



Vol. 47 2019 October issue

JSPE Magazine Quarterly

The Japan Society of Professional Engineers



特集

- NSPE カンザスシティ総会参加報告
- 2019-20 年度 JSPE 役員からの抱負

— 目 次 —

1	特 集	<u>3</u>
	NSPE カンザスシティ総会参加報告（NSPE 会費の状況報告）	
	2019-20 年度 JSPE 役員からの抱負	
2	PE 登録、FE/PE 試験合格体験記	<u>26</u>
3	Ethics	<u>27</u>
4	会員からの連絡-1：化学工学の薫(6)	<u>30</u>
5	会員からの連絡-2：私のエンジニア遍歴(2)	<u>34</u>
6	会員からの連絡-3：ミャンマー記	<u>38</u>
7	会員からの連絡-4：JSPE オフ会の開催	<u>42</u>
8	JSPE からの連絡-1：オレゴン州 PE ライセンス更新の注意喚起	<u>44</u>
9	JSPE からの連絡-2：セミナーの web 視聴対応開始	<u>46</u>
10	JSPE からの連絡-3：秋田大学でのパネル討論会報告	<u>48</u>
11	JSPE からの連絡-4：会員情報への年会費状況の追加	<u>51</u>
12	PE・役員になってよかったこと	<u>53</u>
13	いこいの広場	<u>54</u>
14	理事会トピックス、HP・SNS 便り	<u>61</u>
15	教育部会 CPD セミナー・ES 実施報告	<u>63</u>
16	Coming Events	<u>66</u>
17	新入会員紹介	<u>68</u>
18	編集後記	<u>69</u>

1

特集：NSPE カンザスシティ総会参加報告



森山亮・西久保東功 (JSPE 会長・副会長)

1. 会議の概要

今年度の NSPE 総会 (PECON19) の概要と JSPE からの参加者は以下の通り。

日時 : 2019年7月17(水)～21日(日)

場所 : 米国ミズーリ州カンザスシティ市 マリオットダウンタウンホテル

参加者 : 317名 (NSPE 公式アプリの参加者リストより)

JSPE 参加者 : (理事) 森山亮、西久保東功



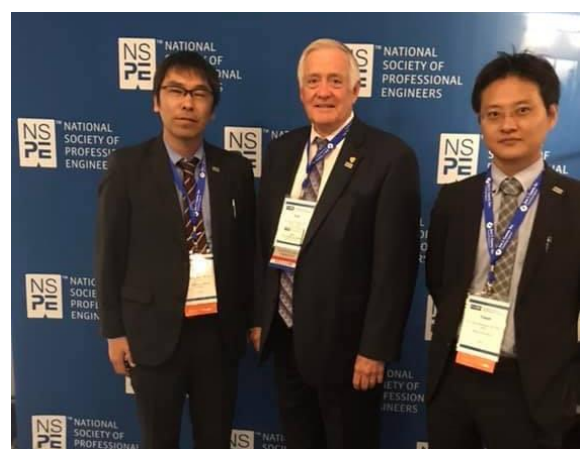
イトキン前会長 (中央) マティーニ新会長 (右)*



HoDの様子*



HoD での森山会長スピーチ*



広報活動

(左：森山、中央：ロバーツ前々会長、右：西久保)

*IMAGE COURTESY OF NSPE (<https://www.flickr.com/photos/nspe/albums>)

2. 温かな街カンザスシティ

カンザスシティ (Kansas City) は、アメリカ合衆国のほぼ中央のミズーリ州西部に位置する都市。市域はジャクソン郡を中心に 4 郡にまたがる。市はカンザス川がミズーリ川に合流する地点を中心に広がっている。人口は 459,787 人 (2010 年国勢調査) でミズーリ州では最大、中西部では第 6 位、全米でも第 37 位の規模である。ミズーリ・カンザス両州の 15 郡にまたがるカンザスシティ都市圏は約 200 万人の人口を抱えている。気象データ上は温度・湿度ともに日本と同程度 (夏の最高気温が約 40℃) であるが、体感としては日本より少しきつい程度。カンザスシティは Fountain city とも呼ばれるように、市内には 200 以上の噴水が設置されている。最近では、ダウンタウンの再開発が進められており、音楽やスポーツなどのエンターテインメント事業が活性化している。

カンザスシティには連邦準備銀行も置かれており、米国通貨の変遷を知ることができる。中でも目を引いたのが、\$ 1 硬貨は大統領毎に新しいデザインが発行されており、¢ 25 は州ごとに違うデザインで発行されていること。写真は JSPE 会員にとって州登録でなじみのある 3 州で発行された ¢ 25 硬貨。貨幣はどれも同じという先入観から普段、注視することはなかったが、このような身近なことからもアメリカにおける州の独自性を感じた。

(西久保)

カンザスシティのダウンタウンは国際空港から南に路線バスで 50 分程度 (20km 程度) 走ったところであり、ダウンタウンの中心部には PECON の会場であるホテルマリオットやコンベンションセンターがある。中心部では南北に 3km の距離の Street Car と呼ばれる路面電車が 10 分おきぐらいで走っており、無料で乗車できる。路面電車の南側終点にはユニオン駅、第一次世界大戦博物館やショッピングモールが並ぶ。滞在中には気温が 100F (38℃) を超えた時もあり、非常に暑く、屋外を散歩している人はほとんどいなかった。(森山)



カンザスシティ市街地の景観



市内噴水の例



JSPEと関係が深い州の¢ 25 硬貨



ホテル近辺の街並み



Street Car



ユニオン駅

3. NSPE 総会の概説

PECON19 は、直近のラスベガス総会と同様、前日にツアーとレセプション、2 日の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（日程は以下の表参照）。なお、7/21 はアメリカを東西南北と中央の 5 ブロックに分割したブロック代表の意見交換会であり、帰路の日程都合から参加していない（参加することは可能）。

ウェルカムレセプションは、7/17 の見学会の終了後に行われた。エイトキン会長、前会長のトム・ロバーツ、コディ・ベアハーレン（2016-2017NSPE 会長）、ティム・オースティン氏（2015-2016NSPE 会長）らと再会した。

セミナーについては、Opening/general/closing の一般セッションを含め以下のように計 27 コマ開催された。講演の分類は、便宜上、技術の関係が深いものを Education、マネージメントに関するものを Leadership としている。

2019 年カンザスシティ総会の日程概要

Time	7/17	7/18	7/19	7/20	7/21		
8:30		Opening session	General session	Leadership Session	House of Delegates Regional meeting		
9:00							
10:00							
11:00							
Noon	Ticketed tours	Luncheon general session	Celebrate engineering excellence luncheon	NSPE installation lunch			
13:30							
15:00				Seminar - 3		Seminar - 7	House of Delegates (HoD) PM Session
16:00				Seminar - 4		Closing session	
18:00	Welcome reception	Science City tour (networking)					



ウェルカムレセプションの会場雰囲気



2016-2017NSPE 会長 Kodi Verhalen



2017-2018NSPE 会長 Tom C. Roberts 夫妻と

カンザスシティ総会における講演の分類とタイトル

Sessions	Presentation titles
General	<ul style="list-style-type: none"> ● (Opening Session) Engineering 2025 Outlook: A Panel Discussion ● Learning Lunch: Why Diversity Matters from an Engineer's Perspective ● How to Create an Intentional Culture ● (Closing session) Refuting the Bias Against Qualifications
Education	<ul style="list-style-type: none"> ● Robotic Remote Sensing: Capturing Reality & Delivering Solutions ● Ensuring Sustainability Through Strategic Planning ● Advanced Surveying Technologies: 3D Scanning, BIM, and Drones ● Making the Most Out of Infrastructure Dollars ● Engineering Ethics and the Law ● Ghost in the Machine: A Workshop on Engineering and Emerging Technology ● Dam Issues Causes by Industrial Exemptions ● Replacement of the Gateway Arch Tram's MG Sets ● VR, BIM, Block Chain... What Do They Mean for Your Construction Project? ● Rainfall Runoff Modeling for Small Watersheds ● Smart Cities and Their Effect on Engineers
Governance	<ul style="list-style-type: none"> ● Order of the Engineer ● Celebrate Engineering Excellence Luncheon
Leadership	<ul style="list-style-type: none"> ● How to Be an Effective Witness: Discovery, Depositions & Trials ● Passing Down Institutional Knowledge: Coaching, Mentoring, & Storytelling ● Leading Project Teams: Emerging Technologies and Smart Design ● How to Lead Without Authority (Even When You're Boss) ● Managing Project Risk: It's Not What You Think ● Uncharted Territory of Alternative Project Delivery: An Owner's Perspective ● How Not to Fail as a Leader ● Repositioning in an Era of Accelerating Change: Purpose, Strategy, & Execution ● A Comparison of Collaborative Delivery Methods ● Strong Risk Management Begins with Disciplined Execution and Operational excellence

4. 一般セッション概要

4-1. Opening/closing session

2018-19 の NSPE 会長であるエイトキン氏の挨拶から開始し、その後、事務局長であるマーク・ゴードン氏から NSPE Strategic Plan についての説明が行われた。

- (1) Driving growth
- (2) Sharing public policy
- (3) Education for the future
- (4) Promoting diversity & tomorrow's engineers
- (5) Governance evaluation

これら 5 項目は、いずれも前ロバーツ会長時代に設定した以下の活動方針の戦略に落とし込んだものである（詳細は NSPE ホームページの strategic plan 参照）。なお、この内容は 6 月の JSPE 総会でエイトキン会長が説明した内容であり、是非会員の方々も一読いただきたい。

(<https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2019/07/2019-JSPE-NSPE-Presentation.pdf> 参照)

- NSPE Champions the PE License
- NSPE Stands as the Ethical Guide to the Profession
- NSPE Powers Professional Advancement
- NSPE Unites the PE Community

その後、Engineering 2025 Outlook Panel として、ベアハーレン 2016-17 NSPE 会長の司会進行により、米国のトップエンジニアリング企業 5 社（JE Dunn Construction, Kansas City Public development, Black & Veatch, Burns & McDonnell, HNTB）の CEO によるパネルディスカッションが行われた。PE の価値とリーダーシップの関係、公共に対する技術者倫理の重要性、技術者の育成方法などをテーマにした議論が行われた。今回の PECON で良く話された Diversity の重要性（昼食セミナーでも扱われた）についても述べられ、いずれも今後の PE として活動するにあたり年頭に置く必要のある内容であった。

Closing session では、エイトキン前会長からマティーニ新会長へと引継ぎが行われ、併せて 2019-20 年のボードメンバー紹介がなされた。



パネルディスカッションの様子*



2019-20 NSPE Directors*

4-2. Order of engineers and awards

表彰として例年通り Order of engineer および NSPE award の 2 種類が実施された。リングの授与条件の詳細は、2016 年ダラス総会の参加報告に示したように、日本の大学卒業者であれば NCEES の CE をパスすることである。JSPE 会員が NSPE 総会に参加するためには時間と費用の面で大きなハードルがあるが、一人でも多くの方にリングを授与いただきたいと思います。エンジニアリングのホームページを確認すると、リングのセレモニー自体は JSPE でも開催可能なようである。宗教的な配慮、開催する時期（JSPE 年次総会の会員表彰の一環など）、担当理事の負担も含め課題も多いが、今後の検討項目としたい。

（個人的には、JSPE 総会に招待している NSPE 会長からリングを授与いただければありがたいが、多忙な日程のため実現は難しいと考えている） <http://www.order-of-the-engineer.org>



ロバーツ前々会長によるエンジニアリング授与式*

5. その他セミナーについての所感

今回は、IoT、プロジェクトマネージメントについての Education セッションを中心に参加した。以下に興味深いテーマを示す。

■ Ghost in the Machine: A Workshop on Engineering and Emerging Technology

カリフォルニア州の若手である Lin Austin 氏が IoT を用いた画像認識を機械学習で実現する方法についてワークショップ形式で講演。インターネット上の無数の写真を画素数 16x16 ~ 4k まで増加して各条件での特徴量を抽出し、そのパターンが近いものと推測することで、猫、犬、人などを認識するというもの。テーマ事態は真新しいものではないが、話題性のある内容。ワークショップという形式でも発表することが可能ということが分かり、今後の JSPE として発表を検討する際の参考となった。



■ Robotic Remote Sensing: Capturing Reality & Delivering Solutions

ドローンの活用により、非接触で構造物内外のデータを取得し、メンテナンスに役立てている例を紹介。ドローンと耳にすると、プロペラのついた飛行体を目に浮かべることが多いが、ここでは遠隔自動操縦で動く計測器と定義されており、河川の流量を測定する船型、パイプ内を走る自動車型、等も紹介。日本のドローンは構造物の外観を映像で確認する用途が多いが、自動計測の分野では大きなポテンシャルを秘めているとのことであった。



■ How Not to Fail as a Leader

リーダーシップと言葉にすると一言になるが、従来のマネジメントと同じ感覚でいると失敗するというため注意が必要と若手向けの説明がなされた。従来のマネージャは、管理・指揮側であり実際に work を行うことはないが、リーダーはメンバーと共に率先して work を担う必要があるとのこと。ある意味当然の内容であるが、あえて発表テーマになるということは、米国でもリーダーとマネージャを上手く使い分けできていない現状があると感じられた。



■ Ensuring Sustainability through Strategic Planning

Marty Norton, PE が USDA (米国農務省) の講師が地方の小規模水処理設備プロジェクトにおける持続可能性の評価について解説した。持続可能性評価の要素として、Financial (財務)、Managerial (管理)、Technical (Engineering)、Environmental (環境) を挙げ、主に財務の状況を事例とともに紹介した。



■ Engineering Ethics & the Law

Chris Corbitt, PE より倫理と道徳 (Ethics and Morals) について様々なアンケート結果を元に解説がなされた。1000 人の米国人 (自主的な回答) を対象に行われた 1985 年のサーベイでは、聖職者 (61%) > 医者 (48%) > エンジニア (45%) > 政治家 (16%) > 車のセールスマン (6%) の順で倫理と道徳が高いと考えられているという結果が得られた (括弧内は倫理と道徳が高いもしくは非常に高いという回答の割合)。1990 年には抽出された 1000 人の回答者を対象に同様のサーベイが行われ、エンジニア > 公認会計士 > 医者 > 弁護士 > 歯科医という結果になった。さらに、様々なエンジニアが直面する契約と不法行為などについてケーススタディが解説され、これらの問題に直面した場合に自問する以下の項目が挙げられた。

- ・その事項に対する責任があるのか？
- ・自身の決定を守ることができるのか？
- ・他のエンジニアや担当にやってもらうことができないか？
- ・同僚や他のエンジニアに相談できないか？
- ・エンジニアボード (NSPE?) に相談できないか？

■ Learning Lunch: Why Diversity Matters from an Engineer's Perspective

セミナー初日、昼食を取りながらのセッションは“多様性”に関する議題だった。National Society of Black Engineers (NSBE) の事務局長である Karl W Reid 氏がエンジニアの観点における多様性の重要性について説明した。

NSBE は 1975 年に学生が中心となって設立した組織であり、現在アクティブ会員は 24,000 名以上である。工学系学士における女性とマイノリティの割合はそれぞれ 4.51% (1977 年) →20.08% (2015 年)、および 5.66%

(1977 年) →14.14% (2015 年) と増加傾向にあるものの、近年では伸び悩んでいる。

米国トップ企業は多様性が高いことや、多様性が革新をもたらすことを訴えていた。

もう一つ印象的だったフレーズは、多様性 (Diversity) では不十分であるということだった。私はこれまでに意識したことは無いが、Reid 氏は Dr. Robert Sellers の Diversity, Equity (公平性)、Inclusion (包含) の定義 (パーティーへの招待の例え) を引き合いに出した。

- ・Diversity : パーティーに招待されるようなもの
- ・Equity : みんながパーティーで踊るようなもの
- ・Inclusion : パーティーの楽曲プレイリストにみんなが貢献するようなもの

人種のるつぼと言われる米国においてもまだまだ多様性が求められているという状況は大変興味深く、NSPE の総会に海外ゲストとして呼ばれている JSPE も何らかの貢献ができるのではないかという期待が感じられた講演であった。

その他にも技術・知見の継承に関する講演では、聴講者を巻き込んで、技術の継承方法を話し合う取り組みがなされたり、プロジェクトリスクマネジメントに関する講演も 2 件あった。

6. ツアー概要

例年、ネットワークの一環として開催都市の技術施設の見学ツアーがされている。今年度は、7/17 に市内案内、浄水施設、醸造所、交通管理施設の 4 ツアーが、7/18 に博物館の見学会が開催された。

・KC Scout Tour (西久保)

