



[トップページ](#)

2013-2014 年度 JSPE 運営方針について

猛暑、台風、竜巻と気候変動を感じざるを得ない夏でしたが、会員諸氏におかれてはそれぞれの持ち場でご活躍、ご奮闘のことと存じます。

東京オリンピックの 2020 年開催が決まるという吉報が飛び込んで参りました。前回東京五輪の年に生まれました私などは「初めて東京五輪を見られるな」という妙な感慨を覚えますが、今後五輪関係の業務に従事される会員も出てくるのではないのでしょうか。また米国エンジニアの世界では、10 年ほど前から将来のエンジニア像として“Engineer of 2020”というレポートが掲げられ、様々な活動が展開されています。この意味でもその 2020 年に日本で一大国際イベントが開かれるということに何かの縁を感じます。

さて、6 月 16 日の年次総会をもって JSPE 理事会は新体制に移行し、総会で承認頂いた次の運営方針を踏まえて早速様々な活動を展開しております。

方針 1 会員の価値向上 Global Value to member engineers

方針 2 エンジニアという職業の社会認知度向上 Public recognition of engineering profession

方針 3 PE 制度とその精神の日本での普及定着 Domestic recognition of PE licensure system

方針 4 会としての持続性確保 Sustainability of our society

土屋雅彦前会長が、過去 4 年間示してこられました、PE としての品位 (integrity)、災害からの立ち直り (resilience)、PE 登録と JSPE 会員との一貫した流れ (membership enrollment pipeline)、および企業エンジニアの役割 (role of engineers in industry) といったコンセプトを結実させていこうとするものです。

理事会を構成する役員はいずれも本職を抱える傍ら、休日や夜間をやり繰りしての運営となりますので、何かと行き届かない面もあるかと思いますが、以上の使命と方針を踏まえ会員と社会のニーズに応えたサービスを提供して参ります。

JSPE 活動への多大なるご理解、ご支援、そしてご参加をお願い申し上げます。

2013-14 年度運営方針 : P1
2013 年度 NSPE 総会ミネアポリス大会参加報告 : P2
オレゴン州試験資格認定委員会情報 : P8
州登録体験記 : P 11
PE 試験合格体験記 : P 21
FE 試験が CBT 化に移行 : P28
Ethics ; P29
慶大システムデザインマネジメント研究科の取組 : P34
海外からの連絡 : P36
会員からの投稿 : P39
理事会ニュース : P41
Coming event : P46
新入会員紹介 : P47

会長 川村武也

新体制、運営方針については下記の各ページもご参照下さい。

JSPE 理事会組織表 http://www.jspe.org/01_08abtjspe.htm#organization

2013 年 6 月 総会議案書/議事録 Member ログイン → “Report”

会長就任あいさつ http://www.jspe.org/01_08abtjspe.htm#message

Address of the new President http://www.jspe.org/01_08abtjspe.htm#message

(参考)米国 NAE レポート Engineer of 2020

www.nae.edu/Programs/Education/Activities10374/Engineerof2020.aspx

JSPE ミネアポリス NSPE 総会参加報告

2013年7月17日から21日にかけて、ミネソタ州ミネアポリス市のマリオットホテルで開催された NSPE Annual Meeting に会長川村が JSPE 代表として参加いたしました。主なトピックは次の通りでした。

なお詳細レポートは、会員ページ内(ログイン要)の、“Report” / 事業報告 に掲示しております。



- ・ “Race for Relevance” を掲げて昨年度進められた NSPE 活動強化の成果が発表された。“Race for Relevance” の戦略は新会長グリーン氏(ミシシッピ州)も引き継がれる。
- ・ NSPE の新事務局長にゴールデン氏が就任し、事務局業務の整理、スタッフの削減が進められている。
- ・ 来年からコンピュータ化される FE 試験に加え、将来は PE 試験もコンピュータ化していく、実務経験達成を待たずに教育要件さえ満たしていれば PE 試験だけを先に受験しておくことも認めていく(early taking of PE exam)方針なども話題に上っていた。
- ・ PE の社会的イメージを変える仕組みの一つとして Engineering BOK (エンジニアリング知識体系)の制定構想が議論されていた
- ・ 米国外の団体として参加していたのは、カナダ PE 協会(Engineers Canada)と JSPE のみであり、2008 年来毎年代表団を送り込んでいた韓国技術士会(KPEA)は今回参加していなかった。
- ・ 全州総会(House of Delegate)において JSPE に 5 分間スピーチの機会が与えられた。JSPE が NPO であり企業 PE が主であること、米国 PE 制度を通じて国際的な倫理技術実務を確立することを重視していること、NSPE と今後とも協調していきたいことを訴えた。また、JSPE の FE 会員のうち 3 分の 1 が PEN であることを NSPE 理事会(Board of Directors)で間接的に紹介することで多くの PE 試験合格者が PE 登録で苦労していることを間接的に訴えた。



- ・ NSPE 総会の開催結果や 세미나資料、写真が NSPE ホームページですぐ公開されるようになった。 <http://www.nspe.org/AnnualMeeting/index.html>

JSPE からは 1 名のみ参加でしたが、NSPE 幹部はじめ多くの方々と交流し JSPE の存在をアピールすることができました。会う米国 PE はみな、東京と福島のことを心配していましたのでスピーチの中でも、草の根でエンジニアとしての対応を行っていることを説明いたしました。

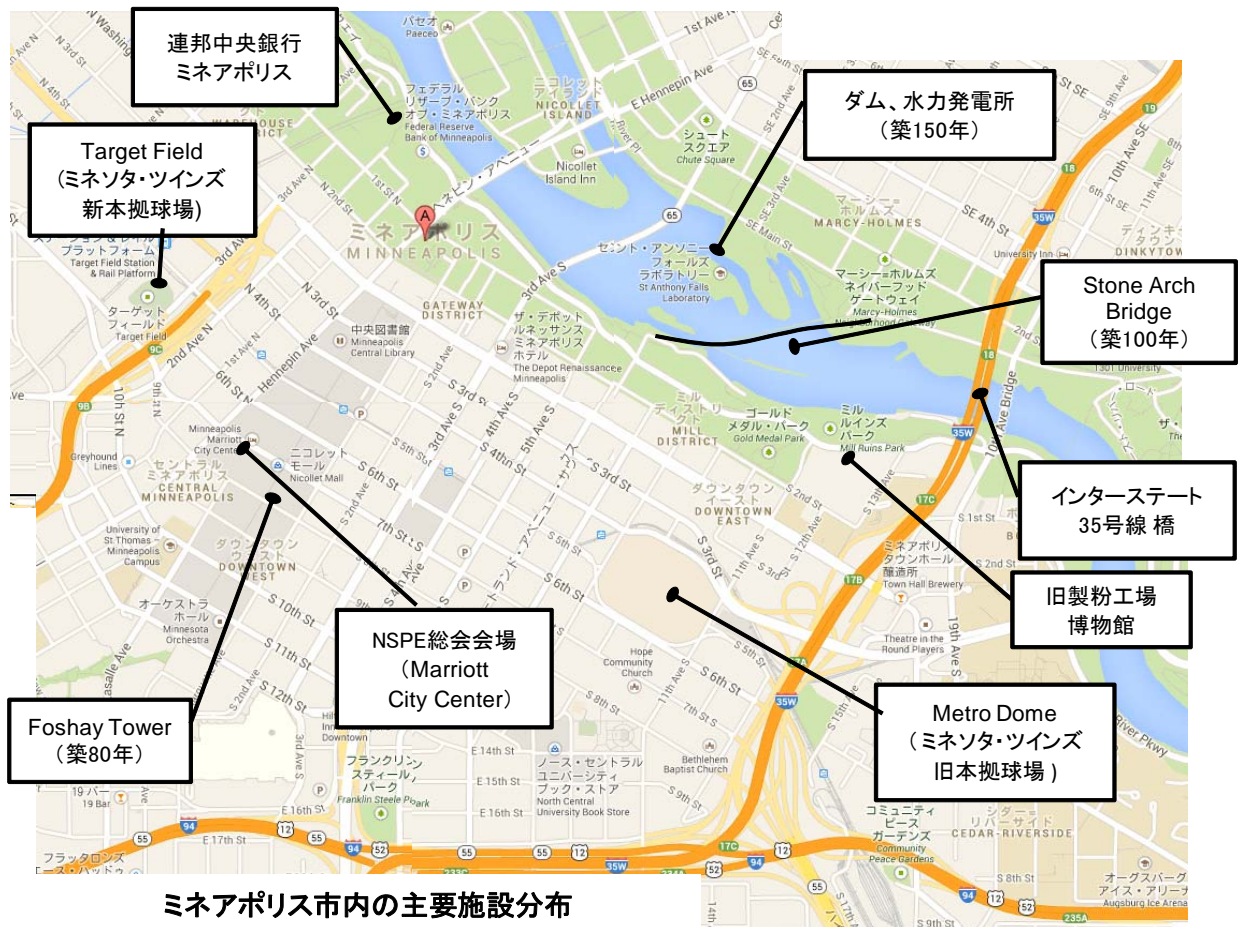
米国ですら PE の存在感をどう向上するかということが真剣に議論されています。エンジニアという職業の価値向上は日米共通の課題であるということを、改めて認識しました。

**なお、来年(2014年)の NSPE 総会は NSPE 設立 80 周年ということもあり、7月4日独立記念日を挟んでワシントン DC で開催するとのことです！
来年は是非会員のみなさんも NSPE 総会に参加され、エンジニア・リングも授かって下さい。**

(会長 川村武也)

ミネアポリスの技術風土

今回 NSPE 総会が開催されたミネアポリス市はアメリカのほぼ真ん中を南北に縦断するミシシッピ川の源流域に位置し、川の水力発電から製材、製粉工業が発展し街の礎が築かれたという歴史を有します。現在は連邦中銀が位置するなど金融商業都市として知られるミネアポリスですが、「地球の歩き方」には載っていないような街の各所の技術施設類を徒歩の範囲で見聞してきました。



セントアンソニー水力発電所

市中心街に隣接する USACE(Army Corps of Engineers)が管理するダムと水門。隣接する水力発電所は発電容量は大きくはないが、ミネソタ州で生産される木材の加工と小麦からの製粉がこの水力発電から始まったという歴史を持つ。ダムといっても落差は 10m ほどしかないが川の豊富な水量がそれなりの電力源となっている。また河床は脆い地質であり放置するとどんどんダムが崩壊しながら上流に移動してしまうので、実際に何度も崩壊の危機に瀕したがその都度 Army Corps of Engineers が堅牢なダム構造を築いたということである。

ダムのすぐ下流には観光歩道となっている Stone Arch Bridge がある。1883 年に製材、製粉などを搬出するための鉄道橋として築かれ 1978 年に廃線となったが、現在は非常に美しい観光歩道橋として活用されている。付近には 1870 年代から 1970 年まで操業していた製粉工場を利用した Mill City Museum、鉄道廃駅を利用したスケート場もあり産業遺跡地区を形成している。

川村の背後に見える白いさざ波がダム、
水門と水力発電所



ダムのすぐ下流に架かるStone Arch Bridge。元は貨物鉄道橋だったが鉄道廃線後、観光歩道として再整備された。



インターステート高速道路 35 号西線橋

Stone Arch Bridgeの1km下流にかかる Interstate35 Bridge。2007年8月 前身の鉄骨トラス橋が崩落し13名が死亡したが、わずか1年後の2008年9月に鉄筋コンクリート橋として再建された。



Stone Arch Bridge のさらに約 1km 下流の川幅がやや狭くなった場所には、インターステート 35 号西線の橋が架かっている。現在は 2008 年に再建された鉄筋コンクリート造であるが、1967 年に建築された初代の橋は鉄骨トラス造であり、2007 年 8 月 1 日突然崩落し 13 名の死者を出したことで世界中にその名を知られた。この橋の崩落と再建の経過については、“I-35W Bridge - From Tragedy to Triumph” というタイトルの CPD セミナーが NSPE 総会の中でも披露されたのでその資料を参照して下さい。

<http://www.nspe.org/AnnualMeeting/Seminars/index.html>



前身の鉄骨構造 Interstate35 Bridge(上:1967年築)
と 崩落事故直後の様子(右:2007年8月)



Interstate35 Bridgeのそばに建立された
崩落事故犠牲者13名の慰霊碑

この橋崩落の原因は、1960年代の鉄骨設計が華奢であり強度不足の傾向があったこと、事故の数年前から構造補強の計画はあったが予算不足のため手が付けられないまま、皮肉にも路面の増強工事の重量が直接の原因となって崩落となったことが明らかとなっている。

また崩落后わずか一年で再建に漕ぎ着けた背景には、通常的设计業者と建設業者を分ける契約 (Design-bid-build)ではなく 設計と建設を同じ業者とする契約

(Design-build)を採用して工期が短縮できたこと、2008年9月に隣接のセントポール市で共和党大会が開かれるという政治的幸運があり300億円の再建予算が即座に付いたことがいわれている。

この橋崩落事故については、いずれ Engineering Ethics の検討題材としても取り上げられることになると思うが、通行無料の高速道路に補修予算がそもそも不足している中で、貧弱な設計の構造保守を担当することとなったエンジニアとしてはどのように行動すべきかという難しい問題をわれわれエンジニアに突きつけていると言える。

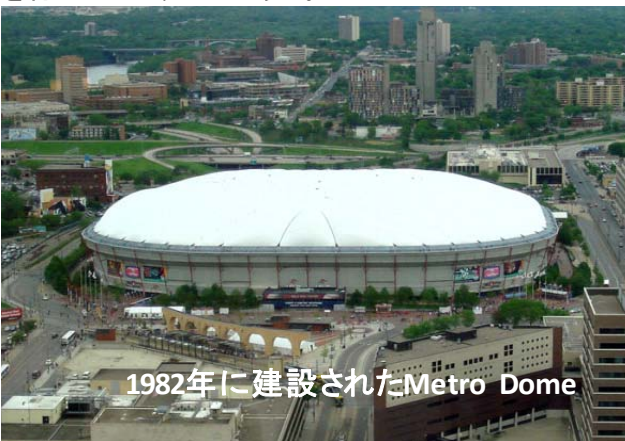
ミネソタツインズ球場の変遷

NSPE 総会の付帯イベントとして、大リーグ野球ミネソタツインズが2010年から使用している新球場 Target Field の内部見学もあった。同球場は、市中心街の限られた面積内に既存の鉄道駅の上に被せて作られていること(レフトスタンドの下が駅)、2階席以上は鉄骨構造の上にコンクリートスラブを載せた構造となっていること(なぜそうしたのかの説明は無かったが)、冬は雪に覆われる寒冷な気候に対応し芝生の下にヒータと排水溝が埋め込まれていることが技術的な特徴であった。また技術的な特徴以外に、ファンサービスのためビールの供給が集中管理されていること、様々なグレードの特別室が設けられていることが日本の球場との対比として印象に残った。



