

---

# ツール紹介 / 協賛ツールベンダー各社製品紹介

2019/10/30  
SCN-SG ツールサブワーキンググループ

株式会社構造計画研究所 宮本秀徳

## はじめに

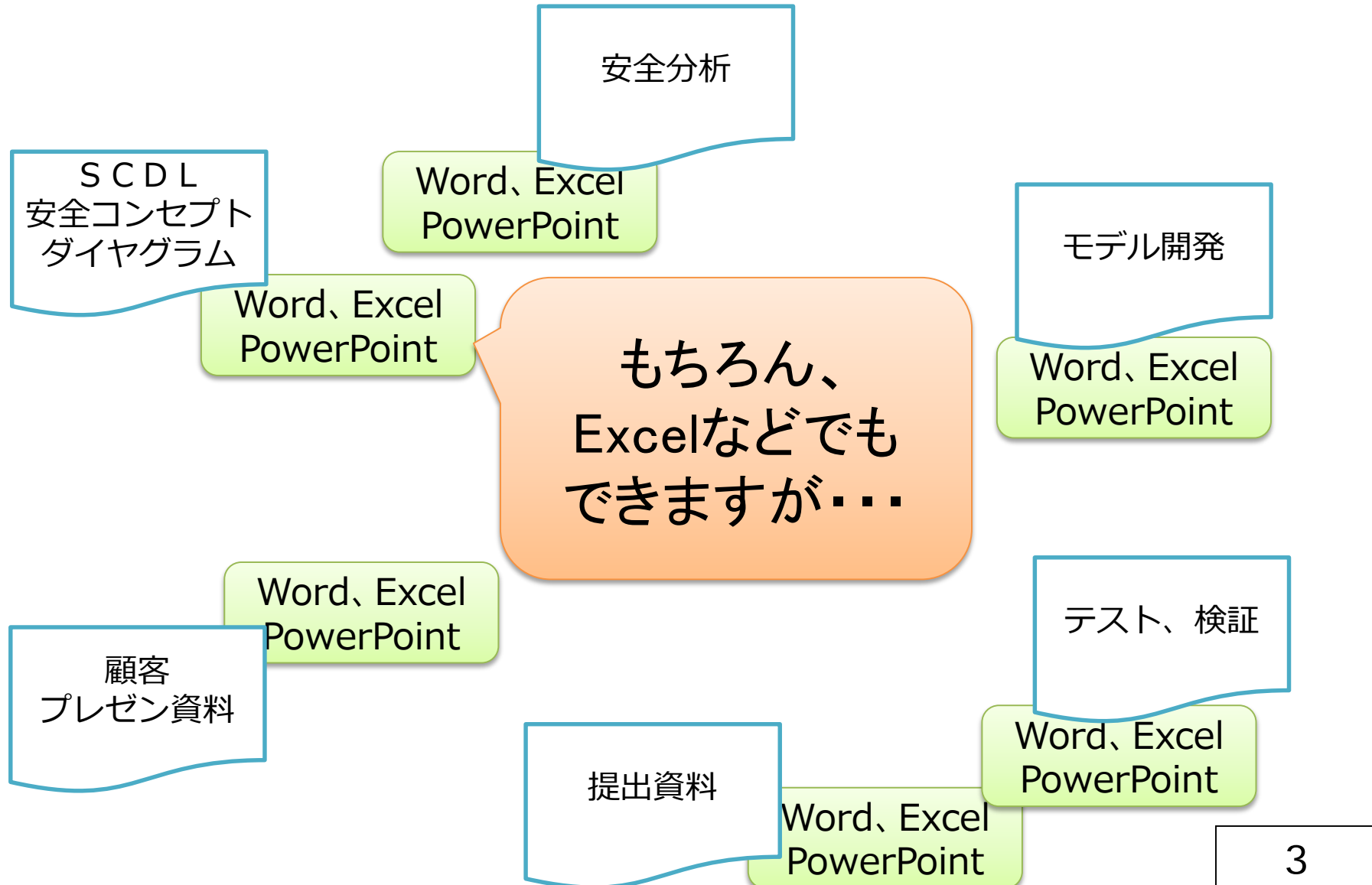
---

SCN-SG ツールサブワーキンググループ(SWG)ではSCDLの利用を円滑に、そしてさらに効率的、効果的に業務活用いただくために、ツールという観点から活動を行っています。

