

# モビリティとエネルギーをつなぎ、 持続可能な社会へ

Innovating Beyond by power of magic

我々はエコシステムの設計者です。  
エンジン時代の終焉から EV 時代への移行期にある「空白」を、  
モデルベース開発 (MBD)、独自のバッテリー技術、そして BaaS  
(Battery as a Service) という社会実装で埋めること。  
それが我々の使命です。



実車走行状態のバッテリー挙動を「ラボ」で完全再現。開発のリードタイムを劇的に短縮

VALUE : 性能予測 ⇒ 制御 / 製品開発



ライフサイクル  
安全警告



フル動作期間  
状態推定



効果的でロスレス  
最適な充放電制御



リアルタイム動作条件  
寿命推定と予測

REAL

HILS (Real-time Simulation)

実機性能検証 = 計測 / 解析 → モデル更新

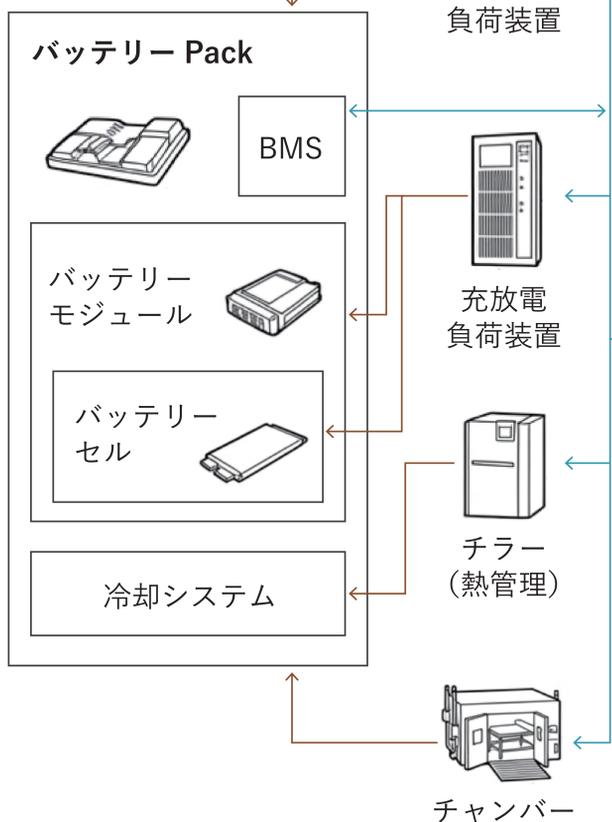
MILS (Offline Simulation)

Seamless integration

VIRTUAL

計測 / 解析 → モデル化

実機



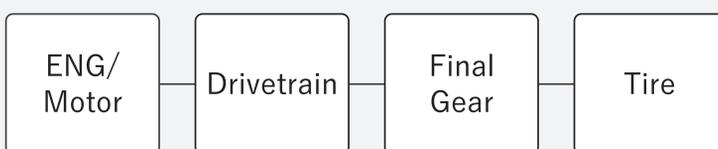
バッテリー、BMS 以外は、  
HILS 内にバーチャルモデルを構築し、  
各種走行状態における充放電電流や BMS 入力を制御する

実路走行想定

操舵抵抗  
慣性抵抗  
接地荷重  
路面  $\mu$   
勾配抵抗  
タイヤ特性  
空気抵抗  
6 軸 G

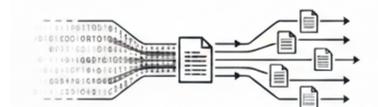


BEV・HEV 全方式対応



改良 / 最適設計 → 試作

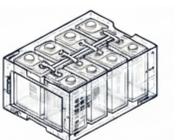
シミュレーションデータ



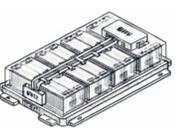
モデル



セルモデル



モジュールモデル



システムモデル

# AZAPA が目指す BaaS (Battery as a Service) 社会



## コンバージョンと交換式技術

### コンバージョン EV

既存車両をEVへと転換し、モビリティに新たな命を創造

BaaS基盤でコストを抑え、環境負荷低減と機能向上を両立。持続可能な移動を、誰もが享受できる次世代のスタンダードへと昇華させます。



### 可搬式・交換式バッテリー

既存の給油時間と同等な電池交換が、人々の利便性を最大化

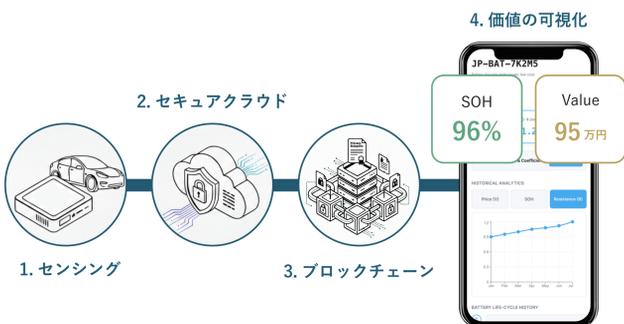
環境省の実証事業を通じ、BaaSによるストレスフリーな移動を提供。再エネ活用と高度に融合し、エネルギー補給の新たな常識を社会に確立します。



