

デジタル製品パスポート ユースケース紹介

シーメンス株式会社
デジタルインダストリーズ
横谷 浩行



Agenda

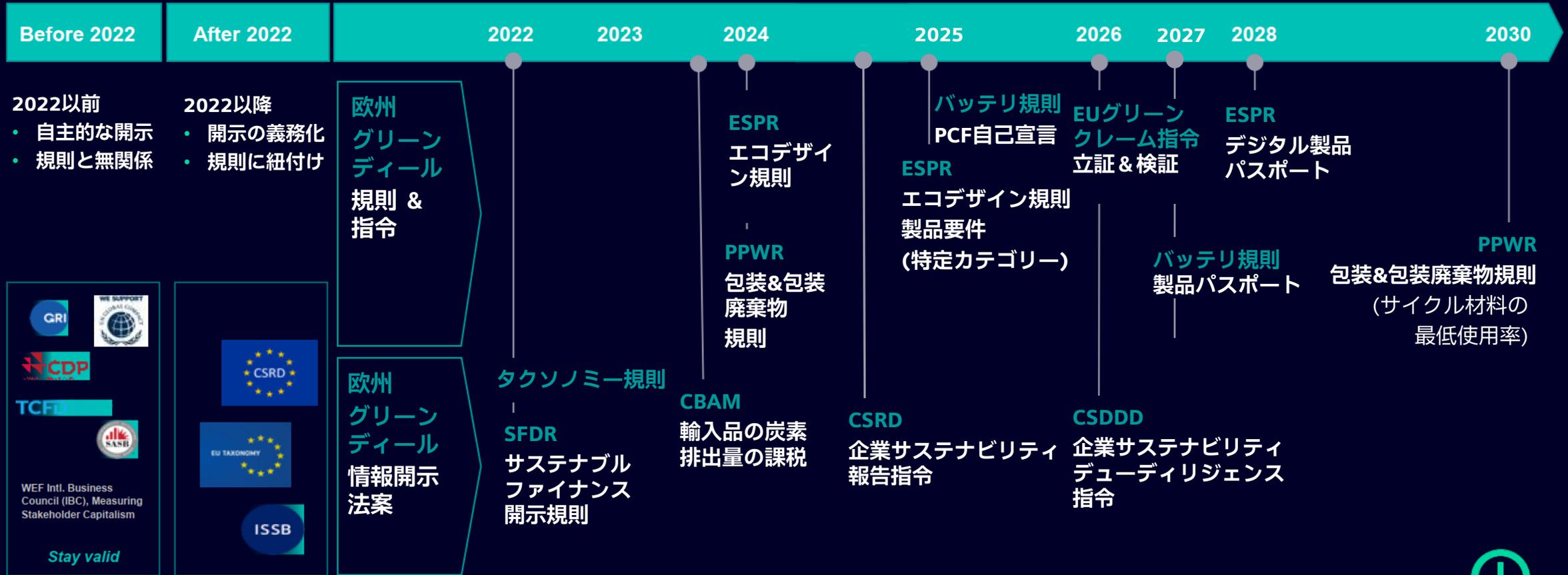
1. 欧州法規のDPP要件

2. DPPユースケース

- バッテリーパスポート
- EVP (環境車両パスポート)
- 制御機器の製品情報
- 製造装置の技術ドキュメント

3. まとめ Q&A

欧州グリーンディールの実現に向けた規則 / 指令



Source: Siemens. CBAM: Carbon Border Adjustment Mechanism; CSDDD: Corporate Sustainability Due Diligence Directive; CSRD: Corporate Sustainability Reporting Directive; ESPR: Ecodesign for Sustainable Products Regulation; PPWR: Packaging and Packaging Waste Regulation; SFDR: Sustainable Finance Disclosure Regulation; TCFD: Task Force on Climate-related Financial Disclosure

欧州エコデザイン規則とデジタル製品パスポート



EU規則 - ESPR (Ecodesign for Sustainable Products Regulation)

2024年7月発効

- 目的・・・製品ライフサイクルに渡る資源循環と環境負荷の低減
- 手段・・・デジタル製品パスポートによる情報開示と消費者のグリーン購買の促進
- 要求・・・エコデザイン環境評価フレームワークによる要件定義

