

グリーンエネルギー ソリューションガイド 2023

Accelerating the Deployment of EV Infrastructure



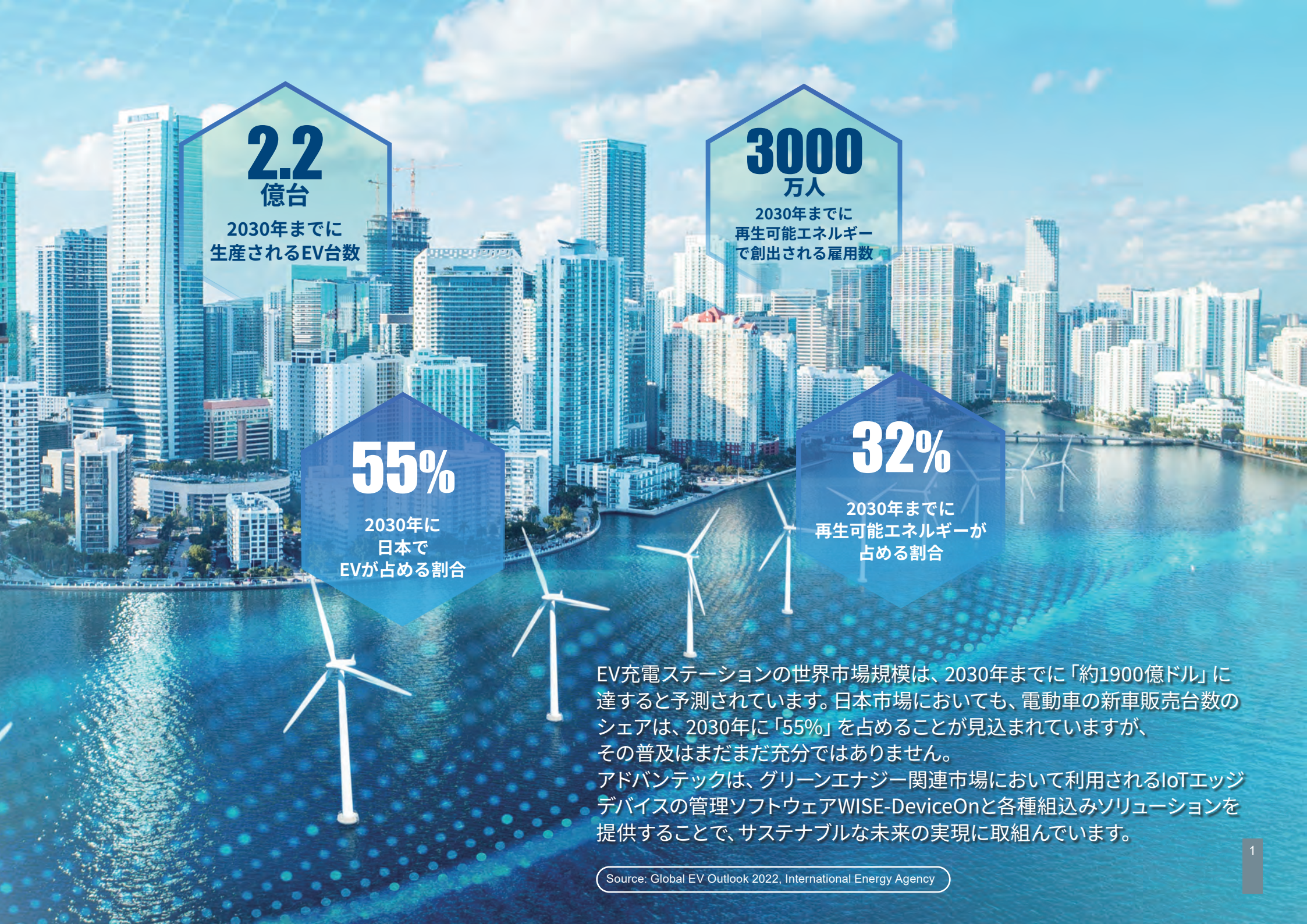
ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

目次

再生可能エネルギーに関する国際エネルギー機関 (IEA) の分析	01
Why Advantech? - 会社概要	02
日本のEV市場予測	04
組込みデザイン・イン・サービス	05
アプリケーション別の採用事例	
EV充電ステーション	06
EV充電ステーション管理システム	08
蓄電システム	10
住宅用太陽光発電設備	12
中央管理室	14





