



JSQC ニュース

No.373

発行 一般社団法人 日本品質管理学会

東京都杉並区高円寺南1-2-1 日本科学技術連盟東高円寺ビル内

電話.03 (5378) 1506 FAX.03 (5378) 1507

ホームページ:www.jsqc.org/

CONTENTS

- 1-トピックス 技術者倫理に関する事例集教材開発
- 2-私の提言 AI・機械学習の技術を業務に活かす
- 2-ルポルタージュ 第414回事業所見学会ルポ
- 3-4・5月の入会者紹介/JSQC規格頒布のお知らせ/行事案内
- 4-行事案内/選挙告知

技術者倫理に関する事例集教材開発

筑波大学 掛谷 英紀

文部科学省「大学間連携共同教育推進事業」CITI Japan プロジェクトで開発されたeラーニング教材は、JSPSやJSTの競争的資金を受けるときにはその履修を課す研究倫理の標準教材に指定されている。この教材の管理は、2016年4月1日に設立された一般財団法人公正研究推進協会（APRIN）に現在引き継がれている。

APRINには、4つの分科会（医生命科学系分科会、理工学系分科会、人文社会学系分科会、中等教育における研究倫理の教材作成分科会）がある。筆者の属する理工学系分科会では、技術者向けの倫理教材として、技術倫理～技術者の観点から～、技術開発におけるリスクマネジメント、情報技術に関する倫理の3つの教材を制作し、既に会員向けに提供を始めている。また、今年度中に技術開発における技術データの取り扱いに関する倫理、技術と社会という2つの新たな教材を完成させる予定である。

以上の教材に加えて、現在APRINの理工学系分科会が新たに制作に取り組んでいるのが事例集教材の開発である。

現在、大学で研究者倫理、技術者倫理の単位を必修化する動きが進んでいる。しかしながら、それらの科目を専門的に教えられる人材の数は限られている。実際には、ファカルティの中から誰かが指名され、短い準備期間で科目を担当せざるをえないケースも少な

くない。そうした現状を考えると、倫理科目の講義を担当する教員に役立つ教材の整備が急務である。

もちろん、そうした標準教材はこれまでなかったわけではない。しかし、それらは米国の教材の翻訳であることが多く、特に事例については身近とはいえないものが多数含まれていた。そこで、技術者倫理科目のディスカッション材料として使える事例を、日本を舞台としたものを中心にまとめて提供しようというのが、新たに事例集教材作成を企画した意図である。

これまでも、日本の倫理案件を集めた事例集は、日本技術士会発行の技術者倫理事例集など、先行するものはいくつかある。にもかかわらず、新たに事例集作成を企画した理由は、技術者倫理の講義で学生にディスカッションをさせるとき、学生に議論を深めてもらうには、扱う個々の事例についてかなり詳細な情報が必要だからである。筆者自身、授業のディスカッションにおいて、「この事例において、この点の事実関係はどうだったのか？」という質問をしばしば受けてきた。

これまでの事例集は、事例の数を多く集めることを意図したものが多く、個々の事例について事実関係を詳細に調べたものはあまりない。そこで、新たに作成する事例集では、講義の話題提供用に、テーマを10に絞り、それぞれについて1回分の講義のディスカッ

ションに堪えうる詳細な情報を記述した事例集を作成することを目指している。上述の理工学系分科会の5つの教材と、10の事例とあわせると、大学で標準的な15コマの講義の教科書として運用することも可能である。

今回作成する事例集では、テーマ選択の特徴として、東日本大震災で功を奏した、東北電力女川原発をはじめとする津波対策の成功事例や、当時建設中だった東京スカイツリーの地震対策など、Good Practiceによる成功事例を多く入れようとしている点が挙げられる。

これまでの事例集はBad Practiceを中心としたものが多かった。しかし、昨今、倫理教育は予防倫理から志向倫理に移行しなければならないとの潮流がある。本教材でもその考えに沿った事例の選択を行っている。

歴史的に、啓蒙主義以降、実存主義やポストモダン哲学の登場により、社会が意味や目的を喪失している中で、志向倫理が何を志向するのかを定めるのが難しい時代になっている。その一方で、昨年出版されたJordan Peterson著“12 Rules for Life”が世界で300万部以上を売り上げたことから分かるように、意味の回復を求めようとする人々が多くいるという現実もある。今後、技術者倫理を語る上でも、こうした動向を踏まえた議論が必要になってくるだろう。

