第4回テクニカルコミュニケーション学術研究会

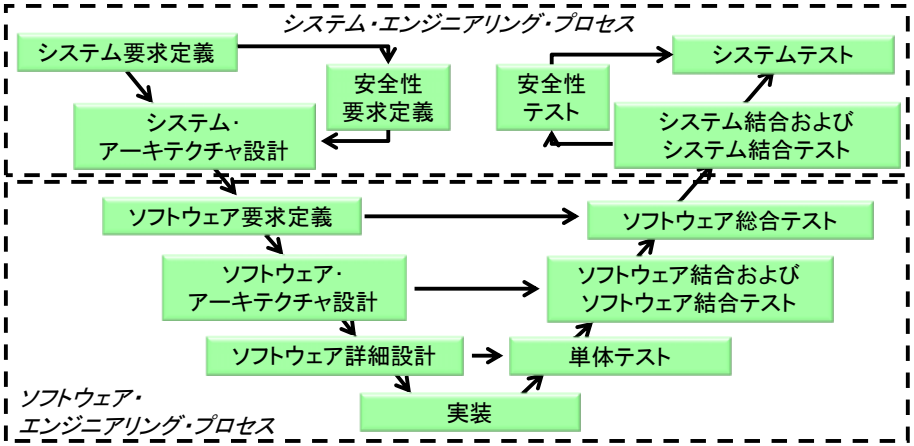
システム開発文書のライティング力を高める試み
ー「日本語スタイルガイド第2版」を参考にした例文作り活動ー

2013年12月14日(土)

山本雅基
システム開発文書品質研究会（ASDoQ） 人材育成部代表
名古屋大学 大学院情報科学研究科

システム開発と「開発文書」

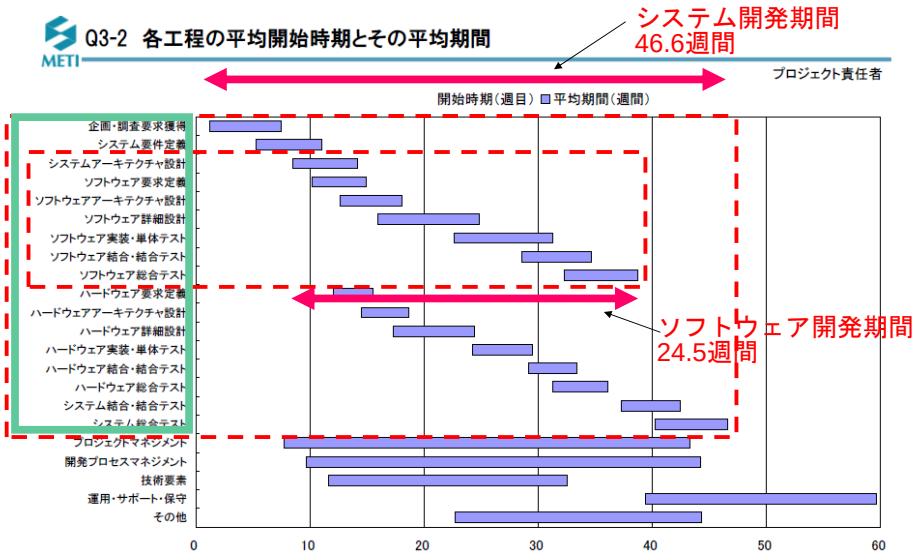
システム開発の流れ



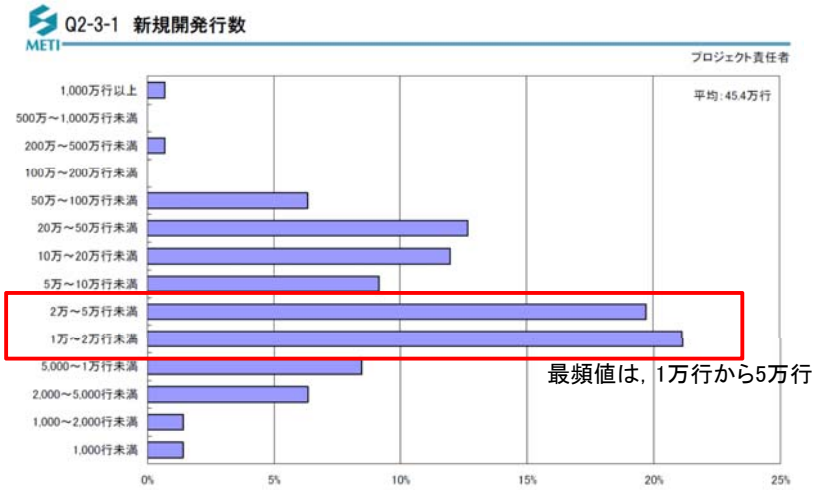
ESPR(Embedded System development Process Reference)
ソフトウェア開発の標準類に組込みシステムに関連する項目を追加したプロセス（IPA/SEC）

