
安全コンセプト記法 オープンカンファレンス 2019 名古屋
(SCN-OC 2019 NAGOYA)

SCDLの国際標準化に向けた取り組みについて

SCN-SG
ASAM-SWG リーダー
佐々木喜好
(マレリ株式会社)

2019年10月30日

お伝えしたいこと

- 背景と期待
- これまでの経緯
- 国際標準化の範囲と適用
- 今後の計画

背景と期待

■ International Standard

『国際規格』と聞いて思い浮かべること



ISO/IEC規格に代表されるような
遵守することが社会的責任を果たす
必須であり唯一無二

SCDLは『国際標準化』を目指している

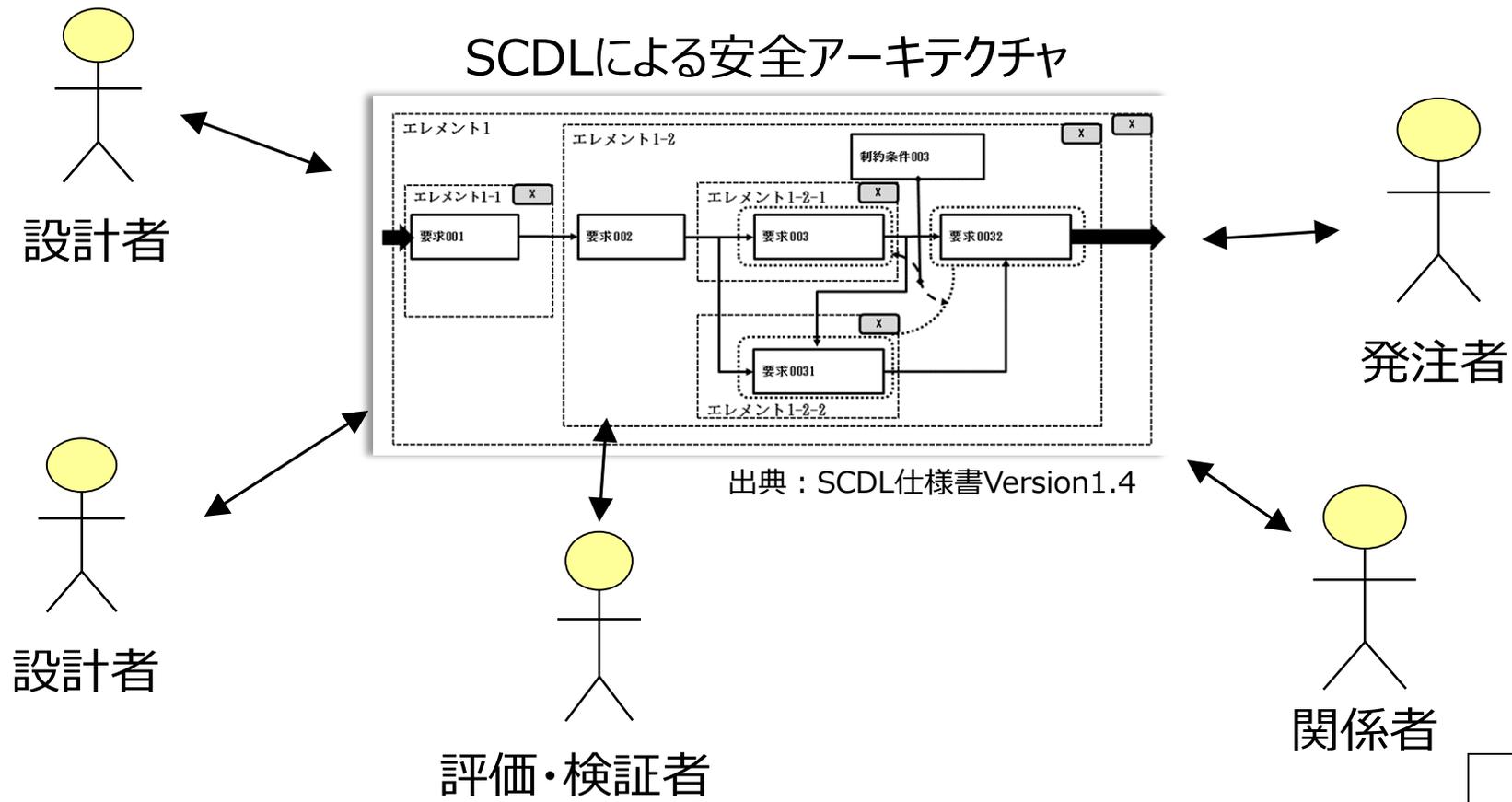


色々ある中の選択幅の一つ

背景と期待

■ SCDLを取り巻く状況

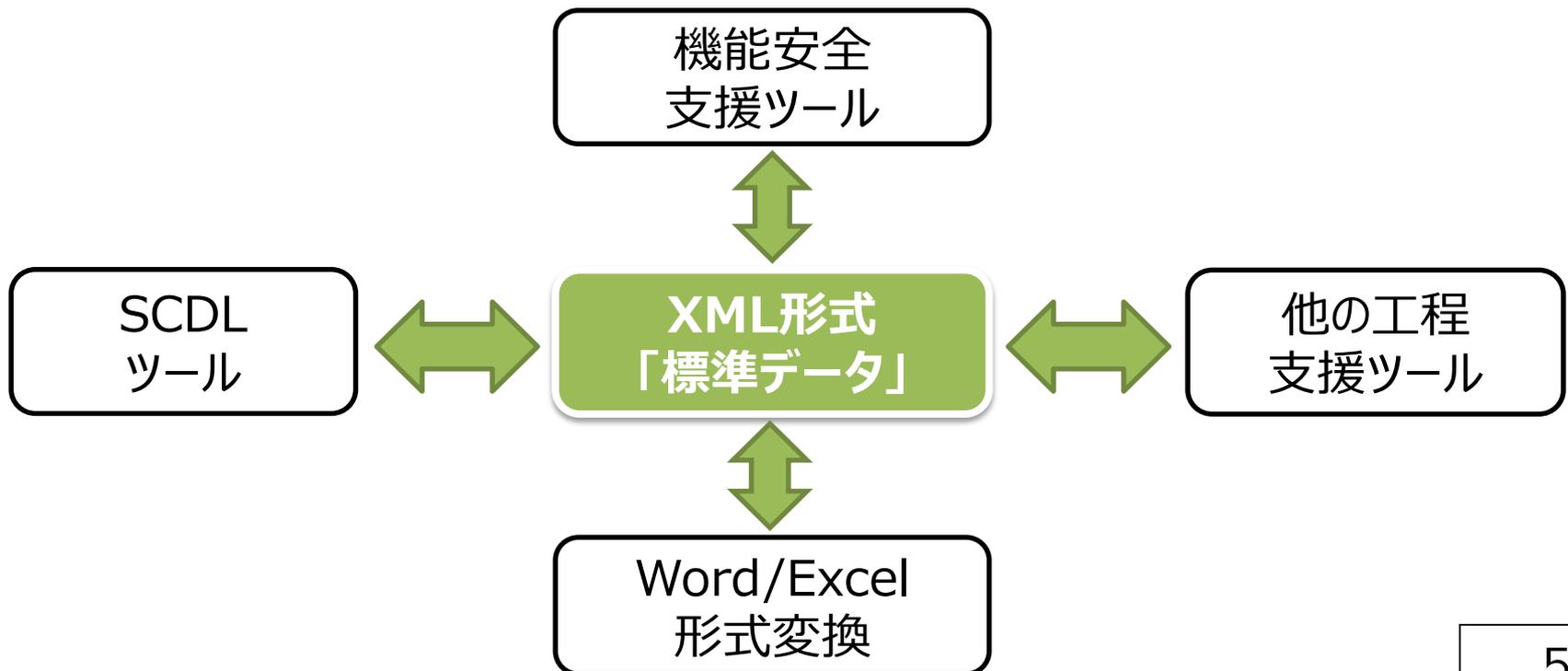
ダイアグラムとして安全アーキテクチャを可視化・共有するのに活用されている



背景と期待

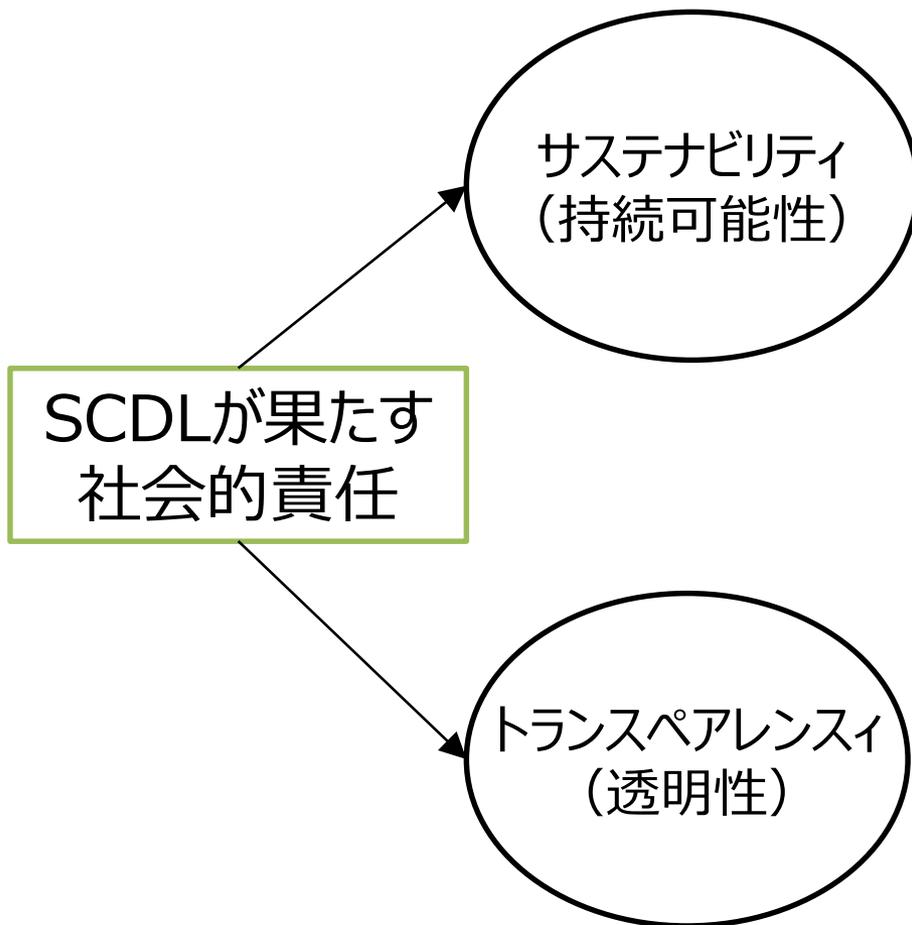
■ ツールによる支援拡大

- SCDL支援ツールが普及を強力に支援している
- ベンダー間の垣根を超えたツールチェーンが普及しつつある
- XML形式「標準データ」によるデータの交換が可能



