

---

# ディペンダビリティに関する 意見交換会

2016/4/12

システム開発文書品質研究会（ASDoQ）

## ■ システム開発文書品質研究会 (ASDoQ)

名称 : システム開発文書品質研究会  
設立日 : 2011年7月  
代表幹事 : 山本雅基(名古屋大学 大学院情報科学研究科 特任教授)  
会員数 : 個人会員 83名, 法人会員 17社 (2016.3現在)  
URL : <http://asdoq.jp/>

事業概要 : システム開発文書品質に関する次の研究を行う。

文書品質の定義

システム開発文書品質の定義と評価指標の提案

測定技術の研究

信頼性の高い測定結果事例の収集、さまざまな測定技術の比較  
検討と研究

文書品質の普及

評価指標と計測技術の公開と普及。技術者の文書作成力の向上  
ならびに産業の発達への寄与

# 2015年度の活動

---

- システム開発文書品質Ver.1.0発行
- 研究会開催 3回
- ウィンターワークショップ開催 1回
- ASDoQ大会開催 1回

# システム開発文書品質モデル

システム開発文書品質モデルは、次の3層で構成する

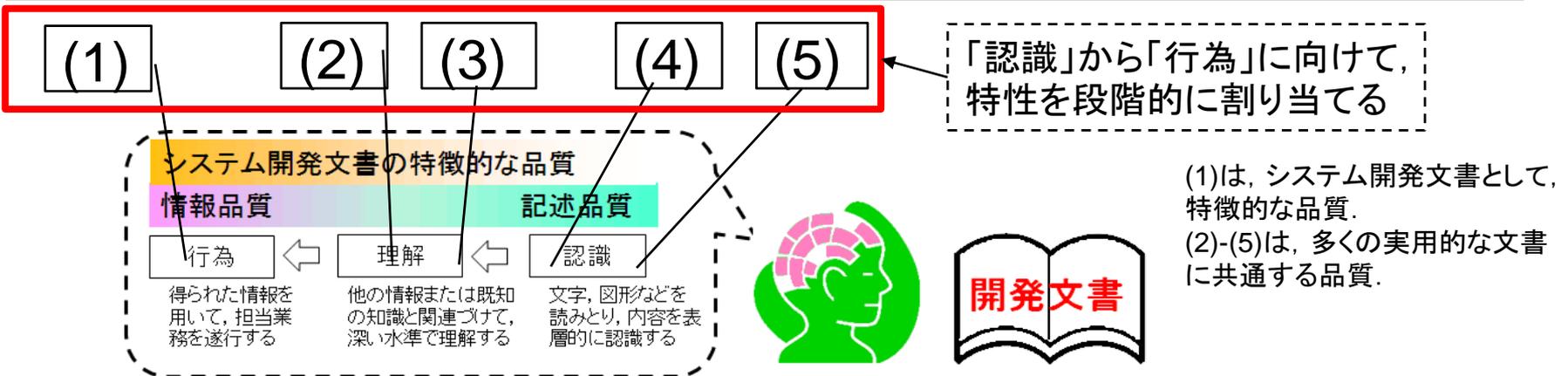
- 第1階層：品質特性
  - 文書品質の大分類を示す
- 第2階層：品質副特性
  - 各品質特性に含まれる小分類としての副特性を示す
- 第3階層：測定項目
  - 品質特性・品質副特性の測定を行う項目

システム開発文書品質	品質特性	品質副特性	測定項目
	システム開発文書品質モデル		

# 第1階層：品質特性

## 品質特性を，5種類に分類する

品質特性	説明
(1)完全性	開発に必要な十分な情報が記載されていること
(2)論理性	論理的に整合がとれていること
(3)理解容易性	理解しやすいこと
(4)可読性	読みやすいこと
(5)規範適合性	記述が文法や規則に則していること



(1)は、システム開発文書として、特徴的な品質。  
(2)-(5)は、多くの実用的な文書に共通する品質。

# 第2階層：品質副特性

## 品質副特性を，14種類に分類する

品質特性	品質副特性	説明
完全性	合目的	読み手と目的を明示している 目的に合致した内容を記述している
	正確	記述内容が正しい
	妥当	記述内容が妥当である
論理性	無矛盾	論理的な衝突(矛盾)がない
	一貫	論理展開が合理的で一貫している
	構造	内容の整理が合理的・体系的である
理解容易性	非曖昧	一意に解釈できる(一意性) 動作または状態を特定できる(具体性)
	関係	各情報間の関係が明確である
可読性	簡潔	短文で，かつ簡潔に記述している
	統一	表記・表現方法および表現上の視点が統一されている
	表記工夫	内容の理解と解釈を助けるために，表記上の工夫がある
規範適合性	文法適合	言語の文法に則している
	記法適合	各種の設計表記法(状態遷移表，UMLなど)や標準記法などに則している
	基準適合	組織で定められた基準または標準に則している

