



Vol. 55, 2021 October issue

JSPE Magazine Quarterly

The Japan Society of Professional Engineers



特集

● PECON2021 (8/3-5) 参加報告

— JSPE マガジン秋号 目次 —

1	PECON2021 (8/3-5) 参加報告	<u>1</u>
2	PE 登録・更新、FE/PE 試験合格体験記	<u>15</u>
3	Ethics: 功績の授受と倫理	<u>17</u>
4	PE を知ったきっかけ/PE・役員になってよかったこと	<u>21</u>
5	JSPE からの連絡-1 : NCEES トピックスの紹介	<u>23</u>
	ひとつひとつの奉仕がより強いプロフェッショナルを作る	
	プロフェッショナリズムとは - 倫理的な意思決定、一般市民の保護	
6	JSPE からの連絡-2 : NCEES CE 向け学歴評価レビューの受付停止	<u>26</u>
7	JSPE からの連絡-3 : PE シニア会員制度の連絡 (再掲)	<u>28</u>
8	JSPE からの連絡-4 : 2021 年度 NSPE 年会費補助制度の案内	<u>30</u>
9	会員からの連絡-1 : 米国の新技術開発の動向調査(3)	<u>32</u>
	工業製品の規格変更を通して見えるもの	
10	いこいの広場	<u>36</u>
11	理事会トピックス、HP・SNS 便り	<u>43</u>
	7 月度理事会報告	
	9 月度理事会報告	
12	教育部会 CPD セミナー・ES 実施報告	<u>45</u>
	第 334 回鬼金 CPD セミナー	
	FY2021 第 1 回エンジニアズサロン	
	FY2021 第 2 回エンジニアズサロン	
	FY2021 第 3 回エンジニアズサロン	
13	Coming Events	<u>48</u>
	2021 年度イベント一覧	
14	新入会員紹介	<u>50</u>
15	編集後記	<u>52</u>

コスモス畑

秋桜という和名のとおり、日本のどこにでも身近にみられる青空がよく似合う秋の花です。

1 特集 : PECON2021 参加報告

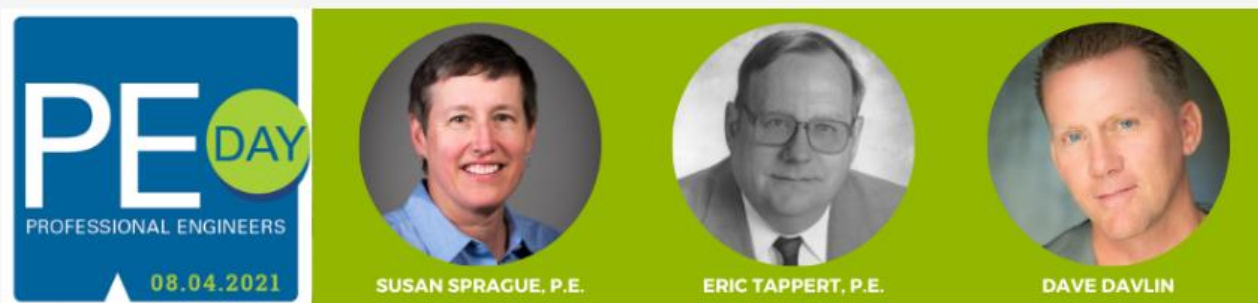
JSPE 企画部会

PECON (Professional Engineers CONFERENCE) は、NSPE 総会と同時開催されているセミナーであり、昨年同様、新型コロナウイルス下を考慮して 8/3-5 にオンラインで開催されました。今年は、参加経験豊富な 2 名の会員（川村会員、馬場会員）が過酷な日程にもかかわらずライブで参加し、情報を収集いただきました。この場を借りてお礼申し上げます。PECON は米国の最新技術の情報収集の場としても非常に有効で、ライブでの参加は難しくても参加登録をしておけば後日録画版を視聴できます。参加にあたっては JSPE から補助を支給していることから、自身の継続教育やネットワーク強化の一環として、多くの会員の方の参加をお待ちしています。

TUESDAY, August 3



WEDNESDAY, August 4 - PE Day



THURSDAY, August 5



NSPE 夏の恒例行事 PE Conference が、昨年続き今年も COVID19 禍のためオンラインセミナーのみとなり、現地時間の 8 月 3 日から 5 日までの 3 日間開催されました。筆者は企画部会の応募に応じ、3 日目の AI 技術応用、火星探査技術動向に関するセッション 3 件を聴講しました。いずれも、AI 応用、宇宙開発の最前線で活躍される PE からの興味深い内容でした。NSPE のセミナーは、当然ながら米国 PE 向けの構成となっていて、米国内の背景等を知っていないと理解しづらいという面もありますので、そうした点を極力補足しつつ報告/紹介いたします。

**ウェビナー1 : AI and the Evolving Role of the “Traditional” Engineer :
Engineer’s perspective from NASA to infrastructure and
beyond**



An

講師 1 : Kimberly Johnson, PE
Data Management Science, Ltd, Founding Principal

**ウェビナー2 : Mars is a Harsh Mistress (So is the Moon) – Technical,
Physiological resources and Ergonomic challenges**



講師 2 : George Hamilton, PE, Human Factors Engineer
NASA Marshal Space Flight Center

**ウェビナー3 : Design and Implementation of Machine Learning and Artificial Intelligence
for the Digital Professional Engineer** 講師 3 名(以下)

1. Dr. Ben Amaba, P.E., CPIM®, LEED®AP BD+C
Chief Technology Officer for the Industrial Sector IBM
2. Dr. Phillip A. Laplante, CSDP, P.E.
Professor of Software and Systems Engineering and Affiliate
Professor of Information Sciences and Technology, Penn
State, Fellow IEEE, Fellow SPIE
3. Caitlin Kenney, P.E., PMP
Systems Engineer at International Systems, Management
Corp.



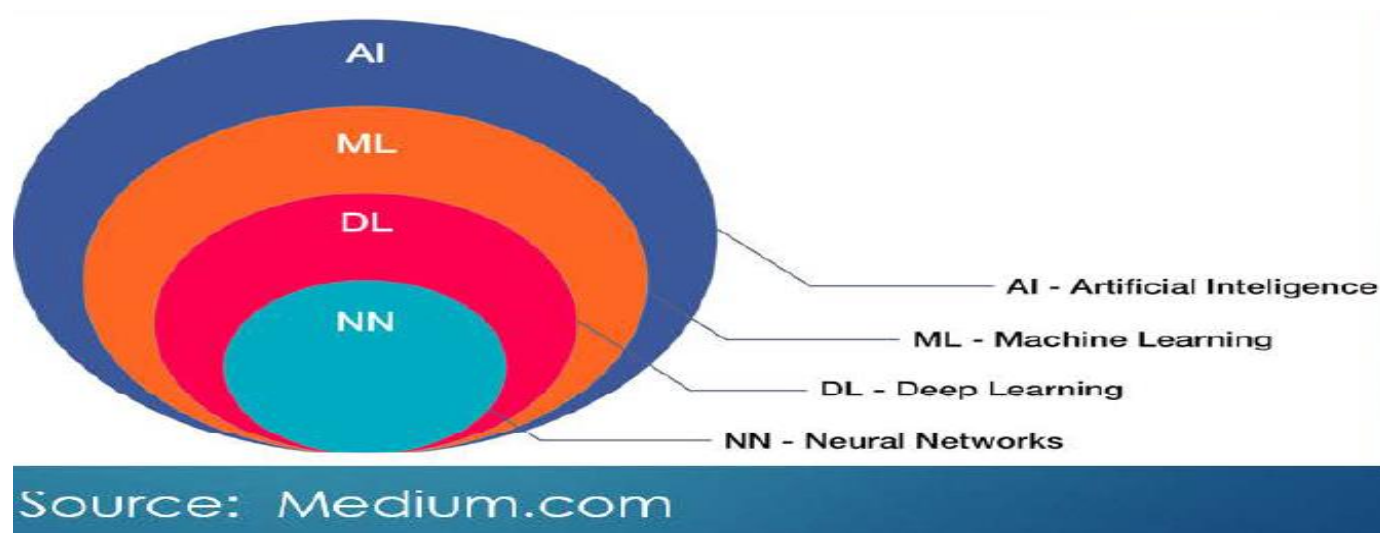
ウェビナー1

講師のジョンソン PE は、電気の学士号と MBA を修得しており、これまで NASA のステニス宇宙センター（ミシシッピ州）、NASA 本部、ニューオーリンズ市水道下水道局等で、データ分析スキルを活かしたリスクマネジャーとしてキャリアを積み重ねてきた。品質/経営管理分野で有名なシックスシグマ“黒帯”資格もお持ち。

ステニス宇宙センターは、NASA 最大のロケットエンジン試験施設であり、そこで 発見的 (heuristic) リスク管理の手

法を AI 技術も活用して確立され、NASA のベストプラクティスに認定された。続いて、NASA 本部では、2000 年代に決定されたスペースシャトル退役計画に関して、そこで働く人材や資産をどう継承していくかを含めた移行指針(Space Shuttle Transition policy guideline)を機械学習技術も活用して策定した。更に、ニューオーリンズ市の水道下水道局 (Sewerage and Water Board) では、上下水管系統の漏れ予測、維持管理の計画等を策定し、これは同局の経営評価指標 (balanced scorecard benchmarking) となった。

この他、ジョンソン氏からは、AI、機械学習、深層学習、ニューロネットワークの区別に関する説明、近年アマゾン (AWS) やマイクロソフト (Azure) が提供するクラウド型産業 AI サービスに関する簡単な言及があった。原題にある“evolving role of traditional engineer”がどのようなものかという明確な言及は聞かれなかったが、ロケットエンジンや水道施設といった過去の失敗事例が蓄積されている分野では、PE あるいは女性エンジニアが積極的に AI 技術を活用する場面が増えているという主張であると感じた。



ウエビナー-2

講師のハミルトン PE は、NASA のマーシャル宇宙センター (アラバマ州) で人間工学に関する技術開発に長く携わっておられる。講演は、NASA が軌道周回中の宇宙ステーションにおいて実用化した、エスプレッソコーヒーマシンや 3D プリント (宇宙船内での部品特製) 等の紹介、およびそれらのアメニティも活かして構想されている火星有人探査ミッションの色々な人間工学的側面について紹介された。

個人的なことで恐縮だが、小生は 1990 年代に NASA-NASDA (現 JAXA) の共同スペースシャトル利用プロジェクトで、アラバマ州の同センターに長く滞在した経験がある。当時から 20 年以上を経た今もなお、同センターで PE が活躍されていることに意を強くした。

なお、上記の宇宙エスプレッソマシン、3D プリントに関してはインターネット上に詳しい情報があります。

宇宙ステーション ISS で使われているエスプレッソコーヒーマシン製造器	宇宙ステーション ISS で使われている 3D プリント	火星探査用に構想されている、宇宙服付きローバー (移動車)
		

ウェビナー3

講師のアマバ PE は、近年の PE Conference で毎年 AI 関係の講演を継続しておられる方であり、米国インダストリアルエンジニア知識体系 (IEBOK2021) の執筆者にも名を連ねておられる。AI 技術そのものは IT テクニシャンの領域だが、それを system engineering (SE)として活用する努力は PE がしなければならない、そうすることでシステムのコスト、納期、信頼性がともに向上できるという主張であった。

講師のラプランテ PE は、ソフトウェア PE 試験が 2013 年に開始されることとなった際の立役者である。残念ながら同試験は受験者少のため 2019 年をもって廃止されたが、同試験の復活も目指した主張をなさっていた。近年、ソフトウェアエンジニアリングに関する著書も刊行されたようで、そこから抜粋されていたソフトウェアエンジニアリングの歴史を以下に転記する。

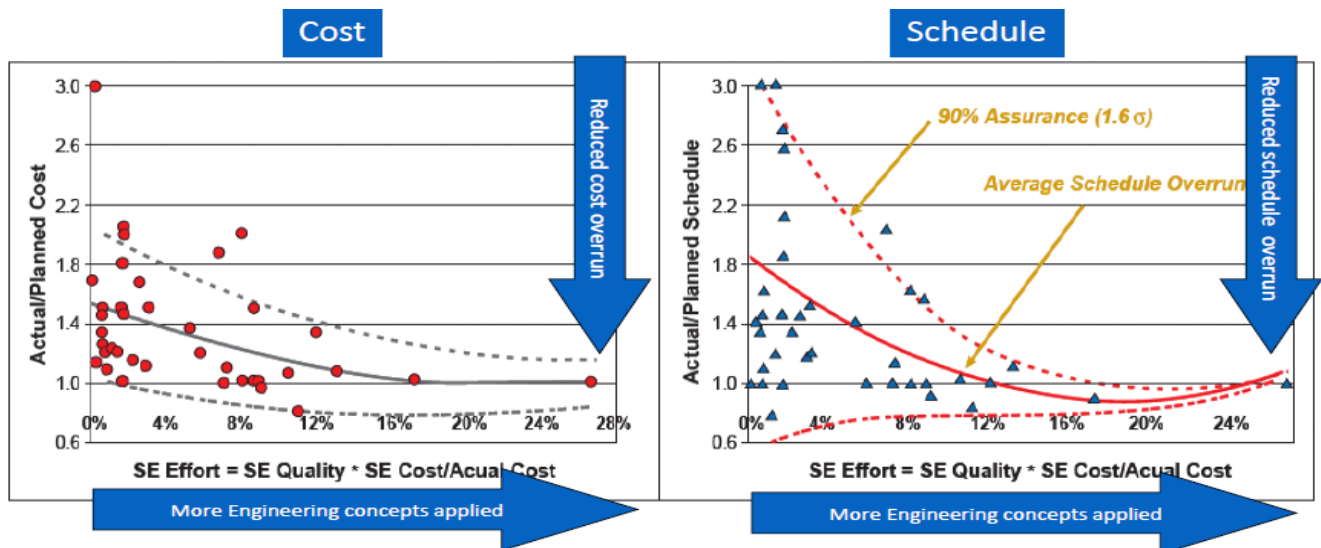


Figure 2-5 Cost and schedule overruns correlated with systems engineering effort¹²

Brief History of SW Professionalism

1968 –NATO conference on software engineering to address –first attempt to define SW Engand the profession

1978 –ACM publishes undergraduate curriculum guidelines for CS

1980 –Harlan Mills distinguishes “software engineering” from programming and notes “those building the systems should have domain expertise.”