カンザスシティの交通情報を監視・管理している KC Scout 社の見学ツアーでは、市街地の交通量を IoT で管理する方法について説明を受けた。市内に設置した 300 台強の信号と携帯電話の位置情報から車両の交通状態と流通量を収集し、混雑や事故の状況によって信号の go/stop を制御することで事故の防止や、渋滞や事故状況を道路上のディスプレイに表示することでドライバーへの伝達し、市内の交通量の平準化を図っている。日本の高速道路での渋滞情報表示の次の技術といえるだけでなく、IoT で何ができるかという一つの実例といえる (詳細は <http://www.kcscout.net/> 参照)。





KC Scout 社での市内交通量の監視機



市内の交通量測定用に設置された信号機

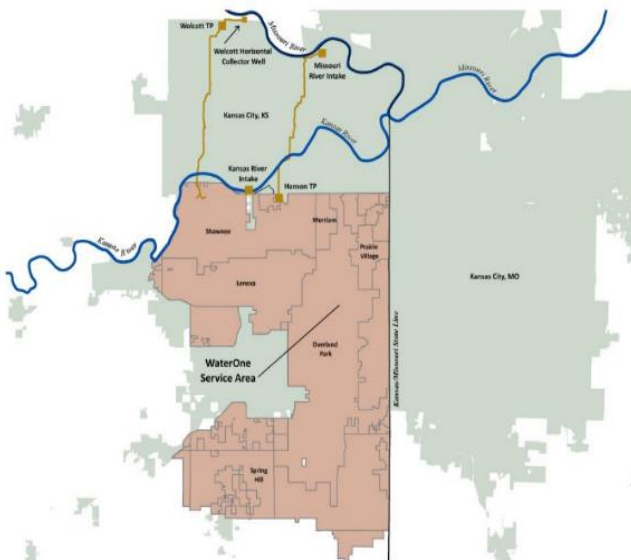
・Wolcott Water Treatment Plant Tour (森山)

PECON の会場であるカンザスシティダウンタウンから車で約 30 分北西に移動した位置にある水処理プラント (Wolcott Water Treatment Plant) を見学した。

運営している会社は Water One という非営利 (準公共) の水道事業者である。図 1 に示す通り、カンザス州側のカンザスシティに飲料水 (potable water) を提供しており、サービスエリアは 272 平方マイル (700km²)、顧客は約 45 万人で、2018 年には 224 億ガロン (850 億 L) の水を提供した (2018 YEAR IN REVIEW)。

Water One は Wolcott と Hansen の 2 か所の水処理プラントを有しており、Wolcott から 15 マイル離れたコントロールルームで、遠隔監視・操作をしている。

見学会では沈殿槽、メンブレンフィルター、ポンプ施設、水撃防止タンクなど一連の設備を紹介いただいた。参加者からは水の品質、プラントのメンテナンスなどについて活発な質疑がなされた。



Water One のサービスエリア



Water One の水処理プラントと管理事務所

出典 : Water One, <https://www.waterone.org/home>

・Science City Tour (全員)

Science City 博物館の見学ツアーでは、科学技術と日常生活との関係を体感することができた。展示分

野も、気象、地質、電気、機械、物理、等多岐に亘る。子供だけでなく大人も体験して楽しめるというのは欧米の博物館に共通している内容で、科学への興味・関心を高めるという意味でも日本の博物館には不足している点といえる。小学生から大学生までの幅広い年代の学生がボランティア説明員をしていたのも特徴の一つで、これも啓蒙活動の成果といえる。



学生ボランティアによる展示説明*



砂の高さにより等高線を色で表示する展示*

7. HoD topics

House of Delegates (以下 HoD) 前に Leadership session が開催され、エイトキン前会長等から NSPE の会員価値を高めるための Strategic Plan の 5 テーマについて説明が行われた。

(<https://www.nspe.org/membership/nspe-who-we-are-and-what-we-do> 参照)

- (1) Driving growth
- (2) Sharing public policy
- (3) Education for the future
- (4) Promoting diversity & tomorrow's engineers
- (5) Governance evaluation

この 5 テーマに対して以下の 3 topics について参加者全員で議論を行った。

- Where is the value at the local level?
- What's most likely to drive membership growth for you?
- What is it going to take achieve that value?

活発な議論が行われた中で特に注目を浴びたのは、membership growth のために必要な新入会員のニーズを把握しきれていないことが挙げられ、中でも“ We don't know what students want ”という意見が多かったのが印象的であった。JSPE でも会員数を増加するために学生会員への紹介活動を進めているが、将来を考えると現在の会員のニーズだけでなく、将来の会員候補である学生が何を求めているか把握する必要がある。NSPE での議論では、この答えとして“ Maybe, young engineers are interested in leadership ”という方向性を得ている。企業でのプロジェクト経験を題材とする JSPE の鬼金セミナーも同じ方向性であり、学生にも魅力的なはずである。今後、大学での JSPE 紹介の際に盛り込み、会員増加の一助としたい。

HoD 本会議では以下の 3 件の議題について、採決が行われた。

- (1) 2019-20 年度の Vice president と Treasure 担当役員の改選

(2) NSPE 会員区分の名称変更

議案(1)については、2019-20 の Vice president として Rich Guerra 氏、Treasure として Susan Sprague 氏が選任された。

恒例となった International Guests Remarks では Martini 新会長に紹介され、森山が以下の 5 分間スピーチを行った。要約すると、PECON への招待と運営へのお礼、先月来日いただいたエイトキン会長へのお礼を述べ、JSPE の紹介と今後も NSPE との関係強化を望んでいることを伝えた。

<HoD での JSPE スピーチ全文>

Hello everyone. Thank you, President Martini, and NSPE for inviting us. I am very honorable that I make a speech at this House of Delegates. And I would like to express my gratitude to Missouri and Kansas society for your hearty hospitality in the PE Conference. My heartiest congratulations for holding PE Conference in Kansas City which is "Heart of America".



On the beginning of last month, we were honored to invite President Aitken in our 19th annual meeting in Tokyo. In the annual meeting, we had fruitful discussion. Thank you, Mr. Aitken, for sharing your time in very busy month.

JSPE is a non-profit and non-governmental organization established in 2000 and is tied to NSPE with the affiliation agreement in 2001. Approximately 350 JSPE members are licensed or are seeking to be licensed in US as Japanese engineers. Since the US PE exam was made open to Japanese engineers back in 1996 at Yokosuka base, estimated around thousand engineers have been registered. According to the data provided by Japan PE/FE Examiners Council, about 200 people take FE exam and about 100 people take PE exam yearly in recent years. Japan has its own engineer qualification system, and there are not many benefits for PE holder working in Japan. What is the motivation for these people? We surveyed for JSPE members last year. There are many opinions to become an engineer working on a global basis. The acquisition of the PE license is an opportunity to be active globally for Japanese engineers. We, JSPE also think that the value of PE licensure system is balance of engineer's important 4Es, those are the education, exam, experience, Mr. Golden told us yesterday, and ethics. In recent years, it has become necessary to respond to new technologies such as autonomous vehicles, Internet of things, artificial intelligent and so on. New infrastructure construction is also in progress for the Tokyo 2020 Olympics games. With this background in mind, we believe that engineers 4Es is still and more important. We have announced JSPE's action policy in 2019 as "Build Community and Connect with Public". Next year is 20th

anniversary of the founding of JSPE and next year again is 20th anniversary of making agreement with NSPE. We have learned much from NSPE in the past. We hope to give back our knowledge and experience to NSPE, and thus strengthen the partnership. Thank you.

本会議の議案 (2) は、NSPE の Bylaw 9 に記載されている会員区分の定義と名称についての小変更である。NSPE の会員システムは、2017 年のアトランタ総会において NSPE と州を合わせた統一会費を 299 USD とする大きな変更が承認されている。今回の変更は、①今後の会員増加を進めるにあたり学生会員の区分を明確にすることと、②At large では定義が明確ではなかったことから米国以外の海外居住会員を Extranational と明確にすることを目的としていると考える。

なお、7/21 の HoD regional meeting では、Extranational member (計 75 名の会員分布は以下の表参照) の会費を減額するべきかどうかの議論が行われている。この背景には、米国非居住の国際会員にとって従来は NSPE 分のみの 150 USD であった年会費が統一会費の適用により 299 USD に増加したこと、カナダ在住の会員と我々 JSPE から個々が NSPE 会員を継続する懸念点となると伝えたことがある。

議事録によると、上記懸念点を受け NSPE は米国外居住会員向けの会費を 50%に減額 (米国他協会と同様) する次案を提示し、各 region での議論が以下のように整理されている。

米国外居住の Extranational member の内訳

Australia – 2	Indonesia – 1	South Korea – 3
Bahrain – 1	Italy -1	Sri Lanka – 1
Brazil – 1	Japan – 25	UAE – 1
Canada – 20	Kuwait – 3	United Kingdom – 1
Costa Rica – 1	Lebanon – 1	Uruguay – 1
Germany – 1	Mexico – 1	Vietnam -1
Hong Kong – 2	Saudi Arabia – 1	
India -3		

NSPE の会員区分

Membership type	Definition
Licensed member	Person holding a valid license or certificate of registration as a PE, issued under the laws of any state, territory, possession, or district of the US, or equivalent as defined under the laws of any other country, or a retired engineer who obtained and retained a valid license or certificate while in achieve practice in profession until retirement. (意訳：PEとして州登録している NSPE 会員)
Member	Person holding a valid engineer in training or engineering intern certification, issued under the laws of any state, territory, possession, or district of the US, or equivalent as defined under the laws of any other country. A member shall automatically advance to the licensed member grade as soon as eligible by licensure. (意訳：FE 試験合格やインターン中の NSPE 会員)

Graduate member	<p>A person who has graduated with a bachelor's degree or higher from an engineering curriculum accredited by the ABET or from an engineering or pre-engineering program that leads to engineering licensure, shall be granted provisional status as a member for up to 2 years to achieve the requirements of the member grade, or from an educational program that is recognized for purpose of engineering licensure under state or territorial law. Graduate member shall not have voting privileges and shall not be allowed to hold office in NSPE. Graduate members shall become members immediately upon successfully meeting the requirement for member status.</p> <p>(意訳：Bachelor 以上の学位を持ち、ライセンス取得を目的と認定された engineering program に所属する NSPE 会員)</p>
Student member	<p>A person who is enrolled full-time in ABET accredited engineering program or an engineering or pre-engineering program that has a transfer agreement with one or more ABET accredited engineering program. from an educational program that is recognized for purpose of engineering licensure under state or territorial law. A student enroller full-time in a graduate level engineering program may choose any grade for which eligible, including student member.</p> <p>(意訳：州が認定した engineering program の学生)</p>
At-large Extranational member	<p>A person who meet all the requirements for licensed member or member status as defined above and the person resides outside the US, its territories, possessions, or districts.</p> <p>(意訳：米国に居住していないが、licensed member または member の要求基準を満足する NSPE 会員 ※NSPE 会員でもある JSPE 会員はこれに該当)</p>
Grandfathered member	<p>A current member who has maintained membership in NSPE, but is no longer eligible for membership due to change in membership criteria, shall be allowed to maintain their membership in good standing. If the grandfathered member's membership lapses, the grandfathered member will not be permitted to rejoin NSPE without first meeting the then-current membership requirement.</p> <p>(意訳：会員資格の基準変更により、会員資格を喪失した NSPE 会員)</p>

米国外居住会員向けの NSPE 年会費の案

category	current	new	current members
licensed member	\$299	\$149.5	57
member	\$299	\$149.5	12
graduate member	Year one: \$59.8	Year one: \$29.9	0
	Year two: \$119.6	Year two: \$59.8	
	Year three: \$179.4	Year three: \$89.7	
	Year four: \$239.2	Year four: \$119.6	
	Year five: \$299	Year five: \$149.5	
student	\$0	\$0	277
retired	\$149.50	\$74.75	3
life	\$0	\$0	14

- Northeast: Two states (Massachusetts and Maine) expressed explicit approval of the concept of discounted international dues with the remaining states neutral. The key issue from there discussion was the fact that international members don't get the same value as any domestic member served by a national and state organization.
- Southeast: The concept was strongly opposed by all states in this region with the exception of Virginia. The key issue identified in this region's discussion was inconsistency with the uniform domestic dues price, underscored by the lack of a similar discount for national members in non-integrated states.
- Central: Illinois, Indiana, Michigan, Ohio, Wisconsin, and West Virginia formally voted in unanimous support for implementation of a 50% dues discount to international members, also citing the fact that international members don't get the same value from NSPE programs as domestic members.
- North Central: Strong opposition to discounts for international members due to the inconsistency with the single dues price point for domestic members. Several states expressed a preference to consider other, domestic discounts (such as a government employee discount) before considering international memberships.
- Western & Pacific: Approved of the concept of a discount for international members, with no specific commentary.

減額案に賛成した州の意見としては、米国外居住の会員は米国居住の会員よりも NSPE から受け取れるサービスが少ないため妥当というもの。一方、反対した州の意見としては、NSPE の統一会費を払っている会員と不公平になることや、行政機関などのその他の米国内会員向けの減額を優先するべきというもの。賛否両論のため regional meeting では採決は行われず、引き続き米国外在住会員向けの減額案について議論を進める、と締めくくっている。会費増額による懸念点を示した JSPE としては、減額案が承認されることを目論んでいたため残念な結果であるが、NSPE での議論の動向を引き続き確認していく。

< (参考) Regional meeting の議事録 >

<https://www.nspe.org/sites/default/files/resources/documents/bod/2019July21/AgendaWeb.pdf>

<https://www.nspe.org/sites/default/files/resources/documents/bod/2019July21/Item5.1-InternationalDues-IssuePaper.pdf>

<https://www.nspe.org/sites/default/files/resources/documents/bod/2019July21/Item5.1-InternationalDues-ATTACHMENT.pdf>

< (参考) 2017 年のアトランタ総会での NSPE 会員システム改定の概要 >

NSPE の年会費を従来の 150 USD から 299 USD に増額するというもの。ただし、これは従来州協会に支払っていた年会費を含めた統一会費とするもので、NSPE と州協会の両方に参加している大多数の会員の負担は変化しない。州協会の取り分は、NSPE が州をサポートする業務範囲によって変わるというもの。NSPE 会員でもある JSPE 会員にとっては、米国非居住のため居住州が受け取れる割り当てがなく (JSPE は州協会でないため不可)、サービスが変化していないのに会費が 150 USD から 299 USD と倍増している。

この統一会費の導入により、“新会員システムでは、NSPE 会員でなく各州のみの会員 State Only Membership を原則として認めない”という決議が 2018 年のラスベガス総会でなされている。

8. 所感と教訓

(西久保)

今回のカンザスシティ総会で 5 年連続 5 回目の参加となりました。総会参加の目的として、ネットワークの強化、知識の裾野の拡張、また自身のモチベーションの向上を挙げてきましたが、今回の参加で連続して複数回参加する意義が見えてきました。総会に参加している州代表は任期が 1~2 年のため入れ替わることを認識していましたが、前回のラスベガス総会まで連続して参加していたテキサスやアラスカ州の知人が参加していないことに気付きました。1~2 回の参加であれば、個人としてネットワークを構築することがメインになり、相手が入れ替わると再度関係を構築しなおす必要がありますが、複数回参加していれば引継ぎを含めて継続した関係を築くことができます。若手間のネットワークも一層充足することができ、韓国、グアム、カリフォルニアで合同イベントができないかという話も進めることができました。このネットワークをどう活かすかは今後の活動次第ですが、JSPE の活動を国内だけに留めず、米国各州との関係を深めることで JSPE の価値を高める一助になったと思います。

今回の JSPE からの参加者は理事のみの 2 名で、昨年の 4 名から減ったのは残念でした。NSPE 総会はお盆前の 7 月に開催されることが多いため、業務調整が参加ハードルの一つになっていますが、今後、理事や一部の会員以外の方にも JSPE として活動していただきたいと考えています。その意味では、来年のフィラデルフィア総会は 8/12~16 とお盆中で有休取得の面ではハードルが下がるため、来年こそ First timer が増えることを願っています (お盆中のためフライトとホテルの費用が新たなハードルになりそうですが)。



個人的な話としては、今回は総会参加中に体調を崩しただけでなく、事前の業務調整に手間取り、準備が十分でない状態で NSPE 総会に参加することになったのが非常に残念に思っています。同じ時間と費用をかけたのであれば、より多くの経験や知識を吸収できるように一層心がけていきます。

