



Vol. 45 2019 April issue

JSPE Magazine Quarterly

The Japan Society of Professional Engineers



特集

- JSPE を外部にアピールする
- PE・役員になってよかったこと

— 目 次 —

| | | |
|----|-------------------------------------|------------------|
| 1 | 特 集 | <u>3</u> |
| | JSPE を外部にアピールする | |
| | PE・役員になってよかったこと | |
| 2 | PE 登録、FE/PE 試験合格体験記 | <u>7</u> |
| 3 | Ethics | <u>8</u> |
| 4 | 会員からの連絡-1：化学工学の薫(4) | <u>12</u> |
| 5 | 会員からの連絡-2：“Agile”って何？ | <u>15</u> |
| 6 | JSPE からの連絡：NSPE 年会費の情報共有のお願い | <u>18</u> |
| 7 | いこいの広場 | <u>19</u> |
| 8 | 理事会トピックス、HP・SNS 便り | <u>26</u> |
| 9 | 教育部会 CPD セミナー・ES 実施報告 | <u>28</u> |
| 10 | Coming Events | <u>31</u> |
| 11 | 新入会員紹介 | <u>32</u> |
| 12 | 編集後記 | <u>34</u> |

表紙：タンポポ (滋賀県大津市大江の公園)

1 特集：JSPE を外部にアピールする

JSPE は、日本人でありながら米国 PE ライセンスを持ち、かつ機械、電気、土木、化学など異分野のエンジニアが交じり合っているという稀有な特性を持っている団体であるため、色々なテーマで講演して欲しいという依頼が年に数回到来する。平日に勤務先の休暇を取って出向く等の苦労もあるが、JSPE の存在を対外アピールする格好の機会であり、また自分たちの立ち位置を見つめ直す勉強ともなるため、現在まで下表に示すように、計 15 回ほどの対外講演を行ってきた(うち 3 回は JSPE 総会、JSPE Day)。

| 年月 | 講演先 | 講演名 |
|-------------|------------------------|---|
| 2011 年 7 月 | NSPE ラスベガス理事会 | JSPE's Action Plan toward our Next Decade after March 11 disaster |
| 2012 年 2 月 | 京都技術士会 | 米国 PE の虚像と実像 |
| 2012 年 6 月 | JSPE 総会 | 日本人エンジニアのためのプロフェッショナル・エンジニア (PE) ハンドブック 発行紹介 |
| 2012 年 11 月 | 三菱重工神戸技術士会 | 韓国技術士会の国際化動向 |
| 2012 年 12 月 | 化学工学会関西支部 | 米国 PE から見た「科学者」と「技術者」の役割分担 |
| 2013 年 8 月 | プロジェクトマネジメント学会中国支部 | 技術者はどこまでリスクマネジメントに関与すべきか |
| 2013 年 12 月 | 八戸工業高等専門学校 | 米国 PE と技術士について |
| 2014 年 9 月 | JSPE Day | FE ハンドブックと Engineering BOK～分野をまたぐエンジニアのたしなみ～ |
| 2015 年 1 月 | 八戸工業高等専門学校 | 米国 FE 試験受験のススメ |
| 2015 年 9 月 | JSPE Day | 葛藤する NSPE と JSPE の役割～NSPE 総会 6 度参加の総括～ |
| 2015 年 12 月 | 世界工学会議 (WECC2015) 京都 | Unique CPD Program on Japanese Engineers catalyzed by US Engineering Licensure system |
| 2015 年 2 月 | グアム島 PE 協会 | グアム島 Engineer Week セレモニー参加 |
| 2016 年 11 月 | SAME 日本支部/沖縄 | Status and Potential of JSPE |
| 2017 年 6 月 | 蔵前技術士会 (東京工業大学 OB 技術士) | 米国 PE ライセンスと FE 試験 |
| 2018 年 11 月 | 金沢工業大学 | プロフェッショナル・エンジニアと技術者倫理 |

講演のテーマは、大きく (1) JSPE あるいは PE 制度の売り込み (2) PE と技術士との横通し提案 (3) FE 試験の価値強調 (4) その他 に分かれている。

(1) JSPE あるいは PE 制度の売り込み

2012 年 6 月の PE ハンドブック発行紹介、同年 12 月の化学工学会関西講演、2015 年 9 月の JSPE Day、同年 12 月の世界工学会議京都および 2016 年 11 月の SAME 沖縄において、JSPE 会員の多面的な能力を活かして様々な橋渡しが可能であるとのアピールを行った。

(2) PE と技術士との横通し提案

2012 年 2 月の京都技術士会、2013 年 12 月の八戸高および 2017 年 6 月の蔵前技術士会において、日本人 PE と技術士とが連携して社会貢献できないかという提案を行った。

(3) FE 試験の価値強調

2014 年 9 月の JSPE Day、2015 年 1 月の八戸高専および 2017 年 6 月の蔵前技術士会において、年々深化する FE 試験が単に PE ライセンスの一次試験であるというだけでなく、広くエンジニアの共通知識として有用であるということアピールした。

(4) その他

2012 年 11 月の勤務先内技術士会への講演では、韓国技術士会が米国 PE との相互認証を推進している動向を紹介した。また、2013 年 8 月の PM 学会中国支部への講演では、エンジニアが成功/失敗事例を規格などに落とし込むことがリスクマネジメント上の大きな貢献となるという仮説を紹介した。

この 10 年の対外交流を振り返ると、米国 NSPE の会合に行くとお前たちは日本の技術士なんだろうと言われ、日本の技術士会合に顔を出すと「米国 PE は日本の技術士とは違う」と言われ、双方へ「いやそうではなくて、われわれを橋渡しとして使って下さい」ということを言い続けてきたように思う。

どの講演も結論のない問題提起に終始している感もあるが、会員から要望の多い JSPE の独自企画出版が今後具体化するとすれば、企画の叩き台とできるかもしれないので、これら資料の会員ウェブサイト掲載を広報部会にお願いしている。

掲載がかなった際は、会員諸氏の批評を是非仰ぎたい。



2013 年 12 月 八戸高専での米国 PE 制度紹介講義の様子



2018年11月 金沢工業大学におけるエシックス解説講義の様子

2019年3月21日 理事・会長 川村武也

特集：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、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 JSPE 理事の方に率直なコメントをいただきました。

※PE になってよかったことは、次号から連載記事にする予定です。率直な思いを提供いただける会員のかたは広報部会 (public.2007@jspe.org) まで一報ください。

| | |
|---|---|
| <p>PE-0179 森山 亮 JSPE 副会長 教育部会長 広報部会 副部会長 渉外部会 副部会長</p>  | <p>具体的に PE や JSPE 理事になって良かったことというよりも、PE の経験（受験、取得、会員としての参加、理事就任、理事活動）を通じて得た経験が良かったことです。</p> <p>JSPE に所属していたからこそ、PE を取得したからこそ出会えた人々、JSPE の理事になったからこそ繋がりを持てた人々との関係は今後も自分の財産になると思っています。</p> <p>仕事だけでは出会えない関係、PE 資格という技術的および倫理的なルーツを共有した人々と今後ともに職能団体としての価値を高めるために活動していきたいと思います。</p> |
| <p>PE-0180 川瀬 達郎 広報部会 副部会長</p>  | <p>PE になってよかったことは、エンジニアとしてエンジニアリング関連の知識はもちろんのこと PE 試験および毎回セミナーで宣言する Engineer's creed から PE ホルダーとして ETHICS(論理)の重要性を知ることができたことです。特に Engineer's creed の "To place service before profit, the honor and standing of the profession before personal advantage, and the public welfare above all other considerations." の 1 文は日々の業務の教訓として活用しています。</p> <p>また、JSPE のセミナー、総会に参加させていただくことで様々な業界の同じ PE ホルダーの方々との観点で様々な意見交換ができました。</p> <p>JSPE 理事になってよかったことは、理事として各理事ならびに会員の方々これまで以上に幅広い交流ができたことです。また、これまでお世話になってきた JSPE の発展と PE の更なる普及のために活動していきたいと考えています。</p> |

2

PE 登録、FE/PE 試験合格体験記

2019年3月までに新たにPE登録、またはFE/PE試験に合格された会員の方は以下の通りです。皆様、おめでとうございます。

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

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

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

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

PE 登録

| 会員番号 氏名 | 登録州 分野 | 登録日 | 体験記掲載 URL |
|-----------------|----------------------|--------|---|
| PE-0284 南 吉隆 | Oregon Mechanical | 2018/7 | https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2019/03/201904_OR-Mech.pdf |

PE 試験

| 会員番号 氏名 | 分野 | 受験日 | 体験記掲載 URL |
|-------------------|------------|---------|---|
| PEN-0181 大軒 孝之 | Mechanical | 2018/04 | https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2019/03/201904_PE_1.pdf |
| EN-0183 山本 拓 | Civil | 2018/10 | https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2019/03/201904_PE_2.pdf |

3

Ethics

PE Magazine

January/February 2019

On Ethics: You Be the Judge

How to Strengthen Your Marketing Support

A PE wants a better foundation, but his reason raises questions.