背景と期待

■ 国際標準化が必要となってきた



安定した仕様を提供し続ける

- ユーザーの増加
- ツール支援の充実

安全性の担保を可視化する

- 正確な理解
- トレース可能
- 再利用出来る
- 第三者が検証可能

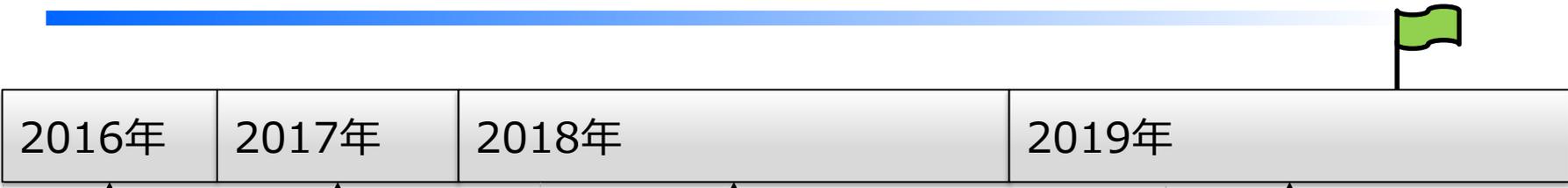
■ 背景と期待

■ **これまでの経緯**

■ 国際標準化の範囲と適用

■ 今後の計画

これまでの経緯



標準化母体
検討開始

ASAMとの
出会い

- ◆ SCDLの理解促進
- ◆ 標準化の可能性を共有

SCN-SG内
ASAM-SWG始動

【母体】
OMG, Open Group,
ISO/IEC, SAE, ASAM

【検討】
標準化に対する, 方向性,
計画スケジュール、負担等の
条件と可能性を議論

イベント	開催
ASAM Regional Meeting Japan 2018	Japan
ASAM OEM meeting Japan	Japan
Workshop SCDL	Munich, Germany
Workshop SCDL	Japan
ASAM General Assembly & Tech Seminar 2019	Stuttgart, Germany
ASAM Regional Meeting 2019	Japan

- ◆ ASAM標準開発プロジェクトへのエントリー準備
- ◆ ASAMとSCN-SGでの事前協議

これまでの経緯

■ ASAM – SWG

【組織】

- SCN-SG（安全コンセプト記法研究会）内に発足
- SCDLの国際標準化の準備ワーキンググループ

【ミッション】

- ASAMとの連携
- エントリーに向けた事前活動

【メンバー】

- 本研究会のOEM、Tier-1、ツールベンダー、サービスプロバイダなどから数名の有志が参加

これまでの経緯

■ ASAM紹介



Association for Standardization of Automation and Measuring Systems (自動化および測定システムの標準化協会)

【概要】

- ドイツに本部を置く
- 自動車の開発とテストにおけるツールチェーンの標準化を推進する非営利組織
- 自動車業界の非競争領域におけるオープン・スタンダードを提供

【標準化分野】

- Measurement & Calibration,
- Diagnostics,
- ECU Networks,
- Software Development,
- Test Automation,
- Data Management & Analysis,

