

# 空の移動革命官民協議会 プレゼンテーション資料

関西電力株式会社

2023年3月31日

1. 会社紹介
2. 関西電力の事業内容
3. 課題と関西電力の参入意義

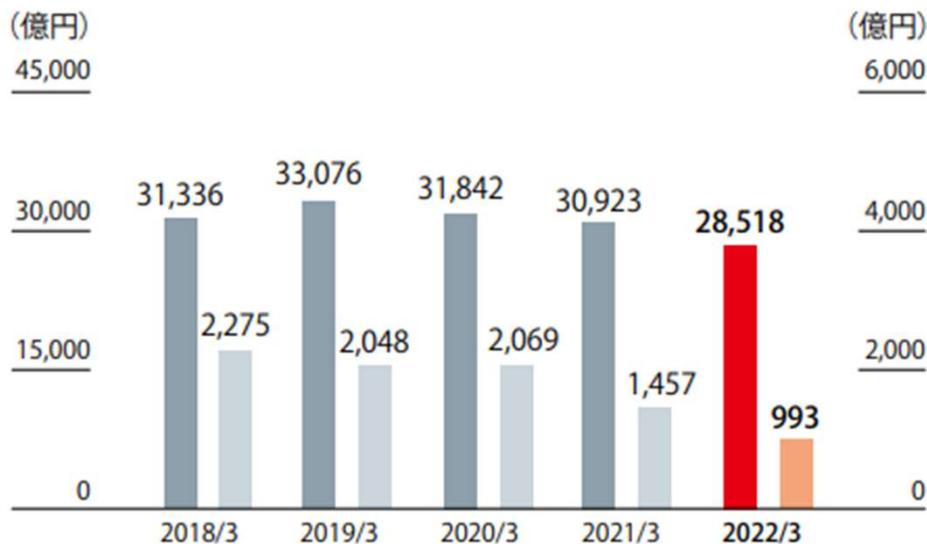


■ 会社概要

- 会社名 : 関西電力株式会社
- 本店所在地 : 〒530-8270 大阪市北区中之島3丁目6番16号
- 設立 : 1951年5月1日
- 事業内容 : 電気事業、熱供給事業、電気通信事業、ガス供給事業 他
- 資本金 : 4,893億円
- 資本総額 : 7兆3,963億円 (連結ベース 8兆6,564億円)
- 従業員数 : 8,633名 (グループ全体 31,963名)
- グループ企業数 : 102社 (2022年5月末現在)

■ 営業収益/営業利益

■ 営業収益 ■ 営業利益



■ エネルギー販売量

外販売上高 **20,928** 億円  
※2021年度実績

小売販売電力量 **1,007** 億kWh  
※2021年度実績

販売ガス量 **156** 万t  
※2021年度実績  
※LNG換算(ガス・LNG合計)



## お客さまや社会の皆さまとともに取り組むこと

### 運輸分野

- 車両導入と併せた充電やエネルギーマネジメントサービス等をワンパッケージでご提供することにより、お客さまとともに、運輸分野のCO<sub>2</sub>排出量削減を実現します。
- また、EV船や空飛ぶクルマ等の導入をサポートしていくことにより、陸・海・空におけるモビリティ分野の電化を推進し、ゼロカーボン社会の実現に貢献します。

