



Vol. 56, 2022 January issue

# **JSPE Magazine Quarterly**

*The Japan Society of Professional Engineers*



**special edition**

- **New Year's Greetings**

— JSPE マガジン冬号 目次 —

1	<b>会長年始挨拶: 社会の進歩に応じた会員サービスの提供へ向けて</b>	<b><u>1</u></b>
2	<b>PE 登録・更新、FE/PE 試験合格体験記</b>	<b><u>2</u></b>
3	<b>Ethics: ロイヤリティの相反</b>	<b><u>3</u></b>
4	<b>PE を知ったきっかけ/PE・役員になってよかったこと</b>	<b><u>7</u></b>
5	<b>JSPE からの連絡-1 : NCEES トピックスの紹介</b>	<b><u>8</u></b>
6	<b>JSPE からの連絡-2 : 2021 年度 NSPE 年会費補助の申請期間延長</b>	<b><u>12</u></b>
7	<b>会員からの連絡-1 : 技術分野の多様性と協調(4)</b> 建築物設計におけるエンジニアと建築家との相互理解	<b><u>14</u></b>
8	<b>会員からの連絡-2 : 2021 年 NSPE free webinar の紹介</b>	<b><u>18</u></b>
9	<b>いこいの広場</b>	<b><u>28</u></b>
10	<b>理事会トピックス、HP・SNS 便り</b> 11 月度理事会報告	<b><u>34</u></b>
11	<b>教育部会 CPD セミナー・ES 実施報告</b> FY2021 JSPE Day 第 335 回鬼金 CPD セミナー 第 338 回英語学習 CPD セミナー 第 339 回鬼金 CPD セミナー FY2021 秋 FE・PE 受験/登録相談会	<b><u>35</u></b>
12	<b>Coming Events</b> 2021 年度イベント一覧	<b><u>38</u></b>
13	<b>新入会員紹介</b>	<b><u>40</u></b>
14	<b>編集後記</b>	<b><u>42</u></b>

---

**ドイツにおける風力発電**

エネルギーをどうやって作り、どう使っていくか。我々エンジニアが解決していかなければならない課題の一つです。

## 1 特集：会長年頭挨拶

### 社会の進歩に応じた会員サービスの提供へ向けて

会員の皆様、あけましておめでとうございます。2021 年は、新型コロナウイルスの感染拡大が続く状況にもかかわらず、JSPE の各種活動に参加・協力いただき誠にありがとうございました。

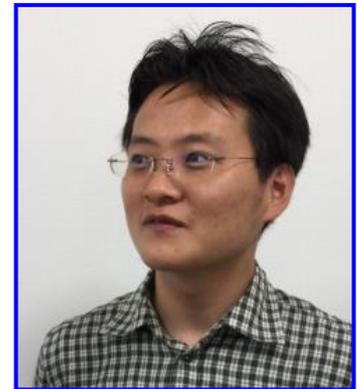
2021 年 6 月の年次総会において、森山前会長から会長職を引継いだ際、自分自身にとって JSPE に所属したきっかけは何か改めて考えてみました。

学生時代に FE 試験の範囲が基本的に工学分野全般を網羅しており、社会でライバルとなるアメリカの学生とのベースライン違いを知って愕然としたことがきっかけで、同じ水準となる FE 試験に合格しました。しかし、次の PE を目指すためにはどこから手を出していいかわからないなか、web サイトを検索していると JSPE という団体があり、そのセミナーで登録にあたってのアドバイスをしている、神戸でもセミナーを開催していたのでまず飛び込んだことです。初回のセミナーは鬼金で、実務としてプロジェクトを担っている諸先輩の実話から、エンジニアは単に技術に精通しているだけでなく、数字を扱う = Economics も理解する必要があると心に刻んだのはいい思い出です。

このセミナー後の懇親会での相談を経て、PE 取得までの具体的な道筋が分かり、NCEES の CE や、登録州の検討などを進め、2016 年 6 月に Delaware 州の Electrical and Computer の PE として登録しました。PE 登録後は、自分が受けた援助を次へ受け渡すべく後進のサポートに携わるなか、川村元会長から理事として活動しないかと声がけいただき今に至ります。

当時を振り返ると、PE へとつながる情報が会員間の人づてとなっている部分が多い一方で、会員のニーズを満足できていたことから、Face to Face を重視していたといえます。現在は、技術の進歩とコロナ禍も重なったことで、従来対面であったものがオンラインで完結することが増え、従来の JSPE のスタイルでは社会のニーズに沿わないことも出てきました。この齟齬を是正する必要があると感じ、2021 年度の活動スローガンを「社会に求められる PE 像の再構築」と定め、オンラインをベースとした各種セミナー環境の構築や、SNS を利用した JSPE の認知度向上などに努めてきました。会員間のネットワーク構築という視点では、オンラインを主体としたセミナーではどうしても従来の対面方式に比べ交流の密度が低く、試行錯誤するものの未だ明確な答えを見いだせていませんが、会員の皆様からの助言を基に改良を重ね、一層充実したサービスを提供していきます。

新型コロナウイルスの現状を乗り越えるだけでなく、コロナ禍を経験したことで一段と進歩した社会において、会員の皆様と共に活躍できることを願い、年頭あいさつに代えさせていただきます。



2022 年 1 月 1 日 会長



西久保 東功

## 2

## PE 登録・更新、FE/PE 試験合格体験記

2021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。

<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](mailto: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-0310 南 翔太	Texas Mechanical	2021/06	<a href="https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/12/2021_TX_mechanical.pdf">https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/12/2021_TX_mechanical.pdf</a>
PE-0311 上野 彰也	Colorado Mechanical	2021/09	<a href="https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/12/2021_CO_mechanical.pdf">https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/12/2021_CO_mechanical.pdf</a>
PE-0312 石井 洋平	Kentucky Mechanical	2021/09	<a href="https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/12/2021_KY_Mechanical.pdf">https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/12/2021_KY_Mechanical.pdf</a>
PE-0313 石川 博規	Oregon Mechanical	2021/09	<a href="https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/12/2021_OR_Mechanical.pdf">https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/12/2021_OR_Mechanical.pdf</a>

## PE 試験

会員番号 氏名	分野	受験日	体験記掲載 URL
PEN-0223 長谷川 秀樹	Mechanical	2021/7	<a href="https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/12/202107_PE_Mechanical.pdf">https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/12/202107_PE_Mechanical.pdf</a>
PEN-0224 大藪 敏彦	Industrial&System	2021/10	<a href="https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/12/202110_PE_IndustrialSystem.pdf">https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/12/202110_PE_IndustrialSystem.pdf</a>
PEN-0225 古賀 優志	Chemical	2021/11	<a href="https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/12/202111_PE_Chemical.pdf">https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2021/12/202111_PE_Chemical.pdf</a>

Autumn 2021

PE マガジン 2021 年 Autumn

On Ethics: You Be the Judge  
Conflicted Loyalties?

倫理： あなたが審判  
ロイヤリティーの相反

A professional engineer works for a homeowners' insurance company. What could be wrong with that?

持ち家保険の会社に勤めている PE。何が問題か？

**Situation**

Engineer Hernández, as a professional engineer and employee of Home Sweet Home Insurance Inc., performs fire investigations and forensic engineering services in homeowner fire damage claims as well as other accident claims made by homeowners on their homeowner's insurance policies. Home Sweet Home Insurance Inc. is owned by a major national property and casualty insurance company that provides homeowners insurance policies to customers.

**状況**

PE Hernández は Home Sweet Home 保険会社で働いており、持ち家の家主が保険証券に基づき請求する火災事故および他の事故の火災の調査および科学調査サービスを担当している。

Home Sweet Home 保険会社は主要全国損害保証会社が共同で所有しており、持ち家の家主に保険証券を提供している。

**What Do You Think?**

Would it be ethical for Engineer Hernández to perform forensic engineering services and fire investigations as an employee of Home Sweet Home Insurance Inc.?

**あなたはどうか考えるか？**

PE Hernández は Home Sweet Home 会社の雇用者として火災の調査および科学調査サービスを担当することは技術者倫理に違反していないか？

**What the Board of Ethical Review Said**

Conflicts of interest involving professional engineers and the question of conflicted loyalties while rendering services is an ongoing ethical issue for professional engineers. This issue has been examined numerous times in various contexts and

**NSPE 倫理審査委員会の見解**

サービスを提供している PE を巻き込む利害の相反と矛盾した忠誠心の問題は、PE の倫理問題として議論を進めているホットな問題である。

factual situations by the NSPE Board of Ethical Review.

For example, in BER Case 94-3, Engineer A was a principal in a consulting engineering firm that also served as an equipment manufacturing sales representative. When preparing specifications for the design and construction of manufacturing facilities, Engineer A almost without exception specified the equipment and products developed by the manufacturer that Engineer A represented.

The BER decided that under the facts, Engineer A was serving as an equipment manufacturing sales representative and presumably received reimbursement and commissions in his role, and at the same time he purported to be an independent consultant who served as an agent to represent the best interests of his client. This dual role was entirely inconsistent with the NSPE Code and was unacceptable because it clearly raised the undeniable fact of a quid pro quo or an exchange of valuable consideration for specifying a product.

In addition to creating a serious conflict of interest, the BER noted that an engineer who specifies a certain product line without regard to other competing products in the marketplace could easily cause his client to lose the benefit of new, innovative products and to incur higher costs. Such actions were directly contrary to the engineer's role as an independent professional and as an agent to the owner. Engineer A's dereliction in BER

この問題は NSPE 倫理審査委員会のいろいろな状況と実際に起こった問題として何度も議論されて来た。

#### 事例 BER Case 94-3

Engineer A は consulting engineering 会社の社長で、機器製造の販売の代表でもある。製造施設の設計および建設の計画に際して、当然彼が代表である製造会社が開発した装置と製品を仕様書に記載した。

NSPE 倫理審査委員会はこの状況では、Engineer A は機器製造販売の代表として活動し、報酬と手数料を得ていると推測する。

同時に彼の独立したコンサルタントとして顧客の最大利益をはかっていると言われている。

二重の役割は NSPE 規範に矛盾しており、許容されない。なぜなら、製造物を仕様書に記載する有価約因の引き換えもしくは対価が否定できない事実として持ち上がるからである。

さらに利害の相反として、倫理審査委員会は次のことを注目した。市場の競合の製品を無視して、自分の製品を仕様書に記載した技術者は、顧客に新しい革新的製品を使用するチャンスを失わせる原因をつくる。

そのような行動は、利害関係から独立した技術者および客先の代理人としての技術者規範に相反する。

Case 94-3 was compounded by his apparent failure to disclose his relationship with the equipment manufacturer to his clients.

Other examples of cases involving conflicts of interest include BER Case 81-4 and 87-5, which can be accessed in NSPE's online catalog of BER cases.