これまでの経緯

■ ASAM加盟企業様

世界240以上のOEM、サプライヤ、ツールベンダ、サービスプロバイダ、研究機関が加盟している

Japanese ASAM Members

Currently 37 Members – 11 more since Regional Meeting Japan 2018

- OEMs



- Tier-1 Suppliers



- Tool Vendors



- Academics

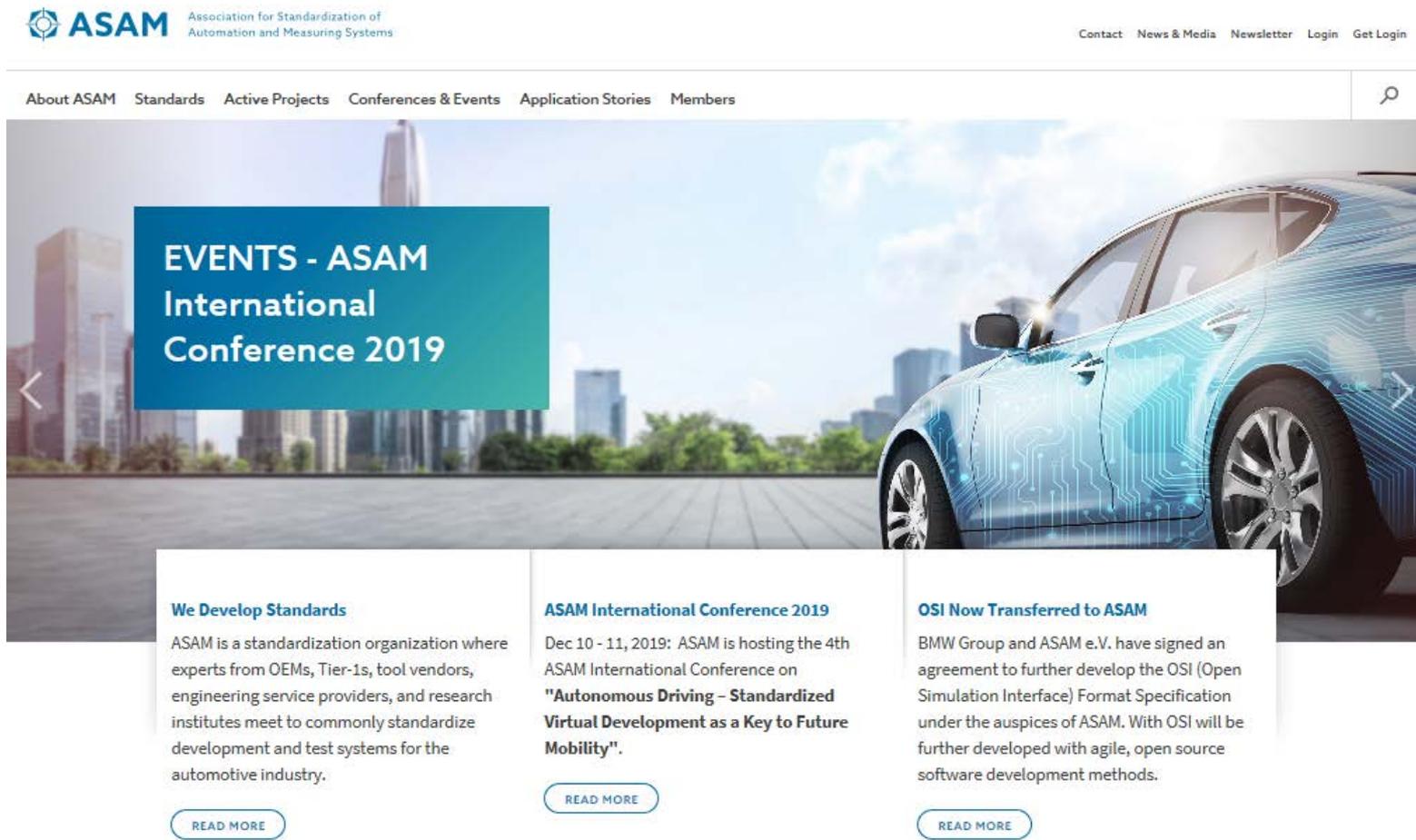


Status June 27, 2019

これまでの経緯

■ ASAMの詳細はホームページへ

<https://www.asam.net/>



The screenshot shows the ASAM website homepage. At the top left is the ASAM logo and the text "Association for Standardization of Automation and Measuring Systems". To the right are navigation links: "Contact", "News & Media", "Newsletter", "Login", and "Get Login". Below this is a horizontal menu with "About ASAM", "Standards", "Active Projects", "Conferences & Events", "Application Stories", and "Members". A search icon is on the far right. The main banner features a blue car with circuit patterns and a cityscape background. A teal box on the left of the banner contains the text "EVENTS - ASAM International Conference 2019". Below the banner are three content blocks, each with a "READ MORE" button.

ASAM Association for Standardization of Automation and Measuring Systems

Contact News & Media Newsletter Login Get Login

About ASAM Standards Active Projects Conferences & Events Application Stories Members

EVENTS - ASAM International Conference 2019

We Develop Standards
ASAM is a standardization organization where experts from OEMs, Tier-1s, tool vendors, engineering service providers, and research institutes meet to commonly standardize development and test systems for the automotive industry.

ASAM International Conference 2019
Dec 10 - 11, 2019: ASAM is hosting the 4th ASAM International Conference on "Autonomous Driving - Standardized Virtual Development as a Key to Future Mobility".

OSI Now Transferred to ASAM
BMW Group and ASAM e.V. have signed an agreement to further develop the OSI (Open Simulation Interface) Format Specification under the auspices of ASAM. With OSI will be further developed with agile, open source software development methods.

