



Vol. 44 2019 January issue

JSPE Magazine Quarterly

The Japan Society of Professional Engineers



特 集

- 会長年頭あいさつ
- JSPE 集中検討会報告

— 目 次 —

1	特 集	<u>3</u>
	会長年頭あいさつ	
	JSPE 集中検討会報告	
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(3)	<u>31</u>
5	会員からの連絡-2：2018年 NSPE Free Webinar 紹介	<u>34</u>
6	JSPE からの連絡：シラバス英訳支援の再開	<u>41</u>
7	いこいの広場	<u>49</u>
8	理事会トピックス、HP・SNS 便り	<u>55</u>
9	教育部会 CPD セミナー・ES 実施報告	<u>56</u>
10	Coming Events	<u>64</u>
11	新入会員紹介	<u>65</u>
12	編集後記	<u>66</u>

表紙：雪6 (無料写真素材 Photo ACより <https://www.photo-ac.com>)

Effective Communication 実効性のある意思疎通

会員の皆様明けましておめでとうございます。旧年中も JSPE の諸事業活動に対し多大なるご理解、ご参画を賜りありがとうございました。

2000 年の創設直後を除けばおそらく初めてとなる全会員インターネットアンケートを 10 月に、そしてそこで頂いた要望等を深掘りする熱海合宿検討会を 11 月に実施いたしました。

アンケート中で大きかった要望の一つに、「東京と神戸で毎月 CPD セミナーをやっているが、セミナーには興味が無いが、事情があって出席できない者にとっては、何の効果があるのかわからない」ということがありました。

話が少しそれますが、米国 PE ライセンス取得時に求められる ABET 学歴認定基準 (ABET/EAC Criteria) のうち、Criterion 3 Student Outcomes (基準 3：学生が得られる成果)が 2019-2020 年版より大きく改訂され、エンジニアリングの結果・影響をより広い社会情勢の枠組みで捉えられる能力を獲得すべきというように変わってきています。※

およそ 10 項目の Student Outcomes の中には、effective communication に関する項目があるのですが、改訂前は単に“communicate effectively”だったものが、改訂後は “communicate effectively with a range of audiences”と変わっています。つまり、“エンジニアたるもの、仲間内だけでなく大勢の聴衆に対しても、ちゃんと意思疎通できるようになりなさいよ”ということのようです。

話を会員アンケートに戻しますと、上記の要望は「毎月 CPD セミナーをやることに意義があると信じて会のリソースを投入しているのならば、その意義や成果を理事会がセミナー欠席者に対してもきちんと伝えて、多数の会員の理解を得るようにして下さいね」ということになるかと思います。

JSPE の CPD セミナーは、ライセンス更新に必要な PDH を授与するためだけに講師が一方向的にしゃべるというものではなく、分野や職場環境も多様な出席会員同士が意見交換する場も提供する、職場に PE の同僚・先輩がいない会員に対しても PE 登録への道を開いてあげる、そしてそうしたことを通じて広くエンジニアの社会貢献度向上にもつなげていきたいという思いをもって運営を推進しているのですが、そのことが effective に会員へ伝えられていなかったのかという反省点を認識いたしました。

このため、今後は毎回のセミナーでどのようなことが議論されたのかをより詳しく会員に伝えていく、そしてそれらも題材として会員ウェブサイト上で全国の他の会員と自由に意見交換が行える掲示板の開設を急ぎ準備するということで動いております。

また、もう一つ要望の多かった PE 制度等に関する新たな出版企画については、熱海合宿でも具体化が図れませんでしたので、まずは理事会より脈のありそうな出版社に企画を持ち込んで具体化を探っていきたくと考えております。

PE 登録の際に、遠い昔の大学時代の履修内容を追求（追及？）してくる ABET 認定要件対応には日頃悩ましい思いを抱くことの方が多いのですが、この“communicate effectively with a range of audiences”という新しい Student Outcomes の項目は JSPE という会の運営にも参考になる視点を提供してくれているということを再認識しておきたいと思います。

最後になりますが、今年も会員みなさまの益々のご多幸、ご活躍を祈念しつつ、JSPE 活動へのご支援、ご参画も何卒よろしくお願い申し上げます。

※ 興味のある方は、<https://www.abet.org/accreditation/accreditation-criteria/> を確認下さい

2019年1月1日 会長 川村武也

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'T. Kawamura', written in a cursive style.

特集 : JSPE 集中検討会報告

今年度活動計画に挙げておりました、現行活動メニューの整理と長期運営方針のアイデア出しを目的とした集中討議合宿を以下の要領で開催しました。先日会員の皆様に協力いただいたアンケート「JSPE 活動メニュー」の集計結果については、紙面の関係上、JSPE ホームページに掲載しておりますので、必要に応じ参照ください。

(https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2018/12/201811_Questionnaire-Results.pdf)

【日 時】 2018年 11月 17日 (土) #1セッション 14:00 - 17:00 #2セッション 18:30 - 21:00
11月 18日 (日) #3セッション 8:00 - 10:00

【場 所】 旅館 芳泉閣 セミナー室 (静岡県熱海市西山町 16-6)

【参加者】 理事 6名 監事 1名 PE会員 4名 計 11名 (うち、阪井、太田、村岡 3氏は 17日のみ参加)

(理 事) 川村 武也、森山 亮、森口 智規、西久保 東功、小口 力、阪井 敦

(監 事) 植村 大輔

(PE 会員) 泉山 浩郎、西村 謙史、太田 量介、村岡 薫

※ 分野別では Mechanical 4名、Civil 3名、Chemical 3名、Electrical 1名

※ 年代別では 30代 1名、40代 5名、50代 4名、60代 1名

※ 居住地域別では 首都圏 5名、静岡 1名、岐阜 1名、関西圏 4名



旅館 芳泉閣の玄関前 (左) および会議室内 (右)

【配布資料】

- 1) 「JSPE 活動メニューについて」会員アンケート結果 (10月 31日 会員に配信 JSPE18-016)
- 2) 集中討議合宿開催案内 (11月 12日 参加者に配信 JSPE18-020-01)
- 3) JSPE の存在意義について (西村会員 席上配布) …添付 2
- 4) シラバス支援の状況 (小口理事 席上配布) …添付 3
- 5) 法令の英訳一割止まり (日経新聞 10月 22日 記事 川村会長 席上配布) …添付 4
- 6) 主な海外公的資格の日本展開に関する情報整理 (川村会長 席上配布) …添付 5
- 7) 既刊書籍の分析 (川村会長 席上配布) …添付 6

【議 事】

以下、主要な発言をもとに議事の流れるがわかるように整理しています。

1. 開会あいさつと進行説明

(川村) 週末に集まって頂きありがとうございます。また今日は本業のご都合で参加頂けませんでした。この割安で落ち着いた雰囲気のある宿を探し当てて下さった川瀬理事に感謝したいと思います。6月の総会でこの集中討議会実施を掲げたところ、その前に会員アンケートを行うべしという土屋前会長の意見があり、それを受けて10月にサーベイモンキーによるアンケートを実施したところ全会員の約三割にあたる96名の方々から傾聴に値する多様な意見が寄せられている。これら意見を十分に吟味するには、理事会だけでは、スカイプ利用で時間的な制約もあり、通常の議題に加えて込みいった話を十分にできない。今回は役員に限らず有志会員の参画も得て闊達な議論をお願いしたい。なお、アンケート意見から読み取れる主な論点は開催案内の中で事前に整理させて頂いたので(添付1)参考にして頂きたい。参加者の中には初対面の方もおられるので、まずは各自自己紹介をお願いします。

(各自自己紹介)

(川村) さて、この合宿では夕食までの第1セッション、夕食後の第2セッション、および翌朝の第3セッションの計約7時間を確保している。参加者がもっと多ければ2つか3つのグループに分けることも考えていたが、10名でお互いの顔もよく見える部屋なので全セッションをグループ分けせずに進めたい。初めに、各自持参の提議資料あれば申し出下さい。

(西村) JSPEの存在意義を討議した方がよいと考え資料持参した (添付2)

(小口) シラバス英訳支援についてはアンケート等で意見も出ていたので状況をまとめた資料を持参した (添付3)

(川村) 貴重な提議をありがとうございます。西村さんから提議のJSPEの存在意義をまず議論することで、アンケート意見の各論点の議論にもつなげていけるとは思いますが、みなさん異論ありませんか。

(参加者より異議なし)

2. JSPEの存在意義について

(川村) それでは西村さん、持参頂いた資料の説明をお願いいたします。

(西村) 事前に配布された論点整理表を見て、それらの各討議テーマの詳細検討に入る前に、JSPEの在り方を再確認する必要があると考え、題材として、日本医師会内での医師会の在り方に関する討議情報と文科省が策定した技術系人材育成プログラムを取り上げた。そして前者からは「職能集団としての在り方」、後者からは「グローバル人材育成」「技術系からの起業家育成」といったKey Wordを抽出し、当日の集中討議合宿を進め行く上での視点としてはどうか。

(川村) エンジニアと医者とを関連付けるという議論は目新しいかもしれないが、公共の衛生や福利を守るという最上目的でエンジニアと医者とは共通なので、私は違和感のない観点だと思う。私からはJSPEの存在意義について議論するにあたり、前提条件としての、定款、NSPEと2001年に締結したaffiliation agreement、およびJABEEと2016年に締結したMOUの要点をみなさんと共有しておきたい。(ウェブサイトに掲示されている、定款、NSPE agreement, JABEE MOUをスクリーン投影し主要な条項について情報共有)。なお意外かもしれないがJSPEとJPEC(日本PE・FE試験協議会)の間には明文協定が無く、NSPEとNCEESの間にも明文協定が無い。しかし、NSPEとNCEESとは共にABETの団体会員であ

るということにつながっており、NSPE と協定関係にある JSPE、NCEES と協定関係にある JPEC は ABET を起点としてつながっていると言える。JABEE は ABET および日本技術士会と協定を結んでいる。前説が長くなりましたが、皆さんが考える JSPE の存在意義とは何でしょうか？

(泉山) PE 登録の支援にあると思う。以前は PE が少なく、リファレンスのサインをもらうという位置づけもあり、JSPE で PE 登録した人は次の世代に恩返しをするために理事になったり、サインしたりすることがあった。

(植村) JSPE と日本技術士会との違いという意味では、JSPE が個人資格の会員が基本であるのに対し、日本技術士会は会の規模も大きく個人資格の会員に加えて企業単位の会員組織の発言権も大きいように思われる点が大いと思う。JSPE はあくまで個人の PE としての活動を支援していくことに意義があると思う。

(川村) 個人ベースか企業ベースかという点でいくと、例えば NSPE は組織の Mission として “member-centric, nimble, future-focused and responsive organization (個人会員が中心で機敏で未来志向の組織である)” というのを掲げている。JSPE も設立趣意書中の「使命」の項で「NSPE と密接な関係を保ちながら、会員が技術的能力と社会的地位を高めるための機会や場を提供する」としているところが植村さんの意見の根拠なのかなと思う。

(阪井) PE 登録の支援、リファレンス活動だけが中心と言ってもいいと、サービスの恩恵を受けるのは主に PEN 会員ということになるので、今や半数以上を占める PE 会員の中には会費を払っているのに何をしてもらえるのか？という意識を感じることも多いだろう。

(森口) 自分自身、JSPE に入会した動機としては、PE 資格という海外の資格を取りたいと思った自分と同じような感覚を持つ人たちと交流し、自己啓発や刺激を受けたいとの思いがあった。会員部会の理事として退会者の退会理由に接するが、PE 登録できたから JSPE での用事は済んだという人もいる。PE 登録して終わりではなく、PE としての思いを他メンバーと共有し、互いに刺激しあえるような活動をしていくことが重要と考える。

(小口) PE になる過程のうち、試験までは個人の勉強で出来るが、登録手続きが難しい。さらに登録後も継続的な自己研鑽や人的交流が重要である。このような動機で自分自身は JSPE に入会し、JPSE の存在意義を感じ会員部会業務も努めている。PE 会員は登録後も新規登録を目指す会員の支援や活動に参加してほしい。

(植村) JSPE の存在意義について、2 代目会長として廣瀬初代会長と話したことがあるが、エンジニアの地位向上、国際化、倫理の 3 点であろうということに一致した。

(川村) JSPE が個人ベースという点はその通りと思うが、アンケート意見の中で所属企業の業績への貢献をという観点もあったが、これはどうとらえるべきか。

(植村) それも、個人が PE として能力や地位を向上させれば所属企業にとってもハッピーになるという観点ではないかと思う

(西村) オレゴン州のライセンス更新費用請求が来る度に支払いをためらう瞬間が正直あるが、PE を持っている価値はどこにあるとみなさんは考えているか？

(泉山) PE にはエシックスが伴っているというプライドが価値だと思う。これがあるので所属企業の中でも堂々と技術的正論が主張できる。

(村岡) JSPE のセミナーでは、エンジニアズグリードを唱和することを知り最初は宗教的な違和感も感じたが、他の国内団体には無い特徴だと思う。このような信条を常に念頭に置いていることが重要。

(川村) アンケートでは現会費の活用策についての問いも挙げたが、参考までにみなさんが所属する他の学協会の会費はどの程度なのですか (⇒ 機械学会 9600 円、溶接学会 13000 円、ロボット学会

10000 円、空調学会 12000 円、土木学会 12000 円、技術士会 20000 円 (ほか) 、

3. 会員交流活動の在り方について

- (川村) JSPEの存在意義は企業ベースでは個人ベースであることにみなさん異論はなく、またFE/PEN会員へのPE登録支援だけでなくPE会員へのサービス提供も重要という点はアンケート意見にも多く現れています。会員交流活動を今後どうしていくのが良いかについて、みなさんの意見をお願いします。
- (西村) 会員数の推移はどうなっているのか？
- (小口) ここ数年ほとんど変わっていない。現状約 350 名。
- (西村) 現状維持ではまずいいのか？何名まで増やす(目標とする)必要があるのか？今回この検討会に来ているメンバーは現在の活動メニューに不満は少ない人だと思う。変革していくのであれば、あるべき姿、目的を明確にし、目標を定める必要があるのでは。
- (植村) 2005年から2009年に会長を務めていた時は500人を目標に掲げたことがあった。2000人を超えると国に対して発言権がでてくるなどもあるようだ。
- (川村) 1990年代後半はPEブームのようなものがあって、JSPE会員も2000年の創設後早い時期に200名、300名と増えたが、その後、技術士法の2000年改正を受け技術士取得者が増えたこと、反面FE/PE受験者がここ5年ほど減少傾向にあることから会員数について楽観的な見通しはできない。
- (植村) JSPE設立当初は、お互い顔をよく知っているという面もあって、PEライセンスの活用やエンジニアの地位向上について赤坂の事務所でディスカッションというようなことを比較的頻繁にやっていた。現在はCPDセミナーが頻繁に開催されるものの、そうしたディスカッションの場が少ないくらいはある。
- (西村) 2011年頃まで運用されていた匿名のウェブサイト上掲示板は復活できないのか？
- (川村) 何を投稿するかテーマ設定や、不適切投稿があった際の削除ルールなどが決まっておらず、広報理事も投稿管理までは手が回らないことから立ち消えになったと記憶する。ただ、ウェブ掲示板の復活は近年の総会で毎年のように会員要望が出ているので、復活の必要性は認識している。
- (森山) NSPEが2016年頃からNSPE会員向けに始めたウェブサイト上オープンフォーラムは一つの参考になると思う。今年5月にJSPEウェブサイトもワードプレス基盤で衣替えしたが、ワードプレスは元々ブログ投稿ソフトウェアなので、プラグイン導入で比較的簡易に会員投稿掲示板復活も可能かもしれない。問題は投稿のルール決めである。匿名を許すか、どんな投稿は許されて、どんなものは削除対象か？会員限定サイトでやるか、一般サイトでやるか。フォーラムの議題を誰がやるか。削除対象コメントを整理していると、それだけでかなりの労力になる。まずは試験運用に向けて考えてみたい。
- (森口) ウェブ掲示板を復活させるなら、お題を自由に設定させるのではなく、掲示板管理者がPEとして議論したいお題を挙げて、1週間とか2週間といった期間限定で意見を出し合う双方向参加型で、これまで地方でセミナーには参加できないといった会員も参加できるものにしたらいと思う。
- (西村) なるほど。オープンフォーラムも期間限定にするなど、やり方はあると思う。
- (川村) なるほど。そういう「笑点の大喜利」みたいなやり方なら、広報担当理事がサイト運営やマガジン編集の片手間で掲示板運営もこなすということができそうな感じがする。
- (森山) 折角やるのであれば、海外との交流も含めて検討したい。ウェブサイトのアクセス解析をすると英語圏からのアクセスも多い。現状英語版サイトがプアなので、そこは協力者も仰いでやりたいと思う。NSPEや米国PEとの交流など含め、オープンフォーラムで議論できると、今後書籍出版やセミナーのネタ。倫理のディスカッションも可能になってくると思う。

(川村) ウェブ掲示板の復活以外に、東京・神戸で開催するセミナー、サロンを遠隔地にウェブ配信してという要望もアンケート意見にあったがこれについてはどうですか。

(森口) Web セミナーは発信側、受信側での準備もあり、運営サイドにも負担が大きい。セミナー配信だとその時間が合わないと参加しにくいといった面もあると思う。

(阪井) 鬼金セミナーについては、米国 PMI の認定を受けて実施しているが、現状は対面講義(classroom)という形態で認定されているので、webinar に転換する手続きなども必要となる。なお、現在の鬼金は東京と神戸をスカイプで結ぶ同時開催としているが、サブ会場にはサブ講師も置くことで classroom という形態を維持している。

(川村) セミナーとサロンは現在でも年間 20 回近く開催しており、会の規模、担当理事の負担からこれ以上回数を増やすことは無理。当面できることとしては、CPD 対象にはならないかもしれないが、セミナーやサロンの内容を配布資料の一部も挿入したレポートを会員に提供するなどで会員のメリットを感じてもらうぐらいか。

(森山) そうした観点では、既に会員サイト上の「各種情報」⇒「CPD セミナーアーカイブ」「エンジニアズサロンアーカイブ」として過去 10 年間のセミナー実施報告を時系列で閲覧できるようにしている。ただ講演のテーマ、概要と参加者数などを報告しているだけなのでより詳細な講演内容を知りたいという会員には十分でないかもしれない。講演者の承諾が得られれば講演資料もアップできるが次のセミナー準備等で手一杯でそこまで手が回らない。