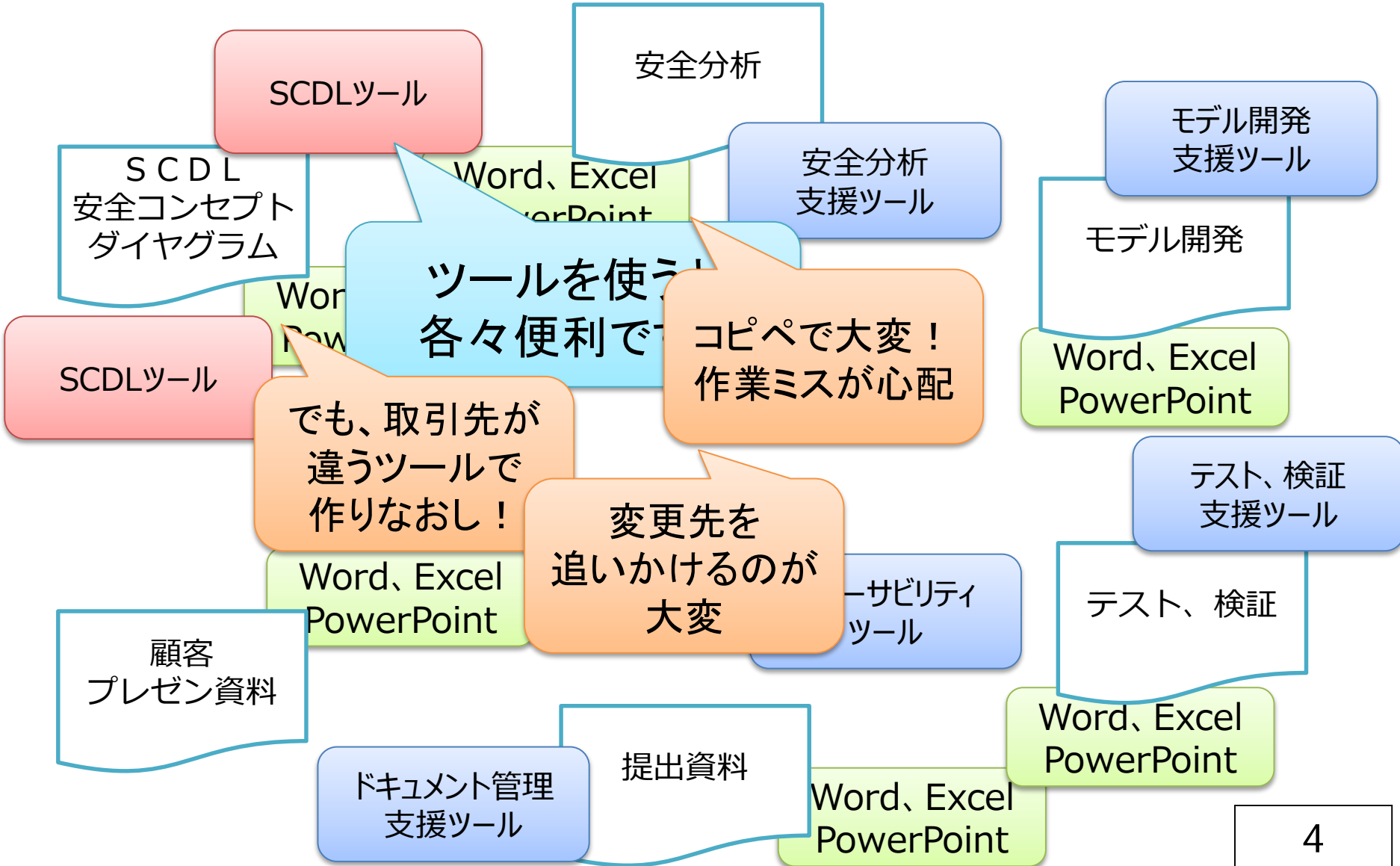
- SCDL関連のツールの情報発信を通してSCDLをさらに広める
- 連携するツールを増やすことでSCDLを中心とした「ツール群」を拡げ、SCDLの利用者に、さらなる価値を提供する
- さまざまなツールを連携させる際に必要となる情報・仕様などについて検討する

