

第7章

海外展開計画案の見直し

7. 海外展開計画案の見直し

7.1 事業の実現性を高めるための課題

7.1.1 課題 1：現地における廃鉛バッテリー再生技術の普及啓発

前述の通り、現地では廃鉛バッテリーの不適正処理が課題となっており、環境省 B3 管理規制局より許認可を受けない不適正処理業者が、廃鉛バッテリーを高値で買い取ることが要因である。㈱ユーパーツが展開する廃鉛バッテリー再生事業は、リサイクル目的よりも価値の高いリユースであるため、廃鉛バッテリーを高値で調達できることが課題解決に資することが可能である。しかし、環境省 B3 管理規制局でのインタビューで先方から話が出たとおり、今後、廃鉛バッテリー再生技術の現地国民・関連事業者への普及啓発が必要である。

7.1.2 課題 2：再生鉛バッテリーのラインナップ（TYPE1：仕入・販売モデル）

タクシー業者等の事業系ユーザーの場合、車種のラインナップが限定されていることから、鉛バッテリーの種類も限定されている。このことから、事業系ユーザー自身から排出される廃鉛バッテリーを調達すれば、それを再生した再生鉛バッテリーを同じ事業系ユーザーに販売することができるため、廃鉛バッテリーの調達先と再生鉛バッテリーの販売先を一致させることができる。

一方、一般自動車ユーザーの場合、現地で流通する車種のラインナップが多様であることから、鉛バッテリーの種類も多様化する。このことから、調達する廃鉛バッテリーを再生鉛バッテリーとして商品化しても、多様な鉛バッテリーの需要に応えるだけの再生鉛バッテリーのラインナップを揃えることは難しく、事業開始までに多様な廃鉛バッテリーを調達することが必要である。

7.1.3 課題 3：調達した廃鉛バッテリーの歩留まり（TYPE1：仕入・販売モデル）

TYPE1 の仕入・販売モデルは、廃鉛バッテリーを原料とすることから、歩留まりが事業採算性に影響する。前述の通り、事業系自動車ユーザーから排出される廃鉛バッテリーは再生可能性が高いことを確認しているが、一般自動車ユーザーから排出される廃鉛バッテリーについては、再生可能性が高いかどうか、更なる性情調査が必要である。

7.1.4 課題 4：鉛バッテリーメンテナンス期間中の対応（TYPE3：メンテナンスモデル）

前述の通り、TYPE3 のメンテナンスモデルでは、自動車に搭載されたバッテリーをメンテナンスすることから、メンテナンス中に自動車を使えなくなるという問題がある。これは、自動車ユーザーにとっては利便性が悪くなるため、整備業者と連携したオペレーション構築が必要である。

7.2 課題解決策の検討

7.2.1 課題 1：現地における廃鉛バッテリー再生技術の普及啓発

現地国民・関連業者への普及啓発が必要という課題については、以下の 3 つの解決策を検討した。

(1) 環境省 B3 管理規制局とのワークショップの開催

前述の通り、環境省 B3 管理規制局では、廃鉛バッテリーの不適正処理の要因である、不適正処理業者による廃鉛バッテリーの高値調達を解消するために、拡大生産者責任の考え方の基、メーカーに費用負担をさせ回収させるなどのアイデア出しを行っている。こうした中、(株)ユーパーツが検討している廃鉛バッテリー再生事業により、廃鉛バッテリーが高値で取引できる可能性があることから、ビジネスモデルで解決できるのであれば、そのほうが望ましいとの意見を出している。同時に、一般自動車ユーザー向けの普及啓発をしていく必要があるという意見も出されていることから、環境省 B3 管理規制局とのワークショップの開催により、普及啓発の方法を協議していくことで、普及啓発上の課題を解決していきたいと考えている。なお、環境省 B3 管理規制局室長とは口頭での合意形成はしている。

(2) 廃鉛バッテリー回収・保管業者とのビジネスモデルの構築

本調査の中で把握した限りでは、廃鉛バッテリー回収・保管業者は、廃鉛バッテリーをリサイクル業者に売却している。廃鉛バッテリー回収・保管業者が高値で廃鉛バッテリーを買い取ることができるようになれば、廃鉛バッテリーが不適正処理業者に流入することを抑制することはできる。(株)ユーパーツが、廃鉛バッテリー回収・保管業者から廃鉛バッテリーを高値で買い取ることができれば、廃鉛バッテリー回収・保管業者も廃鉛バッテリーを現状よりも高く買い取ることができるようになる。このように、既存の廃鉛バッテリー回収・保管業者と連携した廃鉛バッテリーの調達スキームを構築していくことで、課題を解決できる可能性がある。例えば、廃鉛バッテリー回収・保管業者が(株)ユーパーツの使う廃鉛バッテリーの専用テスターでチェックする機能を持つことなどが考えられる。

(3) 整備工場・自動車ユーザーを対象としたセミナーの開催

前述の通り、廃鉛バッテリーが不適正処理業者に流入するのは、不適正処理業者の方が適正処理業者よりも廃鉛バッテリーを高値で買い取るからである。環境省 B3 管理規制局へのインタビューにおいて、現地では貧富の格差が大きいことから、不適正処理業者に廃鉛バッテリーを売却しないということをいくら啓発しても、経済的に価値が高い方に流れてしまうとの発言があった。このことから、(株)ユーパーツが持つ再生技術そのものの普及啓発ではなく、こうした技術により、廃鉛バッテリーが高値で売却できる可能性があるという内容の整備向上・自動車ユーザー向けセミナーを行うことで、普及啓発が進む可能性が

