

1. 「2020年9月度 修習技術者研修会報告」

2020.9.05

修習技術者支援委員会
委員補佐 藤森 賢人

2. 研修会概要

日時 2020年9月05日(土)
13:00～15:30
主催 公益社団法人日本技術士会
修習技術者支援委員会
会場 オンライン開催(Zoom)
今月の課題「業務遂行」コミュニケーション
伝わる技術文書の作成方法

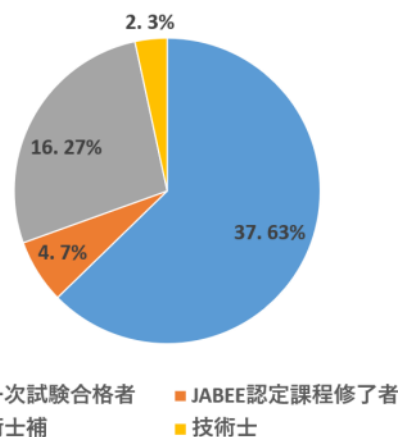


図1 参加者ステータス

3. 研修会の内容

研修会 司会・進行	片岡委員
開会挨拶	13:00～13:10 阿部委員長
修習技術者研修会の目的、及び注意事項	13:10～13:15 片岡委員
講演&演習: 伝わる技術文書の作成方法～読み手に内容が“明確”に伝わる技術文書の書き方	13:15～15:15 講師: 森谷 仁 氏 (有限会社ジェイタブコ)
閉会挨拶	15:15～15:25 松下副委員長
次回研修案内	15:25～15:30

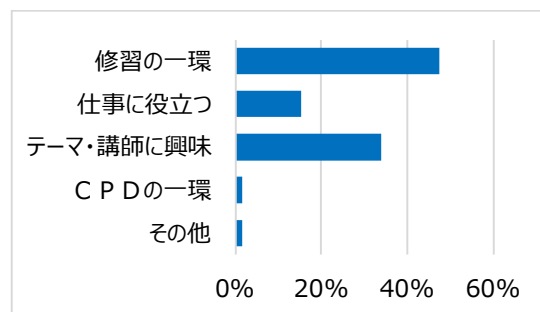


図2 参加者動機

4. 参加者

今回の参加者は 59 名。その内訳は、技術士(正会員)が 2 名、修習技術者(技術士補、技術士一次試験合格者等)が 57 名であった(図 1)。また、会員は 45、非会員の参加者は 14 名であった。

参加者の技術部門は衛生工学、機械、経営工学、建設、原子力・放射線、上下水道、情報工学、生物工学、繊維、電気電子、農業農村工学であった。

参加者の居住地は、北海道、宮城県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、富山県、山梨県、岐阜県、愛知県、三重県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、香川県、福岡県と、前回と同じくWEB会議であったため、地理的に広く受講して頂いたと考える。

参加の動機は、修習の一環との回答が最も多

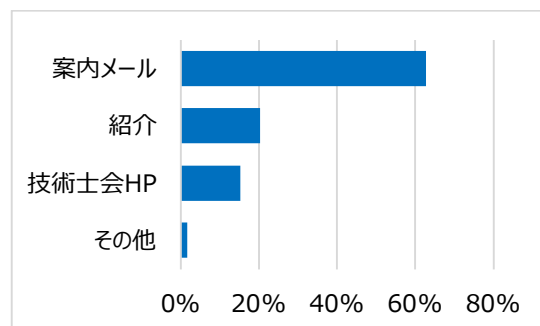


図3 研修会を知ったきっかけ

く(図 2)、研修会を知ったきっかけは、前回の研修会と同様、案内メールが最も多かった(図 3)。

5. 研修会

受付時間中に本日のスケジュールおよび研修にあたっての準備事項の案内が行われた。研修会を始めるにあたって、司会片岡委員による開会のアナウンスから始まり、阿部委員長より開会挨拶を頂いた。



