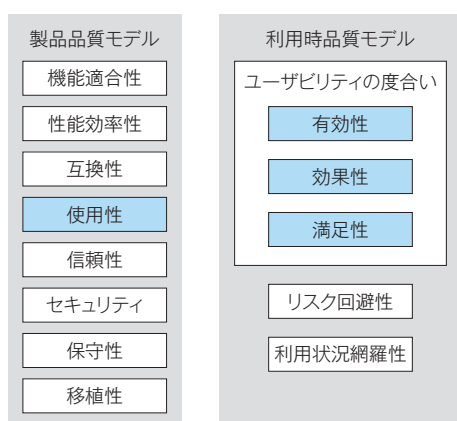


# ソフトウェアの利用時品質

山口恒久 Tsunehisa Yamaguchi

キーワード 製品品質, 利用時品質, ユーザビリティ, 人間中心設計 (HCD), 利用時品質マトリクス

## 概要



製品品質・利用時品質とユーザビリティの関係

システムやソフトウェアの品質は、「製品品質モデル」と「利用時品質モデル」に大別される。製品の機能や性能などの品質を示す「製品品質モデル」に対して、その製品・システムを利用する際の使用感や満足度を「利用時品質」と呼び、国際規格であるISO/IEC 25000 SQuaREシリーズで規定されている。

製品の機能や性能がいくら素晴らしくても実際に利用されるユーザへの配慮がなされていないければ、その機能・性能を十分に発揮することができず、良い品質とは言えない。

この「利用時品質」を向上させるためには、製品・システムの利用状況を把握し、ユーザの体験を重視した開発が必要となる。ユーザをきちんと知るところから始めて、それに対する問題解決としてデザインし、評価して更に改善するというサイクルを反復することが重要となる。

## 1 まえがき

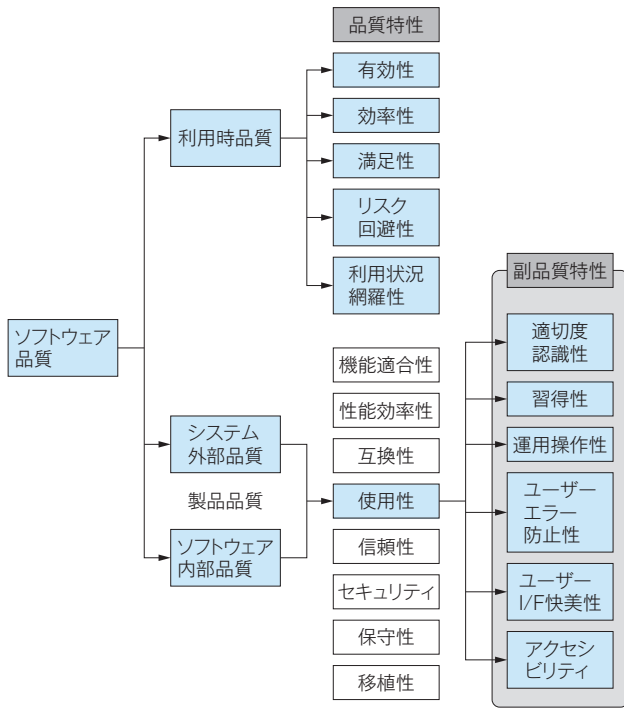
デジタルトランスフォーメーション (DX) では、システムやソフトウェアが業務プロセスの中心的な役割を果たすため、その品質はますます重要度を増している。品質の高いシステムやソフトウェアは、使いやすさ・応答性・パフォーマンスなど、ユーザーエクスペリエンス (UX) を向上させる要素を備えている。ユーザがスムーズかつ効率的に操作でき、求める情報やサービスに迅速にアクセスできることで、業務の質を高めることができる。本稿では、システムやソフトウェアの使いやすさを左右する利用時品質向上への取り組みを紹介する。

## 2 ソフトウェアの品質

ソフトウェアの品質には、「製品品質モデル」と

「利用時品質モデル」があり、品質の評価と管理で異なる側面をカバーしている。これは、国際規格である「ISO/IEC 25000 SQuaREシリーズ」の中で定義されている。「製品品質モデル」は、「機能適合性」・「性能効率性」・「互換性」・「使用性」・「信頼性」・「セキュリティ」・「保守性」・「移植性」の八つの品質特性に区分され、ソフトウェアが設計や要件を満たしているかどうかを判断する基準となっている。これに対し、「利用時品質モデル」は、実際の利用状況での品質を評価するためのモデルで、「有効性」・「効率性」・「満足性」・「リスク回避性」・「利用状況網羅性」の五つの品質特性から成り、システムやソフトウェアの使いやすさなど、ユーザがソフトウェアを利用する際の品質を評価する。第1図にISO/IEC 25000 SQuaREシリーズでのソフトウェア品質の位置付けを示す。