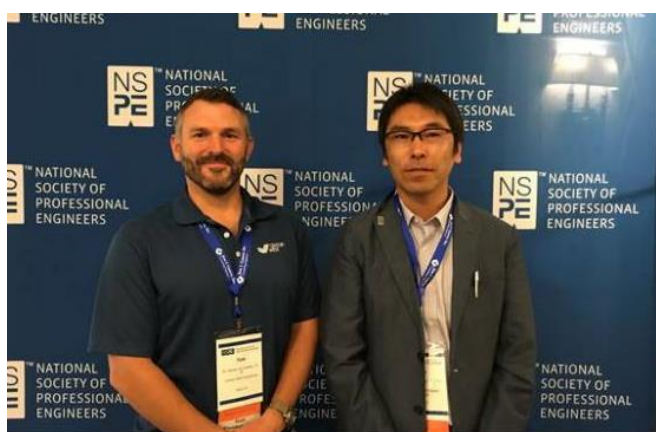
最後に、今回も NSPE 総会への参加にあたり JSPE から補助を頂いておりますが、元々は JSPE の方々の会費であり、このような機会を与えて頂いたことに対してこの場をお借りして深くお礼申し上げます。

(森山)

今年は特に会員増強についての話が多くなされていた。Bylaw の修正も学生会員と PE を早い段階で交流させることを目的としており、多様性についての議論も女性やマイノリティを多く取り込んでいくことを重要視していた。

また、私としては今回 3 回目の参加になるが、ウェルカムレセプションやランチ、ディナーなどで話した各州のメンバーはこれまでと比べて若い人が増えたと感じた。カリフォルニア州、オレゴン州、グアム州など特に西側（Western Region）のメンバーと交流し、今後ウェブシステムを用いた相互イベントを実施したいとの意向を伝え、先方からも大変興味があると回答をいただいた。

9. その他、ネットワーキング活動



Professional Engineers of Oregon (PEO) 2019-2020 会長の Tom Headley 氏と



韓国技術士会メンバーと



カリフォルニア州メンバーと（右側は NSPE-California 会長の Mehdi Khalili 氏）



新 NSPE 会長 David Martini 氏と

特集：2019-20 年度の JSPE 役員からの抱負

2019 年 6 月の年次総会で改選された 2019-20 年度の JSPE 役員について、それぞれの意気込みと抱負をいただきましたので、この場を借りて会員の皆様に伝達させていただきます。

2019-20 年度の JSPE 役員の一覧と抱負

<p>森山 亮 会長 企画部会 副部会長 教育部会 副部会長</p> 	<p>これまで、JSPE では 2014 年から関東の教育部会を中心に理事として活動させていただきました。森山です。今期から会長を務めさせていただくことになりました。</p> <p>JSPE は、機械、電気、土木、化学等分野の異なるエンジニアが米国発祥の専門的資格を有して集う、数少ない職能団体であり、会員の大半は個人としての有資格者であり、各人が技術的能力と社会的地位を高めるために専門的活動を実施しています。</p> <p>理事会としては、会の三本柱の事業である、(1) 研修、教育事業、(2) 調査研究事業、(3) 機関誌および出版物の発行事業を通して、今年度のスローガンでもある「エンジニアと社会のネットワーク構築」を目指し、社会への情報発信とともに、会員内のエンジニア同士のネットワーク構築を支援させていただきたいと考えております。</p> <p>また、こうした事業は会員の皆様の協力無しには成立しません。ぜひとも一緒に会を盛り上げ、JSPE および会員の皆様に技術的能力と社会的地位を高めていきましょう。</p>
<p>小口 力 副会長 会計部会 部会長 会員部会 副部会長</p> 	<p>当会において、PE 以外の会員は、試験合格や PE 登録に当たってのノウハウ入手や支援、PE 会員を含む全ての会員は、業界や分野を超えての交流や CPD の機会を期待していると思います。このような点で微力でも活動の活性化に貢献できればと思い、2014 年度から理事の一員を担わせていただいています。これまでは総務部会、会員部会としての一般的な役割の他、シラバス評価支援、PE 登録支援などを経験させていただきました。これを通して私自身も役員の皆様や会員との交流ができました。また、会員皆様から様々な要望、期待があることも感じております。</p> <p>今年度からは副会長、会計部会としても運営にかかわることになりました。これまで蓄積された情報の活用や会員交流の活発化とともに、会員皆様が入会してよかったと思えるように活動していきたいと思っております。</p>

<p>PE-0253 西久保 東功 JSPE 副会長(2019-20) 広報部会長 企画部会長</p> 	<p>私の担当は広報、企画、教育の 3 分野であることから、今期は主に「対外発信の推進」と「会員サービスの向上」に力を入れていきます。</p> <p>対外発信としては、これまでの 19 年間に JSPE が実施したセミナーやマガジン掲載の記事などの無数の情報資産が蓄積されてきましたが、会員が現時点でアクセスできる内容は非常に限定されています。例えばセミナーの内容は、業務が関係するため会員限定といえども軽々に公開できないのは事実ですが、他の PE の活動実績が見えれば非常に参考になるため、JSPE に所属しているメリットになります。このような資産を活用できるように情報整備を進めます。会員サービスについては、距離・費用の制約から参加できる会員が限定される対面型イベントを、場所を問わず参加できる形式に拡張していきます。まずは全セミナーを web 配信することで場所の制約を外します。ゆくゆくはライブ配信だけでなく、過去の録画したセミナーでも PDH を発行できるようにすることで、会員が都合のいい時間に学習できるよう時間の制約も外していきます。</p> <p>今年で理事 3 年目になりますが、会員が JSPE に求めているものと、会として提供できるサービスとの間にあるギャップを一步步埋めていきます。</p>
<p>川瀬 達郎 事務局長</p> 	<p>私自身、JSPE への入会はオレゴン州の PE 更新のための CPD 取得が目的でしたが、数々の CPD セミナーに参加するうちに、JSPE の活動に少しでももお役にたてるようにと考え、2018 年度より JSPE の理事を務めさせていただき、広報副会長として主に JSPE マガジン発行を担当してきました。</p> <p>今年度は事務局長も務めることとなり、これまでの役員の方々、新役員の方々とは協力し、JSPE の会員の方々への活動に少しでも貢献ができるような活動していきたいと思っています。また、会員の皆様で JSPE の活動にご協力していただける方がおられましたら、是非とも JSPE へご連絡いただき一緒に活動していければと思います。</p>
<p>森口 智規 会員部会 部会長</p> 	<p>神戸で開催されていた鬼金セミナーに参加したことが、私の JSPE との関わりのきっかけでした。技術者は PE としての技術的な知識だけでなく、プロジェクトマネジメントの知識を身に着けることができれば「鬼に金棒」という故大久保さんのお話に大変感銘を受けたのを覚えています。鬼金セミナーに集まってくる方々は既に PE 資格を保有されている方、PE 資格の取得を目指している方など様々でしたが、皆さんどなたも自分の企業という器を超えた社会的見地からの考えをしっかりと持っておられ、技術者としてのあり方を自分なりに描く大変良い機会でした。</p> <p>このような経験から私は理事として、JSPE の活動が企業、団体のしがらみを超えたエンジニアの情報交換、交流の場にしたいと思っています。私自</p>

	<p>身、JSPE の活動に参画させていただくことで様々な分野のエンジニアの皆さんと交流し、各々の分野での技術的な課題に対するアプローチの仕方や問題の捉え方の違いを感じる事が出来、本当に感謝しています。多様な分野の技術について知見を増やすことで技術者としての幅が生まれ、自分の専門分野でも更に活躍できると信じています。</p> <p>JSPE という組織は会員の皆様と共に作り上げていくものです。自分たちがどのようにしていきたいか是非、一緒に JSPE の新しい価値を作り上げていきましょう。</p>
<p>義本 正実 渉外部会 部会長 企画部会 副部会長</p> 	<p>2003 年に PE を取得し、CPD セミナーの講師を務めたことがきっかけで、2004 年には JSPE の代表として NSPE 総会の教育セミナーで講演しました。NSPE 総会ではエンジニア・リング（指輪）を授与される叙任式にも出席し感激しました。このことが朝日新聞に取り上げられ、PE とその倫理感を広く紹介して頂きました。その後 JPEC で理事を 9 年務め、2013 年には JPEC 会長として NCEES 会長と米国 3 州の代表を東京に招いて、日本の PE 試験合格者の登録受け入れを承諾する調印式を行いました。このような経験が出来たのも、PE を取得し、先輩方のお誘いにも他分野の考え方に刺激を受ける機会と考え行動したからです。JSPE も来年 20 周年を迎え、改めて PE とは何か？そして JSPE のあり方を皆さんと一緒に考え行動していきたいと思ひます。</p>
<p>太田 量介 教育部会 部会長 渉外部会 副部会長</p> 	<p>今年度、新たに理事を拝命いたしました。教育部会を担当させていただいておりますので会員の皆様とは当協会の開催するセミナーなどでお目にかかることがあるかと思ひます。よろしくお願ひいたします。</p> <p>会員の皆様の中には当協会のセミナーを自己研鑽の場として利用されている方が多くいらっしゃいますので、セミナーの開催は今後も途切れることのないよう続けていきたいと思ひます。皆様の専門分野は機械、電気、化学、土木、石油など多岐にわたっておりますので、セミナーのテーマをできるだけ幅広い分野から選定することも心掛けていきたいと思ひます。</p> <p>また、各セミナーの Web 配信も実施しておりますので、会場から離れた場所にお住まいの方や当日出張などで会場へ来られない方には是非 Web 受講をご利用いただき、ご感想やご意見をお寄せいただければと思ひます。運営側もまだ不慣れな部分はあると思ひますが、皆様からのご意見を参考に改善を重ね、利便性の高いセミナーの提供を目指していきたいと思ひます。</p>

<p>稲葉 光亮 教育部会</p> 	<p>2017年6月から理事をしている稲葉です。ただし、同年9月から2019年5月まで米国（Georgia州）出張になり、ほとんど活動に参加できておらず、実質、今年の6月からの復帰になります。理事業務を引き受けた理由としては、自分がPE資格を取得する際に色々と情報を得たり、出張の際に推薦状（Reference）を頂き、それらのお返し、フィードバックになればと思ったためです。そういった意味での「協会（Society）」とっております。</p> <p>教育部会として鬼金セミナーやエンジニアズサロンの運営に励み、会員の皆様の講師・受講の積極的な応募、お待ちしております。</p>
<p>藤村 宜孝 広報部会 副部会長 会員部会 副部会長</p> 	<p>今年度から理事を務めさせていただいております藤村です。私は生産設備の設計、製造、据付、サービスなどに21年関わってきた中で、エンジニアが世界で活躍することの重要性と、可能性を強く感じてきました。海外の方々と交流していく中で、海外でも通用する物差しの一つとしてPEを知り、取得しました。私の業種ではPE資格が必須となることは非常にまれですが、会話の中で初対面から一定のバックグラウンドを認めいただけていると感じています。エンジニアの皆様が世界での活躍を目指すきっかけ、活動を更に発展していくための一助となれば幸いです。</p> <p>新入会受付、JSPE マガジン編集、PE 登録支援を主に担当しております。よろしくお願ひ致します。</p>
<p>植村 大輔 監事</p> 	<p>私はこれまで、理事として10年（2001-2010）、監事として5年（2014-2018）、JSPE並びに日本の技術者の国際化、地位向上に努めて参りました。</p> <p>監事としての5年は、川村会長並びに理事会において、JSPEが正しい方向に進むべく効果的な助言・指示が出来たと感じております。その経験・実績を活用して更に2年、JSPEの発展に寄与していきたいと思っております。これからの2年間は特に以下のことに重点を置いていきます</p> <p>①原点回帰：JSPEの設立時の大きな目的である、「エンジニアの国際化」「エンジニアの地位向上」「技術倫理の展開」は揺るいではならないものです。理事が計画し実行する活動がそれに沿っているかを管理し、適宜修正していきます。</p> <p>②会員の意向の導入：理事会は、上記の目的を達成するために会員がどのような活動を望んでいるのかを常に考え、そのために新しい活動を導入したり、既存の活動を修正したりする必要があります。そのために、監事として会員とのコミュニケーションを深めて彼らが何を望んでいるかを明確にし、理事会に反映させます。</p>

	<p>今回は、会長も交代になり、新体制がスタートします。新しいメンバーが伸び伸びと意見を述べて動き回れるよう、そして、川村会長以下これまでの理事会が築いてきたことを継続していけるよう、ベテランの役員として盛り立てていきたいと思います。</p>
<p>土屋 雅彦 監事</p> 	<p>この度、監事に就任しました土屋です。2004～2013 年度理事、また2008～2012 年度には会長を務めました。冷戦終了、正にこれから Globalization 全盛という 1997 年に PE 登録しましたが、皆様ご承知の通り、その後 20 年間、Globalization は多くの「光と影」を世界中に投げ掛けてきました。少々大袈裟ですが、私にとっては、PE の社会的役割や制度の課題について考えることを通して、Globalization の行方の一端を見ているように思っています。</p> <p>時代は正に Inclusion の時代であり、異なった価値観を持った多様な人々の意見をも包含して行くことが求められます。そんな中、最近当会の設立に関与され長年尽力されてきた方々や、現役役員だった方々が去って行ったことは、少々残念に思っています。新任監事として、この点なども改善に努めていきたいと考えます。</p> <p>ボランティア活動に参加する以上は、その機会を最大限に活かすべく、様々な人や考え方に触れることを楽しむべきだと思います。私自身のこれまでやって来たこともお役に立つのであれば、幸いと思います。</p>

2

PE 登録、FE/PE 試験合格体験記

2019 年 10 月までに新たに PE 登録、または FE/PE 試験に合格された会員の方は以下の通りです。皆様、おめでとうございます。

※2018 年秋号 (Vol. 43) から体験記の本文は web 掲載とさせていただきます。

<https://www.jspe.org/member/magazine/magazine-index/>

※一部ブラウザでは正常にファイルが開けないことがあります。問題のある場合は、別のブラウザでファイルを再度開いていただきますよう、よろしくお願いいたします。

(動作確認済みブラウザ : Google Chrome、Microsoft Edge、Internet Explorer)

※最新の試験情報、合格・登録への道筋は非常に価値ある情報ですので、情報提供いただける会員のかたは広報部会 (public.2007@jspe.org) まで一報ください。

PE 登録

会員番号 氏名	登録州 分野	登録日	体験記掲載 URL
PE-0253 立野 隆彦	<u>Delaware</u> Mechanical (Thermal and Fluids Systems)	2018/10	https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2019/09/2018_DA-Mech.pdf
PE-0285 佐藤 友喜	<u>Kentucky</u> Mechanical (Machine Design and Materials)	2018/3	https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2019/09/2018_KY-Mech.pdf
PE-0289 浅田 剛	<u>Michigan</u> Mechanical	2019/5	https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2019/08/201910_MI-Mech.pdf

3

Ethics

PE Magazine

July/August 2019

On Ethics: You Be The Judge

The Case of the Missing Experience

Questions arise when an engineer intern is named project lead.

PE マガジン

2019 7月/8月号

倫理： あなたが審判

経験不足の事例

技術者研修生がプロジェクトリーダーに任命された

Situation

Joseph Alt, employed by Eshbach Engineering, is a licensed professional engineer with a BS and an MS in civil engineering. Alt has recently been assigned to a project for which the project lead, Kyle Jung, is an engineer intern. Jung has an MS in civil engineering. But Jung's undergraduate degree is not in engineering, so he must wait a few more years before taking the PE exam to become licensed. Alt is concerned that his work as a professional engineer is being scrutinized by a person who has not yet attained engineering licensure.

What Do You Think?

Would it be ethical for Alt, a licensed professional engineer, to work on an assignment for which the project lead is an engineer intern?

What the Board of Ethical Review Said

Engineering licensure laws are in place to safeguard the public health, safety, and welfare. The engineering license is the means by which an individual is determined to demonstrate the technical and professional competence to practice

状況

Joseph Alt は Eshbach エンジニアリング会社に勤務しており、土木 PE で BS (Bachelor of Science) および MS (Master of Science) の学位をもつ PE 免許者である。Alt は Kyle Jung がプロジェクトリーダーであるプロジェクトメンバーに最近任命された。

Kyle Jung は技術者研修生で土木の MS である。しかし Jung の大学での学位はエンジニアリングではなく、彼は PE の受験をし、ライセンスを得るためには数年必要である。

さらに Alt は Jung の professional engineer としての仕事に関して指導的立場の上司が PE ライセンスを持っていないことが問題だと考えている。

あなたはどうか考えるか？

プロジェクトリーダーが技術者研修生であるプロジェクトにライセンス保持している PE である Alt が従事することは倫理に違反しないか？

倫理委員会 (BER) の見解

技術者法は公共の健康、安全、福祉を守ることが謳われている。PE の license の意味は、個人個人が技術の側面から公共の利益と一致した活動ができる技術および職業的能力を示すことを意味する。

engineering consistent with the public interest. Licensed professional engineers have an ethical obligation to practice engineering consistent with the law and regulations and to prevent unqualified individuals from practicing professional engineering.