1984 –CSAB formed to accredit academic programs

1988 –joint ACM/IEEE task force created a new model for computing

1993 –ACM/IEEE Steering Committee for the Establishment of Software Engineering as a Profession

1995 –IEEE Computer Society publishes SWEBOK

1998 –Texas Board of Professional Engineers licenses Don Bagertas the first US SW PE

Few others later became licensed in Texas

2002 –IEEE Computer Society introduces the Certified Software Development Professional (CSDP) designation, with testing built on top of SWEBOK

2008 –the Software Engineering Licensure Consortium launched the development of the Principles and Practice (P&P) of Software Engineering exam

2011 –work on Software P&P exam begins

2013 –P&P exam for software adopted in 30 states and then in 40 states the following year.

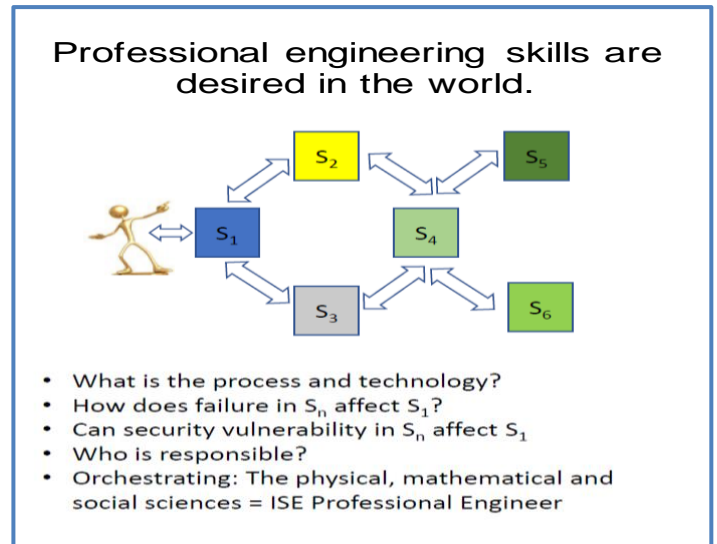
2015 –only a couple dozen new software engineers had been licensed in the various states,

2018 –< 60 SW engineers licensed through exam

2019 –P&P exam discontinued by NCEES

Source : Phil Laplante "A Brief History of Software Professionalism and the Way Forward."Computer53.09 (2020): 97-100.

講師のケニーPE は、アマバ PE,ラプランテ PE の指導下で博士号取得を目指しておられるとのこと、システムエンジニアリングにおける PE の重要性を説明されていた。



所感

筆者は 2008 年から 2018 年までの間、8 回 NSPE 総会（現在の PE Conference）に出張参加させて頂いた。約 10 時間の太平洋横断、現地での滞在といった費用、時間が節約できるウェビナー聴講は確かに便利であるが、日本時間の平日深夜にひたすら座ってパソコン聴講ということとなるため、翌日は少なくとも午前半休とする段取りなどは必要であった。

ウェビナー自体は講師の顔が見えず、若干のもどかしさを感じるが、PDF で提供される資料には様々な新情報が詰まっており、業務に活かせそうな内容もあったように思います。聴講した時点では、講義の意味がよく飲み込めないが、後で資料をよく読み直すと、講義の価値がじわじわと滲み出てくる。一昔前のキャラメル宣伝文句ではありませんが「一粒で二度おいしい」ところが NSPE セミナーの特徴とも思います。

今後も当分はコロナ禍、オンライン聴講が続くようでもあり、みなさまが NSPE ウェビナー聴講を検討される際の一助となりましたら幸甚です。

こぼれ話

ウェビナー3 の中でラプランテ PE は、Michael Dekort という電気エンジニアがアジャイルソフトウェア開発の危険性を訴えるブログ記事 “The Silicon Valley and Agile are ruining Engineering” も紹介していました。

この記事の中では “ホリデイインエクスプレス症候群” が業界に蔓延していることも問題だとあり、何のことだろうと調べてみると、ホリデイインの割安版ホテルである同ホテルチェーンが 1990 年代から流し続けている米国のテレビコマーシャルのことだとわかりました。 “Holiday Inn Express - Meltdown” あるいは “Holiday Inn Express - Surgeon” などと検索してヒットするユーチューブ動画でみなさんにも確認頂けますが、同ホテルに泊まれば無資格者でもちゃんと原子炉の制御や外科手術がこなせるようになるんだというもので、出演者の決めセリフ “Because I stayed at Holiday In Express” は理由がわからないが物事がうまく進むおまじないだという “常識” が米国人にはあるということです。更に調べると、2016 年の大統領選直前に、アイオワの Holiday Inn Express にわざわざ宿泊したドナルド・トランプ氏も同じセリフをツイートしたそうです（だから大統領に当選した？）。

ただ、筆者にはこの挿話を単純に笑えない理由があります。なぜなら 2007 年にオレゴン州ユージーンで PE 受験した際に宿泊したホテルが正に Holiday Inn Express だったから。。

(2021 年 9 月 10 日 記)

PECON は NSPE 総会に合わせて開催されるイベントで、CPD セミナーや、会員間の交流を目的とした様々な催し、表彰などが行われます。今年は COVID-19 下の感染防止という観点から 7 月に行われた総会とは別日程で、オンラインで行われました。このオンラインである特徴を生かしたイベントとなっていました。

1. 参加の背景

2021 年 7 月よりドイツ デュッセルドルフに赴任しています。海外赴任中の資格維持というのは海外勤務者にとって大きな課題であり、PECON2021 では 10PDH が確保でき、それも Texas 州の求める Ethics に関するセミナーもあるということで申し込むことにしました。

開催時間は米国東部標準時 (EDT : UTC-4) 10:00-17:00 で、日本標準時 (JST : UTC+8) では 23:00-翌 6:00 という深夜～早朝に当たりますが、ここドイツの中央ヨーロッパ夏時間 (CEST: UTC+2) では 16:00-23:00 と、仕事を早めに切り上げて自宅で受講すれば無理なく出席できる…という計算でした。ところが現在ドイツも COVID-19 の影響下にあり、加えてバケーションシーズンでもあることから事務手続きが滞り新居の契約が大幅に遅延しており、仮の宿にしているホテルのネット環境が遅いという環境で、時折接続が途切れながらの参加となりました。

2. PECON2021 概要

今回の PECON は 8/3-5 にかけて開催されました。

Day1 はマネジメントや組織運営に関するセミナーが中心、Day 2 は Celebrating the Engineering Profession、Day 3 は Innovation とテーマが付けられていたようです (テーマ名は Web サイトには表示なし NSPE からのメールにのみ記載)。バーチャルでの開催ということで会員間のコミュニケーションが取れるように Coffee Break Chat や Mastermind Session など、ディスカッションの時間が多く取られていたのが印象的でした、zoom の breakout room の機能を用いてテーマ別に小部屋を作るなどの対応もなされており、従来の PECON と少し違った雰囲気を感じました。

CPD セミナーについてですが各セミナーにはポータルページが用意され、そこからスライドや関連資料をダウンロードできる形になっています。またセミナー開催 10 分ぐらい前から、このポータルに接続するとセミナーへのリンクが表示され、zoom の webinar 機能を用いたオンラインセミナーに接独できるようになっています。

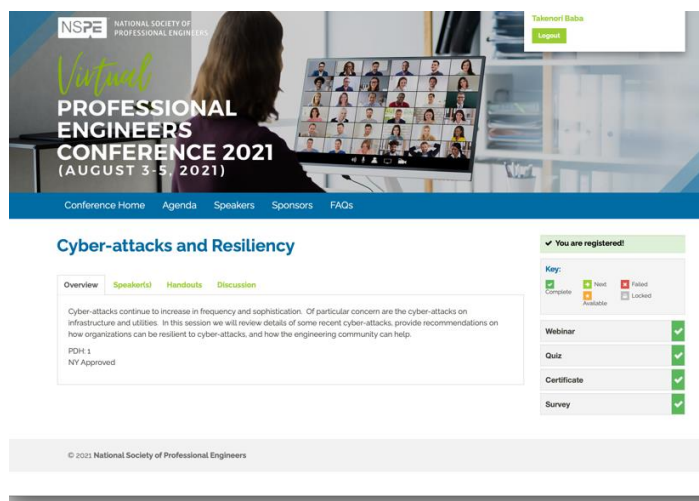


Fig.2-1 セミナーポータルページ

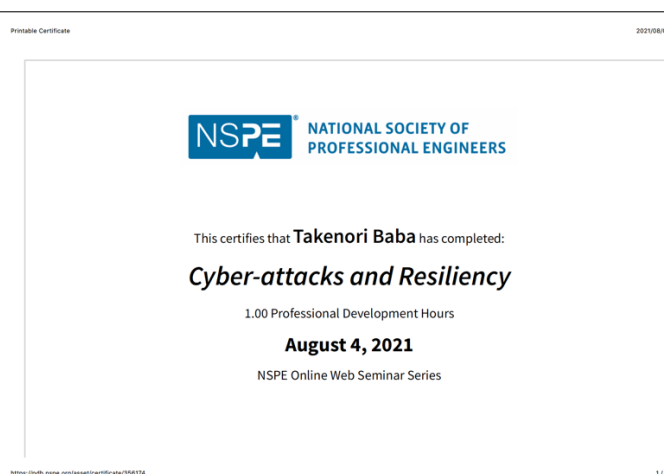


Fig.2-2 CPD 証サンプル

セミナーに接続するとチャットに簡単な自己紹介を書き込むように促されます。皆さん名前と簡単な所属や州、専門分野を書いて紹介されるのですが、私の場合かなり悩みまして“member of Japan society in Germany”という紹介で乗り切りました。Zoom の表示によれば各 CPD セミナーには約 70–80 名程度の参加があったものと思われます。米国外からの参加者はあまり見かけませんでした。セミナーにおいても zoom のチャット機能が用いて聴衆間で積極的な議論が交わされており、非常に刺激的なディスカッションが繰り広げられていたのが印象的でした。

CPD の認定は受講後、各セミナーのポータルページより 10 問の Quiz が出題され 7 割以上で合格となり、CPD 証が印刷できるようになります。後述しますが CPD セミナーは同じ時間帯に並行して 2 つのセミナーが同時開催される形で進行しているのですが、もしかすると 2 台端末を使えば両方のセミナーを同時に視聴できたのかもしれませんが。今回は通信の問題で 1 台繋ぐのがやっとであり検証はできませんでした。

3. CPD セミナーについて

今回開催されたセミナーを Fig.3-1 にまとめました。

例年ならば

- マネジメントや自己啓発に関するもの
- 最新技術について
- PE 制度や NSPE の方針について

の 3 分野でのセミナーが行われるのですが、COVID-19 の影響から「PE 制度や NSPE の方針について」に関するセミナーが少なく、その分参加メンバーの意見を聞こうというメンバー参加型イベントの数が増えたような感想です。今回で言えば 2 日目の“What’s Next? PE Careers, the New Normal and the Rise of the Gig Economy– How You Can Build a Sustainable Career for the Future” が今後の PE 制度や NSPE のありかたについて議論がなされる数少ない機会だったのですが、この時間帯のネットワークの接続状態が特に悪く、最終的に参加を断念したのが悔やまれます。

マネジメントや自己啓発は例年非常に面白い講座が多く、期待して受講したのですが例年に変わらず楽しめました。やはり技術の専門家からマネジメントに関わるというのが一つの難所なのでしょうか、この点を扱う講座が多い印象です。

最新技術系は（航空宇宙系には PE が少ないという事実に関わらず）やはり宇宙ネタが人気でした。また AI やサイバーセキュリティといった新しい分野のセミナーが多い一方、従来多かった Civil 系のプロジェクトの実例紹介などは減り、Ethics の事例として建築系的话题をとりあげた程度にとどまっているのが今回の傾向です。

受講した中で印象に残ったものをいくつか紹介いたします。

現地	日本	ドイツ	8月3日		8月4日		8月5日	
			Day 1		Day 2- Celebrating the Engineering Profession		Day 3- Innovation	
10:00	23:00	16:00	Bridging the Gap to Leadership: Connecting the Skills You Have with the Skills You Need (1 PDH)		Cyber-attacks and Resiliency (1PDH)		AI and the Evolving Role of the "Traditional" Engineer: An Engineer's Perspective from NASA to Infrastructure and Beyond (1PDH)	
11:15	0:15	17:15	Coffee Break Chat		Coffee Break Chat	1:1 Resume Review Sessions	Coffee Break Chat	
12:00	1:00	18:00	From Player to Captain: Improv to Improve (1 PDH)	Mastermind Session 1	Florida International University Pedestrian Bridge Failure, A Study in Ethics(2 Parts) - Part 1 (2PDH[Part2と合わせて])	Mastermind Session 2	Mars Is a Harsh Mistress (So is the Moon) - Technical, Physiological, Resource and Ergonomic Challenges (1PDH)	Delegation: How to Manage the Monkeys on Your Back (1PDH)
13:00	2:00	19:00	昼休み		NSPE Engineering Excellence Awards		昼休み	
14:00	3:00	20:00	Managing Up, Out and Within (1PDH)	Best Practices to Increase Diversity in Your Organization	Florida International University Pedestrian Bridge Failure, A Study in Ethics(2 Parts) - Part 2 (2PDH[Part1と合わせて])	"The Game-Winning 3" - Making It Count In Business and In Life (1 PDH)	Design and Implementation of Machine Learning and Artificial Intelligence for the Digital Professional Engineer (1PDH)	Cross-Disciplinary Innovation: Applying New Technologies for Smart Transportation (1PDH)
15:15	4:15	21:15	Q&A Wrap-up		Q&A Wrap-up		Q&A Wrap-up	
16:00	5:00	22:00			What's Next? PE Careers, the New Normal and the Rise of the Gig Economy - How You Can Build a Sustainable Career for the Future		Reaching New Heights in Engineering (1PDH)	