エコデザインの環境評価フレームワーク

耐久性	修理可能性	エネルギー使用と効率	資源利用と効率
信頼性	保守性・改修性	リサイクル性	環境負荷影響
再利用性	懸念物質の含有	材料回収性	リサイクル材の含有
アップグレード性	再製造の可能性	水使用と効率	廃棄物の発生量

※ 製品カテゴリー別に要件規定

欧州電池規則とバッテリーパスポート

欧州電池規則の要件

+

コンテンツガイダンスと関連するサブモデル

>

バッテリーパスポート事業者の義務



EU規則 - Battery Regulation

2023年8月発効

Battery Pass ConsortiumはEUバッテリーパスポートのコンテンツ・ガイダンスを発表。バリューチェーンにおけるサプライヤーの報告要件を詳述

93項目の属性情報

が定義され、7つのサブトピックに分類：

- バッテリーの一般情報と製造者情報
- コンプライアンス、ラベル、認証
- カーボンフットプリント
- サプライチェーンのデューディリジェンス
- 電池材料と組成
- 資源循環と資源効率
- バッテリー性能と寿命（耐久性）

> 2025

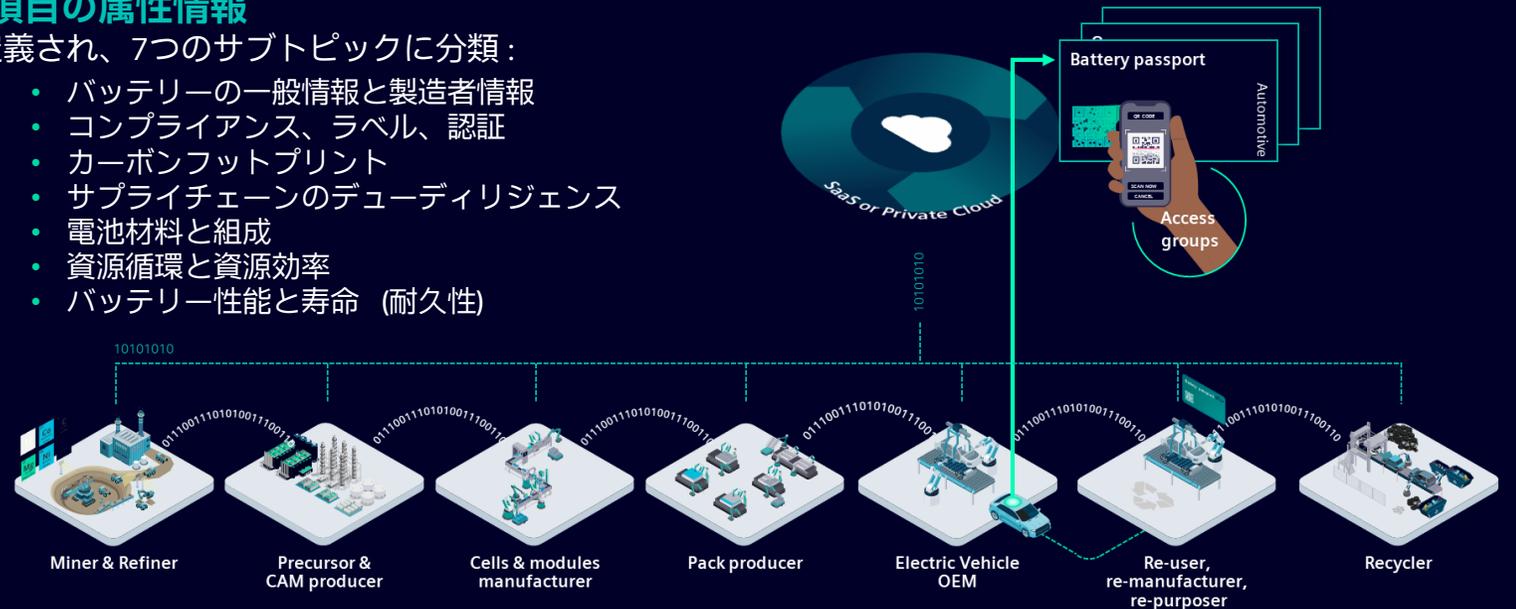
バッテリーモデル毎にライフサイクル全体のカーボンフットプリントの検証と開示を義務化

> 2027

2kWh超バッテリーはQRコードからアクセスできるデジタルパスポートによるライフサイクル全体の環境データの開示を義務化

> 2031

リサイクル材料の最低使用率
バッテリーの特性に応じて定義：コバルト16%、リチウム6%、ニッケル6%



Graphic Source: Siemens Advanta Consulting

Euro 7 規則とEVP (環境車両パスポート : Environmental Vehicle Passport)

