

TOSHIBA

デジタル時代の国際規格：
文書提供からサービスへの移行

SMART について 必要性とインパクト

佐久間正剛

2022.08.02

Contents

- 01 自己紹介
- 02 デジタル化 – SMARTの必要性
- 03 SMART Classification & Features
- 04 SMART 化のインパクトと周辺の動き
- 05 まとめ

01

自己紹介

(株) 東芝 技術企画部 技術戦略室

国際

IEC TC 100 (AVマルチメディア機器) TA 1 (エンドユーザ機器)
2015年～2018年テクニカルセクレタリ (TS)
2019年～ テクニカルエリアマネージャ (TAM)

IEC, ISO/IEC JTC 1傘下技術委員会 国際エキスパート

国内

IEC 活動推進会議 副委員長
IEC SMB SG 12アドヴァイザリ委員
その他IEC TC 1, TC 57各国内委員会委員として活動

02

デジタル化 – SMARTの必要性

Standards Machine Applicable, Readable, Transferable
(SMART)

Introduction:なぜデジタル化対応が必要なのか

PDF規格文書の販売から規格コンテンツ（と付随する）サービス提供へ
規格開発の制約緩和→開発の省力化、効率化、顧客満足の上昇

デジタル時代のニーズに則した規格の姿とは？

Why we need change?

1. IEC is perceived slow

Ongoing demands for faster, more agile development

2. IEC is „old-fashioned“, not attractive

Processes and products are outdated and not seen as attractive especially for new generation of experts and users

3. Products do not fit into the new paradigm „digital“

No connection to the software-world. Standards need to be manually translated in the all-digital world



We are not going to sell only PDFs in 15 years!