ある。

7.2.2 課題 2：再生鉛バッテリーのラインナップ（TYPE1：仕入・販売モデル）

多様な鉛バッテリーの需要に応えるだけの再生鉛バッテリーのラインナップ整備が必要という課題については、以下の 2 つの解決策を検討した。

(1) 事業開始初期は事業系自動車ユーザーをメインターゲットとする

タクシー業者等の事業系自動車ユーザーは、車種のラインナップが限定されていることから、事業系自動車ユーザーをメインのターゲットとするという解決策がある。

(2) 事業開始初期は一般自動車ユーザーの車種ラインナップを限定する

事業系ユーザーをメインのターゲットとし、並行して、一般自動車ユーザーについては、車種を限定するという解決策がある。

7.2.3 課題 3：調達した廃鉛バッテリーの歩留まり（TYPE1：仕入・販売モデル）

廃鉛バッテリーの再生鉛バッテリーとして商品化する際の歩留まりについては、規模を拡大した性情調査が必要である。既に、本調査で連携構築した PT. SIMPRUG MOBIL とは性情調査の協力は合意済みである。その性情調査の結果次第ではあるが、歩留まりが良い場合と悪い場合で、以下の 2 つの対応方法が考えられる。

(1) 歩留まりが低い場合

前述の採算性評価では、調達した廃鉛バッテリーのうち、1/3 は再生不可能であるという前提で試算している。性情調査の結果、歩留まりが 2/3 以下の場合には、廃鉛バッテリーの調達を(株)ユーパーツが調達するのではなく、廃鉛バッテリーを買い取る段階で、専用テスターを用いたチェックを行い、再生可能性が高いものだけを購入するという課題解決策が考えられる。この場合、再生可能性が低い廃鉛バッテリーは買い取ることができず、現地の課題である廃鉛バッテリーの適正処理化への貢献が薄くなるため、再生バッテリーの購入を条件に、廃鉛バッテリーを高値で買い取るという下取りのモデルを導入することで、現地の課題解決への貢献ができるように工夫することが必要である。

(2) 歩留まりが高い場合

歩留まりが 2/3 以上の場合には、歩留まりが 2/3 以下の場合のように、調達する廃鉛バッテリーの事前選別は不要である。

7.2.4 課題 4：鉛バッテリーメンテナンス期間中の対応（TYPE3：メンテナンスモデル）

メンテナンス中に自動車を使えなくなるという問題については、以下の 2 つの解決策を

検討した。

(1) メンテナンス中に鉛バッテリーを貸し出す

鉛バッテリーをメンテナンスしている数日の期間中、メンテナンス中も自動車ユーザーは自動車を使うことができるようにするために、鉛バッテリーを貸し出すという解決策がある。

(2) 自動車整備で入庫している車輌を対象を絞る

整備工場にメンテナンスや修理で数日間保管される自動車については、メンテナンス中に自動車が使えなくなる問題は発生しないことから、自動車整備工場に保管されている自動車に対してサービスを展開するという解決策がある。

