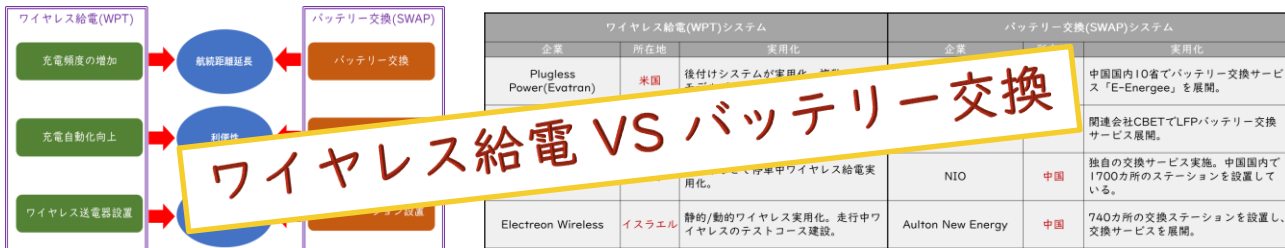


xEV ワイヤレス給電&バッテリー交換 技術/市場展望 2023

— xEV WPT & Battery SWAP Technology & Market 2023 —

- ◇ 中国xEV市場でバッテリー交換システム急拡大。短時間電欠防止技術進展
- ◇ 新興EVメーカーNIO(上海蔚来汽車)バッテリー交換ステーション欧州設置
- ◆ ワイヤレス給電ではHyundai 対応車両発売で停車中ワイヤレス充電実用化
- ◆ 走行中ワイヤレス給電テスト走行へ。実用化に向け有力メーカー積極展開
- ◎ ワイヤレス給電システムとバッテリー交換システムはトレードオフか？

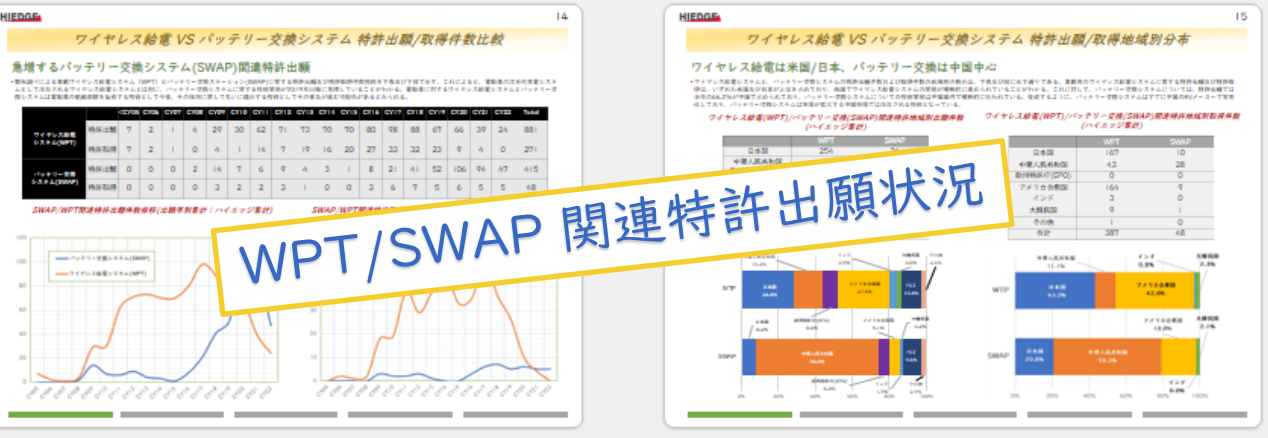
xEV市場はセカンドステージへ



ワイヤレス給電 VS バッテリー交換

ワイヤレス給電(WPT)システム				バッテリー交換(SWAP)システム			
企業	所在地	実用化		企業	所在地	実用化	
Plugless Power(Evtrax)	米国	後付けシステムが実用化...		中国国内10省でバッテリー交換サービス「E-Energiee」を展開。			
		関連会社CBETでLFPバッテリー交換サービス展開。					
Electreon Wireless	イスラエル	静的/動的ワイヤレス実用化。走行中ワイヤレスのテストコース建設。		NIO	中国	独自の交換サービス実施。中国国内で1700カ所のステーションを設置している。	
				Aulton New Energy	中国	740カ所の交換ステーションを設置し、交換サービスを展開。	

