

コンシューマデバイス機能安全規格が正式に OMG 標準規格へ

SEC 研究員

春山 浩行

SEC 調査役

室 修治

SEC 専門委員

内田 功志

1 はじめに

一般消費者向けのシステムを対象とした製品^{*1}をコンシューマデバイス（消費者機械）と呼ぶ。コンシューマデバイスには高いディペンダビリティ^{*2}が求められ、既に自動車に関しては ISO 26262 でその機能安全規格が定められている。しかし、これは自動車に特化したものであり、あらゆるコンシューマデバイスに適用できるものではなかった。そこで、2013年11月、あらゆるコンシューマデバイスに横断的に適用できる体系化された枠組みとして、Dependability Assurance Framework for Safety Sensitive Consumer Devices (DAF for SSCD) を OMG^{*3} に初期提案した。そして、2015年3月に正式に OMG の標準規格となった。

DAF for SSCD の主な特徴は以下の3つである。

- ① 対象がコンシューマデバイス全般であること
- ② ディペンダビリティ向上のための仕組みであること
- ③ 個別の特性を保証する仕組みを開発プロセスと開発の仕組みで体系化していること

2 DAF for SSCD の概要

ディペンダビリティを保証する体系的な枠組みの標準規格 DAF for SSCD は、以下の3つで構成されている。

(1) Dependability Conceptual Model (DCM)

【課題】 機能安全などの国際規格は、自然言語で記載されているため、全体の構造が分かりにくかった。

【対応策】 提案する規格をメタモデル（概念モデル）として構造が見える化し、複雑な要素が絡み合った規格をやさしく見通すことができるようにする。

DCM では、コンシューマデバイスのディペンダビリティを保証するための規格の概念構成を UML のクラス図を使って提示した。

(2) Dependability Process Model (DPM)

【課題】 従来の国際規格では、安全性などを実現する開発プロセスに関してはほとんど言及されていなかった。

【対応策】 コンシューマデバイスのディペンダビリティを保証するための開発プロセスをモデルベースのグラフィカルな標準記法で規定できるようにする。

DPM では、ディペンダビリティを保証するためのコンシューマデバイスの開発・運用プロセスを BPMN^{*4} で規定した。

(3) Dependability Assurance Case (DAC) のテンプレート

【課題】 コンシューマデバイスのディペンダビリティを保証するためには様々な保証ケースを整備する必要があった。

【対応策】 コンシューマデバイスのディペンダビリティを確保するためのより多くの保証ケースを作成し、各業界で流用可能なテンプレートを用意できるようにする。

DAC のテンプレートにより、コンシューマデバイスのディペンダビリティを保証する保証ケース^{*5}の雛形をできるだけ多く用意し、作業効率の向上を図る。本規格では、検討が先行する自動車のエンジントールの事例を一部提示した。

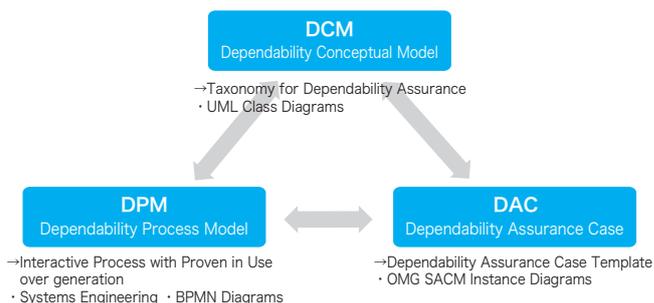


図1 3つの定義で構成する DAF

3 おわりに

IoT 時代では、コンシューマデバイスがインターネットにつながる世の中になる。そのような時代に DAF for SSCD が世界標準の一つとして認められたことには重要な意味がある。

2015年度は、9月に DAF for SSCD を正式に OMG 標準規格として公開し、普及活動を始動する予定である。

【脚注】

- ※1 自動車、サービスロボット、スマート家電、スマートハウスのようなものが該当する
- ※2 ディペンダビリティ：信頼性性能、保全性性能及び保全支援能力を記述するために用いられる包括的な用語とされている
- ※3 Object Management Group：国際的な標準化団体
- ※4 Business Process Modeling Notation：ビジネスプロセスモデリング表記法
- ※5 ディペンダブルにするための観点、実現手段、実現された証拠等からなる文書など