(川村) 講演資料はページ数が多いものもあるので、それをそのままアップするのもよいが、「技術分野をまたごう Cross discipline」を活動方針に掲げている立場からは、講演者とは異分野の聴講者が第三者的に講演の有用性を簡潔にレポートするなどができると良いと思っている。

(森山) たとえば、セミナー主催理事がレポートするのではなく参加者でその分野に詳しい人に実施報告とともに解説してもらうのはどうか？触媒のセミナーであれば化学工学の分野の参加者にこの触媒は # # # の用途で使われているといった解説。さらにレポートした会員には参加費無料やレポート執筆へのお礼で CPD 時間を追加で出すなどは現実的かもしれない。

(川村) なるほど。それなら担当理事の負担も増やさずできるかもしれない。

(川村) 現在 JSPE では理事会の開催や遠隔地会員との面談が必要となった場合、スカイプを使っているが、会員アンケートではこれとは別のウェブ交流ツール (slack, zoom 等) 採用の提案もあった。川村としては複数のツールを使うことはできるだけ避けたいと思っているが、スカイプから他の交流ツールに乗り換えた方がよいという知見などはありますか

(参加者より意見なし)

4. シラバス英訳支援、PE 登録支援の在り方について

(小口) 会員アンケートにはシラバス支援活動に関するコメントがあったので、これまでの対応実績と課題について添付 3 にまとめた。実績としてはこれまでの支援 (単位数事前評価、シラバス英訳) により、PE 州登録には効果が出ていると考えている。課題としては、シラバスの文章量が多かったり、不完全な日本語を英訳に先立って前捌きが必要なので作業量がかなり多く、結果的に支援側のメンバーが不足していること、また支援を受ける側に会員間相互支援であるという趣旨がかならずしも理解されていないこと、英訳支援は費用・期間が相応にかかることなどである。

(村岡) ノースカロライナ州 PE 登録では、実務経験 12 年以上という条件付きで州ボードに対してのシラバス英訳および成績証明書英訳版の提出が不要であった。※1

(川村) ノースカロライナやカリフォルニアなど PE 登録に米国社会保障番号 (SSN) 保持を要求する州では、SSN を持っている人は米国の事情をある程度知っているはずであり、シラバス英訳までは要求しないようにという思想があるようだ。※1

(泉山) 日本の JABEE 認定を持つ工学部のシラバスは当然英訳があるんですよね

(川村) 私もそう思っていたが、最近はシラバス文章量が多くなって教員も日本語を作るので手一杯なようで、特に過去のシラバスの英訳を要請しても断ってくる大学が大半だ。ただ、近年は留学生勧誘の観点からもシラバスの英訳を作成して公開する大学も増えており、11月5日に訪問した金沢工大 (JABEE 認定あり) でも、来年度からシラバスの英訳を完備させるとの学長さんのお話であった。シラバスとは直接関係ないが、10月の日経新聞記事 (添付 4) では、法令を英訳して海外の投資家などに公開する機能が日本は韓国等と比べて立ち遅れているということだ。シラバスの英訳が完備できないという問題は日本の国家的課題であるとも感じる。

(小口) そんな状況とシラバス英訳がない場合、一般の翻訳会社か JSPE が翻訳証明付きで英訳を作成しないと NCEES の学歴評価を得られないという事態に会員は直面している。JSPE がシラバス英訳を行うことへの異論等も認識はしているが州登録支援の観点から取り組んでいる。きちんとしたシラバス英訳を提供するよう JSPE から大学にアピールするという方向にも持っていききたい。

(川村) 会員や勤務先の非会員の PE 登録支援を行ってきた中で気づいたこととして、海外勤務等の経験が無く PE 試験合格まで漕ぎつけた人は、次に経験記述の考え方が日本と米国とで大きく違うことでつまづくことも多いようだ。日本の資格の経験記述は会社員としてどんな業務に従事したかを訴えるが、欧米の資格の経験記述は個人としての能力と成果を訴える。リファレンスを与えてよい条件は、申請者を一年以上知っていること等と州ルールでは決められているが、経験記述の欧米流書き方を指導してあげ、その過程で申請者の人となりも知り、結果リファレンスを与えるという流れも JSPE 会員としては踏まえておくといののではないか。

(泉山) 日本の技術士試験も二次試験の中で自己能力アピールをさせるようになってきているので、必ずしも日本と欧米の経験記述基準が違うということでもないのでは

(西村) 経験記述の書き方指導までは、なかなか注力できないなあ。

5. 教育セミナー活動の在り方について

(川村) 会員アンケートでは、セミナーがプロジェクトマネジメント (鬼金) セミナーに偏っているのでは、NAE 基準に沿った教育プログラム策定も必要では、技術経営 (MOT) のセミナーにも取り組んで欲しいとの意見が目立ったが、これらについてはどうか。

(太田) 自分は、JSPE 入会時は PMP 鬼金セミナーに興味はなかったが、ある業務がきっかけとなり、出席してみたら役立つセミナーだと思えるようになった。鬼金セミナーを廃止すべきという意見の人の出席状況はどうか？出席してみたらそのイベントの良さがわかるのではないかな？

(森山) PEとしての地位向上を目指したディスカッションをやるべきという話が出たが、鬼金セミナーはプロジェクトをテーマとして出席者がグループディスカッションをやっているのに近いのではないかな？

(西村) 鬼金セミナーへ出席したことがない会員の出席を促すために、会費を払った人に無料セミナー参加券を送るというのはどうか？

(川村) その案は理事会でも何度か出たが、東京や神戸から遠隔に住んでいる会員にとっては移動費のハードルもあり、ウェブ配信の機会も提供しないと不平等だということで踏み切れずにいる。

(西村) それも大事。

(植村) PEを持っている人のための活動が重要と考える。繰り返しになるが、個人で集まっていることと、地位向上、国際化、倫理という3つの柱。エンジニアズサロンの取り組みは非常に良いと思われ、そのようなディスカッションの場を広げたい。特にサロンは関東だけであり、開催場所に平日夕方行けるメンバーも限られるので地域会員もディスカッションに加わられるような取り組みがあると良いと思う。

(森口) 関西にいと、サロンの中身に興味をそえられる。ウェブ配信などがあればぜひ聞いてみたい。

(森山) サロンのウェブ配信もできればと思う一方、平日の19時集合という時間設定は17時まで勤務の身では荒ただしいのも事実でありウェブ配信までは手が回らない。サロンの良さをより多くの会員に知ってもらうには、平日開催はやめて土曜のセミナーに合体させる方がよいのかもしれない。9月のJSPE Dayをセミナー形式からディスカッション形式に変えるのも一案。その際は、植村さんに是非モデレータをお願いしたい。

(西村) セミナーは有料コンテンツである一方、サロンは飲食を伴いながらの実質無料のコンテンツ。ウェブ配信のやり方も含めて、分けて考えた方がよいのではないか？

6. 対外交流および調査研究活動の在り方について

(川村) 会員アンケートでは、協定を結んでいるNSPE、JABEEとの交流意義が理解できないという意見や、他の団体との交流を始めるべき、米国PEと日本技術士の相互認証を見据えた技術士会との交流を始めるべき等の意見がありました。これらについてはどうか。

(泉山) 身近な米国PEの団体であるSAME(在日米軍エンジニア)とのコラボレーションを進めたい。6月に在日米軍に勤務していた会員の企画で実施した中野の地下貯水トンネル見学で彼らが日本のインフラ施設見学に関心高いことがわかったので、東京電力猿橋地下揚水発電所の見学会を候補として考えている。在日米軍に勤務していた会員の協力も仰ぎたい。

(川村) 先方と当方との日程を合わせることだけが課題なので進めたらよいのではないか。SAME側が平日、日本側が休日という条件に合う来年3/21春分の日あたりでどうか？3/23(土)はPE受験セミナー予定で、理事は少々大変ではあるが。

(森山) まずは、在日米軍に勤務する会員を窓口として先方の都合を確認して頂けますか

(泉山) 了解した。

(西村) 技術士会と連携する必要があるのか？会員アンケートでは何を意図として、技術士会との連携を挙げているのか？

(植村) JSPEは個人ベースであることが存在意義だが、国内の会員数の多い団体は会員個人ではなく会員が所属する企業ベースの運営となっている場合も多い。徒に団体間交流を広げて個人ベースである意義が失われることはあってはならない。JSPE会員を通じて各自が所属する他団体との情報交流を進める程度がよいのではないか。

(川村) 私の体験では、NSPE会員や海外エンジニア団体の会員から日本の技術士資格を取りたい場合はどうすればよいかという問い合わせを受けることが何度かあり、日本技術士会はそのような質問に英語で答える情報発信を行っていないようだ。日本人の米国PE登録を受け入れてもらっている立場としては、互惠・平等の観点から日本の技術士も対外的にオープンですという説明をしたいところであり、そうした価値観を共有できるなら日本技術士会との交流をすぐにでも始めたいところだ。ただ、今年のJSPE総会にも出席された金沢工大の夏目賢一先生が論文として公表されているように、1990年代に日本でのFE/PE試験が始まった際の行き違い経緯がありこうした歴史も十分に踏まえて慎重に対応する必要もある。一昨年からJABEEの国際委員会には出席できるようになりそこで技術士会の方と意見交換はできるようになっている。当面は、一

昨年の JSPE 総会で講演頂いた中部技術士会の方、および JSPE 会員にも少なからずおられる各地の技術士会員を通じた草の根交流が現実的だろう。PE と技術士との相互認証はこのようにハードルが高いが、技術士が CPD 要求更新制に移行するという情報も聞くのでこの動向はウォッチしている。今日は議論できないが、PE 以外の海外資格がどのように日本展開しているかをまとめてみたので配布はしておく（添付 5）。

（川村） アンケートでは調査研究の新設メニューとして JSPE が海外事業を行う中小企業を対象としたグローバルエンジニアリングのコンサルティングをしたいとの意見もあった。過去に Webmaster 宛の質問や依頼でそのような問い合わせが多数あったが、職業斡旋や倫理違反にならないように気を付ける必要があると思っている。中にはアメリカへの機器輸出のために PE スタンプが欲しいということが見えている依頼もあるので、留意が必要。Webmaster 宛の問い合わせ事例を一度整理してみたい。

（西村） JSPE が個人ベースの団体、職能団体であるべきという観点からは、日本がエンジニアの転職容易な社会に変わるための助けを JSPE が行うという考えもありでは。JSPE が直接職業斡旋をするのはできないが、転職サイトから広告料を取って JSPE サイト上に広告を出してもらうなどはできるのでは。コンサルティングはウェブ上の掲示板が復活すれば実質的な活動はできそうだ。

（森山） そういった情報を会員内で共有できることを想定して、会員向け掲示板も用意している。JSPE が職業斡旋をすることを避けるならば、直接投稿（リクエスト）をしてもらう仕組みも検討する必要がある。

7. 情報発信活動および理事会運営の在り方

（川村） 会員アンケートでは、PE 制度に関する書籍出版を JSPE として取り組むべきかとの設問に対し、賛同意見が多数あった一方、やるなら単なる制度説明でなく、国内エンジニアの地位向上策も踏まえたものとするべきという少数意見もあった。今日の議論でも地位向上に関する会員間意見吸い上げをもうちょっとやってからという流れかと思うので、出版に関する件は予め用意した既刊本リスト（添付 6）を配布するのみとします。ここまでに種々でてきた各活動の状況や今後の方向性をウェブサイト等で発信できているかという点について、みなさんいかがですか。

（植村） 今日の議論で出たような JSPE 会員としてのメリットをメッセージとしてマガジンに掲載していくことも重要だと思う。必要なら記事を執筆する。PE 取得はもちろん JSPE 所属のメリットをアピールすることが必要。

（森山） ウェブサイトでも PE になるメリットを入会者向けに掲示しているが、JSPE 会員であることのメリットはまだうまく表現できていないくらいもある。マガジンをはじめ、現在の会員向けのアピールが重要だと思う。JSPE に所属してよかった点を会員から聞いて集計し、ウェブサイトなどでアピールすることも考えたい

（村岡） それなりにコストをかけないといけないのができない。理事だけで運営するには無理がかかる。技術士会を見ると人数も多く、年会費は 2 万円と高い。運営は会社を退職された技術士会員も多くかかわっている。

（森山） 労力については今回のように JSPE の展開や戦略を議論する時間は重要であるが、イベント運営などで時間がとられ、理事会でも深い議論ができていない。以前から税理士への外注、今年から事業報告書の発送を外注するなど労力削減を始めている。

（川村） 団体運営を支援するサービスが種々世の中に現れているが、どのようなサービスがあるのか調べるのも大変である。JSPE の活動紹介チラシとしては、現状入会案内用、PE 制度への関心者用の 2 種を用意し公開しているが、これ以外のパンフレットなどが必要かどうかを検討していきたい。

8. 定款および会員制度見直しの要否

- (川村) JSPE が個人ベースであること、およびエンジニアの地位向上についての研究、提言がより必要という点について参加者の異論はないようだが、こうしたことが定款から読み取れるかという点を少し議論したい。
- (西村) JSPE 団体にとって定款は大事なものであるが、JSPE の会員としては設立趣意書の使命、「米国プロフェッショナルエンジニア協会(NSPE)と密接な関係を保ちながら、会員が技術的能力と社会的地位を高めるための機会や場を提供します。」が重要と考える。PE 登録を支援し会員を増やしていくことは JSPE の機能の一部だが、設立趣旨書に記載された使命こそが核だと思う。
- (川村) 定款と設立趣意書の 2 点セットで JSPE の立ち位置が説明できることは了解。ただ、理事として遵守すべきは一義的には定款のみなので、他の職能団体等がどんな定款としているかを一度研究してみるのもよいか。来年の総会では事務所が赤坂（港区）から神田（千代田区）に移転することに伴う定款第 2 条の改正提案がそもそも必要となる。第 6 条が正会員と準会員との違いを、活動を推進する個人（正会員）と活動を支援する個人（準会員）と定義していることも実態と必ずしも合っていないかもしれない。
- (西村) 確かに、理事が推進、会員は支援というのなら理解できるが、理事以外の正会員も推進という意識はないかもしれない。
- (川村) アンケートで会費を下げよという意見は 3 件のみであったが、2020 年の設立 20 周年を境に長期会員が退職、高齢などで大量退会することも見込まれる。こうしたことから、何らかの会費優遇を伴ったシニア会員制創設が何度か理事会でも議論されたことがある。
- (西村) 年会費無料のシニア会員を設けた場合 JSPE に対するデメリットは？
- (西久保・森口) 退会して会員の母数が減ってしまうことに比べれば無料でも在会してくれた方がありがたい。事業報告書も PDF 化になればその分の経費も不要になる。
- (川村) メンターとして活躍してもらい、議決権なしで無料でいてもらうことのメリットもあると思う。
- (小口) 学生会員を 2 年ほど前から、入会金、会費とも無料としているが、入金手続きが全く無いと本人の在学と入会意志の確認が難しいという事務的な課題は感じている。会費無料のシニア会員を設けると、やはり毎年の更新確認をどうするかという事務的課題はある。一方、元会員がシニア会員として戻ってきてくれる方も出るかもしれない。ただ、元会員の情報を維持していないので連絡ができない。ウェブサイトに掲示するしかないか。
- (川村) 学生会員も入会金だけは復活させた方がよいかもかもしれませんね。シニア会員制についてももう少し研究しますか。

9. まとめ

- (川村) 宿泊をはさんだ長時間の討議どうもありがとうございました。理事会だけではたどり着けない斬新なアイデアがいくつか出てきたようでもあり、有意義な会合であったと思います。アンケートが 3 割も集まったことは良いと思うが、それでも答えてくれなかった会員のことや今回は討議できなかったアンケート意見積み残しがあることも考え、会の在り方は継続して議論する必要がある。PE の地位向上、国際化、倫理という 3 つの柱をベースに個人ベースで活動する職能団体であることを念頭に考えていきたい。今回の議論の速報を今月中に作成し、正式レポートを 1 月の理事会で議論したい。定款を変える必要があれば来年の総会で議題に挙げる。

※1 ノースカロライナ州の PE 法 General Statute of North Carolina Chapter 89C では 89C-13 (a1) (3)項が、ABET 認定がある等のボード認定課程卒者には最低 4 年の実務経験、そうでない課程卒者には最低 8 年の実務経験を求めること、およびそれ以外の課程卒者に対して要求する実務経験年数をボードが裁量できると定めている。また同州の PE 規則 NCAC 56.0501 (a)(3)(D)項は、米国外の課程については ABET 認定と同等かどうかの評価を NCEES 関連機関を通じて証明することを求めている。村岡さんのケースは、この州法、州規則、および別途 JPEC との間で 2014 年に合意された事項 (MOU) に基づいて、実務経験 12 年以上であり、かつ日本の工科系課程卒者であることを既に JPEC が審査済であれば、あらためて州 PE ボードへの成績証明書等提出は不要という取り扱いをしたものと考えられる。また、村岡さんは米国 SSN 保持者ではないが、同州ボードに対して同州での就労意思が無いことの表明を求められたということである。(JSPE 記)

添付1 : 11月12日発信開催案内に添えたアンケート意見の論点整理表

<p>討議テーマ区分1 (会員アンケートの設問ベース)</p>	<p>討議テーマ区分2 (会員アンケートの回答および理事会内懸案事項ベース)</p>
<p>1. 教育セミナー活動の在り方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトマネジメント（鬼金）セミナーに偏っていないかとの批判、同セミナーの意義を十分発信できているか ・NAE 基準等を教育プログラム策定に活かさないか ・その他
<p>2. 会員交流活動の在り方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・首都圏、関西圏以外の会員との交流にウェブサイト、スカイプ、スラック等を活用できないか ・理事が責任をもちつつ、各地の核となる会員をどう発掘するか ・地域別の交流がよいか、分野別の交流がよいか ・シラバス英訳支援の人手不足問題 ・その他
<p>3. 調査研究活動の在り方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・NSPE、JABEE との連携意義を十分発信できているか ・JPEC との役割分担は明確になっているか ・技術士と PE との相互認証研究を行うべきか ・米国の PE 制度にとどまらず、米国でのビジネス制度全般にまで調査対象を広げるか。また米国以外のエンジニア資格制度も調査対象に含めるか ・NSPE 以外の各州協会とも交流を具体化させるかどうか ・その他
<p>4. ウェブサイトの在り方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・セキュリティ対策等に通じた業者の探索 ・その他
<p>5. JSPE としての出版構想具体化</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・企画の範囲を PE 制度に限るか、もっと広げるか ・どこの出版社に企画を持ち込むか ・その他
<p>6. JSPE の運営の在り方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・会員管理、会計管理等の裏方業務をどうやって持続させるか（半有償ボランティアの募集可否等） ・企業等からの賛助金・寄付金収入を募るかどうか ・その他
<p>7. PE ライセンシーとしての社会貢献の在り方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・このテーマに取り組む場合、技術士との連携は不可避ではないか ・その他

2018/11/17
西村 謙史 氏 配布



JSPE

長期運営方針 集中討議合宿用資料



正会員PE-0120 西村 謙史, P.E.