### Conclusion

Turning to the present case, the facts do not clearly indicate that Engineer Hernández's role was to represent the interests of the insured homeowners in any fire damage or other claims that the homeowners may be making against their homeowner's insurance policy. If Engineer Hernández's role, for example, is solely to conduct an investigation on behalf of the insurance company to provide preliminary information to the homeowner's insurance company, it would be acceptable for Engineer Hernández to perform that function, with the stipulation that any communications with the homeowner should be prefaced with "full disclosure" regarding Engineer Hernández's role and primary duty and loyalty. In such cases, the homeowner would be on notice to retain the services of an independent professional engineer to conduct an investigation. It is understood that independent investigations should be intended to mean investigations performed by individuals with no apparent vested interest or bias in the outcome. It would be ethical for Engineer Hernández to perform forensic engineering services and fire

は機器の製造会社と彼の関係を顧客に対し開示しな  
BER Case 94-3 の Engineer A の職務怠慢  
だった事が明らかな違反である。

他の利益相反の事例として BER Case 81-4 and  
87-5 を NSPE's online で参照のこと。

### 結論

本事例に戻ると、PE Hernández の仕事は保険証券にもとづき保険契約者が請求する火災および他の請求に対して保険契約者の利益を守る役割であると明確に示されていない。

もし、PE Hernández の仕事が例えば、保険会社として、保険契約をした保険会社に対して単に調査の初期報告を行う役割であり、PE Hernández の主要な職務と忠誠に関して全面的に保険契約者に開示した場合、PE Hernández の働きは許容出来る。

そのような場合は、保険契約者は PE が利害関係から独立したサービスを提供してくれると理解してくれる。

利害関係から独立した調査とは、結果に関して個々の既得権や偏見の無い調査を意味する。

PE Hernández が Home Sweet Home 保険会社に雇用され、科学的調査および火災調査サービス

investigations as an employee of Home Sweet Home Insurance Inc.

を行うことは倫理違反ではない。

On the other hand, if Engineer Hernández's role is to appear to be employed by an independent company and conduct an independent investigation to determine the cause of the fire or other claims that the homeowners may be making against their homeowner's insurance policy, it would be unethical for Engineer Hernández to perform forensic engineering services and fire investigations as an employee of Home Sweet Home Insurance Inc.

一方、もし PE Hernández が独立会社として保険契約者が保険証券に基づき火災もしくは他の損害の原因を独自調査する場合は、PE Hernández が Home Sweet Home 保険会社に雇用され、科学的調査および火災調査サービスを行うことは倫理違反である。

#### NSPE Code References

II.4.a., II.4.c., II.5., II.5.b., III.1., III.4.b., III.5.b.

For more information, see Case No. 17-11.

#### 参考 NSPE Code

II.4.a., II.4.c., II.5., II.5.b., III.1., III.4.b., III.5.b.

さらなる情報は Case No. 17-11 参照

#### More You Be the Judge Articles

Conflicted Loyalties? (October, 2021)

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)

#### “あなたが審判”の記事

Conflicted Loyalties? (October, 2021)

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)

Translate PE0081 H.Kanno

Translation Supervisor PE0010 H.Hirose

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>

今回の記事は PE として会社に雇用されており、与えられ業務を行う場合は、倫理違反にはならないが、PE として独立している場合いろいろな顧客に接するため、利益の相反が起こりうる。米国の PE の場合利益の相反の問題は多いようだ。

## 4

## PE を知ったきっかけ/PE 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](mailto:public.2007@jspe.org)) まで一報ください。

<p>長谷川 秀樹 PEN-0223</p> 	<p>&lt;PE を知ったきっかけ&gt; &lt;PE を目指している理由&gt; 大学の講義において PE ライセンスについて知る機会があり、説明された先生のお話に感銘を受け、本ライセンスの取得を決意した。PE の勉強を通じて得られた経験は、私の中でかけがえの無いものとなっている。</p>
<p>越川 敬宇 ST-0022</p>	<p>&lt;PE を知ったきっかけ&gt; 土木工学に関する国際資格を調べる中で PE の存在を知りました。会員になったことで、試験や登録の体験談を知れたりするなどのメリットが得られました。</p>
<p>古賀 優志 PEN-0225</p> 	<p>&lt;PE を知ったきっかけ&gt; エンジニアとしての専門性と英語のスキルアップに繋がる資格を取得したいとインターネットで調べていたところ、PE を知りました。</p> <p>&lt;PE を目指している理由&gt; 国際的に認知されている資格を取得することで、エンジニアとしてのキャリアの幅を広げられる可能性があると考えたため、PE を取得しようと思いました。</p>

鈴木 央 (PE-0145, Electrical)

今回は NCEES のウェブ機関誌「Licensure Exchange」の 10 月号と 12 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。

[5\\_October-2021-LEx.pdf \(ncees.org\)](#)

[6\\_December-2021-LEx.pdf \(ncees.org\)](#)

**NCEES の年次総会**は COVID-19 の懸念から、2 年連続でバーチャル形式となりました。**今年で 100 回目の記念すべき回**であり、なんとカリフォルニア州ニューオーリンズでの開催を目指してきましたが、最終的には 9 月 15

日に Zoom で開催しました。当時の現職 President Christopher Knotts, P.E. の招集のもと、69 の NCEES メンバー委員会すべてが会議に先立って投票代表を指名しました。**2022 年から 23 年の President には Rhode Island 州の Christopher Duhamel, P.E., P.L.S. が選出**されました。会議では継続教育、試験、NCEES の財政政策、および公的支援に関連する問題を含む、さまざまな問題がカバーされ、その後 **President-Elect (昨年選出された次期 President) の Brian Robertson, P.E.** に小槌 (gavel) が渡され次年度のビジョンについて議論が行われました。討議の記録は

[ncees.org/annual\\_meeting](https://ncees.org/annual_meeting) に掲載されています。

「MyNCEES アクセスが必要です」という注釈がついている情報には、受験情報を登録する「MyNCEES」のログイン情報ではアクセスできませんが、[こちら](#)の議事録は閲覧できます。興味のある方はぜひご覧ください。

The screenshot shows the NCEES website interface. At the top, there is a navigation bar with the NCEES logo and the tagline "advancing licensure for engineers and surveyors". Below the navigation bar is a large image of a modern building. To the right of the image is a search bar and social media icons. Below the image, there are two main sections: "Meeting details" and "Meeting files and links". The "Meeting details" section contains text about the cancellation of the in-person annual meeting and the virtual meeting on September 15. The "Meeting files and links" section lists various documents such as "List of registered attendees", "Recordings of previous sessions", "2021-22 budget podcast", "2020-21 committee and task force video podcast presentations", "Action Items and Conference Reports", "Summary of motions", "2020 NCEES annual meeting minutes", and "Draft minutes from the spring 2021 zone interim meetings".

年次総会の記録へのリンクが掲載されたページ

さて今回はこちらの記事を紹介いたします。

1. **Robertson 新 President の「4 つのイニシアチブ」** (10 月号 p.2 “Springing into action as Council begins new year”)
2. **世代間ギャップへの、エンジニアの対処法** (10 月号 p.7 “How to work with five generations”)
3. **NCEES 試験の適切な価格設定** (12 月号 p.5 “How to work with five generations”)

#### 1. Robertson 新 President の「4 つのイニシアチブ」

新たに NCEES の President に就任した Brian Robertson, P.E. は、4 つの重点イニシアチブを設定しました。これらは「**公衆保護の使命を強化し、米国内のプロフェッショナル規制緩和推進にあらがいライセンスを守る**」という共



**BRIAN ROBERTSON, P.E.**  
NCEES PRESIDENT

新 President Robertson 氏

通の目的に結びついています。

### イニシアチブ① ポリシー、意見書、白書の再評価

President Robertson はこのように述べています。「私たちはこれを『spring-cleaning initiative』と呼んでいます。我々 NCEES は二つ目の世紀の『spring』の只中にいますので良い呼び名だと思います。」ポリシー、意見書、白書などの文書を全て常任委員会、タスクフォース、またはスタッフに割り当て、内容が陳腐化していないか検討します。

### イニシアチブ② Land Surveyor (測量士) 試験見直しの完了

Land Surveyor の試験を 5 つの異なるモジュールに分割する作業が 5 年前に開始されています。「5 つのモジュール」がベストなのか、現在の 6 時間の試験時間を 8 時間にするのはどうか、を含め委員会から最終的な勧告を得ます。

### イニシアチブ③ 「Engineering Licensure Model Taskforce」の継続

**エンジニア、テクノロジスト、テクニシャンまで、エンジニアリングに関わる職種を包含するライセンスモデルを研究するために設立したこのタスクフォースを継続します。**こちらでは従来のエンジニアリングモデルに適合しない学術分野にもライセンスを付与する方法も検討しています。今年の研究テーマは国際エンジニアリング同盟 (International Engineering Alliance) および医療全般・歯科医療に関するモデルです。

### イニシアチブ④ mobility (ある州のライセンスを別の州でも使えるようにすること) 障壁の削減

2019 年から実施している「Western Zone Mobility Challenge」を全管轄区域に拡張していきます。President Robertson は「**Mobility は NCEES の創設以来中核的な機能であり、この目的を来年に向けて前進させる手助けをしたい**と考えています」。実施は容易ではなく、次のようなステップが提案されています。1) 各管轄区域は、各ゾーン内の別の管轄区域を選択して、それらの規則および規制の外部ピアレビューを行います。2) 見つかったものについて報告します。3) 可能な場合、モビリティへの障壁を減らすための変更を提案または実装します。

## 2. 世代間ギャップへの、エンジニアの対処法

筆者 (鈴木) は長年、外資系企業で勤務しております。私の勤める会社には新卒入社者はあまりいないのですが、逆にいきなり年下の方が外部から採用されて上司や上役になったり、逆にシニアの方が入社され部下や同僚となったり、というケースは日常的にあります。そのなかで、単に人間性や能力の違いと思っていたギャップ感覚が、実は世代間に根強くある意識の違いによるものであった、という経験を少なからずしております。NCEES のライセンス委員会でも同じようなことが起こっているようで、「5 世代での意識の違い」について興味深い投稿がありましたのでご紹介します。

Louisiana 州の Board Executive Director, Donna Sentell 氏は述べています。「**世代が異なれば、働き方、考え方、コミュニケーションの仕方も異なります。**たとえば、団塊の世代は日常的に簡単な『ありがとう』のメモを手書きするかもしれませんが。これはおそらく 30 年以上後に生まれたミレニアル世代にとっては異質なものです。

1970年代に生まれたジェネレーション X のメンバーは、大恐慌と第二次世界大戦に耐えた伝統主義世代のメンバーとの関係で問題を抱えている可能性があります。2000年代初頭に生まれた Z 世代のメンバーが生涯知っている情報テクノロジーに、50歳以上の人は苦勞するかもしれません。**重要なのは、職場の多様性は、性別、人種、性的指向に限定されないということ**です。これは、ライセンサー、取締役会メンバー、および従業員が異なる時間管理およびコミュニケーションスタイルを持っていることを意味します。」

筆者は52歳ですが、私の世界についての見方は、自分より25歳若い同僚や15歳年上のライセンサーとは大きく異なる可能性がありますね。5世代の特徴は米国の例ですがこのように類型化できるそうです。

- 1) **伝統主義者 (1901年から1945年生まれ)**: 権威と規則に対する強い敬意。彼らのキャリアと上司に忠実です。
- 2) **団塊の世代 (1946年から1964年生まれ)**: 強い労働倫理。キャリアにおいて上向きに移動します。
- 3) **ジェネレーション X (1965年から1981年生まれ、筆者もここに該当)**: 実用的で自立的。仕事と生活のバランスを大切にします。
- 4) **ミレニアル世代 (1982年から1998年生まれ)**: デジタルネイティブ。自由と柔軟性を大切にします。
- 5) **ジェネレーション Z (1999年から2012年生まれ)**: テクノロジーを採用。キャリアマルチタスク (carrer multitasker/副業など同時並行的にキャリア形成する、ということでしょうか)。セキュリティと安定性を重視します。

エンジニアリングというのは、その役割が非常に明確な職業ですが、それでもそれに関わる人たちは根本的に異なる背景を持っています。**多様性、人生経験、そして私たちが毎日接する人々の影響に注意を払うことは、世代間のギャップを埋めるのに役立ちます。**