2010年に建設された Target Field

またもう一つ印象に残ったのは、ツインズが2009年まで使用していたドーム球場メトロドームが中心街から少し離れた場所にひっそりと建っていることである。この球場は1982年に建築され、その6年後に建築された東京ドームの雛形となった空気膜式ドーム球場であるが、ツインズが新球場に移転した理由は”老朽化”ということである。Wikipediaによると、ツインズが新球場へ移転を決めた後の2010年12月、雪の重みもあって屋根の空気膜が破裂。やむなく空気膜の交換を行ったということである。



1982年に建設されたMetro Dome

フォーシェタワー

金融商業都市として近代的な高層ビルが建ち並ぶ市内に、ひととき異彩を放つ石碑のようなビルが屹立している。このビルは地元出身の Foshay という実業家が故郷に錦を飾るべくワシントンDCのモニュメントを模して、1929年に建築。当時は周囲に高層物が何もなくて1960年頃までミネアポリスのシンボルであった。その後しばらく廃墟になっていたが10年ほど前よりホテルとして改装営業されている。今は周りに高さ200mを超えるビルが建ち並び、見つけるのも難しいほどだが、夜には周りを取り囲むビルのガラス外壁にフォーシェタワーの偉容が映し出される景観上の工夫がなされている。8ドルで屋上展望台を見学することができる。



1929年に建設された高さ136mの Foshay Tower
ワシントンDCのモニュメントを模している。



所感

ミネソタ州では商都ミネアポリスと州都セントポールが隣接していることから、ツインシティーと呼ばれそれが野球チームの愛称にもなっている。セントポールには有名な3M 本社もありミネソタ州北部では現在も鉄鉱石が産出されている。あまり目立たないが、工学や医学において日本との交流も活発なようであり、今後もミネソタ州 PE の動向をウオッチしていきたい。

(会長 川村武也)

オレゴン州試験資格認定委員会情報

前回は休載しましたが、今回は OSBEELS (オレゴン州試験ボード) のウェブサイトに掲載されている、Examinations & Qualifications Committee (試験資格審査委員会) の議題・議事録から気になるトピックをお知らせします。今回は 2013 年 4 月 12 日と 6 月 14 日の議事録が対象となります。

オレゴン州は近頃、日本受験者の登録可能 州として再度脚光を浴び始めております。最近登録に成功された会員の方も 2 名いらっしゃいます。

今回は、生々しい委員会での議論なども記載されており、大変興味深い内容でした。

皆様も是非ご一読下さい。

これから州登録を目指す方々にとっても、委員会での議論の内容が分かるのは非常に参考になると思います。

(4月12日)

- Comity (他州エンジニア) 申請

- Geotechnical (地質工学) PE

Ohio State University の成績証明書により、Civil Engineering 修士号 (2005 年 6 月)、及び Civil Engineering 博士号 (2007 年 12 月) を証明。しかし、Oregon Administrative Rule (OAR) 820-010-0225(3)(d) にて必須の 9 科目のうち少なくとも 6 科目を受講しているか明確でなかった。当該大学の Civil 学科の教授がコースの概要を説明 → comity lost に照会され Board Meeting で Review を受ける。

- Examination (受験) 申請

- 科目不明、FE 受験

2 月の委員会ミーティングにて、在籍した大学の当局が発行したコース内容の記述を提出するよう求められた。3 月 8 日に、スタッフが Carleton 大学の宇宙物理教授よりレターを受領した。このレターには、受験者がスタッフに渡した履修コースの記述は、コースの内容を正確に反映するものである、と記述されていた。ある委員は、どちらのケースでも、委員会は一人の教授によるコース評価のみに基づいて審議している、と指摘した。3 名の委員会メンバーは全員、これらのコース評価に基づく申請を進めて差支えない、と述べた。→ 委員会では、2013 年 10 月の FE 受験許可を推薦した。

(6月14日)

● 情報

- Cleveland State University が 2013 年、NCEES エンジニアリング賞に輝いた、というニュースリリースをスタッフがシェアした。

● 新事業

- Clark Collegeより、自学の「Surveying/Geomatics AAS Degree Program」に、FLS (Fundamental Land Surveyor) 受験資格のための認定教育として権限を与えるよう要望があった。このプログラムはABET認定を受けていない。ある委員は、このプログラムの卒業生は、ABET認定を受けていない学位を以って受験申込をする他の受験者へのポリシーと同様に、包括的方針によってではなく、Oregon Administrative Rule (OAR) 820-010-0228に基づいて評価されるべきである、と推奨した。
- Oregon Tech (オレゴン工科大学?) からボードへ文書で、学校のスタッフがある学生に、2012年12月に卒業見込み、と伝えたがそれは誤りで、実際にはそれより遅くなる、と連絡した。Oregon Techはボードに対し、彼の成績証明書を提供するのに少し猶予を与えるよう要望し、彼の申請に基づき取得見込の学位を示した。ある委員は、ボードには法律の猶予を認める権限はない、と指摘した。別の委員は、学校側の責任感覚に敬意を表した。

● Comity (他州エンジニア) 申請

➤ Mechanical PE

リファレンスを5通提出したが、そのいずれもOAR 820-010-0200(2)(b).で求める、NCEES管轄の州登録された者のリファレンスではなかった。リファレンスには現在の登録について記載がなかったが、全てエンジニアリング関連のものであった。ある委員は、通常リファレンスを受け、ないしは拒否する場合、どのような判断基準が通常用いられているのか、と質問した。別の委員は、最低でもリファレンスで、申請者の職務経験時間を量るよう試みる、と発言した。また別の委員は、リファレンスは法に基づいて必要とされているわけではなく、単に規則である、と指摘した。最初の質問をした委員は、規則に基づくものであれば、十分な証拠があるならば、例外を適用しても良いのでは、と発言した。→ OAR 820-010-0200(2)(b) で要求されている登録に関する条項を適用除外とし、comityを認めるようボードに推奨する。

➤ PLS (Professional Land Surveyor、測量士)

10年2か月の職務経験があり、PLSのリファレンスで証明されている。さらに、Oregon Institution of Technologyの成績証明書を提出。申請者には12年間の経験が必要だが、委員会では学歴が1年10か月の経験に相当すると結論した。→ comityを認め、また10月のOregon Specific Land Surveyingの受験資格を与えるようボードに推奨する。

➤ Civil PE

現在Utah州で登録されておらず、Oregon州へcomity登録する要件を満たしていない。しかし、この申請者の場合、Utah州がCivil PEの登録名称を、structuralの登録の際に削除したことが原因であった。→ 委員会では、この申請者のcomity申請を認めるようボードに推奨する。

➤ Civil PE

1979年に8時間の、州独自のPE試験に合格したことを示すColorado州の証明書を提出。当時、Oregon州では、NCEESの8時間PE試験を要求していた。→ 委員会では、comity登録申請を認めるようボードに推奨する。

- 新規登録申請

- Civil CE (日本人、会員外)

NCEESのCredential Evaluation (学歴評価) を提出。一般教養が8単位不足していることが示されていた。ある委員は、過去に委員会では一般教養の単位が不足している場合でも許可してきた、と指摘した。NCEESでは、必要な一般教養を、「such as philosophy, religion, history, literature, fine arts, sociology, psychology, political science, anthropology, micro and macroeconomics, ethics and social responsibility」から16単位、としている。別の委員は、一般教養が、エンジニアのタスクをこなすのに不可欠かどうか、他の委員に尋ねた。また別の委員は、もし不可欠でないなら、なぜボードは学位の証明を必要としているのか、なぜ単に、大学のコースでエンジニアリングの要求を満たしているかどうかのみ確認するだけにしていないのか、と発言した。さらに別の委員は、ABET認証された学位が本当に登録に必要なのか、と疑問を呈した。先に他の委員の意見を尋ねた委員は、学位は学生が与えられたコースを完了できる、ということを示すものと発言した。ABET認証に疑問を呈した委員は、この状況をボードに持ち込んで全体で議論するよう提案した。別の委員は、他の(他州の?) ボードでは、学位を要求するとか、一般教養をなくしてもよしとするとか、といったことを行うのだろうか、と疑問を呈した。また別の委員は、それはボードによって異なるであろう、あるボードは人文学の単位が不足していても許すだろうし、他では登録に必要とするだろう、と発言した。→ 委員会では、この件をボードに上げ、全体で議論することを決定した。

- Continuing Professional Development Audit (CPD監査)

- Mechanical PE

直近の監査で、PDHが不足していることが判明した。この申請者は、PDHの相当数を、彼の主業における業務として行っている、調査・開発関係の活動について申請していた。彼は委員会に、現状を勘案し、業務として行っている活動をPDHとして計算することを例外的に認めるよう要望した。委員会のメンバーは、それを完了するために支払を受けているタスクを含めることはルール違反である、と結論した。→ 委員会では、7月のボードミーティングでレビューする旨を、この申請者に文書で伝える準備をスタッフに命じた。

(PE-0145 鈴木 央)

合格体験記

PE 登録体験記 1

氏名: 寺田 誠二

会員番号: PE-0211

登録州: Wisconsin 州

専門分野: Mechanical



2013年5月に Wisconsin 州に PE ライセンス登録が認められました。日本からは初めての登録とこのことなので NCEES の合格通知受領から登録認証までの経緯をご紹介します。

東京で受験した場合、改めて米国州へのライセンス申請が必要となりますが、どの州に登録するかに関わらず大別して次の3つの作業が必要になります。

- 登録資格の調査と申請州の決定
- 申請書と添付書類作成
- ABET 認証取得

1. 登録資格の調査と申請州の決定

登録資格の調査と申請州の決定は、現在では合格通知を受領したらず最初に始めなければならない重要な作業です。この作業は、OR 州や WA 州が日本人の登録をほとんど例外なく受付けていた頃には必要のなかった作業だったと思われます。しかし、OR 州と WA 州の方針が変わった現在では登録可能性のある州の選定はとても重要な作業です。たとえばライセンス登録を米国籍者または米国居住者に限定する明文規定のある州に申請しても受理される可能性は極めて小さいと考えられるからです。

もっともすべての州の規定を自分で正確に調べるのは実質的には不可能なので、例えば NY 州など厳格な制限がある州は JSPE 等の情報に基づいてスクリーニングすればいいと思います。ただし JSPE 等の情報がいつ更新されたものかを確認することは必要です。

私は、JSPE の体験談情報等から可能性のありそうないくつかの候補州を選択しました。OR 州の他に日本からの登録実績のある、TX 州、DE 州、それから興味のあった WY 州、NC 州などを調べました。DE 州の web 申請にも引かれましたが、実際に登録された方が具体的にどうクリアされたのか詳細手順が理解できず選定しませんでした。TX 州は TOEFUL スコアまたは英語能力証明の提出が条件になっているため除外しました。その時点で TOEFUL スコアアップのトレーニングや推薦人に依頼する時間的余裕がなかったからです。他の州も申請書には市民権の有無や SSC (社会保障番号) の記載欄があり、それを補う代替情報の明確な申請フォームが見つけれませんでした。いくつかの州の申請要件を調べたところ、どの州も国籍や居住権がないことにより受理を拒否されるリスクは同等と判断しました。

結局、決めたのが Wisconsin 州です。私が調べた中では SSC 番号を持たない場合の申請方法が

明文で指示されていたのは WI 州だけでした。また WI 州に関係する仕事をした経験があることと米国人の友人が居住しているということも大きな理由です。

話が前後しますが、WI 州は最初から客観的に登録可能性が確信できたからではなく、受験勉強中からもし可能なら登録したいと希望していた州のひとつでした。しかし状況が変わっていなければ改めて日本からの登録実績のない WI 州ではなく、OR 州や WA 州にしていたと思います。登録に関する状況が変わったことが理由で登録可能性を調査する候補州としました。

WI 州については申請書のみならず州法の「海外からの登録可否に関する記述」についても調べました。この作業は自分だけではどこからやっていいのか分からず Wisconsin 州の友人にサポートしてもらいました。州法には特に外国人を排除する明確な規定は見当たりませんでした。但し、申請時点から 2 年遡った CPD 記録の提出が必要という規定があり、申請は他州で登録済 PE の Comity License のみを前提にしているのではないかと懸念がありました。ただ、この点は当時の OR 州の申請書でも同じだったので、同じリスクがあるなら仕事の実績もあり申請州に住んでいる友人に推薦状をお願いできる WI 州にしようと決めました。ライセンス管理当局へアピールできる要素になると考えたからです。

WI 州法には、「WI 州に住居または業務の根拠地がない者に対しても技量および経験が適当と認められれば PE ライセンスを付与できる。」という一文があります。但し、「米国籍がなくてもいい」という積極的な明文規定はありません。しかし、これについては今はどの州を選んでも避けられないリスクではないかと思います。実際に、私の審査は海外からの登録者であることについての可否判断がボードの最終審査に委ねられました。

2. 申請書作成

申請書としては申請書本文と次の 3 つの添付書類を提出しなければなりません。これらは推薦状の必要数以外はほとんどの州で要求される書類だと思います。

- Experience(業務経歴)
- Reference(推薦状)5 通(内 3 通は PE 作成のもの)
- Verification of Exam(PE 試験成績証明)

私は上記書類以外に Affidavit を提出しました。これは後述のように宣誓書とか本人証明のようなもので、米国領事館で公証人(領事)による Notarial Service として依頼するものです。

WI 州は DSPS (Department of Safety and Professional Service) が PE だけではなく他の多くの職業資格のライセンスの査定・認証を管理しています。

WI DSPS が申請書を受領すると、web サイトから申請状況が随時閲覧できるようになります。私の場合、申請書受理から約 10 日後に申請書受理通知と申請番号がメールで送られてきました。この申請状況は細かく表示され、後述の提出書類毎に(推薦状は 5 通のそれぞれに対して)規定通りの書類になっているかどうか、もし不備があった場合は何をどうやって再提出すべきかの表示がされます。私は PE 試験成績証明のみ不備(未提出)を指摘されました。申請書送付時点で成績証明の入手方法が分からず同封していなかったのがこれは予定していた指摘でした。あとの書類は一度で受理されました。WI DSPS は必要書類が完全に揃ってなくても適合している書類は個別に受理してくれま

す。但し全ての書類が受理されただけではライセンスは許可されず、WI 州の場合はボード審査がありました。

2.1 業務経歴

英文履歴書とほぼ同じと考えていいでしょう。私は、従事した主なプロジェクトの変遷毎に記述し、会社内の組織や所属の変更に関する細かいことは記述せずにまとめました。「できるだけ自分を売り込むような記述が好ましい。」という JSPE からのアドバイスはとても参考になりました。

