

「システム品質の基礎 ーシステム品質とは」

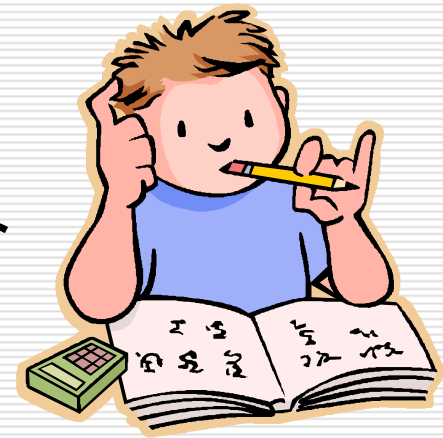
琉球大学 工学部工学科 特別講義 1限目
「2日間でわかるITの基礎」
2017年8月15日

株式会社エス・キュー・シー
倉田 克徳

目次

□ 概要

1. システム品質
2. システム品質を測るメトリクス(指標)
3. システムにおける不具合とは
4. さまざまな検証
5. 不具合とリスク
6. 社会に影響を及ぼす重大インシデント
7. IoTにおけるシステム品質とは
8. まとめ



1. システム品質



□ システム品質とは

- 作り手側の観点、使い手側の観点、ステークホルダーの観点→いろいろな観点がある
- システムが稼働するにあたって、機能提供、サービス提供等が滞りなく安定的に価値提供できる→システムの価値を損なわない

□ システム品質と品質要求

- ISO/IEC25051 (SQuaRE)で定める品質要求
→添付資料参照

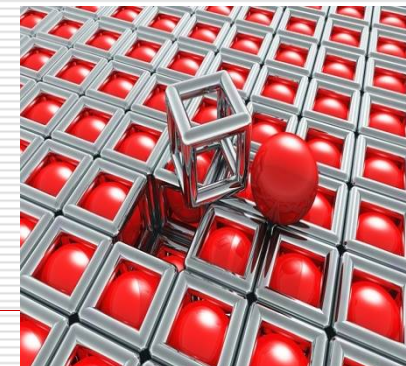
2. システム品質を測るメトリクス(指標)

- システム品質をどんな単位で測るか？
 - 不具合数？サービスの停止時間？・・・品質の善し悪しをどんな単位で測るか？
- 測るデータにより、分析方法、メトリクス(指標)が変わる
- データ収集は、事前に計画的に行わなければ意図したデータは収集できない→正確なメトリクス(指標)は求められない



3. システムにおける不具合とは

- 品質特性
 - データから見えてくるもの→不具合の偏在
- 何が不具合なのか？
 - そもそも、何が不具合なのか→不具合の優先順位
- 不具合の影響
 - 不具合がもたらす影響→人命を損なう、社会的混乱をもたらす等→原因に比例しない(例:1行のコーディングミス)
- 不具合の検出
 - あらゆるシステム検証



4. さまざまな検証

- 目的により、さまざまなシステム検証(品質)がある
 - 機能テスト・非機能テスト
 - 静的テスト・動的テスト
 - V&V(Validation and Verification)
 - P&P(Process and Products)
 - ①Validation and Process →プロセスが妥当か
 - ②Validation and Products →目的に沿った仕様か
 - ③Verification and Process →プロセス通りに作っているか
 - ④Verification and Products →仕様通りに作っているか
 - ISO,ICE/25051(SQuaRE)
 - システム品質、移行品質、運用品質



5. 不具合とリスク


- 不具合とリスク
 - 不具合→影響→リスク
 - だれにとって、どんなリスクか？
- 社会に影響を及ぼす事例
 - 次ページ




安全+第一

6. 社会に影響を及ぼす重大インシデント(事例)

□ ANAシステム障害

- 
- 2016年3月22日:国内旅客システムにおけるアプリケーションサーバーで、国内4つのデータベースサーバー中継器故障で同期処理が行えず、予備機も稼働せず、システムダウン。原因は、中継器の故障でも「故障シグナル」が発信されていなかった。(出典:Itmediaニュース)

□ ファーストサーバシステム障害

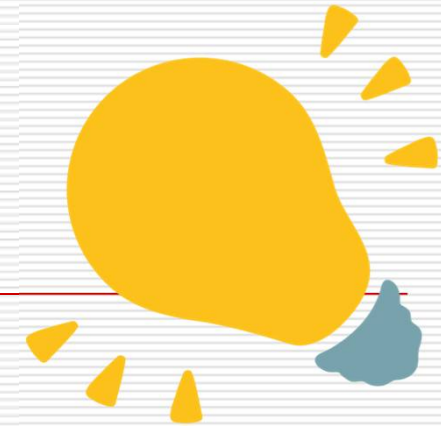
- 
- 2012年6月2日:レンタルサーバーサービスのファーストサーバが大規模システム障害が発生し、WEBメール等のデータ消失。原因は、複数の原因による複合要因によるが、プログラムミス、移行手順のミス、検証手順ミスによる。(出典:RBBTODAY)