READ MORE READ MORE READ MORE

■ 背景と期待

■ これまでの経緯

■ 国際標準化の範囲と適用

■ 今後の計画

国際標準化の範囲と適用

■ スコープ

自動車分野などの安全関連システムの標準的な表記法

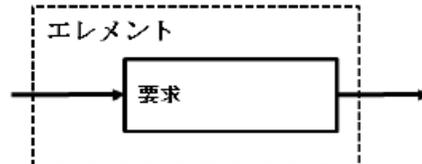
ISO 26262が求める安全コンセプトはSafety caseにおける安全論証を支える主要成果物の一つであり、理解容易性、正確性、トレーサビリティ、アセサビリティなどが求められる。

※正確性を確保するためには、ISO 26262では準形式記法が求められる。

※ISO 26262 : Road vehicles – Functional Safety

国際標準化の範囲と適用

■ SCDL仕様



表記法

- SCDLの記号を定義

準形式記法として 文法と意味の定義

- 自然言語による各要素の解説
- 規定項目

SCDL(Safety Concept Description Language)仕様書 Version 1.4

4.2.2 インタラクション表記

SCDLでの要求間の情報・信号・メッセージ等の授受をインタラクションと呼ぶ。インタラクションの代表的な表記を図5に示す。

要求を示す長方形は、原則1つ以上の入力と1つの出力で表されるインタラクションを持つ。インタラクションは“矢印(→)”で表し、“矢無し端点”を要求の出し側、“矢有り端点”を要求の受け側の要求に接続する。“矢印(→)”には、インタラクションの識別子として“ID”、“名称(短縮名)”のいずれか、または両方表記してもよい。