03

SMART Classification & Features

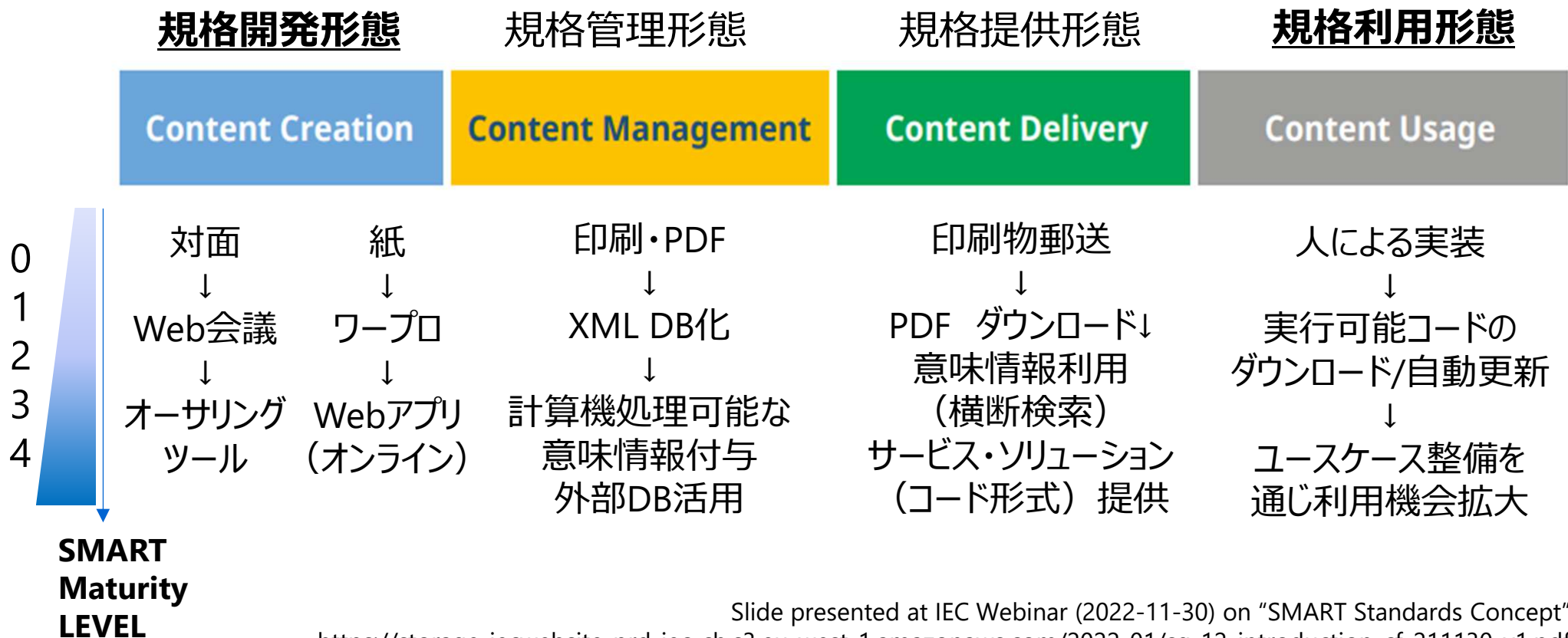
LEVEL0,1,2,3,4

SMART standardsのライフサイクル

- 規格化・細分化・専門化→統合化・包括化・総合化・単純化へ

SMART Standards : H2HからH2M、そしてM2Mへ

規格のライフサイクル : 4つのフェーズ※に分けてレベルごとの形態、影響評価