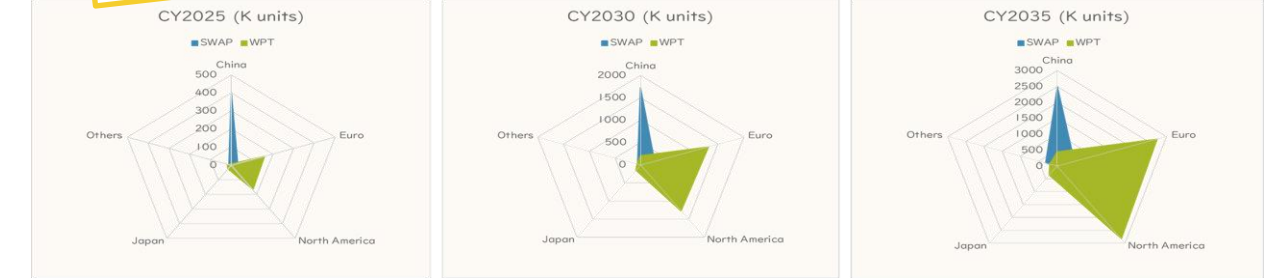
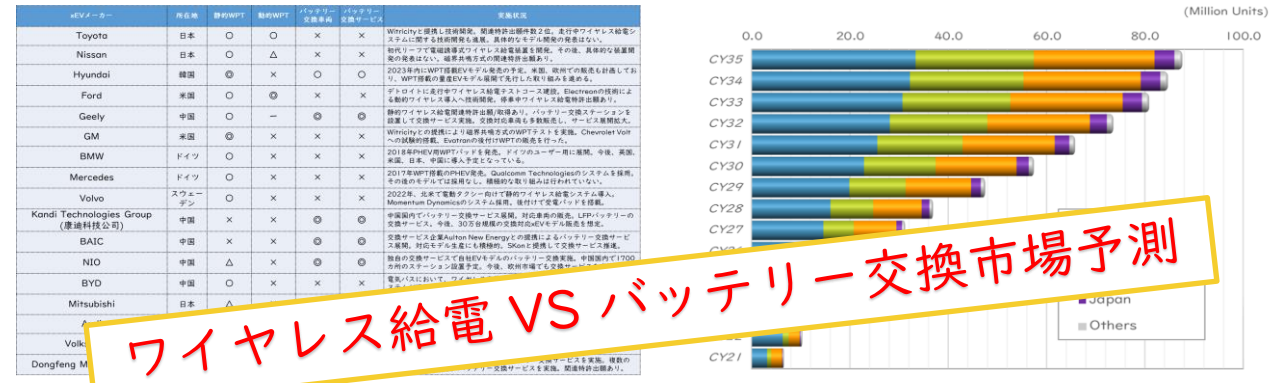
WPT/SWAP 関連特許出願状況



資料名 xEV ワイヤレス給電&バッテリー交換 技術/市場展望 2023
 発刊日 2023年6月12日 発刊
 資料体裁 PPT 150スライド + ワイヤレス給電/バッテリー交換国内外関連特許出願個表
 計1296件、PDFファイル、特許出願1296件Excel Database File。
 印刷物は付属しません。ファイルをDVDに書き込んでお送りします。

お申し込み 申込用紙にてFAX送信/email添付。HPのフォーム入力。
 お支払い方法 御請求書払い(振込)、HPフォームからのクレジットカード/Paypalのご利用
 価格