Situation

A contractor, who is a professional engineer, retains an engineer to assist in residential foundation design.

The engineer is asked to design and seal the footing for basement walls and designs a spread footing to support the basement walls, which she believes is the appropriate design.

The contractor reviews the design and rejects it, instructing the engineer to include 10-foot piles under the footings.

The engineer advises the contractor that the 10-foot piles would provide an overly conservative foundation for the structure.

The contractor insists that the engineer's design include the 10-foot piles under the footings.

The engineer later learns that the contractor's insistence on including the 10-foot piles was because the contractor wished to advertise the enhanced structural support in his marketing material.

PE マガジン

2019年1月/2月号

倫理： あなたが審判

市場販売資料をいかに強力にするか？

PE がより良い基礎を望むが、彼の考えに疑問が生じる。

状況

professional engineer である請負業者が住宅基礎の設計を手伝う技術者を雇用している。

その技術者は地階の壁のための基盤設計とシーリングを依頼され、地階の壁を支える直接基礎を設計する。それらの設計に関して彼女は妥当だと考えている。

請負業者は設計を審査するが受け入れを拒否し、フーチング基礎の下に10フィートの杭を打ち込むよう指示する。

その技術者は建築物に対して10フィートの杭は過度に保守的な基礎であると請負業者に忠告する。

請負業者はフーチング基礎の下に10フィートの杭を打つよう強く要求する。

その技術者は後になって請負業者の10フィートのパイルの要求が販売資料に建築物の高度支持の宣伝をするためのものだったことに気づく。

What Do You Think?

Was it ethical for the contractor, a professional engineer, to insist on including the 10-foot piles under the footings?

Would it be ethical for the contractor to advertise the enhanced structural support in his marketing material?

What the Board of Ethical Review Said

When engaged in promotional efforts, professional engineers have an obligation to engage in truthful and nondeceptive communications.

Throughout the history of the NSPE Board of Ethical Review, the board has decided a wide variety of related cases.

It is important to note at the outset, however, that as a general matter the NSPE Code of Ethics or other restrictions on nondeceptive advertising have been found to be unlawful by the US Supreme Court and federal enforcement agencies.

Therefore, it is clear that the board may pass judgment only on advertising that is clearly deemed to be nontruthful or, at the very least, misleading and deceptive on its face.

While the issue of advertising has long been a subject of the BER, many if not most of its opinions relating to advertising were decided under an earlier version of the NSPE Code of Ethics.

At the time, this version of the Code deemed as unethical certain types of advertising determined to be unprofessional, including "self-laudatory comments."

あなたはどうか考えるか？

PEである請負業者がフーチング基礎下に10フィートの杭を打ち込むよう要求したことは倫理的か？

請負業者が彼の市場販売資料で建築物の高度支持を宣伝することは倫理的か？

倫理委員会（BER）の見解

販売促進を行う場合、PEは誠実で偽りのない行動をしなければならない。

NSPE倫理委員会の歴史で、倫理委員会は多種多様で似たような事例に対して決定をしてきた。

まずは一般事項として、最高裁判所や連邦実施官庁が偽りのない宣伝に関するNSPEの倫理規範や他の制限に対し違法性を指摘している。

従って、委員会は外見上明らかに非誠実であったり少なくとも誤解を招いたり、虚偽と見なされる宣伝に対して判断することにする。

しかし宣伝の問題は倫理委員会（BER）で長く議論されてきており、ほとんどではないにしても多くの宣伝に関する見解は、NSPEの倫理規範の初期の版で規定されている。

当時はこの版の規範は自己賞賛を含め専門的ではないと見なされる宣伝であると判断され倫理的でないと見なされた。

Since then, dramatic changes have occurred within the field of engineering.

In addition to changes in the legal landscape that render earlier Code language and BER opinions invalid, many other changes have occurred within the field that would raise significant questions regarding the propriety of such earlier BER opinions.

Engineering practice has become much more commercial, competitive, and market-driven, with marketing, sales, and advertising playing a more important role.

With the increasing globalization of engineering practice and the heightened use of technology to deliver engineering services, it can be anticipated that those trends will continue.

It is clear that earlier notions about the propriety of advertising have become somewhat outdated.

The board recognizes its continuing role in carefully evaluating situations involving nontruthful or misleading and deceptive advertising claims and notes that these judgements will need to be made on a case-by-case basis, following a careful evaluation of all of the facts and circumstances.

In this case, although the board believes the contractor, a professional engineer, was attempting to use technical information to overstate the benefits of the 10-foot piles, the board does not believe that his actions reach the point of being unethical.

While the 10-foot piles would provide additional unneeded support for the

そして大がかりな変更がエンジニアリング分野で行われた。

さらに、法的分野においても初期の規範の文言と BER の見解は無効であるとの判決があり、多くの変更がこの分野でされたが初期の BER の見解が正当性であると多くの意見が出た。

エンジニアリング業務は営業的かつ、競争を余儀なくされ、市場主導であり、商売、販売そして宣伝は重要な役割を担っている。

エンジニアリング業務のグローバル化の増大や技術サービスを提供する高度な技術は今後継続すると考えられる。

宣伝の所有権に関する初期の考えは時代遅れになってきたことは明らかだ。

誠実性を欠く場合や誤解を招く場合および虚偽である宣伝に関して常に注意深く評価する必要があることを委員会は認識しているが、その判断は事実および周囲の状況を加味しケースバイケースで検討する必要がある。

本事例の場合、PE である請負業者は 10 フィート杭の効果を誇張しすぎた技術情報を使用していると委員会は考えているが、委員会は彼の行動が非倫理的であるとは考えていない。

一方 10 フィート杭がその構造物に対して不必要な支持構造であるが、公共の健康と安全を危険に

structure, nothing in the contractor's actions would appear to in any way endanger the public health and safety or compromise the structural integrity of the residential property.

Having said that, the board is of the opinion that the contractor should not overstate the benefits of the 10-foot piles, but instead indicate that they are intended for additional support and nothing more.

Conclusion

It was not unethical for the contractor to insist on including the 10-foot piles under the footings in order to provide a more conservative foundation design.

It would be ethical for the contractor to advertise his enhanced structural support in his marketing material.

To avoid misleading and deceptive advertising, he should not misrepresent the benefits of the foundation design in his marketing material.

NSPE Code References

Section II.3., Section II.3.a., Section II.3.b., Section II.4.a., Section III.3.a.

For more information, see Case No. 15-3.

Translate PE0081 H.Kanno
Translation Supervisor PE0010 H.Hirose

さらしまたは建築物の構造的完全性を損なうような行動ではない。

そうは言っても、委員会の意見としては、10 フィート杭のメリットを誇張し過ぎるべきではないとの見解は持っているが、所詮追加の杭に過ぎないと述べている。

結論

請負業者としてより安全な基礎の設計のためにフーチング基礎の下に10フィートの杭を打ち込むことを要求することは非倫理的ではない。

請負業者が強化された建築基礎を宣伝資料とすることは倫理上問題ない。

しかし誤解を招く可能性や虚偽である宣伝を防ぐために、請負業者は彼の宣伝資料に基礎設計の利点を課題に宣伝するべきではない。

参考の NSPE Code

Section II.3., Section II.3.a., Section II.3.b., Section II.4.a., Section III.3.a.

