方程式   |
| 2 | cube root 3乗根  |
|   | <b>transpose</b> 転置行列 cofactor 余因子   |
|   | <b>resultant</b> 合力  |
|   | power series ベキ級数 <b>converge</b> 収束   |
|   | $j(j)=e(-n/2)$   |
| 3 | radius of curvature 曲率半径   |
|   | <b>gradient</b> : vector, maximum rate of change of a scalar field, <b>maximum slope</b> |
| 4 | differential equations 微分方程式   |
| 5 | Eular's method長方形/ trapezoidal台形/ Simpson's Rule二次関数,放物線での近似                             |
|   | pseudocode 疑似コード   |
|   | iteration 繰り返し (Newton's method)   |
| 6 | mean平均 mode最頻値 median中央値   |
|   | geometric mean/ root-mean-square value   |
|   | standard <b>deviation</b> 標準偏差 sample standard deviation 標本標準偏差                          |
|   | <b>variance</b> 分散   |
|   | coefficient of variation 変動係数  |
|   | confidence interval for the difference between two means $\mu_1$ and $\mu_2$             |
|   | least squares method 最小二乗法   |
|   | correlation coefficient 相関係数   |

図 セクションごとにエクセルで用語をまとめたもの（1～6章）

最終的には、FE MECHANICAL REVIEW MANUAL の Sample Problem, FE MECHANICAL PRACTICE PROBLEMS は3周ほど繰り返して学習しました。特に、当日を意識した時間配分の練習はしていません。もちろん、NCEES Reference Handbook を参照しながら学習はしていましたが、当日テキストを持込できない（CBT なのでコンピュータ上では参照できますが）のと、当日のスピードアップのためにも公式などはなるべく覚えるようにしていました。

### 2.3 受験当日

- ・ 8 時間の試験はそれほど大変に感じませんでした。学習した内容から十分に対応できる難易度でほぼほぼ全問満身に回答することができたと思います。
- ・ 午前、午後共に 30 分程度早く終了したので入念に見直しを行い、マークミスのチェックを行った。
- ・ CBT で、びっくりするくらい NCEES Reference Handbook が参照しやすかったです。検索機能も充実していて、試験が非常に解きやすかったです。

## 2.4 その他

- ・ 広範囲にわたる試験範囲ですが、きちんと準備できれば決して難しい試験ではありません。

## 3. PE 受験勉強

### 3.1 受験に使用した参考書

- ・ Mechanical Engineering Reference Manual for the PE Exam (MERM13), 13th Edition
  - ・ Practice Problems for the Mechanical Engineering PE Exam (MEPP13), 13th Edition
  - ・ Mechanical PE Practice Examination (MEPE3), 3rd Edition
  - ・ NCEES PE Mechanical Engineering: HVAC and Refrigeration Practice Exam (NCPMH2)
  - ・ Quick Reference for the Mechanical Engineering PE Exam (MEQR5), 5th Edition
- ### 3.2
- ・ ASHRAE Handbook

### 3.2 受験勉強の方法

- ・ **準備期間** ; 2017 年 1 月～2017 年 4 月
- ・ **勉強時間** ; 平日は毎日朝 2 時間、夜 1 時間程度。勉強計画は、平日をベースに考え、週末は進捗に遅れが出てきたら間に合うように活用していましたが、ちょうど転職のタイミングであまりきちんと勉強できず、本格的に勉強できたのは 3 月の 3 週間程度（この期間は 1 日 12 時間くらい勉強していました）。
- ・ **勉強手順** ; セクションごとに以下をひとつのサイクルとしました。
  - Practice Problems for the Mechanical Engineering PE Exam を解く
  - 適宜 Mechanical Engineering Reference Manual for the PE Exam を参照ペースとしては、1 日 1 セクション程度のペースで、解いていこうと思いましたが、想像以上にボリュームが多く、完全キャパ超えでした（解いているときも難易度が高く自信が無くなっていったり…）。全問題は解けなかったものの、とりあえずは全セクションを歯抜けで万遍なく解いてのち、本番はどんなものかの力試しに、
  - NCEES PE Mechanical Engineering: HVAC and Refrigeration Practice Exam に着手しました（3 月末くらい）。そこで、それほど本番の試験は難易度高くないのでは！？と感

じ、Practice Problems for the Mechanical Engineering PE Exam をやりきることは辞めました（早く気付けばよかった…）。実際、PE 試験では、数学的基礎や倫理を問う問題は出題されず、専門分野の問題が主体なので、そこを重点的にやればよいと思いました。

それに気づいた矢先、転職したばかりで忙殺されていたので、4月の試験本番までは、

- ・Mechanical PE Practice Examination (MEPE3), 3rd Edition
- ・NCEES PE Mechanical Engineering: HVAC and Refrigeration Practice Exam (NCPEMH2)

の2冊をきちんと復習することくらいしかできませんでした。あとは、ASHRAE Handbook をひく練習をしたくらい…。FE 試験のときのように用意周到には準備できませんでした（受験をあきらめようかと一瞬思いましたが、高額受験料に後ろ髪をひかれベストを尽くそうと思いました）が、当日とりあえず持っているものはすべて持込みました。

### 3.3 受験当日

- ・試験には持っているテキストをすべて持込。

ほかの受験者を見て、「ふつうの英和辞書」、「ふつうの日本語の技術テキスト」を持ち込んでおけばよかった、と思いました。

受験前は、あまり入念に準備できなかったこともあり、自信がなかったが、持込みのテキストで十分に解ける問題ばかりであった印象でした。ASHRAE Handbook ははじめて引く箇所が多く出たが、なんとか解けたと思います。