マネジメント, 組織運営, 自己啓発
最新技術, 倫理
PE, NSPEの今後について
メンバー参加型

赤字 (受講したもの)

Fig.3-1 PECON2021 スケジュール

3-1 Bridging the Gap to Leadership: Connecting the Skills You Have with the Skills You Need

講師：Shelley Row, P.E., CSP

Technical professionals, Managers として Leaders, その間には“The Gap”, “The Leader Gap”がある。その“Gap”とは何かを, 参加者からのアンケートを基に明らかにし, 自分自信が良きマネージャ, そしてリーダーになるためには何が必要なのか解き明かしていくという内容。特に**参加者からのアンケートをリアルタイムに集計して, その場で単語画像図や棒グラフに落とし込みながら明らかにしていくというオンラインセミナーの特徴を最大限生かしたセミナー**でした。

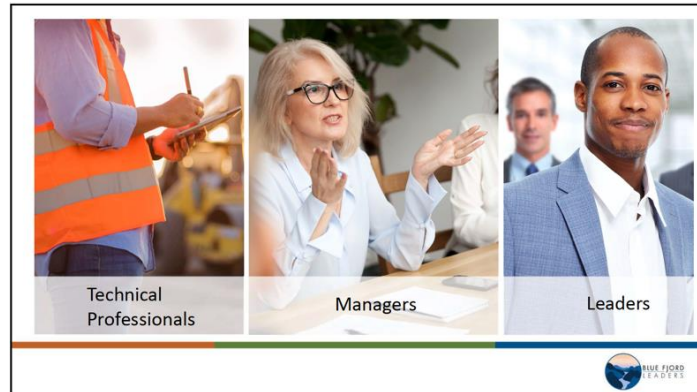


Fig.3-2 Bridging the Gap to Leadership

3-2. Cyber-attacks and Resiliency

講師 James Livermore, CISA, CRISC, CDPS, Head of Global Information Security
Dave Ubert,

ここ数年, PECON ではサイバーセキュリティがよく取り上げられます。その一因としてはライフラインなどの公共インフラ系へのサイバー攻撃が非常に増えており, PE が担当する技術分野とオーバーラップしていることに起因するようです。

本セミナーでも「サイバー攻撃があるかもしれない (if) ”ではなく, “いつサイバー攻撃があるか (when) ” が問題だ」というメッセージで警告を行い, 実際にいくつかの具体的なサイバー攻撃の事例を取り上げ, どのようにすれば防御できたのかなどサイバーセキュリティの基本を解説していました。どちらかといえば IT 寄りの対策の話が中心であり, 個人的にはもう少し IT 系以外の従来の (機電系, 建設系など) エンジニアがどのようにこの分野に関わっていくべきかをディスカッションしたかったのですが, チャットでこの質問を投げたのですが時間が足りなくなり結局不完全燃焼のまま終了 (後の Q&A セッションでも質問できず) 。

It's not "IF" a data breach is going to happen, it's "WHEN"
The key is to be resilient

Risk Management Framework

- Governance and Controls
- Network segmentation
- Secured communications
- Security awareness training
- Access controls/MFA
- Edge device security
- Advanced Threat Protection (ATP)
- Monitoring
- Offline Backups

NIST 800

RECOVER, IDENTIFY, PROTECT, DETECT, RESPOND

Fig.3-3 起こる「かもしれない」ではなく「いつ」起こるか

Fig.3-4 リスクマネジメント

3-3. Florida International University Pedestrian Bridge Failure, A Study in Ethics

講師 Susan Sprague, P.E., F. NSPE, Senior Associate

Eric Tappert, P.E., Consultant

Florida International University (FIU) の歩道橋崩落事故を事例に、そこにあった技術倫理的問題を解き明かし議論するセミナー。本事故については NSPE も statement を発表するなど注目を集めた事故だったようです。

<https://www.nspe.org/resources/issues-and-advocacy/latest-news/nspe-statement-florida-international-university-bridge>

本セミナーでは前後半 1 時間づつ 2 時間の構成で 2PDH が付与されました。

ただでさえ登場する設計会社、建設会社が非常に多くその間で複雑に契約が締結されていることから、その関係性を理解するだけでも非常に骨が折れ、受講して一番消耗した講座でした (Quiz も 1 回失敗しました)。

CAD による荷重設定 (境界条件の設定) に問題があり、それは不慣れな設計会社によって行われたこと、またそのチェック体制が不十分であったことなどが主因だったようです。

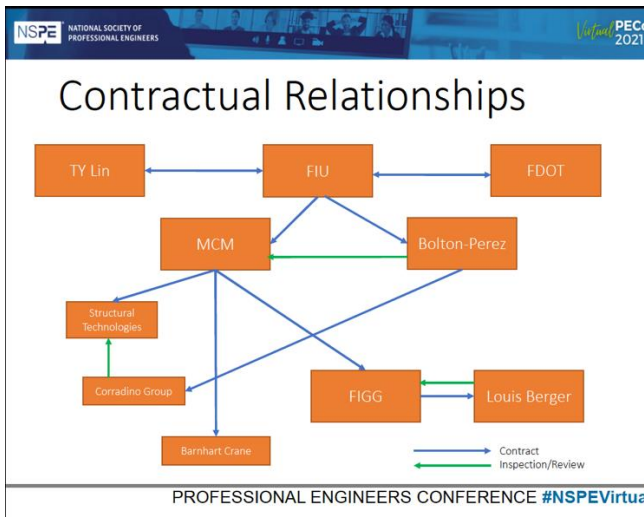


Fig.3-5 複雑な契約関係

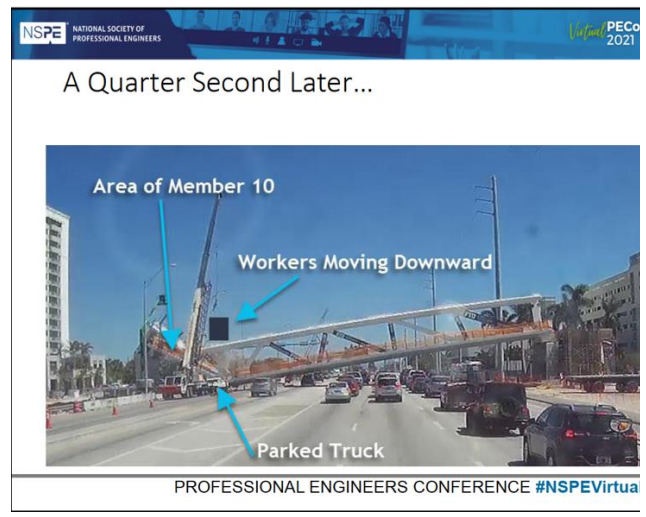


Fig.3-6 崩落の様子

3-4. AI and the Evolving Role of the "Traditional" Engineer: An Engineer's Perspective from NASA to Infrastructure and Beyond

講師 Kimberly Johnson, P.E., Founding Principal

みんな大好き NASA のお話。NASA で実施された AI の導入事例などを紹介するセミナー。AI の歴史から始めて最近の機械学習、深層学習とはなんぞやまで説明。NASA においてはスペースシャトルミッションのコスト最適化やロケットエンジン試験場のリスク分析の最適化から始まり、最近ではアセット管理や各業界での AWS (Amazon) や Azure (Microsoft) のクラウド活用事例などを紹介。AI の概要を理解するにはいい講座でした。ただ 3-2 でも書いたが従来のエンジニアがどのようにこの新しい分野に関わればいいのかという議論を本演題からも期待したのですが、AI の事例紹介で大半の時間を消化しており深い議論には至らず個人的には不完全燃焼でした。

NSPE NATIONAL SOCIETY OF PROFESSIONAL ENGINEERS Virtual PECon 2021

A Brief History: AI and Its Precedent Technologies

Definition of AI: Artificial Intelligence (AI) is a subset of computer science that focuses on machine-driven intelligence (i.e., non-human intelligence).

- ▶ 1940s: the Atanasoff Berry Computer (ABC). Advancing the idea of creating an electronic brain
- ▶ 1950: Alan Turing and the Turing Test
- ▶ 1956: John McCarthy coined the phrase "Artificial Intelligence" at Dartmouth Summer Conference
- ▶ 1960s: Growth in AI field. New programming languages, robots and androids, research, and science fiction films (2001: A Space Odyssey)
- ▶ 1970s and 1980s: Continued growth of AI. Political and funding headwinds.
- ▶ 1990s: Deep Blue (IBM) and ALICE
- ▶ 2000: Y2K
- ▶ 2010s to Present: Smartphones, Virtual Assistants (Siri), IBM Watson on Jeopardy Game Show

A Short History of Technologies

- A brief history of AI from the 1940s to present

PROFESSIONAL ENGINEERS CONFERENCE #NSPEVI

Fig.3-7 AI の歴史

NSPE NATIONAL SOCIETY OF PROFESSIONAL ENGINEERS Virtual PECon 2021

Case Study #1: Space Shuttle Operations Optimization



- ▶ Developed the initial Space Shuttle Transition policy guidelines to support President George W. Bush's Vision for Space Exploration Program. The adopted policy included a method of retiring the Shuttle Program, while safely flying out the 20-flight manifest, with top-level system analysis using machine learning of technical requirements, schedule, and cost estimates while preserving national assets and technologies (including first naming the International Space Station as a National Laboratory). It is considered a Federal best practice.

Space Shuttle Operations Optimization

- Shuttle End-of-Life Optimization
- Cost, Schedule, and Technical Requirements Development Using Machine Learning

PROFESSIONAL ENGINEERS CONFERENCE #NSPEVI

Fig.3-8 NASA での AI 活用事例

3-5. Mars Is a Harsh Mistress (So is the Moon) – Technical, Physiological, Resource and Ergonomic Challenges

講師 George Hamilton, P.E., F. NSPE, Human Factors Engineer

タイトルは、SF が好きな方ならピンとくる R.A.Heinlein 『月は無慈悲な夜の女王 (The Moon Is a Harsh Mistress)』のパロディです。

NASA の有人火星探査計画の紹介が中心で、そこで開発が進められている技術、特に長期にわたる宇宙旅行が乗組員に与える影響を緩和するための、エルゴノミクスデザインの話が中心でした。

なぜ月ではなく火星なのかという問いに対しては、火星へ行くことの難しさを示し、困難を乗り越えることでこそ新しい技術革新がうまれるのだと説明。Day 3 のテーマである Innovation を体現するような内容でした。

NSPE NATIONAL SOCIETY OF PROFESSIONAL ENGINEERS Virtual PECon 2021

Mars Mission Concept



- Launch from earth on a SpaceX Falcon 9 rocket, rendezvous with Space Station about 250 miles above earth. Have coffee from ISS Spacebar Italian espresso machine (ISSpresso) in micro-gravity cup. The cup relies on capillary action and surface tension of the coffee to keep it in the cup






PROFESSIONAL ENGINEERS CONFERENCE #NSPEVirtual

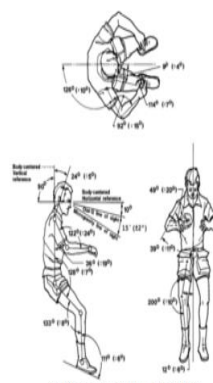
Fig.3-9 宇宙用 (微小重力用) カップ

NSPE NATIONAL SOCIETY OF PROFESSIONAL ENGINEERS Virtual PECon 2021

Ergonomic Challenges: Posture



- Posture: How does posture change with varying gravity and how does that influence design?



One gravity (Earth) Partial gravity Moon & Mars Microgravity gravity

PROFESSIONAL ENGINEERS CONFERENCE #NSPEVirtual

Fig.3-10 重力の違いによりエルゴノミックデザインは変わる

3-6. Design and Implementation of Machine Learning and Artificial Intelligence for the Digital Professional Engineer

講師 Dr. Ben Amaba, P.E., CPIM®, LEED®AP BD+C, CTO for the Industrial Sector
Dr. Phillip A. Laplante, CSDP, P.E., Professor of Software and Systems Engineering and Affiliate Professor of Information Sciences and Technology
Caitlin Kenney, P.E., PMP, Systems Engineer at International Systems

機械学習や AI などソフトウェア分野の重要性が増し、またミッションクリティカルなシステムでも、ソフトウェアが用いられる中で、PE はどのような役割を担うべきかについて、3 人のパネラーによるディスカッションが行われました。

3-2, 3-4 と「従来のエンジニアがどのようにこの新しい分野に関わればいいのか」という点で不完全燃焼だったので、正直なところ全く期待せず受講したセミナーなのですが、Software PE 試験中止の事例に踏み込み、「ソフトウェア(S/W)エンジニアリングは本当にエンジニアリングなのか」といった挑戦的なテーマや、ソフトウェア分野でのプロフェッショナルとして認められているベンダー資格保持者が本当に技術倫理をも担える人材なのかなどかなり突っ込んだ議論がなされ、個人的には一番面白かったセミナーでした。

チャットでも賛否両論がぶつかりあいその場外乱闘を見ているだけでも本当に勉強になりました。議論のための参考資料も大量に示されこれからじっくり読み込もうと思います。セミナーの分類上「最新技術、倫理」に分類しましたが、「PE 制度や NSPE の方針について」の内容も大いに含んだ内容であったと思います。