2.2
億台

2030年までに
生産されるEV台数

3000
万人

2030年までに
再生可能エネルギー
で創出される雇用数

55%

2030年に
日本で
EVが占める割合

32%

2030年までに
再生可能エネルギーが
占める割合

EV充電ステーションの世界市場規模は、2030年までに「約1900億ドル」に達すると予測されています。日本市場においても、電動車の新車販売台数のシェアは、2030年に「55%」を占めることが見込まれていますが、その普及はまだまだ充分ではありません。

アドバンテックは、グリーンエナジー関連市場において利用されるIoTエッジデバイスの管理ソフトウェアWISE-DeviceOnと各種組込みソリューションを提供することで、サステナブルな未来の実現に取り組んでいます。

日本のEV市場予測

EV
国内生産量

2035年
↑ **154万台**

富士経済グループ, Aug 2022

<https://www.fuji-keizai.co.jp/file.html?dir=press&file=22086.pdf&nocache>

電動車 (EV含む)
国内発売台数シェア

2030年
↑ **55%**

BCG調査, Jan 2020

<https://www.bcg.com/ja-jp/press/10january2020-electric-car>

充電ステーション
国内市場

2035年
↑ **6割増**

ITmedia, Jan 2022

<https://monoist.itmedia.co.jp/mn/articles/2201/05/news038.html>

組み込みデザイン・イン・サービス

組み込みソフトウェアサービス



Windows 10 IoT buntu yocto PROJECT

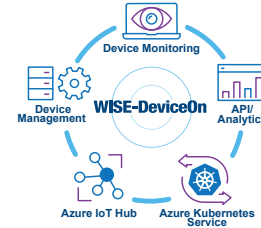
- 組み込み BIOS
- 組み込み LTS OS (長期サポート OS)
- SUSI API と 組み込み ロックダウン ユーティリティ
- iManager 3.0

エッジ AI



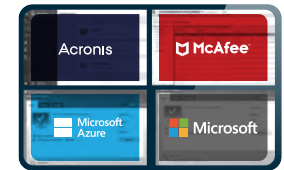
- Vision AI で事前学習データを迅速に活用
- AI をすぐに展開して利用可能
- Windows & Ubuntu をサポート

デバイス管理



- リモート管理
- アップデート管理
- データの視覚化
- 監視・制御
- アラートとアクション
- IT/OT トータルセキュリティ

ソフトウェア & クラウド統合



- Acronis バックアップ & リカバリ
- McAfee IoT セキュリティ
- Windows IoT
- 世界でディストリビュート
- Azure 統合やご相談サービス