Euro 7 規則



Euro 7は公道車両を対象としたEUの統一排出基準
汚染物質排出量の低減、ブレーキとタイヤの制御の追加、バッテリー耐久性要件の導入、耐用年数や走行モニタが強化される

> 2024

ユーロ7規制が5月8日に官報掲載、5月28日発効
新しい排出基準の枠組みがスタート

> 2026

自動車とバン : 30か月後(=2026年11月)から新型車へのEVP義務化
より厳格な汚染物質制限やPN10粒子測定を含む

> 2028

バス/トラック/トレーラー : 48ヶ月後(=2028年5月)から新型車へのEVP義務化
ブレーキとタイヤの排出限度、バッテリー耐久要件、OBMデータ報告も適用

> After 2028

すべての新車を対象にEVPデータ開示と耐用年数を10年/20万kmに延長
市場監視の要件も適用



EVPコンテンツガイダンス

ユーロ7の枠組みは主要なカテゴリーに分類され、製造業者に対して詳細なコンプライアンスと報告要件を規定 :

90 ~ 100のEVPデータポイントが想定

データポイントは主要なカテゴリーに分類:

- 車両およびエンジン仕様
- 排出量規制と試験プロトコル
- オンボードモニタとデータアクセス
- 耐用年数にわたる耐久性と実績
- サプライチェーンおよびマテリアルのコンプライアンス
- ライフサイクル炭素排出量
- 資源循環性とリサイクルの基準

ガイダンスには、自動車のタイプ (乗用車、小型商用車、大型トラック) に
応じてどのデータポイントが必須でどれが任意かを解説

必須データには、型式承認の詳細、排気ガスおよびブレーキ排出結果、
OBM/OBFCM構成、バッテリー耐久性などが含まれる

任意データには、耐久性の詳細、ライフサイクル炭素排出量、車両カテゴリー
に応じたブレーキおよびタイヤデータが含まれる

(出典) EU [EURO7 Regulation](#), etc.

バッテリーパスポートの事例 (Siemens Battery Passport SaaS画面)

SIEMENS English

Product Passport 9f901a99-ade3-4eb4-bbbd-06a1efe3a49b

Battery passport identifier 9f901a99-ade3-4eb4-bbbd-06a1efe3...	Short name NMC	Battery category Electric Vehicle	
Battery carbon footprint per fu... 343.6 kgCO ₂ e/kWh	Battery mass 551 kg	Network Catena-X	

Product data Label Carbon footprint Compliance Materials Circularity Performance

Identifier

Aa Battery passport identifier	9f901a99-ade3-4eb4-bbbd-06a1efe3a49b
Aa Battery identifier	f77a3f13-f873-47d8-b44e-89f4ea0a0769

Operator identifier and information

Aa Trademark	ABCDEFGG
Aa Operator identifier	BPNL0000000J8CWU
Address of operator	CDE GmbH Gesellschaft, Föhrenstraße 19, 85756, München, Germany

Categories

- Product data
- Label
- Carbon footprint
- Compliance
- Materials
- Circularity
- Performance

EVPの事例 (環境車両パスポートのPoC画面)

SIEMENS

English  

Product Passport 2e5ca5b2-9cc2-47bb-8c24-d89a40d9b833

 Date of vehicle registration

2025-11-03

 Extra-urban CO2 emissions un...

12 g/km

 Extra-urban fuel consumption

5 l/100km

 Battery capacity

2 kWh

 Warranted battery life

12 months

 Network

Catena-X



Vehicle Identification

Type Approval Information

Engine Specifications

Emissions Performance

Real Driving Emissions (RDE)

Fuel and Energy Consumption



Vehicle Identification

Aa Manufacturer of the vehicle OEM Manufacturer

Aa Model of the vehicle Model A1

Aa Variant of the vehicle model Variant 1

Aa Category of the vehicle Small Vehicle

123 Year of manufacture 2025

Calendar icon Date of vehicle registration 2025-11-03

Categories

Vehicle Identification 

Vehicle Identification

Type Approval Information

Engine Specifications

Emissions Performance

Real Driving Emissions (RDE)

Fuel and Energy Consumption

Battery Information

Emissions Control Systems

On-Board Diagnostics (OBD)

123 Year of manufacture
2025

Calendar icon Date of vehicle registration
2025-11-03

制御機器のDPP事例 (シーメンス製品：仕様 / 取説 / 規格)

■ デジタルネームプレート

How the ID Link works



■ 製品仕様 / 取説 / 規格 / EPD ISO14021 etc.

