

# 未来の電力ビジネスとAIの可能性： SAPエナジーパークの挑戦

2024年9月12日

SAPジャパン株式会社

ユーティリティイノベーションオフィス バイスプレジデント 田積まどか

ソリューション総括本部 ビジネスアーキテクト

殿山孝



# アジェンダ

**1** はじめに

---

**2** エネルギー転換と未来の電力ビジネス

---

**3** SAPエナジーパークの概要

---

**4** AIの役割と活用

---

**5** ユースケースの紹介

はじめに



# スピーカー紹介



SAPジャパン株式会社  
田積まどか

## 所属部門

ユーティリティイノベーション  
オフィス

## 担当職務

バイスプレジデント

公益業界のお客さまのビジネス変革のためにグローバルと連携しお役に立つ情報やソリューションをお届けします。

## 経歴

- ・事業会社にて経理、経営企画業務に従事
- ・外資系SWベンダーにて通信公共公益企業担当
- ・外資系コンサルティングファームにて公益企業担当
- ・大手電力会会計システム構築PJにPMOとして参画
- ・外資系SWベンダーで電力システム改革推進室の立ち上げと運営
- ・計15年の実績を積み2015年にSAPジャパンに入社

# SAP社の紹介

## SAP設立



1972年4月1日設立



1970年代、IBMドイツ法人のエンジニアとして勤めていたPlattnerとHoppは受注処理ソリューションを開発した。これがお客様から大好評を受けたため、このソリューションを標準化・製品化すればほかの企業にも活用できるとの野望を抱き、他3人の同僚と共に独立を決めた。1973年に記念すべきSAP初の会計システムを完成させた。これがSAPの始まりである。



## SAP SE

- 会社名称: SAP SE
- 本社所在地: ドイツ、ワルドルフ (Walldorf)
- 株式上場: フランクフルト、ニューヨーク
- 代表者: CEO クリスチャン・クライン
- 会社設立: 1972年
- 従業員数: 105,315 人 (2024年6月末)
- 従業員の国籍: 156 カ国以上
- 売上高: 312.1億ユーロ (2023年通期)



CEO クリスチャン・クライン  
Christian Klein



## SAPジャパン株式会社

- 会社名称: SAPジャパン株式会社
- 代表者: 代表取締役社長 鈴木 洋史
- 会社設立: 1992年10月
- 資本金: 36億円
- 従業員数: 1,764名 (2023年1月)
- 売上高: 13億6,400万ユーロ (2023年度)



代表取締役社長  
鈴木 洋史 (すずき ひろふみ)

# 数字で見るSAP社



99%

大企業ランキングトップ  
100のうち99社がSAP  
のおお客様

87%

世界の商取引の87%を  
担っているのはSAPのおお客様

85%

大企業ランキングトップ100のうち85社が  
SAP S/4HANAを使っているおお客様



€312.1億

総売上(+9%)

2023年通年 non-IFRS

€136.6億

クラウド売上  
(+23%)

€269.3億

クラウド&ソフトウェア売上  
(+9%)



26 12

26業種、12業務領域にご提供

## SAP S/4HANA

- クラウド、ハイブリッドで利用可能
- あらゆる業種向けのインテリジェントな機能と  
ベストプラクティスを備えた、市場をリードする  
インテリジェントERP



105,315人

159か国

の国籍の社員が勤務

80%

従業員満足度  
(2023年)

# SAP公益事業のビジョンと戦略



すべてのビジネスを**迅速**かつ  
**インテリジェント**に変革する



エネルギー・サプライチェーン  
**ネットワーク**と**顧客**をつなぐ



真に**持続可能な事業運営**の  
実現

# 公益事業への注力

SAPジャパンは2024年を公益事業再注力元年と位置付け各領域に注力してまいります

## 送配電事業

海外での実績を多く持つ託送領域を中心に標準化を見据えて日本国内での活用の提案を推進するための投資をしております。

また欧州企業との共同開発による分散型リソースに対応するソリューションも順次展開します。



## 発電事業・小売事業

小売料金計算、設備管理システムは日本でも多くのお客様にご利用いただいております。皆様に長くお使いいただけるようBusiness AIなどの機能強化を図っております。またインダストリークラウドなど周辺ソリューションも強化してまいります。

## バックオフィス

会計領域においては日本の大半の大手公益事業のお客様にご採用いただいております。

昨今、公益事業者を取り巻く市場環境が大きく変化する中で、データドリブン経営の実現に向け業務プロセス及びデータモデルの標準化/シンプル化をご支援しております。更にはBusiness AIやサステナビリティ対応などの最新のテクノロジーを活用した機能強化を図っており、長くお使いのお客様には新機能をお使いいただけるよう移行のご支援をさせていただきます。