EV充電ステーション

1枚のボードで各種機能を制御

- コンパクトサイズ
- 屋外でも使用可能な堅牢設計
- HW / FWセキュリティをクラウドまで拡張



堅牢なシングルボードコンピュータ



豊富なI/O&シリアルポートが特長のボード&ディスプレイで、EV充電ステーションを実現

MIO-5375

MIO-5152

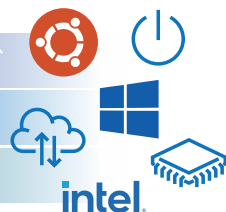
セキュリティ



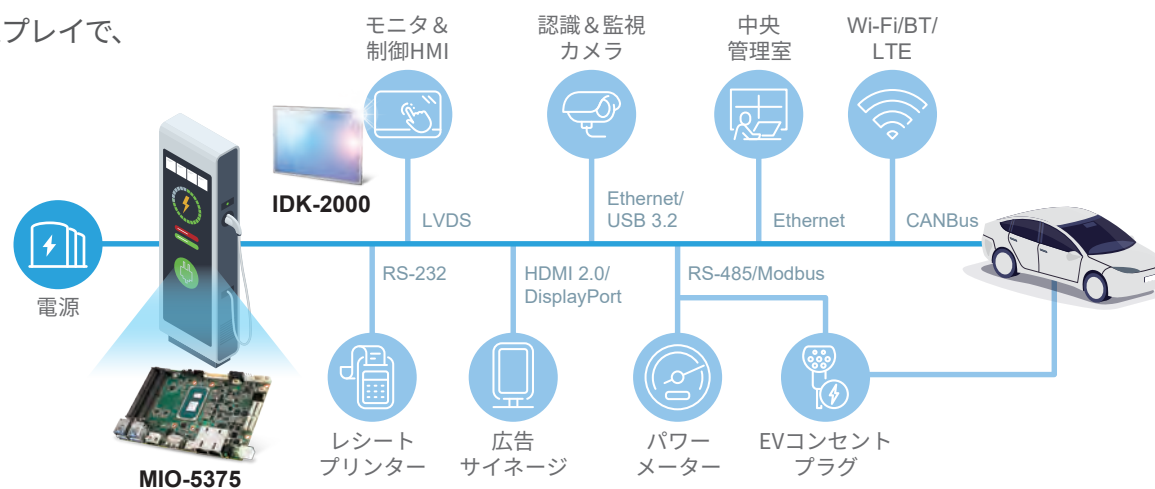
ゼロタッチ・オンボーディング

セキュアブート

ブートガード



Diagram

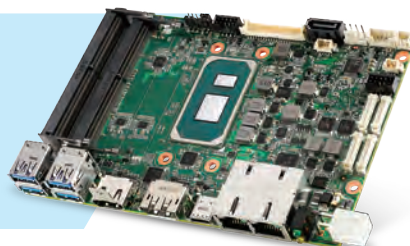


Phase In 2021 年 8 月 Longevity 2030 年 Q3

第 11 世代 Intel®Core™ i7/i5/i3/Celeron®

MIO-5375

3.5 インチ シングルボードコンピュータ



● 各種通信規格をサポート

- 2x RS-485/Modbus、CANBusを含む4x UARTs
- AC/DC充電パイルの電源モジュール、決済システム、車両通信用の6x USB
- 2x Ethernet、Wi-Fi/BT/LTEによる監視カメラで簡単管理

● パワフルな CPU/iGPU で高画質画面表示 & AI をサポート

- 4台の独立画面表示、独立したオーディオ対応で、HMIや広告用モニターに高品質コンテンツ (最大4K@60Hz) を搭載
- Intel Xe GPU搭載でナンバープレート認識や駐車場利用料金の請求など、便利なアドオン機能を搭載

● 屋内・屋外でも使用可能

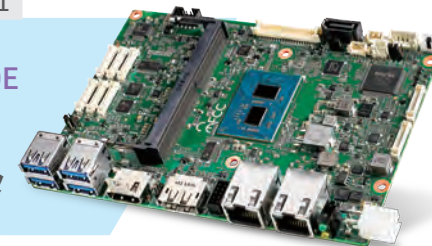
- 幅広い動作温度 (-40 ~ 85 °C)
- 幅広い電源対応 (12 ~ 24V ± 10%) で小型化・低コスト化
- IPC-A-610 Class 3アセンブリ&ボードコーティング処理 (オプション)

Phase In 2022 年 1 月 Longevity 2031 年 Q1

Intel®Pentium®, Celeron®, & Atom® x6000E

MIO-5152

3.5 インチ シングルボードコンピュータ



● コスト重視の EV 充電ステーションに最適

- 6x UART (最大) - 周辺機器接続に2x RS-485/Modbus&6x USB
- 2x Ethernet、Wi-Fi/BT/LTEによる監視カメラで簡単管理