業務経歴はできれば身近にいる PE に見てもらうのがいいと思います。内容はひとりの技術者として自信を持って書けばいいのですが、英文の正確性は重要だと思います。

また、英文履歴書の多くが Reverse Chronological フォームになっていますが、WI 州は例外で、和文フォームに多い Chronological フォームです。最初に十分確認せず Reverse Chronological と思い込んで作成していて、提出直前の最終チェックで気づいて大慌てで修正した経緯があります。更に他の州と異なっていたのは、最初の欄(時系列的に最も古い経歴欄)に大学の就学記録を記載することでした。先入観にとらわれず、フォーマットは最初に慎重に確認する必要があります。

WI 州は入手できる申請書は pdf ファイルのみでかつタイプすることが要求されていたので pdf 変換ソフトを使用しました。何度も推敲が必要となる作業であり、また書類の体裁の観点からも pdf 変換ソフトによるタイプを推奨します。

2.2 推薦状

WI 州には特別な要求はなく、PE による 3 通を含む 5 通の推薦状が必要です。PE の推薦状は長年お世話になっている PE の方にお願ひしました。3 名の方からは PE 試験合格を連絡した通知への返信でいずれも先方から Reference を申し出て下さいました。いずれも OR 州登録の方でした。あとの 2 通のうち 1 通は WI 州在住の友人が引き受けてくれました。この方は NDE Level III という機器の非破壊検査の最高レベルの有資格者です。もう 1 通は技術者として信頼できる応力解析分野の専門家で ASME にも貢献している同じ職場の方にお願ひしました。

2.3 PE 試験成績証明

WI 州は PE/FE 両方の試験成績証明の提出を要求してきました。この最も入手が簡単そうな必要書類をどうやって入手しそして州当局に送付するかで最も悩みました。

JSPE に問い合わせると、「申請書を提出したら追って州当局から NCEES への連絡方法について指示がある。」とのことでした。この情報はどの州のいつ頃のものか分かりませんが WI 州にはあてはまらない情報でした。

WI DSPS の申請書添付フォームは米国内での受験者用のものしかありません。申請時に「自分は東京での受験者なので米国の州には合格記録がない。」旨の補足の説明と NCEES の合格通知の写しを添えました。申請後 WI DSPS の web サイトからあった指示は「日本から試験成績書を取寄せて送付すること。」というものでした。しかし、JPEC は「試験後の申請は各自の責任でお願ひする。」と明言しており、問い合わせても意味がないと考えました。また以前から JPEC は試験実施以外のサポートは何もしてくれないと聞いていたので、ほんとうに困ってしまいました。2 月下旬に申請書が受理されましたが試験成績証明を 4 月 25 日までに提出するよう要求されていたので、それまでに提出できな

かったらどうしようという不安で一杯でした。万一証明書を入手できない場合は米国に出向いて直接話をすることまで考えました。

こういう状況で私が唯一頼りにした情報は、2年ほど前にOR州に登録した方の登録経験談の中で「PE試験成績証明はNCEESにメールで依頼したら2、3日以内に州当局に送ってくれた。」という話でした。しかし、NCEESのwebサイトにはライセンス登録後の記録を保管するサービスはありますが、PE試験成績証明の発行を受付けるサービスは見当たりません。そこで、藁にもすがる思いで試したのが、後述のABET認証の申し込みページにあった問合せ用のメール送付欄からの依頼です。幸い数日以内に担当の方から「あなたのPE/FE試験成績をメールでWIDSPSに送付した。」というメールが届きました。これで形式的に必要な書類が全部提出できたのでほっとしました。1週間ほど待ってもDSPSのwebの申請状況から「日本から試験成績書を取寄せて送付すること。」という表示が消えなかったので、メールでWIDSPS問い合わせたところ即日その表示を消してくれました。

結果的にこのようなやり方でFE/PE試験成績証明を提出できましたが、公式な方法をこれから申請する方のために調べて置く必要があると思います。

3.ABET 認証

ABET認証、すなわちPEライセンス付与の適性評価のための工学教育歴の証明は、別途所定のトレーニングコース等の受講者を除いてライセンス登録の重要な必須要件です。ABET認証は実際にはNCEESのCredentialサービスで行うことになると思います。その他の方法は知りませんが、NCEESのサービスは極めて迅速かつ確実でした。この方法はJSPEからのアドバイスに従いました。

NCEESのwebに詳しい案内が出ていますが、フリーフォーマットで大学のシラバスをNCEESに送付する必要があります。これは必ず大学から直接NCEESに送付することを要求されています。注意が必要なのは、シラバスを送付する前にNCEESのwebから申し込む必要があることです。これはNCEESのwebでも注記がされている重要な手順です。申し込み後、アクセスコード番号と大学からNCEESへシラバスを送るための送付状の電子ファイルが送られてきます。この送付状には工学部長など大学の責任者のサインが必要です。なお手数料はクレジットカード払いが可能です。

私の出身大学ではNCEESの要求程度を満足するような英文シラバスは発行してもらえませんでした。そこで、和文のシラバスを大学から取寄せて自分で英文版を作成しました。提出するシラバスを大学側がどのように認証するかについては事前に大学側と調整しておく必要があると思います。

シラバスのフォーマットと履修科目の配列は大学の成績証明書と照合し易いものとなりました。工業数学、工業物理化学、化学工学などの専門課程でのシラバスはすぐに手に入りましたし内容も十分でしたが、教養課程の心理学、教育学、外国語等はシラバスというより担当教官の科目に対する「想い」のような記述が多くそのままではNCEESには提出できないと判断し、当時の教科書などから内容を思い出して自分で新たに作成しました。もっとも、重要なのは工学教育科目であり、教養科目については厳格な正確性は必要ないように思います。これも大学によって内容や程度は異なるのでNCEES提出前に経験者のPEにレビューしてもらおうのほうがいいと思います。

NCEES提出用のシラバス作成には2週間くらいかかりました。工学部事務局の方に、電子ファイルのない履修内容のコピー入手やNCEES提出用の工学部長承認を協力的にサポートしてもらうことで作業は順調に進みました。

大学にシラバスを送ると共に送付方法を指定しました。事前に十分な調整をしていたので大学の事務処理は迅速でした。大学から直接郵送されたシラバスを NCEES が受領してから 2~3 日で審査は完了し、結果が即日 WI DSP へ送付されました。

4. Affidavit

Affidavit は宣誓書と言われるもので日本国内では普段は見ることのない米国の公文書です。WI DSPS が要求する内容は、本人の出生と身体的特徴の記述、および SSC 番号を持たない理由および SSC 番号を取得次第その旨申告するという意思表示です。WI 州は既定フォームがあります。

Affidavit はあらかじめ記載したうえで、米国領事の前で大統領が就任式をするように右手を挙げて宣誓したうえで本人がサインし、続いて領事がサインシールを押してくれます。

WI 州には「SSC 番号未取得者は Affidavit を提出しなければ申請書を受理しない。」という規定がありますが、これが WI 州を選ぶ大きな決定要因のひとつでした。つまり反対解釈すれば「SSC 番号がなくても Affidavit を提出すれば申請書を受理する。」と読めるからです。これは登録の客観的な可能性を裏づけられるとても安心できる規定だと判断しました。

5. その他の作業

5.1 申請費用

どの州でも申請費用は必須ですが、WI 州はクレジットカード払いを認めていません。私は Money Change(国際為替)を郵便局で購入して申請書に同封しました。最初はクレジットカード以外の支払い方法の指定が見つけれず、何度も申請要領を読んでやっと見つけた経緯があります。

5.2 米国への書類送付

私は郵便局の EMS(国際スピード便)を使用しました。速達扱いで追跡機能もあり安心できかつ比較的安価です。専用のパッケージも耐水性はあるとのことですが、私はビニールフォルダーに入れたものを専用パッケージで送りました。

6. Lessons Learned

ライセンス登録の Lessons Learned をまとめておきます。

- 現在、ほとんどの州は形式上は無条件に米国籍のない者の登録を承認するようにはなっていないようです。これは既存のリスクとして認めるしかありませんが、海外からの登録を必ずしも拒否するものではないと思います。Wisconsin 州の審査は非公開なので、海外からの登録についての州がどのような姿勢で臨んでいるのかは分かりません。申請州に業務実績や人脈があることを経歴書に示したことはプラスの材料だったと推測しています。
- 申請州の州法や申請フォームの記載項目に合致しない場合は、その理由を明記したうえで敢えて登録したいという要望をレターにして申請書に同封すべきです。
- 州当局へのメールはタイムリーにつながらない、あるいは読んでもらえない場合があります。

私が最初に送ったメールは WI DSPS の web にあったアドレス宛の手数料支払い方法の問い合わせでしたが返事はありませんでした。NCEES の web サイトに載っていた WI 州のアドレスにはエラーで送信できませんでした。結局初めてメールでの通信ができたのは、申請書受理後の担当のアドレスとの通信でした。担当者は比較的速やかに(即日または翌日)返事をしてくれました。後で分かったことは WI DSPS は PE ライセンスだけではなく、看護師や理容師などあらゆる職業ライセンスを管理しており、膨大な登録申請や更新申請を扱っているため、当局への問い合わせメールは返信までに 2 週間以上必要ということでした。メールで返事がないからといって諦めず、まず申請書を出すことが早道だと思います。

- 申請書類は内容が適切なことは当然ですが、英文が正確なことも重要です。
- ダウンロードできる申請書フォームが pdf であっても、pdf 編集ソフトを利用してタイプすべきでしょう。
- 申請書のフォームは慎重にチェックし記載ミスがないよう注意が必要です。
- これは必須ではないと思いますが、できれば Reference の封筒はあらかじめ同じものに作成者名をタイプしたものを準備して依頼した方がいいと思います。書類の体裁も米国では重要です。
- ABET 認証のための NCEES の Credential サービス申請も含めて申請書を PE にレビューしてもらう場合は、DRAFT ではなく、これで郵送するというところまで完成したもので依頼した方が確実だと思います。
- PE 試験成績証明については、NCEES に連絡さえつければ申請州に快く送ってもらえるようです。しかし、私の場合はたまたま親切な担当者に当たっただけかもしれません。今後は正式な手続きとして確立すべきであって、JSPE が JPEC や NCEES と協議して手順を確立する必要があると考えます。
- ABET 認証については英文シラバスを成績証明書と同様に発行できるしくみや、将来的に ABET 認証を意識したシラバス構築の必要性を大学に働きかける必要があると考えます。
- 2012 年以前の OR 州や WA 州への登録 PE の経験は現状との乖離が大きい場合があるかもしれません。申請候補州の十分な情報収集と確認が必要です。対象州に登録実績がなくまたネイティブのサポートが得られない場合は簡単な作業ではありませんが、申請書記載要領だけではなく州法の PE ライセンス該当箇所を直接確認することを推奨します。
- PE 試験合格通知受領から登録証受領まで 5 か月以上もかかりました。単に時間と手間を要しただけではなく手順が分らないことへの大きな不安がありました。日本で PE 登録者を増やすためには、登録をより簡便にできる手順を確立していく必要があると思います。

7.ライセンス登録までの経過

12/25/2012 NCEES より合格通知受領

12/26/2012 JSPE 加入申請

01/11/2013 大学にシラバスの発行をメール、電話、および書面で依頼

02/07/2013 NCEES に Credential (ABET 審査)を申込み

02/11/2013 Reference 作成依頼

- 02/11/2013 Reference5 通入手
- 02/14/2013 Wisconsin DSPS に申請書一式発送
- 02/14/2013 大学から NCEES に Credential (ABET 審査)用のシラバスを発送
- 02/22/2013 NCEES の Credential (ABET 審査)完了。同日結果が Wisconsin DSPS に通知された。
- 02/24/2013 Wisconsin DSPS より申請書受領通知メール受信
- 03/12/2013 NCEES に PE/FE 試験成績証明の発行をメールで依頼
- 03/14/2013 NCEES から Wisconsin DSPS に PE/FE 試験成績証明をメールで送付した旨のメールを受領
- 03/26/2013 Wisconsin DSPS に登録住所の表示訂正をメールで依頼
- 04/29/2013 Wisconsin DSPS よりライセンス承認の通知メール
- 05/07/2013 Wisconsin DSPS よりライセンスを郵便で受領

PE 登録体験記 2

氏名:小口 力
会員番号:PE-0214
登録州 オレゴン州 登録年月 2013年5月
専門分野 Mechanical



まえがき

オレゴン州に PE 登録できましたので、体験記としてご報告します。以下に PE 受験から登録までの経緯を示し、主な内容を説明させていただきます。

経緯

2012年

- 4月 PE 試験を東京で受験。
- 6月初め PE 試験合格通知受け取り。
- 7月12日 社内の PE 登録に関する講習会に出席
- 8月20日 ワシントン州への申請書作成。JSPE 理事にレビューをお願いする。
- 8月末 JSPE 入会申し込み。
- 9月8日 JSPE の PE 受験・登録セミナー&合格祝賀会(東京)に参加
- 9月18日 専攻した学科の英文の概要もしくは履修内容のわかるものがないかを大学に確認。英文での学科の説明を FAX してもらう。
- 9月22日~24日 NCEES CE(Credential Evaluation)(以下, NCEES)にシラバスを自分で訳してよいか聞いたところ, certified translator が訳す必要があるが, NCEES に応募してから evaluator と相談せよとの回答を得る。

