

AIを活用したエネルギー事業の デジタル変革に向けた取り組み

中部電力株式会社

2026年10月26日

電力事業を取り巻く環境変化

- 電力需要の増加や脱炭素電源の拡大など、電力事業を取り巻く環境が大きく変化し、系統運用は一層複雑化している。一方、労働人口減少等の社会課題も深刻化している。こうした環境変化を好機と捉え、AI等先端技術を最大限活用することで、エネルギー事業の高度化および業務変革を目指す。
- この実現には、先進的なAI・クラウド技術とグローバル知見を持つ事業者との協働が不可欠である。

好機

電力需要拡大と電源の多様化・複雑化

- ・ 電力需要の増加(生成AI活用等)
- ・ GXによる電化の進展
- ・ 再エネ等脱炭素電源の拡大
- ・ 電源の分散化に伴う系統運用の複雑化

課題

社会課題の深刻化

- ・ 労働人口の減少・技術継承
- ・ エネルギー安全保障
- ・ 自然災害激甚化への対応

AI・デジタル革命の到来

AI・デジタル技術を最大限活用し、エネルギー事業の高度化および業務変革を目指す

AI等の先端技術の実装は自社のみで実現することが難しいため、先進技術を持つ事業者との協働が不可欠

- 先進的なAI・クラウド等先端技術とグローバル知見を有する日本マイクロソフト株式会社(以下、「日本マイクロソフト」)との技術協働により、AIを活用したエネルギー事業のデジタル変革を加速する。
- エネルギーとデジタルの融合により、自社の事業変革を加速するとともに、地域社会への提供価値を拡大する。

エネルギーインフラをデジタル技術で進化させ、
地域社会の発展に貢献する。

Microsoft's mission

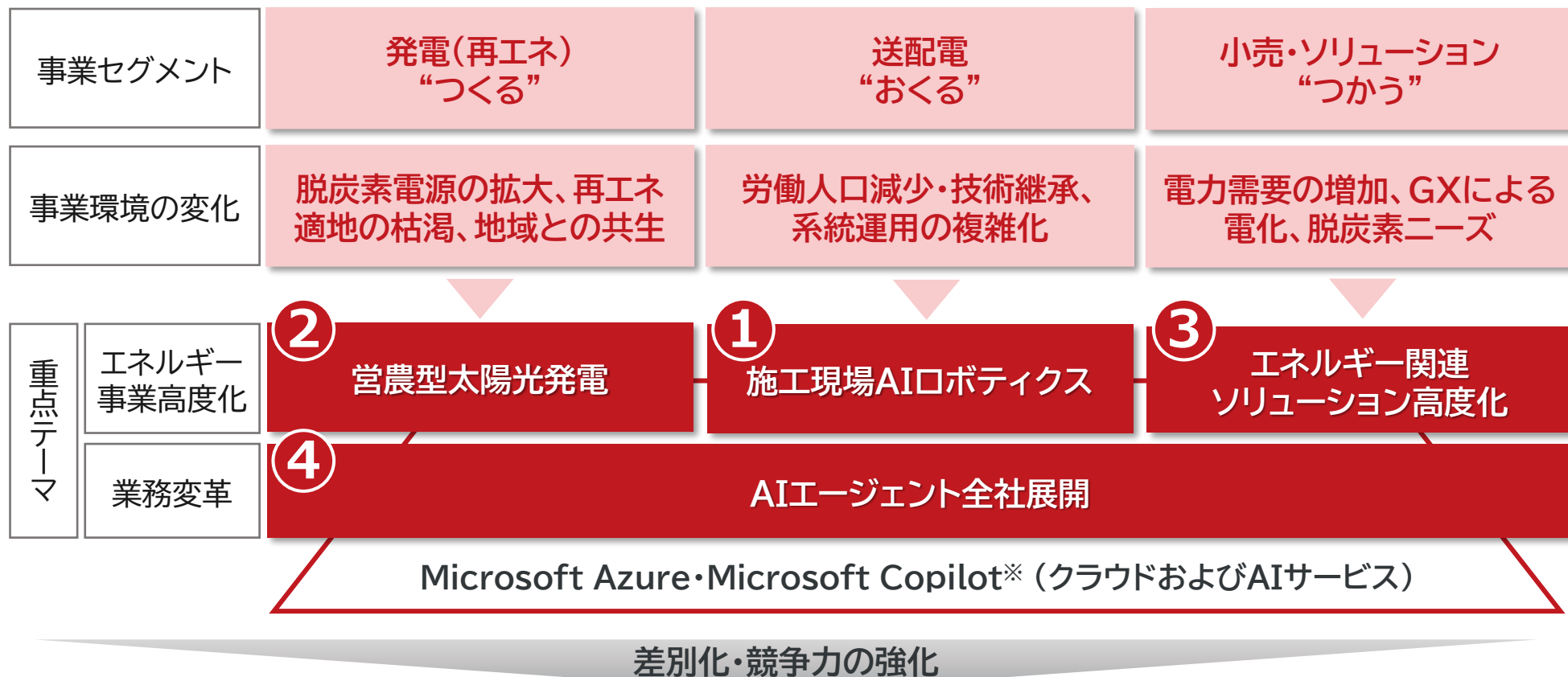
Empower every person
and every organization
on the planet to achieve more