7.3 海外展開計画案

7.3.1 対象とするビジネスモデル

第6章の事業採算性の検討結果から、検討したビジネスモデルの内、TYPE1の仕入・販売モデル、TYPE3のメンテナンスモデルを現地で展開するビジネスモデルとする。

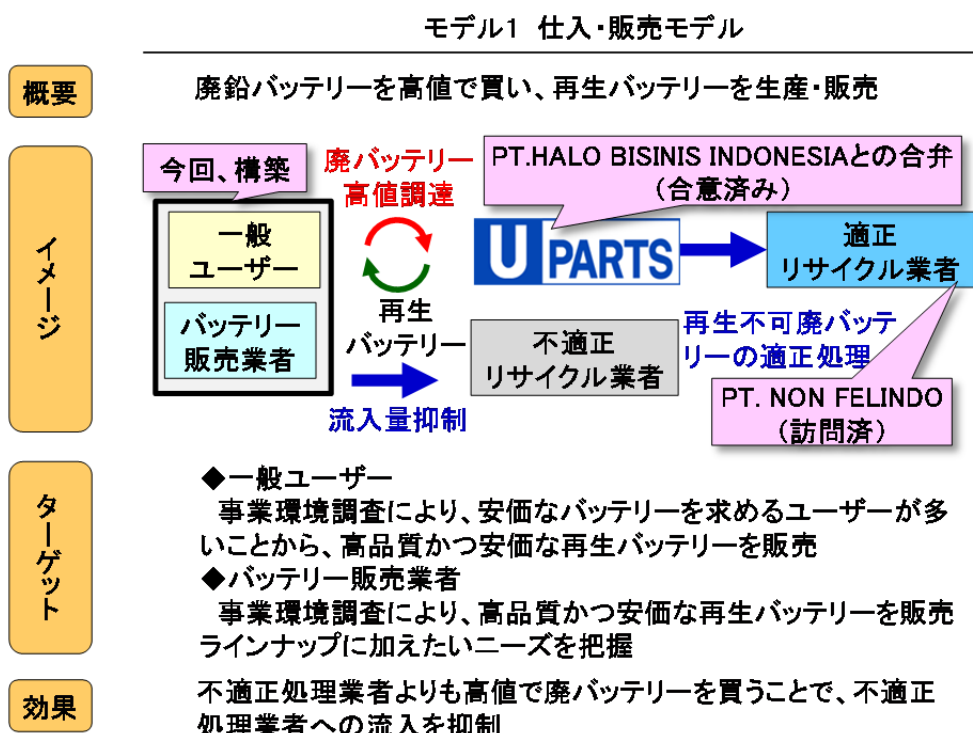


図 7-1 TYPE1 仕入・販売モデルのイメージ

モデル2 メンテナンスモデル

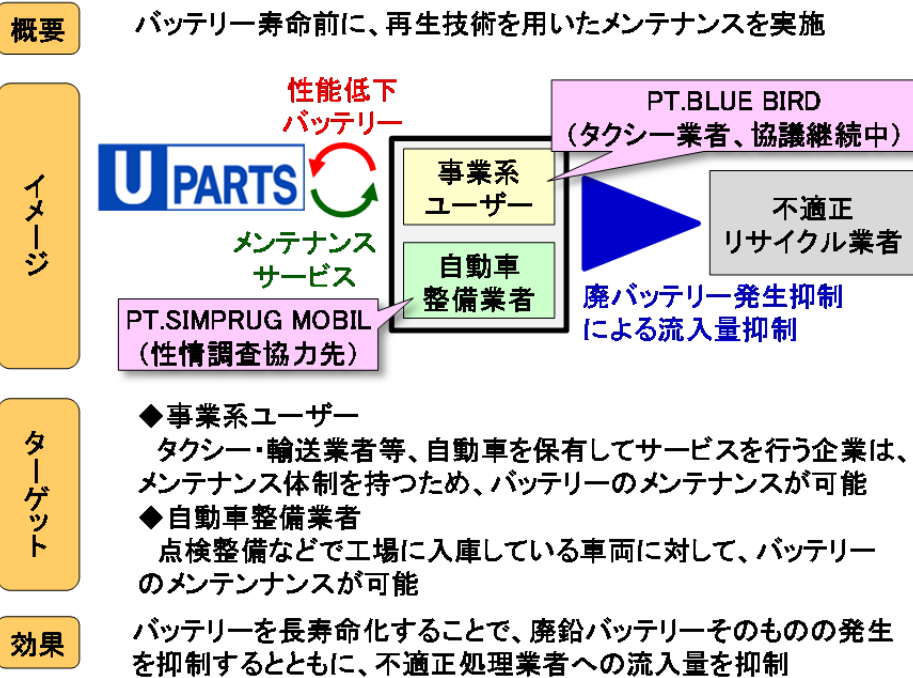


図 7-2 TYPE3 メンテナンスモデルのイメージ

7.3.2 実現可能性を高める調査内容

(1) 歩留まりを変数とした事業採算性のパラメータ分析

(4) に記載した廃鉛バッテリーの性情調査は、廃鉛バッテリーを原料とした再生鉛バッテリー製造における歩留まりを調査することが目的である。歩留まりが悪い場合の事業採算性について分析を行っていく。

(2) 選定済み事業用地の工事費用の明確化

本調査により、廃鉛バッテリー再生工場の事業用地の選定を行った。外壁の塗り直しや廃鉛バッテリー再生機器の配置方法・工事などの費用を明確化していく。

(3) 事業計画上の販売個数達成に向けた廃バッテリー発生台数のインタビュー調査

本調査では、タクシー業者 2 社で発生している廃鉛バッテリーの発生台数は把握できた。これに基づき、事業開始 6 年目までの再生鉛バッテリーの販売個数は実現性が高い。一方、整備業者等で発生している廃鉛バッテリーの発生台数は把握しきれていないため、事業計画上の販売個数達成の確度を向上させるため、整備業者 10 社程度にインタビュー調査を実施する。

(4) 廃鉛バッテリーの性情調査

本調査では、事業系自動車ユーザーから排出された廃鉛バッテリー3台を対象に、専用テスターを用いて性情調査を行い、3台全ての再生可能性が高いことを確認している。また、一般自動車ユーザーから排出された廃鉛バッテリー2台を対象に、専用テスターを用いて性情調査を行い、1台については再生可能性が高いことを確認できたため、実際に再生を行い、新品性能と比較して98%の性能を回復できたことを確認した。このように、少ない廃鉛バッテリーを対象に性情調査を行うことで、再生鉛バッテリーの原料に適した廃鉛バッテリーが存在することを確認している。しかし、廃鉛バッテリーの歩留まりは、事業計画に影響するものであることから、規模を拡大した性情調査が必要である。

そこで、本調査で連携構築したPT. Blue Birdの協力の基、事業系ユーザーから排出される廃鉛バッテリーを対象とした専用テスターを用いた性情調査を200個程度、また、本調査で連携構築した整備工場であるPT. SIMPRUG MOBILの協力の基、一般自動車ユーザーから発生する廃鉛バッテリーとメンテナンス対象となる鉛バッテリーを対象とした専用テスターを用いた性情調査を合計300個程度、合計500個程度を対象とした性情調査を行う。