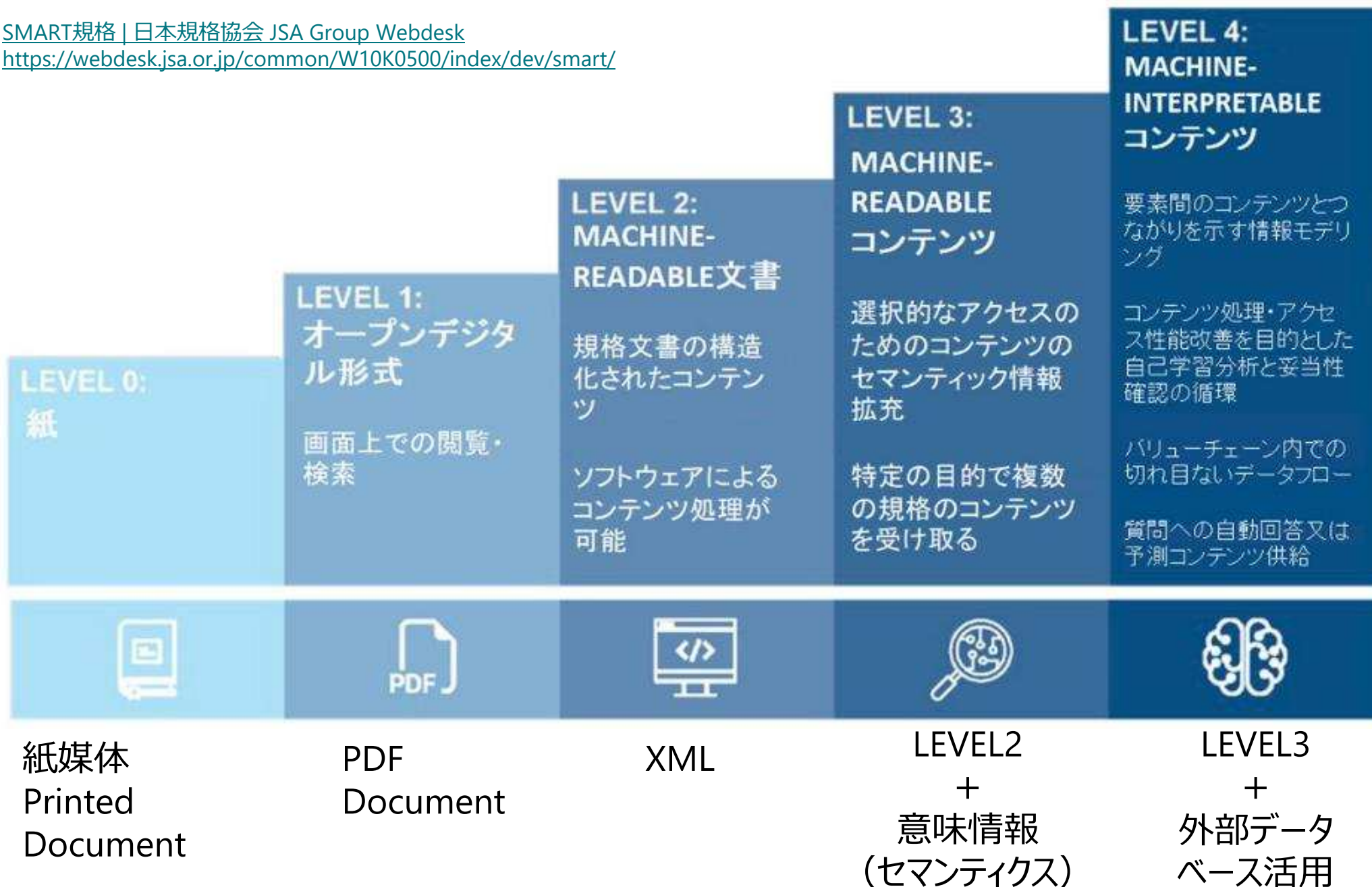


Slide presented at IEC Webinar (2022-11-30) on "SMART Standards Concept"
https://storage-iecwebsite-prd-iec-ch.s3.eu-west-1.amazonaws.com/2022-01/sg-12_introduction_cf_211130_v1.pdf