公益事業ではお客様の声を伺い製品やサービスに反映できるよう各領域に対してコミュニティ活動を実施しております。

# エネルギー転換と未来の電力ビジネス



# スピーカー紹介



SAPジャパン株式会社

殿山 孝

## 所属部門

ソリューション統括本部

## 担当職務

公益事業者向けBA(技術営業)  
SAPを活用したビジネス改革、効率化など  
のご提案を行う

## 経歴

某電力会社IT部門、独立系Sier、外資系  
パッケージベンダー、クラウドベンダーにて  
電力システムの利用、開発、運用に20年以  
上の経験を持つ

# エネルギー移行アクションはこれまで以上に重要

## 投資

**10%**

2030年までに世界的に設置された発電量のうち、分散型エネルギー資源が供給する見込み \*1

## エネルギーサプライチェーンのレジリエンス

エコシステムの拡大  
**30%**

2026年までに公益企業とのパートナーシップを拡大 \*2

## 一般需要家を巻き込む

**89%**

一般需要家における現在のPVポテンシャルのうち89%が活用されていない ※3

## サービスとしてのエネルギー

2019年には、世界規模のEaaS市場規模は550億米ドル \*4 となり、年間複合成長率

**14.6%** で拡大すると予測されています。

出典: 1.) <https://www.cleanenergywire.org> - 2.) <https://www.idc.com/events/futurescape> - 3.) <https://solarquarter.com/> - 4.) <https://www.eia.gov/>

# 排出量ゼロ | より良い世界のための共同目標

## SAP の目標

### 2023 年までにカーボンニュートラル

2023 年までに SAP 独自の業務でカーボンニュートラルになる（回避、削減、補償アプローチ）

### 2030 年までに正味ゼロ

コミットされたビジネス目標および世界の温度制限は、1.5 度まで上昇します。

Science-Based Target Initiative と Corporate Net-Zero Standard（気候科学に沿った企業ネットゼロ目標設定のための世界初のフレームワーク）に沿っている。



Vattenfall: NetZero 2040  
EDP: NetZero 2030



BMW : NetZero 2050



Walmart : NetZero 2040



Adidas : NetZero 2050

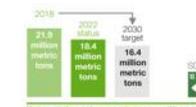


Shell: NetZero 2050



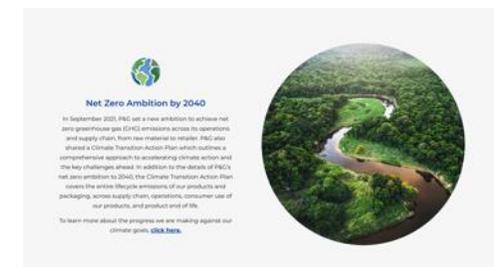
Nestlé : NetZero 2050

## Effective climate protection

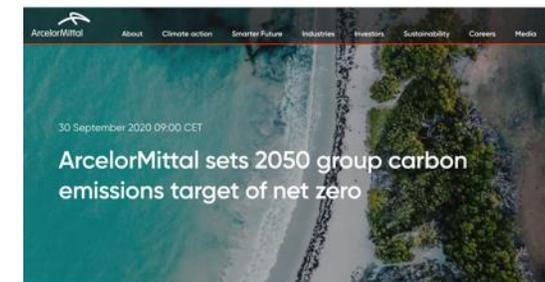


Reduce our absolute CO<sub>2</sub> emissions<sup>1</sup> by 25% by 2030 (baseline: 2018).