- ・午前、午後共に 見直しする時間は十分余りました。

### 3.4 その他

・あまり十分に準備できず臨んだ試験でしたが、8時間の試験を終えたときは、多少手ごたえがありました。

・試験の内容は、日本語であれば、それほど難易度の高いものではなく、日本でいう「建築設備士」や「一級建築士」の学科試験で十分カバーできるレベルです。これらの学習をすでにされている方にとっては、あとは言語の壁を突破するのみです。

・改めて試験勉強するときには、「まずはじめに過去問を研究」することの大切さを思い知らされました。PE 試験も決して難しい試験ということは無く、Mechanical PE Practice Examination (MEPE3), 3rd Edition や NCEES PE Mechanical Engineering: HVAC and Refrigeration Practice Exam (NCPEMH2) といった練習問題をベースとして周辺知識を補完することで十分合格できます。合格のためには、Mechanical Engineering Reference

Manual for the PE Exam (MERM13), 13th Edition や Practice Problems for the Mechanical Engineering PE Exam (MEPP13), 13th Edition はやりきる必要はなく、参照できればよいものです。

・試験は終わりましたが…、あらためて自身のパワーアップのために、Practice Problems for the Mechanical Engineering PE Exam (MEPP13)を少しずつやり直せていけたらな、と思っています。

・そのほか、Practice Problems for the Mechanical Engineering PE Exam (MEPP13)で少し試した ipad pro 活用の勉強方法があるので紹介します。

-勉強するセクションのスキャン→ipad pro に取り込む

-ipad 上で学習（note とかのアプリを使えば、かなりきれいに書き込みもできます）、いつも重いテキストを持ち歩く必要がありません

-場所を選ばず、電車の中とかでも瞬時に勉強モードに突入できます

-終わったら、まとめて自分が書き込んだ pdf ファイルを印刷→本番持込み

今回は Practice Problems for the Mechanical Engineering PE Exam をやりきれなかったので、この勉強法を完遂できませんでしたが、違う試験でまた試して見ようと思います。ぜひみなさまも、超ハイスペックな ipad などの IT 機器を用いた効率的学習を考えて紹介してください！

## 10 PE 登録体験記

### 10.1

会員番号: PE-0264 氏名: 柚原 誠

専門分野: 機械 (ポンプ設計)

保有資格: PE Mechanical (ケンタッキー州) 、

高圧ガス製造保安責任者 (甲種機械、第一種冷凍機械) 、電気主任技術者  
(第三種)

PE 登録日: 2017 年 6 月 22 日

私は 2005 年に入社以来、機械メーカーにて液化ガス用極低温ポンプの設計業務に従事しております。2017 年 6 月に念願だった PE 登録を果たしました (ケンタッキー州) 。また、この春から米  
国子会社駐在となり、名刺に PE と入れられる喜びを噛みしめながら日々の業務にあたっております。  
このたび、こちらに寄稿する機会を頂きましたので、私の体験談が皆様の御参考になりましたら幸い  
です。(なお、私は米国の SSN/Social Security Number を持っています。)

#### PE 試験合格から州登録までの流れ

私の PE 試験合格からケンタッキー州への登録までの流れは以下の通りです。

|                        |  |
|------------------------|--|
| 2016 年 1 月上旬           | 2015 年秋季 P E 試験に合格   |
| 2016 年 3 月中旬           | JSPE 主催の PE/FE 受験・登録相談会に参加   |
| この間、自分で出身大学シラバスの英訳を進める |  |
| 2017 年 1 月上旬           | シラバス英訳が完了。<br>JSPE の学歴評価レビュー支援サービスを利用し、作成したシラバス英訳についてアドバイスをいただく。                               |
| 2017 年 1 月中旬           | 出身大学に対し、シラバス英訳を送付して内容確認を依頼   |
| 2017 年 3 月中旬           | 大学側にてシラバス英訳に問題ないことが確認され、大学の公印入りの申請書類を大学から NCEES に送付してもらう。<br>NCEES Credentials Evaluation の開始。 |
| 2017 年 4 月中旬           | NCEES Credentials Evaluation が完了。私の大学で履修した授業科  |

|  |   |
|--|---|
|  | 目内容は NCEES Engineering Education Standard と同等（合格）との評価を頂く。 |
| この間、ケンタッキー州への登録に向け、業務経歴（WORK EXPERIENCE）の作成を行う |   |
| 2017年6月  | ケンタッキー州へ PE 登録申請。2 週間程度で PE 登録完了。                         |

### 登録する州の選定

JSPE マガジンに投稿された先輩方の登録体験談を読み込み、何らかの困難があったとされた州は極力避ける方針とし、登録が最もスムーズに進みそうなケンタッキー州を選びました。

2015年7月号掲載の伊藤様のケンタッキー州登録体験談がとても詳細な内容となっており、私は全面的にお世話になりました。私なりにケンタッキー州のメリットを纏めますと以下の通りです。

SSN が無くても申請可能。ケンタッキー州に居住していなくても申請可能。

上司(Immediate Supervisor)が PE でなくてもよい。

多くの州で要求される州法テスト／倫理テスト／英語能力テストの受験や、Affidavit（宣誓書）の提出等のプロセスが無い。

ケンタッキー州担当者のレスポンスや対応が非常に良い。日本人の申請者にもポジティブである。

NCEES の Credentials Evaluation（学歴評価）にて、「大学での履修内容が NCEES Standard に満たない（端的に言えば不合格）」という評価結果を受けた申請者でも、ケンタッキー州の PE として登録されたという実績がある（2015年7月号掲載の伊藤様の体験談より）