### 3. NCEES 試験の適切な価格設定

当然のことではありますが試験には料金がかかります。必然性の高い資格試験であれば、あまりに高額な受験料には批判の声があがります。NCEES CEO, David Cox 氏は「1980年代、人気のスパゲッティソースのコマーシャルでは、ソースに重要な成分が含まれているかどうかを尋ねる家族が数人登場しました。質問するたびに、答えは簡単でした。『そこにある』。同様に、**試験の価格設定を成功させるには、価格設定のすべてのコスト要素を含める必要があります**」と述べ、試験のコスト要素について説明しました。

試験の収益は、NCEES 組織総収入の約70%を占めています。これはNCEESの生命線であり、メンバーボードへの資金提供サービスです。試験が実質的でプラスのキャッシュフローを提供することが重要です。そのことを念頭に置いて、コンピューターベースのテスト (CBT) の観点から「そこに」ある必要があるものを確認します。

#### 座席/手のひらのスキャン料金

受験者がCBT試験を受けると、NCEESは試験を管理するサードパーティベンダーに座席料金を支払います。さらに、各候補者の身元を確認するために料金を支払います。現在、2つの料金を合わせたものはFEの試験価格のほぼ76%であり、他の試験費用として175ドルの試験料金のうち42ドルが残っています。PE試験の場合、これらの料金は試験収入の43~50%であり、他の費用に利用できるマージンが多くなります。

## **直接試験費用**

心理測定サービス、試験開発、委員会の仕事（出張を含む）、契約サービス、コンサルタント、試験のセキュリティ、および試験サービスのスタッフの給与と手当は、直接試験の費用の例です。これらの費用は、現在および将来の試験にとって重要であり、試験料金の一部である必要があります。

## **サポートサービス**

サポートサービスには、委員会と理事会の会議、ゾーン（地域）と年次の会議、メンバーの理事会の管理、報酬、アウトリーチ、マーケティングが含まれます。また、人材、IT、財務、マーケティング、施設、および全体的なリーダーシップのサポート費用も含まれます。これらの費用は、組織を維持および成長させるために必要であり、受験料に含める必要があります。

## **ミッションの進歩**

非営利団体として、NCEES は、ライセンスを推進するという使命を推進することを一貫して追求しなければなりません。そのためには、試験の価格に、組織に投資できる妥当な「利益」が含まれていることを確認する必要があります。鉛筆と紙の試験を CBT に変更したのは投資の好例です。前年の利益は、試験を CBT に変換するためのインフラストラクチャのコストに投資されました。これは最終的に使命の追求につながります。

## **価値**

上記に加えて、試験価格を設定する際には常に価値を考慮する必要があります。価格が高すぎるとライセンスの障壁になる可能性があります。価格の設定が低すぎると試験の価値につながりません。

現在の試験価格は、上記のすべての費用を網羅するのに十分な価格ではないといいます。試験の価格変更は 1 月 1 日から、承認後 1 年間有効になります。したがって、2022 年 8 月の年次総会で承認された価格変更は、2024 年 1 月 1 日に有効になります。

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：2022/1/30（延長）
- 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](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

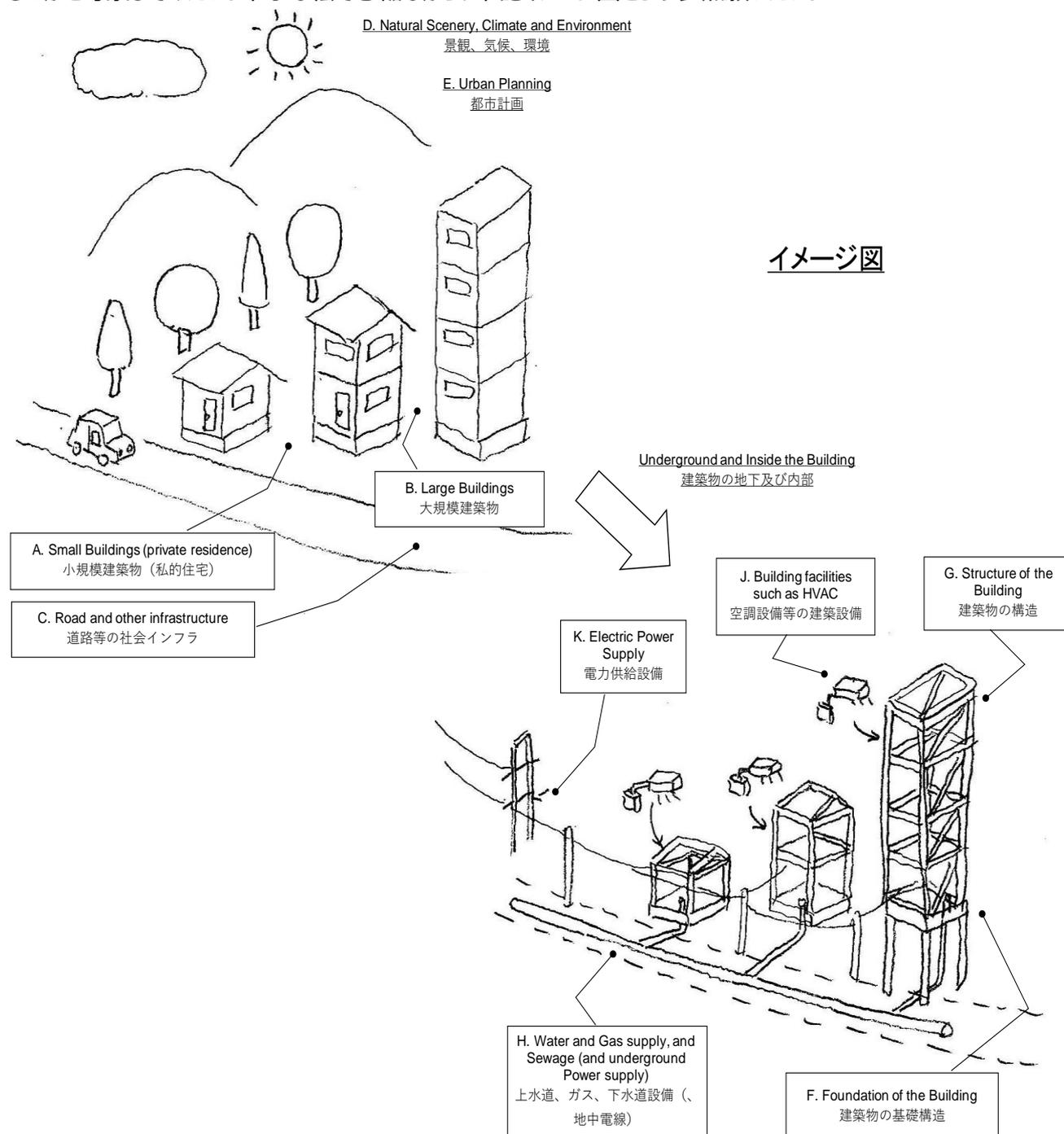
以上

## 建築物設計におけるエンジニアと建築家との相互理解

PE-0151 川村武也  
(元会長、NSPE 会員)

### 1. はじめに

建築物 (building)や建築物に付随するインフラ(infrastructure)は、人類文明の根幹であるといっても過言では無いと考えるが、今回は身の回りにある建築物やインフラがどのような専門人材の役割分担により設計されているのかを考察してみたい。下手な絵で恐縮ながら、下記イメージ図をまず参照願いたい。



## 日米におけるエンジニア/建築家間役割分担の違い

日本では、国土交通省（国交省）が建築物行政全般を所管しており、同省所管の一級建築士が建築物と関連インフラの設計に関しても幅広い責任を担っている。一方、米国各州の PE ライセンス、Architect ライセンスに関する法令<sup>1)</sup>を読むと、建築物の設計に Architect と Engineer とが協働して対処していることや、日本の国家資格には見られない Landscape Architect というライセンスが存在することも読み取れる。

日本では建築士を「建築物の設計、工事監理等を行い、建築物の質の向上に寄与する技術者」(建築士法第 1 条を編集)と定義しているが、米国では Architecture を「建築物の全体や一部およびその周囲を設計する芸術と科学である(The art and science of designing, in whole or in part, the exterior and interior of Buildings and the site around them)」と定義し、Architect は、工学というよりも芸術、科学に力点を置いた専門職であるとしている<sup>2)</sup>。

日本の建築士は“Architects and Building Engineers”と英訳されることもあるように、国際的な意味での建築家とエンジニアの資格とが一体になっていることが特徴で、米国 Architect 登録者数に比し、日本建築士登録者数が数倍多いということも指摘されている（参照：ウィキペディア 建築士 等）。また、JABEE の個別教育認定基準書には、エンジニアリング系と建築系とで大学生へ求める教育の基準が異なっていることも現れている<sup>3)</sup>。

表 1、表 2 は筆者の現時点での理解をもとにした、日米両国におけるエンジニアと建築家との間の役割分担解説表案である。

表 1 建築物設計における米国 Architect と PE との役割分担 (案)

Type of Building and Infrastructures	P.E. (Mech./Elec.etc)	P.E. (Civil/Structure)	Architect	Landscape Architect
A. Small Building (private residence)		Responsible (some case)	Responsible	
B. Large Building			Responsible	
C. Road and other infrastructure		Responsible		
D. Natural Scenery, Climate and Environment	Leading	Leading	Leading	Advocating
E. Urban Planning		Leading	Advocating	Advocating
F. Foundation of the Building		Responsible		
G. Structure of the Building		Responsible		
H. Water and Gas supply, and Sewage (and underground power supply)	Supportive	Responsible		
J. Building facilities such as HVAC	Responsible			
K. Electric Power Supply	Responsible			

表 2 建築物設計における日本の建築士と技術者との役割分担 (案)

建築物及びインフラの種類	建築設備士・技術士 (機械等)	構造設計一級建築士・技術士 (建設等)	一級建築士	都市計画家*
A. 小規模建築物 (私的住宅)			責任	
B. 大規模建築物		責任	責任	
C. 道路等の社会インフラ		責任	助言	
D. 景観、気候、環境			助言	提言
E. 都市計画			提言	提言
F. 建築物の基礎構造		責任	助言	
G. 建築物の構造		責任	助言	
H. 水道、ガス、下水道設備 (地中電線)	助言	責任	助言	
J. 空調設備等の建築設備	責任		助言	
K. 電力供給設備	責任			

\*土木建設コンサルタント等

### 米国の Architectural Engineer 及び日本の建築設備士

米国 PE は表 1 に示すように、建築物や関連インフラの設計に幅広く関与しているが、NCEES PE Exam には Architectural Engineer という分野も実際存在する<sup>4)</sup>。より調査が必要だが、米国では特定の建築物設計を Architect ではなくこうした Architectural Engineer に委ねるといことも行われているのかもしれない。

また、米国 PE の Mechanical 分野には HVAC(空調冷凍設備)の小分野が設定されているが<sup>5)</sup>、これは日本における建築設備士資格<sup>6)</sup>と共通する面が多い。最近 NSPE 会長を務められた Mechanical PE は、いずれも建築設備エンジニアリングの会社を経営されていた方々であった。

### 建築学会における FE 倫理教材の参照

筆者は、JABEE を介して日本建築学会倫理委員会から「建築倫理セミナー：米国における技術者倫理」(2022年2月1日開催)への話題提供依頼を受け、現在準備中である<sup>7)</sup>。この過程で、同委員会が2014年に刊行した「日本建築学会の技術者倫理教材」という書籍中に、FE 試験 Reference Manual が引用されていることを知った<sup>8)</sup>。建築学会が米国建築家協会(AIA)の倫理関連教材ではなく、米国 PE/FE の倫理教材を参照した方がよいと判断した背景には、上記でも触れた国際的な意味での建築家とエンジニアとが一体になっているということがあるようにも思われる。