- 10月7日 NCEES 申し込み手続完了(400USD)
- 10月9日～10日 NCEES とシラバスの英訳方法について確認。自分で訳しても大学が確認/承認して、大学から送付されればよいとの回答を得る。
- 10月12日 大学教務課へ成績証明, 卒業証明, シラバスの準備を FAX と電話で依頼。
- 10月16日 大学教務課を訪問し, シラバスの和文コピーを入手。英訳に着手。
- 10月16日 米国人 PE へ業務経歴の英文レビュー依頼。後日, レビュー結果を送付いただく。
- 11月6日 英文のシラバスを郵送とメールで大学教務課へ送付。
国際スピード郵便(EMS)発送用の切手, 封筒などを同封。
- 11月14日 シラバスの英文を大学教務課にて確認いただき, NCEES に発送してもらう。
これと同時期にワシントン州ボード(以下, DOL)へ提出用に大学に頼んでおいた英文の成績/卒業証明を自宅で受け取る。
- 11月19日 大学から送られた書類が NCEES で受け付けられる。
- 11月20日 学歴審査完了し, 結果が NCEES より DOL へ送られる。
- 11月21日 DOL へ外国人の登録を受けてくれるか質問。
- 11月27日 前項について DOL より, ワシントン州で PE 試験を受けるようにとの回答。
- 11月27日 オレゴン州ボード(以下, OSBEELS)へ受け付けてくれるか質問。
- 11月29日 OSBEELS より受け付ける旨の回答を得る。オレゴン州への申請に方針を変更する。
OSBEELS の様式で登録申請書作成に着手。
- 12月中頃～1月上旬 5名の方にレファレンスをお願いし, 作成いただく。
- 2013年
- 1月16日 OSBEELS へ書類送付(申込書, 成績/卒業証明, レファレンス)(先方へ着は 1/22)
- 1月16日 NCEES の HP の“Contact Us”へ Verification を送付依頼の窓口を質問。
- 1月17日 NCEES に OSBEELS への学歴審査送付を依頼。(追加 60USD)
- 1月17日 NCEES から OSBEELS へ学歴審査結果が送付される。
- 2月1日 OSBEELS より受け付けたと連絡あり。クレジットカード決済にしたので, カード情報に関する問い合わせがあった。
- 2月4日 NCEES の Candidate Services Coordinator へ FE/PE 試験の Verification を送付依頼する。
(前記 1/16 の質問に回答が来ないので, 宛先のメールアドレスを JSPE 会員に教えてもらい, 再度依頼した。)
- 2月5日 NCEES から OSBEELS へ Verification を FAX で送ったと回答あり。
- 2月7日 OSBEELS より申請書を受け付けた, 審査開始するととの連絡あり。
- 2月11日 審査料が OSBEELS で決済される。(360USD)
- 3月1日 州法試験の回答を 3/8 までに送るようメールで連絡がくる。(郵送では 3/8 到着)
- 3月3日 州法試験の回答を OSBEELS へ EMS で送付。(先方へ着は 3/6)
- 3月25日 OSBEELS から 5/14 の会議で名前が出ることの通知が 3/15 付の封書で到着。
- 5月25日 OSBEELS から登録されたことの通知が, 5/17 付の封書で到着。
- 6月1日 OSBEELS の HP に氏名が登録されていることを確認。
- 6月27日 Wall Certificate が郵送で自宅に到着。

登録州の選定と登録申請書作成について

社内の PE 登録セミナーを受け、ワシントン州の学歴審査がリーズナブル、オレゴン州は学歴審査が厳格、最近 JSPE 会員の方はワシントン州への申請が主流、またテキサス州は英語力の証明が必要とのことで、ワシントン州(DOL)を登録申請先として選定した。

そこで DOL の様式で申請書を作成。DOL は業務経歴の記載が他の州と異なる特徴的なもので、8 項目にわたりマネジメントの能力の記載が必要であった。和文→英文の順で作成し、和文は JSPE 理事、英文は社内で紹介を受けた米国人 PE の方にレビュー、添削していただいた。

ところが書類がほぼ完成しかけた時期に、DOL は PE 試験から現地で受けなければ申請を受け付けないとの情報を JSPE から得た。念のためメールで DOL に問い合わせをするも、その通りであり、日本で PE 試験に合格しても申請ができない状況であることが判明。

このままでは、申請をいつできるかわからないのでワシントン州は断念し、オレゴン州(OSBEELS)へ変更することにした。なお、この時点で NCEES による学歴審査は完了し、結果がすでに DOL へ送られていたため、OSBEELS へも送ってもらうための費用(60USD)が発生した。

OSBEELS 向けの申請書の作成が必要となるため、作成に苦労した業務経歴部分は作り直しになる。米国人 PE にレビュー／添削していただいた英文も活用できるところは活用して作成した。

業務経歴は、Current employment から Employment 4 までを入社以降から申し込み時までを 4 つの期間に分けて記載した。これらの期間は PE 試験受験申請時の申込書に記載した経歴 4 つの期間にあわせた。

学歴審査用シラバス作成

大学卒業が 25 年以上前で、当時英文のシラバスなど見た記憶はなく、また履修便覧も残していなかった。そこで、英文のシラバスの代わりに、専攻した学科の英文の説明でも受け付けられた、という例を聞いたので、大学工学部教務課(以下、大学)に英文での当時の学科のシラバス、それがなければ概要でもよいのでないかを確認した。すると英文での学科の紹介文ならあるということで FAX にて送付してもらった。ただ 10 行程度の紹介文であつたため、これでは不十分であろうと判断した。そこで大学に当時の履修便覧の準備とそれを自分で翻訳すること、それを英文の卒業証明書、成績証明書とともに大学から NCEES に送ってほしいと依頼した。これは FAX、電話でお願いをするが、履修便覧の写しの入手と面談でもお願いするため、数日後の日時を約束して大学に出向いた。

大学を訪問したところ、履修便覧の関係する部分の写し(学部、院)を教養科目も含めて全てコピーを用意してくれていた。これによりシラバスの英訳に着手できることになった。シラバスは、和英併記と NCEES 提出用の英文版を学部、大学院についてそれぞれ作成し、表紙には、タイトル“Course Descriptions”の他、大学/学部/学科名、日本語からの翻訳版であることを記載した。これらを E メールで大学に送付した。

一方、次のものを大学へ郵送した。

- ・NCEES 向けの発行証明書(大学名、発行者のサインが必要なもの)
- ・NCEES の宛先を記入した国際スピード便 EMS のシート、郵送料分の切手
- ・OSBEELS に自分から送るための英文の成績証明書、卒業証明書の自宅への返信用封筒。
- ・上記の明細と NCEES への送付依頼を記載したメモ

上記の送付後約 1 週間で大学から OSBEELS に書類が送られた。送付前には、英訳のシラバスの

一部を大学側で訂正した旨の連絡を E メールで連絡があった。

英文のシラバス有無について大学と連絡を取りはじめてから、約 5 週間。英訳には苦労したが、大学の対応は滞りなく協力的であった。

なお、学部の履修内容で基準を満たしたため、NCEES CE では大学院の履修内容は評価されなかった。

レファレンス

5 名のレファレンスうち 3 名以上は PE であることが必要だったが、幸い社内の方にお問い合わせすることができた。PE(オレゴン州)の方 3 名で、他に上司、元上司の 2 名の方(いずれも Dr.)に作成していただいた。前述の通り申請書には入社以来の業務を大きく 4 つの時期に分けて書いたが、これらを 5 名の方でカバーしてもらった。

州法試験 Take-home examination

試験の回答を 3/8 までに回答するようとの連絡が、メールで 3/1 にきたので、3/12 の OSBEELS の会議で審査してもらえるのだろうと期待し、3/3 に EMS で送るが 3/12 の審議には取り上げられず。5/14 の会議で名前が出るとの連絡を後日受ける。試験の成績は不明だが、基準を満足していたもよう。なお、州法は OSBEELS の HP からダウンロードしたが、回答提出後に郵送で印刷物として届いた。

全般を通して

よかったと思う点

- ・JSPE から最新の情報が得られたこと。
- ・身近の PE の方にレファレンスをお願いできたこと。
- ・学歴審査の書類作成、提出に関して大学の対応がよかったこと。

面倒、大変と思った点

- ・当初考えていたワシントン州への申請ができなくなったこと。
- ・申請書作成、シラバス作成、州法試験などを短期間で行おうとするも、ほぼ土日の作業になる。
- ・OSBEELS の回答が早いとは言えない。連絡待ちになるので、動きが見えず少々心配。

登録に際しては、JSPE 会員の皆様の助言や情報、JSPE マガジンの体験記が大変参考になりました。これらを参考と励みにさせていただき、何とか登録に至りました。また、レファレンスをお願いした皆様をはじめ、登録に至る各段階で関係の皆様にお世話になりました。ありがとうございました。

PE 試験合格体験記 1

1. 氏名: 越智 仁
2. 会員番号: PEN-0107
3. 試験分野: Mechanical (Thermal and Fluids Systems)
4. 試験日: 2012 年 10 月 28 日
5. 参考図書

[1] Mechanical Engineering Reference Manual for the PE Exam, 12th Edition, PPI

[2] Practice Problems for the Mechanical Engineering PE Exam. PPI

[3] PE Mechanical: Thermal and Fluids Systems Sample Questions and Solutions, NCEES

6. PE 試験受験までの道のり

PE 受験の動機は、当時勤めていた会社からの勧めがあったことと、業務上関係している工学知識を補強したいと思っていたからです。また客観的で、国際的な資格というのも魅力的でした。

2012 年 4 月の FE 試験に合格し、続いて 2012 年 10 月の PE 試験に申し込みました。受験分野は少し悩みました。私は熱流体のシミュレーションをベースとしたプロセス制御に関わる業務をしており、当初 Control Systems を受験しようかと思いましたが、出題範囲、参考図書の充実度、自分の専門性を考え、Mechanical の Thermal and Fluids Systems を選択しました。結果的に自分の専門に合っていて、材料や破壊力学など関連する周辺知識も増えたので良かったと思います。

7. 試験対策

2012 年 7 月から PE 試験対策を開始しました。殆どの受験者が使用していると思われる参考図書[1]の Introduction に記載されている全 14 週のスケジュール(表参照)に沿って勉強することにしました。Thermal and Fluids Systems を受験した私としては、とてもよいスケジュールだったと思います。

7 月は比較的時間が取れましたので、平日 1 時間、休日 3~5 時間ほど勉強しました。まず[1]を読み、[2]の問題を解くということにしました。[2]には制限時間 1 時間という難問も含まれていますが、これは省略しました。なお、[1][2]の問題は SI 単位と米慣習単位系(ヤード・ポンド)が併記されていますが、本番に備え米慣習単位系にて解くことをお勧めします。

8 月の夏休みに集中して勉強しようと思いましたが、思わぬトラブルで時間が取れず、7 月の貯金を食いつぶす格好となりました。

9 月になると苦手の材料、機械分野に突入し、だんだん[2]の問題を解くのが辛くなってきました。そこで、[1]中心の勉強に切り替えました([1]の例題をしっかりと解き、[2]は数題を選択して解くのみ)。

10 月は[3]の模擬試験を解き、苦手と思われる分野について[1]を復習しました。



表. PE 試験勉強スケジュール

| 週 | 内容 | 参考図書[1]の章番号 |
|---|------------|-------------|
| 1 | イントロ、単位、数学 | 1, 3-12 |
| 2 | 熱力学 | 23-25 |
| 3 | 動力サイクル | 27-33 |
| 4 | 圧縮性流体 | 26 |
| 5 | 伝熱 | 34-37 |

| | | |
|----|--------------|-------|
| 6 | 流体及び流体機械 | 14-19 |
| 7 | ファン及びダクト | 20 |
| 8 | HVAC | 38-42 |
| 9 | 燃焼 | 22 |
| 10 | 材料工学及び静力学 | 43-47 |
| 11 | 材料力学 | 48-50 |
| 12 | 機械システム及び機械設計 | 51-54 |
| 13 | 機械運動学 | 55-59 |
| 14 | 工業経済 | 69 |

(出展：参考図書[1] Table 1 Typical PE Exam Review Course Format)

8. 試験当日

試験会場に持ち込んだものは以下のものです。

- ・ 受験票など必要なもの
- ・ 電卓 (fx-993ES を念のため 2 つ)
- ・ 参考図書[1]～[3]
- ・ 自作ノート(よく使うページのコピー&自作メモを 100 円ショップで売っている製本テープで閉じたもの)
- ・ のど飴

うっかり英和辞典を忘れてしまいました。持ち込むことをお勧めしますが、FE 試験の倫理のような文章読解はあまり必要ないと思われます。定規を持ち込めることを当日知りました。図表の読み取りに便利なので持ち込むといいと思います。

実際に PE 試験を受けてみての感想を記します。

- ・ 思ったより[1]の添付資料を使いませんでした(蒸気表、配管スケール表、各種プロパティなど…)。ただし、必要な問題もあるので[1]の持ち込みは必須です。
- ・ 試験会場に持ち込む参考書は[1]～[3]で十分ではないかと思います。試験中は主に[1]を見て、わからない問題は[2][3]で類似の問題がないか探しました。
- ・ [3]は本番と難易度が似ていると感じました。逆に言うと、[2]は(制限時間 1 時間のもの以外も含め)結構難易度が高いと思います。
- ・ 試験の最後数分間はマークシートを見返す時間に充てました。実際塗り間違えがありました。

9. 最後に

PE 試験の勉強を始めた頃は「本当にこんな分厚い本[1]を数ヶ月でこなせるのか？」と不安になりましたが、試験範囲の全体にわたって基本的な問題を解けるようにしておくこと、[1]のどこにどのような記載があるかを掴んでおくことで、PE 試験に対応できるものと思います。[1]の例題を中心とし全分野を勉強し、出題率の高い分野は[2]を解いておく、という勉強法が PE 対策には向いていると思います。

PE 試験を通じ、これまであやふやだった技術分野の基礎を固めることができ、大変有意義でした。

以上です。

PE 試験合格体験記 2

1 氏 名 : 向川原 弘

2 会員番号 : PEN-0106

3 専門分野 : Chemical

4 受験時期 : 2012 年 10 月末



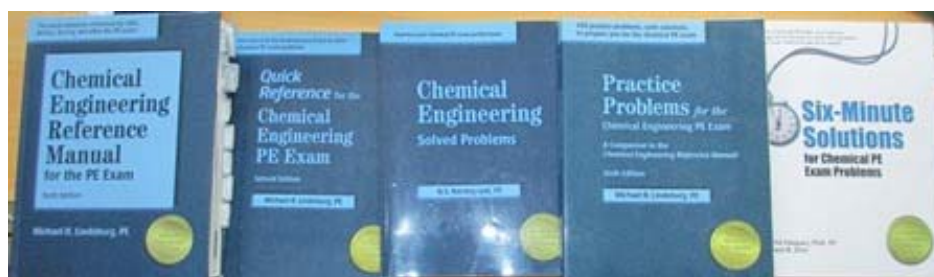
5 略 歴 : 1983 年工学部化学工学科卒、同年鉱山会社入社。長年エンジニアリング部門に所属しておりましたが、2009 年からアラスカの金鉱山勤務、現在は銅鉱山開発に携わり南米チリに勤務。

6 受験動機 : 長年、忙しさにかまけて資格取得を怠って来ましたが、2009 年にアラスカの金鉱山に転勤。アメリカで仕事をするにあたっては FE、PE の資格が重要なことを認識。アラスカ勤務時代に 50 歳で FE に挑戦し合格し PE を目指していましたが、その後チリに転勤。スペイン語の習得に時間を取られたせいもあり、試験勉強は約 1 年おあずけ。しかしチリでもエンジニアリング会社の人や第三者審査機関の人に PE 資格者が多く、アメリカのみならず世界でも求められる資格であることを再認識。広く世のために力を発揮したければ、実力を客観的に証明してくれるものの一つとして是非持っていないてはいけない資格・・・と挑戦を再開した次第です。