The NSPE Board of Ethical Review has examined this critical link between engineering licensure and the public in other situations involving an engineer intern. In BER Case No. 92-1, an engineer intern was incorrectly identified in his firm's marketing material as an electrical engineer, even though his education was in mechanical engineering.

Additionally, BER Case 76-1 covers two examples. One involves a junior engineer reviewing the work of a PE. The other involves a decision to use one PE's design of a structure over another PE's design.

In the current case, the Board of Ethical Review believes the facts and conclusions in BER Case 92-1, which also involved an engineer intern, were somewhat different than in the present case, but similar in some respects to the examples in BER Case 76-1.

In Case 92-1, there was the potential for an overt public misrepresentation regarding the qualifications of Engineer A, which could result in misleading or deceiving third parties who might depend or rely on Engineer A's qualifications as a professional engineer. In BER Case 76-1, the Board considered some of the same factors in the present case—a junior engineer reviewing the work of a

PE は法と規制に合致した技術活動および認可されていない個人が PE の範疇の活動をするのを防ぐ技術者倫理の義務を負っている。

NSPE 倫理委員会 (BER) は技術者研修生を含む PE ライセンスと公共の重要な関係を過去に検討した。

BER Case No. 92-1 の事例では、技術者研修生が機械技術者であるにもかかわらず、電気技術者として会社の販売資料に不適切にに記載された。

更に BER Case 76-1 の 2 つの事例では、一般技術者が PE の範疇業務である評価を行っていた。また他の事例では他の PE の設計を採用する決定に参加していた。

BER Case 92-1 の事例と技術者研修生が関与した本事例とは少し異なっているが、BER Case 76-1 とは類似している。

これらから本事例は BER Case 92-1 の状況と結論が適応できると委員会は確信する。

BER Case 92-1 の事例では、あたかも技術者 A が PE の資格を持っているような誤解を生じさせ、第三者が彼を信頼し且つ依頼するような公共に対し虚偽の表示を行う可能性が有る。

一般技術者が PE の範疇業務である評価を行っていた BER Case 76-1 の事例は、本事例と類似していると委員会は考えている。

professional engineer.

Based on these facts, the Board is not in a position to judge the management structure of Eshbach Engineering and whether there are management or other considerations (in contrast to technical or professional considerations) involved in its decision to assign project lead status to Jung. Having said that, it is the BER's decision that in the event Alt is required to sign and seal any engineering drawings, plans, specifications, reports, or other documents, he will need to exercise the requisite "responsible charge"—direct control and personal supervision—over the engineering design work and be satisfied that the engineering work meets applicable engineering standards before he can sign and seal the work. In addition, Alt must also review the state engineering licensing laws and regulations to determine these requirements and, if necessary, discuss these issues with his immediate supervisor or other managers as appropriate.

Conclusion

It would not be unethical for Alt, a licensed professional engineer, to work on an assignment for which the project lead is an engineer intern.

NSPE Code References

II.1., II.1.a., II.1.e., II.2.a., II.2.b., II.2.c.
For more information, see Case No. 15-6 at www.nspe.org/BER.

Translate PE0081 H.Kanno

Translation Supervisor PE0010 H.Hirose

これらの事実から Eshbach エンジニアリング会社の経営内容および技術および専門的な配慮とは異にして Jung をプロジェクトリーダーに決定した経営や他の配慮に対して委員会は判断する立場にはないが、倫理委員会の判断は、この事例の場合 Alt はすべてのエンジニアリング関連の図面、計画、仕様、報告書及び他の書類のサイン及びシールを行うべきである。

Jung は責任有る管理者すなわち直接指導および監督の下で、エンジニアリングの仕事を実施すること及び、彼がサインシールする前にエンジニアリング規則に合致していることの確認が必要である。

Alt はこれらの要求事項の選定に関して州の PE 法および規則を調査し、必要であれば Jung の直属の上司もしくは監督者とこれらの事項について打ち合わせをしなければならない。

結論

技術者研修生がプロジェクトリーダーに任命されたプロジェクトで PE 保持者である Alt が業務することが非倫理的であるとは言えないであろう。

関連 NSPE 規範

II.1., II.1.a., II.1.e., II.2.a., II.2.b., II.2.c.
さらなる情報は www.nspe.org/BER に示す事例 15-6 を参照のこと

翻訳 PE0081 神野

監訳 : PE0010 廣瀬

第6回 濾網恢恢疎にして漏らさず

老子の「天網恢恢疎にして漏らさず(失わず)」とは「天の法の網は広くて目があらいようであるが、すくい漏らすことはない」と言った意味で、コンプライアンスを細かく言われている現在に対して教訓めいた言葉である。今回はその濾過バージョンとも言える話題である。ちなみに、第2回「工学者は無次元がお好き」はマリリン・モンローの映画「紳士はお熱いのがお好き」をもじったものとお気づきであろうか(相当古い)。

さて、濾過の世界では、濾過すべき粒子より粗い濾網で濾過する「濾網恢恢疎にして漏らさず」の助剤濾過(ケーキ濾過)と、濾過すべき粒子より細かい濾網で濾過する「濾網窄窄密にして漏らす」の濾材濾過があるのでこれを今回の話題としたい。

1. 助剤濾過(ケーキ濾過) <濾網恢恢>

- ①濾過助剤：嵩密度が小さく非圧縮性で透過性が大である化学的に安定な物質で、珪藻土(セライト)・活性炭・パルプ・活性白土などがある。
- ②濾過方法：セライトなどの濾過助剤を濾網上に堆積させ、その濾過助剤の堆積層を濾材として、濾過すべき固体粒子を捕捉する濾過である。濾過原液供給前に濾過助剤層を濾網上に形成させるプリコート濾過、濾過原液中に濾過助剤を混合し、濾過ケーキの透過性を向上させるボディフード濾過がある。代表的なセライトの濾過では、100 メッシュ(目開き 150 μ m)程度の濾網上に代表径数 10 μ m 程度のセライトを数 10mm の厚みでブリッジングさせ、1 μ m 程度の固体粒子を捕捉濾過している。一般に高スラリー濃度液(%オーダー)の濾過に利用される。
- ③濾過イメージ：餅焼き網(目開き 2cm 弱)の上に大量のつまようじをばらまき、そのつまようじのすきまで、水に入れた小豆を捕捉するような感じである。細かい網に小豆だけを堆積させた場合に比べ、非常にスカスカ(空隙率が大い)であることが想像できると思う。
- ④濾過の特徴：濾過ケーキの空隙率が大いため濾液の透過性が大きく、閉塞することがない。また、1 μ m 程度の細かい固体粒子まで濾過でき、濾過の王様である。また、大量の濾過助剤を使用しなくてはならず、濾過の後処理(ケーキ洗浄、ケーキ乾燥、ケーキ排出・廃棄)にコストがかかる。

2. 濾材濾過 <濾網窄窄>

- ①濾過濾材：表面で捕捉する濾材としては、金網・濾布などがある。濾材内部で捕捉する濾材としては、濾紙、不織布などがある。
- ②濾過方法：捕捉する固体粒子より細かい目開きの濾材を使用し、濾材自身(濾材表面または濾材内部)にて濾過する。濾過閉塞した場合は、逆洗浄・濾材交換により濾材を再生する。一般に低スラリー濃度液(ppm オーダー)の濾過に利用される。
- ③濾過イメージ：油濾しの網で天カスを濾すイメージで良い。網目よりあらいものが網上にゴロゴロと言った感じである。

④濾過の特徴：濾材の捕捉能力を超えると、急速に濾過速度が低下し閉塞してしまう。表面濾過では、逆洗や表面掻き取りにより濾材の再生の可能性はあるが、内部濾過の場合は新しい濾材への交換が最も良い再生手段である。濾材の目開きの関係からあまり細かい粒子は濾過できず(数 μ m程度まで)、また、目開きのばらつきから、固体粒子を少し漏らしてしまう。

3. 濾過モデル

(1)モデルイメージ

濾過のイメージがつかめたところで、次は工学的な取扱いである。まず、現象を簡略化するための仮説を考えてみよう(モデル化である)。実際の液流れや流路の変化は複雑であるが、「流路は径が均一な毛細管の集合体」と考える。これで、数学的取扱いが簡単になる(通常配管圧力損失の式にて計算可能となる)。この基本的な考え方をベースに、①助剤濾過のケーキ濾過、②濾材濾過の内部濾過(標準閉塞濾過)、③表面濾過(完全閉塞濾過)について、濾過の進行に伴い毛細管の形状に異なった方法で変化を与える。すなわち、以下のモデル現象を考える。

- ① ケーキ濾過：毛細管長が長くなる(径は一定) <図 1>
- ② 標準閉塞濾過：毛細管径が細くなる(長さは一定) <図 2>
- ③ 完全閉塞濾過：毛細管が塞がれ数が減少する(径、長さは一定) <図 3>

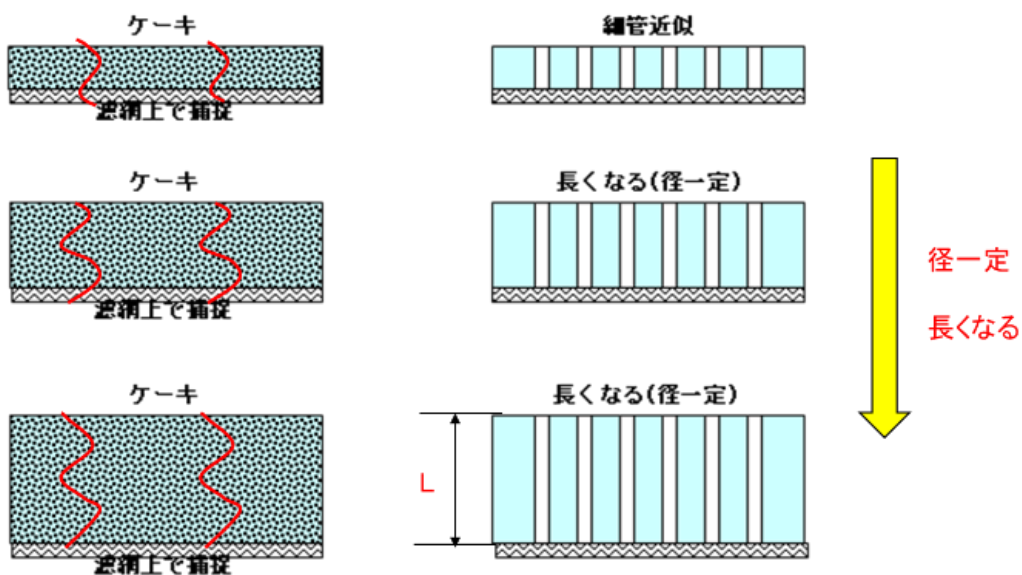


図 1 ケーキ濾過のモデルイメージ

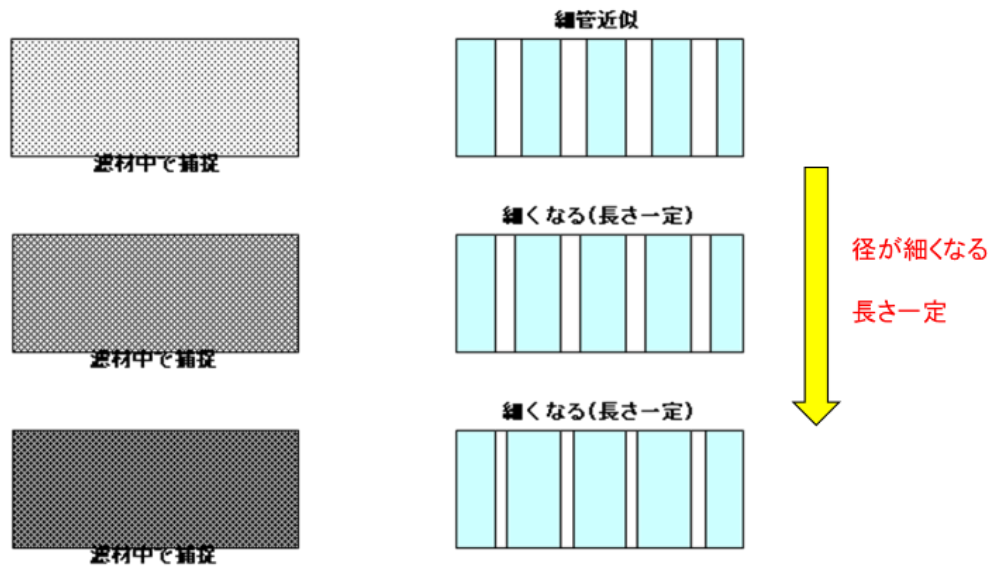


図 2 標準閉塞濾過のモデルイメージ

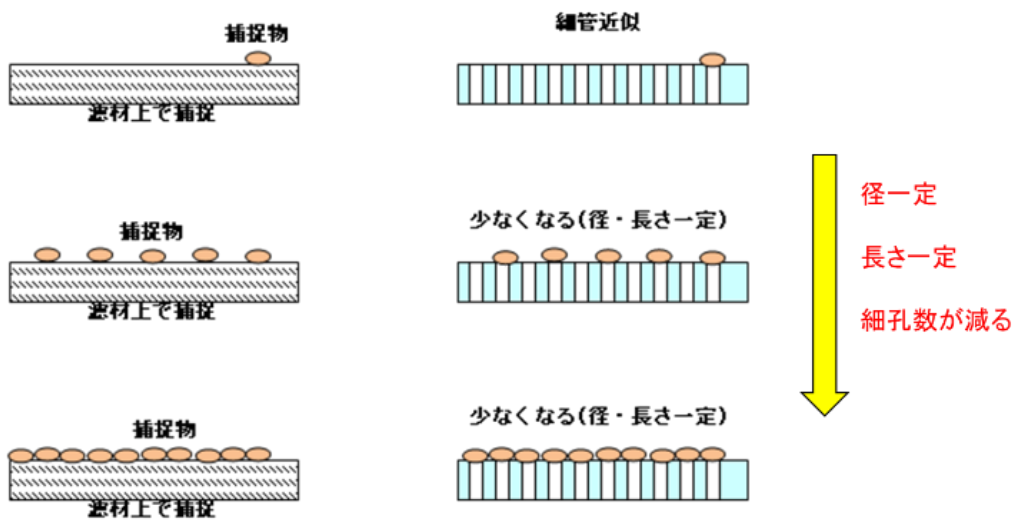


図 3 完全閉塞濾過のモデルイメージ

(2)数式の取り扱い

各濾過モデルのイメージがつかめたところで、少しがまんの数式である。まず、

濾過時間 : θ

全濾過量 : V

初期濾過流速 : Q_0

とする。そして、 $f(\theta) = d\theta/dV$ とし、 K を定数とすれば、濾過の特性式は、

$$Df/dV = Kf^n \tag{1}$$

で表される。ここで、 $n=0$ でケーキ濾過、 $n=3/2$ で標準閉塞濾過、 $n=2$ で完全閉塞濾過である。それぞれ積分すると、濾過量 V と濾過時間 θ の関係が得られる。

① ケーキ濾過($n=0$)

$$\theta/V = (K_c/2) \cdot V + 1/Q_0 \quad (2)$$

② 標準閉塞濾過($n=3/2$)

$$\theta/V = (K_s/2) \cdot \theta - 1/Q_0 \quad (3)$$

③ 完全閉塞濾過($n=2$)

$$V = Q_0/K_b \cdot (1 - e^{-kb\theta}) \quad (4)$$

ここで、 K_c 、 K_s 、 K_b は定数である。以上の式より、濾過量と時間の関係から濾過機構が推定でき、操作条件の影響をだいたい予測できるようになる。しかし、濾過操作は固体粒子の粒子径分布、濃度などにより濾過時間は大きく変化し、予測しにくい操作であることも事実である。

以上、濾過の中で代表的なものについて濾過モデルを紹介したが、大切なことは現象をイメージとしてとらえることである。工学者であっても、単に数式だけでは理解し難いものである。現象をイメージとしてとらえ(現象の可視化)、数式を現象とリンクさせることが重要である。

参考文献

白戸紋平ら著：「濾過のメカニズム」(地人書館、1978)

PE-0151 (Mechanical, Oregon 州)