【私なりの解釈：NCEES Credentials Evaluation を受けること自体は必須ですが、その評価結果が NCEES Standard と同等（合格）であるかどうかまでは必須ではないようです。評価が同等でない場合は、ケンタッキー州で改めて独自に評価するのではないかと推測します。私は NCEES 評価結果が同等（合格）でしたので、この点は心配無用となりましたが。】

※州の選定にあたっては、JSPE マガジンに投稿された先輩方の登録体験談の他、日本 PE・FE 試験協議会（JPEC）の下記のリンクによりオフィシャルに近い情報があります。

<http://www.jpec2002.org/archives/001/201006/4c08cd37431eb.pdf>

<http://www.jpec2002.org/archives/001/201612/585e3c999f000.pdf>

NCEES Credentials Evaluation に向けての、大学シラバスの英訳

PE 州登録にあたっては、大きく 2 つのプロセスがあります。一つは「NCEES Credentials Evaluation（大学/大学院で履修した授業科目内容（学歴）についての NCEES による評価）」、それに続くのが「州への PE 登録申請」です。

NCEES Credentials Evaluation を受けるための第一ステップとして、自分が大学（および大学院）で履修した授業科目のシラバスを英訳する必要があります。私は、自分で英訳を作成しました。英訳を行うにあたっては、まず、NCEES がどのようなフォーマット・スタイル・内容のシラバスを想定しているのかを把握する必要があります。（そうでないと、NCEES の想定と全く異なるものを作成してしまう恐れがあり、ひいては、せっかくの履修内容が正しく評価されないことにもつながる恐れがあります。）下記の NCEES のリンクに、シラバス(Course Description)の記載例があるので、その形式や内容をイメージして、英訳を進めました。

<http://ncees.org/records/ncees-credentials-evaluations/course-descriptions/>

また、アメリカ国内の代表的な大学工学部のウェブサイトからシラバス(Course Description)を何校分か閲覧し、シラバスの実際の記載例やスマートな英文表現などを参考にしました。自己流の英訳ですとたどたどしい表現になりますが、そうした実例を参考にしながら英文表現をブラッシュアップできたと思います。

私は 16 年 3 月の PE/FE 受験・登録相談会に参加し、州選定のヒントや、他の参加者の方からその方が進めているシラバス英訳の方法等について教えていただき、自分が今後やるべきことのイメージを持つことができました。ただ、その後、このシラバス英訳はなかなか軌道に乗らず、完了までに 1 年弱の長い期間を要してしまいました。

シラバス英訳が完了したのち、17 年 1 月に JSPE の学歴評価レビュー支援サービスを利用して、英訳内容をレビューしていただきました。私の履修内容自体が NCEES の Credentials Evaluation に合格する可能性があるのかどうか、英訳の表現で工夫すべき点などの有難いアドバイスをいただきました。このレビューは是非受けることをお勧めいたします。

※NCEES Credentials Evaluation では、各申請者の大学での履修内容が、NCEES の定める Engineering Education Standard と同等か否かを審査します。自然科学系基礎科目（科目Ⅰ）32 単位、一般教養系科目（科目Ⅱ）16 単位、工学専門科目（科目Ⅲ）48 単位という基準であり、さらに詳細な規定も含み下記のリンクに示されています。

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

作成したシラバス英訳の出身大学での確認依頼 ～ NCEES Credentials Evaluation  
NCEES の Credentials Evaluation に申請するためには、シラバスの英訳を含めた必要書類を大学から直接 NCEES に送付してもらうことになります。まずは、自分が作成したシラバス英訳を大学に確認/承認してもらわなければなりません。

私は、私が在学中にお世話になった先生が引き続き出身大学で勤務されていたので、学内の調整をお願いしました。シラバスの英訳を含めた申請書類一式は、カリキュラム担当の先生のレビューを受けた上で、教員会議に諮られ（公印をもらうために必要だとのこと）、承認を受け、学部の方は学部長の公印を、大学院の方は研究科長の公印を受けることができました。一方で、大学の教務（事務方）にも電話をし、「シラバスの英訳を含めた必要書類一切は先生方に話を通しており承認されるはずなので、承認されたものを EMS で米国に郵送してほしい」旨お願いしました。教務には、必要な切手を貼付し宛先を書いた EMS の封筒を渡しました。必要書類は、大学から無事に NCEES に郵送されました。知っている先生が居たことは本当に幸運であったと思います。

大学から必要書類が NCEES に届くと、自動的に Evaluation が始まります。ステータスは My NCEES 上で確認できます。私は、3 週間ほどで、同等（合格）という結果が出ました。

### ケンタッキー州への登録申請

ケンタッキー州への申請についての具体的な方法は、2015 年 7 月号掲載の伊藤様のケンタッキー州登録体験談に詳しく説明されています。

申請書類には、自身の業務経歴（WORK EXPERIENCE）と、5 名のリファレンス（うち 3 名以上が PE）とその連絡先を記載しなければなりません。

業務経歴は、私が携わったプロジェクトや案件を一件ずつ取り上げ、そこで私がどのような業務を行ったか、どのような貢献をしたかについて、記載しました。2005 年の入社以来現在までを網羅したため、業務経歴だけで 1 2 ページ程度になりました。これは、早朝に出勤して時間を作るなどして作業を行い 2 か月程度要しました。コロラド州のウェブサイトには PE 申請用の EXPERIENCE DESCRIPTION のサンプルがあり、それも参考にしました。