更なる  
取組みへ

空

#### 空飛ぶクルマ (エアモビリティ)

空飛ぶクルマの開発を担う企業と連携し、機体開発に合った充電設備の提案等により導入をサポート



電化

### EXPO 2025

2025年 大阪・関西万博に向けた取組み<sup>※1</sup>

陸

#### EV・充放電器リースサービス

リース・エネマネ・シェアリングを組み合わせ、社有車の電動化とBCP対策<sup>※2</sup>をサポート



#### EVバス・トラックパッケージサービス

車両、充放電器、エネマネ、電源設備等をパッケージとして電動化をサポート



#### EV船(電気推進船)

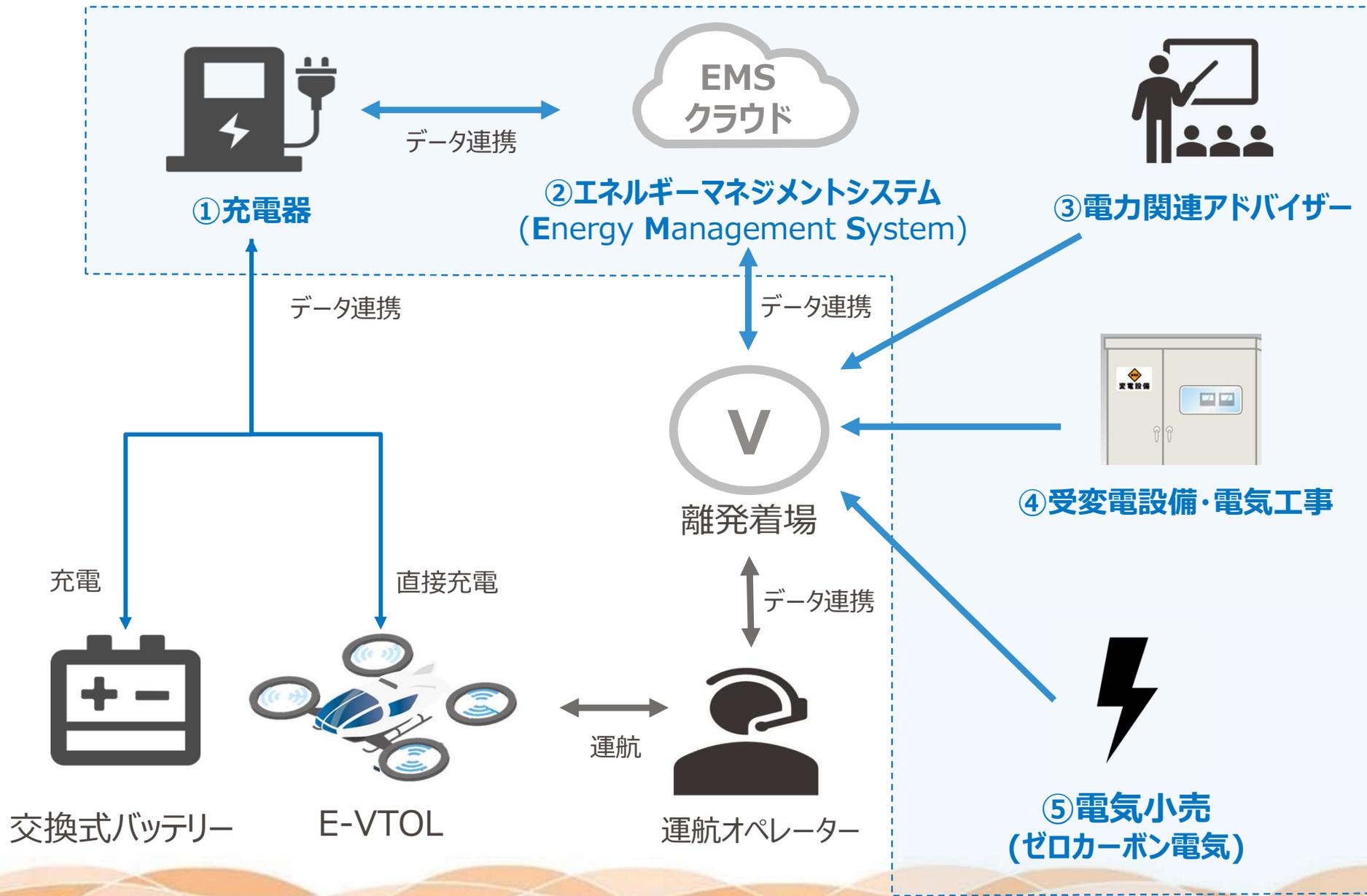
電気推進船の開発、ワイヤレス充電システムの開発を担う企業との提携等により、船舶の電動化をサポート

海



※1 陸・海・空の多様で環境性の高いモビリティが、万博会場内外をシームレスに連携して快適な移動を提案  
 ※2 BCP:Business Continuity Planning(事業継続計画)

- 空飛ぶクルマ産業において①充電器②EMS③電力アドバイザー④受変電設備・電気工事⑤電力小売の5事業の提供を予定しております。



- 空飛ぶクルマは、インフラ開発、導入・運用や規制・安全対策など充電関連で複数の課題を抱えており、空飛ぶクルマ機体が型式証明（TC）を取得しても、インフラ開発の遅れや運用の課題、安全対策を理由に空飛ぶクルマの運航ができない可能性があります。

## インフラ開発 (充電ステーション)

- 空飛ぶクルマ機体の開発メーカー毎に最適な充電ステーションの仕様や充電方式が異なります。
- 高出力の充電に対応したケーブル、コネクタ、冷却システムの開発が必要です。

## 導入・運用

- 高出力の充電器を複数台同時に使用することで、離発着場の電力デマンドへ影響を与える可能性があります。また、その場合に受電設備の設備費用（初期コスト）と電気料金（ランニングコスト）の両方が高くなります。
- 充電ステーションの充電スケジュールと運航スケジュールが紐づいておらず、運航スケジュールの実現可能性に影響があります。