討議テーマに対する考察：JSPEの存在意義の再確認が第一義。そこから始めたい。

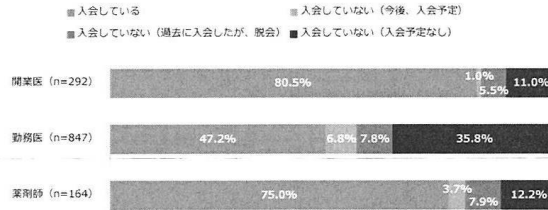
討議テーマ区分1 (会員アンケートの設問ベース)	討議テーマ区分2 (会員アンケートの回答および理事会内懸案事項ベース)	協議のポイント (個人意見*) * 恐縮ですが、衣着せずストレートに表現しています。
1. 教育セミナー活動の在り方	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトマネジメント (鬼金) セミナーに偏っていないかとの批判、同セミナーの意義を十分発信できているか NAE 基準等を教育プログラム策定に活かさないか (National Academy of Engineering) その他 	<ul style="list-style-type: none"> 私にとっては興味深いセミナー・プログラムで不満はないが、不満な者を満足させるためには、そもそも論から掘り下げる。 何のための教育セミナーか? 提供者にとっての目的は? 受講者にとっての目的は?
2. 会員交流活動の在り方	<ul style="list-style-type: none"> 首都圏、関西圏以外の会員との交流にウェブ、スカイプ、スラック等を活用できないか 理事が責任をもちつつ、各地の核となる会員をどう発掘するか 地域別の交流がよいか、分野別の交流がよいか シラバス英訳支援の人手不足問題 その他 	<ul style="list-style-type: none"> 会員交流の場を提供 ON-Line Off-Line問わず 提供者はコンセプト作りと場の提供のみ 盛り上がるかどうか、有効活用されるかどうかは、受益者がメリットを感じるかどうかで決まる。
3. 調査研究活動の在り方	<ul style="list-style-type: none"> NSPE, JABEEとの連携意義を十分発信できているか JPECとの役割分担は明確になっているか 技術士とPEとの相互認証研究を行うべきか 米国のPE制度にとどまらず、米国でのビジネス制度全般にまで調査対象を広げるか。また米国以外のエンジニア資格制度も調査対象に含めるか NSPE以外の各州協会とも交流を具体化させるかどうか その他 	<ul style="list-style-type: none"> そもそもNSPE, JABEE、各州協会との連携強化する目的は何か? そのことによりJSPE会員にどのようなメリットがあるか? 例えば、米国各州のPEが各州協会からどのようなメリットを享受しているかを調査し、JSPEもそれに倣うことは有意義と思う。
4. ウェブサイトの在り方	<ul style="list-style-type: none"> セキュリティ対策等に通じた業者の探索 その他 	<ul style="list-style-type: none"> JSPEの成長に伴い、重要性UP 現状規模ではどの程度の手当てを行うか (資源配分)
5. JSPEとしての出版構想具体化	<ul style="list-style-type: none"> 企画の範囲をPE制度に限るか、もっと広げるか どこかの出版社に企画を持ち込むか その他 	<ul style="list-style-type: none"> 何を目的に出版するか? PE制度の認知度UP? JSPEの認知度UP? PE取得者の拡大? 更に需要を高めるためには何をすべきか、書くべきか。
6. JSPEの運営の在り方	<ul style="list-style-type: none"> 会員管理、会計管理等の裏方業務をどうやって持続させるか (半有償ボランティアの募集可否等) 企業等からの賛助金・寄付金収入を募るかどうか その他 	<ul style="list-style-type: none"> 今後も成長を目指すのであれば、資源配分し、専門職を配置すべきでは。 スタッフ機能への資源配分に対し会員から不満があるとすれば、JSPEからの受益自体に満足していないからでは。 まずはJSPEが何を指すか (存在意義) 再確認することが第一義 ➢ 誰にサービスを提供するか? 社会か? 会員か? ➢ 何を提供するのか? 会員に高い倫理意識? レベルの高い技術者を増やすことによる社会的安定?
7. PEライセンスとしての社会貢献の在り方	<ul style="list-style-type: none"> このテーマに取り組む場合、技術士との連携は不可避ではないか その他 	

(参考資料)

立場、スケール感の違いにより、参考にならない論点も複数ありますが、...

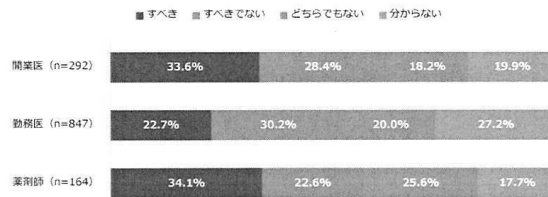
医療維新HPから抜粋：医師会の存在意義について～法的根拠のある全員加盟の医師団体を（本庶先生）～

Q 現在、ご自身の職業の職能団体（全国組織）に入会されていますか。



本調査で入会しているとの回答は、開業医80.5%、勤務医47.2%と、両者で大きく差が付いた。勤務医では、脱会も含め、「入会していないが」、「入会している」を上回った。薬剤師は75.0%だった。

Q ご自身の職業の職能団体を、「法的根拠のある全員加盟の団体」にすべきとお考えですか。



「法的根拠のある全員加盟の団体」にすべきかについては、「すべき」は開業医で33.6%、勤務医で22.7%となり、医師全体では25.5%に留まった。「すべきでない」は開業医で28.4%、勤務医で30.2%だった。全員加盟の団体の具体像が分からないため、「どちらでもない」「分からない」の合計は、いずれの属性でも半数弱を占めた。

(参考資料 1)

スケール感の違いやあまり参考にならない論点も複数ありますが、...

医療維新HPから抜粋：医師会の存在意義について～法的根拠のある全員加盟の医師団体を（本庶先生）～

Q 職能団体の在り方についてご意見があればお書きください。

全員加盟にすべき

- さすがは本庶先生、まさに私が以前から主張していることです。大賛成。【開業医】
- 官僚直接支配、厚労省隷属のより、医師会の自主性が大事と思う。【開業医】
- 職能団体は弁護士会のように仕事をするには強制化している方式にすべき。団体に属さないものが、自らが汗もかかず、費用も出さず、努力しないで他にやらせた成果のみを手にする「ただ乗り」精神は汚い。【開業医】
- 行政指導するには、医療は専門性が高すぎる。医師会等といった、職能団体で、自浄努力を示してほしい状況が見られる。医師会にも入らず、地域への義務も果たさず、稼ぐだけ稼ぐのは如何なものか。【開業医】
- 誰でもどこでも開業できるのを封じるため、適正配置連絡会を復活すべきだと思います（独禁法の改正が必要だとは思いますが）。【開業医】
- 専門職の自律性（オートノミー）とこれまで毎日医は事あるごとに言っているが、全くオートノミーが働かないから今日の医療の混乱となっている。医療は公共財であり税金が投入されており、民間医療機関と言えども公共活動である。やはり弁護士会と同じように法的根拠のある団体であるべき。活動はその団体に委ね、国家権力は独立して、医療活動を公的保険の枠の中で規制すべきである。研修医の駆け出しとカリスマ的良医が同じ診療報酬は、誰が考えても不条理である。【勤務医】
- 開業医、勤務医で目的が違いまとめるのは大変と思いますが、全員加盟の職能団体は必要だと思います。【勤務医】
- 弁護士協会のように加入していなければ仕事ができないといった団体にすべき！【勤務医】

全員加盟にすべきでない

- 組織や組合の様な組織での対応は時代錯誤だと思います。まして社会性が一番ない医師だけで集まり、年配の方が古い感覚を持ち込むのが目に見えています。【開業医】
- お上のお墨付きで、内部から指示されてはなりません。【開業医】
- 既得権益を守る団体に成り下がるのが確実なので不要。【開業医】
- 団体の方向性がかならずしも団体会員、個人個人の考える方向とは一致しないことが多い以上、入会は任意にすべきです。【勤務医】
- 法的根拠はあってもいまいちも知れないが、全員加入である必要はないと思う。時代にそぐわないと考えるし、仮に全員加盟が義務となると自らの意思で未加入の医師に対して不合理な処遇がありそう。そうなる医師・医療の足を引っ張るだけの圧力団体となってしまふ恐れがあるから。【勤務医】
- 私は医師会員ですが、強制的に全員加盟するのは反対です。強制加盟になれば、医師会執行部は会員ではなく政府から存立基盤を与えられていることになり、会員よりも政府の意向を重視するようになるでしょう。【開業医】
- 要りません。必ず権益をむさぼる人が出てくるからです。【勤務医】
- 全くもって不要。権力の集中を招くだけです。【勤務医】
- 自由業である医師を拘束する団体は不要。【勤務医】

職能団体

しよくのうだんたい
組織の種類



職能団体とは、法律や憲章などの専門的資格を持つ専門職従事者らが、自らの専門性の維持・向上や、専門職としての待遇や利益を保持・改善するための組織である。同時に、研究発表会、講演会、親睦会の開催や、会報、広報紙などの発行を通して、会員同士の交流などの役割も果たす機関でもある。ウィキペディア

職能団体の在り方について

- 日本国民および日本国に居住する全ての人の命と健康を、人種、宗教、経済、健康状態、その他で差別せず、平等に守ること、そのためには政治家が日本国憲法を順守し、憲法に基づき国民の基本的な人権を侵害せず、命と健康を何よりも尊重することなどをしっかりと明記した、医師全員が了解できる宣言、綱領のようなものが、医師の偏在をなくし、適切な専門分科の選択調整を実現するには必要と考えます（私は高齢になって、日本医師会には抜けましたが、地方医師会には在籍しています）。【開業医】
 - どういった方々が組織を作って、どのように運営するかはその組織の価値が変わるので、現状の医師会や評価機構のようなものから類推してイメージすると、積極的に進めてほしいとは思わない。【勤務医】
 - 日本弁護士連合会みたいに、強制加盟で加盟しないと職を行えないのに、一部上層部の政治的メッセージを会を代表して発するような組織になるのなら有書でしかない。【勤務医】
 - 全員参加義務の職能団体になれば、政治的に利用される恐れがある。【勤務医】
 - 医師個人個人にとってはそのような団体はデメリットの方が多いであろうが、現在の医師偏在や医療費高騰など様々な医療問題から考えるとやむを得ないと考えている。【勤務医】
 - 意見の偏りが起こらないように、複数の団体が必要。【勤務医】
 - 団体に入っている意味が段々に薄れて来ている。情報は医師会以外の方が多くなっている。政治的圧力もなく単に個人の自由が束縛されるのに利用されると思う。今のままでも消えて行く団体になりつつあると思う。【開業医】
 - 国家から団体の人権を保護する組織であることが第一条件であり、団体を過労死ラインを超えて酷使しようとする組織は職能団体とは言わない。【開業医】
 - 今のままで十分。力を持ちすぎた労働組合や日教組が何をしたかを考えれば、自明の理でしょう。【開業医】
 - 政治から離れた団体などという存在はあり得ないため、団体設立であればその役割を明確化すべき。全員加盟とする場合、医師免許取得者なのか、保険医療を行う者なのか、どういった定義で加盟すべきとするのか、加盟した場合にどんな権利と義務が生じるのか、特に法制化するものであれば、その辺りを特に明確化する必要があるだろう。（そもそも本原先生自身は基礎研究者ですが、医師の強制配置につながる恐れのあるシステムを作った場合、医学部出身の基礎研究者が減ってしまう可能性なんかも心配されなかったのでしょうか…。基礎研究は医者がする必要はないとか、あるいは偏在解消の中に基礎研究部門も考慮されていたらすごいですけど…。）【勤務医】
 - 日弁連のような、会員の意思を反映しない政治団体化してはいけない。【勤務医】
 - 「開業医＝経営者」と「勤務医＝労働者」が同じ組織に加入し、同じ目的を持って活動することは難しいと思う。立場があまりにも違い過ぎる。【勤務医】
 - 開業医と勤務医は別の生き物ですので、一緒にしてはくありません。【勤務医】
 - 現状の「日本医師会」は、全医師加盟の組織になるには、しづらみが多すぎて難しいのではないかと。【勤務医】
 - 政府と対抗する可能性のある弁護士会と、公衆衛生の一部である医療に従事する医療職とは社会の視点が全く異なる。【勤務医】
 - 日本医師会は組織力が弱いため、医師の考えが国会に反映されない。【勤務医】
 - 法律でがっちり規定された団体は、逆に動きが取りにくいと思う。【勤務医】
 - 行政では何も変えられないので、医師偏重は報酬や勤務年数など医師の職業の自由を奪わないように自分たちで自律して決定していく必要がある。【勤務医】
 - 急性期病棟の医師の待遇改善を目的に、開業医師会とは一線を画した基幹病院勤務医師会を作らなければならないと思います。資金とロビーイング活動が問題となるかもしれませんが、企業・地域・国民から出資を募っては如何でしょうか？【勤務医】
- 【薬剤師の意見】
- 薬剤師にとっての職能団体も問題があると思います。薬剤師会は保険調剤薬局薬剤師が多数を占めており、病院勤務薬剤師は関係ない様子と取れる。真の職能団体とはなんなんだろう？【薬剤師】
 - 全員加入の職能団体は必要だと思いますが、官制の統制的な組織であってはならない。独立、自律的組織で、地域職能団体の意志が反映されなければならない、その集合体としての全国組織であるべきでしょう。【薬剤師】
 - 基本的に、医師会も薬剤師会も中小規模の病院や薬局経営者が運営しており、そういった立場の方が持たれる利益、考えが前面に出ている印象がある。結果、被雇用者が保護されない印象。さらに、チェーン薬局との確執や被雇用者の専門職の意見が反映されないなど非常にいびつな状況となっている。全員加盟の団体と言うのが、現状の組織が移行するだけでは必要ないと思う。【薬剤師】
 - 薬剤師会に関して言えば、大型門前薬局にも薬剤師会会員はいるのに、大型門前バッシングに同調しているのはどうかと思う。大型門前でないだけで、幹部の大半は個人病院の門前で薬局をしているのに、会員から会費は徴収しておいて守ってもらえないなら会費など不必要。【薬剤師】

医師会との比較からの気づき

気づいた点：

	日本医師会	JSPE	JSPEに対するコメント
職能集団	○	○？	JSPEは、職能集団であることが原点。 JSPEという職能集団に加入したいと思わせることがスタート。 → そのためには何が必要か？
専門的資格	医師免許、薬剤師免許	P.E.ライセンス	(この点では日本の技術士の方が正当ですね。)
税金投入	あり	なし	当面なしでよいのでは。買えるものがあれば拒まず。
政治的影響力	あり	なし？	会員の社会的地位向上、権利保護、更にメリットをもたらす為には、何らかのものが必要では。教育機関や企業に対する知名度UPあたりがスタートか。
団体位置づけ	公益社団法人	NPO	当面NPOで結構。
会員対象	医師、薬剤師	技術者、一般	「門戸は広く」と「職能集団」の両立。現状の会員区分でよいと思う。
会員の望み	会員の権利保護 公衆衛生に対する貢献		個人的にはマズローの欲求5階層の底辺付近から、「(失業しても大丈夫的な) 経済的安定のための支援 → …… → (社会貢献含めた) 自己実現」
会員属性	・ 勤務医 ・ 開業医	・ 企業勤務技術者 ・ 独立開業技術者	両属性の差異をもっと認識し、両属性共に均等にサービスを提供することも必要かと。
会員数	17万人強	？	
会費 (千円/年)	(抜粋) 医師：126 一般：82 研修医：6	正会員：12 準会員：？ 一般：？	会費は対受益で設定されるもの。更なる会員数獲得のための施策としては、会費引き下げもありか。 「会員数増加施策 → 会費引き下げ → 会員増加 → 会費収入UP → 活動費増大」

長期運営方針について

基本的考え

	なりたい姿	課題（本日の討議ポイント）
会員数	拡大するに越したことはない？	HOW
サービス	コンテンツ・価値の向上	どんなコンテンツ？
組織としての社会的貢献	する	HOW
会員の社会的地位	向上させる	HOW

施策アイデア 1

	内容	メリット
施策	理工系大学生をターゲットに会員として取り込む	会員数増大
意義 1	卒業後、各企業に分散するが、JSPEのネットワーク拡大にもつながる。	
意義 2	学生の	
会費	ゼロまたは格安	活動費不変or増大

学生のニーズ
就職のための企業情報
就職のためのコネ*
実社会の情報
エンジニアリングの実践情報
実力UPのための情報
注力して勉強すべき分野と視点情報

JSPE会員のニーズ
知識の拡大
人脈の拡大
知識実践の場の獲得（現在保有している以上の）
（更なる）経済的、社会的成功



JSPEが提供できるシーズに適合（*は難しいが）

- 学生がアイデア提供
- JSPEが周辺知識、情報を提供
- インタラクティブに練り上げて、起業支援活動するワーキング
- JSPE会員によるクラウドファンディング立ち上げもありか。

シラバス支援の状況

2018. 11. 17

小口理事
配布

実績

1. 単位数事前評価

申込み件数	21件
事前評価件数	21件
NCEES CE 結果報告	19件
州登録達成	18件

(2件は登録連絡なし)