<https://drive.google.com/file/d/0BzKoVwvexVATVmx2Wk5pZHlybm8/view>

リファレンスは、私が米国子会社駐在中と一緒に仕事をしていた仲間（同じ子会社に勤続している PE2 名、他社へ転職した PE1 名）、日本本社の先輩（PE1 名、非 PE1 名）の 5 名にお

願いました。それと別に、直属の上長(Immediate Supervisor)であった 4 名も申請書に名前を記載する必要がありました（上長は PE である必要はない）。

申請書は PDF にして E メールでケンタッキー州（B. David Cox 氏）に送ります。その後直ちに各リファレンスや上長に対して E メールで照会が入ります。各リファレンスや上長が指示に従ってサインをした PDF がケンタッキー州に E メールで返送されると、PE 登録が承認されるようです。

※このプロセスの中で、私は昔米国駐在中に FE 試験をカリフォルニア州で受験していたことがあり、その FE 試験合格の証明を My NCEES 上でカリフォルニア州から出させるようケンタッキー州から依頼がありました。これを 3 週間程度待っていましたが、この証明がカリフォルニア州から出てくる前に、ケンタッキー州から PE に登録された旨の連絡がありました。もし、FE 試験を米国で受験されていたら、事前に MyNCEES 上で証明の申請をしておくとうるしいと思います（私の場合は結果的にあまり関係ありませんでしたが）。

#### さいごに

特に試験合格してからの一つ一つの過程は、それぞれが大変に骨の折れることばかりで、諦めてしまう方も多いと思います。しかし、JSPE の支援サービスを利用する、過去の先輩方の体験談を参考に等、諦めることなく探し続ければ通じる道はあり、PE 州登録は可能と思います。つたない長文となり恐縮ですが、私の体験談が少しでも参考になりましたら幸いです。

## 10.2

会員番号：PE-0265 氏名：馬場 文典

### 1. PE 取得の動機

2009 年ごろ、会社に勤め出して 5 年目で 30 歳を目前にそろそろ新人を抜け出し、技術者として自身の専門性を確立し、さらに研鑽していく手段として技術士と PE の取得を決意しました。その後、2011 年 3 月に技術士登録を果たしたものの、PE については後述のとおり登録に手間取り、PE 試験合格後 7 年近くを要することになりました。

### 2. 経緯

FE 受験：2009 年 10 月 General（上智大学）

PE 受験：2010 年 10 月 Mechanical Systems and Materials（お茶の水女子大）

PE 試験合格後 2012 年 7 月に Washington 州に Application を提出するも、州ボードの外国人受入ポリシー変更のため審査が停止（今も停止中）。その後、海外赴任や担当職務の変更などにより忙殺され作業が滞っていましたが、2017 年 4 月に部署が異動になり PE 登録に対する環境が追い風となったことから一念発起して登録作業を進めることにしました。

### 3. なぜ Texas 州か

直接米国内で仕事をしているわけではなく SSN も持っていない日本人ですので、本申請を考える時点での候補は Texas, Delaware, Oregon の三州でした（弊社米国販社が Illinois にありますが日本在住の日本人の登録は実質不可でした）。

そこで 3 州を比較した結果、Texas 州の特徴として以下の通り分析しました。

- ・ 登録のハードルが高いものの外国人受け入れの基準が明確である
- ・ 州ボードとして独自に NAFTA 加盟各国やオーストラリア、韓国とライセンスの相互認証を含んだ連携をしており、知名度が高い。

現在、IEC や ISO などの国際標準化団体に国際 Expert や国内対応委員会の委員として参加しており、そういった場では自身の専門性を的確に示さなければ、発言に説得力

がありません。そこで少しでも知名度が高い方がいいだろうという点と、前回の Washington 州登録では明確でなかった外国人受け入れ基準に振り回されたので、基準が明確な方が取り組みやすいと判断（+超えられないハードルではないと判断）し、Texas 州での登録を進めることにしました。

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| 機会(Opportunity) | 脅威(Thread)   |
| 強み(Strength)    | 弱み(Weakness) |

#### Texas

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 外国人受け入れの条件が明確                        | 保守層が強く外国人受入のハードル高<br>語学力、無犯罪証明要求 |
| 州ボードの力が強く州ボードが独自に他<br>国の技術者組織と連携している | ライセンス 1 年更新（倫理に関する CPD<br>要）     |

#### Delaware

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 最近、日本人受け入れ増<br>外国人を受入れるリベラルな風土    | 外国人受け入れに関する規定が不明確<br>まだまだ登録に関するノウハウが少ない |
| 多くの有名企業が同州に本社を置いてい<br>る（デラウェア会社法） | 規模が小さい                                  |

#### Oregon

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 日本人登録実績多い<br>外国人を受入れるリベラルな風土 | PE 合格後 5 年以内という制限があった<br>外国人受け入れに関する規定が不明確<br>過去に日本人受け入れを一回閉じた経緯あり |
| 同州は近年特にハイテク産業が伸長             |  |

Fig.1 各州の PE 登録に関する SWOT 分析

#### 4.申請の流れおよび提出物

Online application で実施しました。アカウント作成後、1ヶ月以内に最終提出しないとリセットされるという期限はありますが、Web上で情報を入力し最終提出ボタンを押すまでは何度でも修正できるため作業はしやすかったと思います。

