

# 「世界の充電インフラ 最新業界レポート

## － 停車中・走行中給電、電化道路、バッテリー交換 － 目次

### 第1章 普通・急速充電器

- 1 概要
- 2 業界分析
- 3 ChaoJi
- 4 ケーブル
  - 4.1 概要
  - 4.2 企業動向
    - ① ITT Cannon
    - ② 3M
    - ③ フジクラ
    - ④ Aptiv
    - ⑤ Leoni
    - ⑥ LS 電線
    - ⑦ Keysight Technologies
    - ⑧ Purdue University

### 第2章 バッテリー交換ステーション

- 1 概要
- 2 バッテリー交換の種類
- 3 中国
  - 3.1 概要
  - 3.2 中国政府の動向
  - 3.3 充電時間
  - 3.4 コスト
- 4 動向分析
- 5 企業動向
  - ① 蔚来汽車 (NIO)
  - ② 奥動新能源 (Aulton)
  - ③ 浙江吉利控股集团 (Zhejiang Geely Holding Group)
  - ④ 睿藍汽車 (Livan Automotive)
  - ⑤ CATL
  - ⑥ 時代電服 (CAES)
  - ⑦ 上海建能智電新能源 (Shanghai Jieneng Zhidian New Energy Technology)
  - ⑧ 広汽埃安 (GAC Aion)
  - ⑨ BYD
  - ⑩ 小鹏汽車
  - ⑪ Gogoro
  - ⑫ 光陽工業 (KYMCO)
  - ⑬ Amara Raja Batteries
  - ⑭ Ample
  - ⑮ ENEOS
  - ⑯ Robert Bosch、Blue Park Smart Energy Technology、三菱商事
  - ⑰ Royal Dutch Shell
  - ⑱ British Petroleum
  - ⑲ Sun Mobility
  - ⑳ Numocity
  - ㉑ Tesla
  - ㉒ いすゞ 自動車、JFE エンジニアリング、ファミリーマート、HKS、伊藤忠商事
  - ㉓ FOMM

### 第3章 ワイヤレス給電

- 1 概要

- 2 ワイヤレス給電の各種方式
- 3 各社のワイヤレス給電技術の特徴、方式、提携先、効率など
- 4 業界分析
- 5 企業動向
  - ① WiTricity
  - ② Electreon
  - ③ Momentum Dynamics
  - ④ HEVO Power
  - ⑤ Vedecom
  - ⑥ Lumen Freedom
  - ⑦ Powermat Technologies
  - ⑧ Easelink
  - ⑨ Wi-Charge
  - ⑩ 中興通信 (ZTE)
  - ⑪ Continental
  - ⑫ ダイヘン
  - ⑬ 東芝
  - ⑭ 東京大学、デンソー、ブリヂストン、日本精工、ローム
  - ⑮ Bombardier
  - ⑯ IPT Technology
  - ⑰ INTIS
  - ⑱ パワーウェーブ
  - ⑲ アイシン
  - ⑳ 豊田合成
  - ㉑ Ossia
  - ㉒ Space Power Technologies
  - ㉓ Evatran Group
  - ㉔ Plugless Power
  - ㉕ 万安科技 (VIE Science and Technolog)
  - ㉖ Oak Ridge National Laboratory (ORNL)
  - ㉗ Stellantis
  - ㉘ Volvo Cars
  - ㉙ ルノー・日産・三菱自動車連合
  - ㉚ Mahle
  - ㉛ McLaren Automotive
  - ㉜ トヨタ自動車
  - ㉝ ホンダ
  - ㉞ 日産自動車工業
  - ㉟ 新電元工業
  - ㊱ Siemens
  - ㊲ Mojo Mobility
  - ㊳ 起亜自動車 (Kia Motors)
  - ㊴ ELIX Wireless
  - ㊵ Anjie Technology (安洁科技)
  - ㊶ 智己汽車 (IM Motors)
  - ㊷ Google
  - ㊸ TDK
  - ㊹ Cornell University
  - ㊺ Meredot