### 我々エンジニアにできること

日本の建築士法には技術士に関する言及が全くなく、技術士法にも建築士に関する言及はほぼ皆無である。一方、例えば米国テキサス州の PE Act では、Engineer と Architect の所掌分担に関する節(1001.0031)が

あり、小フォント文字でほぼ 1 ページが割かれている。

本稿では、筆者が建築学会の倫理セミナーを引き受けたことをきっかけに、以前から気になっていた関連資料を羅列する程度にとどめたが、エンジニアと建築家との共同、役割分担といった切り口での公開情報がほとんど無さそうであることにも気づいた。

イメージ図と表 1、2 については、NSPE フェロー会員である Stuart Welsh 氏にもコメントをメールで求めたが、同氏もこのような切り口での検討は米国でも見たことがないということであった。

脱炭素やデジタル変革（DX）といった社会課題に対処していく上で、エンジニアと建築家との役割分担というテーマは非常に重要であるとも思われ、機会があればこのテーマの更なる深掘りも行っていきたい。

以 上

### 参考文献

- 1) 例えばテキサス州の PE Act <https://pels.texas.gov/downloads.htm> および Architect Act <https://www.tbae.texas.gov/LawsAndEnforcement/StatutesAndRules>
- 2) 例えば、米国建築士ボード協議会（NCARB）の Model Law <https://www.ncarb.org/sites/default/files/LegislativeGuidelines.pdf>
- 3) [https://jabee.org/doc/Category-dependent\\_Criteria2019.pdf](https://jabee.org/doc/Category-dependent_Criteria2019.pdf)
- 4) <https://ncees.org/engineering/pe/architectural/>
- 5) <https://ncees.org/engineering/pe/mechanical/>
- 6) <https://www.jaeic.or.jp/shiken/bmee/index.html>
- 7) <http://www.aij.or.jp/jpn/symposium/2022/220201rinri.pdf>
- 8) <https://www.aij.or.jp/books/productId/590254/>

2021 年 12 月 19 日記

PE-0253 (Electrical, Delaware)

西久保 東功

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 6 年前になりますが、昨年につき 15 コマの webinar を受講しましたのでその概要を紹介します。NSPE の会員である JSPE 会員の割合は非常に少ないと認識していますが、**1 コマ当たり 2,000 円程度で受講可能な CPD セミナーと考えると非常に良質**のものが揃っています。NSPE の年会費 \$299 の問題はありますが、会員の皆様の継続教育の一助としていただければと思います。なお、**NSPE の好意により、JSPE 会員向けに資料（PDF スライド）を開示する許可を得ております。開示資料を自己研鑽に用いて PE 更新に必要な CPD 取得も可能**なため、興味のある会員の方は JSPE HP を確認ください。Quiz の内容だけでもかなり勉強になるものが多いです。 (<https://www.jspe.org/member/nspe/webinar-intro/>)

会員トップ ▾ JSPEマガジン ▾ 理事会・総会議事録・定款・細則 ▾ NSPE ▾ 理事メンバー ▾

### NSPE WEBINAR 紹介

NSPEでは会員向けに年間15時間のオンラインWebinarを無料で提供してま  
有益な内容であるため、NSPEと交渉しJSPE会員向けにセミナー資料を紹介  
ください。セミナーの内容は、以下の4テーマに分類され、前年のNSPE総会

- ①NSPEの抱えている課題
- ②最新技術の動向
- ③リーダーシップ向上
- ④技術者倫理

※JSPE会員向けの許可であるため、二次配布の禁止等、情報の取り扱いにはご注意ください。

### 2020年NSPE Webinar一覧

各セミナーの概要とQuiz

- ・ 1 Clients are from Venus, Consultants from Mars: A Guide to Effective Management of Consultants
- ・ 2 Dam Issues Caused by Industrial Exemptions
- ・ 3 Drones: The Sky's the Limit
- ・ 4 Emotional Intelligence for Engineers , reference
- ・ 5 Engineering Ethics: Conflicts of Interest and the Protection of the Public Health, Safety and Welfare , reference
- ・ 6 Engineering Ethics: Serving as an Engineering Expert and Performing Forensic Engineering , ref1 , ref2
- ・ 7 Engineering Ethics: The obligation to conduct themselves honorably, responsibly, ethically and lawfully , ref1
- ・ 8 Ethics, Forensics and the PE , ref
- ・ 9 How Engineers Create Added Value
- ・ 10 How Not to Fail as a Leader
- ・ 11 Managing Risk through Arbitration and Dispute Resolution
- ・ 12 Professional Engineer's Role on Application of Artificial Intelligence and Technology
- ・ 13 Role of the PE in Federal Waters
- ・ 14 Text and Emails that Fuel Engineering Success
- ・ 15 Winds of Changes – Electric Transmission

## 1. NSPE Free Webinar とは

<15 コースの内容>

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/M に次年度のコースに差し替えられる。



### 2021 Free Courses

\* indicates this particular webinar has been approved through NY Practicing Institute of Engineering (PIE)

- Climate Action for Engineers Series: Structural and Infrastructure Mitigation \*
- Engineering Ethics and the Law \*
- Ethics Forum: Conflicts of Interest - Employers and Clients \*
- Ethics Forum: Conflicts of Interest - Vendors and Colleagues \*
- Ethics Forum: Conflicts of Interest - Serving the Public \*
- How To Be An Effective Witness
- How to Lead Without Authority
- Leading Project Teams: Emerging Technologies and Smart Design \*
- Licensing for Profitability, Agility and Growth for Small and Mid-Sized Engineering Firms
- Mindfulness in Action
- Navigating Unconscious Bias: Strategies for Success
- Passing Down Institutional Knowledge Through Coaching, Mentoring and Storytelling
- Providing Feedback at Work: The STEER Methodology
- The Saint Joseph Water Crisis: Lessons Learned in the Age of Deteriorating Water Infrastructure \*
- Your System Now and in the Future - Ensuring Sustainability through Strategic Planning

### 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。

※受講期限はないので、時間がない場合は購入だけしておけば、次年度以降の時間のあるタイミングに視聴が可能

Invoice	Purpose	Price	Date	Link	Passcode	Days Left
987220	The Saint Joseph Water Crisis – Lessons Learned in the Age of Deteriorating Water Infrastructure	\$0.00	11/22/2021 12:00:00 AM	<a href="#">GOTO WEBINAR</a>		
987220	Your System Now and in the Future - Ensuring Sustainability through Strategic Planning	\$0.00	11/22/2021 12:00:00 AM	<a href="#">GOTO WEBINAR</a>		
976449	Passing Down Institutional Knowledge Through Coaching, Mentoring and Storytelling	\$0.00	11/12/2021 12:00:00 AM	<a href="#">GOTO WEBINAR</a>		
976449	Providing Feedback at Work: The STEER Methodology	\$0.00	11/12/2021 12:00:00 AM	<a href="#">GOTO WEBINAR</a>		
973762	Licensing for Profitability, Agility and Growth for Small and Mid-Sized Engineering Firms	\$0.00	10/22/2021 12:00:00 AM	<a href="#">GOTO WEBINAR</a>		
973762	Mindfulness in Action	\$0.00	10/22/2021 12:00:00 AM	<a href="#">GOTO WEBINAR</a>		
973762	Navigating Unconscious Bias: Strategies for Success	\$0.00	10/22/2021 12:00:00 AM	<a href="#">GOTO WEBINAR</a>		
963208	Leading Project Teams: Emerging Technologies and Smart Design	\$0.00	10/18/2021 12:00:00 AM	<a href="#">GOTO WEBINAR</a>		
950170	How To Be An Effective Witness	\$0.00	8/13/2021 12:00:00 AM	<a href="#">GOTO WEBINAR</a>		
950170	How to Lead Without Authority	\$0.00	8/13/2021 12:00:00 AM	<a href="#">GOTO WEBINAR</a>		

各 webinar のリンク

## The Saint Joseph Water Crisis – Lessons Learned in the Age of Deteriorating Water Infrastructure

Overview

Handouts

Discussion

スライド等資料の入手

The Town of Saint Joseph, Louisiana, is a town of approximately 1,050 persons located on the western bank of the Mississippi River in sparsely populated Tensas Parish, Louisiana. The town is located in an economically disadvantaged area, and 40% of the persons in the town live below the poverty line.

For years, the Town suffered with deteriorating water treatment and distribution infrastructure. The town's source water is produced from the alluvial aquifer and as such is high in iron and manganese content. The high concentrations of iron and manganese in the source water provided significant challenges for treatment in terms of meeting secondary standards. This also contributed to a high corrosivity of the finished water.

The water crisis in St. Joseph lends many lessons related to the difficulties faced by small and large water systems in rural environments in our time. The project team dealt with technical and design challenges, construction challenges, funding constraints, time constraints, and regulatory constraints throughout the process. Through close teamwork and coordination between the owner, engineer, construction manager, contractors, state, local, and federal agencies, the water crisis ultimately became a major success for the stakeholders in the Town and provided a blueprint for addressing such crises in the future. Lessons learned in St. Joseph will be applicable on a small and large scale throughout the United States in the era of aging water infrastructure.

In this session, participants will be presented an overview of the state of the Town's water system prior to and after construction, as well as an overview of the new treatment process and applicability to other aquifer systems. Additionally, participants will be presented with the lessons learned during the crisis, including regulatory involvement, use of multiple funding sources, early owner procurement of long lead time equipment, and alternate project delivery. Additionally, participants will be presented with an outlook of the future of small and large water systems as well as recommendations for the future of water systems.

✓ You are registered!

Key:

Complete  
 Available  
 Next  
 Failed  
 Locked

視聴開始

Webinar

Quiz

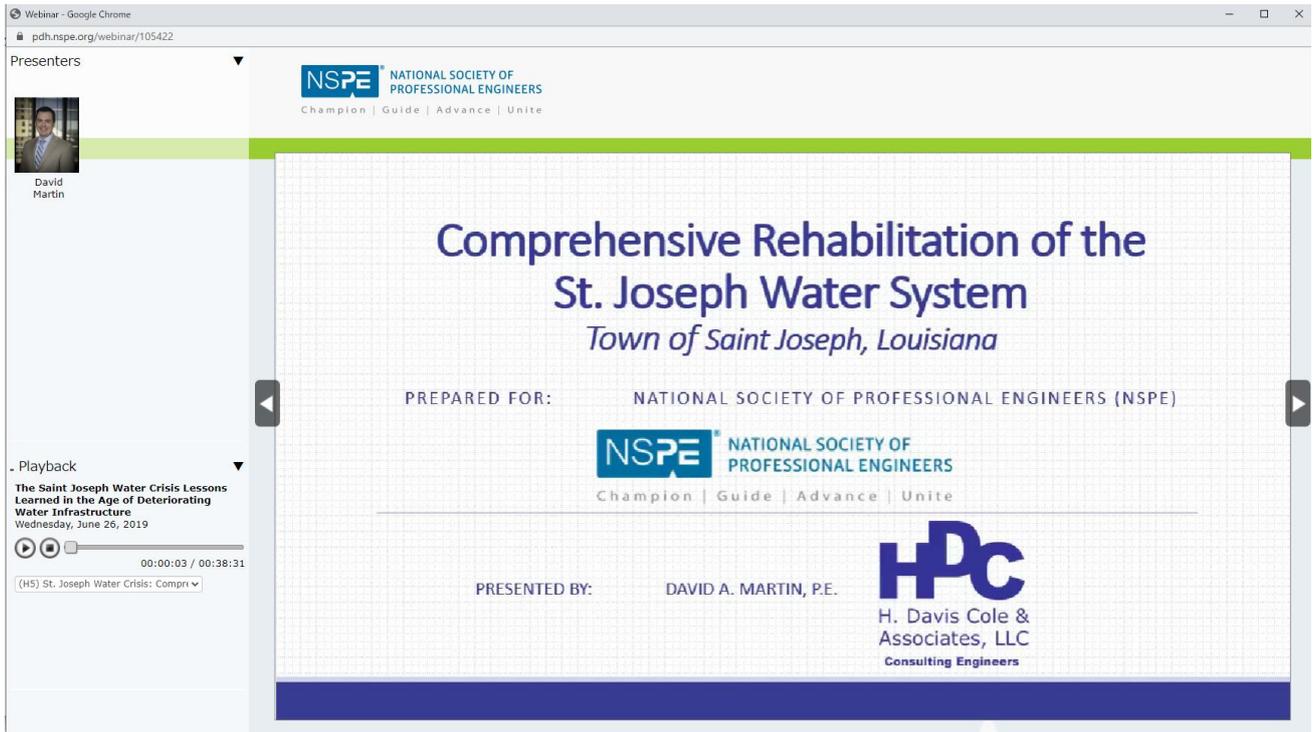
Certificate

Survey

Thank you for taking the time to provide feedback on the NSPE Webinar you just viewed. Your input will help us develop future programs.