<注意点>

業務経歴を記載する欄がありますがこの項目が後に作成するSER (Supplementary Experience Record 補足経験記述書) 及び Reference と連結しますのでそれを意識して記載ください。

最終提出ボタンを押すと登録費用支払いページに移り、振り込みが確認されると Criminal History Record Check の申し込みと書類の提出状況へのリンクが記載された web ページと提出物提出状況一覧ページ (Fig.2) が生成されます。これと同時に窓口担当者が決定されます。

提出が要求されるのは以下の通りです

(初期表示は A~H, 後に I 以降が追加される)

- A. Application Fee
- B. Application Form
- C. Criminal History Record Check
- D. Ethics exam
- E. FE exam
- F. SER (Supplementary Experience Record 補足経験記述書)
- G. Transcript
- H. Reference 3 通
- I. Foreign Evaluation (NCEES Credential Evaluation)
- J. Other Item (Statement)
- K. Other Item (TOFLE Waiver)

| Item                                       | Comments        | Status   | Date      |
|--|-----------------|----------|-----------|
| Application Fee                            |                 | Complete | 5/22/2017 |
| Application Form                           | Marked Complete | Complete | 6/19/2017 |
| Criminal History Record Check              | Marked Complete | Complete | 6/19/2017 |
| Ethics Exam                                | Marked Complete | Complete | 7/28/2017 |
| FE Exam                                    | Marked Complete | Complete | 6/28/2017 |
| SER  | Marked Complete | Complete | 7/28/2017 |
| Transcript (2012-2014 Univ.)               | Marked Complete | Complete | 6/19/2017 |
| Reference #1                               | Marked Complete | Complete | 7/28/2017 |
| Reference #2                               | Marked Complete | Complete | 7/28/2017 |
| Reference #3                               | Marked Complete | Complete | 7/28/2017 |
| Foreign Eval (NCEES Credential Evaluation) | Marked Complete | Complete | 6/19/2017 |
| Other Item (Statement)                     | Marked Complete | Complete | 7/28/2017 |
| Other Item (TOFLE Waiver)                  | Marked Complete | Complete | 7/28/2017 |

We haven't received this item | Item has been received and is under review  
Please address as directed in the comments | No additional action required

Our mission is to protect the health, safety, and welfare of the people in Texas by regulating the practice of engineering through licensure of qualified individuals and compliance with the laws and rules.

1917 S Interstate 35, Austin, TX 78741 | Phone: 512-440-7723 | Fax: 512-442-1414  
| info@engineers.texas.gov

最終的に提出が必要な書類が確定するとそこから 30 日以内に全ての書類を提出するよう要請されます。

Fig.2 提出物提出状況確認ページ  
(全て提出した後のもの)

提出物について詳細に説明します。

#### A. Application Fee

最初の Online application の段階で処理が完了します。

クレジットカードでの支払いが可能です。

#### B. Application Form

最初の Online application の段階で処理が完了 (ステータスは内容確認中) します。

前述の通り、業務経歴を記載する欄がありますがこの項目が後に作成する SER (Supplementary Experience Record 補足経験記述書) 及び Reference と関連しますのでそれを意識して記入してください。

#### C. Criminal History Record Check

難関になる書類の一つだと思います。

手順ですが

①生成された申請書類の web ページより MorphoTrust 社の IdentGO に申込 & 支払い

②公的機関での FD-258 フォーム (FBI Standard Fingerprint Form) への指紋押印が求められます

FD-258 フォームは TBPE から送ってもらうか、後述する指紋鑑定機関に依頼すれば

用意してもらえます。

IdentGO のサイトには

- MorphoTrust 社指定サイトでの押印
- 警察などの公的機関での FD-258 フォーム押印

と行ったオプションがありますがいずれも日本では不可。

米国に出張するなどの予定があれば指定サイトで対応することもできますが、

私の場合直近その予定がなく日本で FD-258 の対応が可能な業者を探して依頼しました。

指紋鑑定民間機関アール・アンド・アイ

<http://www.fingerprintanalysis-randi.com/index.htm>

費用は 32,000 円でした (+ 東京往復交通費)。

指紋採取の流れは

- 1) 同社に電話で申し込み, 採取日を決定 (平日 9:00-17:00)
- 2) 申込書類作成, パスポートで本人確認を行う
- 3) 指紋採取 (FD-258 2 通分)
- 4) 指紋証明書の発行

作業は 30 分から 1 時間程度で終わりますが, 思った以上に大変な作業です。他の指で触れて用紙を汚さないよう注意しつつ, 指の一本一本を小指の方から親指の方に回転させながら取っていく (回転指紋と言うそうです。Fig.3 中段) 作業では指がつりそうになりますし, 指を揃えて採取するもの (平面指紋 Fig.3 下段) も, 指先からの指紋を取る必要があるようで紙と指がずれないように集中しながら



Fig.3 指紋を押捺した FD-258 (手前) と指紋証明書 (奥)

の作業となり, 疲れ切ったのを覚えています。

指紋証明書は公的機関での押捺でないものの, 日本の公安委員会認定済みの組織で採取した旨が記載されており, 過去に指摘があった際もこの証明書を提出することで受理されたとのこと。