2. 英訳支援

申込み件数	13件 (試行1件含む) → 単位数不足と評価のため1件も結局州登録はできず
英訳支援数	9件 (キャンセルなどで対応不要4件)
州登録達成	6件 (3件は、州登録申請未)

課題・改善点

- ・会員の支援者が少ない。有志会員は協力的であるがボランティア的な活動であり、業務より優先は難しい。
- ・提携の翻訳会社も協力的であるが、本来業務より優先はできない事情は同じ。
- ・有志会員による支援であるが、依頼者によっては安価な翻訳業者と考えている節も見られる。
- ・依頼者にシラバス内容について確認をするが、タイムリーな返答がいただけないこともある。
- ・シラバスは、各教官による文章の集合体である。広い分野の専門用語も含まれ、一般的な翻訳とは異なる難しさがある。
- ・JSPE 支援でも 20 万円以上、2 か月の費用と期間がかかる。
- ・自分で^{基本的には}翻訳しても大学がそれを認めない~~ケース~~がある。これに対応するには、第三者組織（翻訳会社）が^入翻訳証明書をつけて CE 機関へ送る仕組みは必要である。
- ・これまでは受付けから翻訳・証明書発行までシラバス支援チーム（事務局：会員部会）でまとめていたが、これを JSPE による単位数評価・翻訳準備と提携機関による翻訳・証明書発行とに分けることにしたい。

ビジネス関連の英訳法令に関心

1位	会社法(第1~4編)
2	商品取引所法
3	銀行法
4	民法(第1~3編)
5	会社法(第5~8編)
6	民事再生法
7	中小企業等協同組合法
8	租税特別措置法
9	独占禁止法
10	破産法
11	外国為替令
12	特許法
13	民事訴訟法
14	外為法
15	商品取引所法施行規則

(注)専用HPのアクセス累計 法務省の分類・集計

法務

法令の英訳 1割どまり

10年目遅れ 国際化の壁に

日本の法令を英語に翻訳する政府の事業が始まり、10年目を迎えた。翻訳数は700を超え、英訳法令の専用ホームページ(HP)へのアクセスも増えている。ただ翻訳が追いついていない法令も多く、完了したのは全体の1割どまり。海外企業にはスピードの遅さに不満の声も。日本市場の国際化のために司法インフラの整備は欠かせない。(江藤俊也)



700を超える法令が英語に翻訳されている

「かつては民法などの障・法務省筆任次長は基本法から自分で翻訳せよ。海外企業との取組を促す。政府 引で国内ルールを説明するの翻訳事業で負担は軽減の際に重宝している。大成建設の小倉が、法務省の翻訳法令HP

■ 海外企業から不満の声

■ 法務省「要員確保で制約」

P「日本法令外国語訳データベースシステムだ。日本の法令のうち、9月未時迄英語に翻訳された法律や政令・府省令など16本を掲載。自由に検索できる。2018年度に入ってから1日当たりのアクセス件数は11万5千件を超えた。

欧米からも関心

法別のアクセスランキング上位には会社法や銀行法などビジネス関連が目立つ。アクセス元も国内だけでなく、欧米や東南アジア、中国が増えている。シンガポール駐在の小松岳志弁護士は、日本に会社設立を検討する多国籍企業の担当者としてHPを紹介することが増えたと話す。

日本の法令の英訳開始は09年4月にさかのぼる。司法制度改革の一環として、英訳を希望する法令リストを法務省のホームページに提出し、対応には法令の適切な翻訳が不可欠との方針を打ち出し、法務省の所管事業として始まった。

英訳内容が国会で審議されるわけではない。日本の法を理解する参考資料という位置づけだ。鈴木五三弁護士は「日本法を運用法とする国際仲裁では、双方の法を併用することが多い」と話す。

ある一方、法令の制定・改正に翻訳作業のスピードが追いつかない状況に不満を漏らす向きも少なくない。日本の法律、政令など約800のうち英訳は1割にとどまっている。そのうち在日欧米企業の団体である欧州ビジネス協会(東京千代田)のボリス・コングスター氏は、同協会は毎年、在日企業にアンケートを

実施。電気通信事業や保険業法の改正に伴って、更新など、翻訳を希望する法令リストを法務省のホームページに提出し、対応には法令の適切な翻訳が不可欠との方針を打ち出し、法務省の所管事業として始まった。

若年しているが、海外法に苦戦している企業からは「(価値観などの)英語訳、デンマークやドイツなどの海外メーカーの風力発電機器を国内に設置するには欠かせない」と訴える。同社は海外の風力発電所にも投資しており、海外の法律を調べることも多いが、手に入りにくい。高畑正子法務部長は、海外からの投資を促すためにも国士の利用促進や法律や規制を課す新法の英訳は急いでほしいと訴える。

政府も手をまわしているわけではない。20年までに英訳法令数を500以上増やす計画だ。司法取引を導入した18年6月

月施行の改正刑事訴訟法などグローバル企業にも影響する法改正は多く、英訳ニーズは大きい。ただ壁となるのが人材の確保だ。英訳作業は民間の翻訳会社なども活用するが、英語と法律に精通する人は限られる。法務省は「人材面の制約から、企業の関心が高いにもかかわらず、英訳対応できない法令は多いのは事実だ」と認める。

在日米商工会議所(東京・港)の特別顧問、エリック・セドリック氏は「翻訳事例をまとめた『and』や『or』の使い方など、ネットやスピーカーからすればニュアンスが異なると感じるものもある」と指摘する。

韓国は6割を完了している。公用語が24カ国語もあるだけに、欧州委員「翻訳事業は使いたいだけだ。政府の研究機関である韓国法制研究が翻訳を進め、改正された法令の翻訳更新にも迅速に対応している。欧州連合(EU)は欧州委員や欧州理事会、欧州経済協力開発機構(OECD)加盟35カ国中で23位にとどまる。日本大も必要という。

関係省庁会議で対象決定

日本法令の翻訳事業を巡る、年20~30本程度だったが、2017年度は69本になった。さらに専門委員らが試行錯誤しながら翻訳してきた。そのうえで各省庁が翻訳原案を作成し、有識者や弁護士で構成する計10人の専門委員が最終調整し、修正を加えるなどして専用ホームページ(HP)で公開する。10年前の翻訳開始当時は、翻訳のペースは上がっていった。ケースが多いなど解説して

公開でネットの手引き

専門委員の東京大学の柏原名教授は「法令の翻訳は専門的で、難易度が高い。企業は契約書の英訳などの参考にしてほしい」と話す。

法務省は長期的に翻訳情報の拡大や国内外への情報発信の強化に取り組む意向だ。ハードルとなる人材難を乗り越えるため、「迅速な翻訳に向け、人工知能(AI)の積極活用なども検討すべきではないか」と(翻訳システムに詳しい名古屋大学の山勝彦教授)という意見も出ている。

法トーク 企業の連携行動 定着を

CSRコンサルタント 下田屋毅氏

企業の社会的責任(CSR)に詳しい、コンサルタントの下田屋毅氏は「欧米でも広がっている企業の連携行動が日本でも広がってほしい」と強調する。日本ではなじみが薄い用語だが、森林破壊防止や児童労働撲滅などに企業が連携して対応することを指す。「情報交換や勉強会で終わらず、みんなで作ったルールを各社が守るなどの具体的な行動を伴うのが特徴」

英国にも拠点を持ち、欧米のイニシアチブを間近でみてきた。「1社では解決困難な社会問題も、力をあわせることで解決策が見つかることもある」と話す。日本企業も対応を迫られる社会的責任は広がっている。「2020年の東京五輪を機に世界の人権団体も日本企業に注目する。日本の産業界の行動のあり方が問われる」という。

添付 5

主な海外公的資格の日本展開に関する情報整理

2018年11月

1. 資格名	2. 日本での試験実施機関	3. 日本での受験支援機関	4. 対応する国内資格とその監督機関	機関3と機関4の相互交流有無
米国 公認会計士 US CPA	(CBT) Prometric 試験 センター	資格の学校 TAC	資格：公認会計士 機関：日本公認会計 士協会、内閣府	ないと思われる。但し、 会計士協会ウェブサイト には、米国 CPA 制度調 査資料（2014 年）が 掲載されている
米国弁護士 US Attorney	(CBT) 国内では 受験できず米国に 行く必要あり	リーガル系資格 予備校など	資格：弁護士 機関：日本弁護士連 合会、法務省	ないと思われる。なお、 日弁連ウェブサイトには、 1985 年外国弁護士問 題の記載あり
米国技術士 US PE	(CBT) Pearson Vue 試験センター (紙) 日本 PE/FE 試験協議会 (JPEC)	JPEC および JSPE	資格：技術士 機関：日本技術士会、 文科省 その他：JABEE が技術 士資格取得と連動	ない。ただし JABEE-技 術士会、JABEE-JSPE 間にはそれぞれ協業協 定あり。
米国建築士 US Architect	国内では受験でき ず米国に行く必要 あり	特に見当たらない	資格：建築士 機関：日本建築士会 連合会、国交省	ない。但し、米国建築 家協会(AIA)日本支 部が比較的活発に活 動している。
米国医師 US MLE	国内では受験でき ず米国に行く必要 あり	表立って支援す る国内機関は なく、インターネッ ト情報が頼りか	資格：医師 機関：日本医師会、厚 労省	ないと思われる。但し、 米国日本人医師会とい う団体が米国で組織さ れている模様。
非公的資格				
米国 PMP	(CBT) Prometric 試験 センター	PMI 日本支部 およびその他国 内のプロジェクト マネジメント推 進団体等	資格：情報処理技術 者/プロジェクトマネジャー 機関：情報処理推進 機構(IPA)/経産省	機関間の正規協定等 は無いようだが、人的な 相互交流は非常に活 発な模様
英国 ITIL (Information Technology Infrastructure Library) 認定	(CBT) Prometric 試験 センター	IT 系セミナー機 関など多数ある 模様	資格：情報処理技術 者 機関：情報処理推進 機構(IPA)/経産省	同上と思われる

添付6

既刊書籍の分析

書籍名、出版社、刊行年	米国 PE 制度の解説					米以外の海外技術者資格の解説	資格の相互認証の解説	日本と欧米の制度・習慣の相違	エンジニアの社会的役割	日本の時事問題への提言
	試験仕様・体験談	学歴要件	実務経験/CPD	実務適用・倫理	制度の歴史					
Building for Professional Growth, NSPE, 1984	△	○	△	○	○			△	○	
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（山下勇）・ダイヤモンド社、1994	△		○	△	△					△
アメリカ法と日本語の危険な関係 法律の翻訳、杉本泰治・勁草書房、1997								○		
技術者のためのグローバルスタンダード PE、PE-NET 研究会（JPEC の前身）、2000	△	△	△	△	△		△	△	△	△
Engineer Your Way to Success, S.P.McCarthy/NSPE,2000			△	○						
科学技術者倫理の事例と考察、NSPE/日本技術士会誌/丸善、2000				○						
世界に通用するエンジニア資格 FE/PE 合格者からのアドバイス、ピーイー・エデュケーション（加藤鉦）、2001	○				△			△		

書籍名、出版社、刊行年	米国 PE 制度の解説					米 以 外 の 海 外 技 術 者 資 格 の 解 説	資 格 の 相 互 認 証 の 解 説	日 本 と 欧 米 の 制 度 ・ 習 慣 の 相 違	エ ン ジ ニア の 社 会 的 役 割	日 本 の 時 事 問 題 へ の 提 言
	試 験 仕 様 ・ 体 験 談	学 歴 要 件	実 務 経 験 / CPD	実 務 適 用 ・ 倫 理	制 度 の 歴 史					
めざせ PE/FE、ワオコーポレーション・ 日本能率協会、2002	○			△	△			△		
Engineers and Their Profession 5 th , J.D.Kemper & B.R.Sanders, 2001			△	△	△				○	
技術者倫理と法工学、清水克/共 立出版、2003							△	○	○	○
誇り高い技術者になろう、戸田山他 /名古屋大学、2004									○	
社会教養のための技術リテラシー、 桜井宏/東海大学、2006				△				○	○	
そのとき、エンジニアは何をするべきな のか、A.S.Gunn/藤本温訳・森北 出版、2007				○	△					
技術の知と倫理、比屋根均/理工 図書、2012									○	○
日本人のための PE ハンドブック、 JSPE、2012 (JSPE 会員用)	△	△	△		△			△		△
はじめての工学倫理 第 3 版、斎 藤・坂下/昭和堂、2014				○					○	
技術士ハンドブック第 2 版、日本技 術士会、2014									○	○
本質から考え行動する科学技術者 倫理、金沢工大/白桃書房、2017				△				○	○	○

書籍名、出版社、刊行年	米国 PE 制度の解説					米 以 外 の 海 外 技 術 者 資 格 の 解 説	資 格 の 相 互 認 証 の 解 説	日 本 と 欧 米 の 制 度 ・ 習 慣 の 相 違	工 程 師 の 社 会 的 役 割	日 本 の 時 事 問 題 へ の 提 言
	試 験 仕 様 ・ 体 験 談	学 歴 要 件	実 務 経 験 / CPD	実 務 適 用 ・ 倫 理	制 度 の 歴 史					
The Ethical Engineer - Contemporary Concepts & Cases, R.McGinn,2018				○					○	
NSPE ウェブサイト			△	○	○				○	
NCEES ウェブサイト	○	○	△	△	○				△	
JPEC ウェブサイト	○	△	△							
JABEE ウェブサイト		△					△	△		
JSPE ウェブサイト	△	○	△	△	△			△	△	

2

PE 登録、FE/PE 試験合格体験記

2018年12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。

※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-0279 中嶋 正浩	Texas Mechanical (Machine Design and Materials)	2018/10	https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2018/12/201901_TX-Mech.pdf

3

Ethics

PE Magazine

November/December 2018

On Ethics: You Be the Judge

Working 9–5 ... and Then Some

PE マガジン

2018 年 11 月/12 月号

倫理： あなたが審判

9 時-5 時勤務後は？

A PE's side business catches the attention of his employer.

会社が PE の副業について注目した。

Situation

Charles Brush is a professional engineer for the Dynamo Company and has expertise in electrical engineering.

Brush also owns a side business, Arc Lite, which develops enterprise software.

Dynamo Company could benefit from the software developed by Brush and Arc Lite.

There are competing enterprise software products in the marketplace, but Tom Houston, the president of the Dynamo Company, believes Arc Lite's enterprise software product is the closest to what the Dynamo Company needs, in part because it appears that Brush developed the software based largely on his background as an employee of the Dynamo Company.

The price for the enterprise software is substantial.

There is nothing in the Dynamo Company's policies or procedures that would prevent Brush from engaging in this outside activity or prevent the Dynamo Company from purchasing the enterprise software from Brush and Arc Lite.

状況

Charles Brush は Dynamo 社の社員で電気工学の専門知識を持つプロフェッショナルエンジニアである。

Brush は企業向けソフトウェアの Arc Lite 社の経営者でもある。

Dynamo 社は Brush および Arc Lite の開発したソフトウェアで利益を得ている。

市場には競合する企業向けソフトウェアがあるが、Brush が Dynamo 社の社員としての経験に基づいて開発したソフトウェアである理由から、Dynamo 社の社長 Tom Houston は Arc Lite の開発した企業向けソフトウェアは Dynamo 社の仕様に一番合致していると考えている。

そのソフトウェアの価格は相当高い。

Dynamo 社には Brush が副業を行うことや、Brush および Arc Lite から企業向けソフトウェアを購入することを禁止する方針や手続きは無い。

The Dynamo Company has no specific rules about contracting with current employees and their independent businesses.

What Do You Think?

What are Brush's ethical obligations under the circumstances?

What are Houston's ethical obligations under the circumstances?

What the Board of Ethical Review Said

This case has similarities and differences to earlier BER cases.

In the current case, unlike BER Case 99-3, there does not appear to be any lack of knowledge on the part of the employer regarding the engineer's ownership and involvement in the enterprise software engineering firm.

Instead, the present case is more in line with BER Case 97-1, in which the employer was aware of and consented to the engineer's outside activities.

In BER Case 97-1, the Board concluded that it was ethical for the engineer to function in both capacities.

The Board noted that both the state government agency and the engineering firm were aware of the engineer's activities as a dual employee and did not object to these activities.

The Board noted, however, that should a conflict of interest arise (e.g., where the engineer or the firm's activities conflict with the governmental employer's activities or interests), the engineer would need to carefully address those activities,

Dynamo 社には現行社員や独立した商売と請負契約する特別な規則はない。

あなたはどうか考えるか？

上記の状況下で Brush の倫理的義務はあるか？

また、Houston についてはどうか？

倫理委員会 (BER) の見解

過去の BER の事例を参照すると本事例と類似しているケースと相違しているケースがある。

BER99-3 の事例で従業員が企業向けソフトウェアを取り扱うエンジニアリング会社の所有や関与に関する雇用側の認識の欠如はないようだ。

それどころか、雇用主が技術者の社外での活動に対して認識し承諾していたと言う点で、現在のケースは BER 97-1 のケースにより近い。

倫理委員会は技術者が両者の立場で活動することは倫理的に問題ないと結論付けた。

州の政府系機関とエンジニアリング会社が技術者の二重雇用を認識していたこと、そしてこれらの活動に反対していなかったことに、倫理委員会は注目した。

しかし倫理委員会は、利益の相反の問題を引き起こす可能性があることに注目した。それは例えば、技術者の活動と技術者の会社の活動が政府系機関の雇用主の活動または利益と相反するような可能性のことで、技術者は、NSPE 倫理規則 sections III.6.b, II.4.d, II.4.e やその他の適用

consistent with NSPE Code of Ethics sections III.6.b., II.4.d., II.4.e., and other applicable provisions of the Code.

The Board is a bit troubled, however, by the Dynamo Company's lack of a policy regarding an employee's outside activities as well as the lack of a policy regarding contracting with current employees and their outside independent businesses.

The Board does not wish to unduly restrict or limit the professional and business activities and opportunities for professional engineers or suggest business practices for engineering firms.

But the lack of any policy guidance for employees could create an ethical vacuum under which an employee could easily run afoul of ethical principles relating to the obligation of employees to their employer or clients, such as the basic obligation to act as a faithful agent or trustee.

In addition, there may be regulatory or legal obligations, depending on the Dynamo Company's size and, whether the Dynamo Company is a closely held or public company, as well as to any public or private clients with whom the company is engaged.

