



つながる世界に向けたソフトウェア品質ガイド

SEC 研究員

宮崎 義昭

SEC 研究員

細目 紀子

SEC 研究員

宮原 真次

1 はじめに

様々な製品やサービスが複雑に連携した「つながる」システムの増加に伴い、新たな品質上のリスクが高まっている。IPA/SEC では、製品・サービスを提供する事業者が理解しておくべき品質に関する基本的な知識と、国際規格 SQuaRE^{※1} の活用について解説した「つながる世界のソフトウェア品質ガイド ～あたらしい価値提供のための品質モデル活用のすすめ～」を作成、発行した^{※2}。

2 背景

IT を活用したビジネスの領域は、様々な製品やサービスが複雑に連携しながら「つながる」システムを構成し、利用者に新たな価値を提供する世界に確実にシフトしている。このような価値を利用者に届けるために、また利用者に対する品質に関する説明責任を果たすために、事業者にはこれまで以上に品質に対する広範囲な理解と包括的な取り組みが求められる。

IPA/SEC では、品質説明力を強化するための環境整備の一環として、事業者の品質説明が適切であることを、第三者の専門家が客観的に評価し、利用者に向けて分かりやすく公開する仕組みを構築するための指針をまとめた「製品・システムにおけるソフトウェアの信頼性・安全性等に関する品質説明力強化のための制度構築ガイドライン」（以降、制度ガイドライン）を作成し、2013年6月に公開した。その後、業界団体などが具体的な制度

構築を行う際に、この制度ガイドラインの活用を支援するなど普及を行い、実際に制度ガイドラインに準拠した制度が構築された。しかし、具体的な制度設計にあたっては、客観的な品質評価の基準を定義し、かつ公正に評価するのが難しいという課題があった。そこで、2014年度はこの対策として、品質基準の定義と評価の指針を検討し整理するための活動を行った。

3 つながるシステムの品質を整理する難しさ

第三者が客観的かつ公正な品質評価を行うためには、多様化する品質や様々なステークホルダの存在を意識した、広範囲な視点からの品質の分類と整理が必要となる。しかし、IT を活用した製品の種類や社会における役割が増えるにつれて、利用者の期待は、提供される機能だけにとどまらず、安全性・セキュリティはもとより、快適さや楽しさ、またビジネスへの高度の貢献といった内容まで多様化し、かつ高い満足度を得られることが期待されている。また、ひとつの製品・サービスに関与するステークホルダ（様々なタイプの利用者、販売者、システム運用者、など）は多岐にわたるため、これらのステークホルダが求める品質を漏れなく洗い出すことは容易ではない。

さらに、スマートフォンを利用したクラウドサービスや、街全体の生活基盤となるスマートコミュニティのような「つながる」システムは、その活用範囲が広がっており、その品質の良し悪しが国民生活へ大きな影響を与えるリスクをはらんでいる。「つながる」システムの構築には、これまで接点がなかった複数の事業者が直接的あるいは間接的に協力することが必要だが、事業者間で品質に対する定義や考え方が異なると、システム全体の品質について正しい共通認識を持つことが難しい。

4 国際規格 SQuaRE による課題解決

このような課題に対して、システムやソフトウェアの多様な品質を整理する上での枠組みを規定した国際規格として SQuaRE がある。SQuaRE は、品質モデル（製品

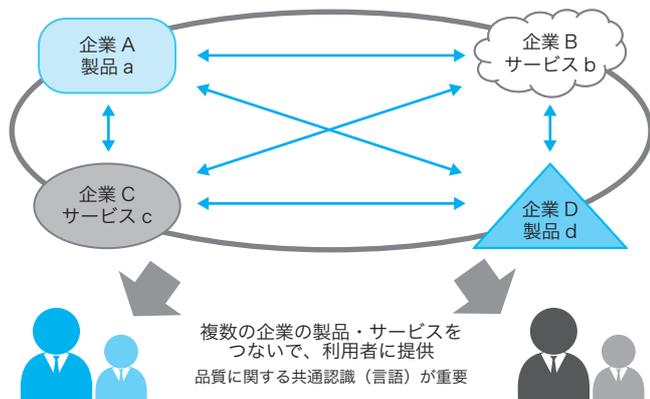


図1 「つながる」システム

品質、利用時の品質、データ品質)について、品質特性及び品質副特性を定義しており、品質を幅広く捉えることができるようになってきている。製品・サービスを提供する事業者が、広い視点で各ステークホルダの品質要求を洗い出し、かつ定量的に評価する取り組みを進めるためには、SQuaREの活用が有効である。また、SQuaREは、「つながる」システムにおいて、複数の事業者が品質に対する共通認識を持つうえでも有用である。