● 私の提言 ●

AI・機械学習の技術を業務に活かす

(株)日本科学技術研修所 片山 清志



AI・機械学習の技術がこれからのものづくりにとって重要であると私は考えているが、日本企業はこれらの技術と

業務を組み合わせることで伸ばしていくことが喫緊の課題であり、単なるAIバブルとならないよう、切に願っている。

ビジョナリカンパニー②の著者ジム・コリンズ教授は、技術は適切に利用すれば業績の勢いの促進剤になるが勢いを作り出すわけではない。技術をうまく活用するには、まずその技術が

自社にとって有用であるかどうかをまず判断できなければならない、と述べている。

日本の品質管理はTQMの全員参加理念のもと、多くの現場技術者が自ら（あるいはチームで）SQCを使い業務を改善してきたことに特徴があり、強みがあると考えている。多変量解析の目的は分析が中心であるのに対し機械学習の目的は多くの変数からなるデータから生成される特性を予測するなどの違いがあるが、それぞれが適用する場面を選択し使い分ける必要がある。外観検査や設備異常検知、メンテナンス最適化など多くの有用な事例が報告されているが、これらは「人が見る、聞く」ことで判断してきた作業を機械

学習に置き換えることで品質や生産性が向上した事例である。しかしながら、機械学習が導き出した結果に対し「なぜ」が説明できなければ現場で受け入れてもらえないことも多く、技術者は結果の妥当性を判断、検証する能力が求められているのは言うまでもない。

これからはモノとモノがインターネットで繋がり、開発・生産管理から需要予測まですべてのバリューチェーンにAI・機械学習を適用できる可能性がある。

そのため、現場の技術者に技術と体験を提供する統計解析教育とより実践的な機械学習カリキュラムの提供、活用事例の共有化、対外経験交流、IoT時代の製品・サービスのソフトウェア品質管理等が求められる。日本の企業が持っているビッグデータの多くは工場や設備などのセンサーデータや購買データなど多くは紐付けされた構造化データであるので、まずは従来の統計解析と機械学習の技術でAI事業を推進すべきではないかと考える。

第414回
事業所見学会
ルポ(株)日立製作所ヘルスケア
柏事業場

日立製作所はヘルスケアを21世紀の社会を支える必要不可欠なインフラとして位置づけ、グループの力を結集して事業を展開している。今回はヘルスケア事業の中核拠点である柏事業場を見学した。

つくばエクスプレスの柏たなか駅から徒歩10分程度の敷地内には工場と設計棟が隣接され、MRI・CTなどの医療機器を設計から製造まで一貫して行う。場内の「日立メディカルフォーラム柏」では医療関係者へ製品の説明や講習が開催している。

日立は古くから医療機器に携わっている。現在では当たり前になった「集団健診車」も実は日立が1960年に「胃集団検診車」ひたち号を世に送り出した事が最初である。近年は医療機関が多様化し、医療機器に求められる機能と価格も幅が広い。日立は製品ラインナップを充実させ、ニーズに応えている。そのため、工場では「少量多品種」で生産している。

医療機器は複数のユニットで構成され、一人の作業者が各ユニットをセル生産していた。ユニットは、工場奥の広いスペースに集められ、組立てし、動作確認・出荷検査をする。その後、医療機関の通路に収まるサイズに「解体」し専用の搬送治具で固定し出荷する。

X線診断システムは、動作確認に放射線を用いるため、工場建屋内に鉛板で遮蔽された専用の部屋があった。

CTは白く静的な印象だが、カバーを開けると大量の部品で構成されており驚いた。人が入る円筒状の部分はX線管とセンサーが0.35秒/1回転する。重量物の高速回転のため振動制御が極めて難しいが、日立の技術が多分に活かされているという。

品質保証については、薬機法やGVP省令など医療機器の法・省令に基づきQMSを守って取り組んでいる。

今回、貴重な機会を与えていただいた日立製作所の関係者の方々に心よりお礼申し上げます。ヘルスケア事業を通じて、誰もが健康で安心安全に暮らせる社会が実現されることを祈念いたします。

茨木 陽介 (ITコーディネータ)

2019年4月の入会者紹介

2019年4月16日の理事会審議において、下記の通り正会員2名、準会員16名、職域会員1名、賛助会員1社1口の入会が承認されました。

.....
(正会員2名) ○朝戸 晴美 (セントマーガレット病院) ○溝口 伸明 (三菱重工環境・化学エンジニアリング)
.....