本日はツールという観点で、SCDLの現状および将来をお伝えします。

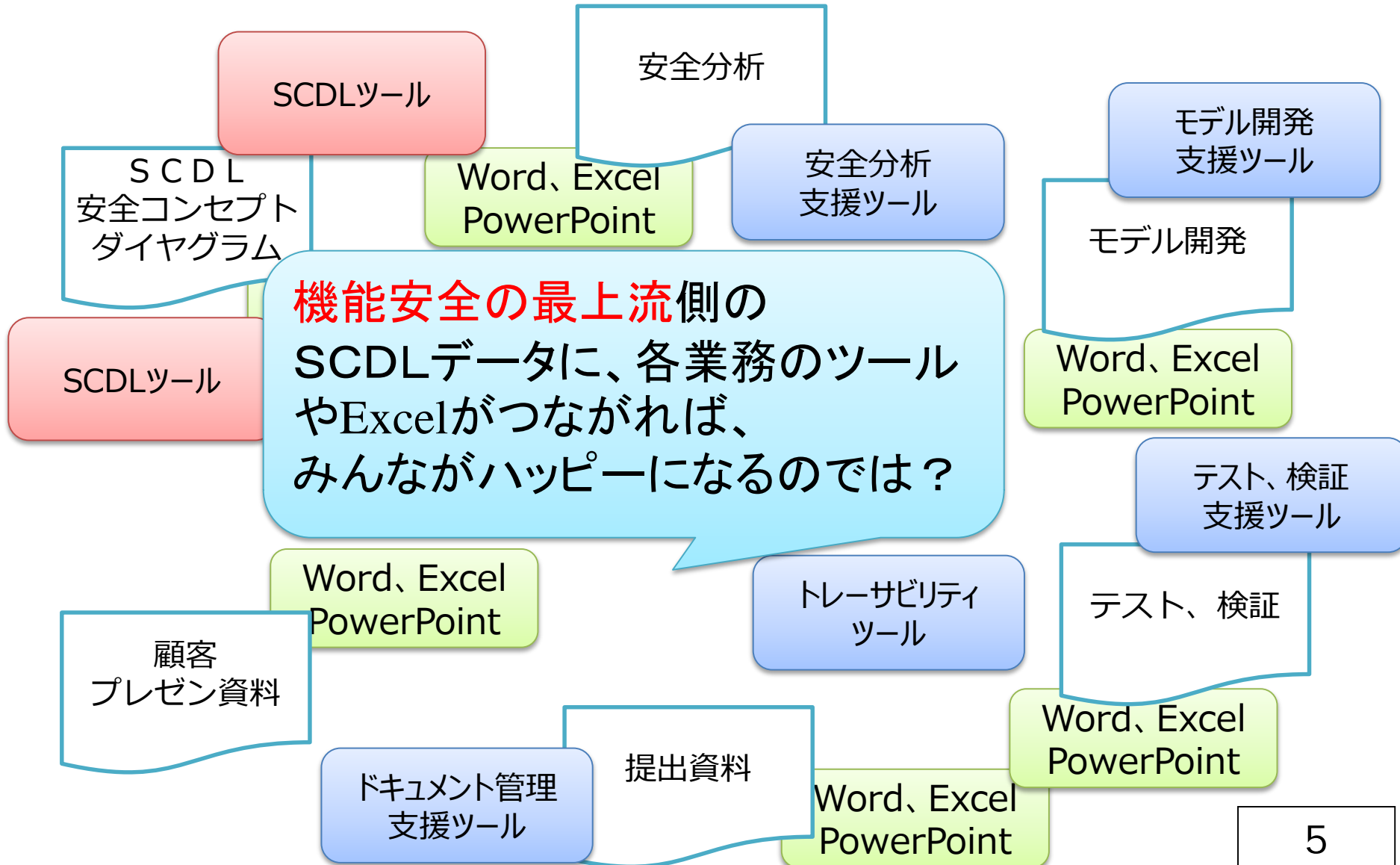
# 安全要求に係る業務を「効率的」「効果的」にするために



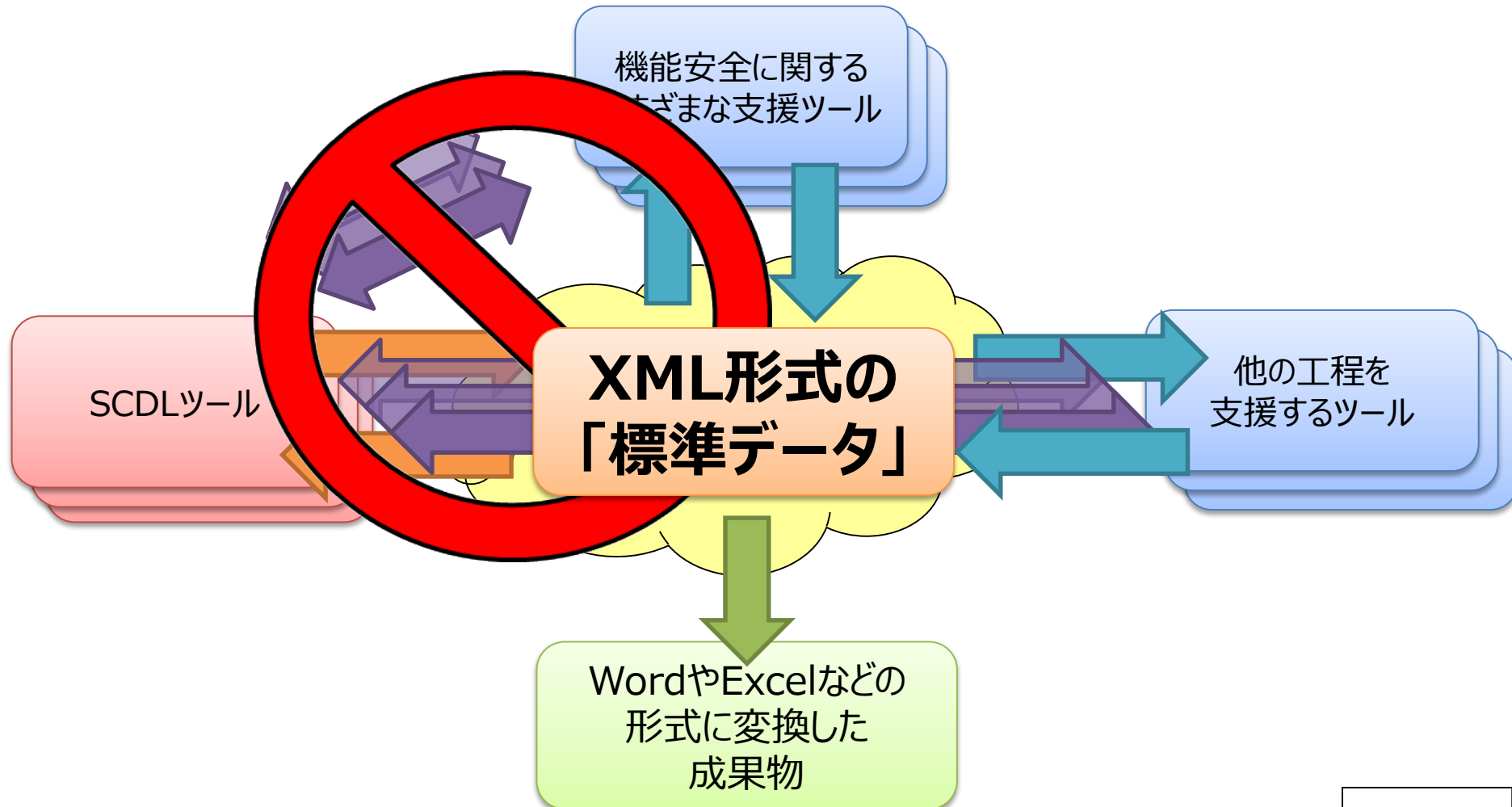
# 安全要求に係る業務を「効率的」「効果的」にするために