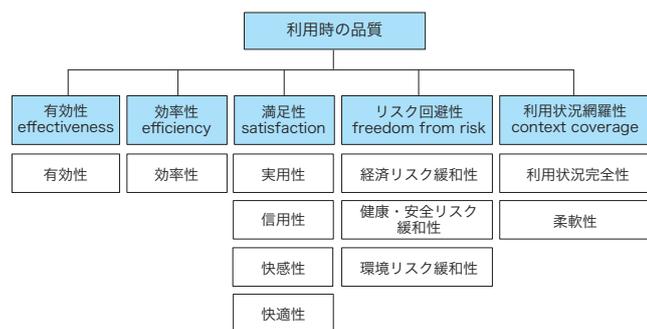


図2 利用時の品質モデル^{*3}

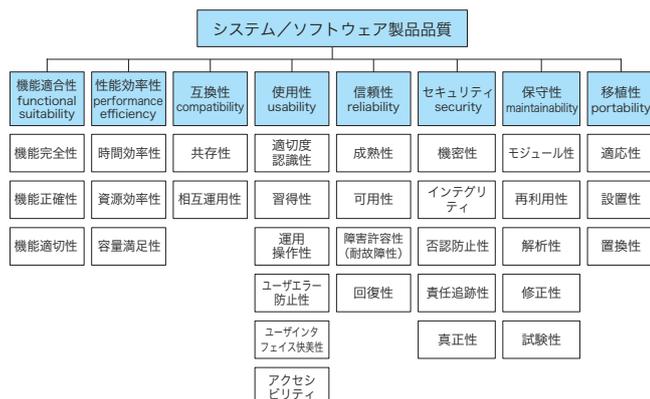


図3 製品の品質モデル^{*3}

特性	データ品質	
	固有	システム依存
正確性 (Accuracy)	○	
完全性 (Completeness)	○	
一貫性 (Consistency)	○	
信ぴょう(憑)性 (Credibility)	○	
最新性 (Currentness)	○	
アクセシビリティ (Accessibility)	○	○
標準適合性 (Compliance)	○	○
機密性 (Confidentiality)	○	○
効率性 (Efficiency)	○	○
精度 (Precision)	○	○
追跡可能性 (Traceability)	○	○
理解性 (Understandability)	○	○
可用性 (Availability)		○
移植性 (Portability)		○
回復性 (Recoverability)		○

図4 データ品質モデル^{*4}

5 ガイドブックの概要

ガイドブックでは、上記で説明した背景、品質の考え方、各事業分野における品質確保の取り組み、及びSQuaREの活用に関する基本的な知識を分かりやすく取りまとめている。現場の技術者やリーダー、さらには会社経営者にも読んでもらい、製品の品質確保に役立ててもらいたいことを期待している。



本ガイドブックの構成と内容：

ソフトウェア品質ガイド編 (約 100 頁)
品質をあらためて考える背景、国際規格 SQuaRE の概要、ユーザビリティ/セーフティ/セキュリティなど重要な品質に関する解説、品質向上に向けた改善ポイント、品質説明と第三者評価、などについて分かりやすく説明。
SQuaRE 品質モデル活用リファレンス編 (約 110 頁)
国際規格 SQuaRE で規定された品質モデル (製品品質、利用時の品質、データ品質) について、品質特性 / 品質副特性の各項目について、説明 / ニーズ例 / 測定量の例などを記載。実際に品質要件の洗い出しや評価計画を作成する場面で、作業効率を期待。

6 普及に向けた活動

2014年度は、ここで紹介した事業の普及活動として、展示会などでの紹介のほかに、SECセミナーを開催した(2015年3月)。2015年度は、本ガイドブックをより多くの事業者で活用してもらうため、具体的な活用方法の提案や適用事例の紹介など、様々な普及活動を推進する予定である。

【脚注】

- ※ 1 Systems and software Quality Requirements and Evaluation : システム及びソフトウェア製品の品質要求及び評価に関する国際規格 ISO/IEC 25000 シリーズ、国内規格 JIS X 25000 シリーズの総称。スクウェアと読む。SEC journal 39号 特集:品質について考える に関連記事掲載
<http://www.ipa.go.jp/files/000043960.pdf>
- ※ 2 2015年3月ダイジェスト版を公開
http://www.ipa.go.jp/sec/reports/20150331_1.html
 2015年5月書籍発行
<http://www.ipa.go.jp/sec/publish/20150529.html>
- ※ 3 JIS X25010:2013 (ISO/IEC 25010:2011) に基づく
- ※ 4 JIS X25012:2013 (ISO/IEC 25012:2008) に基づく