Fill Out Survey

## 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 択または選択式）を入力する画面が開きます（quiz も web サイトには掲載していますので是非一読下さい）。Quiz は 70%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 証が送付されます。JSPE の CPD セミナーの web 配信も、このレベルを実現できるよう、鋭意準備中のため、期待してお待ちください。



This certifies that **Tokoh Nishikubo** has completed:

### *The Saint Joseph Water Crisis – Lessons Learned in the Age of Deteriorating Water Infrastructure*

1.00 Professional Development Hours

**December 10, 2021**

NSPE Online Web Seminar Series



Approval Code: **20217454.00**

Presenter: **David Martin, P.E.**

Training Provider: **National Society of Professional Engineers**

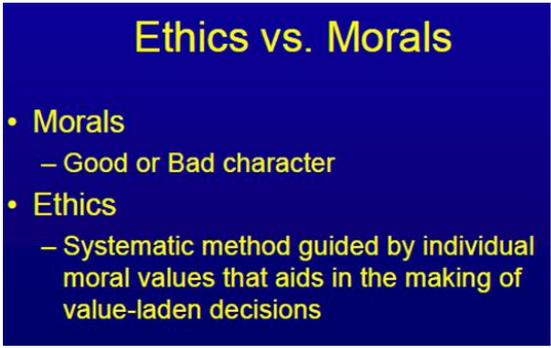
PDU 証の例

## 2. 2021 年コースの紹介

2021 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。

(<https://www.jspe.org/member/nspe/nspe-webinar-紹介/>)

### 2020 年 NSPE Free Course の概要

title	memo
<p><a href="#">Climate Action for Engineers Series: Structural and Infrastructure</a></p>  <p><b>Carbon Cheat Sheet</b></p> <p>Gasoline – 25 lbs./gallon “well to wheel”          Steel – 1.5 lbs./lb.          Concrete – 1 lbs./lb. <u>of cement</u>          Wood – 1.5 lbs./1 lbs. <u>stored</u>          Avg. U.S. Home Heating: 6750 lbs./year          Avg. American: 38,800 lbs./year          Human Emissions: 100 million tons/day</p>	<p>全 CO2 排出量の 6-8%はコンクリートを中心とする建築材料によるため、地球温暖化を抑制するため建設における CO2 換算量を減らす必要があることを例を交えて紹介。クライアントは CO2 排出の少なくすることを要求するようになってきており、設計としても次のポイントが重要となる。従来は、強度面が懸念のため高層建築には適用されていなかったが、2017 年に BC カナダ大学で 17 階の校舎に適用、木材中心の橋が施工されたように利用が広がっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● コンクリートにスラグやアッシュを混ぜることでコンクリート固形時の CO2 排出を下げる（混ぜることによる強度低下は、従来から必要強度のはるかに高い設計が慣習となっており問題にならない）</li> <li>● 木材の活用（コンクリート使用量の減少だけでなく、木材自身のカーボンオフセットの効果があるので建材としての総 CO2 をマイナスにもできるように、木材の価値が高まってきているといえる）</li> <li>● 木材利用時は振動・騒音の設計がエンジニアリングとしての価値を生み出す（対コンクリートで比べられる場合には注意が必要）</li> </ul>
<p><a href="#">Engineering Ethics and the Law</a></p>  <p><b>Ethics vs. Morals</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Morals</b> – Good or Bad character</li> <li>● <b>Ethics</b> – Systematic method guided by individual moral values that aids in the making of value-laden decisions</li> </ul>	<p>Ethics と Moral の違いを明確に示せるだろうか、また契約上になく法律上問題にならないことであっても、エンジニアとして何に備える必要があるかを説明。ポイントは 5 つ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新聞のトップに載るような悪いことはしないこと</li> <li>・自身の感覚を無視しないこと</li> <li>・懸念点があるなら形の残る書面で提出すること</li> <li>・エンジニアリングやエシックス上の懸念があれば、バックアップ案を提示して価値を示すこと</li> <li>・顧客が伝えたことや、自身が伝えたかったことは繰り返すことで誤解を避ける</li> </ul>

<p><u>Ethics Forum: Conflicts of Interest - Employers and Clients</u></p> <p><b>Conflicts of Interest</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Not all conflicts are conflicts of interest</li> <li>• What is a conflict of interest?</li> <li>• Financial/Organizational</li> <li>• Why is a conflict of interest a problem? <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Reliance on professional judgment</li> <li>➢ Public health, safety, welfare</li> <li>➢ Competence</li> <li>➢ Bias</li> <li>➢ Deception</li> <li>➢ Trust</li> </ul> </li> </ul>	<p>Engineering ethics の視点から携わっている案件で衝突が起きる原因と対策について紹介。PE は個人事業主であることが多いため、NSPE の Code of Ethics にあるように、同一案件について、別の依頼者からオファーを受けることがある。日本では企業に所属したエンジニアが多いため馴染みが少ないが、本来 PE は独立したエンジニアを指すので、あるべき姿と起こりうる問題と捉える必要がある。ポイントは、複数のオファーがあることを誠実に開示すれば、経済的・キャリア構築の面からも両方のオファーを受けて問題がないということ。一方で、開示が不十分な場合は、Unethical となるので注意が必要。</p>
<p><u>Ethics Forum: Conflicts of Interest - Vendors and Colleagues</u></p> <p><b>Why Study Engineering Ethics?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• To Understand the Standards Governing What is Acceptable Behavior in the Practice of Engineering</li> </ul> <p><b>Why Practice Engineering Ethically?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal Injury/Property Damage</li> <li>• Disciplinary Action</li> <li>• Impact on Reputation, Employer, Clients, Profession</li> <li>• Possible Loss of Job, Business, etc.</li> </ul>	<p>仕事と報酬が切り離せない一方で、エンジニアとして報酬に対して Ethical にふるまう必要があることを例を交えて説明。基本は雇用者以外から報酬を受けてはいけないの一言となるが、ポイントは以下。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 業務上影響を受けうる関係については開示する</li> <li>• ローンを含めた金銭関係を取引先と結ぶのは不適切</li> <li>• 取引先のセミナー参加は問題ないが、取引により当人に経済的なメリットが発生するような契約は不適切</li> </ul>
<p><u>Ethics Forum: Conflicts of Interest - Serving the Public</u></p> <p><b>Seven Principles Impacting Each Obligation</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protecting the Public Health, Safety and Welfare</li> <li>2. Demonstrating Professional Competence</li> <li>3. Maintaining Objectivity/Truthfulness</li> <li>4. <u>Addressing Conflict of Interest</u></li> <li>5. Preserving Confidentiality</li> <li>6. Receiving and Providing Valuable Consideration</li> <li>7. Emerging Areas/Emerging Challenges</li> </ol>	<p>水害が頻発する地域で家の設計に携わったエンジニアがとるべき行動についてケーススタディーとして説明。設計に携わった家が浸水に対して脆弱性があることに気付いた状態で、別のオーナーに家が売却された際にエンジニアとしてどうするべきかという問いは、家という製品を単に販売して終わりではなく、顧客 = 公共の安全まで考えた行動をする必要があるという、持つべき視点の広さを示唆しているのが興味深い。</p>

## How to Lead Without Authority

### Means of Leader's Leverage



職位などによる権力で人を動かすと、能動的に人が動く場合と比べて 30%も効率さが下がるため、リーダーとして 3 段階の振る舞いを通じてメンバーを引っ張っていく必要があることを説明。リーダーはチームにプラスのインパクトを与えられる人を指していることを忘れてはならない。またエンジニアとしてリーダーになろうと思うのであれば、技術の探求はあきらめなければならぬと明確に示しており、リーダーでもエンジニアでもない中途半端な状態は誰にとっても不幸にしかならないことを示唆している。

## How To Be An Effective Witness

### HOW TO BE AN EFFECTIVE WITNESS

Answer all questions carefully and  
**Truthfully**

エンジニアとして法定でどのように証言することが適切かを説明。基本的には、誠実に答えることが必要で、分からないことは分からないとはっきり言うことを忘れないこと。また、文書や仮定について聞かれた場合、中身を十分把握していない状態で答えてはいけぬ。

## Leading Project Teams: Emerging Technologies and Smart Design



著しい技術進歩に対してエンジニアとしてどのようにチームをリードしていくのがよいか、近年の CAD・CAM、ドローン、電動バイク、遠赤外線カメラ、IoTを題材で紹介。CADの例を挙げると、従来は紙の図面を基に大人数が議論を交わしていたが、今では 3D モデルを基に議論をしているようにエンジニアは技術の進歩に適合できるため、恐れることはない述べている。また、このような新技術や教育をチームに提供することが、チームのパフォーマンスを早期に立ち上げるポイントと紹介。



Licensing for Profitability, Agility and Growth for Small and Mid-Sized Engineering Firms



なぜライセンスの取得が必要か？その答えは、Licenses unlock opportunities. 機会を得るため、また、罰則を受けないためである。PE ライセンスについて言えば、個人だけでなく、所属する会社にもライセンスが必要なことは日本ではあまり知られていない。約 2/3 の州で会社にもライセンスが必要であり、その条件は会社に所属する PE の数など、州ごとに異なる。これも日米のエンジニアリングの違いといえる。

Navigating Unconscious Bias: Strategies for Success



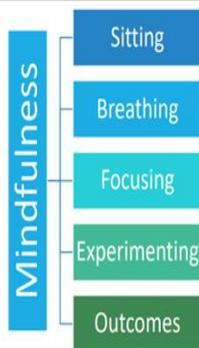
**Conclusion**

- Faculty Women in STEM face a unique set of challenges that their male colleagues do not!
- Educating yourself about these “unwritten” rules will help you successfully navigate them!
- Continue to learn about these challenges – your comfort level and expertise will grow over time, as will your success!