# 安全要求に係る業務を「効率的」「効果的」にするために



# ツール連携のために必要なこと

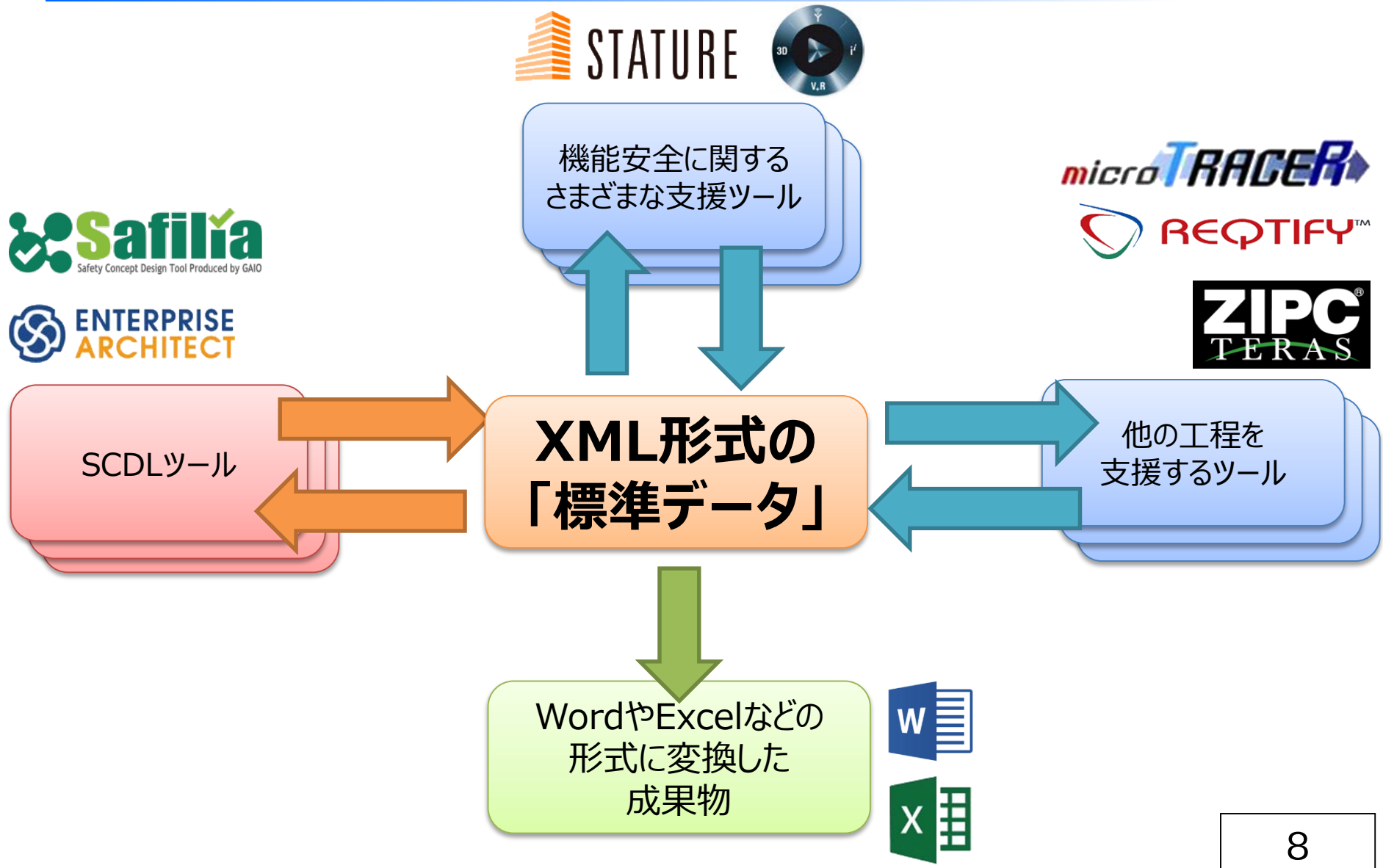


## SCDL XML

---

- SCDLのモデルを表現する「SCDL XML」により SCDLツールや他のツールから入出力可能となりました
  - 具体的な内容は、SCDLの仕様書に掲載しています。
  
- SCDL XMLの利用シーン例
  - SCDLツール間のデータ互換
  - 他のツールとのデータのやりとり
  - 利用者独自の活用
    - SCDL XMLのファイルから必要な情報を抽出して活用
  - SCDLで記述したライブラリやテンプレートの作成
    - ツール非依存で提供可能