Fig.3-11 S/W エンジニアリングはエンジニアリングか？

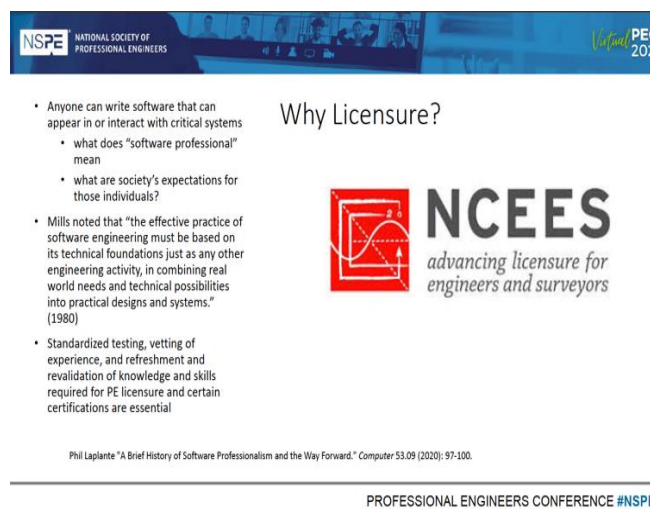


Fig.3-12 S/W プロフェッショナルに関する分析

3-7. Reaching New Heights in Engineering

講師 Alan Mallory, P.E., PMP, CSP, MA, BSc, Speaker, Author and Performance Coach

自身のエベレスト登頂経験を事例にあるプロジェクトをどのように達成するか、そのための計画から、ステークホルダーマネジメント、リスクマネジメント、コミュニケーションマネジメントなどをエベレストの貴重な写真や動画を多数交えながら詳説。特に「マルチタスキングが可能な人間は 2.5%しかいない」という点に関して多くの賛同が集まりました。

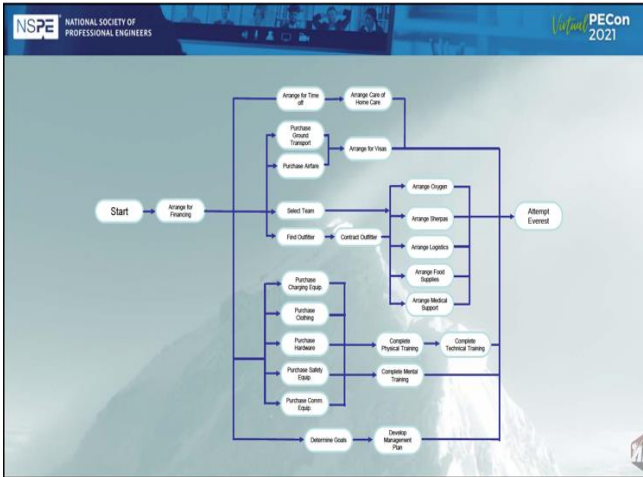


Fig.3-13 登山準備へのプロジェクトマネジメント手法活用

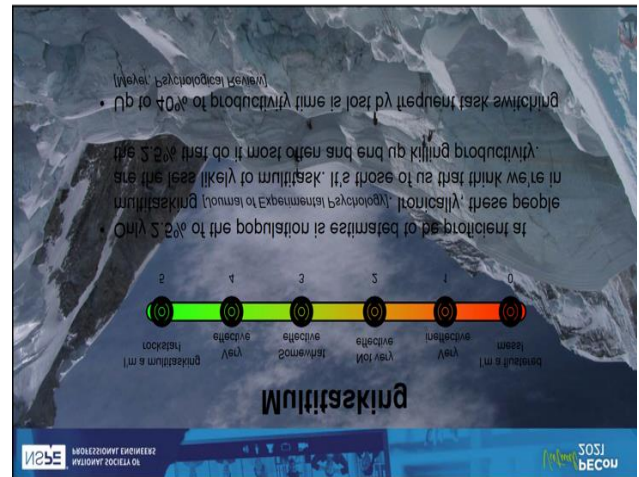


Fig.3-14 マルチタスクについて

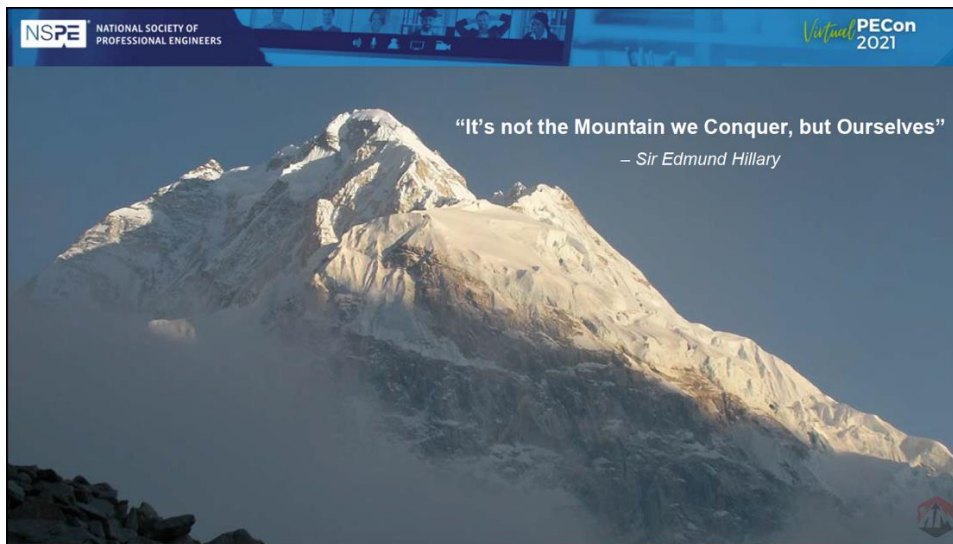


Fig.3-15 征服すべき山があるのではない、（征服すべき）我々自身があるだけだ

4. JSPE セミナーとの比較, 提言

以下の2点に注目しました。

- Web ツールの活用
- Zoom チャットの有効利用

4-1. Web ツールの活用

マネジメントや自己啓発に関するセミナーについては、人材育成専門の会社などから講師を呼んでいるためかおそらく同社が使用している非常に強力なコラボレーションツール、統計ツールなどを活用しているのが印象的でした。

特にユーザ参加で、リアルタイムに書き込まれた意見が、単語集約図に落とし込まれたり、棒グラフが伸びていたりなど、視覚的に非常に工夫されていたことで興味を引きつけるとともに、ともすれば受け身になりがちなウェビナーに「参加している」という意識を植え付けるのに一役買っていたように思います。

ただそのような結果が時には読めない内容を、セミナーという枠の中で伝えたい論旨にまとめあげる講師の力量が問われる方法でもあります。

4-2. Zoom チャットの有効利用

参加するという意識を高める上でもう一つ役に立ったと思うのは、セミナー開講前からルームは Open しており、事務局より「チャット上で全員に向け、氏名と簡単な自己紹介をお願いします」とのアナウンスがあったことです。場合によっては講師が少し前入りしてチャットに書き込んだ人の名前を呼んで、一言二言言葉をかけるということもありました。これにより F2F のセミナーよりもはっきりとした参加者の情報が講師と受講者、そして受講者同士で目に入ることになり親近感を構築できたように思います。その結果としてチャットが一種の雑談場所になり、セミナーの内容に関するコメントがしきりに書き込まれ、そこで会話が生まれるきっかけにもなっていたように感じます。

4-3. 提言

まずは「自己紹介をチャットに書き込んでもらう」をそのまま採用してもいいかもしれません。JSPE の場合だと「氏名、登録（予定）州、分野、お仕事、今日のセミナーに期待することをひとこと！」みたいに書いて欲しいことを書かないと「PE-0265 馬場 丈典です。よろしくおねがいします。」で終わってしまうかもしれません。あとは**セミナー中でもチャット上で会話してもいいこと、そして講師の力量があればそこで上がったトピックを俎上に乗せてもらうなどの試みがあってもいいのかもしれない。それにより「参加している」という意識づけが可能**になるのではないでしょうか。

5. まとめ、感想

オンライン開催という特徴を最大限に生かして対面ではできないようなセミナーを実現していたように思います。また地理的な制約がなくなった分、海外からも参加しやすくなるかと思ったのですが、やはり時差的な制約からか、海外からの参加は低調だったように見受けられます。その点が少し残念でもあります。来年は F2F に復帰するのかわかりませんが、直接顔を合わせて話をしたいなと思う反面、今回のオンラインの面白さもありましたのでそれも捨てがたい思いでいます。

AI やサイバーセキュリティといった分野が今や PE や NSPE にとってもはや無視できない、その危機感を感じさせるようなセミナーの構成だったように感じています。その一方でその扱いに苦慮している様子も感じさせられました。引き続きこの分野については情報収集を進め、注視していきたいと思います。

2

PE 登録・更新、FE/PE 試験合格体験記

2021年8月までに新たに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 試験

会員番号 氏名	分野	受験日	体験記掲載 URL
PEN-0218 榎村 剛	Civil-Construction (Pencil & Paper)	2021/04	https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/08/202104_PE_Civil_Construction.pdf
PEN-0220 上野 彰也	Mechanical (CBT)	2021/06	https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/08/202106_PE_Mechanical.pdf
PEN-0219 Hoang Trong Khuyen (ホアン チョンクエン)	Civil-Structural (Pencil & Paper)	2021/04	https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/09/202104_PE_Civil.pdf
PEN-0221 岩永 崇志	Civil Construction (Pencil & Paper)	2021/04	https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/09/202104_PE_Civil-Construction-.pdf
PEN-0222 新井 誠一	Electrical-power (CBT)	2021/6	https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/09/202106_PE_Electrical_power.pdf

FE 試験

会員番号 氏名	分野	受験日	体験記掲載 URL
FE-0422 大藪 敏彦	Industrial & System (CBT)	2020/07	https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/08/202007_FE_Industrial-and-System.pdf
FE-0423 杉本 祐太	Chemical (Pencil & Paper)	2013/4	https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/09/201304_FE_Chemical.pdf

PEN-0222 新井 誠一	Electrical and Computer (CBT)	2021/2	https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/09/202102_FE_Electrical-and-computer.pdf
-------------------	----------------------------------	--------	---

Summer 2021

PE マガジン 2021 年 Summer

On Ethics: You Be the Judge

The Ethics of Extending, Receiving
Credit

倫理： あなたが審判

注意：功績を与える場合、受ける場合の倫
理問題

Sensitive issues about appropriate credit arise when an engineer starts her own firm.

PE が自分の会社を立ち上げる場合の適切な PR 資料は慎重に取り扱わなければならない

Situation

Engineer Morgan was responsible for all engineering designs, project and team management, and oversight in her role as vice president at her previous employer, Geo-Solutions. Engineer Morgan has established her own firm, Ascent Engineering, and would like to include some of her work for Geo-Solutions on the Ascent Engineering website. Engineer Morgan has a series of questions regarding the crediting of work for Geo-Solutions, including crediting Geo-Solutions and the individual employees of Geo-Solutions who were involved. In addition, Engineer Morgan has questions regarding whether Engineer George, the owner of Geo-Solutions, should credit Engineer Morgan for the work she performed for Geo-Solutions as an employee.

状況

PE Morgan は以前の勤め先の Geo-Solutions でエンジニアリング設計、プロジェクトおよびメンバーの管理および副社長としての管理の責任を負っていた。

PE Morgan は Ascent Engineering を設立し、ウェブサイトにも Geo-Solutions での彼女の経験を記載しようとした。

PE Morgan は Geo-Solutions およびその従業員の功績を含めて Geo-Solutions での仕事の功績について疑問を持っている。

さらに PE Morgan は Geo-Solutions のオーナーである PE George が彼女の Geo-Solutions で働いていた時の仕事に対して功績を与えるべきであったのではないかと考えた。

What Do You Think?

What are Engineer George's ethical obligations under the circumstances?

あなたはどうか考えるか？

この状況で PE George の倫理責務が何か？

What the Board of Ethical Review Said

When a professional engineer departs from

NSPE 倫理委員会の見解

PE がエンジニアリング会社を離れ、他の会社に勤める

an engineering firm, either to work for another engineering firm or establish a new firm, it is not unusual for ethical issues to emerge. Ethical questions relating to ownership of engineering work, appropriate credit to those responsible for engineering designs and other work, and related issues often come to the surface and sometimes result in conflicts and concerns.

These issues can become very sensitive, both for the former employee professional engineer, the engineer's former employer, and the engineer's current employer.

Over the years, the NSPE Board of Ethical Review has considered a variety of issues relating to the departure of engineers from an engineering firm and the ethical responsibilities of both the former employer and the former employee in connection with the transitional phases of this event.

For example, the Board has considered the flip side of this case—ethical responsibilities of an engineering firm when it is aware that a firm employee will be departing. Does the firm have an obligation to expeditiously correct firm promotional material so as not to mislead clients that an individual in the firm will continue in his or her present capacity with the firm? Similarly, the Board has considered the ethical responsibility of engineers who hire engineers from other firms and the ethical responsibilities the principals of such firms have related to their professional colleagues with the other firm. These situations frequently present delicate and sometimes difficult situations, particularly where long-established business relationships exist

もしくは新しい会社を設立する場合、倫理問題は常に発生する。

エンジニアリングの仕事に関する責任、エンジニアリングの設計や他の仕事への責任に対する適切な功績、そしてそれらに関する様々なことに関する倫理問題はしばしば表面化する。又懸念と対立をも生む。

退職した PE、その PE を雇用していた雇用者および現在の雇用者に対し、これらの問題は慎重に扱うべき問題になる。

長い間 NSPE 倫理審査委員会は、技術者のエンジニアリング会社からの離職に関する問題と、離職の移行期間に関連する元雇用者と元従業員の倫理責務に関する多種の問題に取り組んできた。

本事例の逆の事例であるが、従業員が離職する場合の会社の倫理責務について検討した。

その会社で彼もしくは彼女がまだ業務を続けているような誤解を顧客にさせないように、会社は速やかに会社の PR 内容をただすべきであるか？

また、他の会社から技術者を雇用した雇用元の技術者の倫理責務および同業者と協力関係に有るエンジニアリング会社のオーナーの倫理責務について、倫理委員会は検討した。

これらの状況はしばしば、微妙で且つ難解である。特に老舗のエンジニアリング会社と技術者および客先との関係がある場合問題である。

between engineering firms, engineers, and their clients. Obviously, no engineer or engineering firm “owns” a relationship with a client; clients are free to determine for themselves which engineer or engineering firm is appropriate for their present and future needs and requirements.