(5) 再生鉛バッテリーのモニター調査

本調査において、自動車ユーザー等へのインタビューにより、再生鉛バッテリーの品質に対する受容性は高いと判断しているが、再生鉛バッテリーに対する理解促進および信頼獲得には、再生鉛バッテリーのモニター調査を通じた実証が効果的であると考えられる。

そこで、本調査で連携構築したPT. Blue Birdの協力の基、10台程度のタクシー車両を対象としたモニター調査を実施する。モニター調査期間は半年程度を予定する。

(6) 環境省 B3 管理規制局との行政施策の検討(ワークショップの開催)

前述の通り、環境省 B3 管理規制局では、廃鉛バッテリーの適正処理化に向けアイディア出しを行っており、(株)ユーパーツが検討している廃鉛バッテリー再生事業がその一助になりえるとの見解を示している。この理由としては、(株)ユーパーツの廃鉛バッテリー再生事業により、廃鉛バッテリーを高値で取引きできるようになり、不適正処理業者への流入を抑制できるためである。環境省 B3 管理規制局では、EPRの考え方にに基づき、廃鉛バッテリーの回収をメーカーに義務付けるなどの方策も検討している。(株)ユーパーツの再生技術の導入により、仮にメーカーに廃鉛バッテリーの回収を義務付けた際のコスト負担を抑制することもできる。このように、環境省 B3 管理規制局が廃鉛バッテリーの適正処理化に向けて検討している内容は、(株)ユーパーツの廃鉛バッテリー再生事業との親和性が高い。

そこで、本調査で連携構築した環境省 B3 管理規制局とのワークショップを通じて、(株)ユーパーツの廃鉛バッテリー再生事業への理解を深めるとともに、廃鉛バッテリーの適正処理化に向けた行政施策を検討する。

(7) 企業とのパートナー強化(ワークショップの開催)

廃鉛バッテリー再生事業では、その原料となる廃鉛バッテリーの調達および再生鉛バッテリーの販売先となる整備工場・事業系自動車ユーザーとのパートナー強化は、事業を進める上で、極めて重要である。

そこで、廃鉛バッテリーの性情調査結果やモニター調査の結果、今後の連携方法を検討するためのワークショップを開催し、企業とのパートナー強化を図る。なお、整備工場・事業系自動車ユーザーとは、本事業に関する MOU 締結を目標とする。

(8) 廃鉛バッテリー再生事業への理解促進(ワークショップの開催)

前述の通り、廃鉛バッテリーが不適正処理業者に流入するのは、不適正処理業者の方が適正処理業者よりも廃鉛バッテリーを高値で買い取るからである。環境省 B3 管理規制局へのインタビューにおいて、現地では貧富の格差が大きいことから、不適正処理業者に廃鉛バッテリーを売却しないということをいくら啓発しても、経済的に価値が高い方に流れてしまうとの発言があった。このことから、(株)ユーパーツが持つ再生技術そのものの普及啓発ではなく、こうした技術により、廃鉛バッテリーが高値で売却できる可能性があるという内容の整備向上・自動車ユーザー向けセミナーを行うことで、普及啓発が進む可能性がある。

(9) 事業モデル(TYPE3:メンテナンスモデル)のオペレーション構築

前述の通り、TYPE3 のメンテナンスモデルでは、メンテナンス中に自動車を使えなくなるといった問題があり、メンテナンス中に鉛バッテリーを貸し出すことや、自動車整備で入庫している車輦にメンテナンス対象を絞るといった解決策が考えられる。こうした解決策を決めていくには、(株)ユーパーツが現地の自動車ユーザー特性をより詳細に把握することが必要であるとともに、整備工場のビジネスモデルとの融合を図る必要がある。

そこで、TYPE3 のメンテナンスモデルにおいて生じる課題解決に必要なオペレーションを検討する。

7.3.3 海外展開スケジュール

表 7-1 に示す通り、海外展開スケジュールを策定した。本事業の申請時に想定したスケジュールに変更は無いが、実現性を高めるための調査事項を明確し、記載した。

表 7-1 海外展開スケジュール

区分	項目	2014 年度	2015 年度	2016 年度
本事業申請時に 想定した海外展 開スケジュール	事業環境基礎調査	→		
	再生バッテリーのモニター調査、ワークショップの開催(準備会社設立、事業用地選定・確保、許認可手続き)		→	
	本格事業開始			→
本調査を通じて策 定した海外展開 スケジュール	実現可能性調査		→	
	(1)海外展開計画案の策定			
	①歩留まりを変数とした事業採算性のパラメータ分析			
	(2)対象地域における現状調査			
	①選定済み事業用地の工事費用の明確化			
	②事業計画上の販売個数達成に向けた廃バッテリー発生台数のインタビュー調査			
	(3)廃棄物の組成・性状等調査			
	①廃鉛バッテリーの性情調査			
	②再生鉛バッテリーのモニター調査			
	(4)現地政府・企業との連携構築、(5)ワークショップの開催)			
	①環境省 B3 管理規制局との行政施策の検討(ワークショップの開催)			
	②企業とのパートナー強化(ワークショップの開催)			
	③廃鉛バッテリー再生事業への理解促進(ワークショップの開催)			
	④事業モデル(TYPE3:メンテナンスモデル)のオペレーション構築			
	(5)実現可能性の評価、(6)海外展開計画案の策定及び見直し			
	事業会社の設立・許認可手続き、整備業者・タクシー業者との MOU			
本格事業開始			→	