もし受理されない場合には受理されるよう支援いただけるとのことでした (費用なしで当該機関との交渉, 再押捺など)。

他にもこちらでも FD-258 の対応をされているということです。

法科学鑑定研究所

<http://alfs-inc.com>

こちらは弁護士協同組合割引（東京，札幌，長崎，鹿児島，佐賀，大分）があるそうで，弁護士のお知り合いがおられれば多少安くなるかもしれません。

③フォームを MorphoTrust 社に送付。

だいたい書類到着後 1 週間ぐらいで結果が出るようですが，申請者には通知されず TBPE のサイトで確認することになります。

以前求められた日本の公的機関での無犯罪証明は不要，全てこの IdentGO に置き換わったとのことで，外務省と警察庁にお願いするよりは少しハードルは低くなったのではないのでしょうか。

尚，余談ながらこの指紋鑑定機関の方と話したところ米国公認会計士などでもこの FD-258 の提出が求められることが増えており，米国を取り巻く情勢を考えると今後まだまだ増えるのではないかということです。

#### D. Ethics exam

オンラインで受験できます。受験後合格の表示を印刷して送付します。

試験問題とそれに対応する Law and Rules は書類のフォームページでも公開されており事前にそれをダウンロードして読み込んでから対応することになるかと思いましたが，合格条件が 92%以上，つまり 2 問しか間違えられない上，結構難解です（正直，ギリギリでした）。

何度か再受験できるようですが，時間を持って十分検討してから対応されることをお勧めします。

#### E. FE exam

NCEES から PE Exam の結果と一緒に送付してもらうことになるかと思えます。試験結果の送付は NCEES のシステム上一括で実施できます。

但し，NCEES のオンラインシステムの変更があり古い合格記録がオンライン上に載っていないことがあります，その場合は NCEES に確認を依頼する必要があります。

私の場合，FE 試験の結果が記載されておらず確認を依頼したところ，何故かそれまで表示されていた PE 試験の結果が消えてしまい NCEES のサポート担当者とな夜な夜なサポートチャットで渡り合う羽目になりました。

TBPE の提出物一覧には PE 試験結果は表示されません。届いているか不安な方は担

当者に確認すれば教えてもらえると思います。

#### F. SER (Supplementary Experience Record 補足経験記述書)

前述しましたが Application Form 作成時の業務経験に対応した形で職務内容の詳細を記載する書類です。自分がサインしたものが1組と、PEである Reference provider 3名が内容を確認してサインしたものがが必要です。業務経験はこの Reference provider のいずれか1名以上がサインしたものでないと認められません。

Reference providerがサインしたものは Reference provider が Reference 書類(後述)と一緒に封筒に封印し、その封筒を申請者が受け取って TBPE に送付することになります。

経験記述の書き方については他の登録経験でも広く語られていますので詳細は割愛しますが、大きくポイントとしては

- ・ プロジェクトの概要だけでなく実際に活動した内容、果たした役割、成果を明確に書く
- ・ その成果が公益のためにどのような役に立つのかを考察して記載する。
- ・ 米国との関係性を明確に示す。

を心がけてください。

私の場合、Reference provider をお願いした N PE に添削いただきました。この場を借りて、改めて感謝申し上げます

#### G. Transcript (学位, 成績証明)

教育機関から“直接”PE ボードに送る必要があります。一度申請者が受け取って送付する形は認められないとのこと。

大学の事務局に対応を相談してもらう方がいいかと思います。私の場合も大学事務局が通常では対応していないとのことで、TBPE に送るための封筒、切手などを全て用意して事務局に送付し、担当者と交渉してなんとか対応していただくことができました。

#### H. Reference 3 通

前掲の SER と一緒に送付します。記載内容は申請者との関係や申請者が PE に適当な資質を持っているかを問うものが中心で、もちろん Reference provider に記入していただくことになります。

封筒に PE スタンプつきで封印するものは

- 1) Reference 書類
- 2) Reference provider サイン済み SER
- 3) (Texas 州以外で登録の場合) Reference provider の PE ライセンスが Active であることを証明する書類 (Pocket Card など) になります。

#### I. Foreign Evaluation (NCEES Credential Evaluation)

JSPE のシラバス翻訳支援を受けて対応いたしました。支援いただきました PE の皆様に改めて感謝申し上げます。

本書類も NCEES から連絡いただくこととなります (NCEES のシステム上で処理)

#### J. Other Item (Statement)

後になって要求されました。就業ビザもしくは Social security card のコピー、または

「米国内での就業許可がない限り、Texas 州内で engineering practice を提供しない」

というサインつき宣言書を提出する必要があります。

残念ながら前者ふたつは用意できなかったので宣言書を提出しました。同宣言書は特に様式の指定はなく、宣言書を出したことにより登録審査が不利になることはないとのことです。

#### K. Other Item (TOFLE Waiver)

TOEFL (PBT550 点以上, CBT200 点以上, iBT 95 点以上) または英語で授業が実施された 6 通年単位以上の米国大学の工学の成績証明が要求されます。但し申請者の雇用者が申請者の語学力を証明するレターを提出することで、これに代えることができます。

私の場合は後者のレターを用いました。語学力の証明として、海外赴任経験があること、国際会議に Expert として参加していることをレターに記載し、所長のサインをもらって提出しました (直属の上長から資格取得をなるべく社内に PR するようという配慮を頂きました)。

全ての書類が提出されると担当者から審査に入った旨の連絡があります。

尚, その連絡のメールに資料のレビューに1~2週程度かかるとあったのですが, 審査開始の連絡の翌日に突然 TBPE からメールが入って「もしや何かトラブルか?!」と  
思い恐る恐る開いてみると登録完了の連絡で, 非常に心臓に悪い通知でした.