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
SIMATIC ET 2
 IM 6ES7155-6
 IM 6ES7155-6
 IM 6ES7155-6
 IM 6ES7155-6
 IM 6ES7155-6
 Type II according to ISO 14021

General Information
 This environmental product declaration (EPD) is a self-declared environmental claim assessment (LCA) study according to ISO 14041 electrotechnical products and systems defined Siemens is dedicated to an environmentally conscious integrated management system according to ISO 14001

Climate change
 This chart shows the overall impact of the product overall impact. Different operating conditions or reference product is not shown in the chart due

Material composition
 The following chart outlines the overall material composition of the product

Substance assessment
 At Siemens, we are committed to the development of products that avoid hazardous substances in following website to learn more about how we work: [Product Based Environmental Protection](#)

Key environmental performance indicators
 The following impact categories characterize the product's environmental footprint. They have been calculated with LCA methodology EP 3.0, LCA tool: GaBi 10.6.2.9, Database: GaBi Professional & Extensions, 2022.2.

Impact category	Unit	Total	Manufacturing	Distribution	Operation	End-of-Life
Acidification	Mole of H+ eq.	2,43E-01	2,43E-02	1,44E-04	2,06E-01	1,55E-02
Climate change - total	kg CO2-eq.	1,05E+02	1,37E+01	2,71E+02	6,19E+01	4,17E+01
Eutrophication, freshwater - total	CTUe	8,23E+02	1,01E+02	2,51E+01	7,24E+02	2,08E+03
Eutrophication, freshwater	kg P eq.	2,89E-04	3,21E-05	8,07E-08	2,66E-04	1,05E-07
Eutrophication, marine	kg N eq.	1,46E+02	1,10E+02	7,53E+05	4,49E+02	1,86E+03
Eutrophication, terrestrial	Mole of N eq.	1,79E+01	1,21E+01	8,35E+04	4,71E+01	1,48E+02
Human toxicity, cancer - total	CTUh	2,35E-08	3,20E-09	1,06E-12	2,08E-08	4,96E-10
Human toxicity, non-cancer - total	CTUh	8,44E-07	1,17E-07	2,79E-10	7,62E-07	1,04E-08
Ionizing radiation, human health	MBq (235U) eq.	4,00E+01	1,21E+00	1,54E+05	4,48E+01	1,42E+04
Land use	gSiemensindex (gSi)	8,23E+02	2,71E+01	1,24E+01	1,94E+02	1,09E+03
Ozone depletion	kg CFC 11 eq.	1,94E-09	3,47E-10	1,42E-15	1,33E-09	2,43E-10
Particulate matter	Dioxane incidences	2,27E-08	8,66E-07	1,28E-10	1,65E-08	2,58E-07
Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq.	1,49E+01	3,24E+02	1,45E-04	1,21E+01	1,58E+03
Resource use, fossils	Mt	1,81E+03	1,91E+02	3,61E+01	1,65E+03	1,04E+01
Resource use, mineral and metals	kg Sb eq.	1,18E-04	1,07E-05	2,27E-09	2,49E-05	1,72E-04
Water use	m³ world eq.	2,37E+01	3,08E+00	2,43E-04	2,08E+01	1,35E+01

Life cycle stages and reference scenarios

Manufacturing
 This stage covers the extraction of natural resources, production of raw materials, manufacturing, packaging, and transport distances.

Operations
 This stage covers the product's installation, use and maintenance. Different operating conditions can lead to deviations from the reference scenario.

End-of-Life
 This stage covers the disassembly, removal, recycling and thermal treatment of all recyclable materials as well as the disposal of all other materials.