These obligations, of which the Dynamo Company and company president Tom Houston must be mindful, cover issues such as conflicts of interest, self-dealing, nepotism, and others.

Conclusion

It was ethical for Brush to function in both capacities as an employee and as a contractor to the Dynamo Company.

条項にふさわしい活動に注意深く対処する必要があった。

しかし倫理委員会は Dynamo 社が従業員との契約や副業などの社外での活動の関する指針が無いことに少し難色を示している。

倫理委員会は、プロフェッショナルエンジニアのために専門性を生かしたビジネス活動や機会を過度に抑制し、制限することを望んでいるわけではなく、また、エンジニアリング会社のビジネス実践を提案することを望んでいるわけでもない。

しかし従業員に対する指針ガイダンスが無いことは、雇用主や客先に対して倫理的空白地帯を生じかねない。すなわち信頼の高い代理店や受託社であるという責務に関する基本的な倫理に抵触する可能性が高くなる。

さらに Dynamo 社の会社規模および、Dynamo 社が契約する公共または民間の顧客に対すると同様 Dynamo 社が非公開会社または公共の会社であるかにより守るべき規制や法的義務があるのだろう。

Dynamo 社および社長の Tom Houston には利益の相反、私的取引、縁故ひいきやその他について認識しなければならない義務がある

結論

Brush が Dynamo 社の従業員であるとともに契約者の両方の立場であることは倫理的に違反していない。

However, should a conflict of interest or any adversarial relationship arise, Brush may need to recuse himself from any decisions relating to Arc Lite's work with Dynamo or resign from Dynamo.

The Dynamo Company's lack of any policy guidance for employees is concerning and could lead employees to run afoul of ethical principles relating to the obligation employees have to their employer or clients.

The Dynamo Company and its president must also be mindful of possible additional regulatory or legal obligations covering issues such as conflicts of interest, self-dealing, and nepotism.

For more information, see BER Case No. 14-7.

Translate PE0081 H.Kanno
Translation Supervisor PE0010 H.Hirose

しかし、利益の相反や対立関係が生ずるならば、Brush は Arc Lite's の仕事に関するいかなる決定に関与しないことや Dynamo 社を退職することが必要と思われる。

Dynamo 社に従業員に対する指針ガイダンスが無いことは、雇用主や顧客に対する従業員としての責務に関する倫理に抵触する可能性が高くなる。

Dynamo 社および社長は利益の相反、私的取引、縁故ひいきなどを取り扱う追加の規則や法的責務について認識しなければならない。

さらなる情報は Board of Ethical Review 14-7 参照

翻訳 PE0081 神野
監訳 : PE0010 廣瀬

第3回 攪拌効率？ 分母は?? 分子は???

化学の分野で、「攪拌効率」と言うことばを良く耳にする。効率と言うからには、分母、分子があるのだろう。攪拌モーター入力に対する攪拌実負荷、つまり攪拌機の効率なのであろうか？また、完全混合するために要する時間を何かで割った数字なのであろうか？ちなみに「攪拌効率」と言うことばは化学工学辞典には載っていない。

同じような感覚で使うことばとして「濾過性」がある。これも～性と言っているので、分母、分子があるであろう。なんとなくイメージはわかるが、濾過の閉塞のし易さを言っているのか、濾過の速度を言っているのかは明確ではない。この「濾過性」も化学工学辞典には載っていない。

また、生産性と言うことばも良く聞く。これも分母と分子が定義されていなければならない。一般には、付加価値額を従業員数で割った「労働生産性」が用いられる。分子を利益に変えれば、「1人当り利益」、分母を有形固定資産額に変えれば「設備投資効率」である。

～率、～性などは分母、分子が明確に定義されてこそ意味がある指標となり得る。皆さんご存知の円周率も、直径(分母)に対する周長(分子)の比率で定義されている。つまり、その分母、分子が正確に定義されていないと、聞く人々によって受け止め方が違い、間違った議論をしてしまう。しかし、わざとあいまいな表現とし、話をごまかすには良い表現のしかたである。だが、技術者としてはあいまいな議論ではすまされないので、～率、～性と言うことばが発せられたなら、迷わず質問しよう。「その分母と分子は何ですか？」と。正確に質問に答えられないならば、その人は「サギ師」であるに違いない。

化学装置で良く使用される攪拌槽の「攪拌効率」と言うことばの意味は、たぶん「均一混合状態をいかに速く達成するか」と言うことと思われるので、以下で攪拌についてのお話をしてみたい。

1. 攪拌の目的

攪拌操作自身は、他の単位操作のように特定の目的(例えば、蒸留の目的は低沸点物と高沸点物との分離である)を持っていると言うよりは、容器の中に流体を入れ、適当な翼によってかき混ぜる作業を示しており、この操作は以下に示すさまざまな目的のために利用される。

- ① 2種類以上の流体濃度の均一化
- ② 反応、物質移動、伝熱の促進
- ③ 気泡滴や液滴の微粒化
- ④ 異相系での固体粒子の懸濁

ほとんどの場合、系全体を均一化することを目的とするので、混合が促進されることが好ましく、攪拌装置は混合装置としてとらえることが多い。

2. 攪拌状態を表す指標

攪拌の状態を表現する指標として、(1)レイノルズ数(Re数)、(2)攪拌強度(単位液量当り消費動力 P_V)、

(3)攪拌混合時間(θ_M)について以下に簡単に説明することにする。

(1)レイノルズ数(Re 数)

第 2 回「工学者は無次元がお好き」で出てきた言葉です。定義式をおさらいします。

$$Re = nd^2\rho/\mu = [\text{慣性力}]/[\text{粘性力}] \quad [-]$$

ここで、n：攪拌回転数[s^{-1}]、d：攪拌翼径[m]、 ρ ：液密度[kg/m^3]、 μ ：液粘度[Pa·s]です。Re 数が同じなら、流動の状態は同じと考える。

2. 単位液量当り消費動力(P_V)

攪拌に消費した動力を液量で割った、単位液量・単位時間当りのエネルギーの消費量を示す指標です。簡単な推算として、層流域(Re 数が小さい場合)では、粘性力が支配的なので、

$$P_V \propto \mu n^2 d^3 / V \quad [W/m^3]$$

となる。乱流域(Re 数が大きい場合)では、慣性力が支配的なので、

$$P_V \propto \rho n^3 d^5 / V \quad [W/m^3]$$

となる。ここで、V：液量[m^3]である。実際に用いられる攪拌装置の概略の P_V 値は、

$$\text{低粘性液} \quad : 0.5 \text{ kW}/m^3$$

$$10\text{Pa}\cdot\text{s 液程度}(10,000 \text{ cP}) \quad : 1 \text{ kW}/m^3$$

$$100\text{Pa}\cdot\text{s 液程度}(100,000 \text{ cP}) \quad : 10\text{kW}/m^3$$

である。

(3)攪拌混合時間 θ_M

攪拌の混合性能を簡便に表す指標としては、攪拌混合時間 θ_M [s]がある。すなわち、いかに速く混合するかの指標である。同じ翼であれば、 P_V を大として多くのエネルギーを与えれば、当然のごとく θ_M は短くなる。従って、攪拌装置の混合特性を比較する場合は、同じ P_V 値にて θ_M 値を比較することになる。すまわち、同じ P_V 値の場合における θ_M 値の短さが、「攪拌効率」になるかもしれないが、「攪拌効率」と言う言葉は使わないほうが賢明である。

3. 流れのパターン

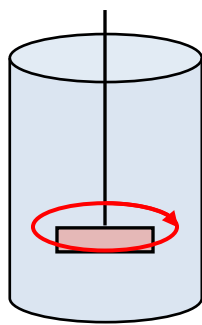
単位液量当り消費動力 P_V だけで、混合の良さが必ずしも把握できない。攪拌槽内の流動パターンが種々存在することに起因しており、攪拌槽内の液の流れは、

旋回流　：翼の回転に沿って、円状にグルグル回る流れ

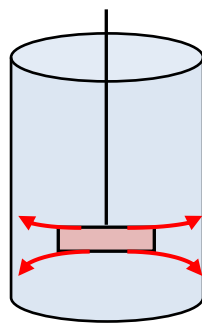
放射流　：翼の半径方向に吐出される流れ

循環流　：翼の軸方向に吐出される全体流

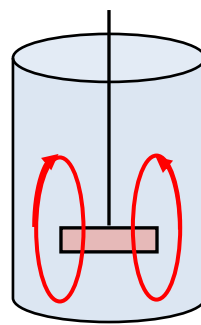
などに分類できる。単に液塊として槽内をグルグル回る旋回流だけでは、動力を消費するだけで液の混合を促進することはできない。槽全体を流動させて剪断力を与えて、流れを乱して混合を促進することが必要となる。



旋回流



放射流



循環流

参考文献

化学工学協会編：「化学工学便覧」pp.889～919(丸善、1988)

化学工学協会編：「化学工学辞典」pp.889～903(丸善、1986)

浅野健司著：「化学工学会ミキシング技術特別研究会夏期セミナー」要旨集、pp.19～23(1996)

PE-0253 (Electrical, Delaware 州)

西久保 東功 (広報部会)

NSPE の Free Webinar をご存知でしょうか？ NSPE のサービスになるのですが、年間 15 PDH のオンラインセミナーを受講できるというものです（会員は無料、非会員は有料）。私が NSPE に入会したのは、2015 年のシアトル総会のタイミングになるため約 3 年前になりますが、この Webinar のサービスが開始した 2016 年から恥ずかしいことに一切触れてもいませんでした。NSPE 総会などで紹介があったため認識はしてはいたのですが、忙しさにかまけて…NSPE の会費を払っているメリットを最大化するだけでなく、NSPE の Webinar の仕組みを JSPE にも導入できれば、セミナー会場に足を運びにくい会員の方も満足度が得られると思い、今年の 1 つの目標として取り組みましたので紹介します。

1. NSPE Free Webinar とは

<コースの内容>

15 コース開講され、1 コース = 1 PDH となります。大きく 4 テーマに分類され、前年の NSPE 総会の講演も数件含まれています。

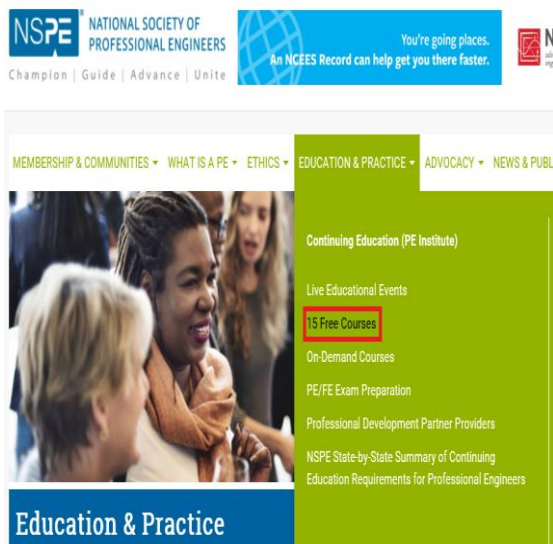
- NSPE の抱えている課題
- 最新技術の動向
- リーダシップ向上
- 技術者倫理

<受講の流れ>

① コースの登録

NSPE の HP から Education ⇒ 15 Free Course ⇒ 受講したいコースを選択 ⇒ 買い物かごに追加されるのでログインして購入（会員であればディスカウントされて無料になる）。

※毎年 1/15 頃に次年度のコースに差し替えられる。



2018 Free Courses

- 10 Strategies to Motivate, Inspire, and Engage your Team for Results
- Best Practices to Communicate Clearly Through Writing
- Closing the Soft Skills Gap in Engineering Practice Webinar
- Critically Thinking for Engineers
- Engineering Ethics: Objectivity and Truthfulness *
- Ethics and Engineering *
- Going Digital: Digital Signatures and Digital Document Delivery *
- Growing Into a Strategic Role within Your Company
- How to Develop the Engineering Leader Inside of You
- Introduction to MicroGrids for Commercial and Humanitarian Needs*
- Engineering Ethics: Signing and Sealing of Documents *
- Licensure Under Attack
- New Approach to Engineering Marketing: How to Future-Proof Your Firm
- Engineering Ethics: Public Health, Safety, and Welfare *
- Self-Driving Cars: An Examination of Ethical Issues at the Micro and Macro Scale *

② コースの視聴

ログイン後の My account の On demand webinar から“Go to webinar”を選択する。Webinar の専用ページが開くので、“View Web Content on Demand”をクリックし、Webinar 画面を開く。

※受講済であっても、有効期限内であれば何度も視聴可能。

Invoice	Purpose	Price	Date	Link	Passcode	Days Left
591601	Engineering Ethics-Objectivity and Truthfulness	\$0.00	11/24/2018 12:00:00 AM	GOTO WEBINAR		7
591601	Going Digital: Digital Signatures and Digital Document Delivery	\$0.00	11/24/2018 12:00:00 AM	GOTO WEBINAR		7
591601	Growing Into a Strategic Role within Your Company	\$0.00	11/24/2018 12:00:00 AM	GOTO WEBINAR		7
591601	How to Develop the Engineering Leader Inside of You	\$0.00	11/24/2018 12:00:00 AM	GOTO WEBINAR		7
591601	Introduction to Microgrids for Commercial and Humanitarian Needs	\$0.00	11/24/2018 12:00:00 AM	GOTO WEBINAR		7
591601	New Approach to Engineering Marketing- How to Future-Proof Your Firm	\$0.00	11/24/2018 12:00:00 AM	GOTO WEBINAR		7
591567	Closing the soft skills gap in engineering practice	\$0.00	11/24/2018 12:00:00 AM	GOTO WEBINAR		7
591567	Critically Thinking for Engineers	\$0.00	11/24/2018 12:00:00 AM	GOTO WEBINAR		7
591563	Best Practices to Communicate Clearly Through Writing	\$0.00	11/24/2018 12:00:00 AM	GOTO WEBINAR		7
591044	10 Strategies to Motivate, Inspire, and Engage Your Team for Results	\$0.00	11/18/2018 12:00:00 AM	GOTO WEBINAR		7

Engineering Ethics: Objectivity and Truthfulness

Overview

Discussion

This is an on-demand webinar. Duration 60 minutes.



✓ You are registered!

Key:

Complete Next
 Available Failed
 Locked

Webinar


▶ View Web Content On-Demand ✓
 Test Your Browser

コース視聴の手順

Webinar 画面

③ CPD の申請

Webinar 画面左のリンク欄から“Quiz”を選択すると、受講者の情報と、コース内容に対する小テスト（True/false の 2 択式）を入力する画面が開く。Quiz は 60%以上で合格となり、合格すると登録したメールアドレスに PDH 証が送付される。



NATIONAL SOCIETY OF PROFESSIONAL ENGINEERS
Continuing Education Opportunities

Web Seminar Quiz
Engineering Ethics: Objectivity and Truthfulness

Please complete

First Name *

Last Name *

Middle Initial

Company Name *

Address *

City *

State *

Zip Code/Postal Code *

Email *

Primary Licensure State *

Use Ctrl+Click, or Command+Click for Mac, to select multiples choices.

Primary License Number

Secondary Licensure State

Use Ctrl+Click, or Command+Click for Mac, to select multiples choices.

Secondary License Number

Other Licensed States License Numbers:

Quiz

1. Among the universal ethical values are honesty, integrity, promise-keeping, fidelity, fairness, respect for others, responsible citizenship, pursuit of excellence and accountability.
 true
 false

2. Black and white ethical issues are easy.
 true
 false

3. Gray areas are tougher.
 true
 false

4. Factors that affect ethical concerns are time, money and family.
 true
 false

5. It is important to study ethics in order to gain an advantage in relations with clients.
 true
 false

6. An engineer's primary obligation is to the engineer's employer.
 true
 false

7. Engineers have an obligation to act as faithful agents or trustees for their employer or clients.
 true
 false

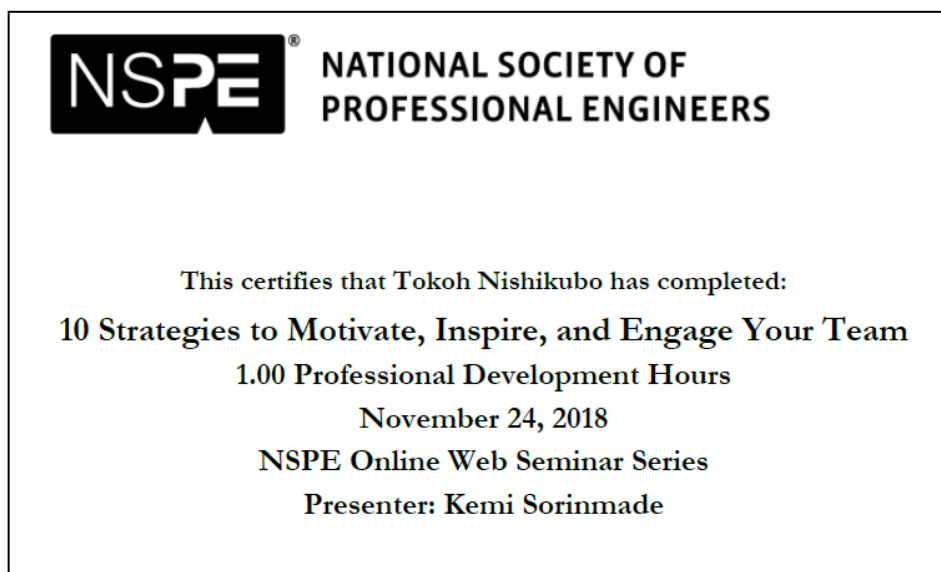
8. Engineers may engage in deceptive acts if they are serving the interests of their employer or client.
 true
 false

9. Engineers shall approve only those engineering documents for which they are satisfactorily compensated.
 true
 false

10. Engineers shall be guided in all of their relations by their personal code of conduct.
 true
 false

* = Required field

Quiz の例



PDH 証の例


2. 2018 年コースの紹介

2018 年コースのタイトルと概要を以下に示します。これら 15 コースについては、NSPE の好意により JSPE 会員向けであればスライドを公開してもよいと許可をいただきました。JSPE の会員ホームページに掲載しておりますので、是非一読し、自身のキャリア形成に役立ててください。表中、*は NY 州で承認された Webinar であることを意味しています。 (<https://www.jspe.org/member/nspe/webinar-intro/>)