# 連携ツール・連携予定ツール





## 本日の出展企業（50音順）

---

- ガイオ・テクノロジー（株）  
<https://www.gaio.co.jp/>
- （株）構造計画研究所  
<http://www.kke.co.jp/>
- （株）チェンジビジョン  
<http://astah.change-vision.com/ja/>
- DNV GL ビジネス・アシュアランス・ジャパン（株）  
<https://www.dnvgl.jp/>
- （株）DTSインサイト  
<https://www.dts-insight.co.jp/>



### システムズエンジニアリングをサポートするツール

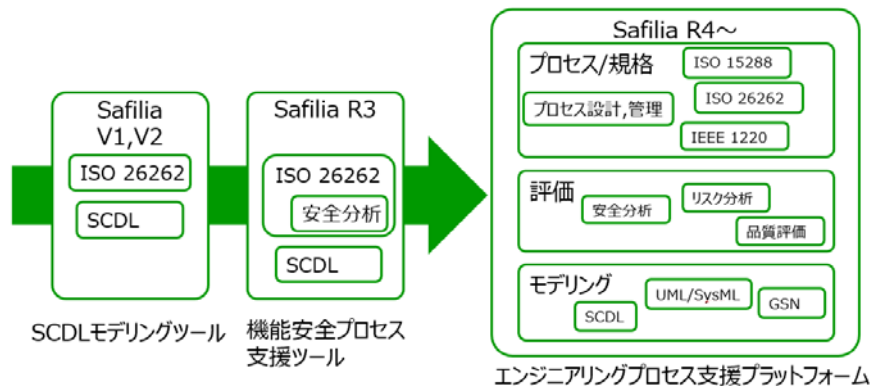
SCDLをベースとした安全コンセプト設計の支援

安全開発に加え機能開発と連携し両者で一貫した設計を支援

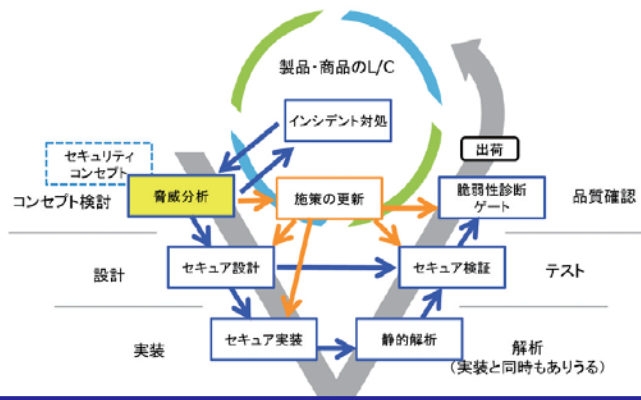
安全コンセプトに加え要求や分析と連携した安全開発の支援

### セキュリティ脅威分析支援ツール

- アタックツリーを用いた脅威分析手法を採用
- 安全分析とセキュリティ分析との相互影響まで分析できる機能を実装
- 今後、策定が見込まれる車載のセキュリティ規格に基づく開発を支援



脅威分析はセキュリティ対策のスタートライン



展示コーナーにて **GAIO TECHNOLOGY** の **Safilia/Seculia** を展示しています。ぜひ、実際の製品をご覧ください。

# ツール紹介（構造計画研究所）：

## STATURE ISO 26262 機能安全分析ソリューション

**ツール提供開始!**  
専用言語の習得不要

### SCDL

要求間の流れや独立すべき関係を視覚的に検証

機能不全を想定し、安全分析や従属故障分析により安全要求を特定

### 機能安全コンセプト

ID	要求事項
FSR1-1	100度超過後10ms以内に検出する
FSR1-2	検出後10ms以内にバルブを開く
FSR1-2-1	検出後2ms以内にバルブ開動作指示

### 形式検証（モデル検査）

モデリング & 不具合網羅検査

「要求の矛盾」「振舞の欠陥」不具合を検討段階で検出

### コンセプトの展開表

FSR-TSR-HWSR/HSI/SWSRを一気通貫で検証

(ハードウェア故障解析) 安全目標侵害フォールトツリー

安全コンセプトに基づく分析パターンを利用した「説明できる」フォールトツリーと故障率解析結果

マトリクス PMHF 故障率クラス (EEC)