BASF : CO2 フットプリントの削減

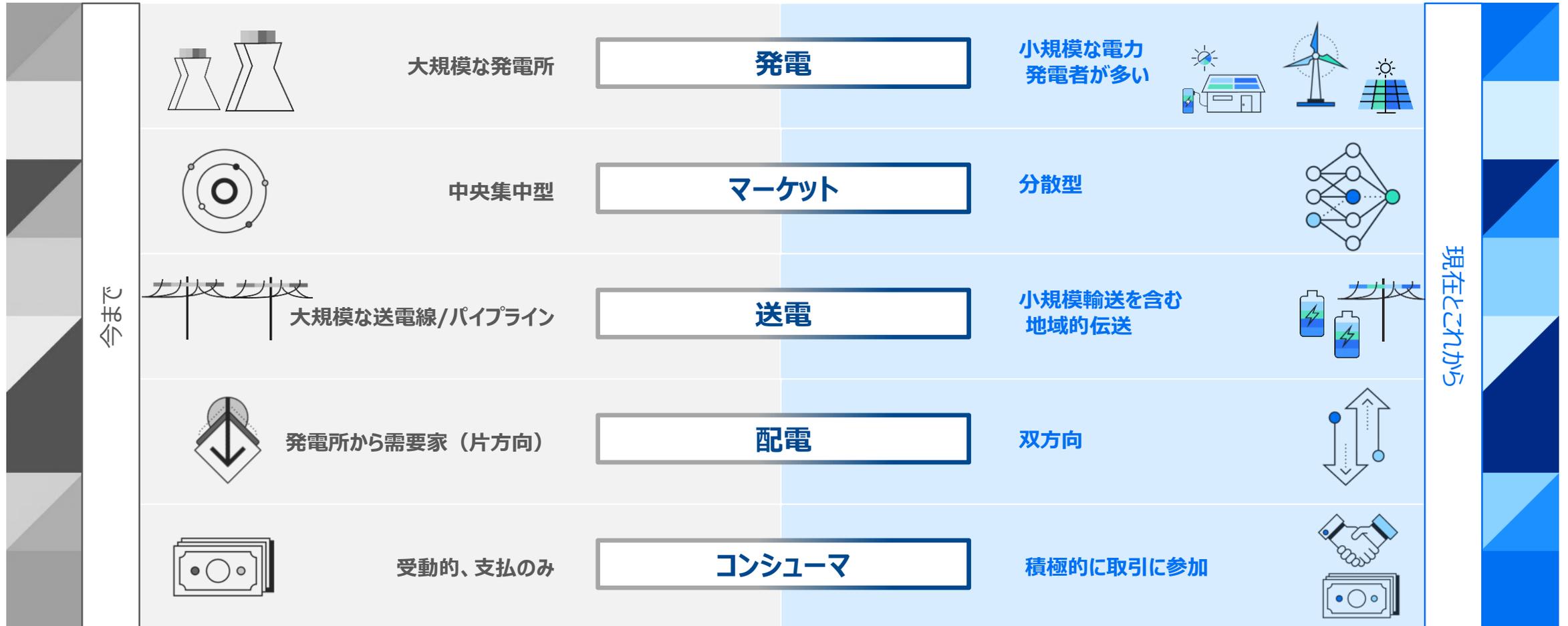


P&G: NetZero 2030

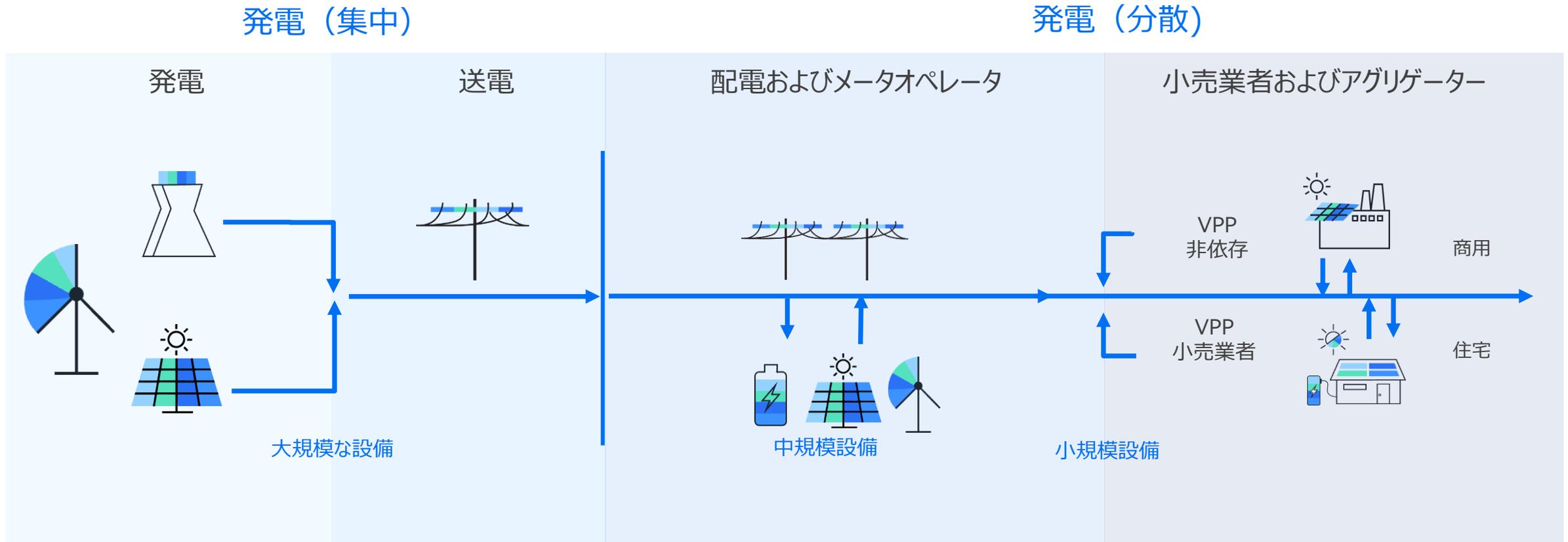


ArcelorMittal: NetZero 2050

# 分散型エネルギー資源の構造変更



# エネルギー移行の分散型エネルギー生産は、ニューノーマル



... 公益産業の 3 つの主要な柱



# SAPエネルギーパークの概要



# SAP Energy Parkのイメージ動画

# エグゼクティブサマリー | SAP Energy Park

## ビジョン

SAP Energy Parkは、SAPが最新の公益事業のユースケースに対応するソフトウェア・プロバイダーであるという認識を変え、SAPがどのように業界を超えたエネルギー転換を支援し、SAPの持続可能性の目標に積極的に貢献しているかを紹介します。