参考資料

プレゼンテーション資料

参考文献

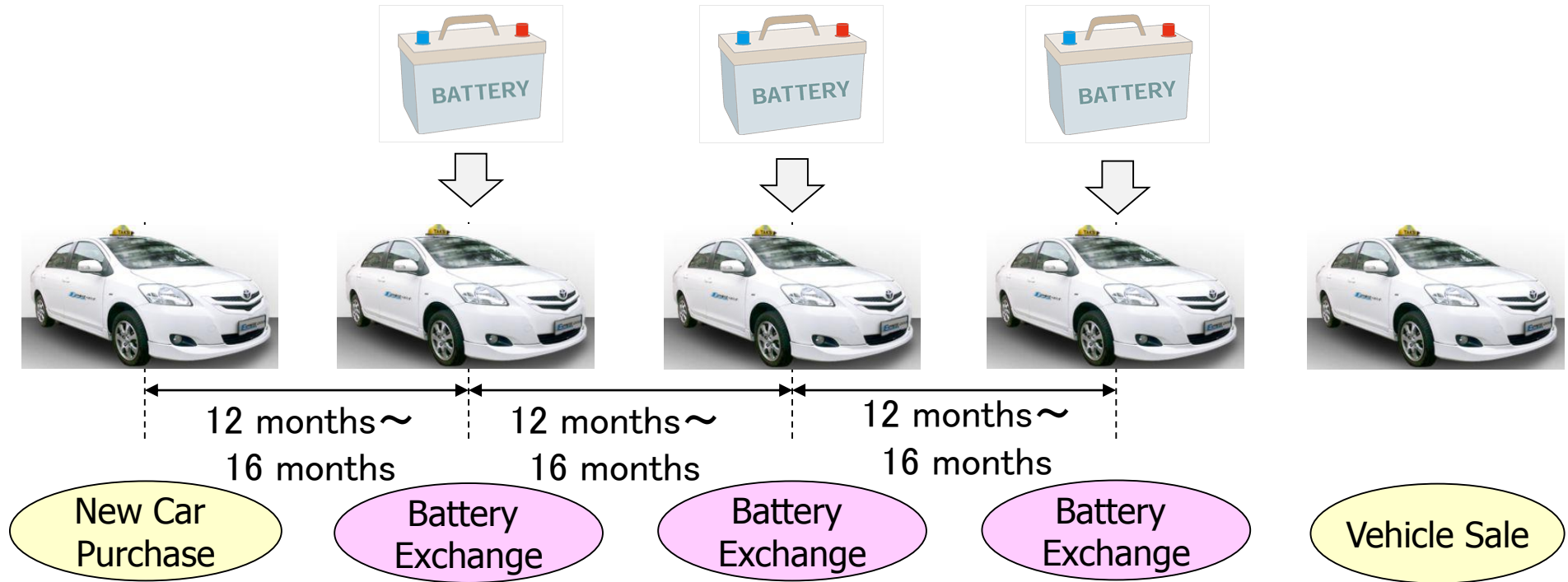
-
- 1 インドネシア自動車工業会発表数値
 - 2 アジア地域における自動車リサイクルシステムの比較研究（2008年、廃棄物処理等科学研究費補助金）
 - 3 アジア各国における産業廃棄物・リサイクル政策情報提供事業報告書（2007年、JETROアジア経済研究所）
 - 4 PT. Blue Bird Group WEB サイト
 - 5 独立行政法人国際協力開発機構中小企業連携促進調査（自動車用バッテリーの再生販売事業）報告書（2014年、株式会社ユーパーツ）
 - 6 JETRO WEB サイト：インドネシア基礎的経済指標
 - 7 独立行政法人国際協力開発機構中小企業連携促進調査（自動車用バッテリーの再生販売事業）報告書（2014年、株式会社ユーパーツ）