2018 年 NSPE Free Course の概要

title	memo
<u>10 Strategies to Motivate, Inspire, and Engage your Team for Results</u>	Leadership = Influence to others. そのためには 10 項目が重要。 ①Team の Vision を明確にすること(定期的に Vision を伝えるための 3C : Clear, Communicated, Constantly) ②Say less, ask more questions ③Be passionate (passion translate into potential) ④Create growth environment (team become challenge) ⑤Lead by example - be credible ⑥Don't betray their trust ⑦Release from their weakness ⑧Sincerely appreciate them ⑨Believe in team ⑩Build relationship with team
<u>Best Practices to Communicate Clearly Through Writing</u>	NASA の調査結果 (2/3 の仕事時間が writing に関係している) から文章作成能力の重要性を示唆 (100 語あたりのミスが 10 以下と 30 以上で報酬が倍以上違うという結果も)。正しい文章を作るポイントは以下の通り。 ①Understand your audience ②Use plain language ③Be clear and concise ④Know your punctuation ⑤Comma dos ⑥Choose the right words ⑦Spelling ⑧文章の構成は Relationship, discussion, action plan の流れが重要
<u>Closing the Soft Skills Gap in Engineering Practice Webinar</u>	他者と働くためのスキルが soft skill 今後 20 年で 47% の仕事が自動化されるリスクが高いという調査があり、自動化できない対人業務の重要性が年々高まっている。 CLDO (Career Learning and Development Orientation) の考え方がキャリアを構築する上でも重要となることを示唆
<u>Engineering Ethics: Objectivity and Truthfulness *</u>	Engineer としての 7 つの原則の一つ、Maintaining objectivity & truthfulness を実例で紹介。(同時期に別のクライアントから仕事を受注していたことで、150 時間必要という自身の工数見積もりとクライアントが考えている 150 時間が異なった)

<p><u>Critically Thinking for Engineers</u></p>	<p>自動化≠仕事なくなる、自動化＝仕事の定義が変わることを示唆。 置き換わるもの（データの収集・解析、経理、発注、人事）。 今以上に力が必要なもの （答えを作る、複雑な問題に答える、感情の察知・反応、ニュアンス）。 5why は I don't know になるまで深掘りすることが重要 Experiment が重要（可能性のある答えをテストし、新たな情報を得るため）</p>
<p><u>Ethics and Engineering *</u></p>	<p><u>2017 年のアトランタ総会の講演を web で配信。</u>エンジニアが果たすべき 7 つの義務を具体例と共に紹介。</p>
<p><u>Going Digital: Digital Signatures and Digital Document Delivery *</u></p>	<p><u>2017 年のアトランタ総会の講演を web で配信。</u> 3 種類のサインがあり、サインが重視されるアメリカ社会での責任とセキュリティーの重要性を説明。 ・Signature: PE として設計に責任を持つ ・E-signature: 電子的に行われる Signature 以外のもの ・Digital signature: 文章の改版がないことを示す、or 文書の完全性を（セキュリティーの 3 質問をパス）示すもの 多くの国で E-sign が Wet-Sign と同等とみなされている デジタル社会で D-sign の文書についてチェックすべき 3 項目と、5 種類の E-Sign の評価を解説 ①Was it signed/sealed? ②Do we know the source? ③Is this the document?</p>
<p><u>Growing Into a Strategic Role within Your Company</u></p>	<p><u>2017 年のアトランタ総会の講演を web で配信。</u> 公私（仕事、家庭、友人、宗教、コミュニティ）ともに成長（影響力をもつ）していくためには戦略的な考え方が必要となる。そのプロセスは以下の通り ①outline your purpose ②Align your strengths ③Identify incremental & end goals ④Seek out support ⑤Take action ⑥Check & balances</p>
<p><u>How to Develop the Engineering Leader Inside of You</u></p>	<p><u>2017 年のアトランタ総会の講演を web で配信。</u> Leader としてチームを率いる際に念頭に置くべきことを解説 ①Be positive (try) ②Only see opportunity (what's right, not what's wrong. Where is opportunity, where can we learn?) ③Understand my role (Be a helper. Bother me) ④Delegate (Write out everything to do. Delegation make your fulfill time for team) ⑤Earn trust and respect</p>

<p><u>Introduction to MicroGrids for Commercial and Humanitarian Needs*</u></p>	<p>2017年のアトランタ総会の講演をwebで配信。マイクログリッドの技術概要とSt Thomas Univ.での実証実験の状況を紹介。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マイクログリッドの普及は2018年後半に10kW PV + Storageの費用(25kUSD)が自動車の値段を下回るようになってから本格化する。 ・マイクログリッドのメリットは、偏在しているエネルギーを活用することで、エネルギーソースの分散と、高効率化(送電距離短縮)できること。 ・マイクログリッドの定義は、波長λがグリッド間距離Lとλ>>Lとなること。 ・マイクログリッドはIsland mode(ローカル動作、用途に応じた電圧と周波数)とGrid connected mode(システムの電圧と周波数)のモードがある。 ・STUでは、50kWクラスのソース(太陽光、バイオフェューエル、風力、3rd party)を組み合わせて、300kWの実証実験を進めている
<p><u>Engineering Ethics: Signing and Sealing of Documents *</u></p>	<p>Engineering Ethicsの実例として、防災用スプリンクラーの実例を紹介。主に、複数のpartyに所属しているとき、各partyにどのようなコンフリクトが起きているか説明する必要性を解説。</p>
<p><u>Licensure Under Attack</u></p> 	<p>PEライセンスの必要性が規制緩和されている現状を紹介。約2/3の州で何らかの規制緩和が進行中(左記のオレンジの州)。NSPEとしては公共の安全性を確保するためには、PEライセンスを法律と医療のライセンスと同様と認識してもらう必要があると説明(スタイリストのライセンスとの対比も含む)。</p> <p>その他情報として、アリゾナ州はPE取得にABET基準が不要なことを示唆。逆に言うと、JSPE会員でNCEESのCEを通らなくてもPE登録できる可能性がある。</p>
<p><u>New Approach to Engineering Marketing: How to Future-Proof Your Firm</u></p>	<p>ビジネス環境の変化を説明。主に、Buyerの期待が変化したことに伴い、効果的なMarketingの方法も変化してきていることを紹介。</p> <p>Connection -> conversation -> selectionの流れが重要。</p> <p>80%のBuyerが会社のweb siteを訪問するが、43.6%がどのように助けてくれるか理解できず離れている。</p> <p>51.9%がweb site訪問前に話をしていたことで契約した。</p> <p>Build a trustの重要性を示唆</p>
<p><u>Engineering Ethics: Public Health, Safety, and Welfare *</u></p>	<p>Ethicsは必要と言われるが、なぜEthicsを学ぶ必要があるかと言われるとなかなか答えにくいものがある。</p> <p>答えは、エンジニアリングの実務の中で許容される振る舞いの基準を理解することにある。なぜEthicalでなければならないか?これは、個人的な損害、罰則だけでなく、評判(名声)、雇用者、顧客、専門家に影響し、さらには仕事やビジネス、なども失う可能性があるためである。また、水質の検査機のEthics例を2件紹介。</p>
<p><u>Self-Driving Cars: An Examination of Ethical Issues at the Micro and Macro Scale *</u></p>	<p>2017年のアトランタ総会の講演をwebで配信。マクロ(車と外部の通信)とミクロ(車単独での判断)の抱えている課題を紹介。</p>

3. 最後に、Webinarを終えて

約 2 か月で 15 コースを完走したため早足になりましたが、非常に濃い内容であったと思います。内容も、技術、倫理、リーダーシップと多岐にわたり満足のいくものでした。特に倫理については、なぜ倫理を学ぶ必要があるのかという問いに対して、大学の講義では「人間としてそうあるべきだから」という漠然とした答えしか得られないことが多いです。アメリカが合理的というべきなのかもしれませんが、「過去の実例から実社会で許容される行動の閾値を把握するため」という自分のキャリアにとって意味のある具体的な答えを返してくれました。また、英語のセミナーを 15 時間集中して聞いたためか、耳がかなり慣れ、自身の業務でも口頭での英語の受け答えがスムーズになったと思います。コース登録から約 40 日間は受講済みでもセミナーを再視聴できるので、NSPE 総会に参加する前には、耳を慣らすために活用したいと思います。さらに、JSPE 会員から要望の高い Webinar 開催や、過去のセミナー内容の Webinar 化、PDH の発行方法についても、NSPE のやり方が参考になりました。JSPE としてどういう形で Webinar 実現するか、今後の検討材料としたいと思います。

1/15 から開始する 2019 年のコースも会員の皆様には同様に紹介しようと考えておりますが、NSPE に入会されていれば自由に視聴できますので、意見をいただければと思います。セミナーのサマリー作成に協力いただける会員の方は、広報部会 (public.2007@jspe.org) まで一報ください。

以上

JSPE が進めているエンジニアの国際化と社会貢献の促進は、会員間の持続的な交流が基礎となっています。そのため JSPE は、変動する米国 PE 資格制度の情報を常に収集・共有し、国内エンジニアが資格試験以外の手続きの部分で必要以上の労力をかけることなく PE 資格を得られるように支援しています。その活動の一環であるシラバス英訳支援は一時、受付を停止していましたが、先般再開しましたので、以下にその内容紹介とともに掲載します。

1. シラバス英訳支援とその再開の背景

JSPE ではこの PE 資格の州登録支援にあたって次のポリシーを掲げています。

<JSPE の会員支援のポリシー>

- ① NCEES Model Law および Model Rule の登録要綱に沿うことを原則とし、個別の州に登録すべきか否かなどを論評することはない（州ごとに特色があるため）。
- ② 会員・非会員が各州ボードに対し行う手続きについては、各州の審査ポリシーを尊重し、審査が円滑に進むよう可能な範囲の支援を行う（ライセンス登録は各州ボードに権限があるため）。
- ③ 各州ボードにおける日本人エンジニアの評価が高められるよう、会員・非会員への情報提供と助言に努める（あくまで助言・サポートであり、推進するのは会員の皆様です）。

PE 登録の要件は、州ごとに細かな差異はありますが、NSPE の Model Law がベースになっているため、大枠は共通しており各州 PE ボードの合同体でもある NCEES は次のように示しています。

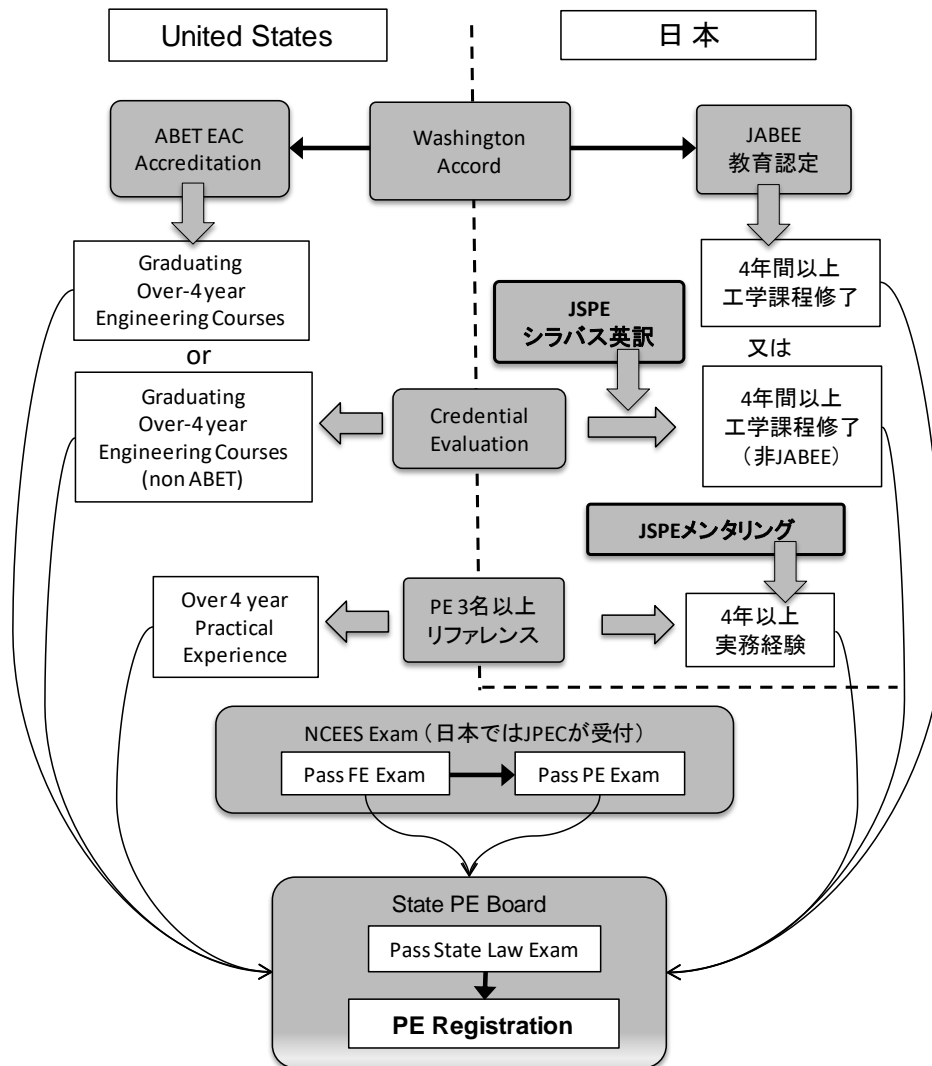
<How to become a PE>

- ① Education : have an EAC/ABET accredited bachelor degree
※ABETと共に国際枠組み Washington Accord に加入している日本の JABEE に認定された大学工学課程は、徐々に各州に Education の同等性を認知されつつあります（JSPE は JABEE と協業協定を 2016 年に締結しています）
- ② Exams : pass a FE exam and PE exam
- ③ Experience : have a four year of progressive and verifiable work experience

この①Educationについて、米国外では ABET 認定の工学課程が極めて少ない一方こうした国々（日本も含む）からの PE 登録申請も受け付けられるように非 ABET 認定課程の同等性評価を行うサービス（CE: Credentials Evaluations）を NCEES が行っています。（注：一部の州では、NCEES 以外の CE サービス機関も認定しています）。この同等性評価について、NCEES CE は次のように規定しています。

<NCEES CE の同等性評価の目的と評価に必要な書類>

1. Purpose of evaluation → ensure candidate's educational background is comparable to an accredited degree in US
2. Necessary material for evaluation → official academic transcript, official diploma or certificate of graduation, official course description (in English)



日本では JPEC が窓口となって実施されている FE 試験および PE 試験に無事合格したとしても、Experience 要件と Education 要件が各州 PE ボードに認定されなければ PE 登録に至ることができません。JABEE 認定ではない日本の大学工学課程については、上記の official course description in English を用意して NCEES CE に評価を依頼する手続きが必要となることが多くあります。また、大学側も過去にさかのぼって発行したシラバスの英訳分文を全て用意している訳ではない等、こうした課程を卒業して米国 PE 登録に至ろうとする多くの国内エンジニアが、必要以上の手続き、労力に難渋されています。

上記のような状況から JSPE では、調査研究事業の一環として、PE 登録を目指す会員に対して「学歴評価支援」および「シラバス英訳支援」を提供してきました。

学歴評価支援は、ABET と日本の大学で要求される工学教育の要求科目・単位数の違いから、

NCEES CE の合格基準に達しているかを申請前に確認するサービスです。これまで 21 件の申込があり、うち 18 件で州登録に至りました。（他 3 件は、連絡確認中）

申請するシラバスは、大学在籍時のシラバスを英訳し、第三者の翻訳証明を添える必要があります。しかし、当時の担当教員の退職や確認ができないなどの理由により、ほとんどの大学は英訳シラバスを提供したり、申請者本人の英訳を承認してくれることはありません（例外的に申請者本人の英訳を大学が承認してもらえる場合もありますので、まず出身大学に確認ください）。このような状況を受け、JSPE の有志会員の協力の下、申請者のシラバスを英訳し、翻訳証明を JSPE で提供するサービス（シラバス英訳支援）を 2016 年 10 月に始めました。これまでキャンセルを除く実質 9 件の支援を行い、うち 6 件が州登録に至りました（他 3 件は州登録未申請）。しかしながら、一時的に申し込み集中により会員への納期がかかるだけでなく、有志会員の負担軽減の観点で体制の見直しも必要と判断し、2017 年 9 月に英訳サービスの新規受付を停止しました。そこで外部の翻訳会社の協力を得て、2018 年 4 月より、従来とはやり方を一部変更して支援を再開しています。

2. NCEES CE について

NCEES は非 ABET 認定大学の申請者に対して、ABET と同等の工学教育を受けてきたことを評価するサービス（CE）を提供しています。その際、申請者の履修内容を以下の 3 種類で ABET 基準を満足しているか判断します。詳細は省きますが、注意点は概ね以下の通りです。

<NCEES CE での注意点>

- A (higher mathematics & basic science): **32 単位**必要。微積分学が必須。一般科学は、化学、物理、生物のうち 2 つ以上が必要。プログラミング系の科目は該当しない。
- B (general education): **16 単位**必要。外国語は最大 6 単位。法律、経営などは合計に上限有。
- C (engineering science and/or engineering design courses): 工学系専門科目はほぼ該当するが、工学と判断する言葉が科目名やシラバスに含まれていないとカウントされないことがある。大学院の工学系科目はほぼ該当。
- 単位数が不足しても、一部の州は学歴要件を経験年数で代替できることもあるため、登録を諦めず JSPE まで相談下さい。

NCEES の学歴評価の分類

Type	Credits*	Details
A: higher mathematics and basic sciences	32	<p>(1) Credits in mathematics must be beyond algebra and trigonometry and must emphasize mathematical concepts and principles rather than computation. Courses in differential and integral calculus are required. Additional courses may include differential equations, linear algebra, numerical analysis, probability and statistics, and advanced calculus.</p> <p>(2) Credits in basic sciences must include at least two courses. These courses must be in general chemistry, general calculus-based physics, or general biological sciences; the two courses may not be in the same area. Additional basic sciences courses may include earth sciences</p>