前会長 川村 武也

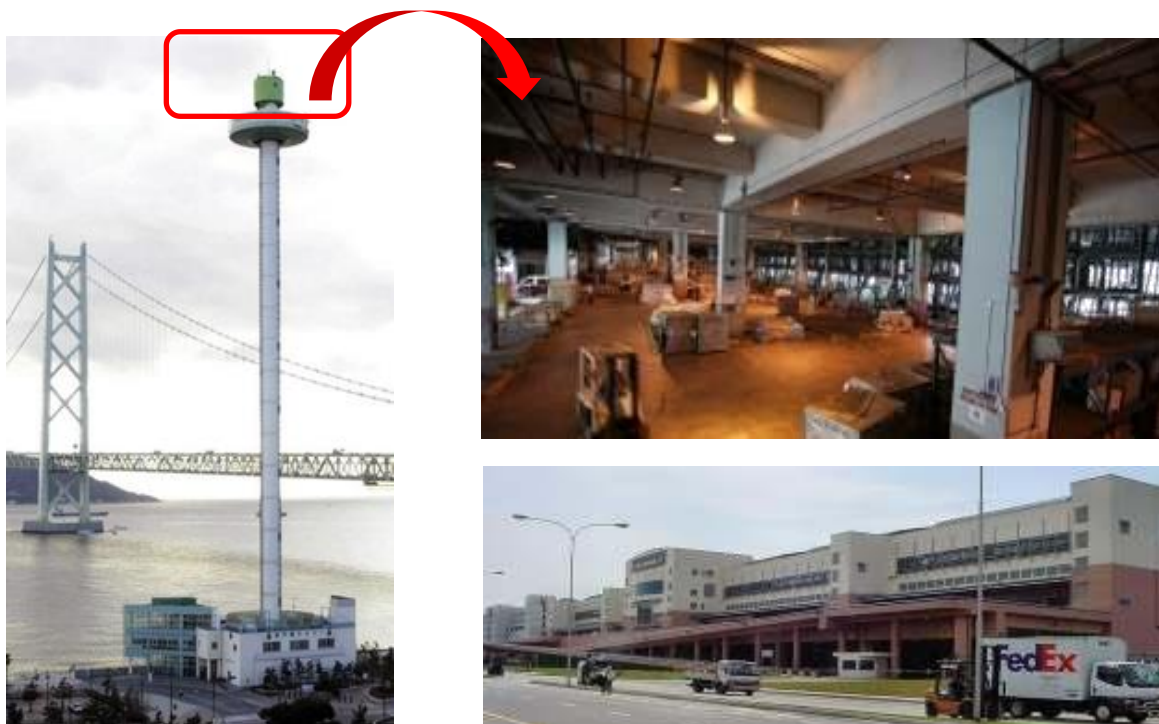
2007 年 PE ライセンス取得まで

今回は、1996 年に FE 試験合格した後、2007 年にオレゴン州 PE ライセンスを取得するまでを振り返ります。

1. アジアの空港貨物ターミナル用に特殊昇降機を設計

阪神大震災までは少々浮世離れた公共事業としての宇宙、天文台プロジェクトに携わりましたが、震災後は厳しい要求を持つ民間顧客に対する新製品プロジェクトに関わることとなりました。

1998 年、アジア某国の空港が新設する貨物ターミナル設備を勤務先が受注し、私はその一部である特殊昇降機の基本設計と試作を任されました。この種設備の昇降機としては国内で前例の無い要求仕様に悩んでいたところ、社宅のそばに当時あった観光施設「舞子タワー」と要求能力がほとんど同じということに気がきました。そこで同タワーの関係者に教えを乞いながら、現地の Mechanical PE に設計承認を貰う手続きにも携わりました。米国ではありませんでしたが、これが PE スタンプというものに初めて触れた経験です。



左出典 https://www.kobe-np.co.jp/rentoku/akashibridge/201804/p2_0011134674.shtml

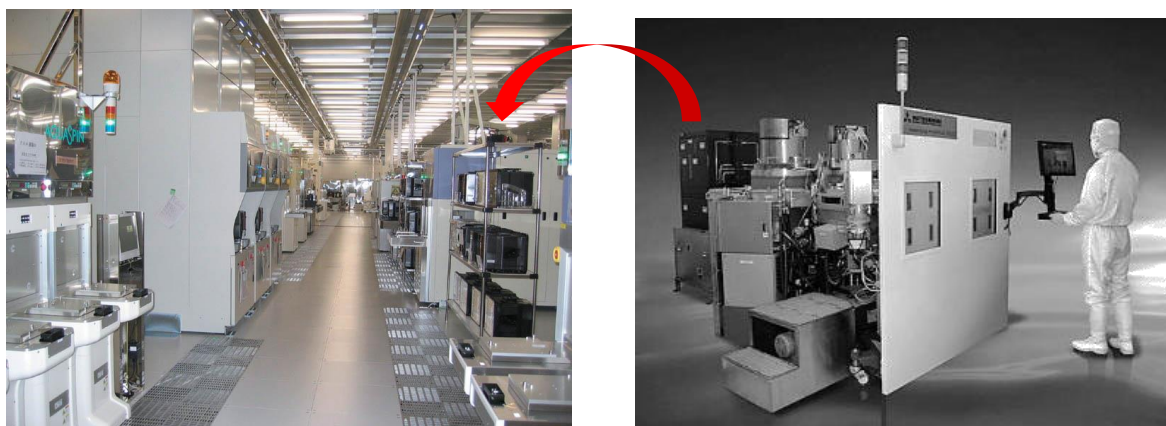
旧神戸舞子タワー（左）の昇降機構をアジアの空港貨物ターミナル（右）に応用

2. 国内の液晶パネル量産ラインにプラズマ CVD 装置を設置

2003 年、勤務先が開発したプラズマ CVD 装置（補足：半導体ウエハの表面に薄膜を形成する装置）

を国内に新設される液晶パネル量産ラインに設置することとなり、その改造設計と現地据付試運転までの取り組みを任せられました。直前の貨物ターミナル施設とは全く異なるクリーンルーム環境で動く装置でありましたが、10年前に経験していた宇宙装置とは適用される規格や仕事の進め方が似ているという取り組みやすさもありました。顧客量産ラインは24時間稼働であり、据付け後は何か不具合が生じると所構わず携帯電話で呼び出されるという緊張感の高い3年あまりのプロジェクトでした。

機械屋からは現実のものと思えないミクロン以下の精細な製品・工程が、物理・化学の原理と機械・電気技術とが融合することで実現できるのだということを知る貴重な経験でした。また、基本設計から調達、製造、現地据付け、顧客引渡しまでの一連のプロジェクト・フェーズをリードとして経験したことが、その後JSPEでの“鬼金講座”運営に関与していく動機となりました。



右出典 <https://www.mhi.co.jp/technology/review/pdf/411/411060.pdf>

自社開発のプラズマCVD装置（右）を国内の液晶パネル量産ライン（左）に設置

2007年JSPEとの出会いおよびPE受験

2006年、FE試験合格から既に10年経過していましたが、出張勝ちの業務が一段落したこと、半導体の業務でも米国規格を学ぶことの重要性を痛感したこと、および勤務先内でリファレンス者の確保にめどが付きつつあったことから、オレゴン州に出向いてPE受験・ライセンス取得に取り組むこととし、参考書の勉強と諸手続きの調査に取り掛かりました。

当時、日本でのPE試験実施は途絶えた状態にあり、勤務先内でも資格者が乏しい状況でしたが、JSPEという団体があること、しかも神戸で定期的な活動が行われていることをインターネット上でようやく発見し、早速2007年4月14日の「関西PE受験セミナー」に参加し、入会しました。

現在の国内PE試験とは異なり、オレゴン州でのPE受験は4年以上の実務経験書と3名のリファレンス書および学歴証明書とを州ボードに事前提出し、州ボードの書類審査を通過することで初めて受験が許されるというものでした。

8月末に州ボード議事録上で受験許可を確認した後、勤務先への1週間の休暇伺いも認められ、10月下旬いざオレゴン州ユージーン市に出向きました。ユージーンはスポーツで有名なUniversity of Oregonを核とする閑静な街で、紅葉に囲まれて落ち着いて受験することができました。



Oregon

State Board of Examiners for
Engineering & Land Surveying
670 Hawthorne Ave. SE, Suite 220
Salem, OR 97301
(503) 362-2666
Fax (503) 362-5454
E-mail: osbeels@osbeels.org

インターネット上で
確認したオレゴン
州ボードのPE受験
許可

EXAMINATIONS & QUALIFICATIONS COMMITTEE
Minutes of Meeting
August 24, 2007

Takeya Kawamura— The Committee reviewed an application from Takeya Kawamura for entrance to the Professional Engineering examination. After review of his application, it was determined that Mr. Kawamura satisfies the Board's requirements. Staff will respond to Mr. Kawamura accordingly.



Eugene Cityの俯瞰 Amtrak駅の北側より南を望む
～ Wikipedia Eugeneより

下の写真は 2007 年 12 月 JSPE 神戸イヤーエンドパーティの集合写真です。“鬼金講座”を主宰された大久保元監事（残念ながら 2010 年に逝去）や阪井さん、森山現会長などが映っています。



前列：故大久保監事（左から 3 人目）

後列：阪井前理事（左から 3 人目）、森山現会長（右から 5 人目）、川村（右から 2 人目）

このパーティからおよそ 1 か月後、2007 年 12 月 31 日付で PE ライセンスを付与するとの手紙がオレゴン州
ボードから自宅に到着しました。

次回は PE ライセンス取得後から、JSPE の運営に深く関与することとなった現在までを紹介させて頂く予定
です。

(2019 年 9 月 15 日記)

ミャンマー首都ネピトーでの日常と業務

1. 自己紹介

私は、本紙 2018April 号に寄稿しました村瀬と申します。2000 年秋オレゴン州に P E 登録しました。現在の詳細は記載できませんがバングラデッシュの首都ダッカにて都市鉄道の高架部分の詳細設計にて Bridge Expert として Project に赴任しております。50 歳を機に転職を決意し国内の製造業からコンサルタントに身を転じ、単身赴任で海外常勤の状態になって早 2 年が過ぎております。この度は先ごろ任務を終えたプロジェクトでのミャンマーの首都ネピトーでの日常と業務について寄稿いたします。

2. 首都ネピトーでの業務

私がミャンマーの首都ネピトーで詳細設計に携わりましたが、鉄道の改良・近代化 project でヤンゴン・マンダレー鉄道のミャンマー国鉄 (MR) が管轄する総延長 6,072km (2015 年) のうち、ミャンマー最大の都市ヤンゴン、新首都ネピトーを經由して第 2 の都市マンダレーを結ぶ、延長約 620km の主要路線となります。同路線は複線・非電化の路線で 2009 年に首都ネピトーに新駅が開業し、三つの主要都市を結ぶミャンマーの最重要路線となっています。

同国の交通事情ですが、この主要路線であるヤンゴン・マンダレー鉄道が旅客・貨物の輸送需要が高まる一方、長年にわたる鉄道施設の保守整備が十分に行われてこなかったため、整備不足による軌道の狂いによる列車事故が発生しており、また、橋梁の老朽化・劣化により、列車の速度を上げることができず、安全かつ安定した列車運行がきわめて難しい状況となっているため、現在、物流の主役は道路輸送に取って代わられています。

ミャンマーの一般道、高速道路を通行する実感するのですが、富裕層はまだ少なく感じられることと、渋滞が比較的深刻でないことから道路交通で概ね予定通り移動できることなど、共通して軍事政権を嫌って海外投資から敬遠された結果と思われる、周辺諸国と相対的に発展から取り残された感が現状はあると感じます。今後、ミャンマー国の経済成長にともなって、道路交通に偏っている同国で鉄道による適切な輸送分担は不可欠として、ヤンゴン・マンダレー鉄道の改良・近代化事業が実施されている次第です。



写真-1 路線中間の Swa 駅付近の橋梁既存軌道の調査風景

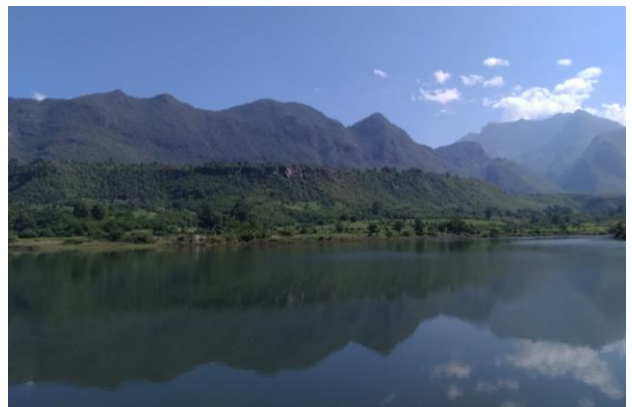


写真-2 KumeRoad 駅から東南東に離れた鉄道軌道を通り流した水源

Project 事務所、クライアントであるミャンマー国鉄 (MR)の人々と接して思うのは、非常に自立しており意欲的で個人主義に走らず協調性もある。工業製品以外の物価も安く、人件費も安い、だだっ広い平野に、豊かな水源、非常に好感の持てる良い人々で宗教も同じく仏教、政情が安定し続ければ豊かになる大きなポテンシャルのある国だと思っております。新たな拠点をお考えである日本企業には国境地域を除いて個人的にお勧めです。



写真-3 のどかな鉄道沿線の風景

3. ネピトーでの生活

まずはなじみのない首都ネピトーを説明しますと2006年より旧首都ヤンゴン(旧ラングーン)から遷都され首都となっています。大使館、官僚、都市機能の多くはいまだに旧都ヤンゴンに集中しているため、だだっ広い道路に自動車もそれほど多くなく、田舎に出来てしまったのどかな首都と言った感じです。

江戸幕府が出来て湿地が一気に百万人都市になった東京と違って、ネピトーは官僚やビジネスマンたちの自宅はヤンゴンで平日出張してネピトーで働き、休日ヤンゴンに戻る方ばかり、都市ヤンゴンから田舎の首都ネピトーへの真の遷都はなかなか進んでいないのが現状です。

しかしながら首都だけあって中国、韓国、ロシア、タイ、日本他からの外国人の渡航も多く、広く清潔なネピトー空港での出入りはストレスがありません。ホテルも同様に広大な敷地と豪華な装備を確保した良質で快適なホテルが多数存在しています。長期出張中はホテル生活が私たちコンサルタントの通常であるため、無料のジムとプールを完備したホテルの存在は有難く、水かけ祭り期間など店舗、レストランが数日単位で休業してしまうなかでも、各ホテルのレストランは営業してくれたため生活に支障がありませんでした。

ミャンマー国鉄職員、事務所の職員、ホテルの従業員などの人々は、高学歴、英語も、時に日本語をある程度理解できる人(日本留学などの経験者)もいて、途上国にありがちな働かない人より、よく働く人が多い印象です。地方に調査に出かけても各所に大小のレストランや屋台があり外食が意外なほど多いようです。女性が良く働くようで共働き家庭も多く外食産業を支えている一面もあるそうです。給与水準は低く日本の10分の1くらい、高級官僚が500ドル/月くらいの給料に官舎の支給など特権がある程度、関税が非常に高く自動車は日本の販売価格の3倍くらいするのは多くの途上国と共通する事情のようです。トヨタ車、ホンダ、三菱、ヒュンダイ順くらいの頻度で圧倒的に日本製の自動車を見かけます。私が就職した頃の頃に見かけたマーク2、カロラ、プロボックス、ノア、アルファードなど日本で買い替え下取り車などが相当中古車として輸入されているのではないかと推測されます。車輛右側通行にもかかわらず右ハンドルだらけですが、法改正の影響とのことで新車は左ハンドルだけになるようです。外国人の送迎用などに確保された社用車以外では高級



写真-4 Aureum Palace Hotel のプール

車を乗り回す個人は見かけないことなどから、隣国と相対的に社会の貧富の差がすくなく突出した富裕層がそれほど発生していないようです。

私の現地 1 ヶ月の生活費が 1,500 ドルくらい(出張経費が十分余るレベル)ホテルが朝食、クリーニング込みで 35 ドル/日(長期滞在割引ですがホテルの設備、スタッフの出来からすると破格の安さ)、交通事情が良く渋滞もないため夕食は同僚とレストランに出かけお酒と食事合わせて 10 ドル/日くらい、お昼は 2 ドル/日程度の内訳になります。現地通貨はミャンマーチャット(1 円=14MMK ほど)。ホテルのスタッフにチップの習慣は無いようで他の途上国で感じるギラギラしたチップを欲するオーラを感じません。チップの習慣になじまない我々日本人には非常に快適です。特筆すべきはイスラム教の周辺国ではお酒の入手に苦労しましたが、ミャンマーの人々は飲酒の習慣があり容易に購入できます。レストランでのビールのジョッキ一杯が 1 ドルしない店もあり、かつ味もキリンビールに買収されているようで違和感がありません。サトウキビを原料とするラム酒も良質でかつ 1 瓶 3 ドル程度、蒸留酒なので尿酸値を気にする同僚にも好評で焼酎がなくとも親睦が深められました。