さらなる情報は 15-3 参照

翻訳 PE0081 神野
監訳 : PE0010 廣瀬

第4回 反応を知り、移動を知り、伝熱を知れば、律速難しからず

「律速」とは聞きなれたことばである。しかし、研究開発の対象となっている系で律速を把握しているかと言うと、それは完全とは言えないのが現実ではないだろうか。

まず、身近な炭の燃焼を考えてみよう。炭を速く燃焼させるためには、フーッと息を吹きかけるか、うちわで風を送ることをしばしば行う。こんなことで燃焼という化学反応(酸化反応)が早くなるのであろうか？ 答えは、燃焼反応(化学反応)は速くなっていないが、この燃焼反応を行うために必要な酸素の物質移動速度が速くなっているからである。つまり、炭に風を送ってあげると律速過程である酸素の物質移動速度が向上して、見掛けの燃焼速度が向上するのである。空気中では 79vol%が窒素なので比較的ゆっくり燃焼させることができるが、純酸素中であると一気に燃焼してしまうだろう。

1. 律速過程の事例

①反応速度、②移動速度、③伝熱速度の3視点から律速過程を考えたいと思う。

(1) 均一系反応の場合

平衡関係が関与しない場合は、反応過程が律速となるので、温度が高くなれば反応速度も向上する。

- ① 反応速度：複数の反応がある場合は、最も遅い反応過程が律速過程となる。
- ② 移動速度：均一系なので一般に物質移動は考慮しなくても良い。
- ③ 伝熱速度：吸熱反応の場合、反応系への伝熱が不十分であると、反応系の温度が低下して、結果として反応速度が低下してしまう。発熱反応の場合、反応からの除熱が不十分であると、反応系の温度が上昇して、反応速度が極端に速くなり、反応暴走してしまうことがある。

(2) 均一系で平衡が関与する場合

化学反応が平衡に達した場合、化学反応はそれ以上進行しない。この平衡状態からさらに反応を進行させるには、化学反応で生じた反応生成物を系外に除去して、系内の反応状態をずらして反応を進行させる必要がある。

- ① 反応速度：平衡状態なので反応速度は考慮しなくても良い。
- ② 移動速度：反応生成物を反応系から移動させる速度が律速となり得る。例えば、縮合反応で反応系から生成する水を除去する場合、水の蒸発速度が律速過程となり得る。
- ③ 伝熱速度：例えば、水を蒸発分離する場合、蒸発に必要な熱を供給しなければならない。

(3) 不均一系の反応の場合

ここでは、図1のように水相(連続相A)の中に油相(分散相B)が分散した状態を考える。油相の周囲には水相がまとわりついて物資移動の抵抗となる水相境膜があると仮定する。図2に水相、油相の濃度分布イメ

ージを示す。まず、反応がどこで起こるかを考えることが必要となる。連続相 A の物質 a と分散相 B の物質 b が反応する代表的なタイプを考えると以下ようになる。

- (1) A 相バルク反応 : 物質 b が A 相に溶解し反応
- (2) A 相 B 相界面反応 : 物質 a が B 相に、物質 b が A 相にあまり溶解せず界面で反応
- (3) B 相バルク反応 : 物質 a が B 相に溶解し反応

ここでは、(3) のタイプの物質移動および反応過程を説明する。

- ① a(A 相) → a(A 相界面) : A 相境膜内の a の拡散
- ② a(A 相界面) → a(B 相) : A 相→B 相への a 溶解(分配平衡)
- ③ a(B 相) + b(B 相) → 生成物 : B 相での a と b の化学反応

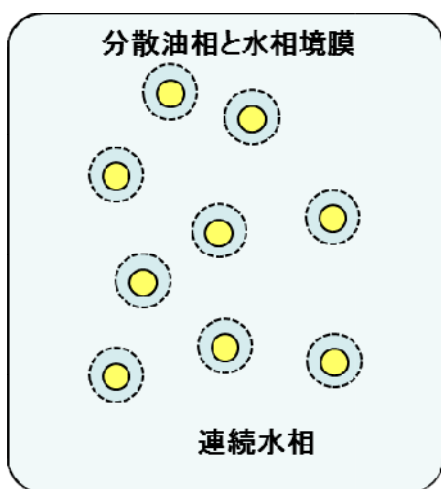


図 1 不均一相のイメージ

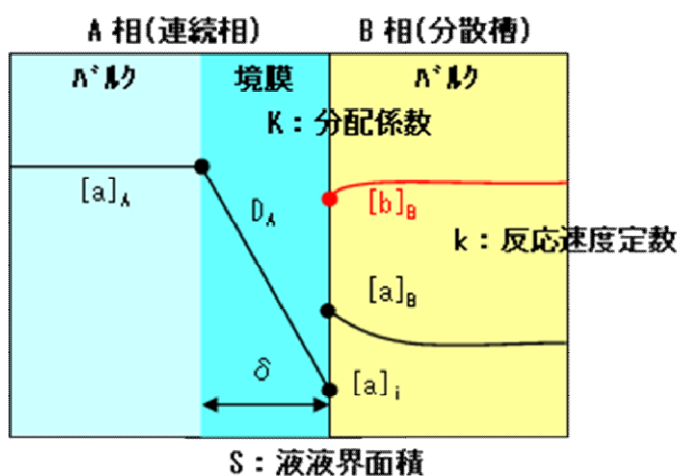


図 2 水相、油相の濃度分布イメージ

2. 不均一系の律速過程

物質 a の A 相→B 相への溶解速度は速いと考え、②の分配平衡が成り立つので、律速過程は①の A 相境膜物質移動が③の B 相内化学反応のどちらかになる。①の A 相境膜内物質移動速度が律速過程の場合の速度式は、

$$J = Sk_A([a]_A - [a]_i) \quad [\text{mol/s}]$$

となる。反応が速い場合、 $[a]_i \approx 0$ と近似でき、 $k_A = D_A/\delta$ を代入して、

$$J = SD_A/\delta \cdot [a]_A \quad [\text{mol/s}] \quad (1)$$

となる。次に、③の反応速度が律速過程の場合の速度式は、

$$J = Vk[a]_B[b]_B \quad [\text{mol/s}]$$

となる。ここで、②の溶解平衡($K = [a]_B/[a]_A$)を考慮すると、

$$J = VkkK[a]_A[b]_B \quad [\text{mol/s}] \quad (2)$$

となる。

物質移動律速の場合に全体の速度を速くする手段は((1)式より)、

S (A 相 B 相界面積) →大: 攪拌強度アップ(粒子径は攪拌回転数の-1.2 乗に依存)

D_A (A 相の a の拡散係数) →大: A 相粘度低下、A 相温度アップ

δ (境膜厚み) →小: 攪拌強度アップ

$[a]_A$ (A相のa濃度) →大：濃度アップ
 反応律速の場合に全体の速度を速くする手段は((2)式より)、
 k (反応速度定数) →大：温度アップ、触媒利用(活性化エネルギー小)
 K (分配係数) →大：溶媒変更など
 $[a]_A$ (A相のa濃度) →大：濃度アップ
 $[b]_B$ (B相のb濃度) →大：濃度アップ
 となる。律速過程がどこかを把握できれば、的確な手段により見掛けの反応速度をアップすることができる。

3. 律速過程のイメージ

数式は頭痛がして吐き気がする人もいるので、お遊びでイメージを図2のように、北海道(A相)の安藤君(a)が九州(B相)の坂東さん(b)とデートする場合を考えてみる。安藤君(a)と坂東さん(b)が恋人同士の場合、安藤君(a)は飛行機で九州まで行き坂東さん(b)と出会う。2人は恋人同士なので、直ちに活性複合体となり迅速に反応してしまう。この場合、飛行機の移動が律速過程となる。2人が恋人同士でない場合、安藤君(a)は同じように飛行機で九州まで移動するが、2人は出会うものの反応はなかなか進行しない。この場合、恋の反応律速となる。この反応を促進するには、環境をHotにするか(お金=エネルギー必要)、中条君(c)触媒を利用するかである。ただし、中条君(c)触媒は負の触媒であったり、坂東さん(b)と反応することもあるので注意が必要である。ちなみに、お金がなく九州まで移動できない場合は、収入律速である。