Suggestion of Battery Rental Service



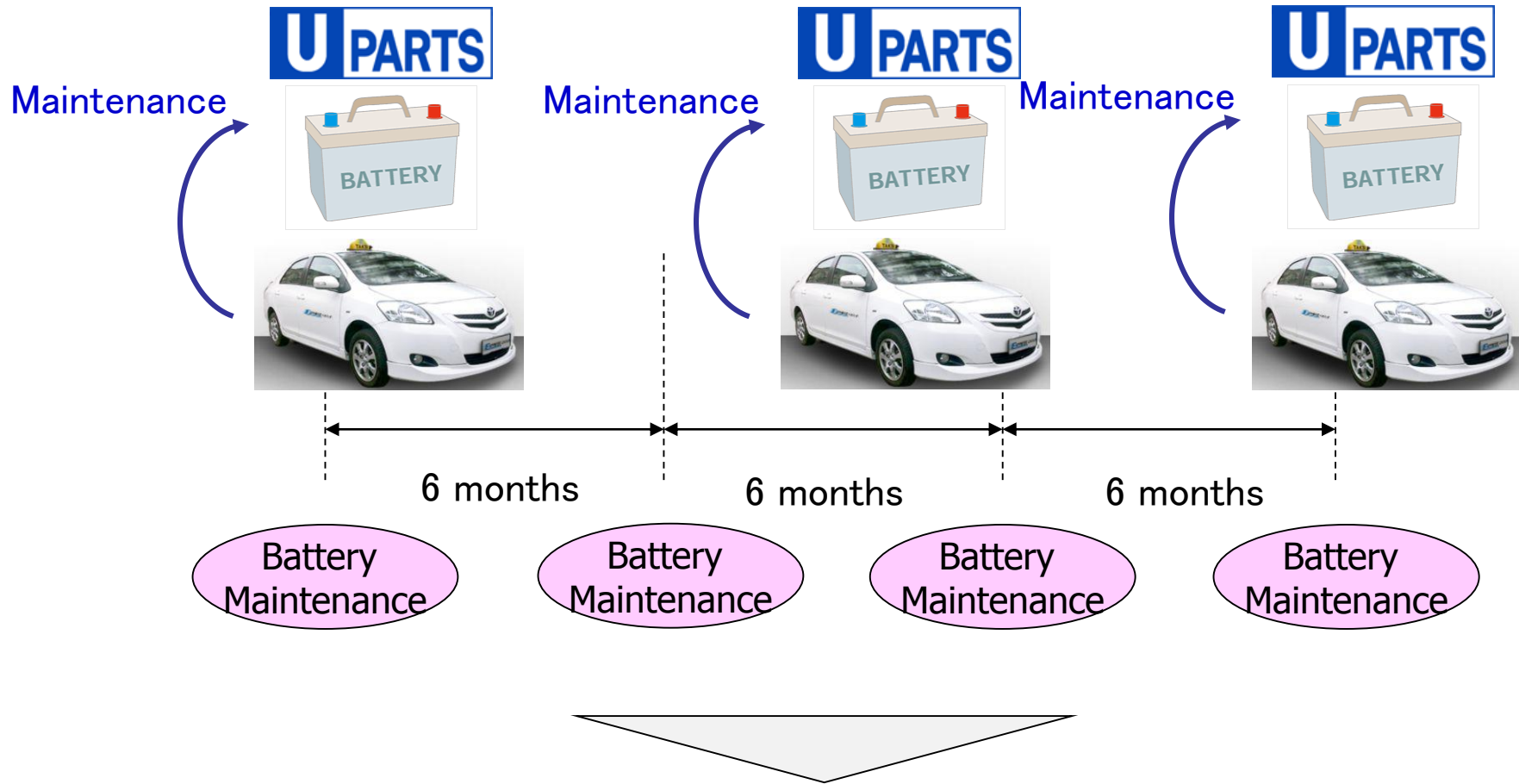
- U-PARTS, with financial aid from the Japanese Department of Environment, research is being carried out about car's batteries in Indonesia.
- In Indonesia the life span of batteries has been discovered to be very short.
- With U-PARTS own battery recovery technology we would like to propose a partnership in which we can reduce taxi maintenance fees.
- U-PARTS own battery recovery technology:
 - Able to recover batteries using our own original “charging and discharging” technology.
 - Potential recovered above 80% of a new battery.
 - Performance Warrantee Upgradeable (Warranty Period is decided after discussing with the customer)

Problems on the Business in Battery Exchange



The expenses of replacing of the batteries are high,
battery purchase costs increase.

Suggestion of Battery Rental Service



Model of battery maintenance from U-PARTS,INC. to Express Group.

- Reduce battery replacement costs.
- Stability of battery cost.

《Battery Recovery Process》

① Shape Inspection



Check of exterior and abnormalities.

② Set up check



Voltage and type are confirmed.

③ First Inspection



Electric discharge is tested for abnormalities.

④ Recovery Inspection



Through alternation of electric pulses the capacity of electricity is tested

⑤ Discharge test for completion



The maximum amount of efficiency is tested.

⑥ Electrical test for final test



Through electric pulses the reaction and efficiency is tested.

⑦ Comparison check



A week later the consistency in efficiency is re-tested.

⑧ Stability test



Stability is tested if it meets the standards.

⑨ Final check



Before dispatch all aspects are re-tested.

《Domestic sales situation》

- ◆ Rebuilt Machines of lead batteries for automobiles Japan's dismantler's proprietary. (Development of U-PARTS,INC.)
- ◆ U-PARTS sold to 38 Japanese dismantlers companies 123 units. They too carry out rebuilt battery sales business in Japan.
- ◆ Point the success in Japan that the quality assurance

《The contents of the quality assurance》

検査証

U PARTS

1. 基本情報

バッテリー型式	40B19L
保証番号	BT1-019874
出荷日	2014年01月16日

Co2削減量	21.50 kg Co2 Ver09.10
--------	-----------------------------



削減量は新品の作りを製造する時の材料と再生の作りを作る為の材料の差です。

2. 検査項目

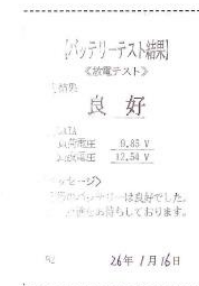
検査内容	検査結果	合格
① 充電 / 放電	27時間16分	合格
② 完成抵抗値/電圧 比値	10.0 mΩ 12.74V 1.280 ~ 1.280	合格
③ 出荷	負荷テスト	合格