## 詳細

SAP Energy Park は、エネルギー生産、エネルギー管理、責任あるエネルギー消費が、どの業種を中心にあるかを示しています。既存のショーケースと新しいショーケースを組み合わせ、持続可能なエネルギー移行の事例と、業界がエネルギー管理をどのように適応させるかを伝えています。業界とエネルギー移行の相乗効果は、再生可能エネルギーソリューションの開発を中心に急速に成長するビジネスモデルによって促進されます。

スマートグリッド、AI、高度なモニタリングシステムは、エネルギー消費の効率化に貢献し、産業は環境への影響を最小限に抑えながら生産を最適化することができます。

公益事業のサービスとプラクティスは、SAP Energy Park によって実証されます。より多くの業種がエネルギー生産と販売を自社のビジネスプラクティスに追加し、Energy-as-a-Service（サービスとしてのエネルギー）を得るためにエネルギープロバイダーとの異なるやりとりを必要とし、サービスの一環としてエネルギーを統合するパートナーシップを構築する必要があるためです。

### 重点業種



公益事業



ガス・石油事業



不動産事業



小売事業

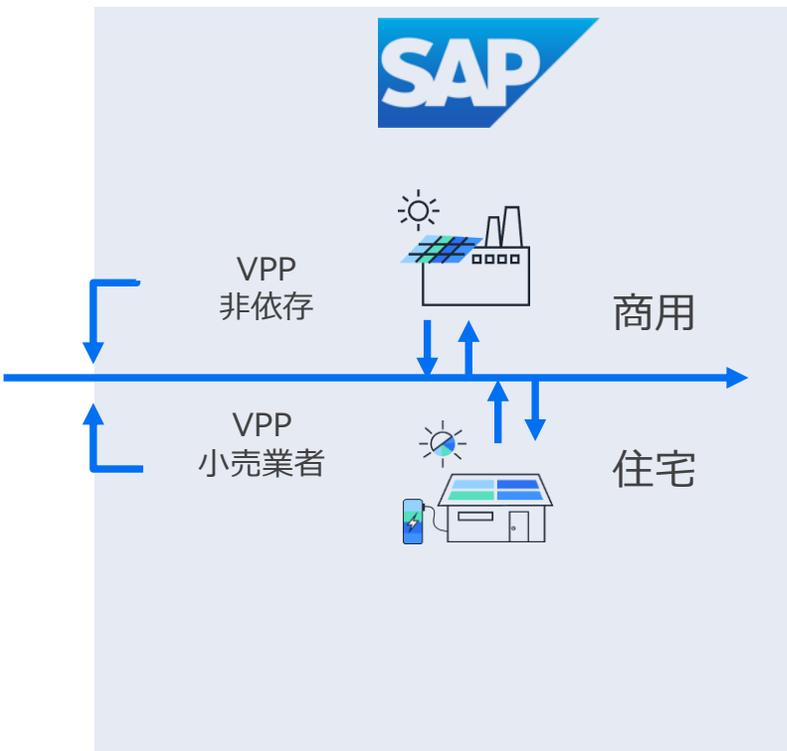


自動車事業



産業用機械

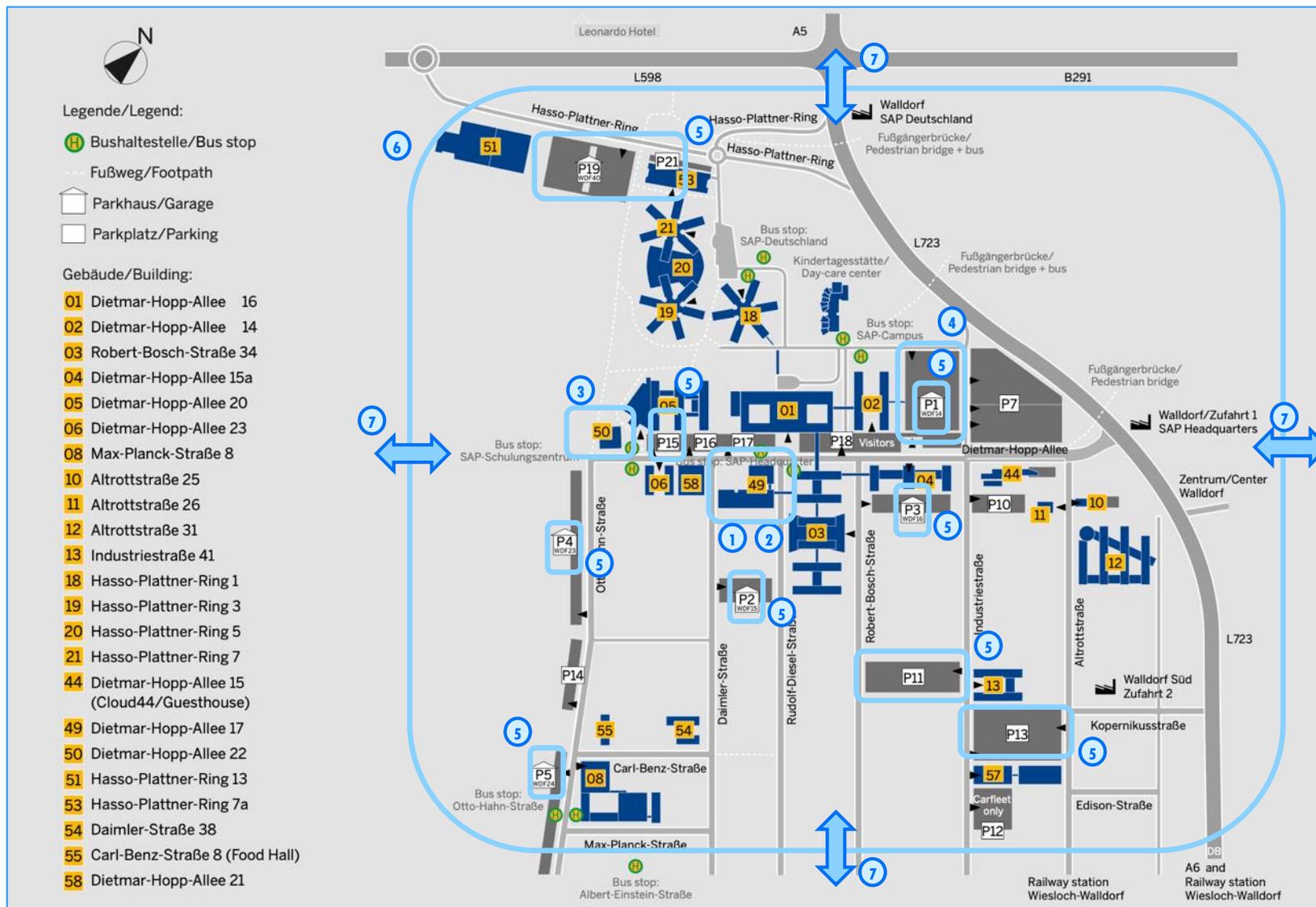