		(geology, ecology), advanced biology, advanced chemistry, and advanced physics. Computer skills and/or programming courses may not be used to satisfy mathematics or basic science requirements. Basic engineering science courses or sequence of courses in this area is acceptable for credit but may not be counted twice.
B: general education	16	<p>(1) Examples of traditional humanities/social sciences courses in this area are philosophy, religion, history, literature, fine arts, sociology, psychology, political science, anthropology, economics (micro and macro), professional ethics, and social responsibility. Examples of other general education courses deemed acceptable include management (such as organizational behavior), accounting, written and oral communications, business, and law.</p> <p>(2) No more than 6 credit hours may come from courses in management, accounting, business, or law. Courses in engineering economics, engineering management, systems engineering/ analysis, production, and industrial engineering/management will not be counted. Language courses in the applicant's native language are not acceptable for credit; no more than 6 credit hours of foreign language courses are acceptable for credit. Native language courses in literature and civilization may be considered in this area. Courses that instill cultural values are acceptable, while routine exercises of personal craft are not.</p>
C: engineering science and/or engineering design courses	48	<p>(1) Courses in engineering science must be taught within the college/faculty of engineering and must have their roots in mathematics and basic sciences but carry knowledge further toward creative application of engineering principles. Examples of approved engineering science courses are mechanics, thermodynamics, heat transfer, electrical and electronic circuits, materials science, transport phenomena, engineering economics, and computer science (other than computer programming skills).</p> <p>(2) Courses in engineering design must stress the establishment of objectives and criteria, synthesis, analysis, construction, testing, and evaluation. Graduate-level engineering courses may be included to fulfill curricular requirements in this area.</p>

*Credits: college semester credit hours

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

	<p>子データ（ワードまたはエクセル）</p> <p>5. 大学・高専の和文シラバス及び英訳シラバス（大学・高専が発行したもの。英訳は存在する部分まで）。シラバスにはマーカーを引かないこと、付箋紙をつけないこと。また、PDF で送付する際、300 dpi 以上読み取り、文字の傾きやつぶれがないこと。</p> <p>6. 大学院の英文卒業証明書、和文シラバス及び英訳シラバス（大学院が発行したもの。大学・高専の履修単位では ABET 同等性評価が得られないと懸念される場合のみ）</p>
--	---

4. 支援申込にあたっての注意事項と支援サポート有志会員の募集

2018年4月からシラバス支援を再開し、2018年12月までに2件が完了（1件はNCEES CE合格、1件はCE送付前）しました。これから多くの会員の方が利用されるサービスになると考えていますが、本サービスはあくまでも支援であるため、申請される会員の方も参画（支援メンバーと適宜連絡をとること）が必要になることを念頭に置いて申し込みをお願いします。

また、英訳に外部の翻訳業者の協力を得られるようになったといっても、和文シラバスの補正など有志会員の協力まだまだ必要です。協力できるという会員の方は会員部会（membership.2007@jspe.org）まで一報下さい。※薄謝有

Reference. PE 登録のための NCEES 学歴審査フロー

PE 登録にあたり必要となる学歴審査をクリアするための一般的な事例のフローを以下のように示します。以下、後掲のフロー図の各段階（①～⑩）における注意事項を説明にて補うものです。

① 登録申請しようとする州の学歴審査についての要件を各州の PE ボードのウェブサイトを確認してください。登録する州によって PE 登録条件が異なる面はあるものの、米国 ABET が認証する米国等の工科大学課程以外の学歴についての審査をどの州も導入していく方向にあります。欧米での勤務経験がある、米国居住経験があるといった方はシラバス評価が州ボードの判断により簡略化できる可能性もあります（例えば、学科紹介の英文パンフレットで代替できた例があります）。ただし、業務経験を英文でしっかり書けることが前提とお考えください。

また、州によっては NCEES CE 以外の審査機関の証明でも可能な場合もあります。さらに卒業された大学の学科が Washington Accord によって認定された課程ならそれによって学歴審査をクリアとなる場合もあります。JABEE 認定の大学等の教育課程を卒業された場合は、英文の証明書を添えて州ボードに申請することにより認められる可能性があります。州の規定は変わることがありますので、最新の状況を各州のウェブサイト等で確認されることを推奨します。

② NCEES CE のウェブサイト <http://ncees.org/credentials-evaluations> を参照し、シラバスの記載例（様式、記載量）を確認ください。なお、シラバス（Course Descriptions）を和英併記したものを用意されるケースがありますが、NCEES への送付は英文のみでも問題ありません。

③ 卒業証明書の英文（A）、成績証明書の英文（B）は、請求すれば特に問題なく入手可能と思われます。シラバスの英文（C）が大学にある場合には、NCEES に提出する様式、内容になっていることをご確認ください。また、大学に既成のものがない場合には、英文シラバス作成の可否をご確認いただき、大学での対応が不可ということであれば、「和文シラバスを英訳したものについて、後日、大学にて承認いただけるか」をご確認ください。

④ 「自分で訳す」場合、英訳したシラバスを大学に認めていただくことが必須です。「翻訳会社を利用する」場

合は、大学に認めていただくことは必須ではありません。ただし、JSPEとしては、「自分で訳す」場合に準じた提出方法をお勧めします。⑧の解説もあわせてご覧ください。大学院分は、大学分で単位数がESSを満たさないと予想される場合に必要です。大学分で単位数を満たした場合、NCEES CEでは評価がなされません。

⑤ EESは次を参照ください。

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

⑥ ここでの修正とは、EESに照らしてより適正に評価されるような表現の工夫を言います。JSPEのシラバス事前評価では、修正が望ましいと判断した場合、アドバイスをを行います。明らかにEESに不足と思われるときは大学への社会人入学等の活用で単位を補うことは可能です。しかしながら期間・費用がかかるうえ、会社勤務しながらでは履修そのものが難しいので、まずは対応方法をJSPEにご相談ください。

⑦ 本フローの最初の段階で申し込みでも結構です。但し、次の点にご注意ください。

- 評価結果を2つ目の州ボードに送ると追加費用（\$60/州）が必要です。
- 一旦単位が不足との評価を受けた後、追加要求資料などを再評価してもらった場合、追加費用を請求される場合があります。

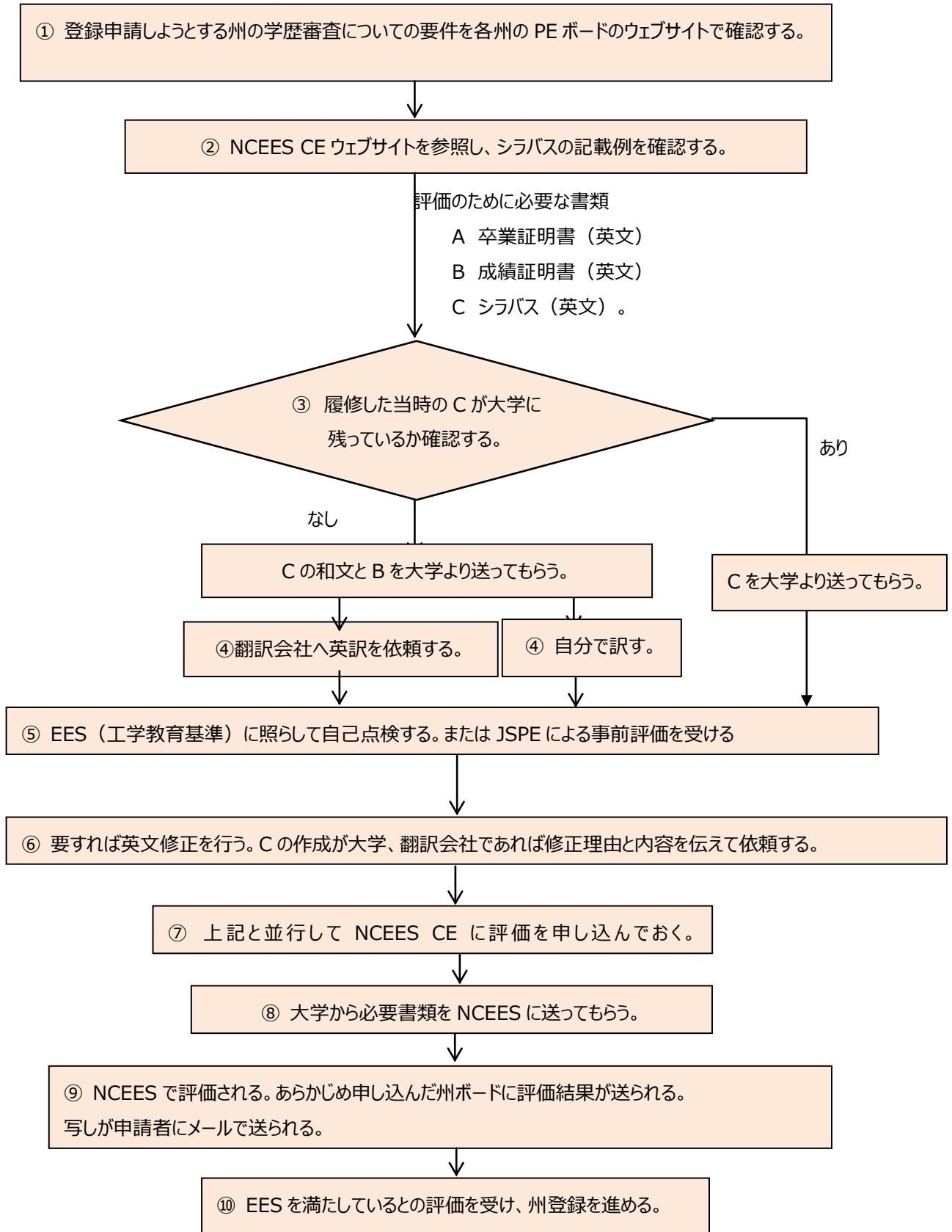
⑧ 大学には次のような点について説明を行っておくことが必要です。

- NCEESの所定のフォームに大学（教務課など担当部署の責任者）のサインをいただくこと
- A～Cを一括してNCEES宛に送っていただくこと、郵送料の扱い
（申請者ご自身で発送用の封筒、切手をご準備されるのがよいと思います）
- A、Bについては州ボードにも提出が必要な場合、NCEES CE用とは別にもう一式が必要となること
なお、Cを翻訳会社に頼んだ場合、Cは翻訳会社にてサイン、厳封の上、NCEESに直送でも結構です。
（この場合は、Cは大学の確認を受けないことになります。）しかしながらシラバス評価にはA、Bも同時に必要なので、A～Cがまとめて届くという点で大学経由して一括での送付をお勧めします。

⑨ 提出書類に対してNCEESとのやり取りや補足説明が必要にあるケースもあります。

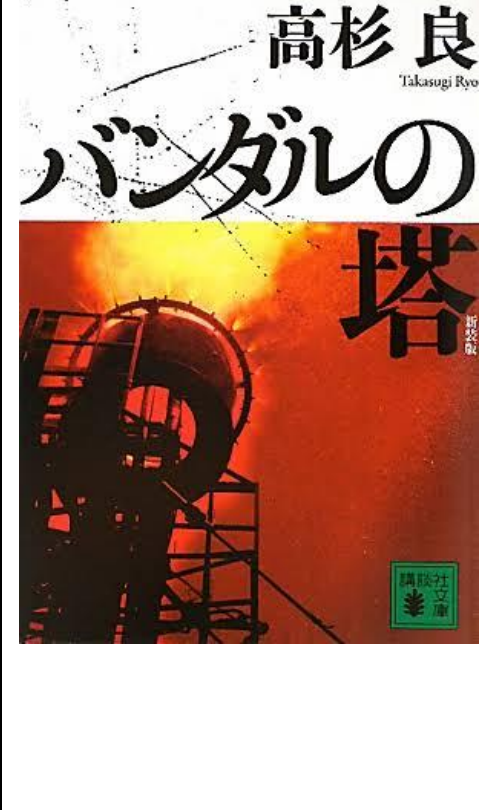
⑩ PE登録後は、JSPEマガジンのPE登録体験記で学歴審査の最新状況について紹介いただくと、これから審査を受ける方の参考になりますので是非ともご協力をよろしくお願いいたします。

PE 登録のための NCEES 学歴審査フロー図（参考例）




7.1 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。

	<p>バンダルの塔 (高杉良著)</p> <p>企業小説で有名な高杉良のイランの石油化学プラントの小説です。私たちが経験したことのない高度成長期における当時の日本の技術力を結集してイランの砂漠の中に石油化学プラントを建設する内容で、当時から日本のエンジニアのレベルの高さと情熱に感心しました。また、当時のOPEC対応、石油ショック、イランのイスラム革命などの当時の国際情勢が詳しく描かれています。</p> <p>このプロジェクトはイスラム革命で一度は中断しその後再開を決めていたのですが、イラン・イラク戦争が勃発し最終的には撤退となりました。全てのプロジェクトにはリスクはつきものであり、最近では国内重電メーカーの海外原発プロジェクトの撤退、失敗等が記憶に新しいのではないのでしょうか。</p> <p>更に、日本人とイラン人の国民性(宗教・文化等)の違いの克服の難しさやビジネスの強い態度でのネゴシエーション力、現地キャップでのコントラクターとサブコンとのコミュニケーションの重要性など現在のプラントエンジニアのみならずPEにも参考になると感じました。</p> <p>(PE-0180川瀬達郎)</p>
--	---

7.2 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。

	<p>これらはペットボトル用のプラスチックキャップです。同じように見えますが右が日本で使われているPCO1810仕様のキャップ、左が国外で使われているPCO1881仕様のキャップです。海外ではペットボトルとキャップの軽量化のためにペットボトルのねじ部(ネック部)とキャップの高さが低いPCO1881仕様が一般的ですが、国内は様々なしがらみで依然、ペットボトルのネックとキャップの高さが高いPCO1810仕様が採用されています。日本仕様のガラパゴス的な事情が垣間見られる事例かと思います。(PE-0180川瀬達郎)</p>
---	--

7.3 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。



宇治市（京都）の公園で見かけたジャングルジムの一種です。最近では安全性がうろさく言われる関係が大型遊具が見かけなくなったので気になって一枚。

近づいてロープの張り方をよく見ると、タワーの形状を作るための一部を除き、大部分がハニカム状（六角形）。子供が登った際の負荷を上手く分散させており、技術が社会に溶け込んでいることに気がきました。エンジニアでなければ不思議な形としか思わなかったかもしれません。改めてエンジニアを志してよかったと思いました。（PE-0253 西久保東功）



樹齢二千年の来宮神社の大楠です。集中討議会の会場近く、来宮神社にありました。一周回ると一年寿命が延びるそうです（PE-0179 森山亮）



フィンランド製の大型トラクターです。農業だけでなく、林業でも活躍するようです（PE-0179 森山亮）

7.4 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。

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	コンサルタントの秘密	G.M.ワインバーグ	https://www.amazon.co.jp/dp/4320025377
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訳	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 日本技術士会訳	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 日本技術士会訳	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 日本技術士会訳	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	-	=

8 理事会トピックス、HP・SNS 便り

9月の理事会で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/wp-content/uploads/sites/2/2018/10/201809_Board_Minutes.pdf

11月の理事会は11月17日（土）～18日（日）に実施したのJSPE活動メニューについての集中検討会（本号でも特集として掲載）に振り替えました。集中討議会の議事録および事前アンケートの結果は以下の会員サイトに掲載しております。<https://www.jspe.org/member/report/>

1月の理事会開催は2019年1月19日（土）9：30～12：00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。

【9月理事会 審議事項より】

- ◇ 議事進行者・書記・議事確認者を議長より指名、前回までの理事会からの宿題事項確認
- ◇ 会員数推移
- ◇ 活動メニュー集中検討会開催案
- ◇ 会員へのアンケート案
- ◇ 10月以降関東セミナー会場
- ◇ 神田 Mixer 使用マニュアル
- ◇ 金沢工業大学での講義

【9月理事会 その他の報告事項より】

- ◇ 年会費納付状況
- ◇ シラバス英訳支援の状況
- ◇ セミナーイベント情報
- ◇ ウェブサイト統計情報
- ◇ イベント申込システムの運用状況
- ◇ JSPE マガジンへの理事寄稿枠の設定
- ◇ NSPE 総会への参加報告

ホームページ・SNS・会員メール便り

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

本年5月1日より新JSPEウェブサイトを立ち上げ、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】

◇ JSPE DAY 2018 「エネルギー」(第 306CPD セミナー)

日時：2018年9月22日(土) 10:30-16:30

プログラム：

時間	演題	講師
10:30-10:45	開会挨拶、PE 登録者の読み上げなど	
10:45-11:15	NSPE ラスベガス総会の参加報告	西久保東功 (JSPE 理事)
11:15-12:00	風力発電の最新技術	植村大輔 (JSPE 監事)
13:00-14:30	電気事業とインフラ産業の将来像 (Utility3.0) (基調講演)	戸田直樹 (東京電力ホールディングス 株式会社 チーフエコノミスト)
14:45-15:30	ライフサイクルの視点から見た建物のエネルギー消費～省エネチューニングとメンテナンス～	泉山浩郎 (PE 会員)
15:30-16:15	100年後の電気とそれを支える人材とは？	山崎彰 (PE 会員)
16:15-16:30	閉会挨拶、その他 (事務局連絡など)	

東京会場、神戸会場及び Web 配信を同時につないで JSPE として一体となった Workshop、JSPE Day を 9 月 22 日に開催しました。企画が始まって 5 年目となる今回は、「エネルギー」をテーマに 1 件の基調講演、および 4 件の会員講師による終日セミナーとなりました。

午前の最初は PE 合格、登録者の読み上げと会場にいる対象者から喜びの一声をいただきました。PE 登録準備中の会員にとっては登録に向けて良い刺激になったのではないかと思います。

午前の講演一件目は、昨年に引き続き神戸会場の西久保理事より「NSPE ラスベガス総会の参加報告」というテーマで 7 月 18-22 日にラスベガスで開催された NSPE 総会 (PECON18)の様子や Code of Ethics 小改正等などの NSPE の取り組みを紹介いただくとともに、PECON18 に参加した各会員のレポートの概略を説明していただきました。NSPE と提携協定を結んでいる JSPE としては今後も NSPE との密な連携を図っていききたいと思います。