「U PARTS」は、新品と同様の5時間容量検査(充電の時間と容量検査)を行っています。

抵抗値、電圧値の推移を把握し、100%充電により「U PART」に負荷を掛ける回数回復をさせています。

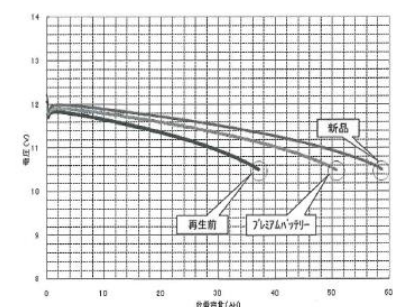
最終検査として出荷前に負荷テストを行っています。

3. 負荷テスト結果記録



4. 5時間容量検査参考例 (充電容量検査)

(例) 85D26L 5時間容量量 5.5Ah (新品)



Warehousing

- Reference Number label is printed
- Batteries are labeled

Rebuilt

- The Reference Number in the production management table is filled
- Rebuilding starts, Rebuilding ends

Complete

- Processing is completed (Data Input)
Date of completion, BT maker, BT parts number
(Resistance, Voltage, Capacity)
- Warranty label is printed
- Warranty attached to Battery → Storage

Shipment

- Warranty label is read
Internal resistance is checked,
Voltage (Data Input)
- Shipment confirmed
- Stock list is automatically updated

【BICS】



【production management table】

再生管理表						
●入荷管理						
1 顧客コード	2 入荷日	3 入荷管理番号	4 メーカー名	5 型式	6 納期値	
					抵抗 mΩ	電圧 V
再生工程に際しては、必ず確認すること						
1. 充電後のRDCRが10%以上であることを確認すること			2. フォーワークアップを確認すること		3. アラームディスプレイを確認すること	
3. 工程-型式から、別紙の充電設定値を確認してから、設定すること			4. 0工程-型式から、別紙の充電設定値を確認してから、設定すること			
●再生管理						
工程	目的	開始時刻	工程時間	容量 Ah	回復率 %	Check
D1						別紙の充電設定値を確認
D1						別紙の充電設定値を確認
D1まで終わったら、2日置、保管						
D9						別紙の充電設定値を確認
D7						別紙の充電設定値を確認
D2まで終わったら、40%以上の回復率を確保(6.7%以下の場合は、D3工程へ)						
D3						別紙の充電設定値を確認
D3						別紙の充電設定値を確認
D3まで終わって、回復率が70%以下の場合は、出荷不可						
●出荷可否						
OK NG						

【Complete processing】

工程	機番	ポート	日付	開始時刻	時間	比重(前)	比重(後)	抵抗	電圧	容量	回復率
S			2014/10/25	08:30	48:00	1.280~1.280		8.0	12.98	27	96.48

Company Profile



Company Information	
Location	1285-2 Sayada Kumagaya-City Saitama Pre,360-0023 JAPAN
Capital	100 million yen
Branch	10 branches (Tokyo3, Saitama2, Gunma, Tochigi, Ibaraki, Chiba, Aichi)
Number of Employees	160 staff

Licenses of Automobile Recycling Law	
ELV Collectors	NO, 20111000002
Fluorocarbon Recovery Operators	NO, 20112000002
Dismantlers	NO, 20113000002
Shredder Residue Processors	NO, 20114000002

ISO Certification	
ISO9001	Quality Management System Nov, 2003
ISO14001	Environmental Management System Jul, 2002
ISO27001	Information Security Management System Mar, 2013

Position Group	
Japan Recycle Parts Recyclers Association	
Automotive Parts Repair Research Association	
NGP Japan Car Recycling Association	

Awards Performance		
New Business Council	Incentive Award	Nov,30 th 1994
Recycle Contributor	Minister of Transport Award	Oct, 29 th 1996
Recycle Contributor	Prime Minister's Award	Oct, 25 th 2000
Stop Global Warming Sainokuni Competition	Highest Award	Nov, 28 th 2009
Stop Global Warming "One Village One Product" Competition	Outstanding Performance Award	Feb, 14 th 2010
Business Awards of Shibusawa Eiichi Venture Department	Grand Prize	Jan, 25 th 2012
46 th Good Company Awards	Special Award	Nov, 20 th 2012