多様性を考える際に、まず男女間で考え方がどれだけ違うかについて説明。一番印象に残ったのは、男性は自信家で、女性は悲観的になりやすいというもの。男性と同じ自信を持つには女性は 2.5 倍の時間をかける必要があるという調査結果もあり、性差による違いを認識することが多様性を考える際に重要となる。

Mindfulness in Action

Mindfulness Meditation: Introduction



自身のパフォーマンスを最大化するためには如何に気付きが重要となるかを紹介。思考と感情を分けて考えることがポイントで、そのためには自身の心を落ち着けること（腹式呼吸から始まる短時間の瞑想）、正負の両面から自身の置かれている状況を認識することが重要となる。パフォーマンスが心の状態と密接に関係していることは昔から心理学で言われることであるが、心の在り方を自身でコントロールすることが現代のエンジニアにとって重要となることを示唆している。

Providing Feedback at Work: The STEER Methodology

Proposed Mediation Model



従業員への業績のフィードバックは何のために行うのか？この問いに対する答えは、従業員のパフォーマンスを上げることです。従業員のパフォーマンスと従業員の満足度は多くの研究から次の2点が分かっています。

- ①両社には強い相関があること
- ②満足度は上司やマネージャによる精神的な方向付けやサポートによって向上すること

効果的なフィードバックには STEER が必要と説いている。

S (Specification) : 正確かつ明確に希望を伝えること

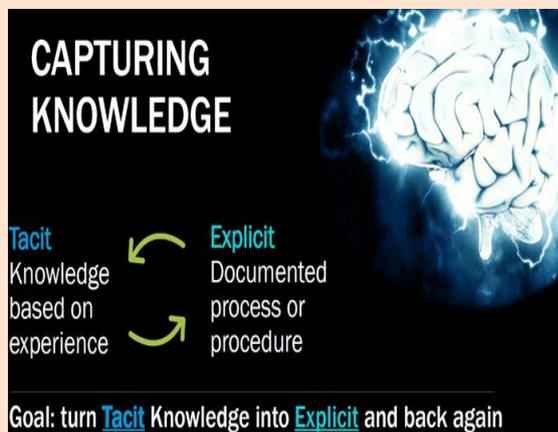
T(Timing): 適切な時期と場所を選択すること

E (Explanation): フィードバックの目的を伝え、質問について回答を準備しておくこと

E (Emotion): フィードバックを恐れず、その際に感じた心の動きに対応すること

M (Reinforcement): フィードバックして終わりではなく、必要なタイミングでフォローアップすること

13 Passing Down Institutional Knowledge Through Coaching, Mentoring and Storytelling



企業にとってビジネス上の知見蓄積は非常に重要であるが、経験をベースとする暗黙知を文書化された知識とすることに注意を払っていることは少ない。経験に基づく暗黙知は、退職が近い従業員と次世代の従業員の間を橋渡ししやすいように気軽に話ができる休憩室を設けるといった環境を作ることが効果的と述べている。

Your System Now and in the Future - Ensuring Sustainability through Strategic Planning

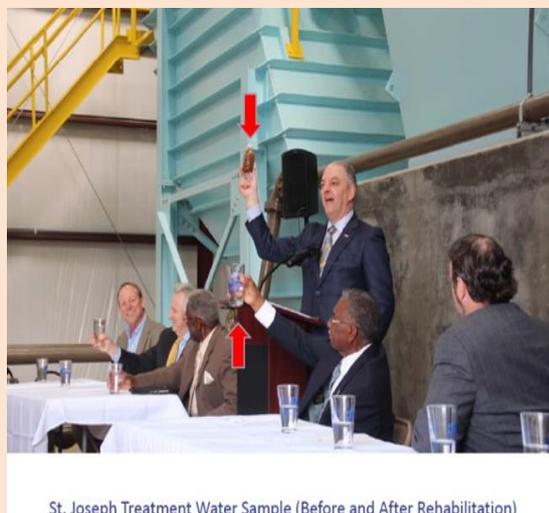
Sustainability Elements

- Financial
- Managerial
- Technical (Engineering)
- Environmental



米国で 70%以上を占める小規模な水処理施設を題材に、持続可能性を実現するためにエンジニアとして何が必要かを紹介。単純な規制や技術動向だけでなく、機械や設備の収支分析をライフサイクルですることが重要となる。FE や PE 試験に含まれる Finance の分野は、技術を活かす・客観的に評価するための道具として使える必要があるということがよく理解できる。

The Saint Joseph Water Crisis – Lessons Learned in the Age of Deteriorating Water Infrastructure



St. Joseph Treatment Water Sample (Before and After Rehabilitation)

2016 年にルイジアナ州で発生した水道施設の老朽化による水道水の汚染問題と対応について紹介。築 50 年以上経過した水道管は無数の漏れが発生しており、さらに地下水から金属イオンを取り除くフィルタも劣化して飲めないレベルの水質問題が発生した（左写真の上のグラスが問題発生時の水質、下のグラスが新たな設備での水質）。既存の設備は、スペースや水質の関係から、そのまま導入することができなかったことから、PE がコンサルとして必要な技術を組み合わせたシステムを提案した。水道事業は、人口 1000 人程度の小規模の町向けで、私企業となり、水道料金は利用料だけでなく、時々要求される水質基準によって設備投資が変わるため変動すること。水道設備の老朽化は日本でも注目されており、対処を誤ると水質問題を誘発することから、PE としても強くメンテナンスの維持やインフラの置き換えを呼びかける必要があると感じた。

**3. 最後に、Webinar を終えて**

今年は自身の学習スタイルを確立するという意味も兼ねて、週末金曜日に webinar を視聴すると決め、約 6 か月間で完走しました。NSPE のセミナーは DX などの最新技術だけでなく、水道やインフラといったローテクにも焦点をあて、機械・電気・化学といった専門の違いはあっても全てのエンジニアにとって学ぶべきポイントがあるのが大きなポイントだと感じます。内容についても、技術、倫理、リーダーシップと多岐にわたり、エンジニアは技術だけを理解すればいいという時代がある意味で終わったことを示しているのかもしれませんが。

受講したセミナーの内容を何度も繰り返し聞くことで理解度を深められるようにするというのは、今後の JSPE のセミナーでも対応していく必要があると感じた次第です。英語のセミナーを 15 時間集中して聞いたことで、リスニング能力も少しは鍛えられたのか聞き取りやすく感じたのも進歩と感じています。

1/M から開始する 2022 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 に入会し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。協力いただける会員の方は、広報部会 ([public.2007@jspe.org](mailto:public.2007@jspe.org)) まで一報ください。

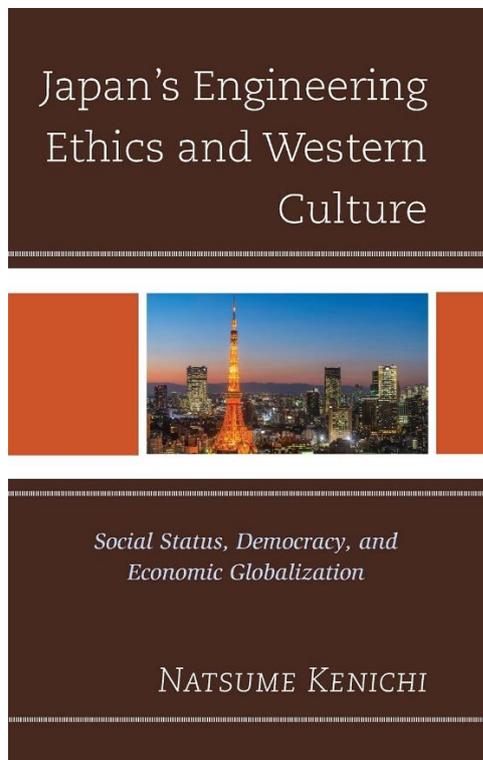
## 9.1 書籍紹介

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。

### Japan's Engineering Ethics and Western Culture: Natsume Kenichi

本書は2019年6月のJSPE 総会特別セミナーにおいてもご講演いただいた金沢工業大学の夏目賢一准教授が執筆された日本の工学倫理についての良書です。

日本の工学倫理について戦前から、工学教育だけでなく、科学、技術、産業、高等教育政策、科学技術社会論研究のさまざまな問題など、包括的な視点から歴史を論じています。



(PE-0179 森山 亮)

## 9.2 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。



シンガポールにあるサイエンスセンターを訪れた際、Engineering について取り上げられたコーナーが設置してありました。日本の科学館はその名の通り「科学」の部分について展示が多くエンジニアリングに関しての展示は少ないと感じていましたが、こちらには「Engineers are Future Maker」という言葉と共に、世界的に著名なエンジニアの紹介があり、エンジニア個人及びその業績に対する敬意が示されていました。日本からも新幹線 500 系の開発を担当した仲津英治さんが取り上げられており、カワセミのクチバシから着想を得てトンネル突入時の騒音低減を実現したことが紹介されていました。シンガポールサイエンスセンターは子供向けの教育館という位置付けですが、その業績やどうしてそれがすごいことなのかわかりやすく説明されており、一つの職業として認知されていることと、子供たちが「エンジニアになりたい」と思わせるような社会的基盤があると感じました。日本でも「科学者」と共に「エンジニア」が紹介されるような教育施設があってもいいと思います。

(PE-0193 佐藤 寿和)

## 9.3 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。

## 9.4 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](mailto: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	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/0135508495">https://www.amazon.co.jp/dp/0135508495</a>
1990	建設業法と技術者制度	建設省建設経済局建設業課	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4802876998">https://www.amazon.co.jp/dp/4802876998</a>
1990	徹底検証 日米の技術競争力	ハイテク戦略研究会	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4532062810">https://www.amazon.co.jp/dp/4532062810</a>
1991	マクロプロジェクトの成功と失敗	P. Morris	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4753654052">https://www.amazon.co.jp/dp/4753654052</a>
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	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4478800243">https://www.amazon.co.jp/dp/4478800243</a>
1996	建設社会学	柴山 知也	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4381009371">https://www.amazon.co.jp/dp/4381009371</a>
1997	技術知の位相 プロセス知の視点	吉川 弘之	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4130651110">https://www.amazon.co.jp/dp/4130651110</a>
1997	技術知の射程 人工物環境と知	吉川 弘之	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4130651137">https://www.amazon.co.jp/dp/4130651137</a>
1997	技術知の本質 文脈性と創造性	吉川 弘之	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4130651129">https://www.amazon.co.jp/dp/4130651129</a>
1998	技術者になるということ	飯野 弘之	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4841902414">https://www.amazon.co.jp/dp/4841902414</a>
1999	Global Ethics and Environment	Nicholas Low	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/B000FBF9I2">https://www.amazon.co.jp/dp/B000FBF9I2</a>
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	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4820116649">https://www.amazon.co.jp/dp/4820116649</a>
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	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4817103213">https://www.amazon.co.jp/dp/4817103213</a>
2000	Engineer Your Way to Success	Shawn P. McCarthy	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/0915409178">https://www.amazon.co.jp/dp/0915409178</a>