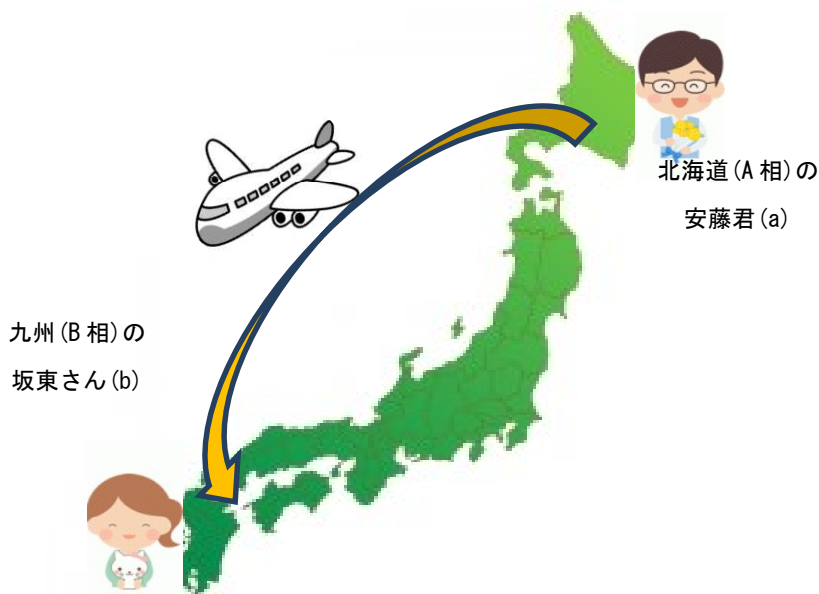


図2 律速過程のイメージ

不均一系の速度論を把握するには、①反応速度論、平衡論、②物質移動(拡散、全体流動)、相平衡(溶解平衡、吸着平衡)、③伝熱速度などの知識の必要であることを理解いただけたであろうか。

参考文献 小宮山宏著：CREATIVE CHEMICAL ENGINEERING COURSE 3「反応工学」pp.79～82(培風館、1995)

皆さんは“Agile”という言葉をお聞きになったことはありますか？

ソフトウェアの開発現場ではかなり馴染みがある言葉だと思いますが、それ以外の業界では聞いたことはあっても“Agile”って何？』といった方も多いと思います。私も同じです。プロジェクトマネジメントの世界標準である PMBOK Guide® 第 6 版でもプロジェクトマネジメントの一手法として明記され、「Agile」を解説した“Agile Practice Guide” が別冊として発刊されたことを受け、昨年 12 月、JSPE で開催している鬼金セミナーでこの「Agile」をテーマに取り上げました。今回はこの「Agile 開発」についてご紹介したいと思います。

1. Agile 開発の考え方とは

まず「Agile 開発」と聞くとソフトウェアの開発に特化した開発手法というイメージをお持ちになるかもしれませんが、そうではありません。ソフトウェア開発から生まれた考え方ではありますが、その考え方は広く様々なプロジェクトで適用できるものです。では、その考え方とは？

まずは最初に「Agile 開発」という考え方が生まれたソフトウェア開発業界の開発方法および、ソフトウェアベンダーがこれまで抱えていた課題を共有しておく必要があります。多くのソフトウェアベンダーは顧客から出された要求仕様やヒアリングを通じて、開発すべきソフトウェアの製品仕様を作ります。ここで問題になるのが顧客は最初から自分が欲しいシステムの全体像を明確には伝えられないということです。こんな感じ、こんな風といったおぼろげなイメージから欲しいシステムをイメージ、文書や絵、場合によっては口頭でそのシステムを表現し、ソフトウェアベンダーに開発を依頼します。ソフトウェアベンダーは顧客とのやり取りを通じて要求仕様を理解し、製品仕様に落とし込んでいきます。顧客と、事前にしっかりとした製品仕様を作りこむことが後戻りや変更のないソフトウェア開発プロジェクトの成功の秘訣であるとされてきました。しかし、実際のところはどうでしょうか？ どんなに顧客と対話し、何度も確認して一緒に製品仕様を作りこんでも、できてきたものを見て顧客は一言。「イメージとちょっと違うんだよね」「もうちょっとここがこうならないかなあ」。ソフトウェアベンダーにしてみれば「作る前に確認したでしょ！」「それならそれと言っといてくれよ！」ということになります。当然、追加の開発が発生します。スケジュールや仕様に変更がかかります。この追加、変更作業にかかる費用を顧客が出してくれるのならば、ソフトウェアベンダーはまだ頑張れるでしょう。しかし、そう簡単ではないのです。「イメージしたものと違うからお金は払えないね。納得できたら支払うよ」顧客が納得するまでタダ働き…これこそがソフトウェア業界が抱える大きな課題の一つなのです。そこで登場したのがこの「Agile 開発」なのです。

2. Agile 開発の用語と Manifesto とは何か

Agile 開発と言えば、「Sprint」や「Scrum」、「Retrospective」、横文字ばかりで、なにかとハイテクな感じがしますが、その基本は「“Agile Manifesto”に沿って開発を進めましょう」という、とてもシンプルなものです。“Agile Manifesto”がこれです。

| | |
|---|------------------------|
| We are uncovering better ways of developing software by doing it and helping others do it. Through this work we have come to value: | |
| Individual and interaction over processes and tools | プロセスやツールよりも個人と対話を |
| Working software over comprehensive documentation | 包括的なドキュメントよりも動くソフトウェアを |
| Customer collaboration over contract negotiation | 契約交渉より顧客との協調を |
| Responding to change over following a plan | 計画に従うよりも変化への対応を |
| That is, while there is value in the items on the right, we value the items on the left more. | これらを価値とする。 |

というものです。

要は「顧客との対話を通じて、実際に動くソフトウェアを見せながら、顧客のほしいものを作っていきますよ。変更が必要ならばできたソフトウェアを見て、どんどん言ってくださいね。追加、変更しますから」ということです。最初に何をやるかをしっかり決めて、そこからの変更を管理しながらできるだけ変更少なく開発を進めるという従来の手法に対して、「Agile 開発」は、できたソフトウェアを見せながら、顧客と一緒に順次、機能を追加、変更していくという手法なのです。

3. Agile 開発の利点は何か

では、一体「Agile 開発」の何が良いのか？ソフトウェアベンダーにとって「費用の取りっぱぐれがない」これが一番の魅力です。ベンダーは顧客に対して「その機能を実現するのにこのくらいの期間と費用が掛かりますがどうしますか？」と作業前に確認します。OKがでたら作業に入ります。できたものを見せ、顧客が満足したらそこで開発は完了です。もしも満足できなければ、どう変えたいか、どんな機能を追加したいか要望を聞きます。そしてその要望を満たすための開発期間と費用を提示して、開発を続けるかどうかを都度確認して進める、これこそが「Agile 開発」なのです。そのために重要になってくるのが「できるだけ早く「動くソフトウェア」を見せ、顧客に短いサイクルで何度もフィードバックをもらって有償で改良していく」ということです。ここでいう「動くソフトウェア」はいわゆるプロトタイプではないのです。しっかりとした「製品」であることが必須です。「Agile 開発」では、そのまま納品可能な製品として顧客に見てもらおうとすることで、納得してもらった時点でいつでも契約完了です。

4. 多様な Agile 開発手法

このようなサイクルを速く回すために、「Sprint」や「Scrum」、「Retrospective」といった様々な開発手法が生まれてきたというのがその歴史です。では、いくつかの開発手法を簡単に紹介したいと思います。

まずは「Sprint」。その名の通り、「短距離走」です。無呼吸で走れる距離でないと息が続きません。息継ぎなし = 1 週間～4 週間程度で達成できる目標、作業内容を設定し、一気に開発します。できたものを顧客に見てもらって OK をもらいます。OK がもらえたら次の機能開発へ、もらえなければ手直し、改良を新たに「Sprint」します。「Sprint」ごとに成果物を出し、その成果物に対する顧客や上司のフィードバックによって次の「Sprint」で何をやるかを決めていく。「Sprint」が 1 巡終わったところで計画を見直しますので変更にも柔軟に対応していけるというのがこの仕組みのメリットです。

この「Sprint」を回していく活動が「Scrum」です。ラグビーのスクラムのイメージそのまま、製品開発するためのチームを「Scrum Team」と呼びます。「Scrum」では各メンバーが役割を分担しています。出来てくる製品に

責任を持つ人、プロセスを円滑に回すための人、開発する人、などなど。この「Scrum」では先ほどの「Sprint」を回しながら、毎日「Daily Standup」を行います。「Daily Standup？」横文字で言われるとおしゃれですね。要は毎朝のミーティングです。毎朝、立ったままで15分程度、“前回のDaily Standupミーティングからやったこと”、“次回のDaily Standupミーティングまでにやること”を宣言し、自身の仕事をコミットしていくのです。また、作業の障害となるモノが出てきていないかも確認する場です。ただし、この会では解決策を探すことはしません。あくまでも説明責任の醸成の場であり、状況確認会議ではないのです。このようにして、プロジェクトの進捗の確認と支障となる事案が出てきていないか確認していくそうです。