7 合格までの道のり

✓ 勉強期間 : 2012 年 4 月～10 月 (7 ヶ月)

✓ 参考書類 : 添付写真の通りです。再挑戦前に揃えていた物をとに



かく全部やろうと決め、これ以上買い足しはしていません。試験会場にもこれらを持ち込みました。

✓ 勉強方法

- 1) Chemical Engineering Reference Manual に書いてある通りの勉強法を忠実に守りました。「計画を立てる、学問に王道なし、全ページ読め、全問を解け」とのことです。
- 2) 勉強時間は、月～金は早朝会社で勤務開始時刻までに 1.5 時間。昼休みに 0.5 時間の計 2 時間。土日は休みと決めました。よって週 10 時間。
- 3) とにかく Reference Manual は完全に読破し理解に勤めました。Open book exam. とは言え、手をつけていない章があると本番時に不安が残るのを防ぐ目的です。
- 4) Reference Manual の各章を読破するごとに、対応する Practice Problems の章の問題を解きました。
- 5) Solved Problems と Six-minute Solutions は試験前の仕上げに用いました。この時だけは土日いずれかのまとまった 8 時間を使い本番に見立てた準備を行いました。
- 6) 長い章だと読破に時間がかかって、1 日 2 時間の勉強時間では立てた計画のペースで進まない時もありました。Reference Manual はぶ厚く、先が長いなと感じて嫌気がさした時期もありました。しかし FE も PE も本番は時間との戦いであることを思い出し、勉強時間を増やすのではなく、集中力を高める工夫をあれこれ試してみました。不思議なことに読み進むにつれ勉強というか知識の習得という行為が楽しく感じられるようになり後半は勉強が楽しい・・・などと学生時代にも感じたことのない気分で乗り切ることができました。

- ✓ 試験本番 : 試験会場は前日に下見をしました。電卓は FE 時代からの慣れ親しんだものを 3 台持ち込み。ちょっと時間のかかりそうな問題はバンバンスキップ、解けるものから解いて点数を稼いでおき、少し時間

のかかる問題に戻る、という作戦をとりました。FEは広範囲な出題で8時間へとへとなりましたが、PEはOpen Bookのうえに専門分野の試験であるせいか、やや時間を余しての終了となりました。これも参考書、問題集はすべてやったという自信が気持ちの余裕を生んでくれ問題に冷静に立ち向かえた結果と考えています。

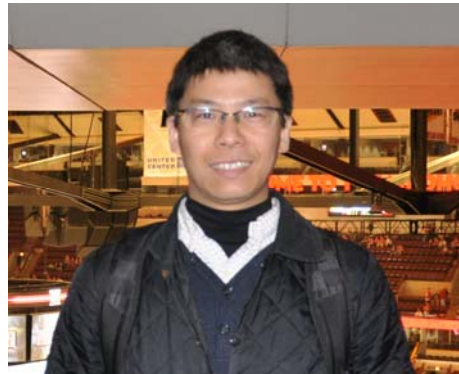
- ✓ 合格発表 : 12月下旬のちょうど誕生日に合格通知が郵送されて来て、とても気持ちのいい誕生日と年末年始を迎えることができました。

8 試験を終えて

- ✓ Reference ManualのChapter Xが付録となっています。この章はあらかじめコピーして別冊を作っておくのが、勉強中もいちいちこの分厚い本をめくり返さなくてもよく、本番でもスムーズに必要なページを見つけられる良い方法だったと反省しました。
- ✓ PPIのReference Manualは大変に良い書籍と考えます。内容は非常に実践的かつ明快な解説と例題。日本の化学工学の書籍とは明らかに目指すところが異なっています。米国（海外）でエンジニアに求められるものは何かを感じ取ることができました。このManualもQuick Referenceも現在でも業務で頻繁に利用しています。試験を通して一生ものに出会えて満足です。
- ✓ 大学をでて30年も経ってからの試験勉強は辛い時もありましたが、勉強を続けていくうちに、脳が柔軟体操から筋肉トレーニングをしているようで次第に活性化していくのを感じました。幾つになっても勉強は大事なものだと思えるようになりました。
- ✓ とりとめのない体験記になってしまいましたが、上記のように試験に合格することだけではなく試験を通じて様々なものを得ました。FEの皆様、是非挑戦してください。その上で本体験記が少しでもお役に立てれば幸いです。

PE 試験合格体験記 3

1. 氏名: 村松晃次
2. 会員番号: PEN-0102
3. 保有資格: 一級建築士、構造設計一級建築士
4. 専門分野: 建築構造設計
5. 試験分野: PE-Civil (Structural)
6. 試験日: 2013 年 4 月 14 日
7. 参考書や持ち込んだ資料等



i) Civil Engineering Reference Manual for the PE Exam ; PPI 社

・・・Civil PE 試験の全分野がカバーされています。サンフランシスコの設計事務所に留学中に、現地の若いエンジニアがこの本を購入しているのを見て真似しました。自分の専門(structural)以外の分野は、これ 1 冊だけで十分なボリュームと内容だと思います。

ii) FE 受験時の Supplies-Reference Handbook

・・・単位や定数、公式等がまとまって掲載されているので、試験の時に便利です。

iii) ACI318-08: Building Code and Commentary

・・・コンクリート系の問題を解く際に用いました。US 単位系が便利です。

iv) ASCE7-05: Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures

・・・地震力等の荷重の計算を行う際に用いました。

v) AISC: Steel Construction Manual 14th edition

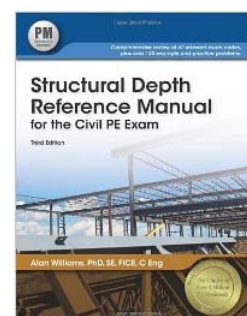
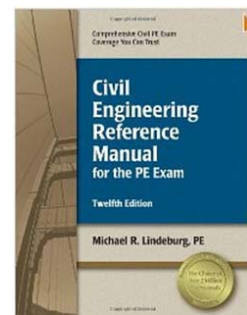
・・・鉄骨系の問題を解く際に用いました。このマニュアルには、鉄骨部材サイズも記載されていて非常に便利です。

vi) AWS D1.1: Structural Welding Steel

・・・鉄骨の溶接に関する基準ですが、今回の試験では用いなかったです。

vii) Structural Depth Reference Manual for the Civil PE Exam; PPI 社

・・・参考書 i) よりも深い内容となっており、特に午後の試験で活躍しました。



8. 受験のきっかけ

私が勤務する会社には身近に PE の方がいないため、恥ずかしながらその存在すら知りませんでした。2010 年に中東から帰国した同僚から FE と PE に関して教えてもらい、自己研鑽として FE 試験を受けた(2010 年 10 月)のが始まりでした。その後、2011 年に米国留学の機会を得て、サンフランシスコにある設計事務所で 1 年間の実務研修を行うことができました。その際、事務所のほとんどのエンジニアが PE や、その上位資格の SE(Structural Engineer)を保有しているのを知り、私も PE 資格を保有したいと思ったのが、今回 PE を受験したきっかけです。

9. 試験の準備

私の専門の Structural に関しては、米国留学時に実務を通して学ぶことができたので、専門分野以外の勉強に時間を使いました。2013 年 2 月～本格的な勉強を始め、参考書 i) の例題を実際に解きながら、解法を身につけていきました。また、試験直前の 2 日間は、参考書 i) 全体にざっと目を通し、どこに何が書いてあるかを覚えて試験に臨みました。

10. 試験当日の感想

自分の得意な専門分野を早めに片づけてしまい、他分野は参考書 i) にかじりつきながらその場で考えて解いていきました。試験直前に参考書 i) 全体にざっと目を通したのが功を奏し、知らない問題でも見るべきページが比較的早く見つかりました。また、米国での実務研修により US 単位系に慣れていたので大きかったと思います。

11. 最後に

多くの方の助けを借りて何とか無事 PE 試験に合格することができました。本当にありがとうございました。今後も、PE 登録に向けて頑張りたいと思います。

FE/PE 試験

2014 年から FE 試験が CBT に移行

JPEC

2014 年から FE 試験が CBT (Computer-Based Testing) に移行し、年間を通して受験できるようになります。一方、PE 試験については 2014 年度も引き続き従来型試験 (Paper & Pencil) で 4 月と 10 月に実施されますが、数年のうちには CBT に移行する予定です。

CBT 化に伴い、FE 試験の時間が次のように 6 時間になります。

- Non-disclosure Agreement: 2min.
- Tutorial: 8min.
- Break: 25min.
- Exam 110 multiple-choice questions: 5hour 20min.
- Survey: 5min.

また、試験分野は次の 7 分野です。

Chemical, Civil, Electrical, Environmental, Industrial, Mechanical, Other Disciplines

※試験内容の詳細は NCEES の HP* <http://cbt.ncees.org/> また、受験手続については 11 月上旬公開の JPEC の HP <http://www.jpec2002.org/> をご覧ください。

* 2013 年 11 月 4 日には NCEES が Examinee Handbook の中で詳細を公開予定

| | 現行試験 (paper&pencil) | CBT (FE試験) |
|--------------------|---------------------|--|
| 日本での受験地 | 東京 | 東京、大阪 (2箇所のPearson VUE試験センター) |
| 試験回数 | 年2回 (4月、10月) | 1-2月, 4-5月, 7-8月, 10-11月の年4回 (3,6,9,12月を除く) (試験会場に空きがある限り期間内の任意の日に受験可能) |
| 最大受験回数 | 年2回 | 年3回 |
| 願書受付 | 年2回 | 随時 (ongoing) |
| 試験結果 | 約10週間後 | 約1週間後 |
| 試験時間 | 8時間 | 5h 20min. (試験室6h) |
| Reference handbook | 試験場で配布 | 画面上に表示 |
| 卓上計算機 | 公認のものを持ち込む | 公認のものを持ち込む (画面上にも電卓機能あり) |

Ethics

July 2013

ON ETHICS: YOU BE THE JUDGE

A Question of Answering Questions

NSPE member Joseph Carson, P.E., submitted the winning entry for the 2013 Milton F. Lunch Ethics Contest on behalf of the Tennessee Society of Professional Engineers. Carson and TSPE received \$500 each from NSPE and the NSPE Educational Foundation. Here is his entry:

The Situation

A marketing company establishes a Web portal and offers a service to customers whereby customers type in questions on various topics (e.g., law, medicine, accounting, engineering) and, following the receipt of the responses, which are generally fairly detailed, the customer pays the marketing company what the customer believes the service is worth, plus an access fee for the Web portal. Following receipt of the payment, the marketing company passes along the customer payment to the service provider (e.g., lawyer, physician, accountant, engineer).

Engineer A, a structural engineer, wants to know if it would be ethical for him to participate in this type of business.

2013年7月号

倫理:あなたが審判

質問回答サービスの疑問

NSPE 会員の Joseph Carson PE は 2013 年 Milton F. Lunch 倫理コンテストにテネシー州 PE の代表として論文を提出し、最優秀作品とされた。Carson と TSPE (Tennessee Society of Professional Engineers) は NSPE と NSPE 教育財団法人からそれぞれ \$500 を受け取った。以下が彼の応募作である。

状況

ある販売会社は Web ポータルを立ち上げ、様々な顧客に様々な話題(法律、医薬、会計、技術等)の質問に関するサービスを提供しており、顧客はかなり詳細な回答を受け取った後、そのサービスの価値を認めた場合には商業会社に対価を支払い、加えて Web へのアクセス料も支払う。

支払いが行われた場合、販売会社は弁護士、医師、会計士および技術者等のサービス提供者に顧客よりの対価を渡す。

構造技術者 A はこの仕事に参加することが倫理的かどうかを知りたいと考えている。

What Do You Think?

Would it be ethical for Engineer A, a structural engineer, to participate in this type of business?

What the Winning Entry Said

Over the years, NSPE Board of Ethical Review has considered a variety of sales and marketing techniques employed by engineers and engineering companies. With the growth of electronic communications and the Internet, there has been a proliferation of the types and methods employed by engineers and engineering companies in selling and marketing their services, including new and different methods that require careful review and consideration.

Promotional customs, practices, and standards in the professions have evolved considerably over the past half-century, driven in significant part by a series of rulings by the U.S. Supreme Court in the 1960's that held professional society code of ethics provisions prohibiting advertising violated commercial free speech, as well as federal antitrust laws. Following those decisions, professional society code of ethics provisions on advertising were eliminated or modified to reflect a new reality—that advertising professional services was a fact of life and that for the most part, only misleading or deceptive practices could and should be restricted.

あなたのご意見は

構造技術者である A がこのような仕事に従事することは倫理的であるか？

最優秀応募作の回答は

過去何年間にわたり、NSPE 倫理委員会は技術者や技術会社が用いている販売や商売のいろいろな技術について検討してきた。

電子的情報交換やインターネットの発展で技術者や技術会社が彼らのサービスの販売や商売の為に用いるタイプや方法が激増しているが、これらの中には注意深く評価と検討をしなければならぬ新しく今までとは異なる方法がある。

職業上の販売促進の習慣や実施及び基準は過去半世紀にわたって急激に進化を続けているが、これらは 1960 年代の米国最高裁の、専門職団体の倫理条項に規定されている広告禁止条項が、連邦反トラスト法のみならず、自由な商業スピーチに違反するとされた数々の裁定に大きく影響されている。

これらの決定により、専門職団体の広告に関する倫理条項は一広告専門家のサービスは生活に即しており、そしてその大部分を占めているので、虚偽や誤解を生む行為のみが制限されるべき—という新しい事実在即するように削除若しくは修正された。

Recently, in BER Case No. 10-9, the Board considered whether an engineer could pay a fee to be included in a Web site listing of engineers who offer services in their field of expertise in a specific geographic area and concluded, given the facts of the case, that it was ethical, in part because the Web site contained appropriate disclaimers.

In a prior case, BER Case No. 04-4, the Board determined that engineers could develop Web sites to advertise their engineering services or to list standard professional fees as long as the services offered did not violate NSPE Code of Ethics "responsible charge" requirements or applicable requirements of state licensure law and Board rules of professional conduct. The Board noted that nothing in its opinion was intended to limit new and innovative practice techniques, including the use of Internet Web sites, or electronic practice.

Turning to the facts in the present case, Engineer A is not providing professional advice to clients. He is working as a freelance service provider selling engineering information to customers—apparently anonymously, via a Web portal established by a marketing company. Engineer A does not establish a professional-client relationship with his (also apparently anonymous) customers.