2000	Ethics and the Built Environment (Professional Ethics)	Warwick Fox	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/0415238781">https://www.amazon.co.jp/dp/0415238781</a>
2000	いま技術者が危ない	森和義	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4837803997">https://www.amazon.co.jp/dp/4837803997</a>
2000	産業技術戦略	通商産業省工業技術院	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4806526347">https://www.amazon.co.jp/dp/4806526347</a>
2000	Reengineering Yourself and Your Company	H. Eisner	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/0890063532">https://www.amazon.co.jp/dp/0890063532</a>
2000	PMBOK 日本語版	PMI	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/1930699204">https://www.amazon.co.jp/dp/1930699204</a>
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	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4621047795">https://www.amazon.co.jp/dp/4621047795</a>
2001	Engineers View of Human Error	Trevor Kletz	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/B07D18VWZQ">https://www.amazon.co.jp/dp/B07D18VWZQ</a>
2001	Ethics Tools and Engineers	Raymond Spier	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/B001EHDNFC">https://www.amazon.co.jp/dp/B001EHDNFC</a>
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	<a href="https://econpapers.repec.org/bookchap/mtptitles/0262524198.htm">https://econpapers.repec.org/bookchap/mtptitles/0262524198.htm</a>
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	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4425981014">https://www.amazon.co.jp/dp/4425981014</a>
2001	迷路の中のテクノロジー	H コリンズ	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4759808728">https://www.amazon.co.jp/dp/4759808728</a>
2001	はじめての工学倫理	齊藤 了文	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/481220108x">https://www.amazon.co.jp/dp/481220108x</a>
2002	PE 試験解説書-めざせ!PE/FE	年光 孝夫 ワオ出版	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4820740881">https://www.amazon.co.jp/dp/4820740881</a>
2002	工学倫理入門	ローランド シンジンガー 西原監訳	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4621070088">https://www.amazon.co.jp/dp/4621070088</a>
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	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4820740881">https://www.amazon.co.jp/dp/4820740881</a>

2002	第2版 科学技術者の倫理	Charles E. Harris Jr 日本技術士会訳	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4621049992">https://www.amazon.co.jp/dp/4621049992</a>
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	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4822281582">https://www.amazon.co.jp/dp/4822281582</a>
2003	アメリカの論理	吉崎達彦	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/410610007X">https://www.amazon.co.jp/dp/410610007X</a>
2003	ジェファーソンアーチ建設記録ビデオ	-	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/1933233044">https://www.amazon.co.jp/dp/1933233044</a>
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	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4306023648">https://www.amazon.co.jp/dp/4306023648</a>
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	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4810604497">https://www.amazon.co.jp/dp/4810604497</a>
2003	技術リスクアセスメント	Mark G. Stewart	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/462794571X">https://www.amazon.co.jp/dp/462794571X</a>
2003	技術者倫理と法工学	清水 克彦	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4320071530">https://www.amazon.co.jp/dp/4320071530</a>
2003	風土が育む日本の技術知	尾坂 芳夫	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4925085689">https://www.amazon.co.jp/dp/4925085689</a>
2004	技術経営入門	藤末健三	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4822243877">https://www.amazon.co.jp/dp/4822243877</a>
2004	技術者力の高め方	水島 温夫	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/B012WC9VQM">https://www.amazon.co.jp/dp/B012WC9VQM</a>
2004	独創技術と製品開発	竹政 一夫	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4434046721">https://www.amazon.co.jp/dp/4434046721</a>
2004	誇り高い技術者になろう 名古屋大学	黒田 光太郎	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4815804850">https://www.amazon.co.jp/dp/4815804850</a>
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	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4621074458">https://www.amazon.co.jp/dp/4621074458</a>
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	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4621047949">https://www.amazon.co.jp/dp/4621047949</a>
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	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4595543840">https://www.amazon.co.jp/dp/4595543840</a>
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	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4883850587">https://www.amazon.co.jp/dp/4883850587</a>
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	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4888488886">https://www.amazon.co.jp/dp/4888488886</a>
2006	社会教養のための技術リテラシ	桜井 宏	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4486017323">https://www.amazon.co.jp/dp/4486017323</a>
2006	Building for Professional Growth	Paul H. Robbins	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/B072B8ML55">https://www.amazon.co.jp/dp/B072B8ML55</a>

2011	時代を変えた科学者名言	藤嶋 昭	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4487805317">https://www.amazon.co.jp/dp/4487805317</a>
2012	藻類ハンドブック	渡邊信	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4864690022">https://www.amazon.co.jp/dp/4864690022</a>
2014	はじめての工学倫理	齊藤 了文	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4812213495">https://www.amazon.co.jp/dp/4812213495</a>
2017	科学技術者倫理	金沢工大	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4561256997">https://www.amazon.co.jp/dp/4561256997</a>
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	<a href="https://www.amazon.co.jp/dp/4828205985">https://www.amazon.co.jp/dp/4828205985</a>
2018	日工教 志向倫理セミナー	-	-

## 理事会トピックス

11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/>

1月の理事会開催は2022年1月15日(土)となり、3月の理事会開催は2022年3月12日となります。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](mailto:managers@jspe.org) までご連絡ください。

### 【11月通常理事会】

#### 審議事項

- ◇会員数推移
- ◇ISO21500,21502 書籍購入について

#### 報告事項

- ◇イベント報告
- ◇日本環境倶楽部 (JEC) との MOU について
- ◇Slack、Office365 の NPO 版の導入
- ◇上期会計報告
- ◇英語学習のセミナーの定期開催
- ◇2021 年度 NSPE 年会費補助制度の受付状況
- ◇年会費管理業務の合理化

## 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](mailto:public.2007@jspe.org) までお願いいたします。

## 【CPD セミナー実施報告】

## 【第 335 回鬼金 CPD セミナー】

日時：2021 年 10 月 2 日（土）

場所：Web（Zoom）

参加：&lt;Web 視聴&gt; 28 名（PE25 名、PEN1 名、FE 会員 1 名、非会員 1 名、講師含む）

講演題目：PMBOK Guide® 第 7 版におけるエシックスの位置付け

講師：JSPE 会員 川村武也

本セミナーは、講師である川村会員より、今年 PMI, Inc. より出版された PMBOK® Guide 第 7 版と、最近の Engineering Ethics の動向について、以下の内容で講演頂きました。

- ① PMBOK® Guide 第 7 版の概略構成と PMI Code of Ethics との関係を紹介
- ② PMBOK® Guide 第 7 版の様々な新要素が、「安全の担保」という点でどうとらえられるかを吟味
- ③ Engineering Ethics の最近の動向事例として、NSPE、ASCE、自動運転車の倫理などを取り上げて紹介

また、Zoom のブレイクアウトルームを使った演習では、“第 7 版は具体性が薄くなった。初学者にとって、

PMBOK® Guide が分かり易くなった面、逆に難解になった面の両面があるように思う”との意見や、“PE は自分が設計していない計算書、図面にサインしていけない”、更には“契約文書をチェックすべき”、“PE が不在のメーカーにも PE を増やすことが重要”など、活発な議論が展開されました。

## 【第 338 回鬼金 CPD セミナー】

日時：2021 年 11 月 28 日（土）

場所：Web（Zoom）

参加：&lt;Web 視聴&gt; 28 名

（PE20 名、PEN5 名、非会員 3 名、講師含む）

講演題目：Being an engineer in Canada

講師：Colin Dale 氏

本セミナーは、西久保会長の御友人で、現在カナダ、トロント在住の Colin Dale 氏をお招きし、カナダのエンジニアに関する以下の内容について、オンラインで講演頂きました。（講演は英語）

JSPE 鬼金CPD2021

### 1-3.PMBOK 5/6<sup>th</sup> から 7<sup>th</sup> への構成変更 (及び関連ISO規格の動向)

- PMBOK 6<sup>th</sup>までの10の知識分野が、PMBOK 7<sup>th</sup>では無くなり、“The Standard”の12の原則と、PMBOK Guide(2021)の8つの実績(パフォーマンス)分野とに再編された。
- PMBOK 6<sup>th</sup>までの47のプロセスは、PMBOK Guide(2021)では、8つの実績分野中に一部が現れている。
- ISO 21500 (2021)という新たなISO PM規格も発行されている。これはANSI規格でもある“The Standard”と歩調を合わせていると思われる。  
ISO 21500:2021  
プロジェクト、プログラム及びポートフォリオマネジメント—コンテキスト及び概念  
Project, programme and portfolio management – Context and concepts  
発行年次: 2021-09-15 規格 8,296 p. max.  
発行 2021-09-15 規格 14,927 p. max.
- ISO 21500 (2012) Guidance on Project Management は中身を変えずに ISO 21502 (2020)へ移行した模様。PMBOK 6<sup>th</sup>までの10の知識分野と47のプロセスは、この中に保存されていると思われる。

(日本規格協会 webdesk)

TK21-021 Oct 2021 © JSPE T.Kawamura 8

## 1: Professional engineering groups in Canada 6

- Engineers Canada
  - National association of 12 provincial and territorial regulatory bodies
- engineerscanada.ca



Professional engineering groups in Canada  
 Statistics and characteristics of engineers in Canada  
 How Japanese engineers can work and become licensed in Canada  
 Studying engineering in Canada  
 Finding work as an engineer in Canada

また、途中の Zoom のブレイクアウトルームを使った演習では、“カナダは人口が日本の約 1/3 なのに、登録されたエンジニアは日本の 3 倍（30 万人）もいること”、“2030 年までに女性のエンジニアの比率を 30%に引き上げる”、“カナダでも技術者倫理はとても重要視されていること”、更には“オンラインでエンジニアは職探しが可能なこと”など、日本とは異なるカナダのエンジニア事情について、参加者間で理解を深めることが出来ました。

【第 339 回鬼金 CPD セミナー】

日時：2021 年 12 月 11 日（土）

場所：Web（Zoom）

参加：<Web 視聴>26 名

（PE24 名、PEN2 名、講師含む）

講演題目：PMBOK Guide 第 7 版の紹介とディスカッション – PMBOK Guide 第 7 版を鬼金流に読み解く

Introduction and discussion of PMBOK Guide 7th edition

-Explaining PMBOK Guide 7th edition in the Onikin style-

講師：JSPE 理事 本多亮悟 PE, PMP®

JSPE 会員 川村武也 PE, PMP®

JSPE 会員 鈴木央 PE, PMP®

12/11（土）に 2021 年度、第 3 回鬼金 CPD セミナーを開催しました。

本セミナーは、今年 7 月末に発行された PMBOK® Guide 第 7 版に記載されているプロジェクトマネジメント標準が、従来（第 6 版まで）の 5 つのプロセス

（Process Group）ベースから、新たに 12 の原則

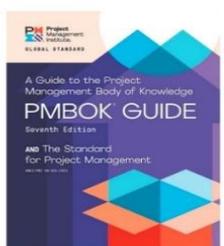
（Principles）ベースに大きな転換が行われていることに関して、情報収集と第 7 版の読み込みを行ってきました JSPE 教育部会の鬼金分会メンバー有志 3 名により、以下の内容で講演頂きました。

- ① PMBOK® Guide 第 7 版で、このような転換があった背景（JSPE 理事、本多）
- ② PMBOK® Guide 第 7 版の概要、分析、ISO21502 と比較（JSPE 会員、川村）
- ③ PMBOK® Guide 第 7 版の中で、キーとなる重要用語の深掘り（JSPE 会員、鈴木（央））

また、後半のディスカッションでは参加者の皆様より、“もっと実践的な（現実に適合した）プロジェクトマネジメントの勉強をしたい”との意見や、“PMBOK は改訂を重ねる毎に難解になっている。旧版の方が理解しやすい”、“初心者でもプロジェクトマネジメントが分かるような勉強会が欲しい”などの意見が出されました。改めて今回のセミナーを通じ、JSPE 会員の中にはプロジェクトマネジメントに興味がある人が多いと感じます。

JSPE 鬼金CPD2021

**本日の概要**



- 今年7月末に発行されたPMBOK Guide 第7版は、プロジェクトマネジメント標準が、  
 ・従来の5つのプロセス（Process group）から  
 ・新たに12の原則（Principles）に大きな転換が行われています。
- 本日はこの大きな転換があったPMBOK Guide 第7版について、JSPE教育部会の鬼金分会メンバー有志3名が、  
 ・転換の背景  
 ・概要  
 ・重要キーワード  
 の3つの視点で順に紹介します

2021/ 12/ 11(Sat)