当社は、これらの品質特性を社内規定のチェック



第1図 ISO/IEC 25000 SQuaRE シリーズでのソフトウェア品質の位置付け

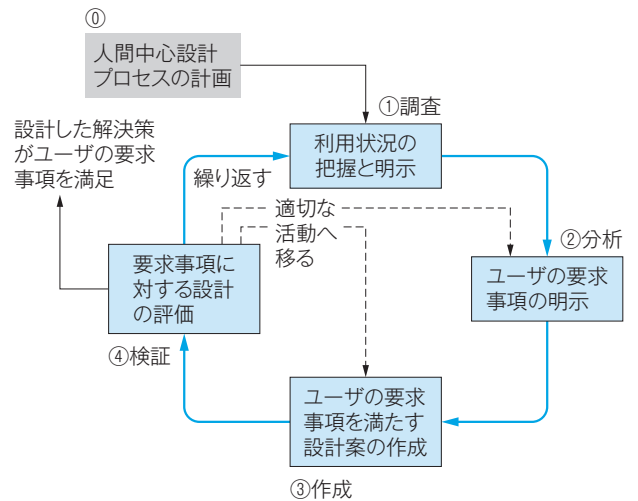
「製品品質モデル」と「利用時品質モデル」の品質特性の位置付けと関連性を示す。

項目や評価項目に設定することで、開発製品の価値向上に実効性を持たせることを目指している。特に利用時品質向上の取り組みは、機能重視の開発からユーザの体験を重視し、「モノ」から「コト」への関心を高めるために注力しなければならない。

「製品品質モデル」のうち「使用性」には、更に副特性として「適切度認識性」・「習得性」・「運用操作性」・「ユーザーエラー防止性」・「ユーザーインターフェース快美性」・「アクセシビリティ」の六項目があり、「利用時品質モデル」への関わりが大きいため、この関係性を考慮した導入が必要となる。

### 3 利用時品質とユーザビリティ

利用時品質は、ユーザの満足度や生産性に直接影響を与える。利用時品質を高めるためには、ユーザビリティの向上が不可欠となる。ユーザビリティは、製品やサービスにおける使いやすさを測る尺度で、特定の利用状況下でユーザが目的を達成するために利用する際の有効さ・効率・満足度の度合いに



第2図 ISO 9241-210 (JIS Z 8530) のHCDサイクル

HCDの四つの基本プロセスを示す。この四つのサイクルを反復することで、利用時品質を高めることができる。

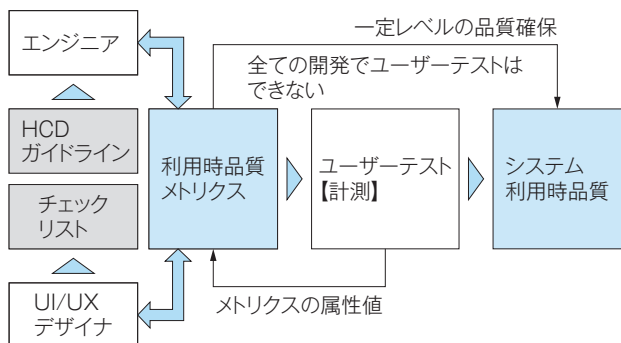
よって評価される。

ユーザビリティを向上させるための方法として最も有効なアプローチが「人間中心設計 (HCD)」である。HCDは、モノ・コトに対して「利用者視点」と「共創」によって新しい価値を生み出す手段であり、システムやソフトウェアを利用するユーザをきちんと知るところから始めて、それぞれの利用状況を把握し、それに対する問題解決としてデザインし、評価して改善する。このプロセスを回して反復するというメソッドである。第2図に国際規格ISO 9241-210 (JIS Z 8530) のHCDサイクルを示す。

HCDは、お客様の要求を理解して開発し、フィードバックを迅速に取り入れ、柔軟に変化に対応するアジャイル開発に親和性が高く、当社の開発現場でも利用者視点のシステム開発を行うために積極的にHCDプロセスの実装を試みている。

### 4 利用時品質メトリクス

社内規定に利用時品質の特性を取り入れるにあたり、開発プロセスごとの評価項目にはできる限り数値化されたデータを基準とすることが望ましい。利用時品質メトリクスは、利用者の視点からシステムやソフトウェアの利用時品質を定量的に評価する



第3図 利用時品質メトリクスのメリット

利用時品質を数値化することによるメリットを示す。

ために使用される。改善のための目標設定や問題の特定、パフォーマンスの最適化などの意思決定に役立てることができ、利用者の期待に応え、お客様満足度を高めるために、継続的に測定やモニタリングすることが重要となる。

利用時品質メトリクスを設定することで、以下のメリットを得ることができる。

- (1) 開発者に具体的な達成目標を意識した設計を促すことが可能
- (2) 達成状況を数値で把握可能
- (3) 同種のユーザーテストを省略可能

第3図に利用時品質メトリクスを設定するメリットを示す。

## 5 むすび

当社製品の利用時品質を常に一定レベル以上に保つためには、品質目標・品質要件の定義を明確化し、定量的な品質評価の基準として開発チームや関係者向けのガイドラインを策定するなど、具体的で実効性のあるHCD手法や要件定義の方法を社内規定に反映することが必要となる。

今後も当社が開発するシステムやソフトウェアの利用時品質向上に貢献するため、利用者視点の開発支援に取り組む所存である。

・本論文に記載されている会社名・製品名などは、それぞれの会社の商標又は登録商標である。

### 《執筆者紹介》



山口恒久  
Tsunehisa Yamaguchi  
コーポレートコミュニケーション推進部  
情報管理業務に従事