(準会員16名) ○小田嶋 優 (電気通信大学) ○高野 修平 (東京理科大学) ○古堅 厚大・大山 耕介・山崎 航平・猿橋 拓海・羅 茜茜 (早稲田大学) ○麦 洋基・小山 義正・永島 未央・山本 恭之 (慶應義塾大学) ○萩原 貴人 (中央大学) ○佐藤 太一・高橋 正史 (東京都市大学) ○劉 冬媛 (名古屋工業大学) ○川上 裕大 (横浜国立大学)
.....

(職域会員1名)

○堀田 英二 (新川電機)
.....

(賛助会員1社1口)

○千代田グラビヤ
.....

2019年5月の入会者紹介

2019年5月20日の理事会において、下記の通り正会員10名、準会員13名、職域会員2名の入会が承認されました。

.....
(正会員10名) ○中井 葉子 (京都大学医学部附属病院) ○市川 忠彦 (ジャパンディスプレイ) ○江戸 拓朗 (オリンパス) ○原田 洋一郎 (旭化成) ○岡 建樹 (I S I Dエンジニアリング) ○吉田 直樹 (朝日酒造) ○岡田 幸彦 (筑波大学) ○吉田 衝 (本田技研工業) ○木村 和巳 (技工団) ○今峰 崇仁 (四国化成工業)
.....

(準会員13名) ○小森 晴菜・稲沢 亮佑・荒川 智海・柴田 頼仁・多賀友哉・Leelakitkul Sirawi (慶應義塾大学) ○山田 晃太郎 (東海大学) ○桑田 和・阪井 優太・松元 琢真・後藤 亮介 (早稲田大学) ○シュ ギョクジョウ (東京理科大学) ○藤田 賢治 (中央大学)
.....

(職域会員2名)

○熊本 浩 (大成設備) ○土屋 清明 (トヨタホーム)
.....

名誉会員：23名

正会員：1819名

準会員：79名

職域会員：51名

賛助会員：141社183口

賛助職域会員：7名

公共会員：18口

行 事 案 内

●第412回事業所見学会 (中部)

テーマ：地域に寄り添ったおもてなし経営の実践
日 時：2019年6月24日(月)13:00~17:00
見学先：(株)安城自動車学校
定 員：30名

※同業他社のお申し込みはご遠慮ください。

申込先：中部支部事務局

詳細：http://www.jsqc.org/q/news/events/index.html#h310624

●第411回事業所見学会 (関西)

テーマ：(株)川島織物セルコンにおける伝統技術継承とモノづくりの取り組み
日 時：2019年6月25日(火)13:30~16:45
見学先：(株)川島織物セルコン 市原事業所

定 員：30名

申込先：関西支部事務局

詳細：http://www.jsqc.org/q/news/events/index.html#h310625

●第112回クオリティトーク (東日本)

テーマ：相関とは違うのだよ！相関とは！
by 因果関係
ゲスト：黒木 学氏 (横浜国立大学)
日 時：2019年6月27日(木)18:30~20:45
会 場：日科技連 東高円寺ビル
定 員：30名
申込先：本部事務局
詳細：http://www.jsqc.org/q/news/events/index.html#h310627

●第417回事業所見学会 (西日本・山口)

日 時：2019年7月2日(火)13:30~15:00
見学先：(株)日立製作所
鉄道ビジネスユニット笠戸事業所
定 員：10名

※同業他社のお申し込みはご遠慮ください。

申込先：本部事務局

申込締切：2019年6月25日(火)

詳細：http://www.jsqc.org/q/news/events/index.html#h310702

●JSQC規格「方針管理の指針」講習会 (西日本・広島)

日 時：2019年7月3日(水)13:15~16:45
会 場：広島工業大学 広島校舎 201室
定 員：40名
講 師：村川 賢司氏 (村川技術士事務所)
申込締切：2019年6月26日(水)
詳細・申込：http://www.jsqc.org/q/news/events/index.html#h310703

●第138回講演会 (東日本)