PDF版(印刷可全スライドPDF File/1296頁特許出願個票) 定価 ¥165,000(税込み)
 PPT版(全スライドPPT File/図表Data Fileと個票) 定価 ¥187,000(税込み)
 Database+版 (PPT版+特許出願1296件Excel Database) 定価 ¥198,000(税込み)



xEVワイヤレス給電&バッテリー交換技術/市場展望 2023 スライド項目

Part I xEVワイヤレス給電/バッテリー交換の現状

xEV(電動車)市場規模推移と市場動向 -2022年電動車市場 1029.1万台規模
xEV(電動車)市場メーカーシェア推移 -2021年Tesla/2022年BYDがトップシェア
xEV(電動車)市場メーカーシェア -BEV Tesla Motors、PHEV BYDがトップシェア
xEV(電動車)ワイヤレス給電とバッテリー交換 -航続距離延長のための技術開発
xEVワイヤレス給電システム(WPT)の現状 - 静的ワイヤレスから動的ワイヤレスへ
xEVバッテリー交換システム(SWAP)の現状 - 中国、欧州で採用拡大/実用化へ
xEVワイヤレス給電/バッテリー交換市場概況 - 対応車両WPT 5万台、SWAP 6万台
ワイヤレス給電 VS バッテリー交換 特許出願/取得件数 - SWAP関連急増
ワイヤレス給電 VS バッテリー交換 特許出願/取得地域分布 - WPT米国/SWAP中国
ワイヤレス給電 VS バッテリー交換 地域別特許出願件数 - 特許出願 WPTからSWAPへ
ワイヤレス給電 VS バッテリー交換 地域別特許取得件数 -SWAP 2022年特許取得19件
ワイヤレス給電システム(WPT)特許出願/取得件数出願人別シェア - Nissanがトップ
バッテリー交換システム(SWAP)特許出願/取得件数出願人別シェア - NIO/BAIC/Gee
xEVメーカーにおけるWPT/SWAP 実施状況 - 17社のWPT/SWAP実施状況

Part II xEV(電動車)メーカー WPT/SWAP開発動向

xEV メーカー WPT/SWAP 関連特許出願件数推移
ワイヤレス給電(WPT)の主要特許出願 xEV メーカー
バッテリー交換(SWAP)の主要特許出願 xEVメーカー
Nissan① 電動化戦略強化 2030年までに27車種投入へ
Nissan② ワイヤレス給電関連特許出願件数はトップの108件
Nissan③ 駐車場でのワイヤレス給電を想定する特許出願
Nissan④ リーフ搭載電磁誘導方式ワイヤレス給電
Toyota① 遅れる電動車展開/2026年150万台EV販売へ
Toyota② 2011年米Witricity出資による磁界共鳴方式採用
Toyota③ ワイヤレス給電システム関連特許出願件数2位
Toyota④ ワイヤレス給電の位置検出システムに関する特許取得
Toyota⑤ 渋滞時の走行中ワイヤレス給電に関する技術開発
Toyota⑥ 走行中ワイヤレス給電システムの位置ずれ補正
Hyundai① B-SUVセグメント EVモデルAll-new KONA発表
Hyundai② 静的ワイヤレス給電システム関連特許出願54件
Hyundai③ 世界初2023年WPT搭載EVモデルGV70発売へ
Hyundai④ 低周波信号と磁気ベクタリングによる位置合わせ技術
Hyundai⑤ ワイヤレス給電システムに関する2020年以降の特許出願
Ford Motor① 好調なEVモデル販売で電動車戦略本格展開
Ford Motor② 停車中ワイヤレス給電システム関連特許出願21件
Ford Motor③ 走行中ワイヤレス給電テストコース建設へ
Ford Motor④ WPTを利用したブレーキエネルギー回収システム
Ford Motor⑤ 電磁誘導方式ワイヤレス給電システム特許出願
Geely(吉利汽車)① スポーツプレミアムEVモデルZEEKR001欧州販売へ
Geely(吉利汽車)② WPT及びSWAP関連技術で同数の特許出願件数
Geely(吉利汽車)③ 給電パッド上の異物検出に関する特許出願
Geely(吉利汽車)④ バッテリー交換ステーション5000カ所設置へ
Geely(吉利汽車)⑤ 長距離幹線輸送用バッテリー交換ステーション
General Motors① 2035年 乗用車電動化100%への取り組み
General Motors② 磁界共鳴方式ワイヤレス給電テスト実施
General Motors③ 自動運転制御システムによる位置合わせ技術
BMW① 2018年PHEV用ワイヤレス給電パッド発売
BMW② センターディスプレイによる駐車位置決め