QCDを高い水準で管理しながら工業製品を開発する

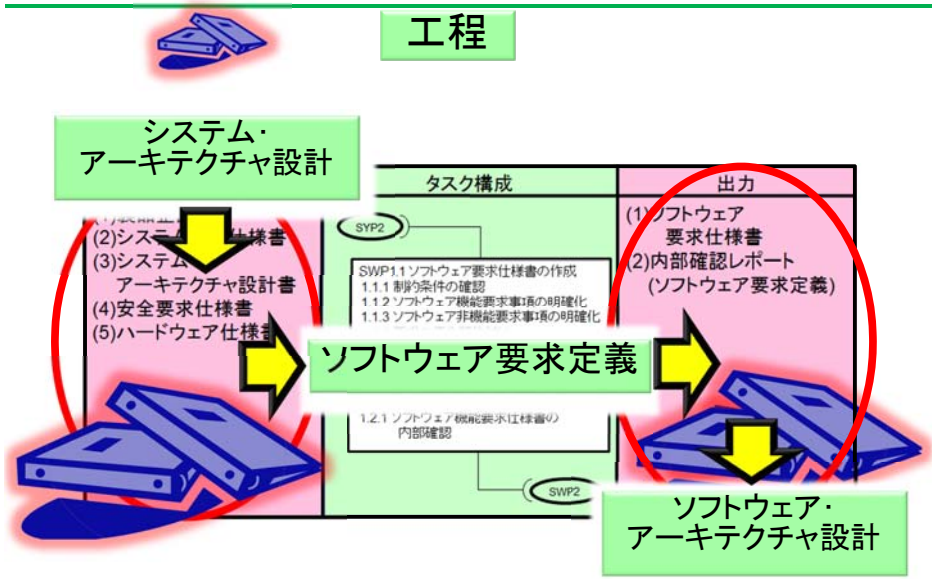
開発の実態：期間



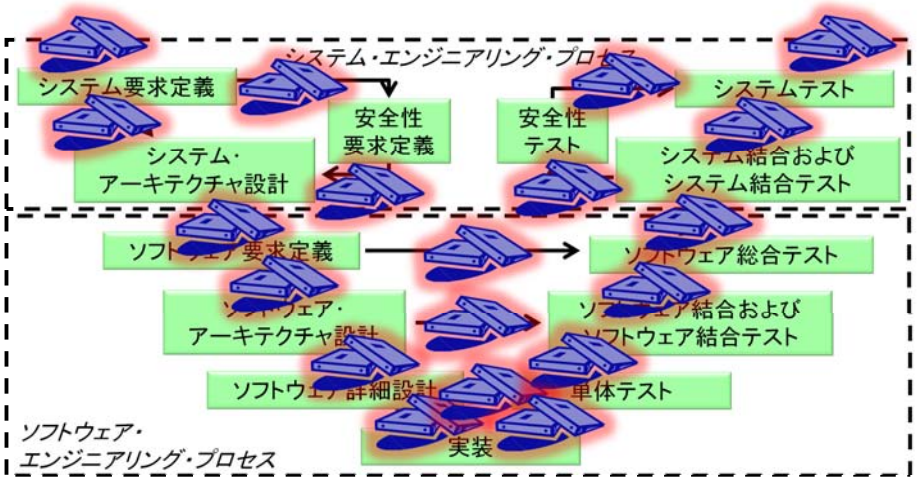
平均45.4万行を新規に開発している



「開発文書」が工程を繋(つな)ぐ



システム開発は「開発文書」で満ちている



開発文書の実態

- 良質な開発文書が書かれていない
  - 分かりやすくない．曖昧さが残る ⇒ 品質，生産性の低下
- 後工程で読まれていない
  - エビデンスに過ぎない ⇒ 開発に寄与しない，意欲低下
- レビューで使われていない
  - 口先の言い訳が横行 ⇒ 技術に関心が集中しない
- 管理者や経営者の開発文書に対する意識が低い
  - ソフトウェア開発に対する無知 ⇒ マネジメントの低下