Maturityレベルに応じたSMART の分類

SMART規格 | 日本規格協会 JSA Group Webdesk

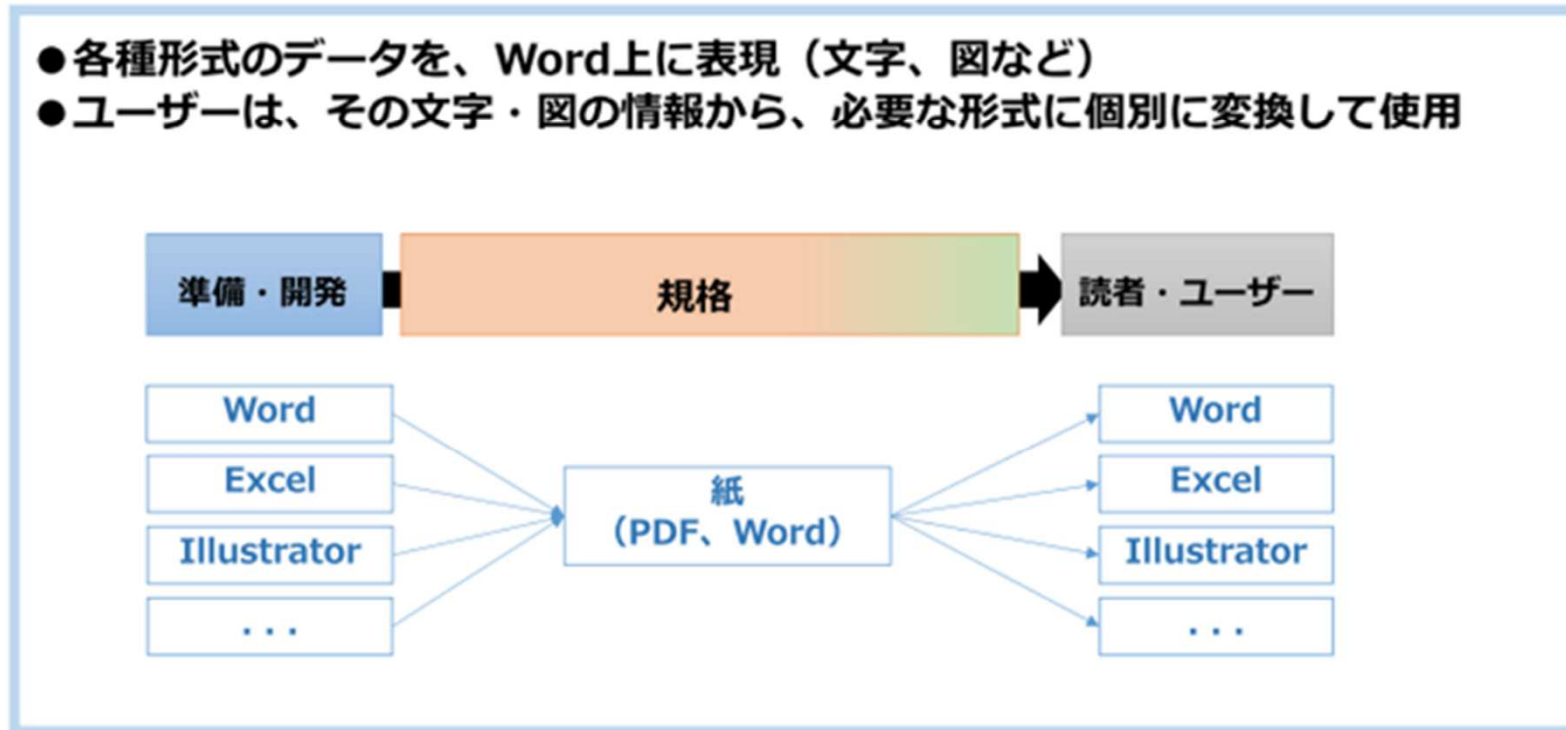
<https://webdesk.jsa.or.jp/common/W10K0500/index/dev/smart/>