# プロシューマーとして、SAP はエネルギー源を最適化し、従業員にサービスを提供



- 発電所
- 太陽光発電（屋根に設置）
- エネルギー管理
- EV チャージング
  - 会社請求（所有者）
  - 従業員への請求（自家用車）
- グリッド会社に対する柔軟性の提供



# プロジェクト範囲 | SAP Energy Park



- S.MART エネルギーショップ**  
(分散エネルギーリソース)
- エネルギー小売**  
(シームレスな EV 充電エクスペリエンス)
- WD50 発電所**  
(設備管理)
- ソーラーファーム**  
(エネルギー計画)
- EV 充電管理**  
(E-Mobility)
- 持続可能なエネルギーモニタリング**  
(360 度分析 + ESG レポート)
- エネルギーコミュニティ**  
(メーターから入金まで & DER)



公益事業



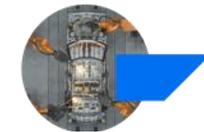
ガス・石油事業



不動産事業



小売事業



自動車事業



産業用機械

# AIの役割と活用

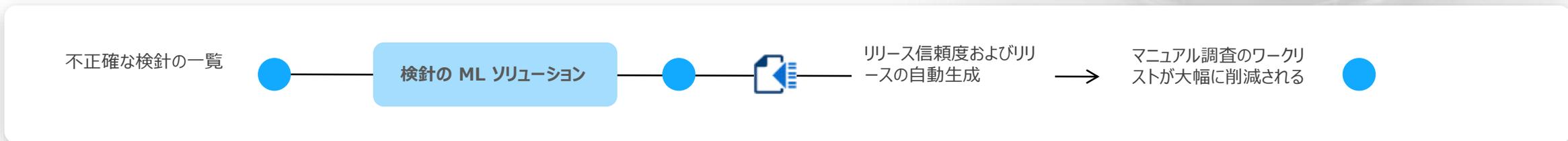
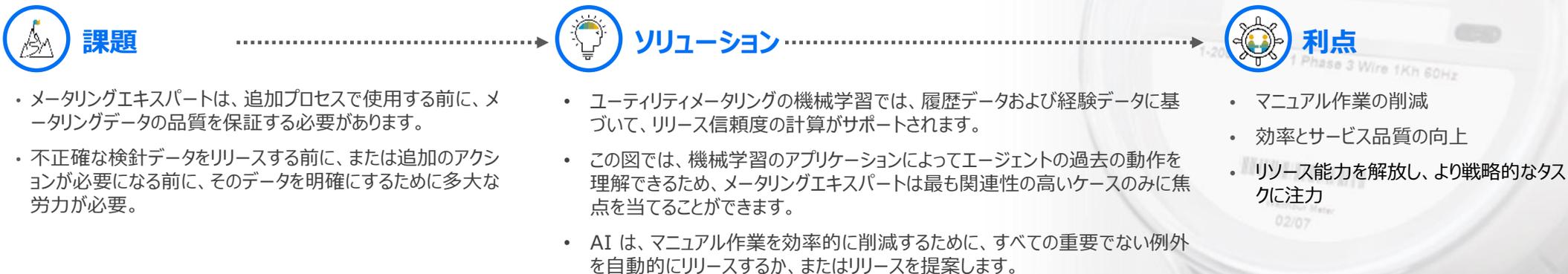