In the present case, in view of the BER’s earlier examinations of the issues under consideration, it is the Board’s view that while it would not be inappropriate for Engineer Morgan to include references to her work with Geo-Solutions in her promotional material for Ascent Engineering, Engineer Morgan must not engage in any actions that would be implicitly or explicitly misleading or deceptive. All promotional material must make clear that the work was performed under the auspices of Geo-Solutions and should also include references to those key individuals within Geo-Solutions who made substantive contributions to the design and related services on each project. Similarly, it is the BER’s view that Engineer George should also credit Engineer Morgan for Engineer Morgan’s contributions to the work of Geo-Solutions—even after Engineer Morgan has departed from Geo-Solutions.

Conclusion

1. Engineer Morgan must not engage in any actions that would be implicitly or explicitly misleading or deceptive. All promotional material must make clear that the work was performed under the auspices of Geo-Solutions and should also include references to those key

エンジニアもしくはエンジニアリング会社自体が顧客と関わり合いがない場合は、顧客はエンジニアやエンジニアリング会社を現在および将来の要求に対して自由に選択が出来ることは明らかだ。

今回のケースは、BER の初期の調査の観点から、PE Morga は彼女の Geo-Solutions での活動を Ascent Engineering の宣伝材料にすることは適切ではない。また、PE Morga は暗黙的または明示的に誤解や虚偽を生むような行動を行ってはならない。

すべての宣伝材料には明確に業務は Geo-Solutions の管理の下で行われ、それぞれのプロジェクトは設計及び関連のサービスは実質的に Geo-Solutions が行ったことを明記しなければならない。

同様に PE George が離職した後においても、PE Morgan に対して彼女の Geo-Solutions での仕事の貢献の功績を発信するべきである。

結論

1. PE Morga は暗黙的または明示的に誤解や虚偽を生むような行動を行ってはならない。すべての宣伝材料には明確に業務は Geo-Solutions の管理の下で行われ、それぞれのプロジェクトは設計及び関連のサービスは実質的に Geo-Solutions が行ったことを明記しなければならない。

individuals within Geo-Solutions who made substantive contributions to the design and related services on each project.

2. Engineer George should credit Engineer Morgan for Engineer Morgan's contributions to the work of Geo-Solutions—even after Engineer Morgan has departed from Geo-Solutions.

NSPE Code References

II.4., II.5.a., III.9., III.9.a., III.9.b., and III.9.d.

For more information, see Case No. 17-12.

More You Be the Judge Articles

The Ethics of Extending, Receiving Credit (July, 2021)

Elected Officials Make Questionable Decision (April, 2021)

Digital Dilemmas (January, 2021)

Attention: Deadline Closer than Appears (September, 2020)

Rise of AI Raises New Ethical Dilemmas (July, 2020)

Translate PE0081 H.Kanno

Translation Supervisor PE0010 H.Hirose

すべての宣伝材料には明確に業務は Geo-Solutions の管理の下で行われ、それぞれのプロジェクトは設計及び関連のサービスは実質的に Geo-Solutions が行ったことを明記しなければならない。

2. PE George が離職した後においても、PE Morgan に対して彼女の Geo-Solutions での仕事の貢献の功績を発信するべきである。

参考 NSPE Code

II.4., II.5.a., III.9., III.9.a., III.9.b., and III.9.d.

さらなる情報は事例 17 – 12 を参照のこと

More You Be the Judge Articles

The Ethics of Extending, Receiving Credit (July, 2021)

Elected Officials Make Questionable Decision (April, 2021)

Digital Dilemmas (January, 2021)

Attention: Deadline Closer than Appears (September, 2020)

Rise of AI Raises New Ethical Dilemmas (July, 2020)

翻訳 PE0081 神野

監訳 : PE0010 廣瀬

<本 NSPE 記事に対する Ethics reviewer のコメント>

独立する際、“果たして今まで自分の培ってきた技術・能力を生かすことができるか？”と言うことが最大の関心事であり不安でもある。これから会社という後ろ盾も無しに自分一人で働いて行くときに必要なものが“CV (Curriculum Vitae)”である。CV には過去働いてきた実績を誤解や虚偽を生むことがないように書くものである。顧客は CV を見てその Engineer の能力を判断し雇用を決定する。実際の仕事を見て納得すれば信頼も生まれその後の新しい仕事への継続にもなる。

4 PE を知ったきっかけ/PE・役員になってよかったこと

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、何がきっかけで PE を知り、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？ 現会員の方に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>上野 彰也 PN-0220</p> 	<p><PE を知ったきっかけ> 国際的に認知されており、かつ国内で取得できる資格をインターネットで調べていたところ、PE を見つけました。</p> <p><PE を目指している理由> カーボンニュートラルに向けてエネルギー業界が急速に変化している中で、国際的に認知されている資格を取得することでキャリアの幅が広がる可能性があるかもしれないと考えたため、PE を取得しようと思いました。</p>
<p>榎村 剛 PN-0218</p> 	<p><PE を知ったきっかけ> 米国の大学で研究員をさせて頂いた際、現地の建設会社にインターンとして参加する機会を頂きました。同僚に PE 保有者がおり、この資格を知りました。PE 保有者は、年齢に関わらず厚遇されており、実力を認められる資格であることも同時に知りました。</p> <p><PE を目指している理由> 帰国後、米国での経験を形に残すこと、継続研鑽、活躍の場を広げるために PE 資格を取得しようと考えました。また、会社のプログラムを利用して海外に行かせてもらったこともあり、成果を残す意味でも取得しようと考えました。</p>
<p>岩永 崇志 PN-0221</p> 	<p><PE を知ったきっかけ> 社会人になってから自身のスキルアップとキャリアアップに繋がるような資格を調べていた時に PE を知ることができました。</p> <p><PE を目指している理由> 南米で育ち、スペイン語で土木工学を学んでいたため、FE を受験した当時は日本語より英語での試験が受けやすく感じました。また、幼い頃から日本と南米の文化を学び育ったこともあり、将来、日本と他国の国際交流の場で技術者として大きく貢献したいと強く思っていたため、海外でも通用する PE を目指すようになりました。</p>

杉本 祐太

FE-0423



<PEを知ったきっかけ> <PEを目指している理由>

I heard about FE/PE license, when I was in college. I took FE exam when I was senior in college to challenge myself, and to re-learn all general education I took in college. Studying FE exam was good opportunity to prepare myself for engineering real life.

From 8 years engineering discipline, I wanted to improve one more step by taking PE. I had a great experience with great engineers and production members by working. However, there is a limit of obtaining skills by work experience. Technology is always developing today, I decided to take PE, to obtain more engineering skills beyond work experience. I am looking forward to meet with a lot of talented engineers to enhance my vision and step-up my self for better world.

5 JSPE からの連絡-1: NCEES トピックスの紹介

鈴木 央 (PE-0145, Electrical)

今回は NCEES のウェブ機関誌「Licensure Exchange」の 8 月号から、特に日本の PE、PE 受験者の皆様にも役立つようなトピックを紹介します。

[August 2021 Licensure Exchange - NCEES](#)

NCEES は 2021 年度の「South Carolina 州で最も働きがいのある場所 (Best Places to Work)」の一つに選ばれたそうです。このプログラムは二つの評価枠からなっています。一つめは、職場の方針、慣行、哲学、システム、および従業員構成等のレポートから、特に経営層の方針とその実施具合を評価します。二つめは従業員アンケートで、経営層が提供する職場環境を、従業員自身がどのように受け止めているか測定します。この二つの合計スコアにより、トップ企業と最終ランキングを決定します。本プログラムの詳細はこちらをご覧ください。

[Home \(bestplacestoworksc.com\)](http://bestplacestoworksc.com)

NCEES は、South Carolina 州 Greenville に本社を置く全国的な非営利団体です。1920 年の設立以来、この組織は、米国全土の公衆の健康、安全、福祉を保護するために、エンジニアと調査員の免許を取得することに取り組んできました。なお今年で、年次総会は第 100 回を迎えました。「NCEES はサウスカロライナで働くのに最適な場所の 1 つに選ばれたことを光栄に思います」と NCEES の CEO David Cox 氏は述べています。「私たちは従業員を大切に、彼らの日常業務が公衆の健康、安全、福祉を保護する上で与える影響を認識しています。開発、健康、ウェルネスのために可能な限り最高の環境を彼らに提供することは、最終的に私たち全員に利益をもたらします。」

我々の関わるプログラムの母体がこのような職場環境を提供していることは大変誇らしいと思います。翻って日本のエンジニアを取り巻く環境はどうでしょうか。「働き方改革」などが奏功し、労働時間の観点では以前とおおきく変わっていると思いますが、「働きがい」とはそれだけではなく、仕事自体へのやりがいの要素があって初めて向上し醸成されるはずで、筆者（鈴木）にとって NCEES の受賞を通じ、エンジニアとしてやりがいのある仕事とはなにか、考えさせられるきっかけともなりました。

さて今回はこちらの記事を紹介いたします。

1. **ひとつひとつの奉仕がより強いプロフェッショナルを作る** (p.2 “Engineering and surveying professions stronger because of individual service”)
2. **プロフェッショナリズムとは - 倫理的な意思決定、一般市民の保護** (p.6-7 “Professionalism embodies ethical decision making and protecting the public”)

1. **ひとつひとつの奉仕がより強いプロフェッショナルを作る**

9 月 15 日に年次総会があり、Brian Robertson, P.E. が 2021-22 年の president として任期をスタートしました。こちらは Christopher Knotts, P.E. の、president として最後の記事になります。

自分の職業に奉仕し壁を越えよう

Knotts 氏は、若き日に勤務した Louisiana 州 Baton Rouge の小さな民間コンサルティング会社での思い出を語っています。オーナーの Brown 氏は多くのエンジニアリング組織に関与しており、壁にはたくさんの感謝状が飾ら

れていました。ある日、米国土木学会の昼食会に同行するよう求められ、若くて自信のなかった Knotts 氏は難色を示しました。すると普段は「真の紳士」である Brown 氏が「**行きたいかどうか、ではなく、これはプロの仕事なのだ!**」と強く促され、自分の役割を自覚させられたそうです。その後の 4 年間、Brown 氏から数え切れないほどの恩を受けたと述べています。

後続くエンジニアに良い影響を与えよう

Knotts 氏は述べます。「Brown 氏の『プロフェッショナル組織に参加しよう。経験の浅い専門家を指導しよう。可能な限り、受取ったものをプロフェッショナル組織に還元しよう』との教えが、30 年以上私を導いてきました」「NCEES には若いエンジニアに参加してもらいボランティアの多様性を高めるようにしていますが、私たちは自分の役割を果たせていますか?」、「オフィスの壁を越えて**プロフェッショナル組織に参加し、後進を指導し、恩返しすることをお勧めします**」。つまりひとりひとりが、Brown 氏であるべきだと。

プロフェッショナル組織はひとりひとりが、サービスの受け手であり送り手でもある

日本で Professional Engineer となりその資格を維持するためには、資格を持っている先達がこれから取得を考えている後進を支え、またその後進がさらに後進を支える、という循環を、米国にも増して密に行う必要があります。我々ひとりひとりがプロフェッショナルの責任と誇りをもって、よい循環をつくっていけるとよいですね。また Professional Engineer に限らず、貢献できる場所、場面で Brown 氏になれるよう心がけたいものです。

2. プロフェッショナリズムとは - 倫理的な意思決定、一般市民の保護

我々エンジニアは、常に金銭的なプレッシャーにさらされています。受注のためにはコストを削り、時には設計に妥協し…いえ、そういうことがあってはなりません。前 Alabama 州ボードメンバーであった Marc Barter, P.E., S.E., SECB は述べています。「倫理的に意思決定し、一般市民の保護に尽力するプロフェッショナルが、コストを削りたがるクライアントに、妥当な料金をいとわないクライアントと同じサービスを提供すべきでしょうか?」、「エンジニアが、標準外に削ったサービスを提供する契約を結ぶことは倫理的に許されますか?」。しかし発注者は技術よりもコストに関心のあることが多いでしょう。発注者がその自覚をしないまま、不十分なサービスを提供しては枕を高くして眠れませんね。

「バリューエンジニアリング」とは?