中部電力グループ企業理念

人と社会のつながりを、
幸せのエネルギーに

本取り組みの全体像

○ AI等の先端技術実装によりエネルギー事業の高度化と業務変革を目指して4つのテーマに取り組む。



DX/AX技術・ノウハウにより自社の事業変革を加速し、外部へビジネス展開を図る

※Microsoft、Azureは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です

テーマ①：施工現場AIロボティクス

○配電工事を起点にデジタルとロボティクスでより安全かつ効率的な設備の建設・維持・復旧を目指す。

	Phase1	Phase2	Phase3
マイルストン	～2027年度	～2030年度	北極星
取組概要	・アースフック※取付・撤去の自動化	・電線の切断・接続作業へオートメーション拡大	・安全・安定・持続可能な社会基盤の提供 (他社会インフラへの展開)

※アースフック:感電を防ぐために工事前に電線へ取り付ける器具

目指す提供価値

技能継承・労働人口減少への対応

作業員の安全性確保

新たな成長事業モデル



(注)写真は当社グループの株式会社トーエネックによる配電線工事の作業風景です

日本マイクロソフトの強み

- ・フィジカルAIの知見提供
- ・AIの設計・実装に関する技術支援

中部電力の強み

- ・インフラ運営ノウハウと熟練技能
- ・実フィールドで蓄積した膨大な現場データ

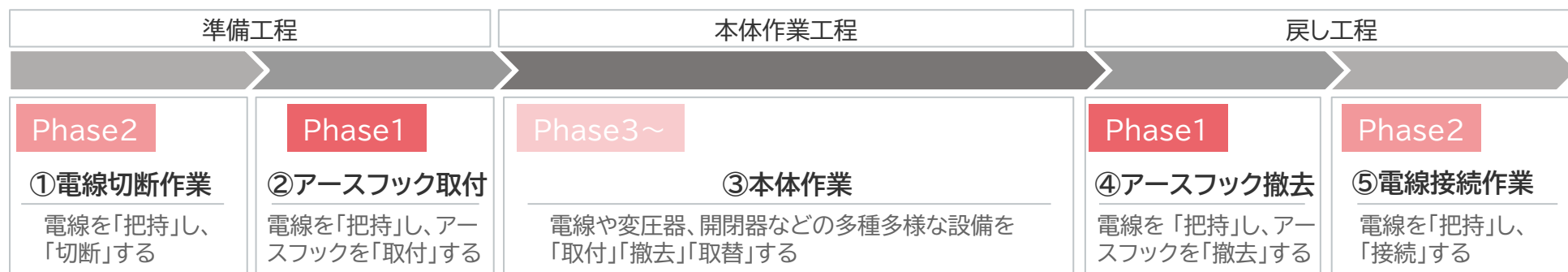
ロボットメーカーや工事会社等の協力も得ながら、フィジカルAIの現場実証を推進