テーマ：これならできる！未然防止型QCストーリー～「起こりそうな問題」をこうして事前に防ぐ～
日 時：2019年7月16日(火)13:25~17:00
会 場：日科技連 東高円寺ビル地下1階講堂
定 員：100名
プログラム：
講演 未然防止型QCストーリー
中條 武志氏 (中央大学)
事例発表 QCサークル3件

事務局からのお知らせ

JSQC規格頒布のお知らせ

この度、下記の成果がまとめられましたので、ご希望の会員の方に実費で頒布いたします。

JSQC規格 Std 22-001 「新製品・新サービス開発管理の指針」

1. 申込方法：E-mailまたはFAXにて資料名、部数、会員番号、氏名、所属、住所、送付方法、電話番号をご連絡の上お申込みください。

申込先：本部事務局 E-mail sec@jsqc.org FAX 03-5378-1507

2. 資料代：1冊 (A4判59頁) 会員2,240円、非会員2,800円 (税・送料別)
詳細：http://www.jsqc.org/ja/oshirase/kikaku_list.html

振込み先：一般社団法人 日本品質管理学会

三菱UFJ銀行 渋谷支店 普通預金 4313820

資料は入金を確認の上、送付いたします。

パネル討論

中條 武志氏 (中央大学)

須藤 ゆかり氏 (コーセーインダストリーズ)

丸山 将範氏 (アクシアルリテイリング)

出口 淳一氏 (QCサークル関東支部幹事長/
セイコーエプソン)白石 繁馬氏 (QCサークル群馬地区指導員/
クオリティリサーチ)

申込締切: 2019年7月10日(水)

詳細・申込: [http://www.jsqc.org/q/news/
events/index.html#h310716](http://www.jsqc.org/q/news/events/index.html#h310716)

●第167回シンポジウム (中部)

テーマ: 異常の発見、その感度や対応力
を高めるために

日 時: 2019年7月16日(火)13:15~17:00

会 場: 名古屋工業大学 4号館ホール

定 員: 180名

プログラム:

基調講演 すべては2Sから

仁科 健氏 (愛知工業大学)

事例講演 気付いて実行する力を高める

古橋 智久氏 (東海旅客鉄道)

事例講演 鉄鋼業での異常検知実例のご紹介

溝口 浩二氏 (日本製鉄)

事例講演 ポジティブアプローチを基本
とする品質マインド醸成のため

の品質小集団活動のシステム化

土屋 満智子氏 (丸善石油化学)

パネル討論

リーダー: 仁科 健氏 (愛知工業大学)

パネラー: 上記講演者

申込先: 中部支部事務局

申込締切: 2019年7月9日(火)

詳細: [http://www.jsqc.org/q/news/
events/index.html#h310716_2](http://www.jsqc.org/q/news/events/index.html#h310716_2)

●第113回クオリティトーク (東日本)

テーマ: ものづくりのIT化とIoT化

一皆さまの組織ではどのようにIT
化とIoT化に取り組んでいますかー

ゲスト: 古川 慈之氏 (産業技術総合研究所)

日 時: 2019年7月31日(水)18:30~20:45

会 場: 日科技連 東高円寺ビル3階A研修室

定 員: 30名

申込先: 本部事務局

詳細: [http://www.jsqc.org/q/news/
events/index.html#h310731](http://www.jsqc.org/q/news/events/index.html#h310731)

●第122回QCサロン (関西)

テーマ: IoTを用いた給湯機器の保全対策

ゲスト: 江上 豊彦氏 (ノーリツ)

日 時: 2019年8月22日(木)19:00~20:30

会 場: 中央電気倶楽部 5階513号室

参加費: 1,000円 (含軽食・当日払い)

申込先: 関西支部事務局

詳細: <http://www.jsqc.org/q/news/>[events/index.html#h310822](http://www.jsqc.org/q/news/events/index.html#h310822)

●第120回研究発表会 (中部)

日 時: 2019年8月28日(水)

会 場: 名古屋工業大学

申込締切: 2019年8月21日(水)

申込先: 中部支部事務局

詳細: [http://www.jsqc.org/q/news/
events/index.html#h310828](http://www.jsqc.org/q/news/events/index.html#h310828)

●第418回事業所見学会 (東日本・宮城)