Energy model used: EU-28: Electricity grid mix
Transportation model used: 100 km default distance, GLD: Truck-trailer, Euro IV
Use scenario: 70% active mode (4.0 W), 30% O&M, reference lifetime: 10 years

End-of-Life at separation process
 The exact final value
 Note: The device specific component all local and apply

© 2023 by Siemens AG | Issued 21-Apr-23 | DE_PA_EP08

制御機器のDPP事例 (シーメンス製品：エコデザイン情報)



ID Link webpage

SIEMENS English

6ES7511-1AL03-0AB0
CPU 1511-1PN, 300KB Prog., 1,5MB Data
SIMATIC S7-1500, CPU 1511-1 PN, central processing unit with work memory 300 KB for program and 1.5 MB for data, 1st interface: PROFINET IRT with 2-port switch, 25 ns bit performance, SIMATIC Memory Card required - - approvals and certificates according to entry 109815653 at support.industry.siemens.com to be considered! - -
Delivery release 12/19/2022

Digital nameplate
Serial number: C-S0A0UKSO
MAC: 31-C8:51:49:CB:21

CE Ex UKRA TUV IECEx FM APPROVED

Sustainability information

EPD Siemens EcoTech Recycle

Support entries

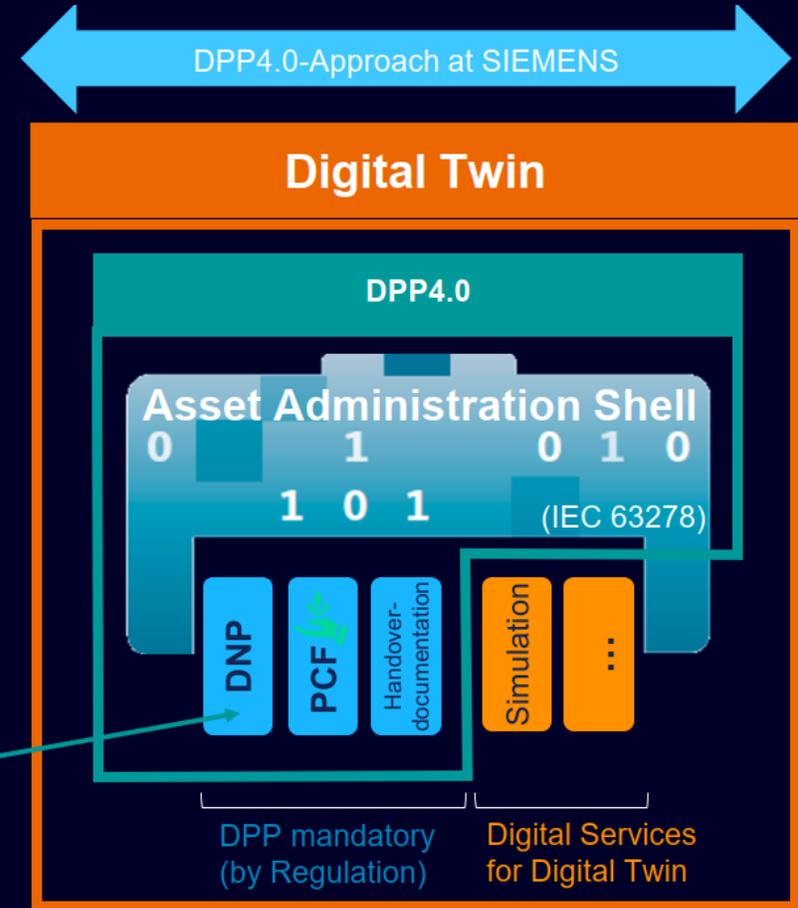
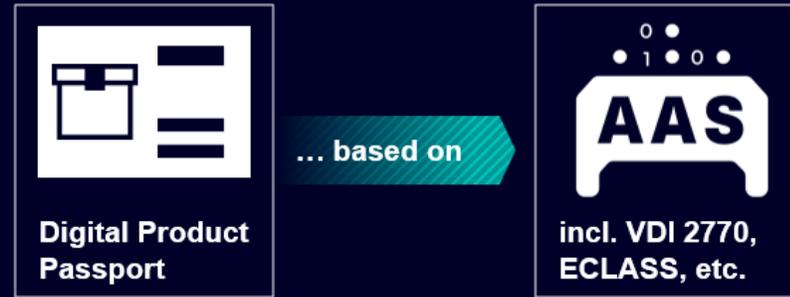
Manual/Operating instructions	22
Technical data	
Certificate	38
Download/Software	4

Sustainability and circularity data & functions

制御機器のDPP事例 (シーメンス製品：社内データ管理 / 標準化)

- アセット管理シェル(AAS)による製品情報のデータ管理
- DPPは AASのサブモジュールとして規則要件に柔軟に対応
- デジタルツインの製品データとしてDXサービスへの利活用