## 規制・安全対策

- 空飛ぶクルマ機体の要求する充電出力が従来のEV向け充電ステーションよりも高出力であるため、高出力に応じた安全対策や運用方法の検討が必要です。

## 空飛ぶクルマの抱える課題（充電関連）

インフラ開発  
(充電器)

導入・運用

規制・安全対策

## 関西電力の価値提供（関電の強み）

- 空飛ぶクルマの充電ステーション・エネルギーマネジメントシステム（空飛ぶクルマ機体の充電状況の見える化、充電の出力制御や充電スケジュールの自動作成などを行うシステム）を開発
- 国内法令、関連規制に対する規制改革要望の提案 他

モビリティ電動化に関する  
ノウハウ・技術力

陸・海のモビリティ分野における電動化を進めており、充電分野に関するノウハウ、技術力を有しています。  
→ P.8をご参照

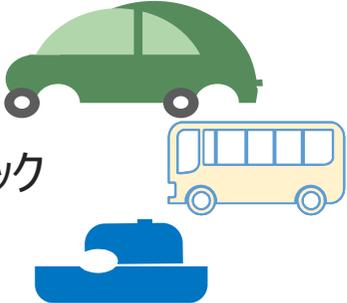
実証実験等の検討データ

大阪府や内閣府の実証実験に参加し、最適な充電方法・充電ステーション仕様、運用方法について調査・検討しています。  
→ P.9をご参照

## 空飛ぶクルマの実現



- 空飛ぶクルマにおいても、EVと同様に、電動化には、機体だけでなく、充電設備、電源設備、エネルギーマネジメントシステム等の複数の設備とその設置などの整備工事が必要となります。
- 現在、関西電力では、商用EV(営業車・バス・トラック)において、**車両・充電・インフラ整備工事・エネルギーマネジメントシステムを一元的にパッケージで提供するサービス**を実施しております。
- 空飛ぶクルマの社会実装においても、EVで培ってきたノウハウ・技術力で貢献したいと考えています。

設備	備考（留意等）
電動モビリティ ・EV ・EVバス、トラック ・電動船 他 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用用途に応じた最適なモビリティ機体をご提案</li> </ul>
充電ステーション 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電動モビリティの電池に充電するための設備</li> <li>・モビリティ機体の容量・台数や建物の電源設備考慮した最適な台数を設置</li> </ul>
充放電器 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電動モビリティの電池を蓄電池利用するための設備</li> <li>・停電時にも供給できるBCPタイプもラインナップ</li> </ul>
エネルギーマネジメントシステム（EMS） 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・充電器、充放電機、建物の電力使用やピーク、運航スケジュールに合わせて、充電量や放電量などの最適制御を実施</li> </ul>
電源設備（工事） 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・充電器用の電力を受電するために設備更新及び工事が必要な場合は、併せてご対応</li> </ul>

- “空飛ぶクルマの大阪ベイエリア航路実現性の調査事業”へ参画しております。
- 本事業では大阪府、大阪市の協力のもと、官民連携で大阪ベイエリアにおける離発着ポートや飛行経路の実現性を検証いたします。
- 当社は大阪市内ポート候補地において、最適な充電設備の仕様想定と運用方法を検討しております。

## ■ 公募事業概要

内閣府地方創生推進事務局 令和4年度先端的サービスの開発・構築等に関する調査事業

## ■ 調査事業概要

- 大阪ベイエリアの「空飛ぶクルマ」の離発着ポート候補地と考えている大阪港周辺や桜島周辺の風況・地盤等の調査実施と実現性の検証。
- 大阪・関西万博会場(夢洲)周辺の「空飛ぶクルマ」の想定飛行経路における風況・気象データ等を取得・分析と実現性の検証。
- **空飛ぶクルマの機体、運航スケジュールに応じた最適な充電設備を設計し、ポート全体のエネルギーマネジメントを含む運用方法の検討を行う。**

## ■ 事業実施エリア



## ■ 共同実施体制／役割分担

企業名等	役割分担
グローピング株式会社(代表企業)	調査実行代表企業/全体統括
株式会社SkyDrive	調査実行/事業全体サポート
朝日航洋株式会社	調査実行/航路調査(主幹)
株式会社大林組	調査実行/ポート調査支援等
大阪公立大学	調査実行/全体調査支援、電波測定
関西電力株式会社	調査実行/充電インフラ検討
近鉄グループホールディングス株式会社	調査実行/ポート調査(主幹)
大日本印刷株式会社	調査実行/広報PR
東京海上日動火災保険株式会社	調査実行/リスクアセスメント
日本工営株式会社	調査実行/ポート調査(概略設計等)
三菱電機株式会社	調査実行/風況調査
大阪府	協力
大阪市	協力