最近の BER (Board of Ethical Review) 第 10-9 の事例では、Web サイトにおいて特定の領域において専門分野のサービスを提供する技術者をリストに登録するために技術者が料金を支払うことについて考慮したが、そのケースで与えられた事実により、これを倫理的であると結論付けている。その理由の一部として Web サイトは適切な免責条項を含んでいたからである。

以前の BER 第 04-4 の事例では、委員会は技術者が、提供するサービスが NSPE の倫理規定の“責任を負う”要求事項や、州の免許法、専門行動の委員会規則に違反していない限り、自らの技術サービスの宣伝や標準の専門費用を表示する Web サイトを展開出来ると規定した。

委員会としてはインターネット Web サイトや電子的手段を含む最新のかつ革新的な技術に制限をつける意図はない事を指摘した。

本事例の事実に戻ると、技術者 A は顧客に対し専門的アドバイスを与えていない。彼は顧客に技術情報を売る自由契約のサービス提供者として、明らかに匿名で、販売会社が設立した Web ポータルを通じて仕事をしている。

技術者 A は彼の顧客(顧客も明らかに匿名である)との間で専門家と顧客の関係を確立しているわけではない。

To the extent Engineer A has a "client," it is in the marketing company and his responsibilities to it are limited—presumably he did not exaggerate his engineering qualifications in becoming a service provider.

Engineer A's compensation for the engineering information he provides is determined by the customer. Presumably, he provides objective information about engineering topics within his competency of structural engineering and does not make material misrepresentations or omit material facts in order to "tell the customers only what they want to hear" in the hope his customers will then pay more.

As long as the marketing company makes appropriate disclaimers to its customers—that its service providers do not have a professional-client relationship with them; that they dispense information to their customers, not professional advice; and that the customers' requests for information and the service providers' responses are not confidential—then it is ethical for Engineer A to participate in this type of business, as long as Engineer A limits his participation to structural engineering or other engineering areas where he is competent and that information he provides is not deceptive, containing no material misrepresentation and omitting no material fact.

技術者 A はサービス提供者になるときに自分の技術の資格を誇張してはいないと推測されるので、彼が販売会社の中に“顧客”を持つ限り彼の責任は限定される。

技術者 A が提供する技術情報の対価は顧客によって決められる。

恐らく彼は彼の構造工学エンジニアリングの知識内で事実に基づいて技術トピックスについての目的の情報を提供し、間違った情報や、事実事項の欠落がないと想像されるし、“顧客が聞きたい情報のみを知らせる”事により顧客がもっと多くの対価を支払う事を期待すると想像する。

販売会社が客先に対して適切な免責条項—それはそのサービス提供者が専門家と顧客の関係を維持しておらず、専門的アドバイスではなく彼等の顧客達に情報を分配する事と、顧客の情報要求とサービス提供者の回答が秘密ではないという—を設けている限り、技術者 A がこの手のビジネスに加わることは倫理的である。ただし技術者 A の関与が構造工学もしくは彼の得意分野の他のエンジニアリング分野に限定し、彼の提供する情報が虚偽ではなく、また、間違った情報や事実を欠落させていない場合に限る。

Conclusion

As long as the marketing company makes appropriate disclaimers to its customers about its service providers and the information they receive, and if Engineer A only answers questions within his competency and does not deceive his customers in doing so, then it is ethical for Engineer A to participate in this type of business.

NSPE Code References

Section II.2.; Section II.5.a.; Section II.5.b.; Section III.3.; Section III.3.a.

NSPE's Board of Ethical Review considers ethical cases involving either real or hypothetical matters submitted from a variety of sources, including NSPE members. The facts contained in each case do not necessarily represent all the pertinent facts submitted to or reviewed by the BER. This opinion is intended as guidance only. It may be reprinted without further permission, provided that this statement is included before or after the text of the case and that appropriate is provided to the National Society of Professional Engineers' Board of Ethical Review.

PE0081 H.KANNO

結論

商業会社が顧客に対し、サービス提供者についてと彼らが受け取る情報について、適切な免責条項を設けている限り、そして技術者 A が彼の資格の範囲で回答しており、顧客を欺いていない場合は、技術者 A がこのような仕事に参加することは倫理的である。

参照 NSPE Code

Section II.2.; Section II.5.a.; Section II.5.b.; Section III.3.; Section III.3.a.

NSPE の倫理評価委員会は NSPE の会員を含めて多方面から提出された、事実もしくは仮定の倫理事例を検討する。

それぞれの事例に含まれる事実は NSPE の倫理評価委員会に提出もしくは評価される関連する事実全てを示す必要はない。

この見解は単なる指針である。この文章は NSPE の倫理評価委員会が著作権を持つ事が明記され、この声明が事例の文章の前、若しくは後に含まれている事を条件に、許可なしで増刷する事を認める。

翻訳 PE0081 神野

【会員外の声】

当会活動趣旨と関連性のある団体・個人の方からメッセージを寄せていただくカラムです。今回は海外留学生を含む大学院教育を英語で実践されている慶應義塾大学 SDM 研究科・当麻准教授様から、グローバル人材育成教育の現場のお話を伺います。当麻先生は PMI 日本支部教育担当理事もされています。当会も PMI 認定教育機関として、長く PE に PMP 取得を推奨・支援する活動を行っていますので、お互いに共通する理念がありそうです。（渉外部会）

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科の取り組み

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科 准教授
PMI 日本支部 教育担当理事
当麻 哲哉

昨今急速にグローバル人材育成のニーズが叫ばれてきております。確かにビジネスはグローバル化しておりますが、身近な職場環境におけるグローバル化は進んでおりますでしょうか。海外の顧客や支社、支店と英語でメールを取り交わすことはあっても、あるいはウェブ会議でミーティングすることはあっても、何となくパソコン上のバーチャルな環境だけのグローバル化であり、現実の職場でグローバル化の必要性を肌で感じる機会はとても少ないのではないのでしょうか。海外の顧客やパートナーが出張で突然やってくると、受け答えができる社員がいなかったり、データや資料を見せるにも日本語だらけで困ったりしたことがあるでしょう。これが一般的な日本の職場であり、外資系企業は多少違うとしても、五十歩百歩でどこも似たような環境にあるのではないのでしょうか。

統計データによれば、日本で仕事を持っている外国人労働者数（短期滞在を含まず）は、驚いたことにわずか 68 万人だけです（2012 年）。これは日本の総就業者数 6,300 万人の 1%強に過ぎません。失業率 4%で高い低いと問題視している一方で、外国人雇用がこれほど少ないことは、滅多に社会問題として取り上げられることがありません。エンジニアに限定しますと、外国人の雇用はさらに少なく 12 万人しかいませんので、もし皆様の職場に一人でも外国の方がいらっしゃるとしたら、その環境は宝くじに当たったようなもので、大切にしないとイケません。

グローバル人材育成で大切なことは、知識やスキルの教育はもちろんのこと、その必要性を理解させる環境に放り込んでやることです。そうすることで暗黙知としての経験からくる真のグローバル化になるのです。そのような体験は、海外出張にちょっと行ってくる程度では、なかなか身につけません。異文化の中で生活し、自分の言いたいことをきちんと伝え、相手を理解し、意見をぶつけ合って議論する、そういう環境が必要なのです。海外赴任や派遣留学がそのような機会を与え、そのような環境下で社員たちは苦労とともに異文化を理解し、グローバルな思考ができるようになるのです。

しかし残念なことに、海外留学等には多額の費用がかかるために、景気の低迷によって、多くの企業でそのような制度が実施されなくなりました。留学者数統計を見てみますと、ピークだった 2004 年の年間 83,000 人から、2010 年には 30%減の 58,000 人に過ぎないというのが実情です。一方で、海外から日本への留学生数は、1998 年以降、



SDM System Design And Management

急速に伸び、近年も堅調に伸び続けており、2011年の留学者数は約14万人と日本人の海外留学より多くなっています。慶應義塾大学を例に取ってみますと、2011年5月のデータで1,256人、全学生数の約4%の留学生在籍しており、大学院に限ってみると505人、約12%に達します。決して多いとはいえませんが、職場の外国人雇用1%よりもはるかにグローバルな環境であることは間違いありません。

私が所属している大学院システムデザイン・マネジメント研究科(以下、慶應SDMと略します)は、慶應義塾のなかでも最も新しい2008年に設立された独立大学院です。留学生比率は15%を超えており、英語だけで学位が取れるように、英語で行う授業を多数そろえております。また世界中の有名大学と連携して相互に学生の交換をしている関係で、短期も長期も多くの留学生を見かけます。慶應の中でもグローバル化が最も進んでいるところのひとつといえます。海外留学は費用がかかり過ぎるのであれば、国内留学先として慶應SDMをご検討いただければ幸いです。

せっかくいただいた機会に、少しこの大学院での人材教育のお話をいたしましょう。この大学院で基本としているのは、システムズエンジニアリングの考えかたです。情報システムの構築のことだと思われがちですが、それ以外にも、



製品開発や公共事業、政治、地域活性化、地球環境、宇宙開発など、多数の要素や部品、機能を組み合わせたものを「システム」として捉えて、利害関係が複雑に絡み合った多様なステークホルダーをマネジメントしていく手法を学ぶところです。

したがって学びに来ている学生は、文系理系を問わず、年齢も問わないため、働きながら通う社会人学生も約6割おります。社会人学生の中には、メーカー技術者もいれば、銀行員、公務員、弁護士、会社経営者などもいて、幅広い学生を受け入れている世界でも珍しい大学院です。まさに実社会の縮図を学内に取り込んだ環境であり、慶應義塾の創立者、福澤諭吉が目指した実学教育の精神により、ここでは多様な人材の融

合も教育の一環として位置付けられています。

実学教育の例として、慶應SDMでは、プロジェクト活動のための知識とスキルを教える「プロジェクトマネジメント」、それを実践的に活用すべくリアルなプロジェクトを実際に行う「デザインプロジェクト」が必修科目となっており、年齢・性別・経験・専門の異なる学生が、少人数のグループを作ってプロジェクトの成果を出すための活動を行っています。こうしたプロジェクト・ベース学習は、この2科目だけでなく、ほとんどすべてというくらい多くの科目で実行されています。そのたびに編成するグループが異なり、様々な人物と交流することが強いられます。

バックグラウンドの異なる者同士が、お互いの意思疎通をしていかないと課題がこなせない状況に放り込まれることにより、文化の違う者との相互理解という「異文化コミュニケーション」が求められているのです。もちろんここに留学生も入ってきますので、英語でのディスカッションも求められ、いわゆる「グローバル化」が起こります。しかし、それだけでなく語学の壁以上に専門分野や世代間の壁は高く、より高度なコミュニケーションが要求されることに気づきます。つまりこれこそが真の「グローバル環境」なのです。留学生比率が高い、海外へ交換留学に行くチャンスが高い、などということはここ慶應SDMでは小さなことであり、それ以上に重大な「異文化コミュニケーション」が日々の活動の中で要求されます。分野を超えて縦割りの壁をぶちめなければならないのです。

従来の一般的な大学院では、専門細分化していくことで専門性を高める教育を行ってきましたが、専門性の異なる場において議論をする機会が少ないため、多視点で物事を捉えて多様な意見をまとめていくことは、社会に出てから実践的に学ぶしかありませんでした。専門を職人的に極め、高品質な製品やサービスを提供するのが得意な日本人にとって、利害関係の異



なる様々な組織が複雑に絡んでいる規模の大きいプロジェクトを、リーダーシップを取りながらまとめていくことは、なかなか容易なことではありません。

多視点で物事を見る力が備わってくると、いわゆるグローバル化である国際色豊かな環境にも、自然と溶け込むことのできる異文化コミュニケーション術を心得てきます。正しい文法の英語力などなくても良いのです。「ブローケン・イングリッシュ」をあえて奨励し、積極的に相手を理解しようとする事、そして自分の意見を伝えようとする事を重視した教育を行っています。

慶應 SDM では、このような多視点で物を見て積極的にコミュニケーションを取ることのできる人材を育成することによって、大規模複雑なプロジェクトにも果敢に挑戦するリーダーとなる人材、すなわち真の「グローバル人材育成」に挑戦しているのです。

以上

海外からの連絡 1

ラマダンを経験して

PE0081 神野 秀基

ラマダンはイスラム社会の暦であるヒジュラ暦の 9 月を意味しておりこの月の間はイスラム教徒の義務の一つである断食を日の出から日没の間行わなければならない。

ヒジュラ暦は一月が約 29 日であり毎年 11 日ほど太陽暦から早まる。

今年 2013 年は 7 月 10 日から 8 月 7 日までラマダン月であった。

中東のバーレーンに駐在して 3 度目のラマダンであるが、非イスラム教徒の自分が昼食を取ることに毎回難儀している。

今年のラマダンは中東でもっとも暑い 7 月に始まるのでイスラム教徒としては過酷な時期の断食である。暑い中水も飲めずさらに日没が遅いため断食の時間が長くなる。

この文章を書いている今はやっとラマダンが開けて約 5 日間の EID ホリデー期間である。

ラマダン期間中の昼は車の往来も少なく、まるでゴースタウンのような状態であるが、夜になると一変して賑やかになる。まるで夜昼を逆にしたような状態である。

イスラム教徒は日没後、午後 7 時頃に最初の夕食を食べ、一休みをする。3 食食べる人は夜中と明け方前に食事をする。午前 4 時頃に朝食をとり、睡眠をする。

役所や会社はこの時期は午前 10 時頃から開始するところが多い。

同じ中東でも西洋化は進んでいるドバイなどではレストランは開いているが、敬虔なイスラム教徒のサウジでは、断食時間中レストランは閉まっている。

客先を訪問するとき、通常昼食は客先のキャンティーン(食堂)を利用するがこの時期は、もちろんキャンティーンは閉鎖しており、手弁当を持参し車の中で隠れて食べなければならない。

仕事はポンプのメンテナンスを行っているが、ポンプの据付けられている場所はほとんどが屋外であり、炎天下の作業では身の危険を感じることもある。

全く非能率なラマダンを長い間守り続け、オバケの Q タローのような民族服を多くの人が未だ身にまとい、古くからの慣習を守り続けている保守的な人種である。

中東は石油天然ガスの地下資源に恵まれ、サウジアラビア、クウェートやバーレーンなどは国家予算の 70~80%は石油・ガスの収入でまかなっている。

これらの国では国民から税を徴収する必要が無く無税である、むしろ国民に石油資源の収入を還元してくれる。国民

全体が金持ちのどら息子のようなものである。

昨年7月のロンドンオリンピックにおいて中東のメダルはわずかである。

事務所の運転手に何故中東のメダルは少ないのだと聞いたところ、我々は食べる、寝ることが最大の楽しみでつらいスポーツは好まないと言っていた。

昨年バーレーンでハンドボールの世界選手権出場を掛けたアジアリーグの試合があり、日本は試合で2位になり、初めて世界選手権に出場出来る快挙を成し遂げた。

その試合の1位はカタールであったが、16人中13人が外人でヨーロッパやロシアと思われる選手でした。中東人で厳しい練習を経て世界一流のスポーツ選手はいないようだ。

中東にIBMと言う言葉がある。Iはインシャラー、Bはブクラ、Mはマーフィームシケラの頭文字で、インシャラーは神のみぞ知ると言う意味で、納期をあおるとインシャラーと返答される、ブクラは明日と言う意味で、お店に行き目的の品物がないときなど在庫を確認すると毎回ブクラと回答される。