## 【イベント実施報告】

### 【JSPE Day 2021 Day1】

日時：2021年10月23日（土）

場所：Web（Zoom）

参加：<Web 視聴>49名(PE43名、PEN6名)

講演題目：画像認識による運転支援や人の見守り

講師：名古屋大学名誉教授・特任教授 村瀬洋先生

Day 1では基調講演と会員講師による講演二題を行いました。基調講演には名古屋大学名誉教授・特任教授の村瀬洋先生を講師にお迎えし「画像認識による運転支援や人の見守り」というテーマでご講演いただきました。人間が行動を起こす際の物の捉え方や、認知のメカニズムに基づいた運転支援機能の重要性などについて初めて知ったという方も多かったのではないかと思います。画像認識が運転支援にとどまらず生活の様々な面に応用できるという点に画像認識技術の発展性と現在行われている研究の重要性を感じました。講演1では石濱会員に海上浮遊ゴミ処理に対するAIの応用といったユニークな話題をご提供いただきました。オープンイノベーションが自動運転等の技術開発に有効であるという内容が印象に残りました。講演2では石井会員にご勤務先でのスマートファクトリー化の取り組みについてご紹介いただきました。DXやIoTはすぐにできるものではなく地道な作業が不可欠であるといったことを学習することができました。

### 【JSPE Day 2021 Day2】

日時：2021年10月30日（土）

場所：Web（Zoom）

参加：<Web 視聴>42名(PE38名、PEN3名、非会員1名、講師含む)

Day 2では会員講師による講演二題を行いました。講演3では鈴木会員にBIM/CIMの普及を阻むものについての分析内容をご説明いただきました。日本の建設業の特徴ともいえる重層構造がトータルシステムを考えるべきトップ企業がトータルの視点を失う原因となっているのではないかとのご指摘には考えさせられるものがありました。講演4では馬場会員にご勤務先のドイツからご講演いただき、Industrie 4.0の概要やオープン・クローズ戦略の内容についてご解説いただきました。規格と使命・目的意識をつなぐものとしてユースケースを示す必要があり、ユースケース分析ができるのはエンジニアのみであるというご説明が印象に残りました。

### 【PE/FE 受験登録相談会】

日時：2021年10月30日（土）

場所：Web（Zoom）

参加：<Web 視聴>15名(PEN4名、FE1名、非会員2名、PE会員、主催側理事で8名)

JSPE 2021（Day2）の終了後、継続してリモート開催で実施しました。従来は、PE制度概要、登録助言活動の説明を相談会の最初に行っていましたが、今回はこれらの説明は、スライドとその説明を事前に配信し、視聴いただくこととしました。相談会当日は、2グループに分かれての個別相談を主として開催しました。PE試験合格後の州登録やFE、PE試験受験についての相談が寄せられました。

近年、本相談会は3月の開催となっていました。JSPE Dayとの同日ながら秋季の開催は久しぶりとなりました。

## 【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/>

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8日	土	10:30-12:00 13:00-14:30	関東技術施設見学会	旧三河島污水処分場唧筒場	教育部会 education.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5日	土	10:00-12:00	技術CPDセミナー	関西TBD, 関東TBD/ Zoom	教育部会 education.2007@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	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】

<関東技術施設見学会>

2022年1月8日 (土)

<第4回エンジニアズサロン>

日時:2022年1月19日 (水)

<第340回鬼金 CPD セミナー>

日時:2022年1月29日 (土)

<第341回技術 CPD セミナー>

日時:2022年2月5日 (土)

<第342回鬼金 CPD セミナー>

日時:2022年2月19日 (土)

<第343回鬼金 CPD セミナー>

日時:2022年3月5日 (土)

<第5回技術エンジニアズサロン>

日時:2022年3月16日(土)

<FY2021 PE/FE 試験・登録相談会>

日時:2022年3月26日(土)

**[Board Meeting]**

【1月理事会】

日時: 2022年1月15日(土)

【3月理事会】

日時: 2022年3月12日(土)

## 13 新入会員紹介

○氏名 : 長谷川 秀樹 (ハセガワ ヒデキ)

○会員番号 : PEN-0223

○保有資格 : 修士 (工学)

技術士第一次試験合格 (機械部門) : 2015/12

FE 試験受験 : 2015/2

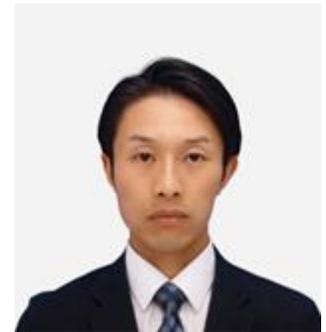
PE 試験受験 : 2021/7

○専門分野 : 機械工学

○入会動機 : エンジニアとの交流、PE 登録についての情報収集

○自己紹介 : 機械メーカーに勤務しており、生産技術の仕事に携わっております。学生時代に PE ライセンスについて知る機会があり、それ以来、取得を目指して自己研鑽を継続しておりました。本会の活動では PE 登録に関する情報収集だけでなく、皆様との交流の中で技術者として更なる知見や見聞を広げていきたいと考えております。何卒よろしくお願ひ致します。

○JSPE に望むこと : 交流の場のご提供



○氏名 : 中村 光夫

○会員番号 : AF-0114

○保有資格 : エネルギー管理士(電気)、第三種電気主任技術者

○専門分野 : 電気

○入会動機 : FE, PE 試験に係る情報収集



○自己紹介 : 現在、駐日外国公館にて電気設備や HVAC 等の管理・更新を担当しています。

元々は新卒で入社したメーカーでソフトや回路設計を担当した後、半導体業界にて 20 年以上を過ごしてきました。キャリアの前半は通信系、後半はパワー半導体に関わってきた為、皆様の会社にも訪問させていただいた事があるかも知れません。

○JSPE に望むこと :

合格体験記を含む会員誌の内容が非常に充実していて参考になります。引き続きよろしくお願い致します。

- 氏名 : 南 翔太
- 会員番号 : PE-0310
- 保有資格 : PE (Mechanical, Texas)
- 専門分野 : Mechanical, Thermal and Fluid Systems
- 入会動機 : 社外のエンジニアの方々との交流、人脈作り



- 自己紹介 : 化学メーカーでプラント設備の設計に携わっています。海外で仕事をする機会が有る中で、相手のエンジニアに自らの経験、知識レベルを認知して貰いたいと思い PE 資格を取得しました。社外のエンジニアの様々な方々と交流させて頂き、エンジニアとしての見識を深めていければと考えております。どうぞよろしくお願いいたします。

○JSPE に望むこと : 会員同士の交流、情報交換の機会の場合をご提供頂けるとありがたいです

---

- 氏名 : 越川 敬宇
  - 会員番号 : ST-0022
  - 保有資格 : なし
  - 専門分野 : 土木工学
  - 入会動機 : 何となく興味を持った
  - 自己紹介 : よろしくお願ひします
  - JSPE に望むこと : PE の知名度向上。
- 

- 氏名 : 古賀 優志
- 会員番号 : PEN-0225
- 保有資格 : 化学工学技士(基礎)、危険物取扱者(甲種)、  
高圧ガス製造保安責任者(甲種機械)、  
公害防止管理者(水質関係第 1 種)、第二種電気工事士



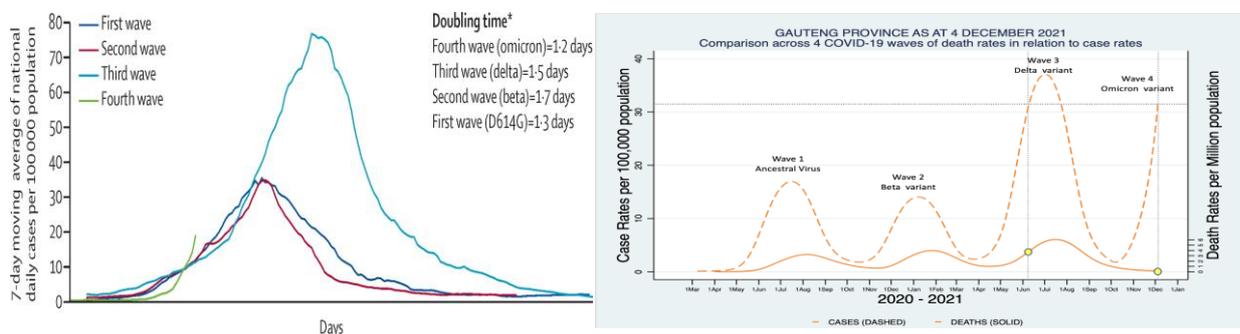
- 専門分野 : 化学工学
- 入会動機 : PE 登録に向けた情報収集、社外エンジニアとの交流、JSPE での活動を通じた自己研鑽
- 自己紹介 : 化学メーカーで 4 年間、プロセス設計業務に従事していました。現在は食品メーカーでプラントエンジニアとして勤務しています。食を守るエンジニアとして工学技術だけでなく高度な倫理観が求められる PE に興味を持ちました。今後 PE 登録を目指すとともに、本会での活動を通じてグローバルに活躍できるエンジニアとして成長していきたいと思っています。よろしくお願いいたします。

○JSPE に望むこと : PE 登録支援、会員同士の交流機会の提供、CPD セミナーの提供

新型コロナウイルスの新たな変異株であるオミクロン株の状況が日々耳に入っている中、情報に踊らされるのではなく 1 人のエンジニアとして判断するため、生物学が専門ではないですが今の状況を分析しました。

### (1) オミクロン株の感染力は本当に強いのか

人口 10 万人あたりの感染者数の推移からは、以下のようにオミクロン株の感染者数が 2 倍になるまでに日数が 1-2 日と、従来のデルタ株の 1-5 日に対して倍近い感染力を持っているといえます。結果、これから迎える感染者のピークでは従来以上の感染者が発生すると予想できます。1-2 日周期で感染者が 2 倍になるということは、新規感染者の厳密な数を把握しても次の瞬間には増加しているので、あまり意味がないといえます。

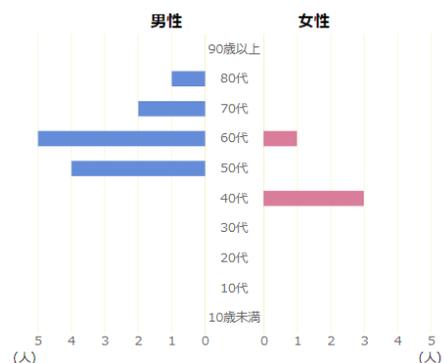


### (2) 重症・死亡率は明確に危険があるといえるレベルか

100 万人あたりの死亡者数で比較すると、デルタ株までは感染者数増加と共に死亡率が増加する傾向にあります。オミクロン株はデータの期間が短く、今後変化する可能性があります。現時点まで大きな変化はなく、どちらかといえば減少傾向にあります。この傾向は日本国内でも同じで、右記の厚生労働省のデータによると、直近 12 月では重傷者 40-50 人/日、全て 40 代以上の高齢層です。死亡者数は約 30 人/月ですが、交通事故の約 200 人/月と比べると約 1/10 であり、加齢による死亡率の増加も考えると、現時点では他の死亡原因を超えるほどの明確な危険とは言えません。また、日本での 2021 年のコロナウイルスによる死亡者の平均年齢は約 82 歳で、平均寿命（男性：82 歳、女性：86 歳）と同等です。

#### 性別・年代別重症者数

情報更新日(週次)：2021年12月21日



限定的なデータからの検討になりますが、与えられたデータを基に自分で分析して判断できる、これもエンジニアの強みと言えますね。

2021 年 12 月 27 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](mailto: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。