## 5. PE 登録後の手続き

Pocket Card とライセンス証は約2~3週間で届くようです.

登録後も以下作業が残っています.

1. PE スタンプ作成
2. PE スタンプと顔写真の登録 (登録後60日以内, 過ぎると\$250の罰金)

PE スタンプは米国の業者に頼まれる方が多いかと思いますが, なぜか私のクレジットカードを受け付けてくれないため (相性があるようです), 最終的に東急ハンズにスタンプのデータを持って駆け込みました. ただそれでも日本の一般的なゴム印よりサイズが大きく, 特注料金になり米国から手配するのと変わらない値段になりました (ハンズのポイントがあったので活用).

スタンプと顔写真の登録の様式は登録完了のメールに付いてくるほか, ライセンス証と一緒に同封されてきます. これを郵送で送るか, スキャンしてメール添付で送れば登録が完了します. 私はメールで送りました.

## 6.最後に

PE 登録を進める中で大きな収穫となったと感じたのは, 登録を果たせたことでもあります. アメリカや世界の政治, 経済, 地政学的な動きに目を向けるようになった点だと感じています. 特にトランプ政権下になってから外国人に対する風当たりが強くなっていると聞きます. しかしその保守本流で南米からの移民問題を抱える Texas 州, その PE ボードが外国人の受け入れ条件を最も明確に示している事実は非常に興味深いものがあります. そしてそういった視点が今の仕事にも役に立っているのがまたさらに面白いところです.

末筆ではございますがシラバス翻訳支援, Reference など支援いただきました皆様に改めて感謝申し上げます.

<登録までの流れ>

| 日程            | イベント   |
|---------------|--|
| 2017年<br>5月上旬 | ゴールデンウィークを利用して入力を開始  |
| 5/19          | Application Form 送信<br>同日提出書類に関する問い合わせ送信 (TOEFL & Criminal History Record Check)   |
| 5/20          | TBPE 担当者より回答   |
| 5/22          | 支払い確認の連絡   |
| 5/24          | TBPE 窓口担当者設定の連絡  |
| 5/24          | 大学に Transcript 発送を依頼   |
| 5/26          | 大学より Transcript 発送   |
| 5/31          | アール・アンド・アイに連絡  |
| 6/2           | アール・アンド・アイにて指紋採取, FD-258 を MorphoTrust に発送   |
| 6/3           | NCEES の MyNCEES に FE 試験の記録がないことが判明<br>NCEES に確認依頼  |
| 6/5           | NCEES から対応完了の連絡<br>今度は MyNCEES にあった PE 試験の結果が消滅<br>NCEES 対応依頼  |
| 6/7           | MyNCEES 上に FE, PE 両データ掲載. TBPE に送付依頼   |
| 6/8           | NCEES Credential Evaluation 完了, TBPE に送付依頼   |
| 6/13          | N PE に SER の添削をしていただく<br>以後, 7/10 まで各 Reference Provider と   |
| 6/19          | Criminal History Check, Transcript, Foreign Evaluation 完了  |
| 6/22          | 30 日以内の残書類の提出要求  |
| 6/23          | Statement の要求, 書式について問い合わせ.  |
| 6/23          | 同回答入手  |
| 7/10          | SER 最終版を Reference Provider に発送  |
| 7/16          | 以下の書類を全て発送 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 返送いただいた Reference 関連書類 (3 通)</li> <li>・ SER (申請者サインのみ)</li> <li>・ Statement</li> <li>・ 語学力証明レター</li> </ul> |

|      |  |
|------|--|
|      | ・ Ethics Exam  |
| 7/20 | 審査に入ったとの連絡   |
| 7/21 | 登録完了のメール連絡   |
| 7/28 | PE スタンプを手配しようとするもクレジットカードが受け付けられず<br>米国から手配を断念，東急ハンズで製作を依頼 |
| 8/6  | PE スタンプ到着．メールで登録実施．  |
| 8/8  | Pocket Card 到着   |
| 8/11 | ライセンス証到着   |



Fig.4 ライセンス証  
US レターサイズなので  
額を探すのが大変でした



Fig.5 Pocket Card  
サインした後，ラミネートをか  
けられるようになっています



Fig.6 結局東急ハンズで作っ  
たPEスタンプ

## 11 新入会員紹介

### 11.1

1. 氏名： 近藤 岳 (こんどう たく)
2. 資格： PMP
3. 専門分野： 化学工学、プロジェクト管理
4. 入会動機： FE, PE 取得のための情報収集、および各種セミナーへの出席
5. 自己紹介：



プラントメーカーに勤務しており、主に社会インフラ整備に関連するプロジェクト管理を担当しています。海外の案件が多いため、出張先でお会いするお客様やサプライヤなどに認知される資格を取りたいと考え、まずは業務に直結するものとして PMP を取得しました。これに加え、将来的には PE も取得したいと考えています。大学で化学工学を専攻していたこともあり、入社以来、環境プラント系の業務に従事することが多かったこと、および、現在のビジネスターゲットとなる開発途上国や新興国においても環境保護に対する意識の高まりがあることから、Environmental 分野での取得を目指しています。

休日は、主にバスケットボールとゴルフをすることが私のライフワークです。バスケットは小学 5 年の時に始め、かれこれ 30 年以上継続しており、現在はクラブチームや企業チームなど計 3 チームに所属して、地域の大会に出場しています。ゴルフは学生時代からの友人や会社の同僚らと一緒に、月イチ程度ラウンドしています (一向に上達しませんが・・・)。