神戸会場の様子

午前二件目の講演では東京会場の植村監事より「風力発電の最新技術」というテーマで講演いただきました。再生可能エネルギーの種別ごとの発電コストと導入ポテンシャル、風力発電の最新技術や導入量、現在建設中の国内最大ウィンドパークなどを説明していただき、まだまだ日本でも風力発電のポテンシャルが大きいことが分かりました。

午後は東京会場から「電気事業とインフラ産業の将来像(Utility3.0)」と称して、東京電力ホールディングス株式会社の戸田様より基調講演をいただき、電気事業の変貌とこれからについて紹介いただきました。現在は法的独占により規模の経済性を追求した Utility1.0 から低成長経済での電力事業の自由化(Deregulation)及び送電分離の Utility2.0 へ移行中で、更に分散化(Decentralization)、脱炭素化(Decarbonization)、デジタル化(Digitalization)、人口減少(Depopulation)の5つのDを取り入れた Utility3.0 について説明いただきました。それぞれのDについて、また実現に向けての障壁や技術的な課題についても説明いただきました。



基調講演の様子

午後の二件目講演は泉山会員による「ライフサイクルの視点から見た建物のエネルギー消費～省エネチューニングとメンテナンス」というテーマで講演いただきました。これまでは建物の費用は建設費用が主な項目でしたが、建物のライフサイクルコストとエネルギーコストを算出すると建設費は全体の約17%のみで、水光熱費が約18%、保全関連費が約40%となっており省エネチューニングおよびメンテナンスが重要な課題と説明いただきました。メンテナンスは寿命推定と予防保全の適正化が不可欠で全てのケースで予防保全が必要ではなく、不要なケースも説明していただきました。

午後の三件目の講演は東京会場から山崎会員による「100年後の電気とそれを支える人材とは？」というテーマで講演いただきました。100年後の電気を社会と消費者側から説明いただき、現在の交流主導から直流主導への変化したときのメリット、また人口減少(Reduce)、EV電池再利用(Re-use)、余剰電気の他エネルギーへの変換(Re-cycle)の3R等を紹介いただき、100年後の発電については雷や電気ウナギの可能性、人材についてはグローバル人材等の提案もありました。また、大学で教鞭を執っている山崎講師から学生が興味を持つような夢物語が必要と説明があり企業内の新人への対応にも必要なことと感じました。

講師の皆様にはお時間も無い中、本イベントにご協力いただき、教育部会一同大変感謝しております。JSPE Day も今年で5年目になりました。企画・実行部門としては、皆さんに来年も喜んで参加して頂けるようなテーマを考えて行くつもりですのでご意見、ご希望がありましたら JSPE へ連絡をお願いします。

◇ 第 307 回鬼金 CPD セミナー

日時：2018年10月13日(土) 13:00-16:15

題名：プロジェクトベースビジネスの立上げ：PMOの役割

Initiation of project-based businesses: roles of PMO

講師：JSPE 会員 鈴木央（東京） JSPE 理事 西久保東功（神戸）

場所：NSRI ホール（東京会場）、兵庫県民会館（神戸会場）

参加：<東京>20名(PE16名、PEN3名、他1名) <神戸>7名(PE4名、PEN2名、AF1名)

2018年度3回目の鬼金CPDセミナーを行いました。鈴木会員（元理事）より実経験に基づいたPMO（Project Management Office）の役割について講義とグループディスカッションを行いました。

PMBOK® Guide 第6版ではPMOがプロジェクトを遂行する組織も組織構造の一つとして認識されています。プロジェクト・ベースの業務を行う組織体においてPMOの役割は大きいものの、グループディスカッションではなかなかPMOが浸透していない、もしくはうまく機能していないという現状も明らかになりました。



東京会場の様子



神戸会場の様子

◇ 第 308 回鬼金 CPD セミナー

日時：2018年11月10日(土) 13:00-16:15

題名：「品質、プロジェクト、倫理」

Quality, Project and Ethics

講師：JSPE 会長 川村武也（東京） JSPE 理事 森口智規（神戸）

場所：Mace 南青山（東京会場）、兵庫県民会館（神戸会場）

参加：<東京>14名(PE12名、PEN2名) <神戸>5名(PE5名)

2018年度4回目の鬼金CPDセミナーを行いました。川村会長より従来のセミナーの趣旨である「PEとPMPの融合」に加えISO 9001まで範囲を広げた講義をしていただき、グループディスカッションを行いました。

「ISO9001 に目を通したことがある参加者および、NSPE・PMI Ethics を熟読したことがある参加者は皆無」という現状を確認したところからセミナーを開始しました。

昨今多発している製造業品質データ不適切管理事例を挙げたグループディスカッションを通じ、専門技術を有した技術者(PE)が NSPE・PMI Ethics を動員することで品質(ISO9001)とプロジェクト成功(PMBOK® Guide)の両立を可能にし、同様の事例に直面した際、改めて「Ethics」に立ち返ることの重要性を再認識しました。

東京会場は今回南青山でいつもとは違った雰囲気でした。教育部会・鬼金分会としてはもうしばらく会場探しが続きます。



東京会場の様子



神戸会場の様子

◇ 第 309 回鬼金 CPD セミナー

日時：2018年12月8日(土) 13:00-16:15

題名：AGILE PRACTICE GUIDE を読んでみよう

Let's study the AGILE PRACTICE GUIDE

講師：JSPE 理事 森口智規（神戸） JSPE 会長 川村武也（東京）

場所：兵庫県民会館（神戸会場）、Natuluck 溜池山王（東京会場）

参加：<東京>9名(PE8名、PEN1名) <神戸>6名(PE5名、PEN1名)

2018年度5回目の鬼金CPDセミナーを行いました。森口理事よりPMBOK®第6版の別冊に記載されている「アジャイル実務」とはどのようなものが講義をしていただき、グループディスカッションを行いました。昨今、話題になることが多いアジャイルという言葉ですが、アジャイル宣言（マニフェスト）、原則、そして定義を紐解くところから開始しました。

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

- 「要求事項や技術面で不確実性の高いテーマを取り扱うときは、顧客と合意しながら少しずつ価値を提供することで手直しが発生するリスクを下げること」
- 「成果は顧客が直ちに使用できる動くプロダクト（ソフトウェア）」

この定義について考えると、アジャイルという言葉は耳慣れないものがありますが、研究開発の現場では当然のように使われており、また製造においても設計段階では適用可能な考え方であることが分かりました。また、グループワークではアジャイル型アプローチを自組織に導入する場合の課題について検討しました。例えば同じソフトウェア開発でも品質が重視される組み込みシステムでは変化を避ける傾向にあることから、メンバーや顧客が新しいやり方を受け入れるための意識改革が課題になることを認識しました。



神戸会場の様子（左：グループワークの様子、右：グループワークの発表）



東京会場の様子（グループワークの発表）

◇ 第310回関東技術セミナー

日時：2018年12月15日(土) 14:00-16:30

講師：JSPE 副会長 森山亮

講演タイトル：バイオマス発電導入の課題について

Issues about introduction of biomass power generation

講師：自然電力株式会社 伊藤博史 (PE 会員)

講演タイトル：再生可能エネルギーの展望と取組状況

Prospects and efforts of renewable energy

場所：みんなの会議室 渋谷宮益坂

参加：24名(PE20名、PEN3名、FE1名)

東京会場で、森山副会長より「バイオマス発電導入の課題について」、伊藤会員より「再生可能エネルギーの展望と取組状況」をテーマに講演して頂きました。

森山副会長の講演は「バイオマス発電の8割は動かない。原料の材木チップは輸入頼み」という、「日本は森林が多い(=原料に困らない)」と思い込んでいた身からすると、非常にインパクトのある言葉からスタートしました。バイオマス発電事業の例として、メタン発酵(家畜排せつ物や生ごみのメタン発酵プロセスから得られるバイオガスからエンジンで発電する)、ガス化(ペレットを熱分解し、得られたガスで発電する)、木質燃料発電(ペレットなどをボイラーの燃料源にして発電する)の概要、それらの技術的・システムの課題を紹介していただきました。安定・継続した原料調達については農業分野、発電プラントについてはプラントエンジニアリング(化学工学、機械工学、シビル、電気、計装など)、メタン発酵には水処理や臭気対策といった衛生工学と、広範囲にわたるエンジニアの知識が活用されています。複数の課題を克服するためには、小型(地産地消型)・大型発電の共存、国産・輸入材との共存の最適解を導く必要があるようです。

伊藤会員から、有効的に土地を活用できるアメリカや中東では技術革新による要素機器の高効率化とコストダウンや太陽光発電および風力発電は一度設備を据え付ければ LNG や石炭といった原料を必要としないメリットがあるためコスト効率の点では従来の化石燃料を使用した発電と比較しても十分に競争力を有するレベルにあること、国内のエネルギー需要は減少することは間違いないが再生可能エネルギーが占める割合は増加するなどの説明ののち、所属されている「自然電力グループ」が手掛けてきた地産地消的エネルギー発電の例として、佐賀県唐津の風力発電、長野県小布施の小水力発電プロジェクトを、ダイナミックな動画を交えて紹介していただきました。必要なエンジニアリングスキルは「バイオマス発電」と相違ありませんが、プロジェクト遂行中にメーカーの成果物を正しく評価するために、発電に関する流体解析を自社で実施できる体制を形成されたという特色があります。

参加者からは環境アセスメント項目、風車による低周波音の影響について質問がありました。また、自治体の水処理場への小水力発電施設の適用、風力+潮流発電(船のプロペラを回転させて発電する)、オフショア風力発電に関する活発な議論がなされました。広い視野を持ち、各要素技術を統合するための「プロジェクトマネジメント能力」は、両テーマに共通する必須項目だと感じました。



会場の様子

【エンジニアズサロン実施報告】

◇ 第4回エンジニアズサロン（2018年度）

日時：2018年11月14日(水) 19:00-21:00

題名：私が経験したウズベキスタン

話題提供：星野憲彦（PE 会員）

場所：会議室-Mixer

参加：6名（講師含む）

今回は、星野 PE 会員からウズベキスタンでのプロジェクト経験から主に生活・文化的な内容に焦点を当ててお話しいただきました。言葉が通じないご苦労や周辺に娯楽が無い環境は大変であったとのことでした。

【会員交流イベント実施報告】

◇ 関西イヤーエンドパーティー

日時：2018年12月8日(土) 17:00-20:00

場所：神戸三宮 牛若丸

参加：6名(PE5名、PEN1名) (会員6名) (日本人男性6名)

(社会人6名) (関西在住4名、中京地区在住2名) (リピーター6名)

2018年のYear End Party(YEP)は、神戸三宮の牛若丸(洋食)の1室で行いました。今年は、16:15 鬼金セミナー終了 ⇒ 16:30YEP会場移動 ⇒ 17:00 YEP 開始と、YEPまでの時間を空けずに実施しました。参加者の内訳は、日本人、社会人、リピーターのみとダイバーシティに乏しい結果でした。逆に言えば、参加者はいずれも関西のコアメンバーと言えますので、来年以降、このメンバーと共に関西の活動を一層活発にしていきたいと思えます。

始まりは、昨年より関西のイベント企画と JSPE の広報を担当することになった理事の西久保から乾杯の挨拶を行い、約 1.5 時間の歓談の時間をとりました。後半は、時間の関係から主に会員の方から 2018 年の振り返りをスピーチしてもらいました。参加者から、普段のセミナー後のワンコイン会では話さけない内容が語られ、仕事・プライベートの両面を全力で邁進している内容が語られました。本当は理事も含めた振り返りができればよかったのですが、時間配分を少々失敗したので、来年の教訓にしたいと思います（今年の YEP は 3 時間と昨年の 2 時間よりも長めに設定したのですが、皆さんの JSPE の活動をよくしていきたいという思いがあふれてしまいました）。そして森口理事からスピーチの表彰を経て、最後は、関西の活動を一層活発化していくという阪井理事のスピーチで締めくくりました。



参加者の記念撮影

◇ 関東イヤーエンドパーティー

日時：2018年12月15日(土) 17:30-20:30

場所：RUMP CAP (ランプキャップ) 渋谷店

参加：26名(PE21名、PEN2名、FE1名、その他2名)

今年最後のCPDセミナーで真面目に勉強したあと、1時間後の17:30から3時間にわたって「平成最後の」イヤーエンドパーティーを開催しました。会場間が離れていたこともあり、迷われた方もいるようです。

クイズ大会では、野本元理事の珍回答で一同騒然となる一幕もありました。単独1位は竹政会員、同点2位は6名も出てしまい、急遽「2・3位決定クイズ大会」を開催することになりました。

抽選で選ばれた石濱会員、孟会員、峯岸会員の3名による「2018年振り返りの3分間スピーチ」は、M-1の今田耕司を彷彿とさせる鈴木元理事によって進み、隣のグループまでも興味津々という、非常に充実した内容でした。初対面の方もいる中でパーソナリティを知れる、とてもよい機会となりました。特に目立った変化がない私にとっては、まさに「無茶ぶり」企画でしたが…

ビンゴ大会では、クイズ大会に続きここでも伊藤会員が賞品をゲットされ、「今年の運を使い切ってしまった」とコメントされていました。来月、満タンまで再充填されるので問題ないですね！

お店は着席形式でしたが、時間が経つにつれて自然と「立食形式」となり、いろいろな方と交流を持てるパーティーとなりました。

今年の活動はこれで最後となります。来年もいろいろなイベントを企画しますので、皆様の積極的なご参加をお待ちしております（懇親会のみ参加も歓迎）。

それでは、良いお年を！！



真剣にクイズに答える皆さんの様子

10 Coming Events

[CPD Seminar]

【第 311 回神戸/東京鬼金 CPD セミナー】

日時: 2019 年 2 月 9 日 (土)

会場: 神戸元町・兵庫県民会館/東京神田・NATULUCK 神田駅東口 大会議室

内容: 未定 (ソフトウェア開発プロジェクトの教訓の予定)

講師: 西久保東功理事 (副: 森山亮理事)

【第 312 回関東技術 CPD セミナー】

日時: 2019 年 2 月 23 日 (土)

会場: 東京・未定/神戸元町・兵庫県民会館

内容: 未定 (凝縮系核反応による新エネルギー発生技術関連; 導入部は 2018 年 10 月 JSPE マガジン 6.2 身近にエンジニアリングをご参照ください)

講師: 東北大学 岩村 康弘 特任教授

[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。

【1 月理事会】

日時: 2019 年 1 月 19 日 (土) 9:30~12:00

会場: 会議室 Mixer

【3 月理事会】

日時: 2019 年 3 月 16 日 (土) 9:30~12:00

会場: 会議室 Mixer (予定)

[その他]

【FY2018 PE/FE 受験・登録相談会】

日時: 2019 年 3 月 23 日 (土)

会場: 未定

11 新入会員紹介

- 氏 名 : 南 桂史
- 会員番号 : PEN-0182
- 保有資格 : PMP
- 専門分野 : 機械工学
- 入会動機 : PE 登録のための情報収集および工学知識の研鑽
- 自己紹介 :



2010年に重電メーカーに入社し、原子力発電所向けのタービン系統設計を約7年、プロジェクトマネジメントを約1年半経験しました。そして、2018年初めにプラントエンジニアリングメーカーへ転職し、現在は蒸気タービンプラントの設計を担当しています。

前職にて米国エンジニアと仕事をした際、ほとんどのエンジニアの名刺にPEと書かれているのを見て、自分も名刺にPEと入れたいと思ったことが、PE取得のきっかけです。

趣味としては、学生時代に始めたラグビーを社会人になっても細々とやっていたのですが、家族に新メンバーが加入してから約2年程度お休みしています。最近は体力の低下とともに体重が増加傾向にあり、そろそろ鍛え直さなければと思っています。

- JSPEに望むこと :

PE試験には合格したものの、登録に向けて何から手を付けようかと思いながら、1年以上何もしないまま過ぎました。周囲にPE保持者の方がいないため、JSPEにはPEの方々との交流の場、そして、継続的な技術力向上の場を提供頂ければと思います。また、PE登録に向けてサポート頂きたく、宜しくお願いします。

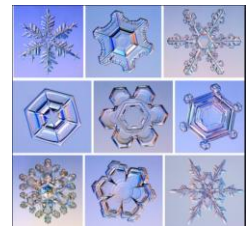
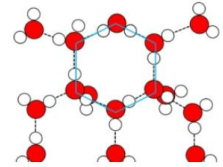
- 氏 名 : 福谷 和久
- 会員番号 : FE-0417
- 保有資格 : 準PE、博士（工学）、修士（経営学）
- 専門分野 : 熱工学、流体工学、プラスチック成形
- 入会動機 : PE試験の受験・資格登録を目指すにあたり、人的なネットワークが必要であると思ったため
- 自己紹介 :

素材系メーカーの研究所に勤務しています。18年秋にPE試験に合格しました。仕事の関係で、機械学会、伝熱学会、プラスチック成形加工学会などの学会でも活動しています。よろしくお願ひします。

- JSPEに望むこと : 会員間の交流の促進、会員向けの情報の発信。

表紙の写真から皆さんは何をイメージされましたか？冬となると、寒い、クリスマス、正月という印象を持つ人が多いと思います。ただし、我々はエンジニアですので、改めて雪について考えてみました。雪の結晶は六角形をしているのは皆さんご存知だと思います。これは水分子の H-O-H 間が約 120° で結合していること、水分子間が緩い水素結合で結合していること、この 2 点が重なって六角形を形成しています

（正六角形の内角が 120° と同じ）。同じ六角形でも、温度や湿度が変わると樹枝状（星状）、六角板、針状、六角柱というように変化するため、自然界で同じ結晶が見られることは非常に稀とのことです。そのため、世界で初めて人工雪を生み出した中谷宇吉郎は「雪は天から送られた手紙」という言葉を残しています。我々の日々の実験も、完全に同じ条件はできません。大なり小なり必ず何か違います。でも、可能な限り条件を揃えることで真理を突き詰める、これがエンジニアとして忘れてはダメな心構えだと改めて思いました。（因みに、スマートフォンに取り付けることで、雪の結晶を接写できるレンズが数百円で売っているようです。子供たちが科学に興味を持つためのハードルは、年々低くなってきているように思います）。



2019年1月1日

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

【編集委員】

西久保（企画編集責任者、FE・PE 合格体験記、PE 登録体験記、新入会員紹介）

森山（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（編集）

神野（Ethics）

廣瀬（Ethics Reviewer）

◇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。