Maturity Level 0 and 1 Printed/PDF document

現在の規格の作り方と使われ方

規格の利用はDocument Centric



ISO上層委員会報告会（2022/10/29）資料 JSA清水様資料から引用

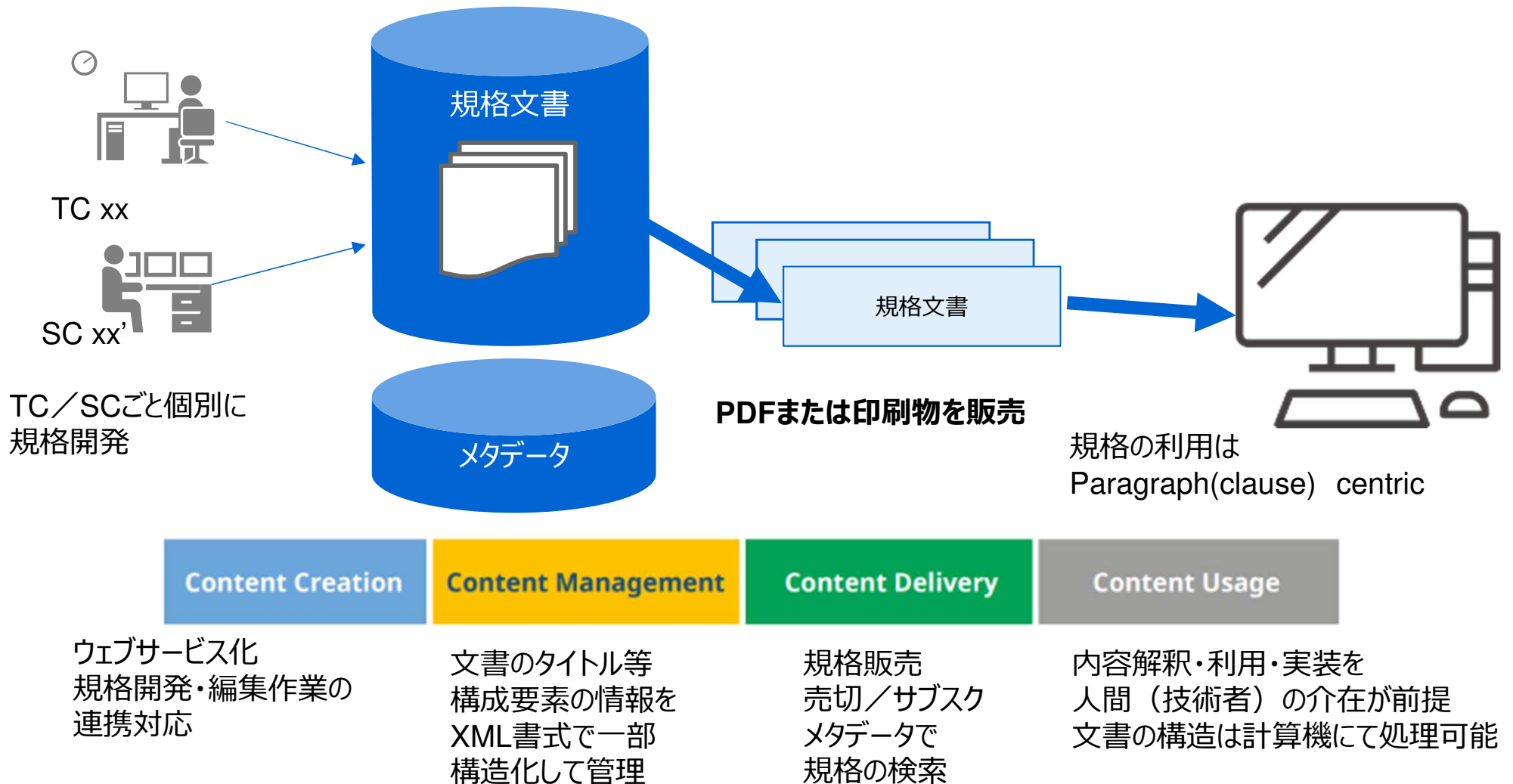
ユーザー（人間）が内容を解釈・理解して規格を使用（実製品や製造プロセス等に適用）



Maturity Level 2 Machine readable document

Level 2 : 規格上の記載内容に付随する情報をメタデータ（意味情報）として保持・利用

※規格開発・利用とも人のワークロードは大



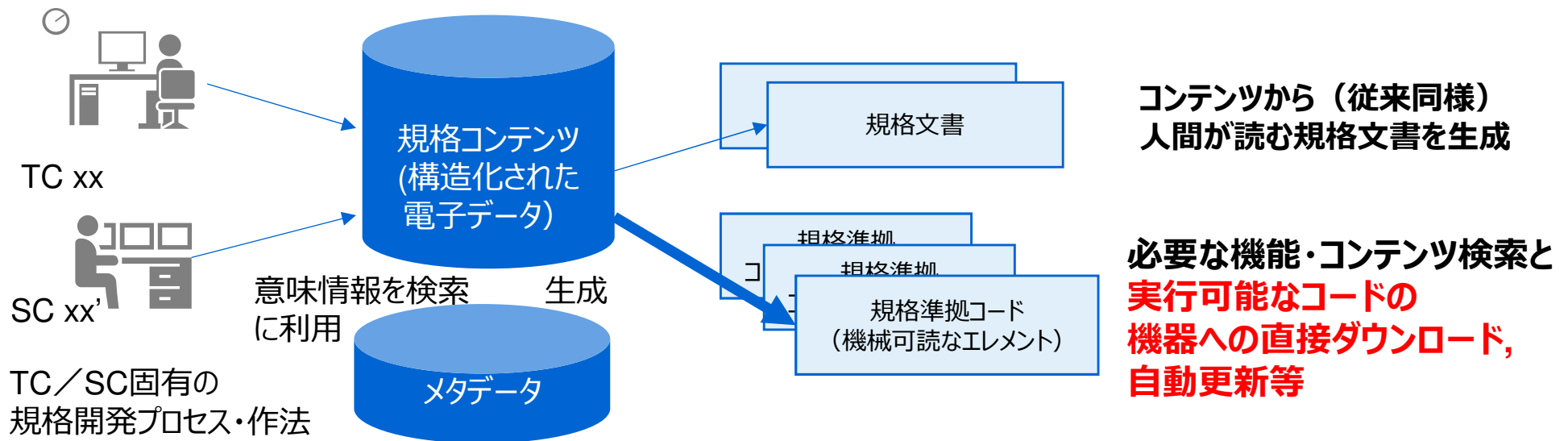
Maturity Level 3 Machine Readable (and executable) Content

