

# 山口県のEV中古バッテリーリユース活用の取組



山口県環境政策課

# 本日の発表内容

- 1 山口県の取組概要、推進体制
- 2 電気自動車中古バッテリーリユース実証試験
- 3 電気自動車中古バッテリーのリユースの普及可能性に関する調査研究
- 4 県産ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスへの電気自動車リユースバッテリー活用可能性調査
- 5 まとめ

# 山口県の取組概要、推進体制

## 山口県地球温暖化対策実行計画 (2014.8)

- 再生可能エネルギーの導入促進
- E V等次世代自動車利活用の促進

## 山口県循環型社会形成推進基本計画 (2016.3)

- 3 R (Reduce, Reuse, Recycle) の推進
- 資源循環型産業の育成

## 使用済みEVバッテリーのリユース

- ①蓄電池の低コスト化・普及
- ②次世代自動車 (EV・PHV) の普及
- ③再エネの自家消費
- ④産廃の排出抑制

# 山口県の取組概要、推進体制

## 環境やまぐち推進会議（2007.3設置）

温暖化対策・循環型社会の形成・自然共生の推進

- ・ 構成団体：民間団体、事業者、市町協議会、行政（95団体）
- ・ 「山口県地球温暖化対策実行計画」の推進母体

### 省エネ・再エネ部会

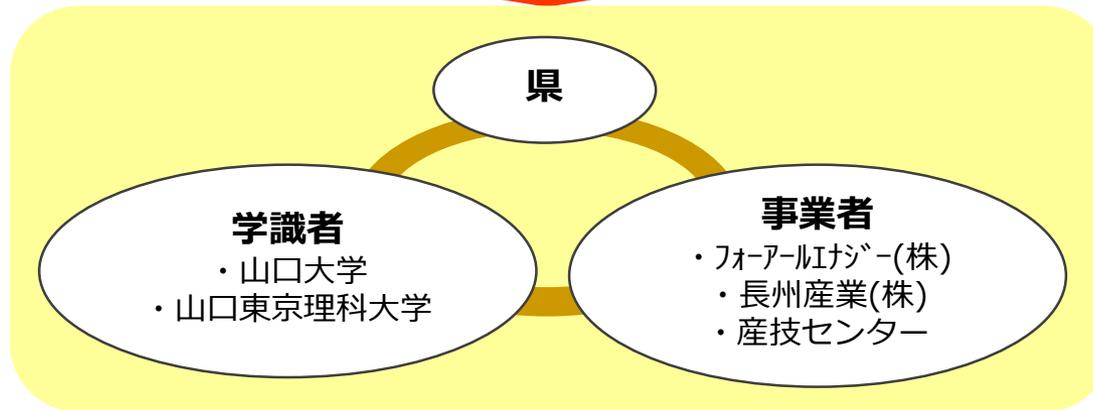
- 省エネ・再エネ機器等の導入促進
- 関連産業の振興
- スマートコミュニティの推進
- 住宅の省エネ化の推進

### 次世代自動車利活用部会

- 次世代自動車の導入促進
- 蓄電機能の活用の促進
- 地域振興、観光等への利活用の促進

両部会の参加者からメンバーを構成

EV中古バッテリー  
リユース実証試験  
プロジェクトチーム



# 電気自動車中古バッテリーリユース実証試験

[試験施設]

| 試験場所               | 開始日        | 太陽光発電出力 | 蓄電池<br>(中古LiB使用)    |
|--------------------|------------|---------|---------------------|
| 山口県産業技術<br>センター試験場 | 2016.10.24 | 4.1kW   | 8.4kWh<br>(実容量 約7割) |
| 美祢青嶺高校<br>大気測定局    | 2017.2.24  | 2.56kW  | 9.6kWh<br>(実容量 約8割) |



# 電気自動車中古バッテリーリユース実証試験



[産業技術センター：太陽光発電]



[大気測定局：リユース蓄電池]