Digital Product Information





ユースケース : 製造装置のペーパーレス化

DPP4.0標準仕様による射出成形機の添付書類のデジタル化

現 状

添付書類の重さ : 15 kg
CO2の排出量 : 10 -18 kg



アセット管理シェル (IEC63278)

デジタルネームプレート
(IEC61406-1/-2)

製品に添付する技術書類

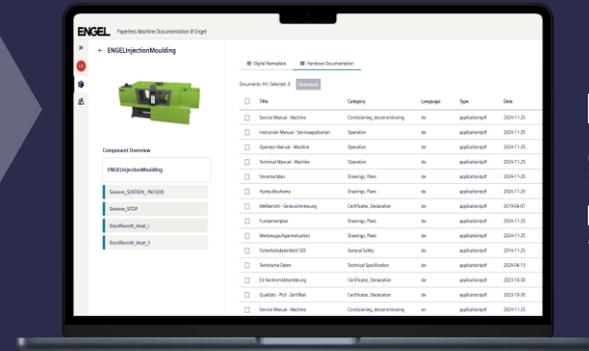
部品表を構成する階層構造

IDTA標準規格 Sub-models

ソリューション

添付書類のデジタル化*

* 機械指令 2006/42/EC 2.3版(04/2024) 準拠



ENGEL
SIEMENS
rexroth
A Bosch Company

製造装置の技術ドキュメントのペーパーレス化 (ENGEL社 射出成形機 : PoCアプリ画面)