# 公益事業におけるAI活用ユースケース

<p>検針から請求まで</p>		<p><b>不正確な検針結果のチェック</b> (S/4HANA Utilities)</p> <p>↑ 不正確な計測値の解決の改善と迅速化 ↑ キャッシュフロー</p>	<p><b>例外抽出された料金計算伝票の処理</b> (S/4HANA Utilities)</p> <p>↑ 解決の改善と迅速化 または例外抽出された請求書の取消 ↑ キャッシュフロー</p>	<p><b>入金のマッチング</b> (SAP Cash Application アドオン)</p> <p>↓ 面倒な手作業 ↓ 売上債権回転日数</p>	<p><b>顧客支払行動に基づくインテリジェント回収</b> (FI-CA/Behavioral Insights)</p> <p>↑ 回収成功/キャッシュフロー ↓ 回収管理のコスト</p>
<p>カスタマーサービス</p>		<p><b>集計、インテリジェントQ&amp;A、およびサービス業者の応答生成</b> (SAP Digital Assistant for CX, Service)</p> <p>↓ 顧客サービスのコスト ↓ サービス応答時間</p>	<p><b>顧客ニーズに基づく製品提案</b> (SAP Intelligent Product Recommendations)</p> <p>↓ 見積生成工数 ↓ 営業員に依存</p>	<p><b>非構造化データからの受注登録</b> (SAP S/4HANA Sales, Document Information Extraction)</p> <p>↓ マニュアルオーダー完了工数 ↓ オーダー fulfillment 遅延</p>	<p><b>受信サービス依頼の分類および処理</b> (SAP Service Cloud/SAP AI Toolkit)</p> <p>↑ 顧客満足度 ↓ 反復タスク</p>
<p>設備管理</p>		<p><b>設備健全性予測とメンテナンス最適化</b> (SAP Asset Performance Management)</p> <p>↑ 労働稼働率 ↓ 計画外ダウンタイム</p>	<p><b>フィールドサービス技術者の派遣および計画最適化</b> (SAP Field Service Management)</p> <p>↑ 請求可能時間 ↓ フィールドサービスのコスト</p>	<p><b>保全通知の対象となる部品提案</b> (SAP PM)</p> <p>↓ マニュアル工数 ↓ 計画外ダウンタイム</p>	<p><b>衛星/ドローンによる伐採管理と設備不良の特定</b> (SAP PM/パートナー)</p> <p>↓ 識別工数 ↓ 設備停止</p>

# 不正確な検針

## AI を使用した不正確な検針の自動解決



### ビジネスバリュー

検針のための手作業を90~95%削減し、業務効率を向上。  
100万人の顧客にメーターを供給している公益事業者は、5%の不審なメーターの検針で、1回の請求サイクルにつき最大1,500人の作業日数と約90万ユーロの個人コストを削減することができます。

### ビジネスインパクト

Enedis 社（フランス）は、SAP Utilities の組み込み機械学習機能を活用し、過去のデータを基にモデルをカスタマイズしてトレーニングしました。その結果、検針の妥当性を高精度に予測できるようになり、手作業による検証時間が大幅に短縮され、Enedis社の効率が向上しました。

### 適用可能な業種

統合公益事業者、配電事業者、メーターデータサービスプロバイダ

# データを誘導する AI モデル

## 設備の健全性と保全の需要を監視



AI モデルを活用してデータを処理し、時系列データ、イベント、トランザクションデータまたはマスターデータに基づいてさらなるインサイトを獲得

- **ワイブル分析**を使用して故障曲線を導出
- **異常検出**を実行してローデータを処理 \*
- **異常スコアや故障確率などのデータを導出\***
- 設備健全性予測のためのカスタム AI/ML アルゴリズムまたはモデルの組み込み
- **区分値の傾向を示すために、区分予測**を計算します。
- 派生データを資産区分に対して保存し、設備の健全性に関するより深いインサイトを得る



図: 技術対象ページ → 分析 → 故障曲線

# ユースケースの紹介



# S.MART Energy Shop

「従来の消費者から積極的なプロシューマーへの変革は、エネルギー移行の重要な推進力です」

Walldorf の S.MART ショップは分散型エネルギー資源とスマート家電を導入し、S.MARTストアをより持続可能なものとし、エネルギー転換の積極的なメンバーとします。