工学的に開発を行う基盤が破壊され，開発プロセスの効果が発揮されない

開発文書を書く技術者の現状

- 学生時代に開発文書を書いた経験が少ない
- 社会人になってから書き始める
- プログラミングは好きだが，文書作成は不得意
- 何を書けば良いか，本当はわかっていない
- 既存の開発文書を真似て書いている
- 他者の書いた文書には，分からないことが多い
- 開発文書を書く自信がない…

質の悪い開発文書を放置していては
開発プロセスや製品のQCDが向上しない

ASDoQ

開発文書の品質って何だろ
どうやったら，高まるのだろう

ASDoQは文書品質を追求する人が集う「場」

名称：システム開発文書品質研究会
略称：ASDoQ（アスドック）
会費：無料
会員数：90名（個人会員），13社（法人会員）
作業部会：ロードマップ，用語定義，人材育成，教育教材
（2013.10現在）

ASDoQが追い求めていること
（1）文書品質の提案
（2）計測技術の研究
（3）文書品質の普及

道のりは遠いですが、開発文書の品質をじっくり追求します

人材育成部会

- 育成対象者
  - 企業に勤務する技術者
  - 管理者
  - 部会員自身
- 活動
  - 開発文書サンプルの作成
    - ソフトウェア要求仕様書のサンプル
      http://asdoq.jp/research/jinzai.html （公開）
  - **ライティングルールに基づいた例文作り**
    - 良い例文・悪い例文を作ろう
      http://asdoq.jp/modules/xpwiki3/?良い例文・悪い例文 （会員限定）

良い例文・悪い例文を作ろう

取組みの概要

- 開始（現在継続中）
  - 2013年6月
- 参加者
  - ASDoQ人材育成部会の有志
    - 定められた順番で，順次以下のように作成する．
      （補足）順番を守らずに勝手に作成しても良い
- 作成方法
  1. 「日本語スタイルガイド第2版」に掲載されている「実用文を書くときの参考となる指針や留意点」から，自分の判断で一つ取り上げる（そこに存在しない指針や留意点を設定しても良い）
  2. それに対して，自分なりの解説を記述する
  3. さらに，システム開発文書を想定した例文（良い例文と悪い例文を一組にして）を作成する

  （補足）上記の3だけを行っても良い．

第1編 第2章で取り上げた項目

第2章　読みやすく書く

2.1　文体と時制に注意する
- 2.1.1 本文の文体は「ですます調」を基本とする
- 2.1.2 本文以外の文体は種類ごとに使い分ける
- ⇒2.1.3 能動態、受動態を使い分けて、視点に一貫性を持たせる
- 2.1.4 使役形を使用しない
- 2.1.5 時制を統一する

2.2　一文一義で書く
- 2.2.1 1つの文は1つの事柄を書く
- 2.2.2 1つの行動を1つの文で書く

2.3 文末の書き方を使い分ける
- 2.3.1 「～します」、「～してください」、「～できます」を使い分ける
- 2.3.2 敬語を適切に使う

2.4　1文の長さに気をつける
- 2.4.1 1文は50字以内にする
- ⇒2.4.2 「～し、」、「～り、」を使って文を長くしない

2.5　主語と述語を正しく使う
- 2.5.1 主語を省略しない
- 2.5.2 主語と述語を近づける
- 2.5,3 主語と述語を対応させる

2.6　修飾語を正しく使う
- 2.6.1 修飾語は修飾する語句に近づける
- 2.6.2 複数の修飾語・修飾部がある場合は、長い修飾語・修飾部から順に記載する
- 2.6.3 修飾語はできるだけ短い表現にする