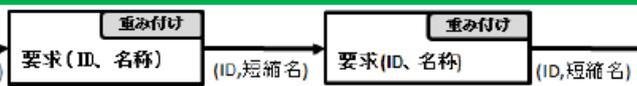


図5 要求および要求間インタラクションの代表表記

- 規定項目
 - 識別子として“ID”、“名称(短縮名)”のいずれかの表記すること
 - 形状は矢印線とすること
 - 線の両端は要求と接続されること

国際標準化の範囲と適用

■ XML形式「標準データ」

出典：SCDL仕様書Version1.4

SCDL(Safety Concept Description Language)仕様書

Version 1.4

○XML形式の表現

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<scdl version="1.0">
  <model id="" name="XML サンプル 1.0.scdl">
    <diagrams>
      <diagram name="Sample1.0" text="" uuid="1h9m-bd9dbaca97bf99bc1b3de839343d015"
        <type>
          <requirement id="FR-8" name="センシング" parent_uuid="2oyn-bd9dbaca97bf99bc"
            <graphicsinfo height="61.5" width="140.0" x="232.75" y="290.5"/>
            <extensions>
              <extension exportVendor="Sample Company">
                <graphicsinfo bgcolor="#FF99CCFF" linecolor="#FF000000" linetype="line"/>
              </extension>
            </extensions>
          </requirement>
          <requirement id="FR-7" name="主演算" parent_uuid="2oyw-bd9dbaca97bf99bc1b3de839343d0157" text="" type="FSR" uuid=