### 第4章 停車中・走行中給電

- 1 概要
- 2 停車中給電

- 3 走行中給電
- 4 業界分析・市場規模
- 5 コイル
  - 5.1 概要
  - 5.2 ワイヤレス給電用コイルの種類
  - 5.3 技術的課題
- 6 漏洩磁界の低減技術
  - 6.1 概要
  - 6.2 業界分析
- 7 リッツ線
  - 7.1 概要
  - 7.2 業界分析
- 8 企業動向
  - ① New England Wire Technologies (NEWT)
  - ② DNP
  - ③ トーキン
  - ④ キョウデン
  - ⑤ 協和電線

- ④ Siemens
- ⑤ Linkker
- ⑥ ABB
- ⑦ ABB E-mobility
- ⑧ 日立エナジー
- ⑨ 日立製作所
- ⑩ Edison Motors
- ⑪ 宇進産電 (Woojin)
- ⑫ Custom Denning
- ⑬ 東風汽車 (Dongfeng Motor)
- ⑭ Schunk Group
- ⑮ KAIST
- ⑯ Mercedes-Benz Group
- ⑰ ChargePoint
- ⑱ EV モーターズ・ジャパン
- ⑲ Bombardier Transportation
- ⑳ GreenPower Motor
- ㉑ Iveco Group

## 第5章 電化道路

- 1 概要
- 2 各国の主な電化道路 (接触式) プロジェクト
- 3 各国の主な電化道路 (非接触) プロジェクト
- 4 企業動向
  - ① Magment
  - ② 大林組
  - ③ 大成建設、豊橋技術科学大学、大成ロテック
  - ④ Elonroad、Norsk Hydro
  - ⑤ 関西電力、ダイヘン、大林組
  - ⑥ 大林組、関西電力、大阪市高速電気軌道、ダイヘン、東日本高速道路
  - ⑦ 富士ウェーブ
  - ⑧ Tesla

## 第6章 太陽光発電舗装

- 1 概要
- 2 業界分析
- 3 Wattway
- 4 中国・済南市の「太陽光発電道路」
- 5 SolaRoad
- 6 企業動向
  - ① Colas
  - ② Solar Roadways
  - ③ 東亜道路工業
  - ④ 大林道路、早水電機、宮吉硝子
  - ⑤ MIRAI-LABO
  - ⑥ NIPPO
  - ⑦ 大成建設グループ
  - ⑧ 東京理科大学
  - ⑨ 日本道路、F-WAVE

## 第7章 EVバス

- 1 概要
  - 1.1 EVバスの充電方法
- 2 業界分析
- 3 企業動向
  - ① BYD
  - ② Proterra
  - ③ 宇通客車 (YuTong Bus)

## 第8章 EVトラック

- 1 概要
- 2 業界分析
- 3 企業動向
  - ① MAN Truck & Bus (MAN)、ABB E-mobility
  - ② MAN Truck & Bus
  - ③ Proterra
  - ④ Nikola
  - ⑤ BYD North America
  - ⑥ Traton Group、Daimler Truck、Volvo Group
  - ⑦ Scania
  - ⑧ Daimler Truck
  - ⑨ Volvo Trucks
  - ⑩ Iveco Group
  - ⑪ Einride
  - ⑫ A. P. Moller-Maersk
  - ⑬ 三一集団 (SANY Group)
  - ⑭ 遠程汽車 (Farizon Auto)
  - ⑮ 東風汽車 (Dongfeng)
  - ⑯ 一汽解放 (FAW Jiefang)
  - ⑰ 福田汽車 (Foton Motor)
  - ⑱ 三菱ふそうトラック・バス

## 第9章 石油メジャー

- 1 概要
- 2 企業動向
  - ① Shell
  - ② Total Energies
  - ③ BP
  - ④ Chevron

## 第10章 自動車メーカー

- ① Volkswagen Group
- ② Mercedes-Benz
- ③ BMW
- ④ GM
- ⑤ Ford Motor
- ⑥ BYD
- ⑦ 現代自動車
- ⑧ 三菱自動車工業