写真1 WEB研修会の模様

5-1 研修会の目的説明

阿部委員長より次の内容の挨拶あった。本研修会の申込開始から2日後、申込者数が定員に達した。追加募集を行ったところ数時間で定員に達した。来月以降も研修を計画している。本日のテーマであるコミュニケーション研修「伝わる技術文書の作成方法」だが、コミュニケーション方法には会話と文章がある。会話は身振り素振りなどでも伝わるが、文章では伝わらない。本日の研修から明確に伝えるということを意識し、今後の業務に必ず役立つ能力を身につけて欲しいと挨拶された。

次に、片岡委員(司会)より、研修会の目的、注意事項、お願い事項(動画撮影、画面キャプチャーの禁止等)、研修中の質問方法の説明が行われた。

5-2 講演

司会者より講師、有限会社ジェイタプコの森谷仁氏の自己紹介および講師の著書の紹介が行われた。その後、森谷講師より、「伝わる技術文書の作成方法」のタイトルでご講演を頂いた。

講演はZoomの画面共有機能を用いて、資料(スライド)を通じて説明が行われた。

初めは講演依頼の経緯の説明から始まった。自分の事がうまく伝えられないことで、客、上司、プロジェクトメンバーに伝えたいことが伝わらず、齟齬が発生する。そのため余計な労務やコストが発生することが見受けられる。このような事例に



写真2 森谷仁氏の講演

対して、情報をうまく伝えるための参考になるものまとめを2時間で講演頂いた。

本日のテーマである“伝わる技術文書の作成方法”を「読み手に内容が“明確”に伝わる技術文書の書き方」と掘り下げて、“明確”が本日の公演の重要なキーワードと主張された。

下記3項目についてご講演頂いた：

- 書き手と読み手の違いを認識すること
- 頭の中を整理すること
- 伝えるべき内容を書き手が理解すること

① 書き手と読み手の違いを認識すること

技術文書を書くにあたって常に「自分が読み手だったら」と考える必要性を説明された。

技術文書とは日常業務の中で書くすべての技術文書：業務報告書、会議で使う資料、技術論文、技術提案書などと定義された。

技術文書を書く目的は書き手から読み手に内容を伝達するもの、伝達を成立させるためのもの。伝達ができている場合、もやもやするものと説明された。

書き手と読み手を次のように定義された。書き手とは、技術文書を書く人である。また、書き手とは、読み手に伝えるべき内容を細部まですべて知っている人である。読み手とは、書き手が書いた技術文書を読む人である。また、読み手とは、技術文書に書いてあることしかわからない人である。

② 頭の中を整理すること

頭の中を整理する方法として要点法と卵の理論を説明頂いた。

要点法とは伝えるべき内容の予定を明確化、

および伝えるべき内容の要点に関する説明を考
えること。ここで要点とは読み手がまず知りたいこ
と・内容を簡潔に言ったことと定義された。そして
この要点法は卵の理論で成り立つと説明された。

例として地球温暖化の原因の1つである二酸化
炭素の増加、そして二酸化炭素増加の防止の
対策を挙げてわかりやすく説明された。

③ 伝えるべき内容を書き手が理解すること

本項では“理解したつもり”をキーワードとして
説明がなされた。

伝えるべき内容を書き手が理解していない状
態で、読み手に内容が明確に伝わる技術文書を書
くことが多いと指摘された。例として、「今月
販売予定のスマートフォンは、高齢者のお客様の
利便性を考えて設計された製品」。利便性とは
具体的にどうということなのか。なぜ利便性という
単語を使用したのか。これに対して、なぜと自問し、
答えを調べる・考えることが必要と説明された。

そして、“理解したつもり”から“理解した”に変
えることで技術力がアップすると説明され、講演
を終了された。

5-3 演習

司会者より、演習の進め方について説明が行
われた。演習はこれまで行った仕事において、そ
の仕事の中で失敗したことに対して要点法を使
ってまとめることであった。それぞれの視点を踏
まえて、読み手が「なるほどこのような失敗をした
のか」とわかるように参加者に書いてもらった。

5-4 演習の結果発表

司会の進行で、演習の結果を参加者5名に発
表して頂いた。発表内容は以下のとおり。

一人目(S氏)

微生物分野にて試験を実施する際、試験に使用
する菌株を培養し忘れた。

微生物試験は本試験を実施する前に器具、
試験菌株を調製しなくてはならない。また、試験
菌株の準備は培養日数がかかるため、このミス
をすると試験日をずらすことになり、納期が遅れる。