6. JSPE に望むこと：

今後も精力的にセミナー・勉強会・意見交換会などを開催して頂ければと思います。入会后、各種イベントになかなか参加できておりませんが、時間を作って参加したいと思っています。

## 11.2

○氏名：菅田 学

○資格：PE（ノースカロライナ州、Mechanical）

○専門分野：発電プラント設計

○入会動機：

PEとして、多方面技術の知見を広げるとともに、CPDセミナーへの参加希望のため。

○自己紹介：

重工メーカーで発電プラントの基本設計に携わっています。

仕事柄、東南アジアや北米向けの発電所の基本計画に参画することが多く、海外のエンジニアリング会社、コンサルタントとの技術打合せを行う上でのレベルアップがPE取得の動機でした。取得まで、紆余曲折ありましたが、2016年にPE資格を取得しました。

○JSPEに望むこと

- ・日本でのPEの認知度の向上を目指して頂きたいです。
- ・今後も定期的な講演会・勉強会の開催して頂きたいです。  
ぜひ参加したいと思っています。



## 11.3

- 氏名 : ダン トゥアン ハイ
- 会員番号 : FE-0410
- 保有資格 : FE、コンクリート技士
- 専門分野 : 土木工学（橋梁、鉄道、プロジェクトマネージメント）
- 入会動機 : PE受験及びエンジニアリングの交流
- 自己紹介 :

ベトナムのハノイ出身、1999年に留学生として来日した。高松高専の卒業後、東北大学土木工学・大学院土木工学専攻にて学士、修士号を取得。日本の建設コンサルタント会社に努めており、日本国内部門に3年半従事した後、海外部門に異動し日本ODAと係わる海外案件に多く携わってきた。2017年現在、インド国ニューデリーに駐在している。

- JSPEに望むこと : PE受験情報やPE登録情報の提供、PE登録のサポート、PEの認知度の向上



## 11.4

○氏名：山本隼人

○資格：

1級建築士、建築設備士、1級施工管理技士（建築・管・電気）、1級計装士、建築積算士、エネルギー管理士、学会設備士、性能検証専門技術者、電験3種、消防設備士（甲1・4・5）、危険物取扱者、防犯設備士、公害防止管理者（水質1種）、雷保護システム技能者、物流管理技術士補など



○専門分野：建築設備全般（空調・衛生・電気）

○入会動機：

日本国内のP Eの方々との交流、P E登録までの体験談を知りたい

○自己紹介：

ゼネコン（竹中工務店）に入社し、大阪・四国の作業所にて半導体工場やオフィスビルの新築・改修の設備工事（機械・電気共）施工管理を担当しておりました。その後、エンジニアリング本部にて、プロジェクトに設計から施工まで一貫して担当し、化学プラント・医薬品工場・医薬系実験棟などの、建築、設備、特殊設備といった幅広い分野を担っておりました。自社の研究員と協業して担当していた自社研究所のバイオクリーンルーム改修工事で、チャレンジングな設計・先進的な技術開発などのためには、海外技術とのコラボレーションが必須と感じ、英語での技術力向上のために、F E・P Eの試験に受験しました。

今年4月から、外資設計事務所（Arup）に転職し、ホテルやデータセンターをはじめ、幅広い用途・分野の設備エンジニアとして、日本と海外の技術の協調に尽力しています。ぜひ、日本P Eの方々との交流を深め、意見交換・技術交換などできれば、と思っております。今後ともよろしく申し上げます。

○JSPEに望むこと：

日本P Eの方々との交流会、日本P Eの方々の業務紹介（活用紹介）、州登録情報、登録のためのサポート・セミナー、C P Dセミナーなど

## 12 編集後記

先日、戦略エンジニアズサロンに出席致しました。神戸と新橋で闊達な意見交換がなされ、感心しつつ拝聴させていただきました。

個人的に印象に残ったことですが、一点は ASME に関することです。社内で「PE 持ってたよね？ ASME Section IIIわかる？」と言われ、冷や汗をかいたことがあります。ASME Sec IIIはほとんど触れたことがなく、困惑したことを思いました。

もう一つが英語。海外経験もなく、日常でも英語に触れることが少なくても PE 取得は可能です。でも、せっかく取得した PE を活かすには、英語力があるんですよ。個人的には英語の講習会を実施してほしいと思っています。また、英語力向上の企画、JSPE マガジンにご寄稿して頂けると嬉しいです。

JSPE 会員の皆様も、まずは JSPE マガジンにご寄稿してみませんか？ご寄稿のきっかけから何かかわるかもしれません。

お気づきの点、ご提案やご質問、いこいの広場への投稿などは広報部会 [public.2007@jspe.org](mailto:public.2007@jspe.org) までお願いいたします。

### 【編集委員】

出家（企画編集責任者）

柴山（特集記事、会員外からの声）

鈴木（オレゴン州試験資格認定委員会事情）

小野寺（FE 合格体験記、PE 登録体験記、新入会員紹介）

神野（Ethics）

田崎（Ethics Reviewer）

向川原（海外からの連絡、理事会トピック、HP,FB 便り、デザイン編集）

### ◇本誌における個人情報の取り扱いについて

掲載されている個人情報は、本人の承諾をもとに、本誌に限り公開しているものです。第三者がそれらを別の目的で利用することや、無断掲載することは固くお断りいたします。