1) 通貨事情

- ・10,000 チャット～50 チャット札が紙幣として存在(硬貨は 1 年滞在中に見たことがないです。)
- ・使えるお札は 1000 チャット(70 円程度)まで。以下の紙幣はスーパーマーケットくらいでしか使えない。
1 円、5 円を手にした感覚
- ・最高額紙幣は 10,000 チャット(700 円)で事足りていることから物価水準が低い。
半面、車など輸入品はむしろ日本より高い。
- ・物乞いをほとんど見かけない。(見かけると途上国に滞在中で最も心痛める場面になるのですが)
幸いにして稀です。

平野が広がり水源もあり耕地が豊であるので食糧が十分であると聞きます。だから一人前の主食分量が多い? 小盛の概念がなく取り皿をくださる。(多いなら残せの意味)

2) 食生活

調理法の都合で油が少し多めの感じはありますが、塩加減、味覚が日本人に近く、隣国の影響で辛いメニューも一部ありますがスパシーなものは比較的すくなくないです。地元の屋台式なものでも食べることが可能で腹痛に苦しむ同僚の日本人は居なかったです。1 年間で私がドライブインの屋台でつまんだもので下痢と嘔吐で休日 2 日苦しんだことが 1 回あったけなのでミャンマーの食事は安全だと言えます。水道水は濁った水が流れることもなく歯磨きのうがいには使えるレベルながら飲めない水とのことで、冒険することなく通常はペットボトルのミネラルウォーターを飲む生活をしていました。

首都ネピターのレストランでは中華、コリアン、日本食、何でも食べられます。交通事情も悪くないことから内陸のネピターでも刺身などの生鮮魚類も安心して食べられました。同じ仏教国ですから豚も、牛も、鳥も、魚も宗教的な制限がなく地



写真-5 Aureum Palace Hotel の朝のbuffet

元の人々も口にする食材を心配なく食べられる非常にいい国だと思います。

4. おわりに

私がミャンマーではない他国の官僚を 10 名ほど日本の研修と称してご案内した経験では、彼らに貴重な自国の外貨を使って研修に来ている認識は感じられず。カメラを構えれば橋でも橋脚でもトンネルでもなく構造物は目で見ただけで撮影するものは自撮りと研修グループ撮影に興じる姿に幻滅したものです。

しかしながらミャンマー国鉄を日本の各所にご案内した我社のプロジェクトマネージャー曰く、ミャンマーの官僚はほんの一部記念に立ち寄った景勝地に、我社 PM に感謝しつつも、景勝地より有意義に見学した製作所、鉄道各社などだけで良いよと言われたそうです。研修なのだからごもつともですが彼らなら言いそだと納得しました。残念ながら 10 年もしたら我々が技術支援をする必要などなくなってしまうだろう立派な国民性だとミャンマー人を尊敬できます。

以上

米軍横田基地訪問

去る 2019 年 9 月 14-15 日に米軍横田基地のフレンドシップデイ（一般開放日）が行われました。JSPE では 10 名程度の有志を募って、基地を訪問し、JSPE メンバーでもあり、米軍技術士会（SAME）メンバーでもある Eric 氏と懇親会を行いました。

米軍横田基地は東京の西方、JR 青梅線の拝島駅から北に位置し、7.136km² の敷地面積を保有しています。2012 年には航空自衛隊の航空総隊司令部などが府中基地より移転し、航空自衛隊横田基地の運用が開始されたそうです。（wikipedia などより）

当日は天候も良く、参加者 11 名（会員 10 名、非会員 1 名）で向かいました。基地内には関係者の方がたくさんの屋台を並べたり、コンサートなどの催しがあり、とてもたくさんの人で賑わっていました。



ゲートの様子



催し物（フラダンス）

数十機の戦闘機、ヘリコプター、輸送機などの展示も行われており、一部の機体はコックピットが見られたり、輸送機は中に入ったりもできます。



会場では、ビールやハンバーガーを屋台で買い、おいしく頂きました。戦闘機の離着陸デモも見ることができました。夕方からは Eric 氏と一緒に Civil Engineer Squadron (CES) が運営しているステーキハウスで懇親会を行いました。

フレンドシップデーは、例年行われていますので、皆様も参加されてみてはいかがでしょうか。

また、JSPE 教育部会ではこのようなオフ会など、会員のみなさまからの持ち込み企画やその運営主体も募集しております。ウェブサイトやメール案内など事務局として協力もいたしますので、ご希望がございましたら教育部会や理事メンバーまでご相談ください。



オスプレイの離発着イベント



SAME の Eric 氏との懇親会

2019 年に入ってオレゴン州 PE ライセンスの更新について、今までと一部案内や手続きが異なる事例が見られましたので、JSPE 会員からいただいた情報も取りまとめ、PE 会員の方に情報共有いたします。オレゴン州の PE ライセンス更新についての情報ですが、オレゴン州以外に登録の方も参考までに一読ください。

すでにメールや JSPE のウェブサイト以案内している通りですが、**オレゴン州では従来、更新期日前に通知レターが到来し、それに対して手続きすれば期日中に問題なく更新を終えられていました。しかし、2018 年末ごろに運用を変えたようで、事前通知レターの送付を取りやめ、期日に遅れた申請者には 80 ドルの延滞料を科すようにした模様です。**（下記リンク参照）

<https://www.oregon.gov/osbeels/maintaining/Pages/Renew-a-License.aspx>

上記リンクを見ますと**名字のローマ字が A から K の人は奇数年の更新、L から Z の人は偶数年の更新**というようになっています。今年 2019 年は奇数年で、A から F までの人は 12 月 31 日が一斉期限、G から K までの人は 6 月 30 日が一斉期限となっています。

G から K までの該当者でまだ更新手続きをしていない人は「osbeels からの更新通知が来なくても」更新手続きを速やかにとることをお勧めします。また、A から F までの人も、12 月 31 日のどれくらい前から更新手続きを受け付けてくれるのかを osbeels に問い合わせ、確認された方が、手続きの混乱を避けられると思います。

（更新手続き開始時期の情報についても得られましたら JSPE までお知らせいただくと助かります）

以上はオレゴン州の例ですが、他の州でもライセンス更新の期日や詳細手続きが通知なく変更されることはあり得るので登録州のルール改正などをウオッチされることをお勧めします。また、現時点で JSPE 会員からいただいたオレゴン州の更新手続きの状況を以下にお知らせします。

情報提供者 1 : PE 会員（オレゴン州登録）
2019 年 6 月 30 日までのライセンス更新対象者で、これまで更新年には 4 月上旬に通知が来ていたものの、今年は来なかった。必要ドキュメントをまとめ、6 月 12 日に OSBEELS 宛に送付した。6 月 28 日付けでクレジットに \$190 の請求が来たため、\$80 の追金はなくて済んだ模様。ただ、OSBEELS の WEB サイトのライセンスの失効日が更新されていない（OSBEELS のデータベース更新中のためと思われる）。
情報提供者 2 : PE 会員（オレゴン州登録）
事前の更新通知は、届かなかったが取り敢えず必要書類をダウンロードで入手し、更新料を添えて 6 月中に OSBEELS へ郵送した。7 月になり OSBEELS のサイトで更新結果を見たら、一部間違いがあり、問い合わせところ、「現在、あなたのライセンスは正しく更新されている。ポケットカードを送るので待っててください」との事。後日、ポケットカードが郵送されてきたので一件落着。
情報提供者 3 : PE 会員（オレゴン州登録）
今年が更新年とは認識していたが、毎回送られてくる更新案内がなく、業務が多忙で失念していて 7 月 20 日に念の為、OSBEELS に今年の更新について問い合わせたところ、「更新締め切りは終了し、更新には

通常の更新料プラス遅延料(late fee) \$80 が必要」と回答があった。また、オレゴン州ボードのシステム変更があり今回(今年?) は更新案内は送付しなかったとも回答があった。
その後、必要ドキュメントをダウンロードし OSBEELS へ送付し、クレジットには課金があった模様だが 8 月 28 日時点で更新完了の案内は受け取っていない。

オレゴン州のみならず、PE 更新手続きなど新たな情報ありましたら役員への連絡窓口へ連絡いただけますとありがたいです (webmaster@jspe.org) 。

昨今、メールでのイベント連絡にてお伝えしていますように、これまで会場参加による対面形式でのみ提供していた各種セミナーについて、会場参加が難しい会員向けに web 視聴の提供を開始しました。なお web 視聴の場合、従来の会場参加のセミナーと提供可能な CPD・PDH など一部違いがありますのでご注意ください。

会場参加と web 視聴での JSPE セミナーの違い

	会場参加	Web 視聴
申し込み方法	従来通り (JSPE ホームページのイベント案内より)	
支払い方法	会場で支払い	振り込みまたは Paypal (Paypal は準備中)
参加方法	会場集合 (東京・関西)	Zoom (会議 URL を教育部会から連絡)
CPD・PDH 提供 (技術セミナーなど)	可能	可能 (アンケート提出、Quiz の合格等の 受講確認が必要)
PDU 提供 (PMP 向け鬼金)	可能	不可能 (鬼金コースの PMI 登録の制約のため)
質問方法	挙手	チャットに入力 (会場参加の質問が優先)
事前準備	不要	必要 (マイク、音声、画面共有を確認)

注意事項

ウェブセミナー受講前日までの準備 **時間を要する場合もあるので、必ず前日までに確認して下さい。**

- サイトアドレス (<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/115002262083-ミーティングに参加する前にテストするにはどうすればよいですか->) を参考にビデオのテストやオーディオのテストを行い、受講ができる状態をご確認ください。

webセミナー受講

- セミナー**開始10min前**までにJSPEから連絡するセミナー配信専用アドレスにアクセスして、自身のマイクの動作、主催者側の音声・画像供給の状況を確認してください。問題がある場合は、即ご連絡ください。
- **セミナー中は以下の画面の通り、マイクとカメラをOFF** にして視聴ください (主催者側から受講者のマイクとビデオをOFFにさせていただきますが、受講者側でも事前にOFFとしてください)。
- セミナー受講中に講師への**質問・確認などありましたら、チャット入力**で主催者へ伝えて下さい。主催者が**タイミング**を見て



講師に伝えます。質問等が多く出た場合は全てが伝えられないこともあります。ご了承ください。

- セミナー会場の通信環境等により、配信画像や音声の品質が確保できないケースも想定されます。満足のいく視聴ができないなどでやむなく受講を断念される場合は、どのような状況かも添えて教育部会までメールを送信下さい（education.2007@jspe.org）。

webセミナー受講後

- webセミナーを開始から終了まで十分に視聴できた方は、主催者所定のアンケートとQuiz等の受講確認書類を記入し受講日の2日後までに education.2007@jspe.org 宛メール送信下さい。確かに視聴と受講が行えていたことを確認できるような感想、ご意見などを記載ください。
- 内容を確認後、主催者よりPDH証書PDFをメールでお送りします。なお、実際に視聴・受講されたのか疑わしいと主催者側が判断する場合は、別途受講されていたことの確認を取らせて頂く場合がありますのでご了承ください。また、Quizの採点結果が60点に満たない等、理解が不十分と判断した場合はPDHを発行できませんのでご了承ください。

その他

- 本ウェブセミナーは品質確保に努めますが、各PE会員がライセンス登録されている州によっては伝統的な対面形式以外のセミナー受講をPDHとしてカウントしないところもあります。本ウェブセミナーの受講が各州PE ボードのCPD 基準に沿っているかどうかについてはお手数ですが各自でご確認をお願いいたします。
※あくまで参考ですが、オレゴン州PE ボード (osbeels) はこのような形式のウェブセミナー受講を許容していると思われます。

日本機械学会「プロフェッショナルとしての技術者育成」パネル討論会参加

日時： 2019 年 9 月 9 日 (月) 14:30-17:00

場所： 秋田大学 国際資源学部講義室

出向き者： PE0151 川村武也

1. 概要

機械工学系 JABEE 審査員の研修が機械学会年次大会の中で毎年行われており、今年は研修会後半に日本技術士、米国 PE、英国 CEng とを並べて「プロフェッショナルとしての技術者育成」と題したパネル討論の企画が生まれ、JSPE にも登壇要請が到来したため川村が会場である秋田大学に出張し参加した。

元機械学会長で、現在 JABEE 副会長と文科省技術士分科会委員とを兼務される岸本喜久雄先生からの問題提起（技術士の国際的通用性向上、JABEE 認証認知度向上のための諸施策）を踏まえて、日米英各制度の概況が説明され、座長である東京理科大の山本誠先生や受講者である各地の機械工学系教員約 40 名との間での質疑応答が行われた。

今後、技術士制度が国際通用性向上のための動きを具体化させることが予想され、当会としても NSPE との協定更新などを急ぐ必要があると感じた。

討論会における小生の発表スライド（TK19-012, 現時点では理事会内限定の資料のため興味のある会員は広報部会 public.2007@jspe.org まで連絡下さい）は山本先生、岸本先生にのみお渡しした。

また、この討論会結果をもとにした米国 PE 制度解説記事の日本機械学会誌 2020 年 1 月号への投稿も依頼され、10 月 20 日締め切りで投稿を行う予定。

2. 詳細

国内の機械工学系学科に対して JABEE 認証を与えるための審査員研修が毎年機械学会年次大会の中で行われている。今年はその研修会の後半に日本技術士、米国 PE および英国 CEng とを並べてパネル討論を行う企画が生まれ、小職にも元機械学会長で JABEE 副会長でもある岸本先生から登壇依頼があり出張参加した。

パネル討論に先立って、各制度の概況説明が口頭、スライドにより行われた。

(岸本先生) 文科省技術士分科会国際的通用性作業部会の委員であり、JABEE の副会長でもあるため、IEA 会合等に参加する機会が多い。東大工学部に留学したマレーシアの学生が JABEE 認証が無いが故に帰国後に学歴認定されなかったとか、日本の技術士制度が他国のエンジニア資格制度から浮いた状況となっていること等に危機感を覚えている。技術士にも定期更新制度が近々導入される予定である。



(蛭名 CEng) 日揮勤務時に英国 Chartered Engineer 資格を取得し、現在は日本工営で海外プラント業務にあたるとともに、英国機械エンジニア協会(IMEchE)日本事務所の運営にも携わっている。英国 CEng は米国 PE のような筆記試験がなく、会員エンジニアが企業の社員育成プログラムに関与するといった活動が多い。

(川村 PE) 三菱重工に勤務し、機械学会にも 30 年以上在会。会社の薦めもあり PE 資格を取得したが、米国各州に分かれた制度で複雑な面もあるため、会社では民間資格の PMP(Project Management Professional)も推奨するようになってきている。私自身は技術士資格を持たないが、技術士資格の国際的認知度が高まることは日本人として重要であると考えており、何らかのお力になればと思う。

(掛川技術士) 技術士として建築設備系の業務に従事している。技術士制度は終戦直後の 1951 年に“立派な技術者がいれば無謀な戦争を再発防止になる”という理念のもとにはじまっており、現在では約 8 万人が技術士として登録され、技術士会員も 1.1 万人である。

(小林技術士) 東芝で火力プラント業務等に約 30 年従事した後、技術士、APEC エンジニアとして独立し、現在は中小企業の技術指導などを行っている。APEC エンジニアとしての国際実務はまだ無い。

パネル討論では、日本技術士の国際的通用性向上と国内大学での JABEE 認証増加をどうすれば図れるのかという観点で次のような意見交換が行われた。

○ 技術士試験の合格率をもっと高くすべきでは

英国 CEng の審査合格率 90%、米国 PE の試験合格率 60%と比べて、技術士試験の合格率 10-20%は不合理と国際的には見なされており、試験スペックや資格骨子の明確化、分野の整理などを行っている(岸本)

各方面の努力で技術士試験の受験者は増加しているが、難解な仕組みに嫌気して途中放棄する受験者も多いようだ(会場意見)

FE/PE 試験はスペックが公表されているので、不合格になった場合の再勉強に取組みやすい面がある(川村)