- ⑨ VinFast
- ⑩ スズキ

## 第11章 各国の動向分析

### 1 中国

- 1.1 概要
- 1.2 中国政府の政策
- 1.3 充電用インフラ設備の動向
  - 1.3.1 上海市
  - 1.3.2 重慶市
  - 1.3.3 広東省
- 1.4 EVバスの自動運転実証試験（深圳）
- 1.5 EVバスの自動運転実証試験（広州）
- 1.6 動向分析（ワイヤレス給電）
- 1.7 企業動向
  - ① 巨湾技研 (Greater Bay Technology)
  - ② 国電南瑞科技 (NARI Technology)
  - ③ 星星充電 (Star Charge)
  - ④ 蔚来汽車 (NIO)
  - ⑤ 特来电 (TELD)
  - ⑥ 雲快充 (Yukai Chong)
  - ⑦ 国家电网 (State Grid)
  - ⑧ 依威能源 (EV Power)
  - ⑨ 藍鯉能源 (Lanli Energy)
  - ⑩ 世紀雲安 (Century Yunan)
  - ⑪ 中国中車 (CRRC)
  - ⑫ 小鵬汽車 (Xiaopeng Motors)
  - ⑬ 東風汽車 (Dongfeng)
  - ⑭ 特銳德 (TGOOD)
  - ⑮ 遠景科技集團 (Envision Group)
  - ⑯ WiTricity
  - ⑰ 宇通客車 (Yutong Bus)
  - ⑱ BP
  - ⑲ 滴滴出行 (DiDi)
  - ⑳ 電享信息科技 (Power Share)
  - ㉑ Hubeject
  - ㉒ CATL Integrated Intelligent Chassis (CIIC)
  - ㉓ 智己汽車 (IM Motors)

### 2 ドイツ

- 2.1 概要
- 2.2 ドイツ政府の政策
- 2.3 動向分析
- 2.4 eHighway システム
- 2.5 EHighway プロジェクト
  - 2.5.1 Elisa
  - 2.5.2 FESH
  - 2.5.3 eWayBW
- 2.6 ワイヤレス給電プロジェクト
  - 2.6.1 Karlsruhe
  - 2.6.2 eCharge
  - 2.6.3 E|MPOWER
- 2.7 企業動向
  - ① IONITY
  - ② E.ON, Volkswagen
  - ③ Hubeject

### 3 米国

- 3.1 概要
- 3.2 米国政府の政策
- 3.3 バイ・アメリカン

- 3.4 動向分析
- 3.5 インディアナ州
- 3.6 ユタ州
- 3.7 ミシガン州
- 3.8 アリゾナ州
- 3.9 eHighway (ロサンゼルス)
- 3.10 カリフォルニア州ランカスター実証実験
- 3.11 企業動向
  - ① ABB E-mobility
  - ② BYD North America
  - ③ Kempower
  - ④ BMW
  - ⑤ Electrify America
  - ⑥ GM, EVgo, Pilot
  - ⑦ SK Signet
  - ⑧ Mercedes-Benz, MN8, ChargePoint
  - ⑨ Volvo Trucks
  - ⑩ Hertz Global Holdings
  - ⑪ EVCS
  - ⑫ ChargePoint
  - ⑬ Volta Charging
  - ⑭ Phillips 66
  - ⑮ FreeWire Technologies
  - ⑯ Blink Charging
  - ⑰ EVgo
  - ⑱ Einride
  - ⑲ VinFast
  - ⑳ Electreon
  - ㉑ Toyota Motor North America (TMNA)
  - ㉒ Leoni
  - ㉓ StoreDot
  - ㉔ 村田製作所

### 4 英国

- 4.1 概要
- 4.2 On-Street Residential Inductive Charge
- 4.3 Electric Road System
- 4.4 WiCET (Wireless Charging of Electric Taxis)

### 5 フランス

- 5.1 概要
- 5.2 INCIT-EV
- 5.3 企業動向
  - ① Schneider Electric
  - ② Gulplug

### 6 イタリア

- 6.1 概要
- 6.2 Arena of the Future
- 6.3 企業動向
  - ① Eni
  - ② ABB E-mobility
  - ③ Ewiva
  - ④ Free2Move eSolutions
  - ⑤ BorgWarner