## データの信頼が支える循環型社会

### 電池パスポート

電池の履歴を可視化し、循環型社会での電池の信頼を証明



経産省の実証事業として BaaS 上の二次流通を支え、データに基づいた信頼でつながる「循環型社会」の基盤を、このパスポートで確固たるものに築き上げます。

### バッテリー残価推定

クラウドと解析アルゴリズムで、将来的な資産価値を精緻に算出



AiBCの支援を受け、BaaSを通じた適正な市場評価で流通を活性化。電池を使い切る経済的な運用を、独自の解析技術で強力に牽引します。

### バッテリー解析・実験装置

劣化状態を含む電池の実力を、専用設備を用いて正確に把握



愛知県の補助金を活用し、BaaSの信頼を担保する緻密な解析を実施。確かな技術的裏付けにより、安心・安全なエネルギー社会を根底から支え抜きます。

## E-STATION

### BaaSの社会実装を支える、次世代エネルギー・ハブ

エネルギーの最適管理を通じ、街全体のモビリティを支える活力あるインフラを構築。エネルギー循環の要として、持続可能な社会を力強く支え抜きます。



## 石垣島での BaaS 実証実験

### 石垣島から全国へ、BaaSによる地域資源循環の最適モデルを提示

島全体のクリーンな移動を実現し、脱炭素社会の先駆けとなるモデルを構築。この地での知見を、日本の資源循環の最適解として力強く発信していきます。



# 次世代を拓き、未来を加速する AZAPA の電池技術

【次世代の革新】  
安全性と密度の壁を超える

Solid State (新型固体電池)



Zinc-Iodine (亜鉛ヨウ素電池)



【出力と効率の追求】  
高出力と環境調和の両立



Dry Supercap  
(ドライ電極スーパーキャパシタ)



Li-Cap  
(リチウムスーパーキャパシタ)

【実装と信頼性】  
過酷な環境 (低温性能等) 対応



24V Starter (24V 車載起動電池)



Sodium Power (ナトリウム補機電源)

## 安全と性能の頂点



複合電解質新型固体電池

### 究極の安全性

可燃性液体電解質を使用しない固体構造により、発火リスクを極小化。

### 高エネルギー密度

従来の Li-ion 電池を超える容量密度で、EV の航続距離延長に貢献。

### サステナビリティ

「ダイレクト回収」技術に対応し、リサイクルプロセスを効率化。

## サプライチェーンの革新



耐水 / 耐火性新型  
亜鉛ヨウ素電池

### 耐火・耐水性能

水性電解質の採用により、原理的に発火せず、水濡れにも強い高い安全性。

### コスト優位性

希少金属 (レアメタル) への依存を低減し、安定した低コスト供給を実現。

### 長寿命

独自の構造によりサイクル寿命を伸ばし、トータルコスト (TCO) を削減。

## 製造プロセスからの環境革命



ドライ電極スーパーキャパシタ  
ISEMI TECHNOLOGY

### 環境調和型プロセス

「ドライ電極」技術により製造時の溶剤を全廃。乾燥工程の短縮による省エネ化。

### 高出力・高効率

抵抗を低減し、エネルギーロスを最小限に抑えたハイパワー供給。

### 高い安全性

揮発性溶剤を含まないため、製造から使用まで一貫して安全。

## 瞬発力の最大化



角型リチウム  
スーパーキャパシタ  
ISEMI TECHNOLOGY

### 急速充放電

ミリ秒単位の負荷変動に追従し、回生エネルギーを無駄なく回収・再利用。

### パッケージング効率

円筒型に比べデッドスペースの少ない「角型」採用で、モジュール化が容易。

### 長サイクル寿命

化学反応を伴う電池と異なり、物理吸着主体の充放電により劣化を抑制。

## 過酷な現場での「始動」を保証



24V 車載起動電池  
ISEMI TECHNOLOGY

### 強力なクランキング

大型エンジンを一瞬で目覚めさせる、圧倒的な高始動電流特性。

### 耐振動設計

建機やトラック特有の激しい振動に耐えうる、強化された内部構造と筐体。

### 低温起動対応

厳寒環境でも高出力と安定性能を発揮する、卓越した低温特性。

## 極寒を制する次世代スタンダード



ナトリウム補機電源

### 優れた低温特性

氷点下の環境でも電圧降下が少なく、寒冷地での確実な動作を保証。

### 資源リスクの回避

リチウムを使用せず、豊富なナトリウム資源を活用することで供給安定化。

### 高い安全性

補機バッテリーとして求められる熱安定性と信頼性を確保。