多くの場合、エンジニアは専門家であり、低コストのプロバイダーではありません。低コストを追求する場合、サービス提供の責任がサードパーティに移管されます。そしてエンジニアは、請負業者の利益となる以外ほとんど「価値 (バリュー)」とは無関係の、請負業者による「バリューエンジニアリング」された代替案との葛藤にさらされます。**エンジニアがクライアントの予算に合わせてサービスを削減する場合、公共の安全が危険にさらされないようにする必要があります**。クライアントはコスト削減に満足したとしても、万一の場合、司法判断はどうなるでしょうか。

エンジニアの公衆安全への責任は常に存在する

プロジェクトへのエンジニアの参加は「暗黙の保証」と「連帯責任」を意味し、それが地雷原となります。つまり、**いかなる場合も、公共の安全を提供する責任から逃れられない**ということです。プロジェクトの建設フェーズにおいては、様々なサービス提供方法のなかでエンジニアの影響力が侵食されてしまうことがあります。クライアントは多くの場合、

「欲しい」サービスは選択しても、必ずしも「必要な」サービスを選択するわけではありません。サービス同士がリンクされていることもあり、クライアントは「ファストフードの顧客が皮なしでフライドチキンを注文」できないように「設計準備時間に対価を払わずにデザインを購入」することはできません。それでもなおエンジニアは、クライアントがエンジニアの時間への支払いを望まない場合、すなわちレビュー会議への出席、調達段階の支援、建設中の現場訪問などを受けない場合、一般の人々が危険にさらされるかどうかを自問する必要があります。

経済的利益を優先して、サービスを削減することは許されない

クライアントがどのようなサービスを希望しても、エンジニアは公衆保護のため自らの提供するものを自覚する必要があります。一部の政府機関はコンサルタントを雇っていますが、技術スタッフが政府内にいない場合はうまく機能しない可能性があります。とりわけ設計が複雑な場合、建設中のエンジニアの参加なしに適切に実行できず安全性が損なわれる可能性があります。その場合、エンジニアは、建設中の参加を主張するか、契約を拒否することを倫理的に義務付けられています。**エンジニアには経済的な考慮事項に関係なく一般市民を保護する必要があり、要求されていない、あるいは適切な対価が払われないというだけで、不完全なサービスを提供するべきではありません。**また、設計を一部請負業者に委託する場合、知識が少なく、ライセンスがない場合もあります。エンジニアには、公衆を保護する倫理的責任がありますが、一方で十分な報酬が得られない場合は、サービスを削るより、仕事を手放す必要があります。

この度、シラバス支援関係の見直しを行うことにしましたので、以下の通り説明します。

<要点>

- ・PE 登録助言活動の中の次の支援は 2021 年 12 月末をもって受付を停止する。
NCEES 学歴評価例の提示
NCEES 学歴評価レビュー
- ・これらに相当する支援は、シラバス英訳支援およびメンタリング活動の中で行う。

登録助言活動説明書（現行）

<https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/02/JSPE-04-14-02R1.pdf>

<理由>

NCEES 学歴評価例の提示は、NCEES EES（Engineering Education Standard）に基づいた単位数の予測を会員自らが評価する際の参考として情報提供するという趣旨であったが、これまで申し込みの実績はない。

NCEES 学歴評価レビューは、現在は、下表 1.のシラバス英訳支援の中で評価を行うようにしている。今後、1.を申し込まれず 3.のみを希望される場合は、本人が自己評価されたものをレビューする形で、メンタリング活動の中で無償で行う。下表 2. は利用実績がないため停止する。

なお、本人が自己評価される場合の要領は、参考資料として次に掲示します。



PE登録のためのNCEES学歴審査フロー



NCEES EESに基づいた学歴評

助言項目	現行	改定後（2022年1月以降）
1. シラバス英訳支援及び翻訳証明書の発行	WORDの所定書式に記載されたシラバスの英訳 翻訳証明書発行およびシラバス（和・英）とともにNCEESへの郵送 大学分：60,000円（金額は目安） 大学分に加え、大学院分を含む場合は10,000円程度の増額あり	同左
2. NCEES 学歴評価例の提示（2.4.2も参照）	Credentials Evaluationsの科目名別の評価の開示（1500例以上）： 1,000円	—

3. NCEES 学歴評価レビュー (2.4.3 も参照)	大学分 : 3,000 円 大学分に加え、大学院分を含む場合 : 4,000 円	<u>1.の中で実施。</u> <u>1.を希望されずに、レビューを希望される場合は、メンタリングの中で対応する。</u>
4. その他	(上記のいずれにも該当しない有償活動発生の場合、都度見積ります)	同左

当協会では、「PE シニア会員」制度を設けることにしました。以下ご参照の上、希望される方は会員部会 (membership.2007@jspe.org) までお申し込みください。

<趣旨>

日本のプロフェッショナルエンジニアの技術レベル向上、並びにエンジニアの地位向上を標榜する本会の主旨から、ベテラン PE 会員の貴重な経験や知見を如何に伝承していくかは大きな課題である。一方、長年エンジニアとして活躍されてきた PE 会員の退会理由には、「高齢化」、「実務から離れる」「収入減少」といった内容が散見される。

本会では、長年在籍した PE 会員に対して、ご本人への技術的好奇心の充足機会の提供、並びに若手会員との交流、助言を通じた次世代への技術継承への貢献を期待し、年会費負担を軽減した会員制度を設ける。

<PE シニア会員の条件>

以下の条件を満たし、理事会での承認を得た方

- ・会員としての累計在籍年数満 10 年以上 かつ 年齢 60 歳以上
- ・申請する年度までの年会費が完納されていること
- ・申請する時点で PE 会員であること。

ただし、本制度導入の移行措置として、①退会時 PE 会員であり、かつ②在会時の累計在籍年数満 10 年以上、③年会費完納の条件を満たし、④再入会時年齢 60 歳以上であれば、PE シニア会員として再入会を可能とする。

<PE シニア会員の権利>

準会員の権利に準じる

<選定手順>

申請期間：通年

PE シニア会員への移行は、本人の申請をもって、会員部会にて条件を確認し、理事会にて承認する。

承認を得た PE 会員は PE シニア会員とし、新たな会員番号 (PE-9xxx) を付与する。

<年会費>

6,000 円

PE シニア会員としての年会費は翌年度より適用。

元 PE 会員が PE シニア会員として再入会する際、退会年度と再入会年度が異なる場合は下記に定める再入会年度年会費とする。

(10 月以降に再入会の場合は、入会月に応じて減額を適用。尚、入会金は免除する。)

再入会者年会費

会員区分	入会金	再入会初度年会費（入会月により変動）				年会費 (2年目以降)
		4～9月に入会	10～12月に入会	1月に入会	2～3月に入会	
PE シニア会員	免除	6,000 円	4,500 円	3,000 円	免除	6,000 円

(参考) 既存会員区分との比較表

	PE 会員	PE シニア会員
年会費	12,000 円	6,000 円
総会の議決権 役員になる権利	あり	なし

ご存じのように、NSPE の年会費が従来の 150 USD → 299 USD へ倍増する状況が続いています。これは州協会と NSPE の年会費を合わせた 299USD を一律で徴収し、NSPE のサポートの寄与度によって NSPE と州協会の割合を変えるという membership 新制度によるものです。

※従来は NSPE 年会費 150USD + 所属の州協会年会費を個別に支払っていました

JSPE 会員は基本的に日本国内在住であり、米国の州協会には所属していないため、州協会の年会費は不要でしたが、新制度への切り替えに伴い、一律の 299 USD が請求されている状況です。

JSPE としても NSPE 側に従来の州協会分のないオプションが実現できないか会費減額の要請を行い、一部州から理解は得ているもののいまだ実現できていません。年会費の減額オプションの新設は、NSPE の会員制度自体の変更が必要になるため、実現には時間が必要になると考えております。

PE 制度の大本である NSPE の最新情報を収集することは JSPE 全体にとっても重要となります。そこで、NSPE 会員でもある方の負担軽減も考慮し、NSPE の情報を収集し、マガジン等の形で報告いただいた会員に対し、外部情報収集補助制度により年会費の半額を補助します（詳細は以下の条件を参照ください）。

※本案内は NSPE 会費の補助を目的としておりますが、JSPE 会員にとって有益になる情報を収集・報告いただいた会員の方へ補助を行うのが“外部情報収集補助制度”です。そのため、展示会、講演会、博物館など、情報収集される予定がある会員の方も同制度による申請は可能です。詳しくは JSPE マガジン vol48 を参照ください。

<https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2019/12/JSPEmagazine2001.pdf>

<外部情報収集補助制度を用いた NSPE 会費の補助制度の申し込み条件>

- JSPE 会員かつ NSPE 会員であること
 - 現 NSPE 会員が主な対象ですが、これを機に NSPE に入会する会員も対象となります
- 所定のフォームを JSPE 企画部会 (plan.2007@jspe.org) に提出し、補助の承認を得る
- 情報収集結果をレポートにまとめ、企画部会へ提出（マガジンや HP に掲載します）
- 補助率は NSPE 会費の 50%
- 募集人数は 15 名程度
- 情報収集のテーマは自由（JSPE の提示するテーマ案は以下を参照）
- 申し込み期限：11/28
- 申請フォーム：

<https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2020/06/JSPE-06-08-Application-of-support-for-gathering-Eng-info.docx>

<テーマ案> ※内容によっては複数人で1テーマも可能です

- NSPE の COVID-19 の対応紹介
<https://www.nspe.org/resources/coronavirus-covid-19-resources>
- Board of Ethical Review の歴史と最近の傾向
<https://www.nspe.org/resources/ethics/board-ethical-review>
- NSPE の Ethics Resource の整理
<https://www.nspe.org/resources/ethics/ethics-resources/other-ethics-resources>
- PE 向けの保険制度
<https://www.nspe.org/resources/professional-liability/insurance>
- NSPE の情報発信-NSPE Speaks
<https://www.nspe.org/resources/podcasts>
- NSPE の情報発信-Daily Design (Business News for PE)
<https://www.multibriefs.com/briefs/nspe/>
- NSPE の情報発信_Open Forum in NSPE’s Communities
<https://community.nspe.org/home>
- NSPE webinar 紹介-15 free course in 2020
<https://www.nspe.org/membership/member-benefits/fifteen-free-courses>
- NSPE Update
http://www.magnetmail.net/newsletter/index_nspe.cfm?user_id=NSPE&subid=1676
- NSPE Student Chapter の紹介
<https://www.nspe.org/resources/students/student-chapters>
- PE ライセンス無効化運動の現状調査_ Threats to Professional Licensure: State Watch
<https://www.nspe.org/resources/issues-and-advocacy/state-watch>
- 学生会員向けの情報整理
<https://www.nspe.org/resources/students/student-resources>
- PE day や Global Engineer day の紹介
<https://www.nspe.org/resources/professional-engineers-day>
- PE への仕事斡旋例の紹介
<https://careers.nspe.org/jobs/?showMoreOptions=true>
- PE 会員自身が登録している州の topics
各州の PE ボードの HP

以上

工業製品の規格変更を通して見えるもの

PE-0002 竹政一夫

1. 概要

コロナ禍の日本社会では情報通信インフラが社会へ十分浸透してないことを身に染みて実感させられた。IOT, AI,DX 技術は単に、個々の要素技術進歩にとどまらず、IBM の CEO であった Samuel J Palmisano が提唱した「イノベーション」の定義に含まれる社会構造変革が世界規模で起きていることを実感させられる毎日である。彼が言う様に『新技術進歩+社会変革』がイノベーションであり、社会利益の源泉であるとすれば、日米の社会進展差において、注目して置きたいのは、新技術も社会変革も現行の「技術規格」+「社会法令」にて一定の規制がかかっていることである。ここで、米国と日本の技術に基づく工業製品の規制の不適合部分を変更していく仕組みと過程を見てみると、我が国の「工業規格」を変更し、工業製品を社会変化に対応していく適合性に大きな相違と、日本社会の欠陥が見えてくる。

2. 鉄道車両用空調機の検査不正問題

7月3日付け大手新聞一面トップを三菱電機の杉山社長辞任の記事が占めていた(1)。同社の製造した鉄道用空調機の検査不正が30年以上続いていたことに依る責任を取ったとのことである。しかし、その間、検査項目に起因した故障事故は皆無で有ったとのことである。従い、製品のリコールは行わなくて済んだようである。国鉄が民営化されJR各社になり今年で33年になる。対象の空調機がそれ以前の納入であれば国土交通大臣の記者会見迄するような大事件で有ったはずである。少なくともその後の30年間の製品の納入先はJR各社であり、今日では民間会社である。そこで、この案件に含まれる課題として

- (1) 製品である鉄道用空調機を設計し生産している私達と同じ技術者が、規格不適合な不都合点を見逃していて、「**製品自体や使用における鉄道設備の安全性が確保されているとはいえ、不適合に対し技術倫理の理念を持っていなかったのか？**」
- (2) 我国では、製造会社の品質部門責任者や責任技術者が製品品質責任を持ち保証しているが**不適合の事実に対し改善行動や、社内や納品先に申告出来なかったか？**
- (3) **実質的に効果を失っている「製品規格」を長年放置**しておいた社内管理組織、責任者は、その機能が実際に働いているかのチェック機能は働いていたのか？
- (4) 鉄道車両などの工業製品の安全性を含めた**安全規格は、この国では一体誰が責任を持って運営しているのだろうか？**日本国内全体の仕組みを再点検する必要があるのではないだろうか？

更に深刻なのが、この出来事が日本の工業界をリードし、その代表的な総合電機メーカーの1つである「三菱電機(株)」での出来事で有ったからである。この会社も戦後日本の物つくりの先頭を走って来た。総合家電メーカーの内の関東系総合電気メーカー3社と呼ばれた東芝、日立、三菱の3社の1つで製品に対する社会的責任感が強く、積極的に工業規格、安全規格などの策定に所謂手弁当で尽力した。一方、**工業製品規格・基準の策定には工業技術院(現在の産業技術総合研究所)などからの政府機関技術系官僚達が担当した。しかししかし彼らは大学研究者と同様に比較的実務経験には乏しく、これら総合家電3社の技術者で開発、設計、品質管**

理などを担当実務技術者の語る社内実情を聞き取り、国内品質規格として取り入れ日本製品の品質規格・基準としていった、オーディオから重電機までの“電機業界”の幅広い製品の品質規格・安全規格は、概ねこのプロセスで、各社の社内規格が摺りあわされた形で国の品質規格基準として纏められた。この規格・基準のもとで工業製品は TQC 運動などの品質向上全社運動を通じ、国内企業の物つく品質基準は過剰と思われるまでに高水準化していった。

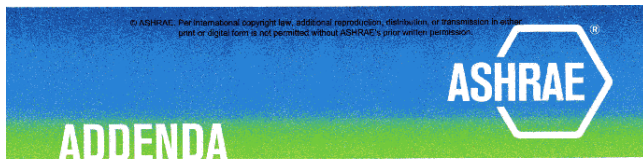
その成果は、80 年代から 90 年代にかけ、“Japan as No1”と評価されたものづくり大国を自任していたことが証明している。自社の規格・基準が社会の規格・基準であった頃、国際規格 ISO 規格が国内企業の間で広まりだした。それと同じく国際工業製品規格 IEC 規格などが国内工業規格 JIS の下敷きになりだした。この**国内有力メーカーの社内品質規格、安全規格をベースとした、国内品質規格・安全規格と、ISO・IEC などの国際規格をベースにした国内品質規格・安全規格の大きな 2 つの流れが、もの造りメーカー内に併存する結果を招いてしまった。**