そして「Sprint」を1巡、終わった最後には「Retrospective」で締めます。「Retrospective」、かつこいいですね。でも、中身は「振り返りの会」です。一度回した「Sprint」で得た知見や反省を次の「Sprint」を効率よく回すための改善につなげていく会です。各人の仕事の処理能力も反映させながら、次の「Sprint」でどのくらいの作業がこなせるのかを計画していきます。この「Retrospective」を行うことで「Scrum Team」は作業に対する見積もり精度や業務遂行能力を上げていくのです。

と、ここまで読んでいただいた皆さんは感じているのではないのでしょうか？ソフトウェア開発で流行ってるらしい「Agile 開発」、今まで自分たちがやってきたことと似ているのではないか？日々の業務の中で「如何に顧客とコミュニケーションをとるか？」「上司やメンバーとの報連相を如何に密にするか？」「日々の改善を如何に進めるか？」。

「アジャイル開発」で取り組まれている開発手法はどれも、「顧客のフィードバックを如何に早く取り込み、チーム内でのコミュニケーションを高めることで円滑に業務を進め、より良い最終製品にしていく」というエンジニアリングや製品開発に共通の課題への対応策と同じような手法です。言い回しが違ってもこんなにも印象が変わるのか、“Agile Practice Guide”を読んだ私の正直な感想です。

今まで開発現場に導入にし辛かった泥臭い手法も、言い回しを変えるとやってみたくて思ってもらえるのでは…ちょっと“Agile”試してみたくくなりました。

以上

6

JSPE からの連絡 : NSPE 年会費の情報提供のお願い

JSPE 事務局

川村、森山

本案内は JSPE 会員の内、NSPE 会員でもある方へ向けたものです。

NSPE に入会された日本人の年会費は従来 149 ドルでしたが、昨年末より 299 ドルに値上げされた請求書が到来したとの情報を得ています。

この値上げの背景は、米国内で NSPE 本体と各州協会との会費を合体統一化したことに伴うもので、米国内会員にとっては総合金額の値上げとはなっていない模様ですが、大きな制度変更、システム変更であり日本人など海外会員への目配りが一時的にできていないものと想定されます。

この件について、現在 JSPE 事務局より NSPE 事務局に連絡を取り、費用減免などの処置を要請しております。

つきましては、お手数ながら NSPE 会員でもある方は、managers@jspe.org まで次のことを一報頂けますようお願いいたします。

<提供いただきたい情報>

- ・お名前（ローマ字）
- ・従来 NSPE に支払っていた年会費（149 ドルなど）
- ・新たに到来した年会費請求額

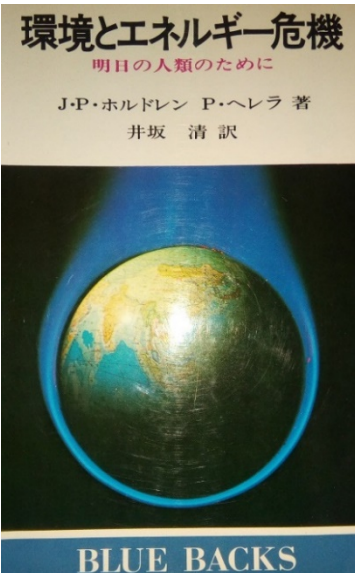
（まだ新たな年会費請求が到来していない方もその旨、お申し出ください。また、299 ドルの請求書を受け取られた方は、まだ支払いを行わないでください。既に支払ってしまった方はその旨お申し出ください。）

以上

7.1 書籍紹介

JSPE 会員皆様のかかわりの深い分野の書籍を紹介しあうコーナーです。皆様のご寄稿お待ちしております。

環境とエネルギー危機 明日の人類のために (J.P.ホルドレン、P.ヘレラ 著、井坂清 訳)



本書の原本は 1971 年に原題“Energy”として米国に本拠を置く環境保護団体 Sierra Club から刊行されている。約 50 年前に執筆された“古い”本である。1971 年は最初の大阪万博の翌年で、いわゆる経済高度成長期の終盤の時代である。JSPE 会員の多くの方が直接は体験していない時代に書かれた本であるが、最近あるきっかけで読み返してみてもエネルギー関連技術とエネルギー問題の沿革を改めて認識することができた。

邦題に“危機”とありかつ執筆者が Sierra Club であるが、エネルギー開発よりも環境保全を重視するような社会問題提起だけの内容ではない。当時既に実用化された化石燃料エネルギー技術、日本では前年に発電を開始した原発、そしてまだ研究段階の核融合発電までひとりのエネルギー技術をコンパクトかつ平易に解説した上で、明日、つまり今日我々が生きている時代に向けての提言がなされている。

50 年前当時のエネルギー消費量の増加速度をリニアに延長すると、最大消費国であった米国の消費量だけで数十年後には重大なエネルギー不足を招くことが指摘されていた。幸いなことに、その後米国のエネルギー消費量の増加速度は急速に低下し極端なエネルギー不足を招くことにはならなかった。その一方でアジア地域のエネルギー消費量の増加速度が急激に増加し、このままでは当時とは別の理由でエネルギー不足を招く心配がある。

米国のエネルギー消費量の急速な増加速度が抑制された具体的な対策は何であったのか。本書の延長線上でそれを勉強するのはエンジニアとして興味があるし価値もあると思う。原発の潜在的な危険性も指摘されており、残念ながらスリーマイルアイランド、チェルノブイリ、福島と炉型も原因も異なるが炉心損傷事故を本書刊行後に 3 件も経験している。当時の予測では、保守的に考えても既に今頃は最初の核融合発電炉が稼働しているだろうということも書かれている。その予測からは大幅に遅延しているのが実情である。現在、最初の商業規模の核融合炉実験プラントの建設プロジェクトに従事する者として、原発に代わる明日のエネルギー開発の為に使命感を新たにした。

内容に古さは感じられず、今読んでも長期的な視点でエネルギーを考える必要性を啓発させられる良書である。(PE-0211 寺田誠二)

7.2 身近にエンジニアリング

何気ないものにエンジニアリングを発見したときの感動や、うーんと唸るエンジニアリング設備や手法に出会ったことを紹介しあうコーナーです。



昨年からはまった中国が廃プラスチックの輸入制限のために行き場を失い、国内の廃プラスチック処理業者で処理しきれずに保管場所が廃プラスチックで溢れ始めていることはご存知だと思います。

政府は 3R、プラスチックのリユース、リデュース、リサイクルを推進する政策を決めました。その内の PET ボトルのリサイクルとして欧州では既にボトル to ボトル(BtoB)リサイクルによりリサイクル PET (r PET) を 100% 使用した PET ボトルが市場に出始めています。

残念ですが、国内では現時点では大手ボトラ 1 社のみしか 100%-rPET の PET ボトルを市場に出していません。

上の写真は右からアルカリ洗浄した処理前の粉碎された PET フレークで左側が除染されバージン PET 材と同等以上の品質の r PET です。

下の写真は左側の r PET を 100% 使用した PET ボトルです。課題は現在は一時的にリサイクル材の価格がバージン材より低価になっていますが、バージン材の価格が以前のように低下した場合に経済的メリットがなくなるため、国・自治体のサポートなくしては今後の PET のボトル to ボトル(BtoB)リサイクルの普及は困難だと考えられています。(PE-0180 川瀬達郎)



豊田産業博物館で、紡績工程を見学した際の一枚。T シャツに文字や写真が描かれているのは一般的ですが、印刷でなく糸の組み合わせで作っているのを初めて目にしました。画像認識⇒色に応じて糸の組み合わせを決定⇒糸の設定通りに何十 ms 毎に糸が切り替えられていく、圧巻の光景でした。身近なシャツもエンジニアリングの結晶ですね。(PE-0253 西久保東功)

7.3 五感の間

いこいの広場として、五感で“美”と捕えられたものを掲載するコーナーで、スケッチ、図面、絵、写真、何でも結構です。機能美を感じさせる入念に設計・製作された装置、造形美を感じる自然と一体化した人工物、あるいは全く人の手をつけられていない自然など・・・エンジニアリング性があるかないかは別にして、“美”と感じたものをぜひ御提供ください。



京都駅の地下街で 1 枚。遠目ではきれいな模様としか感じませんでした。近くで見ると赤と青の糸の曲がり方に幾何学的な特徴があることが分かります。

(PE-0253 西久保東功)



「出張で広島県西条に行ってきました。酒造りは生物反応をベースとした非常に興味深いエンジニアリングだと思います」(PE-0179 森山亮)