テーマ: 私たちの目標…最高の品質と技術
お客様に住宅を提供するプロセスを学ぶ

日 時: 2019年9月5日(木)13:30~16:30

見学先: 積水ハウス(株) 東北工場

定 員: 30名

※同業他社のお申し込みはご遠慮ください。

申込先: 本部事務局

申込締切: 2019年8月29日(木)

詳細: [http://www.jsqc.org/q/news/
events/index.html#h310905](http://www.jsqc.org/q/news/events/index.html#h310905)●JSQC規格「方針管理の指針」講習会
(東日本・仙台)

日 時: 2019年9月6日(金)13:15~16:45

会 場: エルソーラ・仙台 研修室

定 員: 30名

講 師: 村川 賢司氏 (村川技術士事務所)

申込締切: 2019年8月30日(金)

詳細・申込: [http://www.jsqc.org/q/news/
events/index.html#h310906](http://www.jsqc.org/q/news/events/index.html#h310906)

●第121回研究発表会 (関西) 発表募集

日 時: 2019年9月20日(金)

会 場: 大阪大学中之島センター

申込締切: 発表申込締切: 7月4日(木)

予稿原稿締切: 8月30日(金)必着

申込先: 関西支部事務局

詳細: [http://www.jsqc.org/q/news/
events/index.html#h310920](http://www.jsqc.org/q/news/events/index.html#h310920)

●第114回クオリティトーク (東日本)

テーマ: リスクマネジメントの品質管理への適用
—JIS Q 31000:2019「リスクマネ
ジメント—指針」の改正に伴って—

ゲスト: 野口 和彦氏 (横浜国立大学)

日 時: 2019年9月25日(水)18:30~20:45

会 場: 日科技連 東高円寺ビル

定 員: 30名

申込先: 本部事務局

詳細: [http://www.jsqc.org/q/news/
events/index.html#h310925](http://www.jsqc.org/q/news/events/index.html#h310925)●JSQC規格「新製品・新サービス開発
管理の指針」講習会 (東日本)

日 時: 2019年10月28日(月)13:00~17:30

会 場: 日科技連 東高円寺ビル地下1階講堂

代議員・役員選挙告示

日本品質管理学会第49年度~第50年
度(2019年11月23日総会~2021年総会)
の代議員ならびに役員の選挙を次の日
程で行います。

立候補・推薦受付:

6月17日(月)~28日(金)

投票依頼: 7月25日(木)~30日(火)

投票締切日: 8月31日(土)

開 票 日: 9月3日(火)

定 員: 100名

プログラム:

1. JSQC規格「新製品・新サービス
開発管理の指針」制定のねらい
2. 新製品・新サービス開発管理の基本(4章)
3. 開発プロセスの見える化、プロジェ
クトマネジメント
4. 新製品・新サービスの企画と潜在
ニーズの把握、ボトルネック技術と
ブレイクスルーの実現
5. 設計における標準化、デザインレ
ビュー、ばらつきに対して頑健な設計
6. 部門間連携と情報・知識の共有、
初期流動管理、市場・客先における
品質情報の収集・活用、新製品・新
サービス開発プロセスの見直し・改
善と顧客満足度調査
7. 品質機能展開、商品企画七つ道具
8. 実験計画法、パラメータ設計、FMEA、
FTA、ワイブル分析、CSポートフォリオ、
T型マトリックス
9. 全体討論 (質疑応答)

申込締切: 2019年10月21日(月)

詳細・申込: [http://www.jsqc.org/q/news/
events/index.html#h311028](http://www.jsqc.org/q/news/events/index.html#h311028)

行 事 申 込 先

JSQCホームページ: www.jsqc.org/

本 部: 166-0003 杉並区高円寺南1-2-1

日本科学技術連盟 東高円寺ビル内

TEL 03-5378-1506

FAX 03-5378-1507

E-mail: apply@jsqc.org

中部支部: 460-0008 名古屋市中区栄2-6-1

RT白川ビル7階

日本規格協会 名古屋支部内

TEL 052-221-8318

FAX 052-203-4806

E-mail: nagoya51@jsa.or.jp

関西支部: 530-0003 大阪市北区堂島2-4-27

新藤田ビル11階

日本科学技術連盟内 大阪事務所内

TEL 06-6341-4627

FAX 06-6341-4615

E-mail: kansai@jsqc.org