## SAP/パートナーソリューション

SAP Cloud for Energy

SAP S/4 HANA for Utilities

SAP Analytics Cloud

SAP Datasphere

SAP E-Mobility

SAP Measurement Concept Management

SAP Emarsys Customer Engagement

SEW energyOS

開発

構築中

利用可能

## 課題

- 従来の消費者から積極的なプロシューマーへの変革は、エネルギー転換の重要な推進要因です。
- DER はエネルギーバリューチェーン全体の多次元トピックであり、複数の業種およびローカル/国の規制に影響を及ぼします。
- DER は現実であり、サステナビリティ、効率性、強化されたカスタマーサービスに対する多くの投資の主要推進要因

## 利点

- SAP が DER のパフォーマンスを管理および最適化するための適切なソフトウェア機能を提供すると同時に、より分散化されたデジタル化された持続可能なエネルギーシステムへの移行をサポートする方法を示す
- 公益事業は、エネルギー転換の積極的なメンバーになるよう顧客を導くことができます。

## 業種



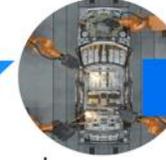
公益事業



ガス・石油事業



小売事業



自動車事業

# Energy Retail

「EV への移行により、人々の移動手段や車の「燃料」のあり方を変えつつあります」

Energy Retail は、SAPの業界統合機能を実証するケースであり、ショッピング体験とEV充電を組み合わせることで向上させ、さらなるロイヤリティ利益を獲得できます。

## SAP/パートナーソリューション

SAP E-Mobility

SAP Subscription Billing

SAP Customer Data Cloud

SAP S/4HANA FICA

SAP Emarsys Customer Engagement

開発

構築中

利用可能

## 課題

- E-Mobility は、企業や個人が排出量を削減し、ネットゼロを達成するための重要なパズルピース
- 石油、ガスおよびエネルギー、公益事業、小売、自動車の会社、不動産およびフリート管理者は、消費者が時間を費やす EV 充電のニーズを満たすために、新しいサービスを創出する必要があります。
- 充電には燃料を供給するよりも多くの時間が必要であるため、ロイヤリティの高い顧客とシームレスなカスタマーエクスペリエンスに追加のメリットがもたらされます。

## 利点

- エネルギー小売のケースは、電気自動車の充電を容易に行い、時間を有効活用するという消費者のニーズを満たすために、さまざまなビジネスと支払モデルを示すことを目的としています。
- エンドツーエンドのケースで自動車、公益事業/エネルギー、小売の統合業種を提示

## 業種



公益事業



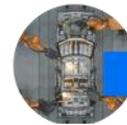
ガス・石油事業



不動産事業



小売事業



自動車事業



産業用  
機械

# WDF50発電所

「*Intelligent Asset Management* がどのように再生可能エネルギーにおけるエネルギー移行の中核となるか探る」

SAP WDF50はワルドルフにある発電所で、オフィスの冷暖房ユニットを保守・制御しています。これは、SAPソリューションで発電所のデジタル化を可能にしたユースケースです。

## SAP/パートナーソリューション

SAP S/4HANA Cloud

SAP Asset Performance Management

SAP Enterprise Product Development

SAP Service & Asset Manager

SAP Field Service Management

開発

構築中

利用可能

## 課題

- 発電所は、公益事業およびエネルギー会社のコア設備であり、現地のエネルギーを提供する産業顧客にも関連があります。
- 設備の健全性、予測保全、および能動的な故障管理の監視は、設備を低コストで処理し、停止を回避するための基盤です。
- 多くの設備は、オフショアまたはリモートエリアに置かれます。

## 利点

- 設備とプロセスの可視性の向上
- 過剰保守の最小化とダウンタイムの回避
- パフォーマンスの向上による効率と信頼性の向上
- 設備資産管理業界標準の採用をサポート
- 設備の可用性の向上による設備の利用率の向上

## 業種



公益事業



ガス・石油事業

# Solar Farm

「太陽光発電は、あらゆる業界でますます採用されています」

SAP Energy Park にはソーラーパネルが搭載されており、太陽の力を活用してクリーンな再生可能エネルギーを生み出しています。SAP は、生産されたエネルギーを評価し、投資を管理し、柔軟な市場で役割を果たす可能性のあるシナリオを、実際の環境で実証しています。

## SAP/パートナーソリューション

SAP Analytics Cloud

SAP Cloud for Energy

SAP Datasphere

開発

構築中

利用可能

## 課題

- 太陽光発電は、再生可能エネルギーを自給することを目標に、あらゆる業界でますます採用されています。
- 産業グループは、生産エネルギーを評価し、投資を管理し、潜在的に柔軟性のある市場で役割を果たすためのソリューションを必要としています。