SIEMENS Digital Product Passport powered by Siemens

>> ← ENGEL Injection moulding machine

YH



ENGEL Injection moulding machine

7KM PAC4200

SITOP UPS1600/DC/24VDC/10A/IE/PN

Bosch Rexroth Internal Gear Pump

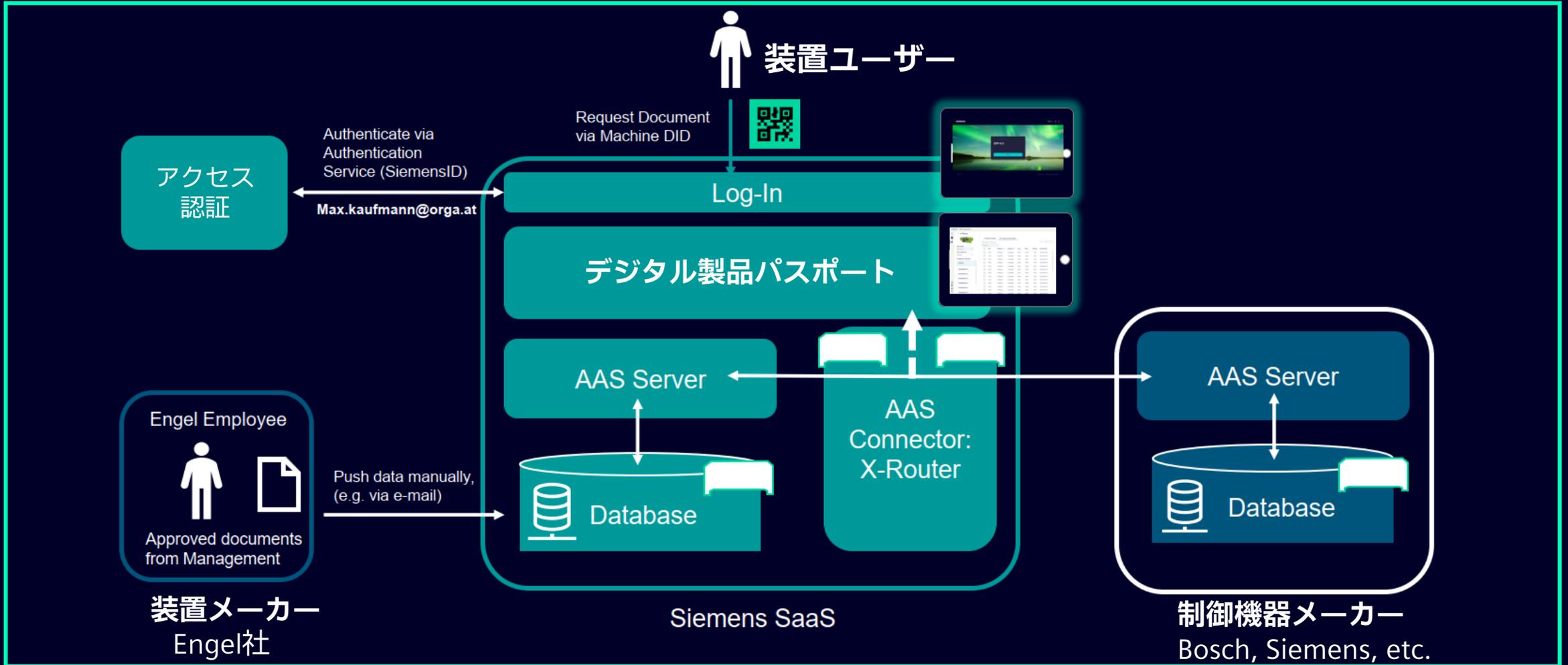
Bosch Rexroth Poppet Directional Valve

Digital Nameplate Handover Documentation

Documents : 50 | Selected : 0 Download

<input type="checkbox"/>	Title	Category	Language	Type	Date	Version
<input type="checkbox"/>	Service Manual - Machine	Comissioning, decommissioning	de	application/pdf	2024-11-25	G/11/30/30/38
<input type="checkbox"/>	Instruction Manual - Serviceapplication	Operation	de	application/pdf	2024-11-25	G/11/34/1/10
<input type="checkbox"/>	Operator Manual - Machine	Operation	de	application/pdf	2024-11-25	G/11/31/10/39
<input type="checkbox"/>	Technical Manual - Machine	Operation	de	application/pdf	2024-11-25	G/11/32/10/31
<input type="checkbox"/>	Stromlaufplan	Drawings, Plans	de	application/pdf	2024-11-25	de_en_5252-00...
<input type="checkbox"/>	Hydraulikschema	Drawings, Plans	de	application/pdf	2024-11-25	de_en_5252-00...
<input type="checkbox"/>	Meßbericht - Geräuschmessung	Certificates, Declaration	de	application/pdf	2019-06-07	VC660/120ECO3...
<input type="checkbox"/>	Fundamentplan	Drawings, Plans	de	application/pdf	2024-11-25	5252/923/23/00...
<input type="checkbox"/>	Werkzeugaufspannsituation	Drawings, Plans	de	application/pdf	2024-11-25	5252/923/29/01...
<input type="checkbox"/>	Sicherheitsdatenblatt SDS	General Safety	de	application/pdf	2014-11-25	SDS(en-de)/reac...
<input type="checkbox"/>	Technische Daten	Technical Specification	de	application/pdf	2024-06-13	261354/DataSh...
<input type="checkbox"/>	EU Konformitätserklärung	Certificates, Declaration	de	application/pdf	2023-10-30	261354/Declara...
<input type="checkbox"/>	Qualitäts - Prüf - Zertifikat	Certificates, Declaration	de	application/pdf	2023-10-30	261354/QCertifi...
<input type="checkbox"/>	Service Manual - Machine	Comissioning, decommissioning	en	application/pdf	2024-11-25	G/11/30/30/38
<input type="checkbox"/>	Instruction Manual - Serviceapplication	Operation	en	application/pdf	2024-11-25	G/11/34/1/10
<input type="checkbox"/>	Operator Manual - Machine	Operation	en	application/pdf	2024-11-25	G/11/31/10/39

製造装置の技術ドキュメントのペーパーレス化 (ENGEL社 射出成形機 : PoCデータ連携の仕組み)



まとめ

- 欧州法規は DPPとして製品環境情報の開示を義務付けてグリーン購買と資源循環を促進
 - DPP要件はエコデザイン規則の環境評価フレームワークをベースに製品カテゴリー毎に規定
 - バッテリーパスポートやEVPはエコデザイン規則に先行して義務化される予定
- DPPは 法規対応のみならず 設計情報やサービス情報の提供による付加価値サービスにも利用
 - シーメンスは 制御機器に貼付けたQRコードで設計情報や環境情報を提供
 - ENGEL社は 機械指令の技術ファイルに必要なサプライヤー製品情報をDPP / ASSの仕組みで実証
- 環境規制によるDPP対応は新たな付加価値サービスとセットで取り組むことが肝要

Contact

Published by Siemens K.K
シーメンス株式会社
デジタルインダストリーズ

<https://www.siemens.com/jp/ja/company/sustainability.html>