○ 一方通行の国際的通用性向上はあり得ず、双方向でなければならない

海外エンジニアを技術士として国内に入れようとすると、文科省だけでなく分野ごとの所管省との調整も必要となりなかなか進まない現状（岸本）

○ JABEE 認証と技術士試験との関係性を整理しておくべきでは

技術士補試験の勉強が就職後にも役立つと学生さんには指導している（掛川）

それもいいが、各学科が JABEE 認証に取り組むことが国際通用性向上につながる（岸本）

○ エンジニアとしてのキャリア向上をどう図っていくか

立派な人格者となることが重要（掛川）

企業勤務であっても社外活動、ボランティア活動に積極的に取り組むことが知見を広げる（川村）

資格を取ることで企業から独立しても自活していくことができる（小林）

柔道の段制の如く、エンジニア資格に級別を設けるなどの案はあるか（山本） ⇒ CPD で資格を継続する、CPD をせず資格を止めるという各資格者の選択が級別になっているようにも思う。日本流の経歴書でない欧米流の Career Vitae も一種の級別を現す仕組みとなっているのでは（川村）

3. 所感

技術士制度、JABEE 制度に取り組まれている国内第一線の方々との対話を通じて、当社が推奨する PE、PMP 資格が両制度との絡みで、縁の下的な位置づけを持っていることが確認できたように感じた。

JABEE は現状大学教員にほとんどの運営を依存しているが、企業の関与・支援が強く求められているという岸本先生からのお話も伺った。

以上

補足

・JABEE 日本技術者教育認定機構 www.jabee.org

・IEA International Engineering Alliance <https://www.ieagrements.org/>

・文科省 技術士分科会 国際的通用性作業部会

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu7/018/index.htm

・IMechE 日本事務所 <https://nearyou.imeche.org/near-you/north-east-asia/japan/contact-us>

・岸本喜久雄先生

東京工業大学の機械工学科長、副学長や日本機械学会会長などを務められた後、現在は名誉教授として日本工学会会長、JABEE 副会長、文科省委員等として社会貢献されている。川村は日本 PE 協会総会での講演を岸本先生にお願いした（2015 年）ことがきっかけで、情報交換を継続している。

・山本誠先生

東京理科大で流体数値解析の研究室を持っておられる。川村は初対面だったが、理科大の校舎を米国 PE、FE 試験の会場として提供すること等で PE 資格とのかかわりを持っておられる。

年会費お振込み情報の表示

会員皆様の年会費のお振り込み状況を JSPE ウェブサイト <https://www.jspe.org/>にて確認できるようにしました。以下でご確認ください。もし間違いなどがございましたらご連絡をお願いします。

○本件の連絡先：会員部会 (membership.2007@jspe.org)

◆ 掲載場所

会員ログイン→「会員登録情報の確認・変更」→「JSPE からの連絡事項等」欄

<表示例>

JSPEからの連絡事項等	この欄は、年会費納付状況などをお知らせするものです
	2018年度 12000円, MUFJ, 2018/4/17
	2019年度 12000円, ゆうちょ, 2019/5/13

◆ 内容

今年度、昨年度の2年分の年会費のお振り込み情報（金額、金融機関名、日付）

なお、情報反映には、お振込みいただいた後、2週間程度を要します。

会員種別の変更について


当協会の会員の種別（会員区分）には、PE 会員、準 PE(PEN)会員、EIT (FE) 会員、一般 (AF) 会員、学生 (ST) 会員があります。これらは PE 登録を行っているか、PE 試験、FE 試験に合格しているか、大学、大学に在学しているかによって異なります。会員皆様におかれましては、これらの状況が変わりましたらご連絡をお願いします。もしくは、ウェブサイトにて会員としてログイン後、「会員登録情報の確認・変更」から変更申請をお願いします。

	会員種別	略称	要件
正会員	PE 正会員	PE 会員	NCEES または米国のいずれかの州が提供する FE 試験および PE 試験に合格し、かつ全米いずれかの州に PE 登録を行っている者。
	一般正会員	PE 会員	PE 正会員の要件を満たさないが、当法人の正会員資格を与えるにふさわしいと理事会が認定する者。例えば、かつて全米いずれかの州で PE 登録していたが現在は失効している者等。
準会員	準 PE 会員	PEN 会員	NCEES または米国のいずれかの州が提供する FE 試験および PE 試験に合格しているが、全米いずれの州へも PE 登録をまだ行っていない者。
	EIT 会員	FE 会員	NCEES または米国のいずれかの州が提供する FE 試験に合格しているが PE 試験に合格していない者。ただし大学または大学院に在学中の者は学生会員とする。
	一般会員	AF 会員	NCEES または米国のいずれかの州が提供する FE 試験および PE 試験のいずれにもまだ合格していない者。
	学生会員	ST 会員	大学または大学院に在学している者。

会員区分	入会金	初年度年会費（入会月により変動）				年会費 (2年目以降)
		4～9月入会	10～12月入会	1月入会	2～3月入会	
PE 会員	3,000 円	12,000 円	9,000 円	6,000 円	免除	12,000 円
準 PE(PEN)会員	3,000 円	9,000 円	6,750 円	4,500 円	免除	9,000 円
EIT(FE)会員	3,000 円	9,000 円	6,750 円	4,500 円	免除	9,000 円
一般(AF)会員	3,000 円	6,000 円	4,500 円	3,000 円	免除	6,000 円
学生(ST)会員	3,000 円	免除	免除	免除	免除	免除

JSPE の会員の皆様は、これから PE になっていこう、PE として活躍していこうという方々ですが、実際に PE になったことでどのようないいことがあったのでしょうか？現理事・会員の方から率直なコメントをいただきました。

※率直な思いを提供いただける会員のかたは広報部会 (public.2007@jspe.org) まで一報ください。

<p>PE-0214 稲葉 光亮 教育部会</p> 	<p>・PE になった理由 2010 年に新卒で、重工業系のプラント部門に配属されました。その頃、米国のシェールガスの話が出だして、将来的に LNG や化学工業系のプラントの案件で使えるかもしれないという程度で取得しました。かなり時が経って、実際に 2017 年に米国で LNG 関連の仕事をする事になりました。</p> <p>・役員になってよかったこと 他の役員との交流があります。また、役員活動を通じて、他の業界や会社がどのような状況か聞くことができ、自分の会社や自分自身がどのようにしていかなければならないかの機会になります。会社での業務や通常生活だけでは、こういったことを知る機会はなかったと思います。</p>
--	---

13 いこいの広場

13.1 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。

コンサルタントの秘密—技術アドバイスの人間学

(G.M.ワインバーグ / 木村 泉 / ジェラルド・M・ワインバーグ、発売日: 1990/12)

ワインバーグの本。ドラッカーは読んだことあるけど、ワインバーグは実は今まで読んだことはなかったりする。ウェブでの反応や書評は非常に良いし、読んでおこうと思ったので JSPE のご厚意に甘え所蔵書籍を無償で譲渡頂いた。コンサルタントは一書にしてならずと著者が指摘している通り、ほかにこの種の本を読んだことのない小職の受け取り方も偏ったものだ。司馬遼太郎の「坂の上の雲」の下りを借りれば、「本はどういう名著でも数行、または数頁しか記憶しない。きになったりは憶えてしまい、あとは殻でもすてるように捨てる」。そんなことではこまるので、旧約聖書で神の意思が記されたものとして有名な「十戒」にあやかり本書から啓蒙をうけた事項を下記する。現実世界の処世術として一理ある。



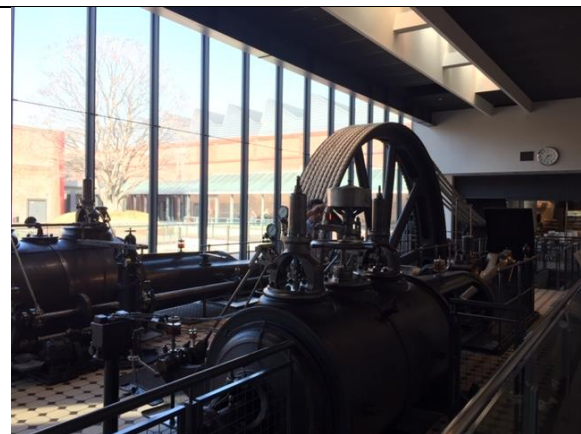
- 一、決して 10 パーセントより多くの改良を約束してはいけない。(顧客が当惑する故)
- 二、料金は時間に対して支払われるものであって、回答に対して支払われるものではない、ということを忘れてはならない。(回答に対する対価を、顧客に認めさせることが今までできてない)
- 三、自分を雇ったのでない相手の問題をといてはいけない。(頼まれもしない「お手伝い」を買ってでるといふ病気に対する苦言)
- 四、自分の手助けをすることは、他人の手助けをするよりもっと難しい。(最高度困難法則)
- 五、批判のために調査をするのはやめよう。(検事ではない)
- 六、新しいものは決してうまく動かない。(だがいつも、今度こそうまくゆくだろうという希望がある)
- 七、時間の少なくとも四分の一は何もしないですごそう。(できない人は、コンサル業として立ち行かなくなる、職業選択を間違えた)
- 八、もしその金が必要なら、仕事は引き受けてはいけない。(そんな仕事をほしがってしまったら、まず仕事はもらえないだろう)
- 九、仕事が気に入ってもらえなかったらお金をもらってはいけない。(依頼主によってはこの率直な態度を評価して、チャンスを与えてくれることもある)
- 十、汝、決してなにも約束してはいけない。(未来について確信できる人は誰もいない)

なんとも無責任な言葉ばかり集めてしまった。PE や技術士の倫理要綱には遠くおよばない。人生訓というか、仕事訓といったものはたくさんあるようだ。コンサルティングに興味がなくとも、対人関係を良くするため、自己実現のため等々、問題を明確にし解決のための道具を得る読み物としても面白い。心がゆれたときにはこういう本もいいと思う。

(2019年8月記 PE-0222 山口雅弘)

13.2 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。



豊田産業技術博物館で、紡績工場を見学した際の一枚。1898年にスイスのスルザー社から導入したもので、高圧/低圧の2本のシリンダーと直径4.7mの巨大なフライホイールを備えており、9本のロープ伝動により発電機を回転させます。当時の現物が現在も稼働でき、当時の様子を現代の私たちに伝えてくれます。100年以上前の製品であるにもかかわらず現在も動き続けており、メンテナンスの重要性を改めて感じました。(PE-0253 西久保東功)



琵琶湖博物館のお土産コーナーに足を運んだ際の一枚。どちらも子供向けのトランプですが、化学の元素、電流や抵抗などの電気の基礎が理解できる絵とコメントが記載されていました。子供達が科学や工学を身近に感じる一助となっており、こういう地道な活動が未来を創っていると感じました。(PE-0253 西久保東功)



これまでドイツで見たことがないウォッシュレットがデュセルドルフのホテルのトイレにありました。メーカーを見たら日本メーカーではなくドイツのメーカーでした。ウォッシュレットは日本メーカー独占だと思っていましたが、海外メーカーでも製造が開始し、日本メーカーはさらなるウォッシュレットの技術改良が求められるかと思いました。(PE-0180 川瀬達郎)

13.3 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。



ボロネーゼスパゲティで有名なイタリア・ボローニャにあるボローニャの斜塔です。昔はボローニャを含め各地で財政力の象徴として塔が多数建築されましたが、傾斜、老朽化により残存する塔はかなり減りました。実は見えている斜塔の後ろに更に傾斜している塔があり危険なため半分、切断されています。

木造の五重塔が各地に残っている日本の当時から
の建築技術の高さが良く分かる例です。

(PE-0180 川瀬達郎)



ドイツ・デュセルドルフの手打ちソバ屋さんの冷やし梅
おろしそばです。

日本にいと素朴なソバ料理ですが、ドイツ料理を
数日間食べていると、見た目にも美しくさっぱりした味
で感動ものです。ちなみに右上のビールはドイツ産の
麒麟・イチバンです。

(PE-180 川瀬達郎)

13.4 JSPE 所蔵書籍リスト

以下のリストは、JSPE で所蔵している書籍であり、**書籍の紹介記事を寄稿いただける会員の方に無償で譲渡**させていただきます。少し古い本もありますが、良書が多いためぜひ活用いただければと思います。興味・関心のある会員の方は、広報部会（public.2007@jspe.org）まで一報ください。また、**不要になった良書を寄贈いただけるという方も**同様に広報部会まで一報ください。

JSPE 所有の書籍リスト

出版	タイトル	著者・编者	URL
1987	Managing Technology	F. Betz	https://www.amazon.co.jp/dp/0135508495
1990	建設業法と技術者制度	建設省建設経済局建設業課	https://www.amazon.co.jp/dp/4802876998
1990	徹底検証 日米の技術競争力	ハイテク戦略研究会	https://www.amazon.co.jp/dp/4532062810
1991	スーパーエンジニアへの道	G.M.ワインバーグ	https://www.amazon.co.jp/dp/4320025636
1991	マクロプロジェクトの成功と失敗	P. Morris	https://www.amazon.co.jp/dp/4753654052
1994	国際資格 プロフェッショナル・エンジニアへの道	日本 PE 協議会	https://www.amazon.co.jp/dp/4478800243
1996	建設社会学	柴山 知也	https://www.amazon.co.jp/dp/4381009371
1997	技術知の位相 プロセス知の視点	吉川 弘之	https://www.amazon.co.jp/dp/4130651110
1997	技術知の射程 人工物環境と知	吉川 弘之	https://www.amazon.co.jp/dp/4130651137
1997	技術知の本質 文脈性と創造性	吉川 弘之	https://www.amazon.co.jp/dp/4130651129
1998	技術者になるということ	飯野 弘之	https://www.amazon.co.jp/dp/4841902414
1999	Global Ethics and Environment	Nicholas Low	https://www.amazon.co.jp/dp/B000FBF9I2
1999	金門橋建設記録ビデオ	-	-
1999	プロジェクトマネジメント革新—人材・プロセス・ツールの最適活用	芝尾 芳昭	https://www.amazon.co.jp/dp/4820116649
1999	図解 国際標準プロジェクトマネジメント—PMBOKとEVMS	能沢 徹	https://www.amazon.co.jp/dp/4817103213

2000	Engineer Your Way to Success	Shawn P. McCarthy	https://www.amazon.co.jp/dp/0915409178
2000	Ethics and the Built Environment (Professional Ethics)	Warwick Fox	https://www.amazon.co.jp/dp/0415238781
2000	いま技術者が危ない	森和義	https://www.amazon.co.jp/dp/4837803997
2000	産業技術戦略	通商産業省工業技術院	https://www.amazon.co.jp/dp/4806526347
2000	Reengineering Yourself and Your Company	H. Eisner	https://www.amazon.co.jp/dp/0890063532
2000	PMBOK 日本語版	PMI	https://www.amazon.co.jp/dp/1930699204
2000	PE 技術者のためのグローバルスタンダード	PE-NET 研究会	-
2000	環境と科学技術者の倫理	P.アーン ヴェジリンド 日本技術士会環境部会誌	https://www.amazon.co.jp/dp/4621047795
2001	Engineers View of Human Error	Trevor Kletz	https://www.amazon.co.jp/dp/B07D18VWZQ
2001	Ethics Tools and Engineers	Raymond Spier	https://www.amazon.co.jp/dp/B001EHDNFC
2001	FEPE 合格者からのアドバイス	PE エデュケーション加藤鉦	
2001	Taking Technical Risks: How Innovators, Managers, and Investors Manage Risk in High-Tech Innovations	Lewis M. Branscomb	https://econpapers.repec.org/bookchap/mtptitles/0262524198.htm
2001	科学を学ぶ者の倫理—東京水産大学公開シンポジウム	渡辺 悦生	https://www.amazon.co.jp/dp/4425981014
2001	迷路の中のテクノロジー	H コリンズ	https://www.amazon.co.jp/dp/4759808728
2001	はじめての工学倫理	齊藤 了文	https://www.amazon.co.jp/dp/481220108x
2002	PE 試験解説書-めざせ!PE/FE	年光 孝夫 ワオ出版	https://www.amazon.co.jp/dp/4820740881
2002	工学倫理入門	ローランド シンジンガー 西原監訳	https://www.amazon.co.jp/dp/4621070088
2002	P2M プロジェクト・プログラムマネジメント	PM 資格認定センター	-