Level 3:規格コンテンツは適切な粒度で構造化
(計算機処理可能な意味情報を付与)

※DIN/DKE 白書/IECでは” –executable Content”と明記

White paper: “Scenarios for Digitizing Standardization and Standards”

<https://www.dke.de/resource/blob/2076816/facc9bde1806e2194a3d26a60c79bf77/idis-whitepaper-en---download-data.pdf>



Content Creation

Content Management

Content Delivery

Content Usage

利用に則した
コンテンツのXML化と
メタデータ付与
オーサリングツール利用

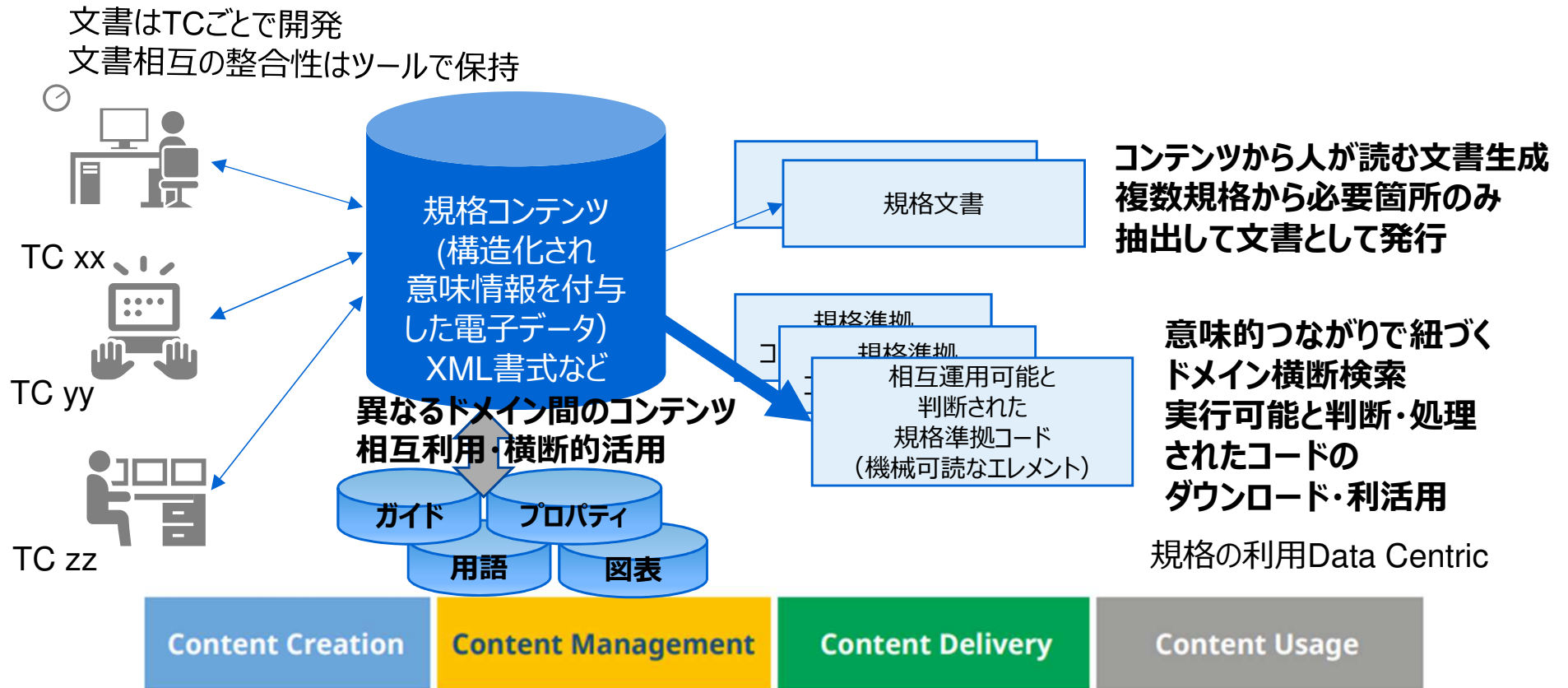
意味情報を付与し
構造化された
規格コンテンツ

規格コンテンツ
の複数 (分野横断)
文書検索と利活用

規格の利用
Sentence(provision) Centric

Maturity Level 4 : Machine interpretable content

Level 4 : コンテンツの構造・関係を表す情報モデル整備と意味情報付与・その利活用
 規格コンテンツ（規格横断）の整合性保持管理
 コンテンツ自動検索・解析に基づくコンシエルジュ機能



規格の構成単位を細分化
 意味情報・構造を付与
 (利用時のシステム挙動考慮)
 = 機械可読を前提とした
 意味情報整備

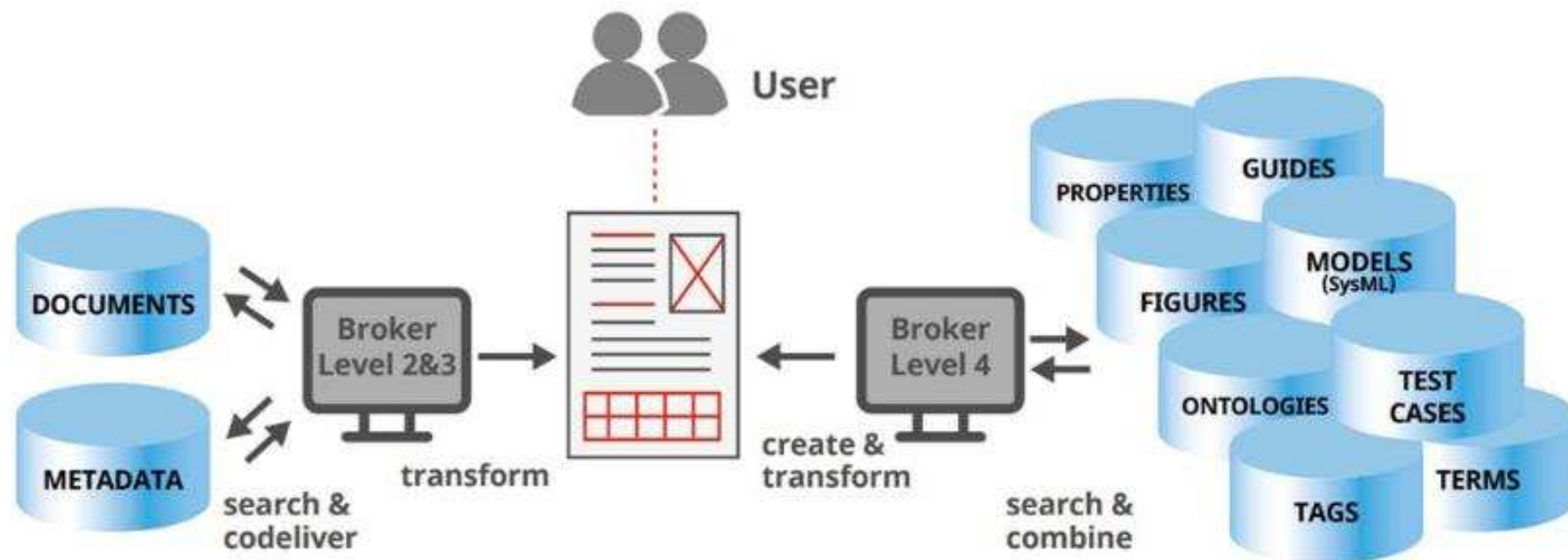
規格コンテンツ
 データベース)に
 意味情報等
 外部データベースを
 統合管理