# 第3階層：測定項目（例） (1)完全性

## 開発に必要な十分な情報が記載されていること

品質副特性	説明	測定項目（例）
合目的	読み手と目的を明示している	<ul style="list-style-type: none"><li>・文書の読み手（開発技術者、テスト技術者、発注者など）の明示</li><li>・文書の使用範囲（提出先、配布先、開示範囲）の明示</li><li>・文書の読み手に要求する条件（開発経験、保有スキルなど）の明示</li><li>・開発の目的の明示（開発の範囲を含む。例：要求仕様書に開発の目的を書く）</li><li>・開発文書の目的の明示（例：実装に加えて将来の改訂開発を想定した設計書）</li><li>・記述単位（章・節・項・段落・図・表）の目的の明示</li><li>・関連情報（工程、入力文書など）の明示</li></ul>
	目的に合致した内容を記述している	<ul style="list-style-type: none"><li>・記述内容が文書の目的に合致</li><li>・個々の記述単位（章・節・項・段落・図・表）の内容が各目的に合致</li><li>・目的を達成するために必要な、情報、条件および項目の記載</li><li>・目的を達成するために、理解しておくべき方針や意図の記載（例：設計書には設計方針を書くことを推奨する）</li><li>・記述に漏れが無い</li><li>・目的に適合する内容のみの記載</li><li>・読み手の条件（開発経験、暗黙知など）を満たせば、読み手が目的を達成できる内容</li></ul>
正確	記述内容が正しい	<ul style="list-style-type: none"><li>・技術が正しく、実現可能</li></ul>
妥当	記述内容が妥当である	<ul style="list-style-type: none"><li>・開発プロジェクトが許容する資源の範囲で開発可能</li><li>・TBDを解消する決定時期・決定方法の明記</li></ul>

（注）上記の測定項目は例である。システム開発文書品質の測定を行う際にはカスタマイズすること。

# 第3階層：測定項目（例） (2)論理性

## 論理的に整合がとれていること

品質副特性	説明	測定項目（例）
無矛盾	論理的な衝突（矛盾）がない	<ul style="list-style-type: none"><li>・項目間の矛盾がない</li><li>・条件間の矛盾がない</li></ul>
一貫	論理展開が合理的で一貫している	<ul style="list-style-type: none"><li>・上位と下位と，原因と結果とが対応</li><li>・理由または根拠の明記</li><li>・記述間や文書間の整合性がとれ，追跡可能</li></ul>
構造	内容の整理が合理的・体系的である	<ul style="list-style-type: none"><li>・全体像を明示した後に詳細が記述されている（目次、全体構造の提示など）</li><li>・記述単位の見出しと内容とが合致</li><li>・粒度が揃っている</li><li>・階層が合理的（例：木構造，is-a，has-aなどを適切に使い分ける）</li><li>・内容に関する無駄な重複がない</li></ul>

（注）上記の測定項目は例である。システム開発文書品質の測定を行う際にはカスタマイズすること。

# 第3階層：測定項目（例） (3)理解容易性

## 理解しやすいこと

品質副特性	説明	測定項目（例）
非曖昧	一意に解釈できる（一意性）	<ul style="list-style-type: none"><li>・複数の解釈が成り立たない</li><li>例1: 複数の解釈が成り立つ接続語, 否定表現などが利用されている (「～し(帰結・追加)」「すべて～でない(全部・部分)」)</li><li>例2: 係り受け(修飾する・される)の関係が明確でない</li></ul>
	動作または状態を特定できる(具体性)	<ul style="list-style-type: none"><li>・動作や状態などを特定</li><li>例: 動作(「処理する」「制御する」など), 状態(「正常」「異常」など), 性質(「速い」「大量の」など)</li><li>・値や範囲などを定義</li><li>・専門用語や略語などの使い方を定義</li></ul>
関係	各情報間の関係が明確である	<ul style="list-style-type: none"><li>・参照先や引用元を正しく明示</li><li>・既知の知識に関連付く手がかりの記述</li><li>・宣言や定義には, その理由や根拠の記述</li></ul>

(注)上記の測定項目は例である。システム開発文書品質の測定を行う際にはカスタマイズすること。

# 第3階層：測定項目（例） (4)可読性

## 読みやすいこと

品質副特性	説明	測定項目（例）
簡潔	短文で、かつ簡潔に記述している	<ul style="list-style-type: none"><li>・一文一義</li><li>・修飾語と被修飾語の距離が短い</li><li>・できるだけ肯定表現を使用し、二重否定は使用しない</li><li>・記述に重複がない</li></ul>
統一	表記・表現方法および表現上の視点が統一されている	<ul style="list-style-type: none"><li>・文体（例：ですます調、である調など）、用語および表記法の統一</li><li>・視点の統一（例：主語をシステムに統一して記述する）</li></ul>
表記工夫	内容の理解と解釈を助けるために、表記上の工夫がある	<ul style="list-style-type: none"><li>・箇条書きまたは図表を適切に使用</li><li>・インデント、改行および空行の使用による読みやすさの向上</li><li>・読点の適切な使用による文章構成の明確化</li><li>・読みやすいレイアウトやフォント種の使用</li><li>・不必要なカタカナ表現を使用しない</li></ul>

（注）上記の測定項目は例である。システム開発文書品質の測定を行う際にはカスタマイズすること。

# 第3階層：測定項目（例） (5)規範適合性

## 記述が文法や規則に則していること

品質副特性	説明	測定項目（例）
文法適合	言語の文法に則している	<ul style="list-style-type: none"><li>・誤字脱字がない</li><li>・主語と述語と、かつ、目的語と述語とが対応</li><li>・接続詞、助詞などを正しく使用</li></ul>
記法適合	各種の設計表記法（状態遷移表、UMLなど）や標準記法などに則している	<ul style="list-style-type: none"><li>・箇条書きのルールに適合</li><li>・図の記載ルールに適合</li></ul>
基準適合	組織で定められた基準または標準に則している	<ul style="list-style-type: none"><li>・テンプレートに準拠</li><li>・適用すべき基準または標準に準拠</li></ul>

（注）上記の測定項目は例である。システム開発文書品質の測定を行う際にはカスタマイズすること。