BMW③ GPS/自動運転機能を利用したワイヤレス給電
Mercedes① 2030年全新車販売EV化、EVプラットフォームMMA発表
Mercedes② PHEVモデルでワイヤレス給電搭載実績
Volvo① 2030年にすべてのVolvo ModelのEV化を宣言
Volvo② 電動タクシーへのワイヤレス充電テスト開始
Kandi Technologies (康迪科技公司)① 米国本社設立/小型EVモデル販売
Kandi Technologies (康迪科技公司)② バッテリー交換サービス参入を発表
Kandi Technologies (康迪科技公司)③ バッテリー交換システム関連主な特許出願
Kandi Technologies (康迪科技公司)④ バッテリー交換用バッテリーグリップ機構
BAIC(北京汽車)① スマホメーカーXiaomi(小米)とEV生産で協議
BAIC(北京汽車)② バッテリー交換システム関連特許出願35件
BAIC(北京汽車)③ バッテリー交換ステーションの熱交換システム
BAIC(北京汽車)④ BPSEによるバッテリー交換サービス事業展開
NIO(上海蔚来汽車)① EVモデル 30万台をラインオフ
NIO(上海蔚来汽車)② 走行中ワイヤレス給電システム特許取得
NIO(上海蔚来汽車)③ 第三世代バッテリー交換ステーション発表
NIO(上海蔚来汽車)④ バッテリー交換システム関連特許出願37件
NIO(上海蔚来汽車)⑤ バッテリー交換ビジネスモデルの構築

Part III xEV(電動車)WPT/SWAP関連企業動向

部品メーカー/関連企業 WPT/SWAP 関連特許出願件数推移
ワイヤレス給電(WPT)の主要特許出願部品メーカー/関連企業
バッテリー交換(SWAP)の主要特許出願部品メーカー/関連企業
Witricity① 2019年Qualcomm Halo を買収しWitricity Haloへ
Witricity② ワイヤレス給電システム関連特許出願件数31件
Witricity③ 磁界共鳴ワイヤレス給電システムの基本技術
Witricity④ フラッシュマウント型電力伝送システム
Witricity⑤ 双方向ワイヤレス給電システム技術開発
Qualcomm① Qualcomm Halo DDコイルの技術
Qualcomm② 多数のワイヤレス給電システム関連特許取得
Momentum Dynamics① 商用車ワイヤレス給電マーケットリーダー
Momentum Dynamics② デュアルパワーモードワイヤレス給電システム
Momentum Dynamics③ 動的ワイヤレス給電も想定するWPT技術
Momentum Dynamics④ 走行中ワイヤレス給電を支える通信技術
Denso① 走行中ワイヤレス給電システム開発に注力
Denso② ワイヤレス給電システム関連取得特許概要
Denso③ ワイヤレス給電によるタイヤ内給電システムを発表
Denso④ 走行中ワイヤレス給電に関する特許出願5件
Denso⑤ タイヤを介したワイヤレス給電の電力伝達原理
Panasonic① 国内ではNissan/Toyotaに次ぐ3番手の特許出願件数
Panasonic② 磁界を用いた近距離無線通信技術開発
Panasonic③ 電界結合による移動体ワイヤレス給電システム
Panasonic④ 電磁誘導方式によるワイヤレス給電システムの技術
Wireless Advanced Vehicle Electrification(WAVE)① 関連特許出願件数第6位
Wireless Advanced Vehicle Electrification(WAVE)② BYDバスへワイヤレス給電
Wireless Advanced Vehicle Electrification(WAVE)③ ワイヤレス給電パッド
Plugless Power(Evatran)① 後付けワイヤレス給電システム販売
Plugless Power(Evatran)② 電磁誘導方式の有力ワイヤレス給電システム
Plugless Power(Evatran)③ 電磁誘導WPT システムコンポーネント仕様
Plugless Power(Evatran)④ 誘導結合ギャップ補償によるエアギャップ拡張
IHI① HEMSに対応する非接触充電システム開発