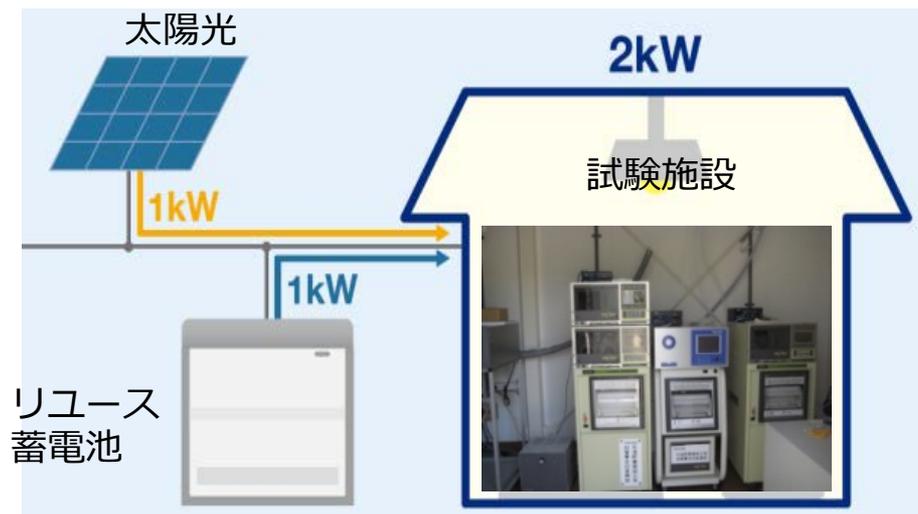
[産業技術センター：施設]



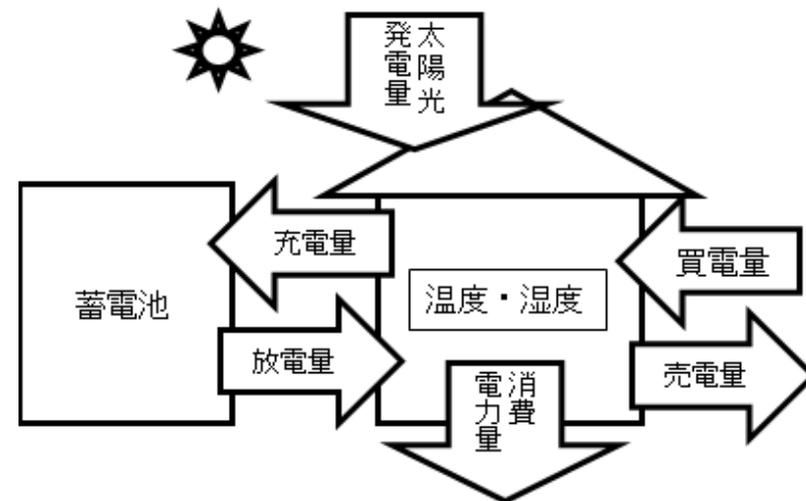
[大気測定局：施設]

# 電気自動車中古バッテリーリユース実証試験

[試験イメージ]



[取得データ項目]



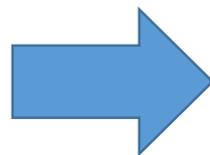
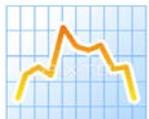
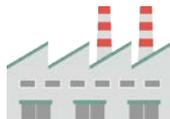
平成28年度～

- 太陽光発電と連係したリユース蓄電池の有効性を確認
- 太陽光発電の電気を蓄電し、夜に利用→買電量を削減
- 大気測定局の試験で、同規模の施設と比較し、買電量、電気代を約4割削減

# 電気自動車中古バッテリーリユース実証試験

[試験イメージ]

太陽光・蓄電池未設置の  
家庭・工場など



電力データを施設に  
リアルタイムで送信



平成29年度～

- 実験施設で、実際の家庭や工場の電力負荷を再現
- 太陽光・蓄電池を設置していない家庭や工場で、設備を設置した場合のシミュレーションを実施
- 家庭モデルでの蓄電池の有効性、省エネ効果を確認
- 消費電力、太陽光発電出力、蓄電池の容量のバランスが課題

## 概要

- 実施主体：山口県、一般財団法人地方自治研究機構
- 調査研究委員会により、中古バッテリーの実態把握や将来の応用用途（普及可能性）の検討を実施
  - 〈委員長〉 山口大学大学院 技術経営研究科 福代科長・教授
  - ※各委員については報告書に記載

## 調査研究の全体像

- 1 中古バッテリーの実態把握（第2章～第3章）**
  - （1）使用済み自動車の発生量調査
  - （2）中古バッテリー排出量調査
  - （3）リユース/リサイクルの現状調査
- 2 中古リチウムイオンバッテリー活用検討（第4章）**
  - （1）実施中の山口県中古バッテリー実証試験状況
  - （2）他自治体における中古バッテリー利活用事例調査
  - （3）中古リチウムイオンバッテリー応用領域の検討
- 3 中古リチウムイオンバッテリーのリユースの課題等の抽出（第5章）**
- 4 方向性の検討（第6章）**