コメント:

- ・遅れることになる ⇒ 遅れる
- ・一行目の出来事の後に結果を記載してから、
理由を書いたほうが良い。



写真4 演習の結果発表の様相

二人目(T氏)

製品開発のための試験を行っているとき、仕
事仲間が製作した測定ソフトの利用法を誤り、1
日かかる測定がやり直しになった。理由は、(中
略)、取扱説明書に記載されている以外の方法
で動作させたためである。

コメント:

- ・一文が長く、多くの読点が使われているため、
伝わりにくい。一文一義の考え方で、一つの出
来事の一つの文にまとめたほうが伝わりやすい。

三人目(I氏)

産業用機械設計時の部品材質選定ミスによる
液漏れでクレームを受け、作業員が現地(海外)
に修理に通う事態になりました。精密機械の軸部
での設計で内部を汚染しにくい材質を選定しま
した。ただ、この材質は潤滑性が悪いため許容
量以上の汚染が発生した。選定理由は、直前の
業務で液漏れしても構わないので汚染しにくい
材質を選んでくれという業務を直前に受けて、そ
れをそのまま適用した。

コメント:

- ・文が長く、海外に出張したことが結論として伝
わってしまう。初めの部分をコンパクトにして、次
の部分の箇条書きにすることで伝わりやすくなる。
コミュニケーション不足によるミスなため、そこを
強調して文を構成したほうが良い。

四人目(T氏)

機械部品の図面を作成したとき、穴の嵌めあい
交差を小文字のアルファベットで表記してしまっ
た。本来は穴への交差は大文字で行うべきであ
った。実際に加工するとき加工者が気づいて
設計部門へ伝えたため、加工不良とはならな
かった。

原因として、

1. 嵌め合い交差はCADソフトが自動で出力す

るため図面を書く人もチェックする人も見落としやすいところであった。

2.最近使用しているCADソフトを新しいものに更新したばかりで操作が不慣れであった。

対策としては、

1.図面を作成している同じ部署内で間違いを共有する。

2.検図する際は、嵌め合い交差のところにマーカーでチェックを入れることをルール化する。

コメント:

・纏め方が非常に良い。ミスから解決策へ繋いだことが非常に良いです。ただし箇条書きで長い文があったため、短縮可能なはず。

演習後は、講演中に事前に集めた質問より、5点講師に回答して頂いた。時間の都合もあって、他の質問は講演者 HP 経由で個別に対応することとした。主な質問は以下の通りである。

Q1:講演に関連した参考図書を教えて欲しい。

A1>HP に掲載されている著書、特に木下是雄著「理科系の作文技術」を一番おすすめとする。

Q2:わかりやすい文章を書くために、継続的にすべきことは？

A2>毎日書くときに、これは伝えるんだよと意識することが必要。本日学んだことを研修で終わりではなく、その後からも継続的に行うこと。

Q3:自分にとっては「黄身」だと思っても、「本質はそうではないだろう」と返されることがよくある。「黄身」に確実にたどり着く方法を教えて欲しい。

A3>“理解したつもり”になっているかもしれない。いろんな観点・角度を見て、本当に黄身なのか“理解したつもり”になってないか振り返ることが一つの解決策かもしれない。

Q4:文章でどこまで詳しく表現されるべきか。

A4>条件として、相手が自分の技術を理解できるとする。相手の技術レベルを考慮した上で、自分がどこまで書けば伝わるかを考え、その内容を表現する。

Q5:わかりやすい文章と分かりにくい文章を見分けるコツなようなものがあれば教えて欲しい。

A5>ない。これはいろんな文章を自分で書く、あるいは書いた論文を他人に推敲していただく。また、新聞や技術論文等を読み自分で、体で体感し、文章のストックをするのがよい。

5-3 講評

松下副委員長から以下の講評を頂いた。

森谷講師の講演および阿部委員長の話を参考にして、技術文書を作成するための重要な考え方として捉えていただきたい。ぜひ、業務の中でも活かしていただきたいと考える。

5-4 閉会挨拶

片岡委員より来月の研修およびアンケート(CPD、領収書を含めたメール)の案内をして、研修を閉会した。

以上