IHI② 位置ずれ対策と異物検知システム(FODシステム)開発
IHI③ 自走ロボットによる位置合わせシステム
Electreon Wireless① ドイツ初の公共ワイヤレス充電道路プロジェクト実施
Electreon Wireless② Electric Road社と合わせた関連特許出願件数12件
Electreon Wireless③ 走行中ワイヤレス給電に特化する特許出願
Electreon Wireless④ Electric Road社が取得する動的ワイヤレス給電特許
Aulton New Energy① バッテリー交換サービス事業のユニコーン
Aulton New Energy② バッテリー交換システム関連特許出願90件
Aulton New Energy③ 国内3件のバッテリー交換関連特許取得
Aulton New Energy④ 省スペースのバッテリー交換装置開発
Popion Mobility① 米国でバッテリー交換サービス展開
Popion Mobility② 独自のバッテリー交換インフラストラクチャ
CATL(寧徳時代新能源科技)① 車載電池容量シェア22.6%
CATL(寧徳時代新能源科技)② スワッピングエレクトリックブロック交換システム
CATL(寧徳時代新能源科技)③ 耐熱性を考慮したバッテリーボックス

Part IV WPT/SWAPシステム 技術・市場分析

静的ワイヤレス給電(WPT)システム技術の現状
静的ワイヤレス給電システムの位置ずれ対策技術
静的ワイヤレス給電システムの異物検知・除去システム
V2H/V2Gに対応する双方向静的ワイヤレス給電
動的ワイヤレス給電(WPT)システム技術の現状
動的ワイヤレス給電の車両識別/通信制御
動的ワイヤレス給電システム位置ずれ防止/エアギャップ縮小
バッテリー交換(SWAP)システム技術の現状
全自動バッテリー交換装置の技術
バッテリー交換用バッテリーパック技術
バッテリー交換ステーションオペレーション技術
WPT VS SWAP 比較分析①実用化状況
WPT VS SWAP比較分析②技術課題
WPT VS SWAP 比較分析③応用技術
WPT VS SWAP 共存可能性① xEV普及に対してトレードオフの関係か
WPT VS SWAP 共存可能性② 静的ワイヤレス給電×バッテリー交換
WPT VS SWAP共存可能性③ 動的ワイヤレス給電×バッテリー交換

Part V xEVワイヤレス給電/バッテリー交換市場規模予測

xEV 市場規模/バッテリー総容量予測 2030年57.4 M /2035年 87.6 M units
xEV 地域別市場規模予測 中国、欧州に次いで米国市場でも急速な拡大へ
xEV メーカー地域別市場規模予測 2030年以降国内メーカーもシェア拡大
ワイヤレス給電システム(WPT)普及シナリオ① 本命は走行中ワイヤレス給電システム
ワイヤレス給電システム普及シナリオ② 静的ワイヤレス給電欧州/米国で車両発売へ
バッテリー交換システム普及シナリオ① 中国国内約★万台がバッテリー交換対応車両
バッテリー交換システム普及シナリオ② 交換ステーション中国国内普及⇒ 欧州/米国へ
ワイヤレス給電システム(WPT)市場規模予測 対応車両は2035年に658万台へ
バッテリー交換システム(SWAP)市場規模予測 対応車両は2035年に360万台へ
WPT VS SWAP市場成長性予測① バッテリー交換先行
WPT VS SWAP市場成長性予測② 地域別分布予測世界次世代車市場規模推移

付表1 国内外ワイヤレス給電/バッテリー交換関連特許出願個表
1296ページ PDFファイル付

※ Database+版では、国内外ワイヤレス給電/バッテリー交換関連特許出願全1296件のExcel Databaseが付属します。