2.7　助詞を正しく使う
- 2.7.1 「は」と「が」を区別して使う
- 2.7.2 「の」と「で」を多用しない
- 2.7.3 「に」と「へ」を区別して使う
- 2.7.4 「より」と「から」を区別して使う
- 2,7.5 「の」を注意して使う
- 2.7.6 接続助詞を使つて文を長くしない

2.8　句読点を正しく打つ
- 2.8.1 句読点を適切に使用する
- 2.8.2 主題を示す語句の後に読点を打つ
- 2.8.3 語句の係り受けをはつきりさせるために打つ
- 2.8.4 同じ文字種が続くときに打つ
- 2.8.5 語句を並列させたり、並列させた語句を等しく修飾したりするために、読点を打つ
- 2.8.6 文頭に置いた、副詞、接続詞、または副詞的な語句の後に、読点を打つ
- 2.8.7 1つの文に述部が2つ以上ある場合に、その間を区切るために、読点を打つ
- 2.8.8 理由・条件・目的などの語句の後に、読点を打つ
- 2.8.9 挿入句の前後に読点を打つ

凡例
赤字・下線・ボールド体：人材育成部会で取り上げた項目
⇒：後のスライドで取り上げた項目

第1編 第3章で取り上げた項目

第3章　誤解されないように書く

3.1　否定表現に気をつける
- 3.1.1 否定的な表現は使わず、肯定文で書く
- 3.1.2 二重否定を使わない
- 3.1.3 全体否定と部分否定を使い分ける

3.2　可能表現に気をつける
- 3.2.1 一般動詞の可能表現は「～ことができる」を使用する
- 3.2.2 動作名詞(サ変名詞)は「～できる」を使用する

3.3　比喩に気をつける
- 3.3.1 物理的な感覚を表現するために比喩を使う
- 3.3.2 類似品によって理解させるために比喩を使う

3.4　強調に気をつける
- 3.4.1 語句による強調に注意する
- 3.4.2 「注意してください」は本当に大切な箇所で使う
- 3.4.3 括弧の使い分けなどで、視覚的に強調する

3.5　範囲、起点の明確な文を書く
- 3.5.1 「以～」は基準の数値を含む
- 3.5.2 「ら」、「はじめ」、「以下」は「～を含む」にする
- 3.5.3 「未満」、「～を超えて」は、基準の数値を含まない
- ⇒ 3.5.4 「まで」と「までに」を使い分ける

3.6　数値を使って表現する
- 3.6.1 数値を使つて具体的に書く
- 3.6.2 数字を省略しない

3.7　注意が必要な表現
- 3.7.1 指示語を単独で使用しない
- 3.7.2 1文内に「と」と「または」を併用しない
- 3.7.3 並列の表現を正しく対応させる
- 3.7.4 同じ言葉や名称を繰り返さない
- 3.7.5 同じ意味の言葉を重ねない
- 3.7.6 矛盾する表現に注意する
- 3.7.7 憶測の表現を使用しない
- 3.7.8 文語調の言い回しを使用しない
- 3.7.9 「場合」と「とき」とを使い分ける
- 3.7.10 「する」を付けて動詞形にできる名詞に、「行う」などを付けない
- 3.7.11 動詞に「こと」、「方法」などを付けて安易に名詞化しない
- 3.7.12 合成名詞をむやみに作らない
- 3.7.13 「的」、「性」、「上」が付く言葉をむやみに作らない

凡例
赤字・下線・ボールド体：人材育成部会で取り上げた項目
⇒：後のスライドで取り上げた項目

新規項目，第1編 第2,3章以外の項目

- 新規
  - ⇒重点先行，フールプルーフ
  - 読み手になじみのない用語や名前には，手がかりを付ける
  - 「ので」と「ために」を区別して使う（「2.7　助詞を正しく使う」に追加）

- 第1編 第2,3章以外
  - 事実と意見を書き分ける(第3編1.3.3)

凡例
⇒：　後のスライドで取り上げた項目

2.1.3　能動態、受動態を使い分けて、視点に一貫性を持たせる

- 解説:
  - 解説：利用者の操作やシステムの応答を能動態もしくは受動態のどちらで記述するか迷うことがある．利用者の操作とシステムの応答を交互に別の文として記述する場合、能動態で統一する．ユースケースシナリオが該当する．
- 例文:[システム要求仕様書]
  - ×　利用者は名前を入力し登録ボタンを押下する．システムに登録確認画面が表示される．
  - ○　利用者は名前を入力し登録ボタンを押下する．システムは登録確認画面を表示する．