## 利点

- 拡張アナリティクス機能を使用した、発電エネルギーと気象データの組み合わせの可視化
- エネルギーデータに基づいて調達する必要がある、生産されたエネルギーとエネルギーの単純な予測
- ビジュアル品質検査に基づく予測保全

## 業種



公益事業



ガス・石油事業



産業用機器

# EV充電管理

「EVはエネルギー転換の重要な要素であり、充電スタンドとEVバッテリーにインテリジェンスが適用されなければ実現できません」

SAPが自社のEV（主に従業員用の社用車）の充電を管理・最適化し、全体のエネルギー消費を最適化する能力を実証します。

SAP/パートナーソリューション

SAP E-Mobility

開発

構築中

利用可能

## 課題

- 企業におけるEVチャージングのインテリジェント管理と、EVフリートの取り扱いは、大企業にとって次の課題だ。
- 公益産業には、EV インフラストラクチャーの拡張使用を市場に投入できるようにすることが義務付けられています。

## 利点

- 車両または従業員を特定し、対応するコストを関連する原価センタに割り当て、動的充電シナリオを適用して全体的なエネルギー消費を最適化することで、充電ポイントの使用状況を詳細に把握します。

## 業種



公益事業



ガス・石油事業



不動産事業



小売事業



自動車事業



産業用  
機器

# 持続可能なエネルギーモニタリング

「エネルギーはすべての企業にとってのフィードであり、それを賢く利用することが、サステナビリティ目標を達成するための違いになります」

エネルギー発電とエネルギー消費によるエネルギーパークのパフォーマンスをあらゆる角度から把握し、ESG レポートにサステナビリティの観点から追加された目標の視点を提供します。

## SAP/パートナーソリューション

SAP Analytics Cloud

SAP Cloud for Energy

SAP Datasphere

SAP Sustainability Control Tower

開発

構築中

利用可能

## 課題

- 気候変動、エネルギー価格の高騰、資源の限定、供給の安全への懸念。
- サステナビリティの目標と CO2 排出量の削減は、ほとんどの顧客課題において最優先事項です。
- 持続可能で回復力のある方法で再生可能エネルギーを持つ会社全体でエネルギー要件を満たすには、複数のソースが必要です。

## 利点

- 一元化された概要により、すべての施設にわたる効率的な運用を実現
- エネルギー消費と CO2 排出量の削減
- 設備資産のパフォーマンスを監視することで、設備寿命を延ばし、コストを削減します。
- 情報に基づく意思決定を促進

## 業種



公益事業



ガス・石油事業



不動産事業



小売事業



自動車事業



産業用  
機器

# エネルギーコミュニティ

「プロシューマーが生み出す再生可能エネルギーは、エネルギー移行における主要資産の1つです」

SAP の Walldorf 本社をエネルギーコミュニティのパイオニアモデルとして確立し、プロシューマーである従業員が余剰な再生可能エネルギーを SAP に直接シームレスに販売し、SAP の公益事業ソリューションの革新的な可能性を示し、同様のプラクティスの導入を顧客に促します。

## SAP/パートナーソリューション

SAP Analytics Cloud

SAP Cloud for Energy

SAP Datasphere

SAP Sustainability Control Tower

開発

構築中

利用可能

## 課題

- ソーラーパネルの過剰生産によって消費者がエネルギー供給業者になることから、消費者からプロシューマーおよびフレックスマーに移行することで、この新しいビジネスモデルの市場が開かれます。
- 従来のエネルギー販売ビジネスモデルとは対照的だが、公益事業では同時に Energy as a Service モデルに切り替える大きな機会
- 持続可能で回復力のある方法で再生可能エネルギーを持つ会社全体でエネルギー要件を満たすには、複数のソースが必要です。

## 利点

- SAP は、エネルギー取引を管理し、エネルギー使用量を最適化し、意思決定のためのリアルタイムのインサイトを提供する堅牢なテクノロジープラットフォームを開発します。
- これは、SAP の電力・公益事業向けソリューションが、どのようにプラスの変化を推進し、持続可能なエネルギープラクティスを推進し、さまざまな業種のお客様にとって新たなビジネスチャンスを開拓できるのかを示す実例として機能します。

## 業種



公益事業



ガス・石油  
事業



不動産事業

# まとめ



# まとめ



- SAP社はドイツ本社で**エネルギー転換に向けた活動**を実施
- SAP社が持つ**ソリューションを活用または開発**し未来のエネルギービジネスに**チャレンジ**
- SAP Energy Parkで培った様々な経験を**他公益事業者へ展開**を検討中

## SAP公益業界向けイノベーションへの取り組み



SAPアドバイザー  
カスタマー・カウンシル  
公益事業者向け (ACCU)



SAP S/4HANA Utilities  
へのインフルエンスの継続



共同イノベーション  
SAP Utilities Core



分散型エネルギー資源とエ  
ネルギー・クラウドの共同イノ  
ベーション

**共同開発**



公益事業者のための共同イノ  
ベーションCX

ありがとうございました。