7. IoTにおけるシステム品質とは

- IoTにおけるシステム品質とは
 - システム品質→サービス品質
- 「システム」の範囲
 - 制御・管理・監視可能なシステム範囲
 - 制御・管理・監視不可能なシステム範囲
- 品質保証の考え方
 - 保証すべき範囲、保証できない範囲



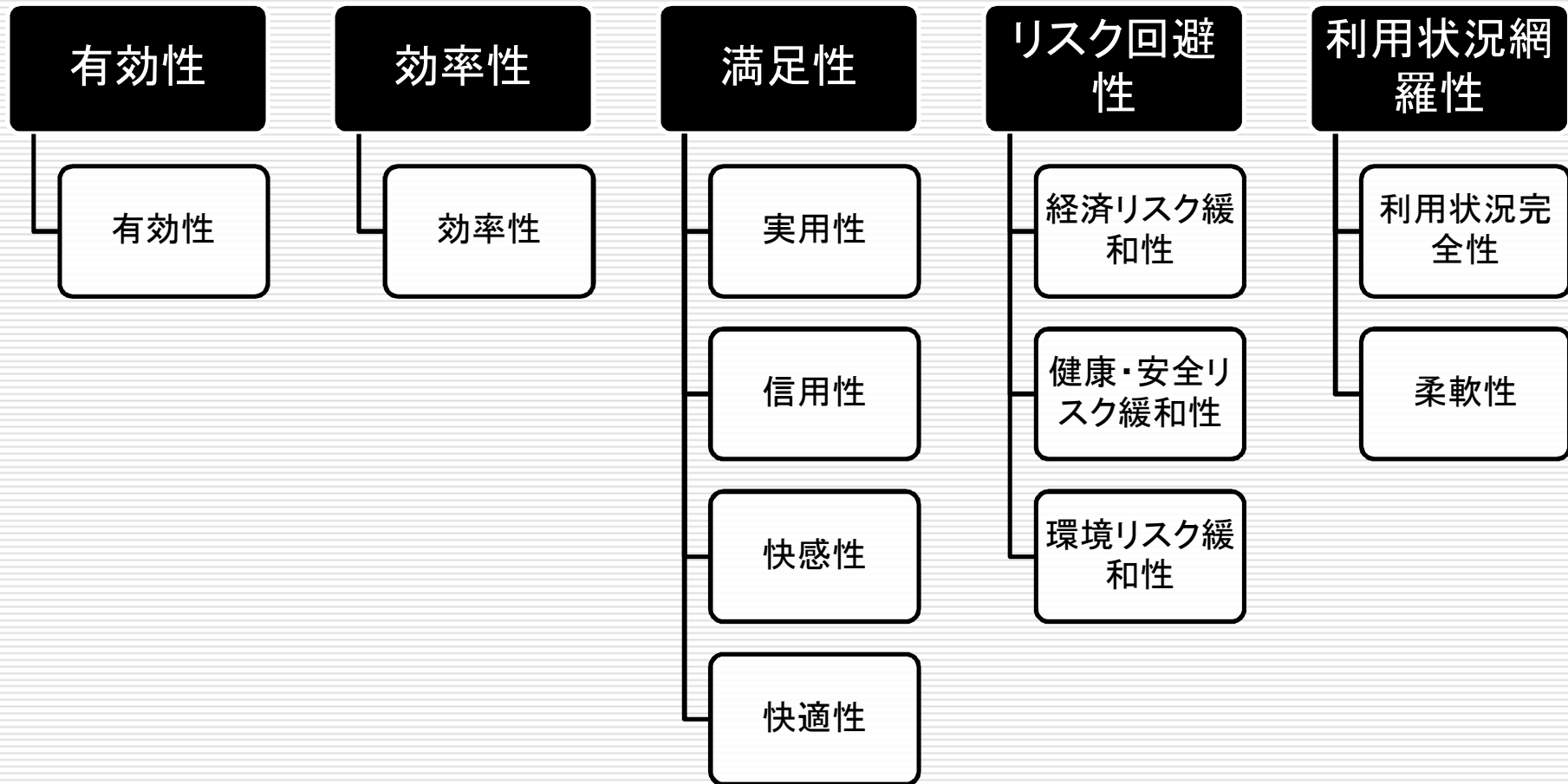
8. まとめ



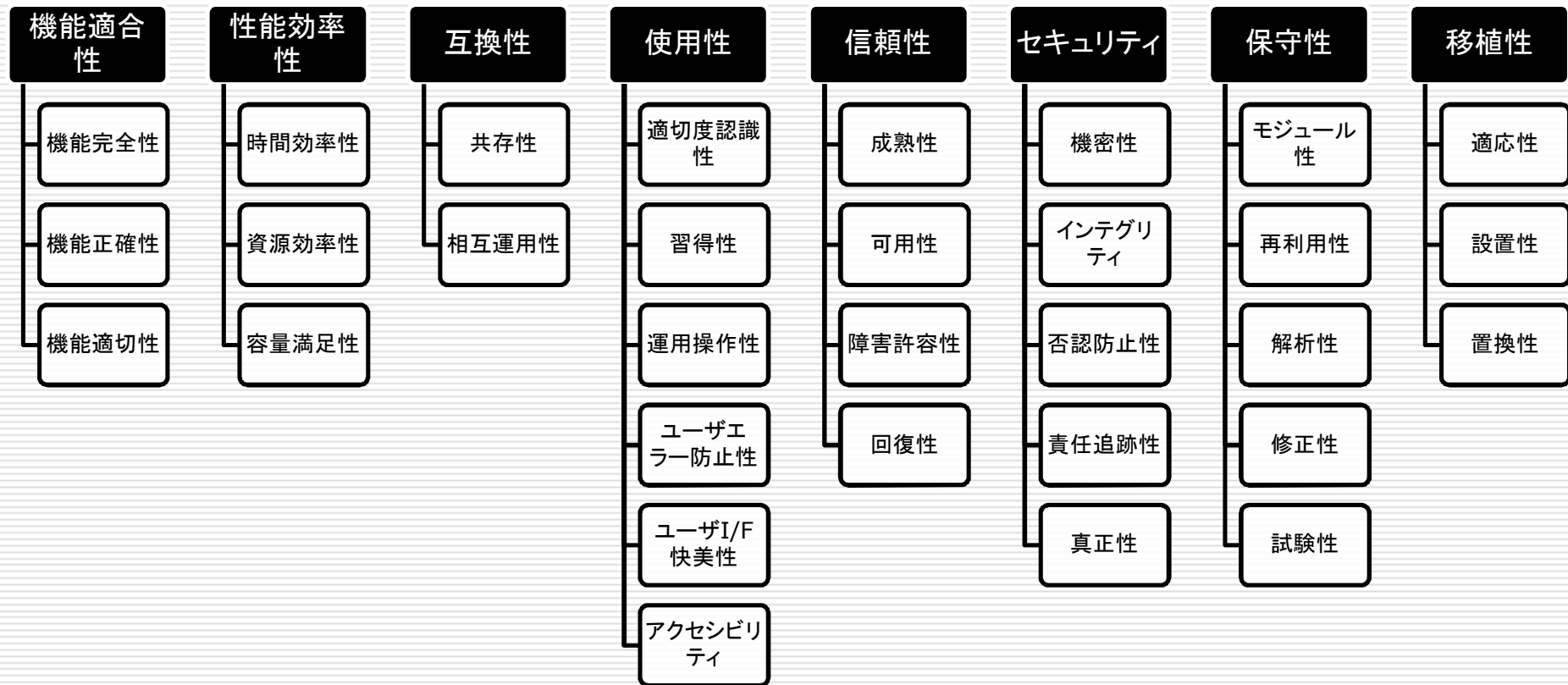
- システム品質
 - 品質をどのように測るのか
 - 不具合・インシデント→影響→リスク
 - 米国的システム品質の考え方、日本的にシステム品質の考え方
- システム品質をどのように保証していくか
 - システムの範囲がIoTにより範囲が不明確になってきている
 - 範囲が不明確であるものの保証は出来ない
- システム品質の考え方
 - システム品質→サービス品質(運用品質)

添付資料:ISO/IEC 25051(SQaRE)で定める品質要求

①利用時の品質 品質特性



②製品品質 品質特性



③データ品質 品質特性

正確性

完全性

一貫性

信憑性

最新性

アクセシビ
リティ

標準適合性

機密性

効率性

精度

追跡可能性

理解性

可用性

移植性

回復性