高度なコンテンツ
 検索機能と
 ソリューションナビ
 機能を整備・提供

ユーザーの利用形態に
 応じ規格・ソリューション
 顧客の利用形態を一般化
 ユースケースに反映

規格コンテンツの管理方法: LEVEL2,3とLEVEL4

多数の共通データベース／外部リポジトリ
情報の統合管理を想定



規格文書の販売・利用が前提
リポジトリ（データ保管場所）
の利用は限定的

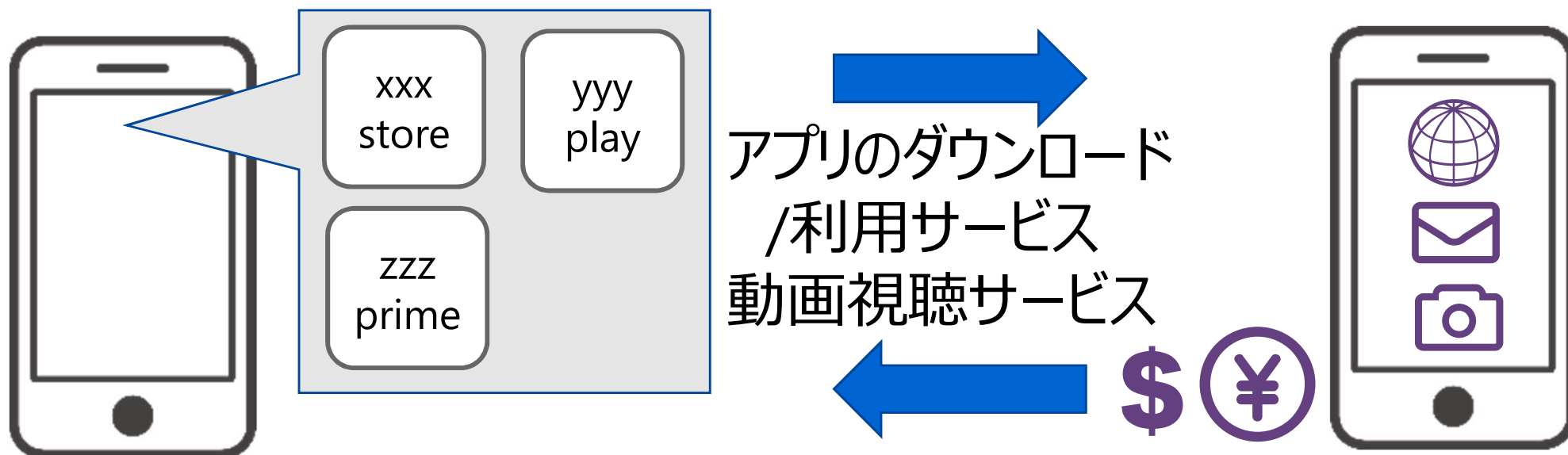
ISO/IEC内外にあるリポジトリを
統合的に活用
※各データベースの相互運用性の
実現必須

04

SMART 化のインパクトと周辺の動き

インパクト：利用者へのサービス提供？具体的なイメージ①

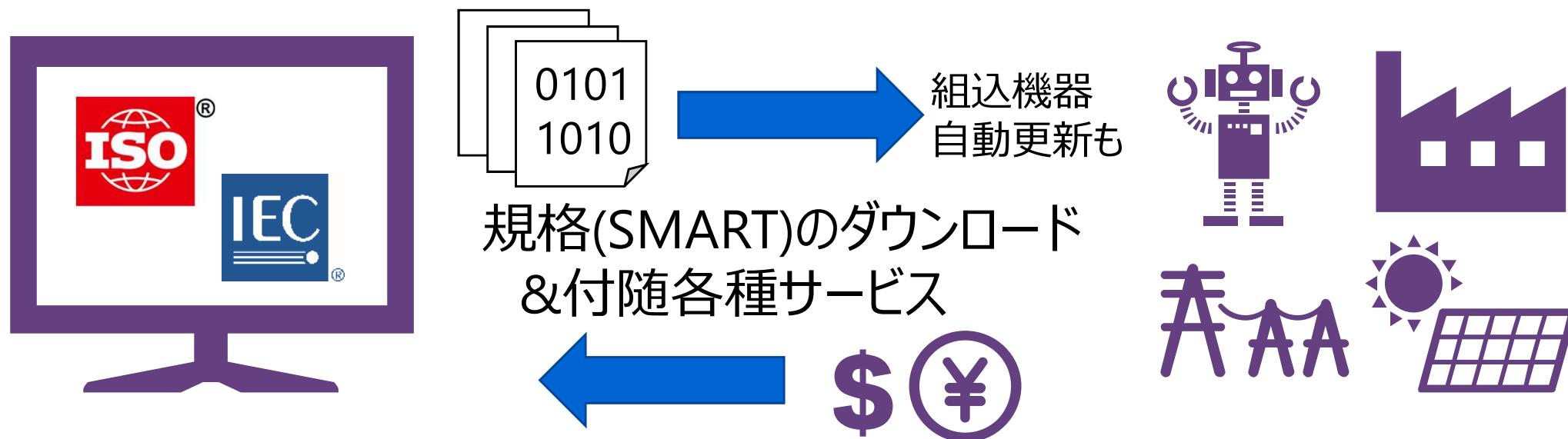
※身近な事例：スマホのサービスプラットフォーム
ユーザ向けコンテンツプラットフォームの構築・運用