7.4 JSPE 所蔵書籍リスト

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

JSPE 所有の書籍リスト

| 出版 | タイトル | 著者・编者 | URL |
|------|---------------------|---------|---|
| 1987 | Managing Technology | F. Betz | https://www.amazon.co.jp/dp/0135508495 |

| | | | |
|------|--|-------------------|---|
| 1990 | コンサルタントの秘密 | G.M.ワインバーグ | https://www.amazon.co.jp/dp/4320025377 |
| 1990 | 建設業法と技術者制度 | 建設省建設経済局建設業課 | https://www.amazon.co.jp/dp/4802876998 |
| 1990 | 徹底検証 日米の技術競争力 | ハイテク戦略研究会 | https://www.amazon.co.jp/dp/4532062810 |
| 1991 | スーパーエンジニアへの道 | G.M.ワインバーグ | https://www.amazon.co.jp/dp/4320025636 |
| 1991 | マクロプロジェクトの成功と失敗 | P. Morris | https://www.amazon.co.jp/dp/4753654052 |
| 1994 | 国際資格 プロフェッショナル・エンジニアへの道 | 日本 PE 協議会 | https://www.amazon.co.jp/dp/4478800243 |
| 1996 | 建設社会学 | 柴山 知也 | https://www.amazon.co.jp/dp/4381009371 |
| 1997 | 技術知の位相 プロセス知の視点 | 吉川 弘之 | https://www.amazon.co.jp/dp/4130651110 |
| 1997 | 技術知の射程 人工物環境と知 | 吉川 弘之 | https://www.amazon.co.jp/dp/4130651137 |
| 1997 | 技術知の本質 文脈性と創造性 | 吉川 弘之 | https://www.amazon.co.jp/dp/4130651129 |
| 1998 | 技術者になるということ | 飯野 弘之 | https://www.amazon.co.jp/dp/4841902414 |
| 1999 | Global Ethics and Environment | Nicholas Low | https://www.amazon.co.jp/dp/B000FBF9I2 |
| 1999 | 金門橋建設記録ビデオ | - | - |
| 1999 | プロジェクトマネジメント革新一人材・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 lind 日本技術士会環境部会訳 | https://www.amazon.co.jp/dp/4621047795 |
| 2001 | Engineers View of Human Error | Trevor Kletz | https://www.amazon.co.jp/dp/B07D18VWZQ |
| 2001 | Ethics Tools and Engineers | Raymond Spier | https://www.amazon.co.jp/dp/B001EHDNFC |
| 2001 | FEPE 合格者からのアドバイス | PE エデュケーション加藤 鉦 | |
| 2001 | Taking Technical Risks: How Innovators, Managers, and Investors Manage Risk in High-Tech Innovations | Lewis M. Branscomb | https://econpapers.repec.org/bookchap/mtptitles/0262524198.htm |
| 2001 | 科学を学ぶ者の倫理—東京水産大学公開シンポジウム | 渡辺 悦生 | https://www.amazon.co.jp/dp/4425981014 |
| 2001 | 迷路の中のテクノロジー | H コリンズ | https://www.amazon.co.jp/dp/4759808728 |
| 2001 | はじめての工学倫理 | 齊藤 了文 | https://www.amazon.co.jp/dp/481220108x |
| 2002 | PE 試験解説書-めざせ!PE/FE | 年光 孝夫 ワオ出版 | https://www.amazon.co.jp/dp/4820740881 |
| 2002 | 工学倫理入門 | ローランド シンジンガー 西原監訳 | https://www.amazon.co.jp/dp/4621070088 |
| 2002 | P2Mプロジェクト・プログラムマネジメント | PM 資格認定センター | - |
| 2002 | PE 試験解説書-めざせ!PE/FE | 年光 孝夫 ワオ出版 | https://www.amazon.co.jp/dp/4820740881 |
| 2002 | 第2版 科学技術者の倫理 | Charles E. Harris Jr 日本技術士会訳 | https://www.amazon.co.jp/dp/4621049992 |
| 2003 | こちら気になる科学探検隊 ナノテクノロジーを追う | 辻野 貴志 | https://www.amazon.co.jp/dp/4822281582 |
| 2003 | アメリカの論理 | 吉崎達彦 | https://www.amazon.co.jp/dp/410610007X |
| 2003 | ジェファーソンアーチ建設記録ビデオ | - | https://www.amazon.co.jp/dp/1933233044 |
| 2003 | 技術者の倫理—信頼されるエンジニアをめざして | 今村 遼平 | https://www.amazon.co.jp/dp/4306023648 |

| | | | |
|------|----------------------------------|-------------------------|---|
| 2003 | 土木技術者の倫理—事例分析を中心として | 土木学会土木教育委員会倫理教育小委員会 | https://www.amazon.co.jp/dp/4810604497 |
| 2003 | 技術リスクアセスメント | Mark G. Stewart | https://www.amazon.co.jp/dp/462794571X |
| 2003 | 技術者倫理と法工学 | 清水 克彦 | https://www.amazon.co.jp/dp/4320071530 |
| 2003 | 風土が育む日本の技術知 | 尾坂 芳夫 | https://www.amazon.co.jp/dp/4925085689 |
| 2004 | 技術経営入門 | 藤末健三 | https://www.amazon.co.jp/dp/4822243877 |
| 2004 | 技術者力の高め方 | 水島 温夫 | https://www.amazon.co.jp/dp/B012WC9VQM |
| 2004 | 独創技術と製品開発 | 竹政 一夫 | https://www.amazon.co.jp/dp/4434046721 |
| 2004 | 誇り高い技術者になろう 名古屋大学 | 黒田 光太郎 | https://www.amazon.co.jp/dp/4815804850 |
| 2004 | 続 科学技術者倫理の事例と考察 | 米国 NSPE 倫理審査委員会 日本技術士会誌 | 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 | 齊藤 了文 | https://www.amazon.co.jp/dp/4888488886 |
| 2006 | 社会教養のための技術リテラシ | 桜井 宏 | https://www.amazon.co.jp/dp/4486017323 |
| 2006 | Building for Professional Growth | Paul H. Robbins | https://www.amazon.co.jp/dp/B072B8ML55 |
| 2011 | 時代を変えた科学者名言 | 藤嶋 昭 | https://www.amazon.co.jp/dp/4487805317 |
| 2012 | 藻類ハンドブック | 渡邊信 | https://www.amazon.co.jp/dp/4864690022 |
| 2014 | はじめての工学倫理 | 齊藤 了文 | https://www.amazon.co.jp/dp/4812213495 |
| 2017 | 科学技術者倫理 | 金沢工大 | https://www.amazon.co.jp/dp/4561256997 |
| 2017 | 金沢工大技術者倫理教育 PR パンフ | - | - |

| | | | |
|------|--------------------|----------|---|
| 2018 | PMI 日本 タレントトライアングル | PMI 日本支部 | https://www.amazon.co.jp/dp/4828205985 |
| 2018 | 日工教 志向倫理セミナー | - | = |

8 理事会トピックス、HP・SNS 便り

理事会トピックス

1 月、3 月の理事会はでの審議された事項は下記の通りです。各事項の詳細につきましては会員サイト - JSPE 理事会議事録に掲載しております。<https://www.jspe.org/member/report/>

5 月の理事会開催は 2019 年 5 月 18 日（土）9：30～12：00 を予定しています。なお、理事会にオブザーバー参加を希望される会員の方は事務局 managers@jspe.org までご連絡ください。

【1 月理事会 審議事項より】

- ◇ 議事進行者・書記・議事確認者を議長より指名、前回までの理事会からの宿題事項確認
- ◇ 会員数推移
- ◇ 事務所を神田に移す手続きについて
- ◇ NSPE 総会派遣規定の見直し案
- ◇ NC 州登録に関する回答 ノースカロライナ州 PE 登録手続きの解釈
- ◇ 新理事募集案
- ◇ 委嘱税理士への契約外要求を行った理事に対する対応案

【1 月理事会 その他の報告事項より】

- ◇ PE/FE 受験登録相談会
- ◇ シラバス英訳支援状況
- ◇ サウジアラビアからの PE 試験設計についての問合せ
- ◇ 2019 年 NSPE Webinar の紹介者募集
- ◇ JSPE マガジン春号の目次案
- ◇ 金沢工業大学での特別講義
- ◇ JSPE 年次総会での特別講演
- ◇ NSPE 年会費の改定対応
- ◇ JSPE 集中討議会の結果報告