テーマ①：施工現場AIロボティクス

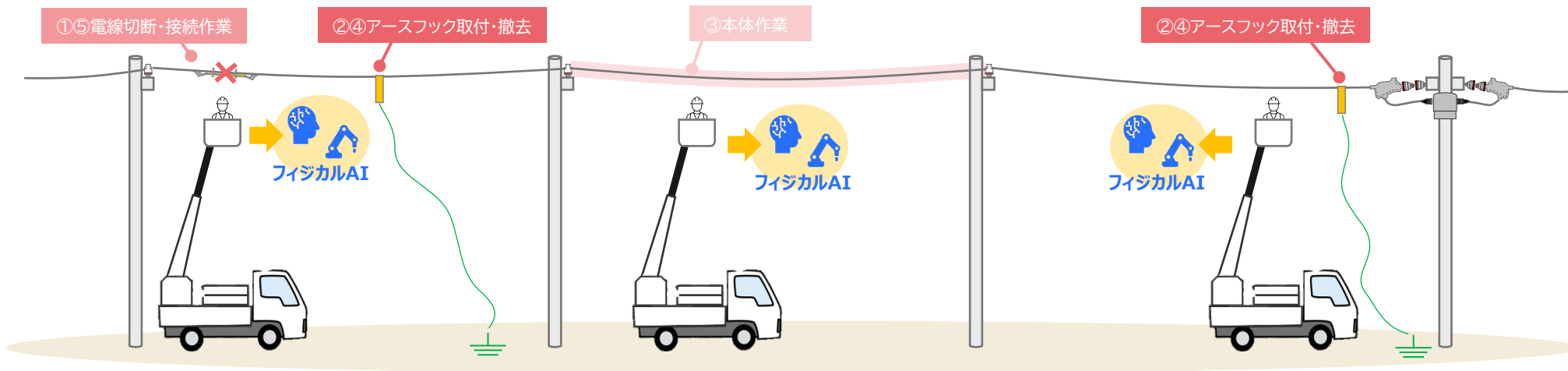
○工程ごとにデータ収集と技術習得を繰り返し、段階的にフィジカルAIによるオートメーション化領域を拡大することで、安全・安定・持続可能な社会基盤の提供に取り組む。

●工事工程イメージ

※Phase0・・・屋外作業という非構造環境下にて、電線を「認知」し「把持」する技術を習得する



●施工イメージ



テーマ②～④

○現場で培った知見とAI等の先端技術を掛け合わせ、再エネ拡大・生産性向上・お客さま価値向上を目指す。

②営農型太陽光発電

発電と営農の両立をAIで最適化

脱炭素電源の拡大

耕作放棄地の回避

地域との共生



～2027年度

- ・発電量・収量シミュレータの構築と現地実証

～2030年度

- ・対象作物・エリアの拡大とサービス提供開始

北極星

- ・農業と共生する再生可能エネルギーの拡大

(注)写真は千葉エコ・エネルギー株式会社の提供によるものです

③エネルギー関連ソリューション高度化

生産・設備・エネルギーを一体で捉えた
総合ソリューションの提供

エネルギー需要の予測

リスク・対策の提示

工場一体の最適判断

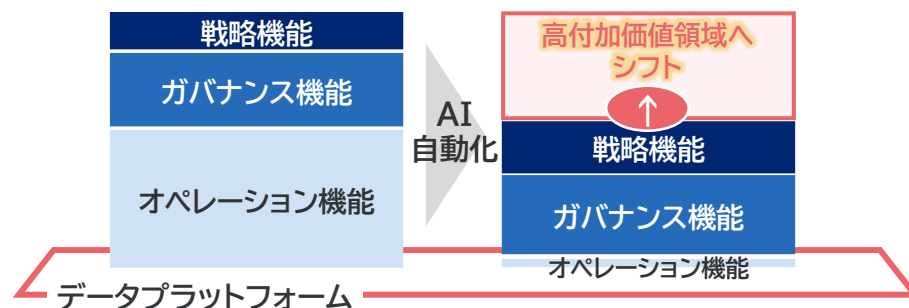
④AIエージェント全社展開

定型業務をAIで自動化し、
人財を高付加価値領域へシフト

労働人口減少への
対応

暗黙知・属人ノウハウの
形式知化

管理間接コストの
構造的削減





中部電力