### 7 スウェーデン

- 7.1 概要
- 7.2 スウェーデンの電化道路プロジェクト
- 7.3 Elvåg Gävle
- 7.4 eRoadArlanda
- 7.5 EVolution Road
- 7.6 SmartRoad Gotland

- 7.7 Gothenburg Green City Zone
- 7.8 電化道路 E20 (Hallsberg-Örebro)
- 8 ノルウェー
  - 8.1 概要
  - 8.2 ElectricCity
  - 8.3 企業動向
    - ① 蔚来汽車 (NIO)
    - ② ABB
- 9 スペイン
  - 9.1 概要
  - 9.2 企業動向
    - ① Iberdrola
    - ② Zunder
    - ③ BMW
    - ④ Wallbox
- 10 韓国
  - 10.1 概要
  - 10.2 韓国政府の政策
  - 10.3 動向分析 (EV バス)
  - 10.4 動向分析 (ワイヤレス給電)
  - 10.5 企業動向
    - ① 韓国科学技術院 (KAIST)
    - ② 現代自動車
    - ③ Green Power
    - ④ LOTTE Group
    - ⑤ SK Signet
- 11 台湾
  - 11.1 概要
  - 11.2 台湾政府の動向
  - 11.3 動向分析
  - 11.4 企業動向
    - ① 睿能創意 (Gogoro)
    - ② 光陽工業 (KYMCO)
    - ③ 充電技術服務 (Gocha bar)
- 12 インドネシア
  - 12.1 概要
  - 12.2 インドネシア政府の政策
  - 12.3 企業動向
    - ① 上汽通用五菱汽車 (SAIC-GM-Wuling)
    - ② 奇瑞汽車 (Chery Automobile)
    - ③ 東風小康汽車 (DFSK Motor)
    - ④ QMB New Energy Materials
    - ⑤ Nickel Industries
    - ⑥ 現代自動車
    - ⑦ Bluebird
    - ⑧ 鴻海精密工業、睿能創意
    - ⑨ トヨタ
    - ⑩ HPP Energy Indonesia
- 13 ベトナム
  - 13.1 概要
  - 13.2 動向分析
  - 13.3 企業動向
    - ① Vinfast
    - ② VinBus
    - ③ VinES Energy Solutions、国軒高科
    - ④ Mercedes-Benz Vietnam
    - ⑤ Cavico
    - ⑥ Truong Hai Auto (THACO)
- 14 マレーシア
  - 14.1 概要
  - 14.2 企業動向
    - ① Royal Dutch Shell
    - ② MARii、PEKEMA
    - ③ Sime Darby Motors、Tenaga Nasional
    - ④ Mercedes-Benz Malaysia
    - ⑤ スマートドライブ
    - ⑥ chargEV
    - ⑦ Yinson Holdings
    - ⑧ BMW Malaysia
    - ⑨ SK Group
    - ⑩ Proton
- 15 日本
  - 15.1 概要
  - 15.2 日本政府の政策
  - 15.3 企業動向
    - ① ENEOS ホールディングス
    - ② コスモエネル ギャグループ
    - ③ 出光興産
    - ④ デンソー
    - ⑤ 日立製作所
    - ⑥ 日立 Astemo
    - ⑦ パナソニック
    - ⑧ パナソニック、中部電力
    - ⑨ パナソニックエレクトリックワークス
    - ⑩ 椿本チエイン
    - ⑪ e-Mobility Power
    - ⑫ オムロン ソーシャルソリューションズ、双日、エヌジーシー
    - ⑬ DeNA SOMPO Mobility、テラモーターズ
    - ⑭ テラモーターズ
    - ⑮ プラゴ
    - ⑯ ブイキューブ
    - ⑰ パワーエックス
    - ⑱ 新電元工業
    - ⑲ ENECHANGE
    - ⑳ 東光高岳
    - ㉑ ニチコン
    - ㉒ アークエルテクノロジーズ
    - ㉓ 三菱商事、Kaluzza、中部電力ミライズ
    - ㉔ ABB
    - ㉕ ポルシェジャパン、アウディジャパン
    - ㉖ Audi
    - ㉗ BMW
    - ㉘ Stellantis
    - ㉙ BYD
    - ㉚ Karsan