【3 月理事会 審議事項より】

- ◇ 議事進行者・書記・議事確認者を議長より指名、前回までの理事会からの宿題事項確認
- ◇ 会員数推移
- ◇ 事業報告書の印刷部数等
- ◇ PMI 教育登録事業者（REP）の 3 年更新監査対応
- ◇ 来年度イベント計画
- ◇ 学生会員の入会金に関する細則改訂提案
- ◇ PE 登録助言活動の開始
- ◇ 「世界の技術者資格」（仮称）出版企画予算化

- ◇ NSPE 総会派遣規定の見直し案
- ◇ 2019 年度理事候補

【3 月理事会 その他の報告事項より】

- ◇ 2018 年度決算見込み および 2019 年度予算編成表案
- ◇ 赤坂溜池事務所退去報告
- ◇ 春号マガジンの特集記

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 311 回鬼金 CPD セミナー

日時：2019年2月9日(土) 13:00 – 16:15

題名：ソフトウェアの仕様定義の重要性とプロジェクトマネージメント

Importance of defining the software specification and it's project management

講師：JSPE 理事 西久保東功（神戸）、JSPE 会長 川村武也（東京）

場所：兵庫県民会館（神戸会場）、NATULUCK 神田駅東口 大会議室（神田）

参加：<神戸>7名(PE6名、PEN1名)、<東京>14名(PE11名、PEN2名、FE1名)

2/9(土)に2018年度6回目（18年度の最終回）の鬼金 CPD セミナーを行いました。西久保理事より「ソフトウェアの仕様定義の重要性とプロジェクトマネージメント」を題材に講義をしていただき、グループディスカッションを行いました。

プロジェクトの定義と全体構成（Initiating、Planning、Executing、Monitoring & Control、Closingを経て Deliverable を生成する Temporary かつ Unique な取り組み）を整理した後、ハードディスク向け検査技術のケーススタディーを題材に議論を行いました。ソフトウェアは記述されたコードに従って動作するため、記述されていない、または定義されていないことはできません。そのため、製品仕様としてどのような動作をする必要があるか、製品の機能からハードウェアとソフトウェアの仕様分担を行うことが重要になることを学びました。さらに、この学びを参加者自身の経験したプロジェクトに当てはめ、成功要因、失敗要因を洗い出し経験知の共有を図りました。

また、プロジェクトの成果物は PMBOK にもあるように会社間契約で定義されます。一方、会社内プロジェクトの場合、部署間のパワーバランスや市場環境の変化によって、要求仕様が変更される場合があります。そのため、プロジェクトの進行とは別にステークホルダーとの関係性が変化することがあるため、ステークホルダーの要望と状況を整理しておくことが重要になることを学びました。

参加者・運営側を含めて体調不良による欠席が目立ちましたが、無事やりきることができました。皆様、ご協力ありがとうございました。

JSPE 鬼金分会



関西会場の様子（左：講演の様子、右：グループワーク）

◇ 第 312 回関東技術 CPD セミナー

日時：2019年2月23日(土) 14:00-16:00

題名：凝縮系核反応研究の現状と今後の展望

Status of Condensed Matter Nuclear Reaction and its Future Prospect

講師：岩村康弘 特任教授（東北大学 電子光理学研究センター 凝縮系核反応共同研究部門）

場所：東京・Natuluck 神田駅東口

参加：19名(PE 16名、PEN 2名、FE 1名)

2月23日にCPD2018 関東（第312回CPDセミナー）を東京・神田の会場で開催しました。岩村康弘・東北大学特任教授より「凝縮系核反応研究の現状と今後の展望」というタイトルで講演いただきました。

一般的に知られている原子力の核分裂・核融合と異なる凝縮系核反応(Condensed Matter Nuclear Reaction)は元々、1989年に発表された常温核融合(Cold Fusion)から研究が進化したナノスケール金属と水素の相互作用によって発現する核反応で、低エネルギー核反応(Low Energy Nuclear Reactions)とも呼ばれています。

現在においても完全に現象が解明されている訳ではありませんが、放射能や二酸化炭素を放出しないクリーンな新エネルギー源や革新的な放射性元素処理技術への応用が有望視されており、徐々に産官学で研究が盛り上がっています。

岩村先生の研究室も参加した国家プロジェクトの研究や企業との共同研究でも金属と水素の間の既知の化学反応では説明できない過剰な発熱を確認し、化学反応と核分裂の間の発生エネルギー密度を呈しました。先生は特に、今後の技術進展にはプロセス開発などエンジニアリングの知見が必要不可欠であり、日本のエンジニアへの期待を述べられていました。

実現すれば福島原発の放射性汚染物質の除染、分散型電源など社会的貢献の期待は非常に大きく、今後の研究の進展を期待したいです。

JSPE 教育部会



会場の様子

【イベント実施報告】

2019年 PE/FE 受験・登録相談会

日時：2019年3月23日(土) 14:00-17:00

場所：兵庫県民会館（神戸会場）、みんなの会議室宮益坂（渋谷）

参加：＜神戸＞12名(PE 4名、PEN 2名、FE 1名、その他5名)、

＜東京＞15名(PE 3名、PEN 2名、FE 4名、AF 2名、その他4名)

3/23に東京及び神戸をスカイプをつないで PE/FE 受験・登録相談会が開催されました。他に両会場外でスカイプで1名が聴講されました。

PE・FE 受験を考えられている方、PE 登録を目指す方など様々なバックグラウンドを持つ方が参加され、PE 制度についての説明や試験合格及び登録体験記の発表を真剣に聴き入られておりました。

発表後、会場別に小グループでの質疑応答を行い、登録の際の注意点や州による相違、受験勉強へのモチベーションの保ち方などについて話し合いました。

相談会の後はワンコイン懇親会を行い、前述の PE 受験・登録の話だけでなく、仕事や技術についての話もでき、より交流を深めることができました。



神戸会場の様子



東京会場の様子

JSPE 会員部会、教育部会

記 田村 PE（東京分）

10 Coming Events

[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/教育研修事業/年間イベント計画（毎年4月更新）/>

| 年月日 | 曜日 | 時間 | 行事名、内容 | 場所 | 問合せ先 |
|----------------|----|-------------|--|---------------|------------------------------------|
| 2019年4月1日 | 月 | | JSPEマガジン春号 配信(会員限定) | 会員にメール通知 | 広報部会 public.2007@jspe.org |
| 2019年5月18日 | 土 | 9:30-12:00 | 5月庶理事会 | | 事務局 webmaster@jspe.org |
| 2019年6月8日 | 土 | 13:00-19:00 | 第19回年次総会(第2,3部有料) 第1部 会員総会 第2部 特別CPDセミナー 第3部 総報会(立食式) | 東京芝・東京グランドホテル | 総務部会 coordination.2007@jspe.org |
| 2019年6月22日 | 土 | 13:30-15:30 | 技術CPDセミナー(有料) | 兵庫県民会館・1101号 | 企画部会 plan.2007@jspe.org |
| 2019年7月1日 | 月 | | JSPEマガジン夏号 配信(会員限定) | 会員にメール通知 | 広報部会 public.2007@jspe.org |
| 2019年7月13日 | 土 | 9:30-12:00 | 7月庶理事会 | | 事務局 webmaster@jspe.org |
| 2019年7月17日～21日 | | | NSPEカンザスシティ総会 PECON2019 | 米国・カンザスシティ | 渉外部会 external.2007@jspe.org |
| 2019年8月3日 | 土 | 13:00-16:15 | 鬼金CPDセミナー(1)(有料) | 兵庫県民会館・7Fらん | 教育部会・鬼金分会 rep@jspe.org |
| 2019年9月7日 | 土 | 13:00-16:15 | 鬼金CPDセミナー(2)(有料) | 兵庫県民会館・7Fらん | 教育部会・鬼金分会 rep@jspe.org |
| 2019年9月21日 | 土 | 9:30-12:00 | 9月庶理事会 | | 事務局 webmaster@jspe.org |
| 2019年9月28日 | 土 | 10:30-16:30 | JSPE Day | | 教育部会 education.2007@jspe.org |
| 2019年10月1日 | 火 | | JSPEマガジン秋号 配信(会員限定) | 会員にメール通知 | 広報部会 public.2007@jspe.org |
| 2019年10月5日 | 土 | 13:00-16:15 | 鬼金CPDセミナー(3)(有料) | 兵庫県民会館・7Fらん | 教育部会・鬼金分会 rep@jspe.org |
| 2019年11月2日 | 土 | 13:00-16:15 | 鬼金CPDセミナー(4)(有料) | 兵庫県民会館・7Fらん | 教育部会・鬼金分会 rep@jspe.org |
| 2019年11月16日 | 土 | 9:30-12:00 | 11月庶理事会 | | 事務局 webmaster@jspe.org |
| 2019年12月7日 | 土 | 13:00-16:15 | 鬼金CPDセミナー(5)(有料) | 兵庫県民会館・7Fらん | 教育部会・鬼金分会 rep@jspe.org |
| 2020年1月1日 | 水 | | JSPEマガジン冬号 配信(会員限定) | 会員にメール通知 | 広報部会 public.2007@jspe.org |
| 2020年1月18日 | 土 | 9:30-12:00 | 1月庶理事会 | | 事務局 webmaster@jspe.org |
| 2020年2月8日 | 土 | 13:00-16:15 | 鬼金CPDセミナー(6)(有料) | 兵庫県民会館・未定 | 教育部会・鬼金分会 rep@jspe.org |
| 2020年3月21日 | 土 | 9:30-12:00 | 3月庶理事会 | | 事務局 webmaster@jspe.org |
| 2020年3月28日 | 土 | 14:00-17:00 | PE/FE受験・登録相談会 | | 会員部会 membership.2007@jspe.org |