### FMEA

故障モードに着目し、機能不全の想定漏れ、検出安全要求漏れなど検証

## ツール紹介(チェンジビジョン)

### astah\* System Safety ~ 安全が重要なシステム開発現場に向けたモデリングツール

■ **ツール名** : astah\* System Safety



■ **提供元** : 株式会社 チェンジビジョン



■ **ツール概要** : 安全が重要なシステム開発現場に向けたモデリングツール

astah\* System Safetyは、安全性の高いシステムの開発に関わる皆様の現場を、より生産的に協調的に、創造的にする、モデリングツールです。

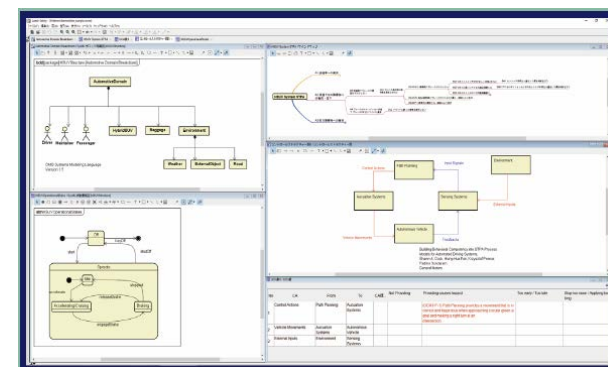
SOTIF、26262など、自動運転時代の自動車ドメインや、航空宇宙、ロボットなど、安全性やMBSEに注目される方に最適なツールへ。

発売時期 : 2020年1月末予定

発売当初機能

対応ダイアグラム : SysML, SCDL, STPA, GSN, マインドマップ

他ツール連携 : UML/SysMLの標準データ互換仕様(XMI)、Safilia(SCDL XML)

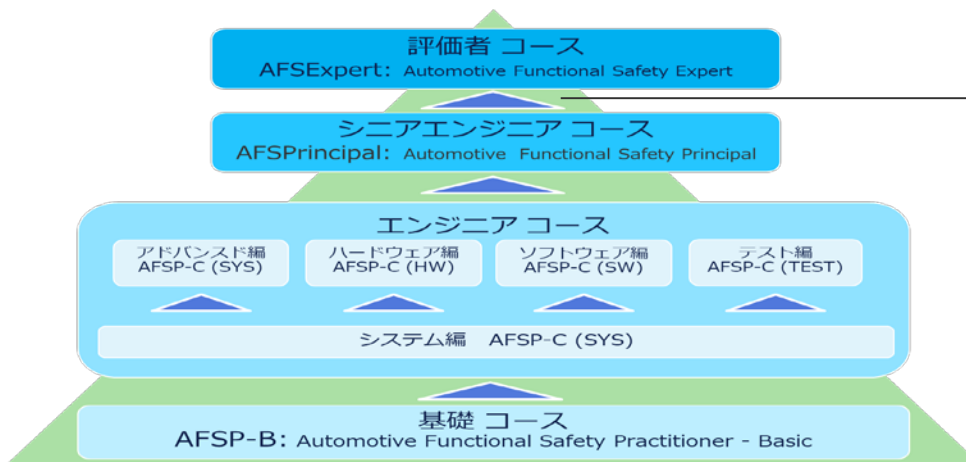


# New service is available

## 車載セキュリティサービスの提供開始



## ISO26262 プロビジョナルアセッサコース新設



プロビジョナルアセッサコース  
AFSA-p: Automotive Functional Safety Assessor- provisional

開講日 : 2020年 1月29日~31日

開催場所 : 東京 (大井町)