更に、高度成長期の日本では通産省という工業製品を直接担当する省庁が有り、国内産業保護政策の観点からもの創り会社の規格混乱など放置するはずなく、速やかに社会問題化させず解決策を見出すべく活動したのであろう。要するに、国策として、国内産業課題の課題発生に対し速やかに課題解決対策プロジェクトを結成し解決に向かった。決して、品質：安全規格不適合に対応するシステム構築に努力し、フィードバックをかけ速やかに解決システムを構築するに努力した訳では無かった。その結果、目下の経済産業省でも工業産業社会の基盤づくりの地味な仕事は、プロジェクト稼働号令は発しても、実際に稼働できる“機動力”が欠如してしまっている結果となっている。従い、この報道は、製品の品質を確保すると共に使用者の安全を守る技術規格再検討能力欠如に留まらず、行政システムが機能不全に陥てしまっていることを暗示している様に思われる。これによる大きな**課題は現在でも不適格な旧規格が生き残っていて、「イノベーション」の礎のように、社会の障害になっている事**であろう。

3. ASHRAE E std.14 の 2019 年版改定

一方、米国社会における「製品規格」課題の 1 例を取り上げ見てみたい。本年（2021 年）年初よりトランプ政権よりバイデン政権へ政権が移行した新政権の顕著な政策転換として、「パリ協定への復帰」が発表された。それに伴い、最大の環境問題となっている温暖化ガスの排出問題が実際に取り組むべき問題として出現した。この様な急速な社会変化に「工業製品規格」はどう対応しているのだろうか？

米国国内で、鉄道車両用を含む空調機の安全性規格は「ASHRAE 規格」である。ASHRAE とは米国冷凍空調エンジニア協会（American Society of Heating Refrigerating and Air-Conditioning Engineers）の規格が ANSI(American National Standard)の認証規格となっている。米国に置ける業務用・家庭用空調機の安全規格は ASHRAE (American Society of Heating Refrigerating and Air-conditioning Engineers) の Standard15⁽²⁾により規定が出来ている。製品毎には上記と独立した民間保証会社の UL (Underwriters Laboratories Inc.) 規格が存在する。両者は連携を取りながら規格内容を改定保持している。目下、空調機の安全性において注目の的が地球環境問題関連で、空調機冷媒を地球温暖化率の低い冷媒への転換の安全性についての規格改定問題である。今日までのエアコンの冷媒は 1930 年代より不燃性ガスが使用されてきた。しかし、冷媒ガス大気漏えいは温暖化を促進する。そこで、温暖化の可能性の少ない可燃性冷媒を使用する規格作りが、IEC（国際規格制定機関）により推進されている。可燃性冷媒は今強燃性のプロパン、イソブタンなど燃料用ガスと、新たに冷媒会社が開発した微燃焼性フッ化炭素系の冷媒グループに分かれる。



ANSI/ASHRAE Addendum k to
ANSI/ASHRAE Standard 15-2019

Safety Standard for Refrigeration Systems

Approved by ASHRAE and the American National Standards Institute on October 30, 2020.

This addendum was approved by a Standing Standard Project Committee (SSPC) for which the Standards Committee has established a documented program for regular publication of addenda or revisions, including procedures for timely, documented, consensus action on requests for change to any part of the standard. Instructions for how to submit a change can be found on the ASHRAE website (<https://www.ashrae.org/continuous-maintenance>).

The latest edition of an ASHRAE Standard may be purchased on the ASHRAE website (www.ashrae.org) or from ASHRAE Customer Service, 180 Technology Parkway NW, Peachtree Corners, GA 30092. E-mail: orders@ashrae.org. Fax: 678-539-2129. Telephone: 404-436-8400 (worldwide), or toll free 1-800-527-4723 (for orders in US and Canada). For reprint permission, go to www.ashrae.org/permissions.

© 2020 ASHRAE ISSN 1041-2336



図1) ASHRAE Standard15
米国空調機安全規格



IEC 60335-2-40

Edition 6.0 2018-01

INTERNATIONAL STANDARD



Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners
and dehumidifiers

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

ICS 23.120

ISBN 978-2-8322-5253-8

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission.

(図2) IEC60335-2-40
空調機安全国際規格

グリーンピースなどの環境保護団体の運動家達は、生活や社会インフラにおける、可燃爆発性についてはほとんどお構いなしに、可燃性物質を安全規格に盛り込むための政治ロビー活動を強めていて、**国際規格 IEC の空調機安全規格⁽³⁾に、安全性の実験実証の不足する中、各国の意見が伯仲する半々の投票結果を押し切って強燃焼性ガスの大幅な使用可能な安全規格を決めてしまった。**しかし、米国では、米国空調冷凍工業会（AHRI）が協会基金に加え、連邦政府、ASHRAE など各機関が拠出の寄付金 5 億円以上をかけて、空調冷凍技術研究所（Air-Conditioning Heating and Refrigeration Technology Institute）により、空調機を使用する家庭、事務所などモデルルームを実際に組み立て、実機を使用して着火爆発実験を実施し、上昇温度上昇圧力を実測し結果を公表した。この実験結果に基づき、IEC 規格の空調機安全規格⁽²⁾の改定は取り入れられず、**ASHRAE 規格のスタンダード 15**において、**家庭用。業務用空調機については全ての強燃焼性冷媒は使用禁止**とした。実験結果と事実に基づいて、空調機使用市民の安全性が製品安全規格において規格とする姿勢が貫かれている。特に注目すべき事項として、

- (1) ASHRAE の中で、**規格改定作業のプロジェクトをリードしているのは、多くがプロジェクトエンジニア（PE）**である。
- (2) **安全規格原案に対し、Public View（公開期間）を設け、Petition（請願）を受け付ける。**各請願は産業界、企業、使用者団体などが多く、議論が行われ議事録は公開される

- (3) 何より重要なことは、**社会の産業技術に関する課題に対し、速やかに解決対策プロジェクトが活動できる社会の仕組みができています。**

3. 技術規格は国が関与すべき事項か？

現在の日本国家の行政構造は古代中国に始点持つ、中央集権国家構造に分類される。一般的に、行政構造においては、「規制」「規格」などの社会制限項目は、例えばそれが安全規格であっても、明治維新以来「利権」「権限」としても機能してきた。従い、この権限や利権は単純に民間機関への移管や国際化統一などの理由では手放せない事情があると思われる。更に工業規格制定などの分野では多くの工学会の学者（本来は研究、教育分野の専門家）も、またこの規格制定制度プロジェクトの中で活動し、中心人物となっている。丁度、米国で P E が果たしている役割を、エンジニアでない人達も活動しているのである。元来、工業製品規格制定の参考人として参加、本来学問的な参考意見だけを求められていた人々である。

ここまで、現在、全世界で起きている、イノベーションに先進工業技術力ではトップクラスの日本が、社会変化に乗り遅れていく姿の断片を「工業製品規格」を通し見て来た。最後に、JSPE の会員として、また PE,FE として自らの行動を見直す機会となれば幸いである。

※やはり、会社の従業員である“技術者”が技術者として製品開発、製品設計に加えて社会を構成するエンジニアであり、最適な安全規格制定に参加する覚悟という自覚的行動が求められる

※※現在、社会で起きている DX イノベーションは、また、新技術による社会変革が必要となっている。技術者は技術規格に留まらず、社会変革の制限や施策に対しても、市民の安全性や健康に対し、積極的な参与が求められている。

4. 参考文献

- (1) 朝日新聞 2021 年 7 月 3 日朝刊 1 面記事
- (2) ANSI/ASHRAE Standard15 -2019: Safety Standard for Refrigeration System, 2020 American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers
- (3) International Standard IEC60335-2-40: Household and similar electrical appliances Part 2-40 Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers, 2018 International Electrotechnical Commission

10.1 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。

電球交換士の憂鬱：吉田篤弘、徳間文庫

以前、学会発表のために北九州市に行く機会があった。少々時間が空いたので、たまたま目についた小説家の松本清張さんの記念館を訪れた。山積みされた資料を見て小説家は途方もない勉強をした上で新たな創作をしていると感じた。以後、小説を読むとそれまで思いもよらなかった発想に巡り合うことがある。今回、JSPE から機会を頂いたので最近読んだ小説の一つを紹介してみたい。

電球交換士の憂鬱（吉田篤弘作）である。長く電気の技術者をやっているが、新たな視点を得ることがあった。

まずは「電気とは？」。読んでいる内にそもそも電気はどのように発見されたのか詳しく知りたくなってきた。フランクリなど、名前は知っていたが、その経緯は興味深かった。

続いては「電球とは？」である。主人公はあかりをともし電球は人生を変えるという。また、サーカスにある白熱電球は空中ブランコで自分の位置を把握するための指標になり、これを北極星と呼んでいる。こういう発想は思いつかない。

電球交換士という職業を扱うことも面白い。簡単に言うと、オフィスや個人の家にある電球が切れた時、持ち主に依頼されて交換する仕事である。主人公は自分の職業をその電球交換士としている。そして、電球交換は過去と未来の交換とか魂の交換という表現も使っている。

小説の中では不要になっていく職業と位置付けられているが、私は今後必要になっていくのではないかと思っている。というのも、知人の建築家の内覧会に行った時「電球の交換の時には呼ぶ」と電気工事の人に言っていた奥様がいた。また、サラリーマン時代、電気の使いすぎでブレーカーが上がったお客から復旧方法以前にブレーカーが家のどこにあるか電話で問われたこともあった。

エンジニアリングを扱った小説はあまり多くないと思うが、皆さんの専門分野に関係しそうな題名の小説を本屋やネット検索などで目にした時、たまには実用書を離れ、読んでみていかがでしょうか。

(PE-0148 山崎 彰)

10.2 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。



マライオンとともにシンガポールの代表的建築物となったマリーナベイサンズを正面と横から写真を撮ってみました。横から見るとこの建築物は2つのビルが寄り添うような形でできているようです。この寄り添う形が風水的に良いものらしいですが、構造として不安定に見えます。また、その頭頂部にスカイパークと呼ばれるSNSでよくみられるプールや飲食店のある部分が乗っています。日本の建築物の感覚で言うと「万が一地震が起きたら、、、」と、とても不安を覚えさせる形ですが、地震がないシンガポールではこのような建物が建設できてしまうという点で地盤・地理的条件により建築物の表現自由度が大きく変わってくる、ということを感じました。

(PE-0193 佐藤 寿和)

10.3 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。

2枚の絵画を紹介してみたい。

1枚は東山魁夷画伯の「[年暮る](#)」です。私の故郷に画伯の美術館があることもあり、画伯の絵は数多く見てきました。高原の爽やかさなどを感じさせる絵が多いというのがその印象です。「[年暮る](#)」は京都の冬の街を描いたものです。名画と言われる作品を見た時、音が聞こえたような気がするといったような視覚以外の感覚を覚えることがまれにあります。皆さんの中にも幽霊画を見た時に背筋に寒気を感じたなんて経験をお



持ちの方がいると思います。この絵からはしんと降る雪の様子から静寂を感じ、わずかな家の灯りからほのぼのとした温もりを感じます。それまでの画伯への印象を変えた好きな絵の一つです。東京恵比寿の山種美術館 (<https://www.yamatane-museum.jp/>) にあるので立ち寄ってみてはいかがでしょうか。もう1枚は複製画でフランスの画家ラウル・デュフィがパリ万博のために描いた「[電気の精 \(La Fée Electricité\)](#)」です。ファラデーなど教科書に出てくる法則名やヘンリーなど電気関係の単位名になっているような電気の発展に貢献した約100人の偉人たちが描かれています。偉人たちを描いた似顔絵の集まりとも受け取れなくもないですが、それが1枚の大きな芸術作品に仕上がっています。絵画として見るだけでなく、多くの先人の偉業によって現在の電気があると感じた絵です。



幸いなことにその複製画を仙台の東北電力の水力発電所に併設された施設 (<https://www.tohoku-epco.co.jp/pr/miyagi/sankyozawa.html>) で見るすることができます。(原画はフランスのパリになります。以前は横浜にある東京電力の施設でも同様だったのですが現在は休館中のようです。) 複製画といえども最近ものは馬鹿になりません。仙台駅からバスで行けますので、興味のある方は訪ねてみてはいかがでしょうか。

(PE-0148 山崎 彰)

10.4 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月の通常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/report/>

11月の理事会開催は2021年11月13日(土)で、時間は9:30~12:00(場所:未定)となります。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月通常理事会】

審議事項

- ◇会員数推移
- ◇VISION2030 関連
- ◇来年の通常総会日程の検討
- ◇Slack,Office365のNPO版の導入
- ◇NCEES 学歴評価レビューの支援方法の変更
- ◇PECON2021 参加者募集

報告事項

- ◇イベント報告
- ◇20周年記念誌の関係団体への発送
- ◇JSPE 年次総会后手続き状況
- ◇会計報告
- ◇NSPE 総会参加報告
- ◇マガジン夏号発行報告
- ◇20周年誌と事業報告書の状況報告

【9月通常理事会】

審議事項

- ◇会員数推移
- ◇VISION2030の英訳状況
- ◇議事電子化に向けた定款変更の検討
- ◇年会費管理業務の合理化: オンライン入金照会の検討
- ◇NCEES 学歴評価レビューの支援方法の変更
- ◇ゆうちょ総合口座の廃止

報告事項

- ◇イベント報告
- ◇20周年記念誌の発送と関係団体の整理
- ◇総会后手続き状況の報告
- ◇勉強会での謝金案の検討
- ◇JSPE Day2021 講演者募集状況の報告
- ◇マガジン秋号の目次共有
- ◇PECON2021 参加報告
- ◇Facebook 広告の結果報告

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。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 334 回鬼金 CPD セミナー】

日時：2021 年 9 月 4 日（土）10:00～12:15

場所：Web（Zoom）

参加：<Web 視聴>28 名(PE24 名、PEN3 名、FE 会員 1 名、講師含む)

講演題目：プロジェクトコミュニケーションの再考 ～もし私が工場長だったら、どう対応した？～

講師：本多亮悟 理事

プロジェクトマネージャーの役割の 1 つに、プロジェクトチームメンバー、およびステークホルダーとのコミュニケーションがあり、このコミュニケーションの良し悪しによって、プロジェクトの成功と失敗が決まると言っても過言ではない。このことは、多くのプロジェクトマネージャーは理解しているが、実践するととなると、順調には進まないことも経験している。