2002	PE 試験解説書-めざせ!PE/FE	年光 孝夫 ワオ出版	https://www.amazon.co.jp/dp/4820740881
2002	第2版 科学技術者の倫理	Charles E. Harris Jr 日本技術士会誌	https://www.amazon.co.jp/dp/4621049992
2003	こちら気になる科学探検隊 ナノテクノロジーを追う	辻野 貴志	https://www.amazon.co.jp/dp/4822281582
2003	アメリカの論理	吉崎達彦	https://www.amazon.co.jp/dp/410610007X
2003	ジェファーソンアーチ建設記録ビデオ	-	https://www.amazon.co.jp/dp/1933233044
2003	技術者の倫理—信頼されるエンジニアをめざして	今村 遼平	https://www.amazon.co.jp/dp/4306023648
2003	土木技術者の倫理—事例分析を中心として	土木学会土木教育委員会 倫理教育小委員会	https://www.amazon.co.jp/dp/4810604497
2003	技術リスクアセスメント	Mark G. Stewart	https://www.amazon.co.jp/dp/462794571X
2003	技術者倫理と法工学	清水 克彦	https://www.amazon.co.jp/dp/4320071530
2003	風土が育む日本の技術知	尾坂 芳夫	https://www.amazon.co.jp/dp/4925085689
2004	技術経営入門	藤末健三	https://www.amazon.co.jp/dp/4822243877
2004	技術者力の高め方	水島 温夫	https://www.amazon.co.jp/dp/B012WC9VQM
2004	独創技術と製品開発	竹政 一夫	https://www.amazon.co.jp/dp/4434046721
2004	誇り高い技術者になろう 名古屋大学	黒田 光太郎	https://www.amazon.co.jp/dp/4815804850
2004	続 科学技術者倫理の事例と考察	米国 NSPE 倫理審査委員会 日本技術士会誌	https://www.amazon.co.jp/dp/4621074458
2004	科学技術者倫理の事例と考察	米国 NSPE 倫理審査委員会 日本技術士会誌	https://www.amazon.co.jp/dp/4621047949
2004	バイオテクノロジー—その社会へのインパクト	軽部 征夫	https://www.amazon.co.jp/dp/4595543840
2004	しなやかにプロフェッショナル—科学者・技術者をめざすあなたへ	日本女性技術者フォーラム調査部会	https://www.amazon.co.jp/dp/4883850587
2005	工学倫理の諸相—エンジニアリングの知的・倫理的問題	斉藤 了文	https://www.amazon.co.jp/dp/4888488886
2006	社会教養のための技術リテラシ	桜井 宏	https://www.amazon.co.jp/dp/4486017323

2006	Building for Professional Growth	Paul H. Robbins	https://www.amazon.co.jp/dp/B072B8ML55
2011	時代を変えた科学者名言	藤嶋 昭	https://www.amazon.co.jp/dp/4487805317
2012	藻類ハンドブック	渡邊信	https://www.amazon.co.jp/dp/4864690022
2014	はじめての工学倫理	齊藤 了文	https://www.amazon.co.jp/dp/4812213495
2017	科学技術者倫理	金沢工大	https://www.amazon.co.jp/dp/4561256997
2017	金沢工大技術者倫理教育 PR パンフ	-	=
2018	PMI 日本 タレントトライアングル	PMI 日本支部	https://www.amazon.co.jp/dp/4828205985
2018	日工教 志向倫理セミナー	-	=

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 - JSPE 理事会議事録に掲載しております。<https://www.jspe.org/member/report/>

11月の理事会開催は2019年11月16日(土)9:30~12:00(@神田 Mixer)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 までご連絡ください。

【7月理事会 審議事項より】

- ◇会員数推移
- ◇役員内の情報共有化
- ◇“PE 永年会員”創設案について
- ◇メール大喜利進捗と今後の方針

【7月理事会 その他の報告事項より】

- ◇NSPE 総会出席予定について
- ◇法務局、東京都、ボランティア保険の届け出・申請状況
- ◇JSPE 事務所の移転について
- ◇総会承認 2019 年度予算と各部会の活動予算について
- ◇関東イベント実施報告
- ◇PE 登録助言活動
- ◇事業報告書の郵送完了
- ◇広報部会の業務引継ぎ状況と10月号マガジンへの協力依頼
- ◇会員登録情報への年会費納入状況の表示
- ◇日本機械学会ワークショップ
- ◇鬼金セミナー日程変更
- ◇三重大学で配布したフライヤー

【9月理事会 審議事項より】

- ◇会員数推移
- ◇NSPE 年会費値上げ動向と Agreement 見直しの考え方について
- ◇理事の役割分担と今後の計画について
- ◇シニア会員創設案について

【9月理事会 その他の報告事項より】

- ◇イベント報告
- ◇横田基地オフ会のイベント報告
- ◇役員内の情報共有（Webサイトの構築、秋号マガジン）
- ◇登録手続きなどの終了報告
- ◇CPD セミナーの Web 視聴対応状況の共有
- ◇機械学会
- ◇メール大喜利
- ◇三重大学機械工学特別演習の実施報告
- ◇会員登録情報への年会費納入状況の表示
- ◇NCEES CE 悔過のデータベース化
- ◇協力団体リストの改訂

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。広報部会ではウェブサイトを通じて、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・ご感想がございましたら、広報部会 public.2007@jspe.org までお願いいたします。

【CPD セミナー実施報告】

【第 314 回神戸-東京鬼金 CPD セミナー】

日時：2019 年 9 月 7 日（土）13：00-16：15

場所：兵庫県民会館（神戸）、NATULUCK 神田駅東口 大会議室（東京）

参加：<東京>16 名(PE13 名、PEN3 名、副講師含む) <神戸>5 名(PE5 名、講師含む)
<Web>2 名

9/7(土)に 2019 年度 1 回目の鬼金 CPD セミナーを行いました。阪井前理事より研究開発におけるプロジェクトマネジメントについて講演いただきました。化学産業における開発事例を基に研究、開発、スケールアップ、商業化の各ステージで特徴と考慮すべき事項と各ステージ間の移行において重要となるポイントに対応する PMBOK の用語・定義について学んだ後、グループディスカッションを行いました。

① 研究ステージ→開発ステージ

- ・移行するためには儲かるイメージが必要
- ・失敗するかもしれないがチャレンジすることが必要
- ・開発スピードが必要

② 開発ステージ→スケールアップステージ

- ・候補用途と販売先の具体的候補が必要
- ・変動要因に対する Risk 分析が必要
- ・臨機応変に計画の変更が必要

③ スケールアップステージ→商業化ステージ

- ・変動要因に対する Risk 分析が必要
- ・完成時期が決まっており、プロジェクトが遅れないようにする必要がある

化学産業の研究開発においては、PMBOK に特別な記載がないため、他のプロジェクトと同様、プロジェクトマネージャが担当するプロジェクトの規模と内容によって PMBOK Guide のどの部分が活用できるのか判断することが重要になると締めくくりました。



関西会場 講習風景



東京会場 講習風景

【イベント実施報告】

【第2回エンジニアズサロン】

日時：2019年8月28日（水）19：00-21：00

場所：神田貸会議室(Mixer)

概要：講師は2017年9月から2019年5月まで米国・ジョージア州の液化天然ガス（LNG）プラントの建設工事に携わり、州登録を行いました。その際のご経験をお話いただきました。

参加：<会場>10名(講師含む)、<web>4名

ジョージア州にて実際に PE stamp を使って業務を行った経験のある講師から現地での体験について話題提供いただき、ディスカッションを行いました。PE 資格を持つことのメリットや米国での業務の難しさについて新たな学びがあったと思います。

また、今回は初めて発表の内容をウェブで配信しました。音声が届きづらいといった課題が明らかになりましたので、今後のセミナーやサロンで改善を図っていきたいと考えております。

セミナーやサロンで取り上げてほしいテーマがございましたら教育部会までご要望ください。また、講師として講演、話題提供したいという申し出も歓迎いたします。

エンジニアズサロンの運営サポートメンバーも引き続き募集しておりますのでご協力をお願いいたします。



JSPE サロン分室

【JSPE オフ会（米軍横田基地 フレンドシップデイ）】

日時：2019年9月14日（土）13：00-17：00

場所：米軍横田基地

参加：11名(会員10名、非会員1名)

9月14日（土）に、オフ会として米軍横田基地フレンドシップに伺いました。当日は、関係者の方がたくさんの屋台を並べたり、コンサートなどの催しがあり、とてもたくさんの方で賑わっていました。

会場では、ビールやハンバーガーを屋台で買い、おいしく頂きました。戦闘機の離着陸デモも見ることができました。また、SAME（Society of American Military Engineers）横田基地メンバーのEricさんと懇談しました。

フレンドシップデイは、例年行われていますので、皆様も参加されてみてはいかがでしょうか。



SAME メンバー・Eric さんと



集合写真（展示飛行機前にて）

【CPD Seminar】

今年度のイベント最新情報は以下 URL をご確認ください。

<https://www.jspe.org/events/>

年月日	曜日	時間	行事名・内容	場所	問合せ先
2019年10月5日	土	13:00-16:15	鬼金CPDセミナー (2) (有料)	兵庫県民会館・7Fらん 東京貸会議室	教育部会・鬼金分会 rep@jspe.org
2019年10月16日	水	19:00-21:00	第三回エンジニアズサロン	会議室-MIXER	教育部会 education@jspe.org
2019年11月2日	土	13:00-16:15	鬼金CPDセミナー (3) (有料)	兵庫県民会館・7Fらん 東京貸会議室	教育部会・鬼金分会 rep@jspe.org
2019年11月16日	土	9:30-12:00	11月度理事会		事務局 webmaster@jspe.org
2019年12月7日	土	13:00-16:15	鬼金CPDセミナー (4) (有料)	兵庫県民会館・7Fらん 東京貸会議室	教育部会・鬼金分会 rep@jspe.org
2019年12月7日	土		関西イヤーエンドパーティー		
2019年12月14日	土		関東イヤーエンドパーティー		
2020年1月1日	水		JSPEマガジン冬号配信 (会員限定)	会員にメール通知	広報部会 public.2007@jspe.org
2020年1月18日	土	9:30-12:00	1月度理事会		事務局 webmaster@jspe.org
2020年1月22日	水	19:00-21:00	第四回エンジニアズサロン	会議室-MIXER	教育部会 education@jspe.org
2020年2月8日	土	13:00-16:15	鬼金CPDセミナー (5) (有料)	兵庫県民会館・7Fらん 東京貸会議室	教育部会・鬼金分会 rep@jspe.org
2020年3月7日	土	13:00-16:15	鬼金CPDセミナー (6) (有料)	兵庫県民会館・7Fらん 東京貸会議室	教育部会・鬼金分会 rep@jspe.org
2020年3月18日	水	19:00-21:00	第五回エンジニアズサロン	会議室-MIXER	教育部会 education@jspe.org
2020年3月21日	土	9:30-12:00	3月度理事会		事務局 webmaster@jspe.org
2020年3月28日	土	14:00-17:00	PE/FE受験・登録相談会		会員部会 membership.2007@jspe.org

【第 313 回神戸-東京鬼金 CPD セミナー】

日時: 2019年10月5日 (土) 13:00~16:15

会場: 兵庫県民会館 (神戸) / NATULUCK 神田駅東口 大会議室 (東京)

<https://www.jspe.org/event/313rd-onikin-cpd-seminar/>

【第 316 回神戸-東京鬼金 CPD セミナー】

日時: 2019年11月2日 (土) 13:00~16:15

会場: 兵庫県民会館 (神戸) / NATULUCK 神田駅東口 大会議室 (東京)

<https://www.jspe.org/event/316th-onikin-cpd-seminar/>

【第 317 回神戸-東京鬼金 CPD セミナー】

日時: 2019 年 12 月 7 日 (土) 13:00~16:15

会場: 兵庫県民会館 (神戸) / NATULUCK 神田駅東口 大会議室 (東京)

<https://www.jspe.org/event/317th-onikin-cpd-seminar/>

【第 318 回関東技術 CPD セミナー】

日時: 2019 年 12 月 14 日 (土)

会場: 未定

<https://www.jspe.org/event/318th-onikin-cpd-seminar/>

[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 までご連絡ください。

【11 月理事会】

日時: 2019 年 11 月 16 日 (土) 9:30~12:00

会場: 神田 Mixer および Web 視聴可能 (Zoom)

https://www.jspe.org/event/2019_board-of-directors-november/

[その他]

【第 3 回エンジニアズサロン】

日時: 2019 年 10 月 16 日 (水) 19:00~21:00

会場: 神田 Mixer および Web 視聴可能 (Zoom)

<https://www.jspe.org/event/fy2019-3rd-engineers-salon/>

【関西イヤーエンドパーティー】

日時: 2019 年 12 月 7 日 (土) - 関西鬼金 CPD セミナー後 17:00-20:00 を予定

会場: 未定

【関東イヤーエンドパーティー】

日時: 2019 年 12 月 14 日 (土)

会場: 未定

<https://www.jspe.org/event/kanto-year-end-party/>

17 新入会員紹介

- 氏名 : 浅田 剛 PE-0289
- 保有資格 : PE Mechanical (Michigan 州),
機械設計技術者試験 1 級
- 専門分野 : 機械工学
- 入会動機 : ご活躍されている会員の方との交流と、CPD 取得のため。
- 自己紹介 :



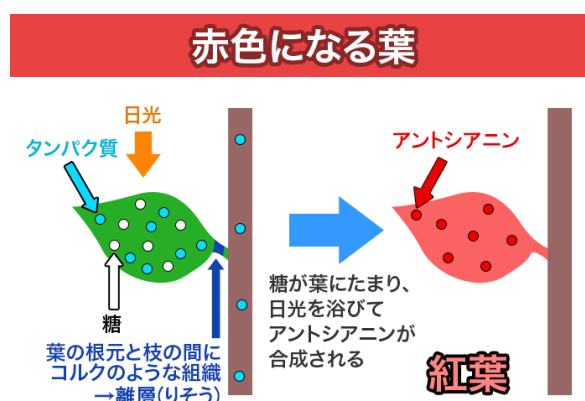
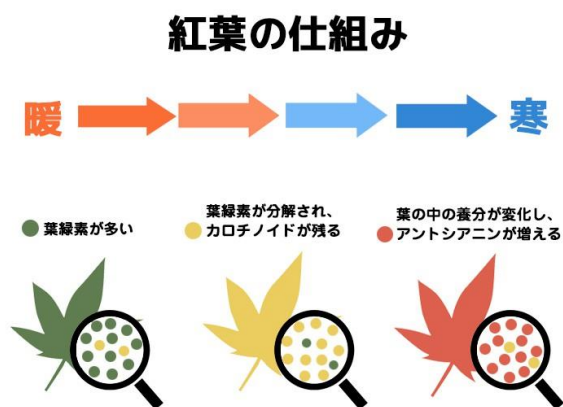
工作機械の設計を担当しています。機械設計 + 英語という武器でグローバルに戦うことができる技術者になるべく、日々精進しております。PE 試験に関しては、Michigan 州駐在という好機を得て、PE 試験に合格し無事に登録することができました。

○JSPE に望むこと : CPD 教育の充実をお願いいたします。

18 編集後記

表紙の写真は出張中の理事から提供いただいたドイツ Karlsruhe の公園における紅葉です。ドイツは北緯 47~55°と日本の 30~45°よりも北に位置するため、少し早く紅葉が見られます。葉が鮮やかな赤や黄色となり目を楽しませてくれる紅葉ですが、色の変化は化学反応で起きています。光合成は、光のエネルギーを吸収するカロチノイド（黄）と $\text{CO}_2 + \text{水} \rightarrow \text{酸素} + \text{糖}$ に変換するクロロフィル（緑）の 2 要素で構成されています。秋になり温度が下がると、（時間経過によるクロロフィルの分解が加速）>（生成されるクロロフィルが減少）となり、それまでクロロフィルに隠れていたカロチノイド（黄）が出てきます。また、葉を落とす準備として、葉の根元に仕切りを作ることで葉と枝間の物質の移動を遮ります。結果、光合成で生成した糖が葉に留まり、この糖が日光によってアントシアニン（赤）に合成されます。このような過程を経て、葉の色が変わって見えるというわけです。エネルギーの収支の視点で考えると、秋から冬は（葉の光合成により生成するエネルギー）<（葉を維持するエネルギー）となります。樹木（システム）の負担を小さくするために自然界は上手くサイクルを回していると改めて気付きました。まだまだ自然界から学べることは多そうです。

（出展：<https://weathernews.jp/s/topics/201810/150095/>）



2019年9月22日

西久保東功（広報部会長）

お気づきの点、提案、質問、寄稿などは広報部会 public.2007@jspe.org までお願い致します。

【編集委員】

西久保（企画編集責任者、寄稿記事全般）

稲葉（理事会トピックス、教育部会 CPD セミナー実施報告、Coming Events）

川瀬（FE/PE 合格・PE 登録体験記、新入会員紹介、編集）、藤村（特集、編集）

神野（Ethics）、廣瀬（Ethics Reviewer）、森山（JSPE からの連絡）

◇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が、教育目的でご利用をお考えの方は広報部会までご連絡ください。