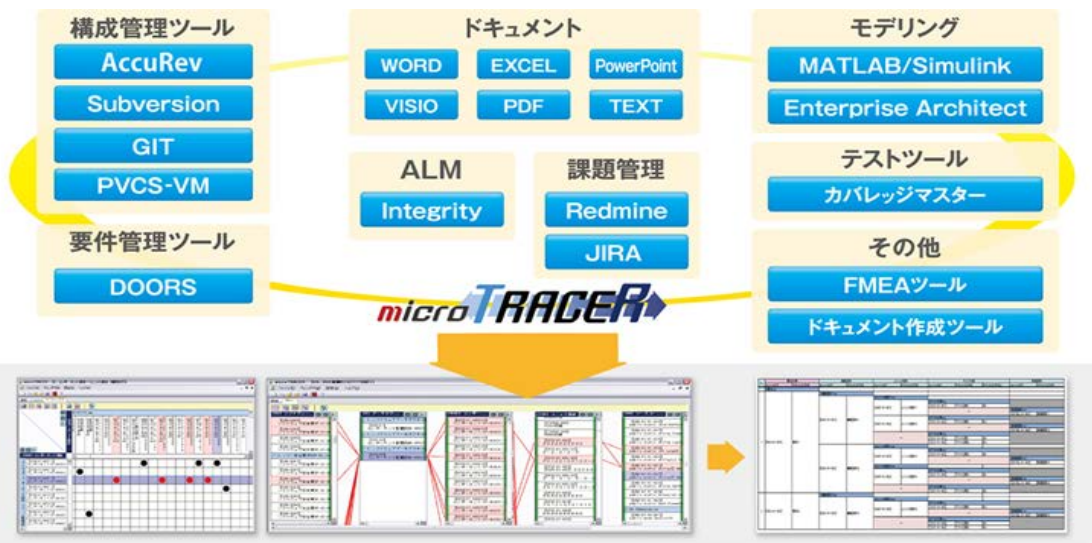
お申込み詳細URL

<https://webmagazine.dnv.co.jp/fs>



トレースを確保するためのハブツールとして、各種ドキュメントや各社ツールに幅広く対応

導入メリット



移行作業の負荷とは

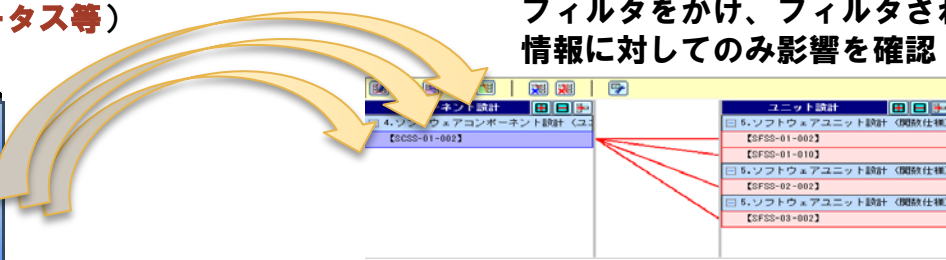
- ツールの環境構築
- ツール運用要員のトレーニング
- ツールへのデータインプット
- 現場へのツール教育

## 開発管理情報を活用したトレーサビリティの効率化 (2020春 実装予定)

トレーサビリティ対象成果物内を自動で解析/  
取得して、管理する開発情報 (エレメント、ASIL、  
安全状態、テスト結果、レビューステータス等)  
をフィルタやエビデンスに活用

成果物から自動取得した情報から  
フィルタをかけ、フィルタされた  
情報に対してのみ影響を確認

SSS-ID	【SSS-01-03】	ASIL	C	要求元
処理名	コンポーネント配置設計-XXXX01処理			
処理内容	詳細記述			
	コンポーネントID	コンポーネント要求ID	個別コンポーネント要	
	SCP-001	SCSR-001	詳細記述	
コンポーネント	SCP-002	SCSR-002	詳細記述	
処理配置	SCP-003	SCSR-003	詳細記述	
	SCP-004	SCSR-004	詳細記述	
	SCP-005	SCSR-005	詳細記述	
変更チケット	[#16][#17]			



## さいごに

---

ツール サブワーキンググループでは  
ツールを通してのさらなる連携を目指しています。  
本日ご参加の皆様の中で、この活動に参加したい方が  
いらっしやいましたら、ぜひ一緒に活動しましょう！  
また、SCDL活用ユーザで、ご利用のツールがSCDLと  
連携できたらというお声もお待ちしております！

- 自分が持っているツールも連携させたい
- 利用者の立場として、ツールやツール連携に  
意見やアイデアを出したい

---

ご清聴ありがとうございました。  
各ツールのブースへ  
ぜひお立ち寄りください。