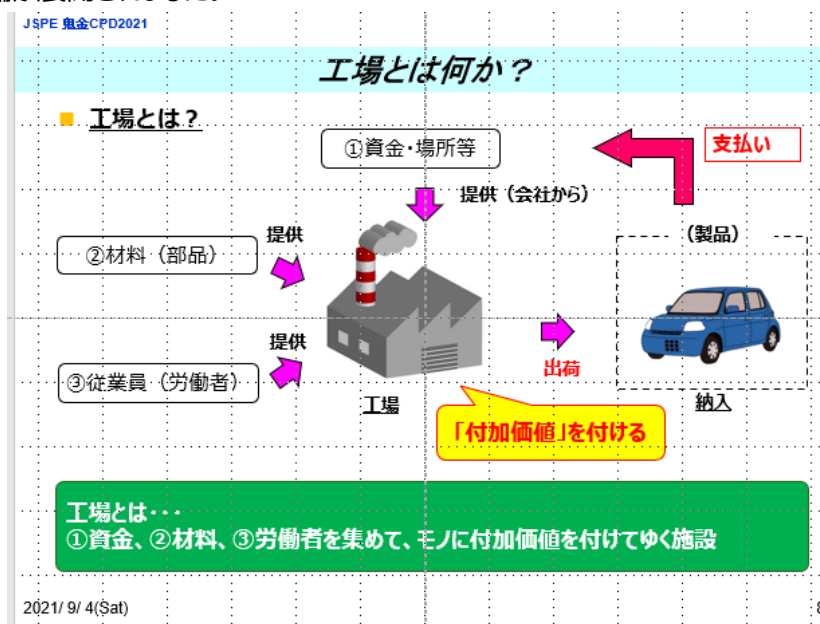
本セミナーでは、講師の経験を題材に、なぜコミュニケーションが順調に進まないのか、良いコミュニケーションとは何かを改めて考えます。

9/4（土）に 2021 年度、第 1 回鬼金 CPD セミナーを開催しました。

本セミナーは、講師である本多 PE から、自身の工場勤務経験などを元にした題材の提供を受け、以下の内容で実施しました。

- ① 工場長としての最適な判断・対応について、参加者で議論
- ② 現在の日本の工場に関する、統計データの紹介
- ③ アジャイル手法で使われている見積手法の紹介

また、Zoom のブレイクアウトルームを使った演習では、参加者から“製品のライフサイクルを意識すべきだったのではないか、製品に必要なでない機能が付いていたのではないか、顧客のニーズとの製品のミスマッチが大きかったのではないか”など、活発な議論が展開されました。



【イベント実施報告】

【FY2021 第 1 回エンジニアズサロン】

日時：2021 年 7 月 28 日（水）19:00～21:00

場所：Web（Zoom）

参加：<Web 視聴>35 名(PE25 名、PEN7 名、FE 会員 1 名、非会員 2 名、講師含む)

講演題目：カーボンニュートラル実現のための取り組み紹介

講師：森山亮 理事

2020 年 10 月に菅内閣総理大臣による「2050 年カーボンニュートラル」宣言が表明されました。カーボンニュートラルの基本的な考え方、各種エネルギー分野におけるカーボンニュートラル達成への取り組みや技術などを紹介して、その課題や展望について皆さんと議論したいと思います。

JSPE の森山理事に「カーボンニュートラル実現のための取り組み紹介」というテーマで話題提供いただき、35 名もの方にご参加いただいて開催することができました。

2050 年のカーボンニュートラル達成のためには現在の対策だけでは不十分である一方で、カーボンリサイクルのように実現が近づいている対策もあることを学習しました。温暖化対策と成長戦略の両立が重要であるという内容が印象に残った話題提供でした。発表・質疑応答後には 11 名の参加者で Web 懇親会を行い、発表の中でも触れられた再生可能エネルギーなどの話題で意見交換を楽しみました。

【FY2021 第 2 回エンジニアズサロン】

日時：2021 年 8 月 4 日（水）19:00～20:00

場所：Web（Zoom）

参加：<Web 視聴>21 名(PE16 名、PEN3 名、非会員 2 名、講師含む)

講演題目：蒸気タービンプラントのエンジニアリングと事例紹介

講師：南 桂史 会員

蒸気タービンプラントの新規建設における基本計画から試運転までのエンジニアリングの流れと、各フェーズでの設計内容をご説明します。また、今年 4 月に営業運転を開始したバイオマス発電所で、設計を担当したタービンプラントの事例をご紹介します。

JSPE 会員の南桂史さんに「蒸気タービンプラントのエンジニアリングと事例紹介」というテーマで話題提供いただきました。エンジニアリングのプロセスやヒートバランス線図の見方、再生・再熱サイクルが熱効率向上につながる理由などをご説明いただきました。タービンの基本的な仕組みが昔から変わらない一方で設計において 3D モデルが使われるなどエンジニアリング業務の効率化が進んでいることや、バイオマス発電所と原子力発電所の規模の違いなどが印象的でした。

【FY2021 第3回エンジニアズサロン】

日時：2021年9月15日（水）19:00～20:00

場所：Web（Zoom）

参加：<Web 視聴>26名（PE20名、PEN5名、非会員1名、講師含む）

講演題目：INTERGRATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT)
IN TO CEMENT DEEP MIXING METHOD

講師：Hong Son NGUYEN（グエン ホン ソン） 会員

This lecture presents the system “3D Pile Viewer” that visualizes the construction process of the deep mixing work in real-time using information and communication technology (ICT). The usefulness and advantages of the system will be discussed.

JSPE 会員のグエン ホン ソンさんに「Integration of Information and Communication Technology (ICT) in to Cement Deep Mixing Method (情報通信技術のセメント系深層混合処理工法への実装)」というテーマで話題提供いただきました。建設関係以外の分野で働かれている方にも多くご参加いただきましたが、人間の目で直接見ることのできない地中部分の施工の品質が ICT によって確保しやすくなってきていることがご理解いただけたのではないかと思います。また、発表後には Web 懇親会を行い、グエンさんを囲んで交流を深めました。



Web 懇親会の様子

【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/>

2021年10月1日	金	-	JSPEマガジン秋号配信	会員にメール通知	広報部会 public.2007@jspe.org
2021年10月2日	土	13:00-15:45	鬼金セミナー (2)	関西TBD, 関東TBD/ Zoom	教育部会・鬼金分会 rep@jspe.org
2021年10月23日	土	13:00-16:00	JSPE Day (Day 1)	関西TBD, 関東TBD/ Zoom	教育部会 education.2007@jspe.org
2021年10月30日	土	13:00-16:00	JSPE Day (Day 2)	関西TBD, 関東TBD/ Zoom	教育部会 education.2007@jspe.org
2021年11月13日	土	9:30-12:00	11月度理事会	東京・TBD/Zoom	事務局 webmaster@jspe.org
2021年11月20日	土	13:00-15:45	鬼金セミナー (3)	関西TBD, 関東TBD/ Zoom	教育部会・鬼金分会 rep@jspe.org
2021年12月11日	土	13:00-15:45	鬼金セミナー (4) 関西YEP	関西TBD, 関東TBD/ Zoom	教育部会・鬼金分会 rep@jspe.org
2021年12月18日	土	10:00-12:00	技術CPDセミナー (3) 関東YEP	関西TBD, 関東TBD/ Zoom	教育部会 education.2007@jspe.org
2022年1月1日	土	-	JSPEマガジン冬号配信	会員にメール通知	広報部会 public.2007@jspe.org
2022年1月15日	土	9:30-12:00	1月度理事会	東京・TBD/Zoom	事務局 webmaster@jspe.org
2022年1月19日	水	19:00-21:00	エンジニアズサロン (4)	関西TBD, 関東TBD/ Zoom	教育部会 education.2007@jspe.org
2022年1月29日	土	13:00-15:45	鬼金セミナー (5)	関西TBD, 関東TBD/ Zoom	教育部会・鬼金分会 rep@jspe.org
2022年2月19日	土	13:00-15:45	鬼金セミナー (6)	関西TBD, 関東TBD/ Zoom	教育部会・鬼金分会 rep@jspe.org
2022年3月5日	土	10:00-12:00	技術CPDセミナー (4)	関西TBD, 関東TBD/ Zoom	教育部会 education.2007@jspe.org
2022年3月12日	土	9:30-12:00	3月度理事会	東京・TBD/Zoom	事務局 webmaster@jspe.org
2022年3月16日	水	19:00-21:00	エンジニアズサロン (5)	関西TBD, 関東TBD/ Zoom	教育部会 education.2007@jspe.org
2022年3月26日	土	14:00-17:00	FY2021PE/FE受験・登録相談会	関西TBD, 関東TBD/ Zoom	会員部会 membership.2007@jspe.org

※コロナウイルスの影響を鑑みながら、予定を調整し、実施していきます。

【技術 CPD セミナー】

<第 335 回鬼金 CPD セミナー>

日時:2021 年 10 月 2 日 (土) 10:00~12:30

<JSPE Day 1>

日時:2021 年 10 月 23 日 (土) 9:30~12:00

<JSPE Day 2>

日時:2021 年 10 月 30 日 (土) 9:30~12:00

<第 338 回鬼金 CPD セミナー>

日時:2021年11月20日(土) 13:00~16:00

<第339回鬼金 CPDセミナー>

日時:2021年12月11日(土) 13:00~16:00

<第340回技術 CPDセミナー>

日時:2021年12月18日(土) 10:00~11:30

[Board Meeting]

【11月理事会】

日時: 2021年11月13日(土) 9:30~12:00

14 新入会員紹介

- 氏名 : 上野 彰也
- 会員番号 : PEN-0220
- 保有資格 : 第一種電気主任技術者、第一種 BT 主任技術者
第一種公害防止管理者（大気）、エネルギー管理士（熱）
- 専門分野 : 発電
- 入会動機 : PE 登録に向けた情報収集



○自己紹介 : 発電関係の業務に約 20 年間携わっています。JSPE の活動を通じて、さまざまな分野/業種の方々との交流を深め、見識を深めたいと考えています。どうぞよろしくお願いいたします。

○JSPE に望むこと : PE 登録支援、PE 資格維持のための CPD 提供、会員相互交流の場の提供

- 氏名 : 岩永 崇志
- 会員番号 : PEN-0221
- 保有資格 : 一級土木施工管理技士、コンクリート主任技士
- 専門分野 : 土木（コンクリート構造）
- 入会動機 : PE 登録のための情報収集



○自己紹介 : 南米ボリビアで生まれ育った、日系二世です。日本にて土木工学修士課程を修了し、日本の建設企業に就職しています。南米やスペイン語に興味をお持ちの方がいれば、声をかけていただければ喜びます。また、趣味はゴルフです。

○JSPE に望むこと : 日本国内での PE 資格の認知度向上のための情報発信。日本政府が進めている「質の高いインフラシステム」の海外展開を図る際に、PE 資格保有者がいると有利であると考えます。その他は、PE 登録後の資格更新のための CPD セミナーを引き続き提供して頂きたい。

- 氏名 : 新井 誠一
- 会員番号 : PEN-0222
- 保有資格 : 技術士（電気電子）、第二種電気主任技術者、
労働安全コンサルタント（電気）、英検 1 級
- 専門分野 : 変電関係
- 入会動機 : PE 登録に向けた情報収集とネットワーキング



○自己紹介 : 鉄道業界で電力関係システムの保守や工事に 10 年以上携わっています。業務で海外プロジェクトに携わることとなり、PE 登録を目指しています。

○JSPE に望むこと : PE 登録に関する情報の共有、多様な情報交換及びネットワーキングの機会提供

-
- 氏名 : 杉本 祐太 (Yuta Sugimoto)
 - 会員番号 : FE-0423
 - 保有資格 : 高圧ガス製造保安責任者 甲種機械
エネルギー管理士、甲種危険物取扱者、簿記 3 級
 - 専門分野 : Chemical Engineering
 - 入会動機 : 社外のコミュニティー、PE に関する情報収集



○自己紹介 : 化学会社で、国内外のプラントエンジニアリング業務をしています。学生時代に FE 取得し、せっかくなので PE まで目指したいと思いました（現在 PE 受験準備中）。社外のエンジニアと交流から、知恵・技術を共有し、新たな付加価値を生み出せたらと思いますのでよろしくお願いします。

○JSPE に望むこと : PE 登録まで当面ご支援いただけますと幸いです。その後は私からも情報発信できるよう貢献したいと思います。

15 編集後記

このマガジンを手に取られている会員の方は PE もしくは PE を目指す会員の方ですので、7 月にアップデートされた Engineer's Creed に対して思うことが多いのではないのでしょうか？

As a professional Engineer, I dedicate my professional knowledge to the advancement and betterment of public health, safety, and welfare. I pledge:

To give the utmost of performance;

To participate in none but honest enterprise;

To live and work according to the highest standards of professional conduct;

To place service before profit, the honor and standing of my profession before personal advantage, and the public welfare above all other considerations.

In humility, I make this pledge.

従来のキリスト教ベースの宗教色や、man = エンジニア = 男性主体という価値観を排除して、近年のダイバーシティを配慮したものになっています。個人的には、赤字で示した my の追加が非常に気に入りました。Engineers という抽象化ではなく、my という個人を指す、更には「私は」と明確に宣言することで self affirmation（自己宣言）を兼ねており、従来以上に個人としての役割が重要になっていることを意図しているように感じました。私自身、2016年にPE登録してから5年が経過しましたが、Professional Engineerとして専門分野の最前線で戦える知識と経験を築けているか、改め考える機会になったと思います。また、私が my に注目したように、個々の会員のキャリアによって気になった部分は違うと思います。会員の皆様とエンジニアのあるべき姿について Creed を起点に議論する場を設けることで、日本在住の PE として何をすべきか改め考える機会にしたいと考えており、その折には是非ご協力をお願いします。

2021年9月24日

西久保東功（マガジン編集長）

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）

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）

佐藤（いこいの広場）、藤村（FE/PE 合格・PE 登録体験記、新入会員紹介）

神野（Ethics）、廣瀬（Ethics Reviewer）、森山・伊藤（編集全般）

◇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。