● マルチディスプレイ制御による HMI と広告表示の同時実現

- 3台の独立画面表示、独立したオーディオ対応で、HMIや広告用モニターに高品質コンテンツ (最大4K@60Hz) を搭載

● 屋内・屋外でも使用可能

- 8KV/15KV Level4 CritariaAまでの最高レベルESD耐性
- ボードコーティング処理



IDK-2000 シリーズ

高輝度ディスプレイキット

- サイズ: 7~21.5インチ
- 高輝度 (1500nits) で太陽光の下でも優れた視認性
- サーマルソリューション



ADAM-4510I

高耐久性 RS-422/485 リピータ

- 絶縁保護: 3000 VDC
- 幅広い動作温度 (-40 ~ 85 °C)
- RS-485: 自動データフロー制御とサージ保護

EV充電ステーション管理システム

コンパクト・拡張性の高い接続

- AC/DC充電器間のデータ監視 & スケジューリング管理
- 豊富なI/O接続 & 事前統合プロトコル

手のひらサイズのエッジゲートウェイ



多様なネットワーク接続 & 高いエネルギー効率

EPC-R3220

EPC-R3720



リモート更新

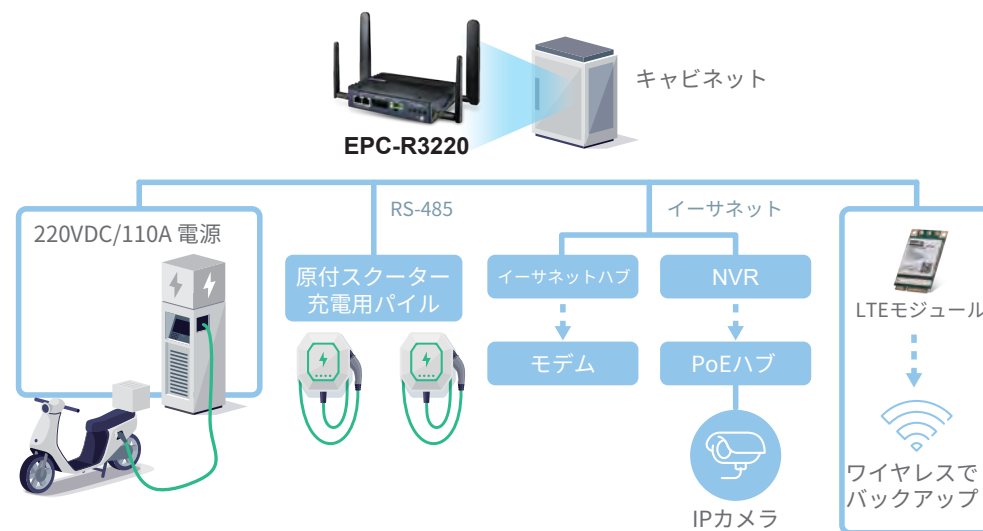
FW/SW/OS ごとへのセキュリティパッチ
離れた場所にあるアプリケーションの管理 &
システムの更新



自動修復

自動バックアップと高速リカバリ
現在のタスクを中断せずに、
ホット / スケジュールバックアップ

Diagram



Phase In 2020 年 3 月 Longevity 2030 年 2 月

TI AM3352

EPC-R3220

エッジゲートウェイ



有線・無線の安定した接続

- 2x GbEイーサネット対応
- 5G/LTE、Wi-Fi/BT接続向けの1x MiniPCIe および 1x M.2 Key E スロット

過酷な環境に耐える堅牢設計

- 動作温度: -20 ~ 70°C
- 電圧入力: 12 ~ 24
- 耐振動性: 3.0Grms

AIM-Linux 組込みソフトウェアと WISE-DeviceOn

- 統合されたLTS Yocto Linux BSP
- リアルタイム監視&リモートSW更新

Phase In 2021 年 8 月 Longevity 2036 年 7 月

NXP i.MX 8M Plus

EPC-R3720

エッジ AI システム



エッジ推論とデータ通信をワンボックスで

- NXP i.MX 8M Plus: AIネイティブな2.3 TOPS SoC
- 2x MIPI-CSI、USB 3.0カメラ入力、2x ISP
- 豊富なディスプレイ接続: HDMI 2.0、LVDS、MIPI-DSI

最新の拡張性能

- I/O拡張: UIO40-Express
- Hailo AIアクセラレーションカード (最大26TOPS)
- ワイヤレスモジュール接続向けの1x MiniPCIe および 1x M.2 Key E スロット

過酷な環境に耐える堅牢設計

- 動作温度: -40 ~ 70 °C
- 耐振動性: 3.0Grms



EKI-55261シリーズ

16ポートイーサネット ProView スイッチ

- IEEE 802.3azエネルギー効率イーサネット (EEE)
- -40~75°Cの動作温度範囲 (EKI-55261のみ)
- 電源入力: 12~48 V、冗長電源入力



AIW-344シリーズ

4G LTE CAT4 Mini-PCIe カード

- TDD LTE / FDD LTE / WCDMA / GSM / GPS
- 地域: ヨーロッパ、米国、日本
- -30 ~ 75 °C / -40 ~ 85 °C