最後のマーフィームシケラは問題ないと言う意味で、水筒を購入したが水が漏れるので返品を要求したがマーフィームシケラで片付けられてしまった。

中東のIBMは中東の人の性格を良く表している言葉で日本人のように時間の正確さや、計画性などに乏しい。

こんな気楽で穏和な中東人が何故イラクなどで自爆テロを行うのか信じられない。

先日カタールを訪問したとき、空港から利用したタクシーの運転手はフィリピンからの出稼ぎ労働者で、彼はマルコス政権崩壊の活動を行ったと言っていた。しかしマルコス政権が崩壊後、物価は上がり以前より暮らしが悪くなり、カタールに出稼ぎをしなければならなくなった。もしマルコス政権が存続していたらこんなところで働いていないであろうと言っていた。

中東もアラブの春が吹き荒れているが、エジプトも現政権崩壊後政情が不安定で経済も改善されていない。

ムバラクエジプト政権が悪政であったかまた、個人の暴利を貪っていたかと言えば否定せざるを得ない。

政権が長すぎて国民から飽きられたのではないか。

日本でも自民党政から民主党政権に代わり新生日本を期待したが、残念ながら民主党政権に日本を託せる実力が無いことが解り、自民党安倍内閣にまた政権を託すこととなった。

アラブの春は日本の政権交代ほど単純ではなく、宗教が複雑に絡んでくる。

アラブ人の最大の敵はイスラエルであることは理解できるが、第二位はイランである。

中東はスンニ派が主流でありイランはシーア派が主流である。

中東ではシーア派が虐げられイランではスンニ派が虐げられている。

宗教同士の争いであり解決は簡単ではない。

フィリピンは今年四半期のGDP成長率は7.8%とアジア主要国で最高の成長率である。フィリピンの成長を支えているのは220万人の出稼ぎ労働者である。

ここ中東でも多くのフィリピン人が働いている。マルコス政権が崩壊しても暮らしは豊かにならなかった。結局フィリピン人一人一人が黙々と働くことにより国が豊かになって行く。

中東の人々も、政権が代わっても暮らしが良くなることはなく、国民一人一人がまじめに働くことが唯一の解決手段であることを一日でも早く気がつくことを切に望む。



グランドモスク(バーレーン最大のモスク)

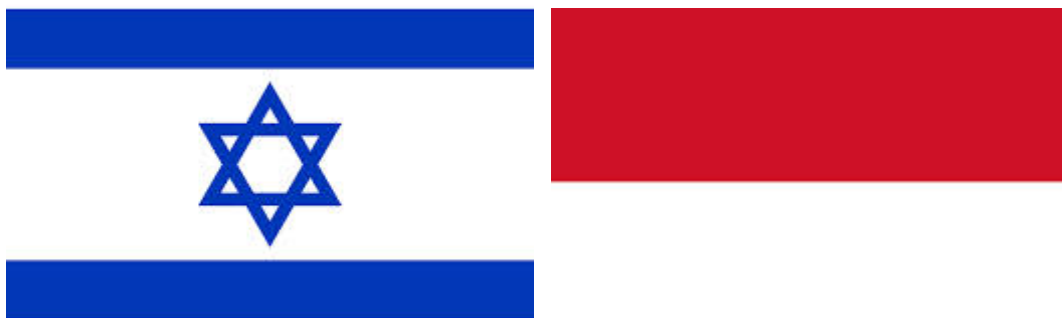
海外からの連絡 2

Project in Indonesia

PE-0120 西村 謙史

インドネシアは私にとって印象深い国です。2005 年当時の私は PE ライセンスを取得後間もない 35 歳です。JSPE の諸先輩方に憧れいつかは海外でプロジェクトを動かしてみたいと思っていました。そんな時に初めて任されたのがインドネシアの工場にイスラエル製の排水処理プラントを建設するプロジェクトでした。

実は私は今の会社に入社する 24 歳まで海外はおろか飛行機に乗った経験もなく、会社の同期とサイパンに遊びに行ったのが初めての海外経験です。その後も出張ベースの経験しかありませんでした。そのような事情ですので、英語のコミュニケーション、特に Speaking と Hearing は全くダメで、Reading & Writing に頼り切っていました。そのような状態で、プラントの仕様提示、価格交渉、詳細設計... と進めていくわけですから結果は推して知るべし。或る日、あまりのコミュニケーション効率の悪さにしびれを切らしたイスラエル側のプロジェクトマネージャから国際電話を受けることになるのですが、「Hi, I am Kenshi Nishimura, ... ナイス・トウ・とーく・ういず・ゆう. . . .」とは応対したものの、全く相手の話している内容が聞き取れず、「ばい・ばい」といって電話を切ったことを覚えています。



そのプロジェクトマネージャは現在も親しい友人で年に1度程度は再会する仲ですが、後日談として彼が語ってくれたのは、「I believed you were a fluent English speaker because of your writing skill. I was being touched with your rhetoric and I told my colleague that I was sure Kenshi went to British school. To be very honest with you, when I called you first time I was very much shocked and confused. After I put my phone down on I screamed where was the real Kenshi?」(レトリック云々については若干彼の世辞が入っていますが. . . .)という思い出でした。

イスラエルは、1948 年 5 月 14 日に数々の苦難を乗り越えた上に誕生したユダヤ人国家で、多くの移民によって社会が構成されています。建国後は英語が義務教育に組み入れられ、今でこそ現役世代の国民の大半が英語の writing, reading, hearing, speaking をこなしますが、当時の移民世代の多くは英語のコミュニケーション能力が低く、できる者であっても、hearing, speaking 止まりであり、writing, reading の能力は英語文化圏からの移民者に限定されていたようです。一方で私の方は、曲がりなりにも義務教育を通じて比較的正しい英語の grammar での writing および reading は身に付けていましたので、hearing と speaking が全くできないという事実は、彼にとって非常に shocking だったようです。改めて考えてみれば、日本の特異性に気づきます。多くの国では、その国の言葉と英語、あるいは旧宗主国の言語が併用されています。また、US ドルへの換金所が随所に見られ、街の市場では現地通貨に加えて(若干レートが悪いですが)US ドルでの支払いも受け付けてくれます。それに引きかえ、日本は植民地経験がないので旧宗主国の影響もなく、日本の中にいる限り、日本語と日本通貨があれば事足ります。素晴らしことですね。



2004年7月13日付のPEライセンス発行証明書
→海外で仕事をしていく上で大いに役立っています。

(続きはまたの機会に)

会員からの投稿

ロボットエンジニアの愚痴

PE0203 森口智規

1. はじめに

ロボット産業を将来の基幹産業の一つに成長させるべく、国や企業が様々な取り組みを進めている。これまで日本のお家芸と言われた産業ロボット分野だけでなく、サービスロボット分野でも世界をリードすべく、国が主導し、技術の開発支援だけではなく、ユーザーを巻き込んだ市場醸成にも力を入れる動きが出てきている。たとえば、経産省と厚労省が連携し、今後の高齢化社会の到来と介護人材の不足に備えて、介護、福祉分野でのロボットの普及を如何に促進するか検討を始めているのもその一つである。

これまで10数年間、ロボット開発に従事し、サービスロボットを何とか世の中に出そうとする一エンジニアとして、日本のサービスロボットが抱える今の課題とそれに対してどうしていくべきか、私見(愚痴?)を述べたい。

2. 日本のロボット技術力は?

日本のロボット技術力は世界でもトップクラスであることは誰もが認めるところである。ただし、それは“産業ロボット分野では、”という枕詞がついてしまう。サービスロボット(産業用ロボット以外を一括りにして)となると一気に肩身が狭い。技術力はあっても、製品として、世の中に出せていないのが実情。海外では様々なサービスロボットがあり、ベンチャーながらもしっかりと収益を上げている企業がいくつもある。身近なところでは、お掃除ロボット。iRobot社のルンバは全世界で数百万台売れており、サービスロボットの代名詞となっている。日本においては、その影響はさらに大きく、家具売り場にいくと、「“お掃除ロボット”がお掃除しやすい家具コーナー」なるものもあり、住環境までにも影響を与えている。まさに新しい技術、製品が生活様式を変えていく瞬間を感じる。



iRobot社ホームページより <http://www.irobot-jp.com/>

3. 日本における「安全」の重さ

では、日本の技術力をもってして、ルンバは作れなかったのか？ 答えは明らかで、「作れなかった」。ただし、「作るだけの技術力はあった」。なんとも言い訳がましい。でも、それが今の日本の実情である。日本では何よりも「安全性」が求められる。この「安全」と言う言葉が非常に重い。特に日本では「安全」＝「絶対安全」を意味している。（「安全」に少しでも関わったことのある技術者ならそれは？となるが…。）「絶対安全」というものは残念ながら存在しない。もしも、ロボットがろうそくを倒して火事になったら、もしも老人がロボットに気づかずに踏んで転倒したら。結果、どこで走らせるか分からないような不確定要素の多い商品は怖くて作れない。しかし、実際はどうか。少なくとも「お掃除ロボット」においては、使う人がロボットにお掃除しやすい環境を作っても使おうとしている。この事実を私たちロボットエンジニアは真摯に受け止め、大いに反省しなければならない。



Panasonic “HOSPI”

パナソニック保険組合ホームページより
<http://phio.panasonic.co.jp/kinen/nurse/index.htm>

4. サービスロボットの課題

日本のロボット開発者、技術者の中には「日本でロボットが普及しないのは安全が担保されていない」からとおっしゃる方もおられる。確かに危険と分かっているものを使いたくはない。しかし、使い方さえ間違わなければ、便利になったり、生活が豊かになるのであれば、人は柔軟に受け入れるのである。その良い例がルンバだと思う。たとえ安全が担保されたロボットであっても、使いたくはないものでないと誰も使わないのである。これまで日本でサービスロボットが普及してこなかったのは、まさに使えるロボットがなかったからに他ならない。決して安全が担保されていないからではないと私は考えている。だから、我々エンジニアは、「本当に使えるロボットは何か」をまずは考えなければならない。その上で、そのロボットによる恩恵に対してどのくらいの安全を担保すべきかを作る側の人間だけでなく、使う側の人間も交えて、検討していく必要がある。

5. 人とロボットの共存

数年前、アメリカで院内搬送ロボットを視察した。日本では Panasonic の HOSPI や 村田機械の MKR-003 があるが、ようやくいくつかの病院で運用が始まったところであり、市場としてはまだまだこれからである。一方、アメリカでは AETHON というベンチャー企業が 100 箇所以上の病院に 300 台以上の搬送ロボットを納入し、実際に稼働している。複数の病院を視察して感じたことは、受け入れる人間が本当にうまくロボットを使っているということである。日本とアメリカでは通路の幅が違うからということもあるかもしれないが、ごくごく自然に院内を搬送ロボットが行き来している。特に驚いたのは、重い鉄の扉（防火扉）の前でロボットが止まっていたときである。横を通りかかった職員がロボットのために扉を開けてやると、ロボットが走行を再開した。運用担当者に聞くと防火扉の自動化ができなかったため、扉の前で停止しているロボットを見かけた職員が扉を開けることになっているとのことだった。防火扉を自動化し、セキュリティや非常時の運用を考えて、導入コストが大きくなり、やはり使えないと判断するか、できないなら人がサポートして使えばいいじゃないか、ロボットだけが人との共存を考えるのではなく、使う側の人にもロボットとの共存を考えさせる、この差こそが、日本でルンバが誕生しなかった理由なのかもしれないと感じた。



AETHON “Tug”

<http://www.aethon.com/solutions/deliver/>



村田機械 “MKR-003”

<http://www.muratec.jp/>

6. ロボット教育

このロボットのために扉を開けるというエピソードは、日本でのサービスロボット導

入促進にもう一つのヒントを与えてくれる。それは教育の重要性である。アメリカのショッピングモールでは、ベビーカーを押す母親や老人が扉を開けようとする、さっと誰かが扉を開ける光景をよく目にする。それを見て育った子供たちも同じように誰かのために扉を開ける癖がついているようだ。扉の前で困っている人やロボット？がいたら扉を開けてやるのは、“当然”、なのかもしれない。慣習と言えばそれまでだが、これはまさに教育である。日本において、ロボットは鉄腕アトムやドラえもんといった、どちらかというとなんでもできる万能ロボットの印象が強い。それゆえ、理想と現実のギャップが大きく、単純機能のロボットはロボットじゃないみたいな受け取られ方をする。ロボットにできることはまだまだ限られているという現実と、そういったロボットをどう使い、どう付き合っていけばいいかということをお子から教育していくことこそ、今から進めていくべきではないかと私は思う。最近では小学生を対象にロボットを使った教室があり、ロボットを作る教育は良く目にする。一方で、ロボットをどう使っていくか、ロボットとどう付き合っていくかといった教育は未だ見たことがない。自動車の前に飛び出してはいけないといった交通ルールのように、ロボットが稼働しているときには近づいたら危ないといったことを幼稚園から教育していく。所詮ロボット、人間ほど起用じゃないんだから困っていたら、人が助けてやる。人がロボットに足りないところを補完して、初めて人とロボットの共存は進む、そんな「ロボットとの接し方教育」も今後は必要になってくるのではないだろうか。

6. おわりに

サービスロボットを世の中に出そうと悪戦苦闘する毎日。世の中に出せない理由を技術力以外のところに探している自分はエンジニアとしては失格なのかもしれない。しかし、ロボットエンジニアに求められていることは高機能なロボットの開発だけではない、ロボット普及に向けた世の中の雰囲気作り、その旗振り役も大いに期待されているのかもしれない。そう感じる今日この頃である。

理事会ニュース

教育部会 CPD セミナー

教育部会 CPD セミナーについて

1. 関東一般 CPD セミナー

(1) 2013 年関東第 1 回 CPD セミナー(第 228 回 CPD セミナー)【実施報告】

開催：2013 年 5 月 18 日(土) 13:30-15:30

題名：「リレーショナル化学災害データベース(RISCAD)と事故分析手法 PFA」

「Relational Information System for Chemical Accidents Database(RISCAD) and Progress Flow Analysis(PFA)！」