[Board Meeting]

*理事会にオブザーバ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。

【5月理事会】

日時: 2019年5月18日(土) 9:30~12:00

会場: TBD

[その他]

【第19回JSPE通常総会】

日時: 2019年6月8日(土)

会場: 東京グランドホテル

11 新入会員紹介

○氏 名 : 武内 晋哉 (Shinya TAKEUCHI)

○会員番号 : AF-0100

○保有資格 : 技術士補 (情報工学部門), TOEIC 880/990, HSK(汉语水平考试) 3 級

○専門分野 : ロボット開発

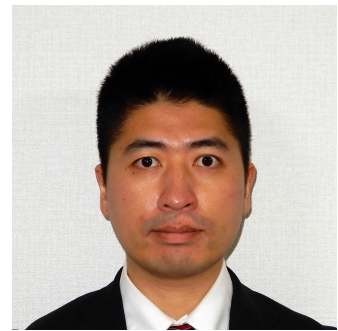
○入会動機 : PE や技術士、IPEA・APEC エンジニアになりたいと思い、次は、FE になろうと思いました。ネットを調べていても、よい(精確な)情報が見つげづらいついていたところ、JSPE のサイトに、辿り着き、人脈形成と情報収集のために、入会しようと思いました。

○自己紹介 :

父の仕事の関係で、テキサス州ダラスに、幼稚園生から小学校 3 年生位の時まで、居住しておりました。日本技術士会のロボット技術研究会の会員で、放送大学技術士会を創設したのと、東京農工大学技術士会の幹事でもあります。米国や日本の技術だけでなく、世界の技術を融合させて、持続可能な社会の発展のために、貢献したいと思います。趣味: 水泳, 野球, ゲーム (1985/12/16 生まれ 男性)

○JSPE に望むこと :

人脈の形成をしたり、技術だけでなく色々な情報を得たり共有出来たりすると、よいと思いますし、将来の国際的なエンジニアの育成も出来るとよいと思います。



○氏 名 : 王 華国

○会員番号 : PE-0288

○保有資格 : 日本工学博士、米国 PE (Civil Structural)

○専門分野 : 建築構造

○入会動機 : 日本 PE 会員との知り合い。PDH 獲得

○自己紹介 :

2009 年に来日。2012 年 4 月に名古屋大学を卒業し、博士を取得した。同年、清水建設株式会社に入社。2017 年 4 月に FE 試験を合格。2018 年 4 月に PE 試験を合格。2018 年 12 月に米国 NC 州に PE 登録を完了した。

○JSPE に望むこと : 建築分野に関するゼミナールが多くあってほしい。



○氏名 : 吉井 拓史

○会員番号 : PEN-0184

○保有資格 : 準 PE、修士 (工学)

○専門分野 : 計装制御、化学工学

○入会動機 :

PE 登録のための情報収集と PE 取得者との人的ネットワーク作りのため

○自己紹介 :

13 年間プラントエンジニアとして業務してきましたが、これまでの培った知識と経験の体系化をしたいと思い、PE の勉強をしてきました。また 2015 年から 2 年半、米国に駐在したことも PE を取得しようと思ったきっかけになりました。これから色々な分野の PE の方々との交流を深めて、見分を広めたいと思いますので宜しくお願いいたします。

○JSPE に望むこと :

国内外を含めた PE 同士の交流会



○氏名 : 盧 繼偉 (LU JIWEI)

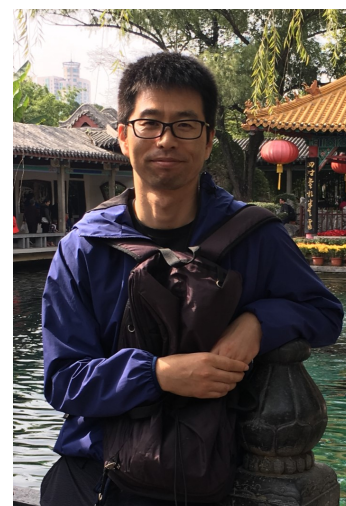
○会員番号 : FE-0416

○保有資格 : FE、TOEIC 900 点

○専門分野 : 機械設計

○入会動機 : PE の資格を入手する為、先輩達の受験経験と登録経験を参考したく

○自己紹介 : 来日 10 年の中国人です。英語能力と技術能力を両方とも向上する為、PE を目指しております。これからよろしくお願い致します !



○氏名 : 小林晴貴

○会員番号 : ST0020

○保有資格 : 陸上特殊無線技士 1 級

○専門分野 : 情報通信工学 (特に電波工学)

○入会動機 : 大学の指導教員から FE・PE の資格取得を勧められたから

○自己紹介 :

4 月からは大学院に進学し、さらに技術者・研究者としてあるべき姿を追い求めたいと思います。

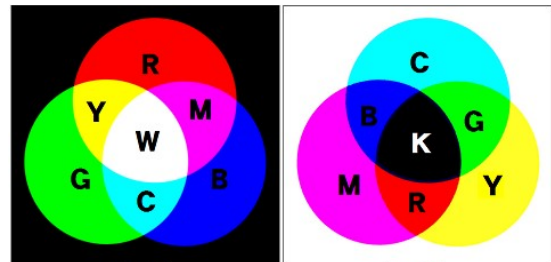
○JSPE に望むこと :

PE・FE の方がどのように勉強を進めて来たのかを知れる機会をいただきたいと思っています。

すっかり暖かくなり、春が近づいてきました。表紙の写真は、通勤時に雲一つない天気は何気なく撮った 1 枚です。写真は主に空の青色と、タンポポの緑と黄色で構成されていますが、この色について考えると減色混法と加色混法の 2 種類（右図：出展 <http://optica.cocolog-nifty.com/blog/2012/05/5-4a32.html>）あります。

減色混法は CMYK とも言われ、色を加えるごとに黒に近づきます。日常では、プリンタのカラー印刷のインクとして目にすることが多いです。一方、RGB とも言われる加色混法は、3 色（赤・緑・青）の光の量が増えるほど白色に近づきます。日常では、モニターやプロジェクタで色を表現する場合に使われています。

視認性について考えると、減色混法は明るい空間で高くなり、暗い空間ほど低くなります。逆に、加法混色は明るい空間で視認性が下がり、暗い空間ほど視認性が上がります。明るい部屋ではプロジェクタの絵が見にくく、暗い部屋だと写真が見にくいのは経験的によく分かると思います。最近では、暗くても写真・印刷物をはっきり見えるように、インクをブラックライトで発光させるた加色混法による印刷技術が開発されているようです。人間が不便と思うところをエンジニアリングが発展させていく、1 枚の写真の色彩から考えさせられた一例でした。



光の3原色
R:赤 G:緑 B:青 C:シアン M:マゼンタ Y:イエロー W:白 K:黒

2019年3月22日

西久保東功（広報部会長）

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

【編集委員】

西久保（企画編集責任者、FE/PE 合格・PE 登録体験記、新入会員紹介）

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

川瀬（編集）

神野（Ethics）

廣瀬（Ethics Reviewer）

◇本誌における個人情報の取り扱いについて

掲載されている個人情報は、本人の承諾をもとに、本誌に限り公開しているものです。

第三者がそれらを別の目的で利用することや、無断掲載することは固くお断りいたしますが、教育目的でご利用をお考えの方は広報部会までご連絡ください。