2.4.2 「～し、」、「～り、」を使って文を長くしない

- 解説
  - ルール番号2.4.1「文は短い（50字以下）のほうが読みやすい」に関連するルールである．「～し、」，「～り、」を使って文を長くすると，ルール番号2.2.1「1つの文には1つの事柄を書く」にも違反する．
    「～し、」，「～り、」など，動詞の連用形を使って文を続けるやり方は「中止法」と呼ばれる．なるべく避けて句点（．）で文を分けるほうが良い．中止法のもう1つの欠点は，中止の前後の部分の関係が表されないことである．文を分けると，適切な接続詞等を補うことでそれらの関係を明示できる．
- 例文:[要求仕様書]
  - ×　冷却器の水位が3.2.2で規定した下限よりも低下したときは、バルブB1を開いて冷却器に水を送り込み,水位が3.2.2で規定した上限に達したら，バルブB1を閉じる．
  - ○　冷却器の水位が3.2.2で規定した下限よりも低下したときは、バルブB1を開いて冷却器に水を送り込む．水位が3.2.2で規定した上限に達したら，バルブB1を閉じる．

3.5.4 「まで」と「までに」を使い分ける．

- 解説
  - 「まで」と「までに」は，厳密には異なる．「まで」は継続範囲（期間、場所など）の終端を，「までに」は許容範囲の終端を示す．しかし，分かりにくいので，継続範囲か許容範囲かを明示的に示す語句を付加して使用する．
- 例文：[ソフトウェア要求仕様書]
  - △　EEPROMへのデータ書き込みが完了するまで「BUSYメッセージ」を送信する．（継続範囲）
  - ○　EEPROMへのデータ書き込みが完了するまで，10msecおきに「BUSYメッセージ」を送信し続ける．

  - △ EEPROMへのデータ書き込み完了するまでに「BUSYメッセージ」を送信する．（許容範囲）
  - ○　EEPROMへのデータ書き込みが開始してから完了する前までに，どのタイミングでも良いから1回以上「BUSYメッセージ」を送信する．

重点先行，フールプルーフ

- 解説
  - 重要な事項を先に記述する．読み手が間違えて解釈した場合でも、欠陥混入の可能性を下げる効果がある．
  - 例外処理は正常処理と併記せず、例外であることがわかるよう、追記の形で明記する．
- 例文：[ソフトウェア設計仕様書]
  - × XXXの場合，メモリを動的に確保しても良いこととします．
  - ○ メモリを動的に確保しないで下さい．ただし，XXXの場合は例外とします．
- 例文：[システム要求仕様書]
  - × メニュー画面に遷移
    管理権限によって遷移先が変わる
    ・個人ユーザー：メニュー画面へ遷移する
    ・グループ管理者：メニュー画面へ遷移する
    ・管理者：メンテナンス画面へ遷移する
  - ○ メニュー画面に遷移
    ただし、管理権限が管理者の場合、下記の通りに遷移先を変更する
    ・管理者：メンテナンス画面へ遷移する．

TC学術研究会の皆さんのご意見頂戴

考えていきたいこと

- 読者の違いにより何が生まれるか
  - テクニカルライタは，機器の使用者（一般の方）を対象とする．
    他方，技術者は，後工程の技術者や顧客などを対象とする．
  - その違いは，「実用文を書くときの参考となる指針や留意点」にどのような影響を与えると考えるか．
- タスクを実行する際に入力する文書の品質
  - テクニカルライタがマニュアル作成に使用する情報ソースは何か？
    技術者が書く外部仕様書が情報ソースであると仮定した場合に
    - 読んだときに読みにくさや分かりにくさを感じるか．読みにくい仕様書に対して何か工夫をしているか
    - 技術者は何に気をつければ良いのか
- 文書の電子化による恩恵
  - 紙のマニュアルが薄くなっている．製品の取り扱いを，Webを検索して知ることが多くなってきた．開発時も電子化された文書を扱われているはず．電子化によりマニュアル作成にどのような変化が生じたか．理想的な電子化された文書とはどのようなものであろうか．