講師：独立行政法人産業技術総合研究所 安全科学研究部門、研究グループ長 和田 有司先生

場所：フォーラムミカサエコ 7F 会議室

教育部会では第 228 回 CPD セミナーを開催し、PE 会員 10 名、PEN3 名、FE1 名、非会員 2 名 計 16 名が参加しました。講義では、RISCAD を始めとし日本、海外で利用可能な同様のデータベースの各特徴を含めたご紹介の後、PFA (Progressive Flow Analysis) という事故分析手法に関し、具体例を含めご紹介頂きました。その中の説明で、「事象」「原因」の定義は、普段考えていたものと違う斬新的なものであり、それにより原因の深堀を行っているということが理解できました。

セミナー後は、7 名の参加者で先生を囲みワンコイン懇親会を行いました。



(2) 2013 年関東第 2 回 CPD セミナー(第 229 回セミナー)【実施報告】

開催： 2013年6月22日(土) 13:30-16:00

題名：「福島原発事故と危機管理の実務」

「Melt-down Accident at Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant and the Risk Management including its Implementation !」

講師： 東京ガスエグゼクティブスペシャリスト、土木学会フェロー後藤貞雄氏

場所： 東京飯田橋NSRIホール2F



教育部会では第229回CPDセミナーを開催し、PE会員18名、PEN3名、FE1名の計22名が参加しました。

講義では、分かりにくい福島原発事故の原因、その本質と実態について様々なデータ、報告書の解析を行い説明がありました。講義の始め30分は、特別に編集した海外メディアが伝えた事故ビデオを流し記憶のリニューアルをしました。

原発では有時の時、極限状態で即座に重大な判断を行い行動に移す必要がありますが、多くの事故対応関係者は少数の例外を除いて、即座の対応はうまくいきませんでした。有事の人とは、深い洞察力、強い意志、実行力等を備えた人ですが、そういう人が必要と思いました。

セミナー後は、12名の参加者で先生を囲みワンコイン懇親会を行いました。原発関係の仕事をしているPEの方も何人か懇親会に出席して、色々意見が出て有意義なひと時を過ごしました。

(3) 2013 年関東第 3 回 CPD セミナー(第 231 回セミナー)【実施報告】

開催： 2013年7月20日(土) 13:30-16:00

題名：「樹上性の野生生物のためのアニマルパスウェイの開発とその普及」

「Invention and the Development of Animal Pathway!」

講師： 一般社団法人 アニマルパスウェイと野生生物の会代表理事 大竹 公一氏

教育部会では、第231回CPDセミナーを開催し、PE会員12名、PEN1名、非会員3名の計16名が参加しました。

始めにヤマネについて、世界的、歴史的な事ながらも交えながら説明があり、その愛くるしい写真、ビデオでいっぺんにファンになる人が多くいることが理解できました。そのヤマネを始めとする小生物の森林間連絡路確保のために、安価で実用的なアニマルパスウェイの開発、その設置とMonitorの状況について説明頂きました。ロードキルによる野生生物の死亡数(3社発表の2010年からの総数だけでも4万件以上)からすると、現在設置されているアニマルパスウェイの設置個所はまだまだ足りず、今後野生生物の保護が行われる仕組み作り、個人個人のこの活動をSupportする意識の醸成が大切であることが分かりました。

セミナー後は、6名の参加者で先生を囲みワンコイン懇親会を行いました。小生物の話から、馬場PEN会員のポールランド談義、それにアマチュア無線の話に盛り上がりました。



2. 関西一般 CPD セミナー

(1)2013 年関西第 1 回 CPD セミナー(第 210 回 CPD セミナー)【実施報告】

開催:2013 年 6 月 1 日(土) 13:00-15:30 (2.5PDH)

題名:メキシコ湾深海石油開発事故に関する情報調査報告書

Study on Deepwater Horizon Accidents at Gulf of Mexico

講師:野本泰之 PE(JSPE 理事)、渋谷高広 PE(JSPE 理事)

場所:神戸元町 兵庫県民会館

9名(PE6名、PEN1名、FE2名)が参加しました。メキシコ湾深海石油開発事故は、2010年4月20日午後9時50分ごろ Macondo 鉦区の石油掘削リグ Deepwater Horizon (DWH) で、暴噴が起こり、引火爆発し11名が死亡しました。暴噴後、Macondo 鉦区からの原油流出が続き、ほぼ500万バレルの原油がメキシコ湾に漏れ出し広範囲な環境汚染を引き起こしました。今回のセミナーでは、その報告の中から以下を説明しました。

- ・ 深海石油開発の背景とその技術に関する情報の提供
 - ・ BP DWH 事故に関する情報、原因と Recommendation
 - ・ 技術者倫理、企業文化に関する議論
 - ・ BP DWH 事故と東京電力福島第一原子力発電所メルトダウン事故との比較検討
 - ・ 大規模システムに置ける多重防御システムの堅牢性を担保するものに関する議論
 - ・ 「PE 資格者の存在は大規模システム事故の防止に対し有効か？」に関する議論
- セミナー終了後は、セミナー会場でワンコイン懇親会を開催し、懇親を深めました。

(2)2013 年関西第 2 回 CPD セミナー(第 230 回 CPD セミナー)【実施報告】

開催:2013 年 7 月 6 日(土) 13:00-15:30 (2.5PDH)

題名:攪拌の基礎と乳化分散装置

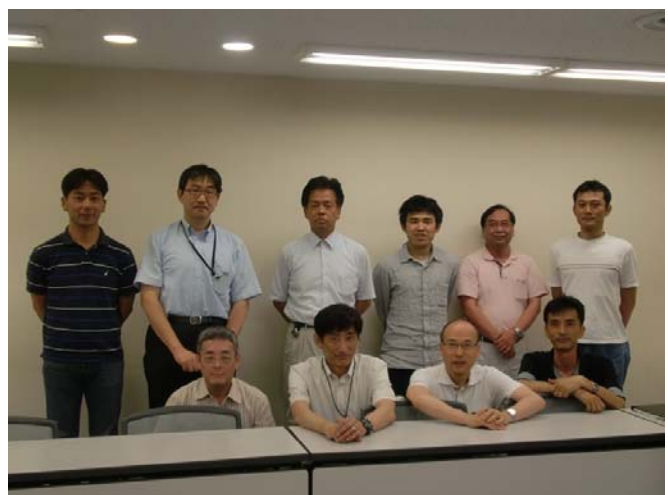
The basis of mixing, Emulsifying & Dispersing Device

講師:渋谷治男(プライミクス株式会社 執行役員 乳化分散技術研究所 所長)

場所:神戸元町 兵庫県民会館

12名(PE9名、PEN名、FE1名)の受講者が参加しました。食品(牛乳など)や化粧品(クリームなど)など身近なものの利用されている乳化・分散技術、乳化分散装置や攪拌装置の概要、薄膜旋回型高速攪拌装置(FILMIX)に構造、原理、応用について説明いただきました。

セミナー終了後は、講師を含め10人でワンコイン懇親会を開催し、17:00までセミナーでは語れなかったやわらかい話で盛り上がりました。10人のうち3人は、さらに神戸三宮の居酒屋にて、エンジニアの地位向上などについて議論しました。



(3)2013 年関西第 3 回 CPD セミナー(第 232 回 CPD セミナー)【実施報告】

開催:2013 年 8 月 3 日(土) 13:00-15:30 (2.5PDH)

題名:次世代リチウムイオン電池とポストリチウムイオン電池について

A Next-Generation Lithium Ion Battery (LIB) and a Post LIB

講師:大澤利幸(大阪工業大学 工学部環境工学科 特任教授)

場所:神戸元町 兵庫県民会館

11名(PE7名、PEN2名、FE1名、他1名)の受講者が参加しました。リチウムイオン電池は、1858年のPlanteの鉛蓄電池(フランス)、1888年のGassnerの乾電池(ドイツ)、1899年のJungnerのNi-Cd電池(スウェーデン)に次ぐ、日本の100年ぶりの大発明であることをまず知りました。また、リチウムイオン電池は、過充電や過放電による事故を防ぐために保護回路が不可欠であることなどを学びました。

セミナー終了後は、講師を含め9人でワンコイン懇親会を開催し、17:00までセミナーでは話きれなかった話題などについて議論しました。9人のうち3人は、さらに神戸三宮の居酒屋にて、PE州登録などについて議論しました。



(4)2013 年関西第 4 回 CPD セミナー(第 233 回 CPD セミナー)【実施報告】

開催:2013 年 9 月 7 日(土) 13:00-16:00 (3.0PDH)

題名:鉄道車両の技術と製品開発マネジメント

Technology and Management for Product Development in Rolling Stock

講師:北林孝顕PE&PMP(川崎重工業株式会社)

場所:神戸元町 兵庫県民会館

18名(PE6名、PEN4名、FE3名、他3名、学生2名)の受講者が参加しました。前半は北林氏により、鉄道車両開発の概要や新幹線設計の特徴である共同設計(複数企業で分担設計、他社の設計を基に製品全体を製作)について説明があり、そのメリットおよびデメリットを考察しました。後半は江本氏により、スポット抵抗溶接に代わるレーザー溶接について概説があり、外観の仕上がりがきれいなレーザー溶接は、日本では採用が増えているが、北米では、まだ主流になり得ていないことが取り上げられました。

セミナー終了後は、講師を含め17人でワンコイン懇親会を開催し、17:00までセミナーでは話きれなかった話題などについて議論しました。



3. エンジニアズサロン

(1) 第6回エンジニアズサロン(東京)【開催報告】

開催: 2013年9月4日(水) 19:00-21:00 (1.0PDH)

題名: 地球温暖化と建設業

Global warming & construction business

講師: 日野隆PE(大成建設株式会社)

場所: 東京溜池山王 JSPE 事務所

日野 PE が役員を務めている社団法人日本建設業連合会温暖化対策専門部会の“省燃費運転研修会資料”及び勤務先の環境配慮技術の説明の後、建設業界の地球温暖化抑制策について意見交換を行いました。

広報部会

◇ JSPE ウェブサイトのリニューアル

JSPE のウェブサイト(ホームページ)をリニューアル致します。

見やすく、目的の情報へのアクセスが分かりやすく、検索がスムーズになりますのでどうぞご期待下さい。

公開時期: ◆10月上旬に TOP ページ変更 ◆11月中旬に全面移行 を予定しています。

《現在の TOP ページ》



《変更後の TOP ページ》



Coming event

◇ PE・FE 試験開催

- ・ 10月27日(日)日本PE・FE試験協議会開催によるPE・FE試験が東京で開催されます。
会場ボランティア募集中です。(担当:会員部会) membership.2007@jspe.org

◇ CPD セミナーのお知らせ (担当:教育部会) education.2007@jspe.org

● 一般セミナー

- ・ 10月12日(土)「石油タンクの防災についての最近の研究」 於:東京
- ・ 11月6日(水)エンジニアズサロン(テーマ未定) 於:東京
- ・ 11月30日(土)「英語でのコミュニケーション能力向上のつぼ(仮題)」 於:東京

● プロジェクトマネジメントセミナー(鬼金セミナー)

以下のプロジェクトマネジメントに関するセミナーを開催する予定です。セミナー参加者には、Professional Engineer(PE)に必要な**継続学習時間(PDH)**や *Project Management Professional(PMP®)*に必要な**継続学習時間(PDU)**が発行されます。2013年度は、*A Guide to the Project Management Body of Knowledge(PMBOK® Guide) 5th Edition*を教科書として、“Major Planning Processes of Project Management”コースとして、4h/回×3回の12hコースを開催する予定です。

(1)神戸コース

場所:兵庫県民会館(元町)

参加費:5,000円(JSPE会員)、6,000円(非会員)

第1回 11/09(土) 12:50-17:00 Project Scope Management and Work Breakdown Structure(WBS)

第2回 12/07(土) 12:50-17:00 Project Time Management and Critical Path Method

第3回 01/25(土) 12:50-17:00 Project Cost Management and Feasibility Study

(2)東京コース

場所:NSRI ホール(飯田橋)

参加費:5,000円(JSPE会員)、6,000円(非会員)

第1回 11/16(土) 12:50-17:00 Project Scope Management and Work Breakdown Structure(WBS)

第2回 12/14(土) 12:50-17:00 Project Time Management and Critical Path Method

第3回 01/18(土) 12:50-17:00 Project Cost Management and Feasibility Study

◇ イヤーエンドパーティ (担当:企画部会) plan.2007@jspe.org

- ・ 12月7日(土) 場所未定 東京&神戸にて開催予定

新入会員紹介

敬称略

- 氏名: 中野 誠 PEN-0099
- 資格: PE(Nuclear,デラウェア州)、
技術士(原子力・放射線部門)、PMP
- 専門分野: 発電用原子炉設計
- 入会動機: PE 登録のための情報収集、
エンジニアコミュニティへの参加
- 自己紹介: 機械・プラントメーカーにおいて発電用原子炉の炉心
設計に携わっております。今後のグローバル展開にお
いて必要な資格であると考え、PE 取得を目指してきましたが、この7月に無事登録が完了しました。
登録に際しては、JSPE の皆さんから大変有益な情報をいただき、感謝しています。その恩返し
ができるように、弊社もできる限り積極的に活動に参加していきたいと思っておりますので、何卒宜しくお願
いいたします。
- JSPEに望むこと: 国内におけるPEを増やすため、登録に関するタイムリーな情報を提供いただき、PE 登録を
目指す方々をサポートされることを強く望みます。次に望むことは、PE 間の交流の場を多く提供
いただくことです。会社の枠を超えて、また異なる分野の技術者との交流は、自分の枠を広げる意味
でも大変有益なものであると考えています。兵庫県在住であるため、関西圏での活動が中心にな
るかと思っておりますが、積極的に参加していきたいと思っております。



編集後記

2020年のオリンピックは東京で開催されることが決まった。安倍首相のプレゼンが大きな効果となった。アルゼンチンでのプレゼンにロシアから駆けつけている。その前は中東訪問で日本製品の売り込みを行っている。日本株式会社社長として東奔西走により景気回復の兆しが出てきた。日本株式会社社員として JSPE メンバーは海外で活躍してゆこう。

さて、今回から編集委員に新メンバーを迎えました。内容も少ずつ新しくしてゆく予定です。JSPE magazine に関してのコメント、感想は edit.2007@jspe.org をお願いします。

編集委員

- 西川 (企画編集責任者、coming event)
- 鈴木 (オレゴン州試験資格認定事情)
- 森口 (PE 合格・登録体験記、新入会員紹介)
- 土屋 (会員外からの声)
- 村瀬 (Ethics 企画)
- 田崎 (Ethics reviewer)
- 柴山 (海外からの連絡)
- 平山 (会員からの投稿)
- 川村 (その他 Topic 情報)
- 阪井 (教育・企画部会レポート)
- 神野 (海外からの連絡、Ethics、編集)