- ・目的・用途に関連する機能のアプリ・見たい動画検索
- ・用途に応じたアプリ・動画のダウンロード・利用
(アプリ・動画の種類や機能に応じ費用発生)
- ・アプリに更新があれば通知 (設定によっては自動更新)
- ・アプリ・動画の利用・購入・視聴履歴モニタリングと
関連アプリ・動画の追加利用の推奨

インパクト：利用者へのサービス提供とは？具体的なイメージ②

PDF規格文書販売から規格コンテンツ提供サービスへ
ユーザ向けコンテンツプラットフォームの構築・運用



- ・目的・用途に関連する機能の規格の検索
- ・用途に応じた規格（複数）のダウンロード・利用
（従来の規格購入サイトの拡張）
- ・規格に改版・更新があれば通知（設定により自動更新）
- ・規格の利用・購入・視聴履歴モニタリング・分析と
関連規格の追加利用の推奨

SMART Standards導入のインパクト ※日本はどう対処すべきか

- 国や技術分野でデジタル化対応の格差拡大
= デジタル化されたマーケット内でのプレゼンスに直結
TC/SCのSMARTレベルに大きく依存
- CEN/CENELECの戦略に沿ったデジタル化という側面
- 開発者・利用者のデジタルスキル
- 規格開発プロセス変革
→ TC/SC横断の規格利用の促進
- NC/NBの投票行動

○素朴な疑問

- Who? 規格への意味情報の紐づけ・管理更新作業
- How? 外部データベースとのコーディネーション

ご参考：SMART Standards周辺の動き（IEC内）

SMB SG12を中心に色々な活動が並列で展開&進行中

SMB

- **DBRG** SDB（Standard as database）向け規約(IEC Supp.)整備
- **ahG 89** Review of standards development process

SDB向け規約の適用範囲拡大

→**SG 12**にて継続

- **ahG 92** Impact of copyright and licensing on future IEC standardization
- **ahG 94** Product carbon footprint data for the electrotechnical sector

IB

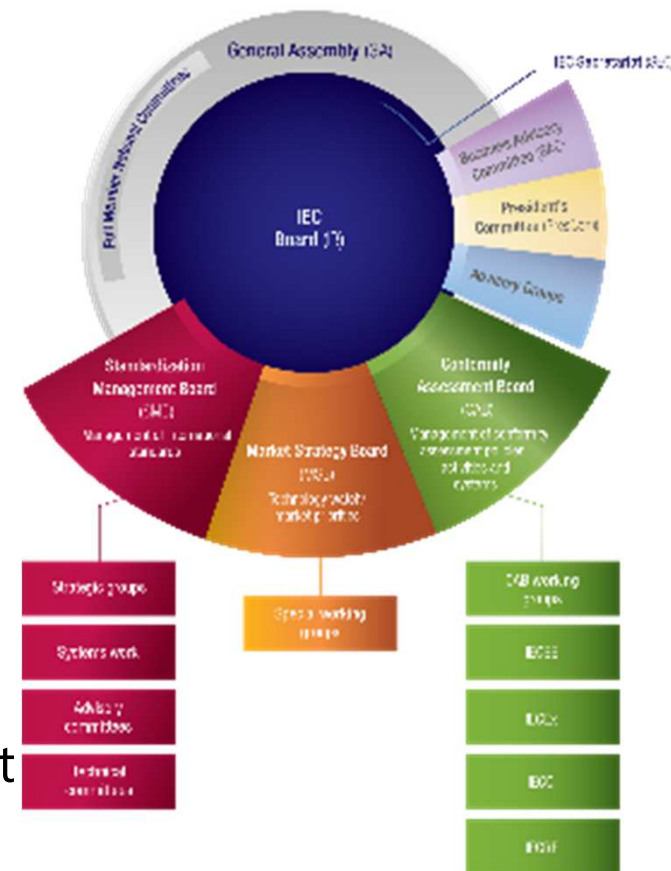
- **TF 5** SMART Standardization and Conformity Assessment

CAB

- **WG 19** Digital Transformation
→CAB目線でのSMART活動のモニタリング・コーディネート

MSB

- **SWG14** SMART Standards– An Market and Industry perspective
→ MSB目線でのSMART導入の検討



[Management structure | IEC](https://www.iec.ch/management-structure)

<https://www.iec.ch/management-structure>

05

まとめ



まとめ

SMART Standards導入の必要性とインパクトについて
Maturity レベル毎のライフサイクルを説明

- 規格利用の観点（文書→サービスへ）：
規格文書発行・編集業務→規格活用サービス業務へ
- 規格開発の観点（クローズ→オープンへ）：
TC/SC毎で読者限定の規格文書作成
→機械可読化・意味情報付与・外部DBと統合



人と、地球の、明日のために。

**Committed to People,
Committed to the Future.**

TOSHIBA