            <graphicsinfo height="61.5" width="140.0" x="534.75" y="290.5"/>
            <extensions>
              <extension exportVendor="Sample Company">
                <graphicsinfo bgcolor="#FF99CCFF" linecolor="#FF000000" linetype="line"/>
              </extension>
            </extensions>
          </requirement>
          <requirement id="FR-6" name="ゲート" parent_uuid="2oyw-bd9dbaca97bf99bc1b3de839343d0157" text="" type="FSR" uuid=
            <graphicsinfo height="61.5" width="140.0" x="829.75" y="290.5"/>

```

XML形式

- 汎用性が高い
- プログラム等のライブラリが充実
- 活用促進への期待

ノードの定義のほか、ノードの属性として、共通制約事項、下位ノードの定義、名称、座標位置、識別idなど幾つかの情報を定義

国際標準化の範囲と適用

■ 公開範囲（提案中）

➤ **SCDL仕様** ⇒ **公開**

- 安全性を担保するためには、世間一般が知り得る情報でなければならない

➤ **XML形式「標準データ」** ⇒ **ASAM会員限定**

- ツールベンダーが実装する領域
- 標準化への貢献者のベネフィット

■ 背景と期待

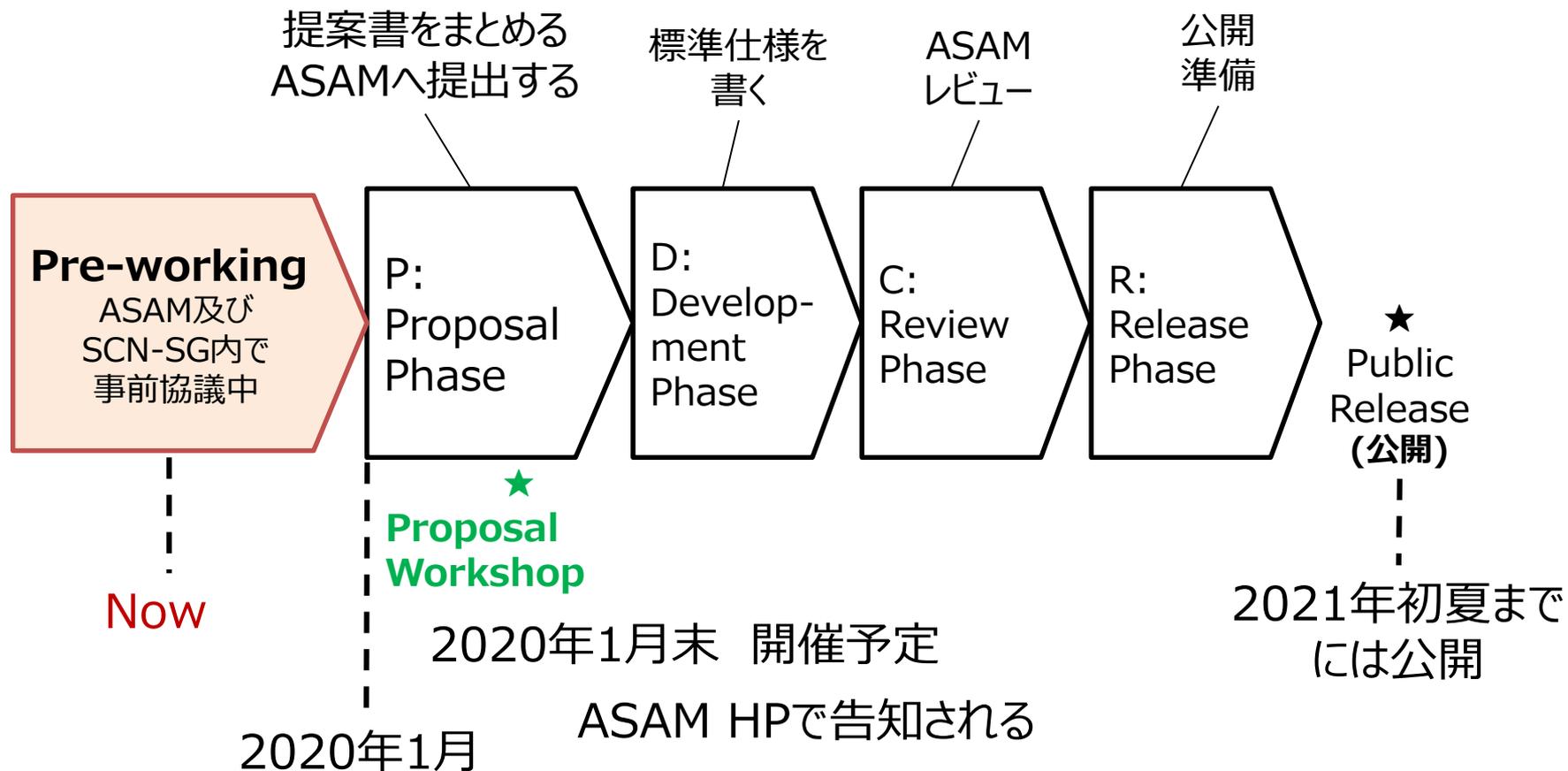
■ これまでの経緯

■ 国際標準化の範囲と適用

■ 今後の計画

今後の計画

■ ASAM標準開発プロセス



まとめ

【国際標準化について】

- ASAMで実現
- SCDL仕様（公開予定）
- XML形式「標準データ」（ASAM会員予定）

【今後の計画】

- 2020年1月プロポーサルワークショップ予定（誰でも参加可能）
- 2021年初夏頃までに公開予定

ありがとうございました

以上