## リユース事業化のシステムの、技術的な課題

- ①中古バッテリーの確保
- ②規格化・標準化等
- ③バッテリーの劣化判断
- ④バッテリーの性能保証・安全面の配慮
- ⑤リユース事業のコスト競争力や需要

## 今後の県の取組の方向性

### 【当面の取組イメージ】～実践的モデル構築～

- リユース蓄電池の活用用途拡大の検討（実証試験の拡大）
- 研究機関と連携したリユース技術検証・支援
- リユース蓄電池の理解促進

### 【中長期的な展開イメージ】～社会実装への拡充展開～

- 蓄エネシステムの展開
- 低炭素型地域づくりの展開
- ビジネスとしての展開
- 制度・事業推進基盤の整備

# 県産ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスへの電気自動車 リユースバッテリー活用可能性調査（H30）

## 概要

### 1) 目的・狙い

リユース蓄電池の活用用途拡大の一方策として、リユース蓄電池を利用したZEHの開発可能性検討等に向け、関連企業への基礎調査を実施

### 2) アンケート

対象：山口県内ZEHビルダー（実績の多い事業者）：54社

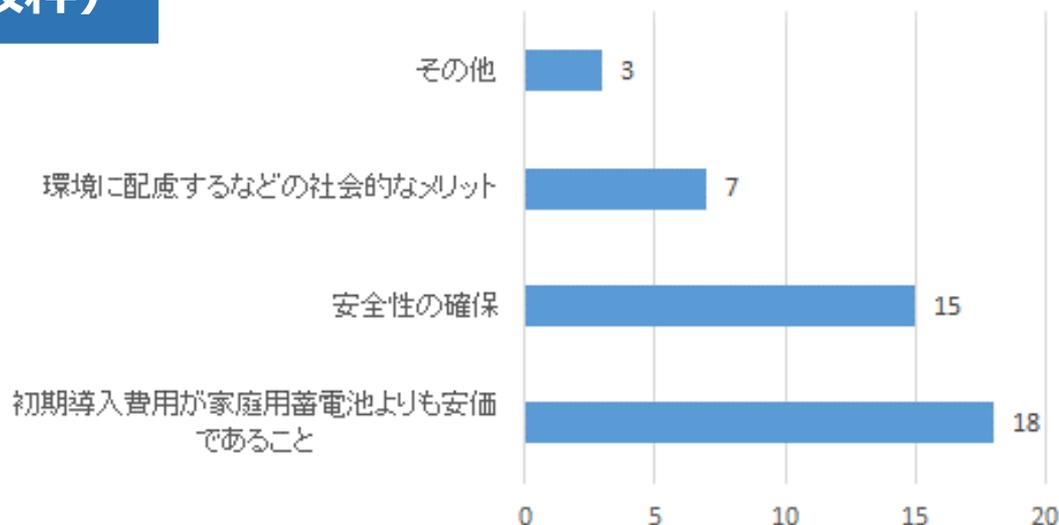
回収：24件（回収率：約4割）

### 3) ヒアリング

対象：2)のビルダー及び県内省・創・蓄エネ関連事業者

## 結果（抜粋）

【家庭用蓄電池におけるEV中古バッテリーの導入条件（n=23）】



家庭用蓄電池における導入条件は、  
○中古利用によるコスト優位性  
○安全性の確保  
が主流な意見になっている。

# 県産ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスへの電気自動車 リユースバッテリー活用可能性調査（H30）

## 結果（続き）

- ・ リユース蓄電池自体にはそこまで関心が高まっていないものの、将来的なEV普及を見込み、EVと住宅の繋がりは意識されている（V2H等）。
- ・ リユース蓄電池に求める要素は、保証面（安全性、性能評価）、中古利用によるコスト優位性を挙げる事業者が多かった。

## 方向性

- ・ まずはEV自体の普及強化が重要。
- ・ 住宅とEVやリユース蓄電池をつなぐ仕組みづくりの提案
  - EV等の蓄電池の家庭での活用
  - 自動車と家庭のエネルギー管理の一体的な提案



# まとめ

- ・ リユース蓄電池は、定置型蓄電池としての有効性、太陽光発電と組み合わせた省エネ効果があり、エネルギーの地産地消に活用可能
- ・ リユース蓄電池の今後の普及啓発には、安全性や性能の保証、コスト面での優位性が必要
- ・ まずは、再エネ・蓄エネやEVの普及強化、住宅とEV等をつなぐ仕組みなど、住宅と自動車のエネルギー管理の一体化の視点が重要
- ・ 中長期的には、地域拠点で蓄エネシステムを活用した自立分散型エネルギーシステムを構築するなど、低炭素型の地域づくりが必要

# ご清聴ありがとうございました

本スライドで掲載した実証試験及び調査事業の報告書は、山口県環境政策課のホームページに掲載しています

(<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a15500/ecocar/201812070001.html>)