ISO9001



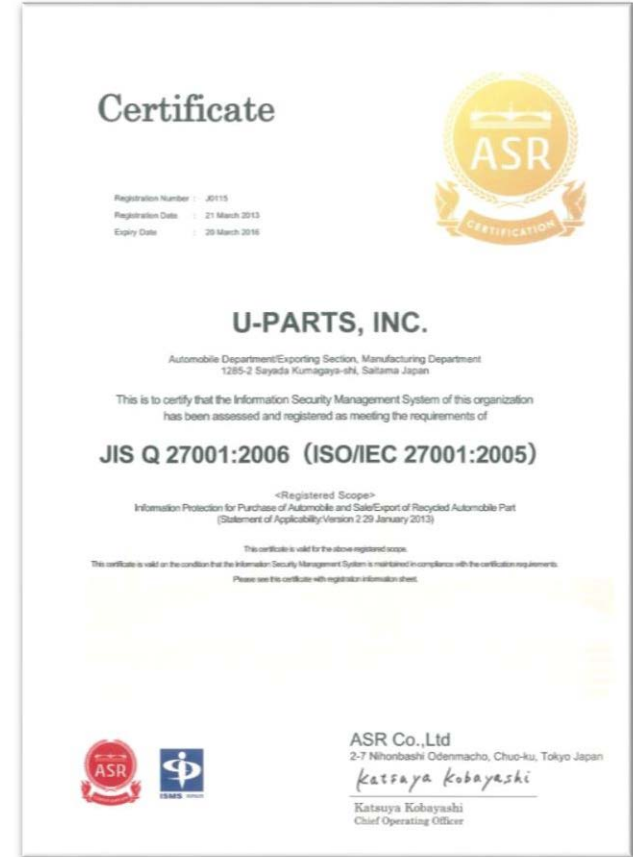
2003.11

ISO14001



2002.7

ISO27001



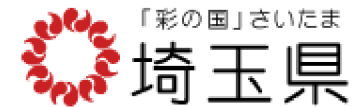
2013.3

■埼玉県『平成25年度埼玉県次世代産業参入支援事業費補助金』

「自動車バッテリーの技術変遷に対応したバッテリーリカバリーシステムの開発」

Saitama Prefecture “Grants for Next Generation Industrial Managing Expenses”

<Invention of Battery Recovery System in correspondence to Car Battery’s technological improvements. >



■経済産業省『平成24年度ものづくり中小企業・小規模事業者 試作開発等支援補助金』

「自動車エンジンの技術変遷に対応したエンジン始動装置『かけるくん4』の開発」

Ministry of Economy, Trade and Industry [2012 Supporting Grants for inventors from Small/Middle Enterprises.

<Invention of the engine tester Kakerukun4 in correspondence to Car engine’s technological improvements. >



■環境省『平成25年度自動車リサイクル連携高度化事業』

「需要マッチング型リユース部品供給モデルの構築に関する実証実験」

Ministry of Environment [2013 Commitment to Increase the level of cooperation in Car’s Recycling]

<Operation test in relation to the constructed supply system for matching demands of reused parts. >



■独立行政法人 国際協力機構(JICA)『平成25年度 中小企業連携促進基礎調査』

「ペルー国 自動車用バッテリーの再生販売事業調査」

JICA[2013 Cooperation with Small/Middle enterprises to improve basic researches.

<Research regarding the sales of remanufactured batteries for vehicles in Peru>



■環境省『平成26年度 我が国循環産業海外展開事業化促進業務』

「インドネシア共和国ジャカルタ特別市における使用済自動車用鉛バッテリー再生事業」

Ministry of Environment [2014 Promoting Japanese recycling industry abroad]

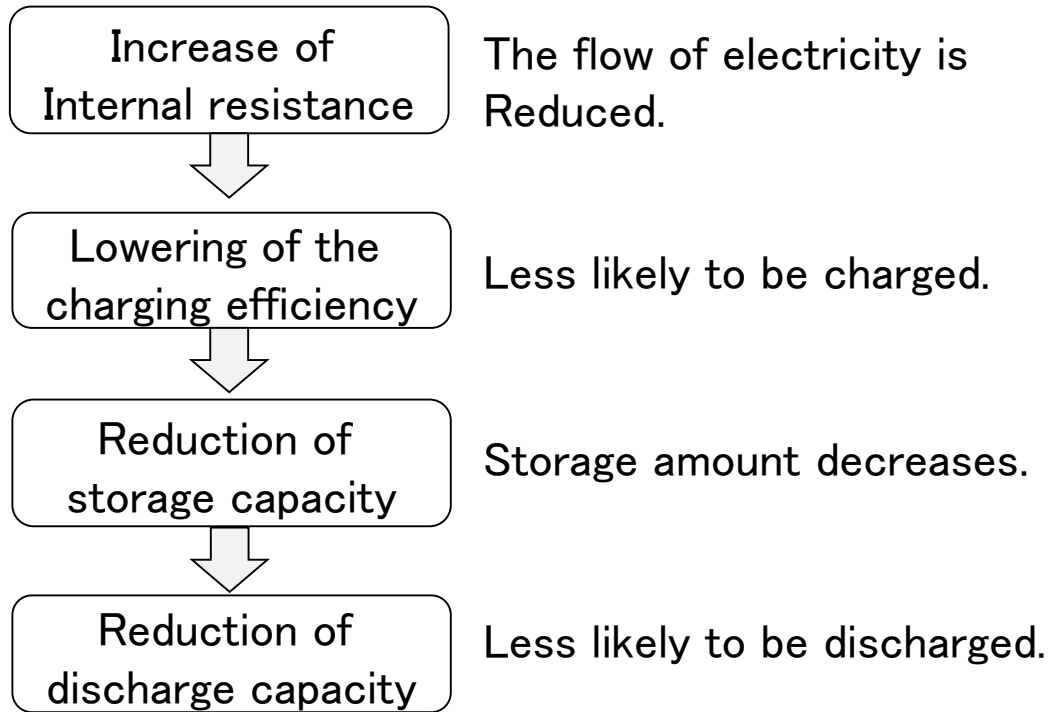
< Remanufacturing project for used auto battery in Jakarta City, Republic of Indonesia>



Why lead battery will be spoiled ?

Lead batteries during discharging, sulfation occurs on the surface of the electrode plates.

Over long periods of time utilizing the battery sulfation is hardened.



If the sulfation is removed the battery can be used longer.





Production process (Domestic Market)

① Vehicle Warehousing



② Vehicle Check



③ Dismantling



⑥ Stock



⑤ Check (Body Panel)



④ Test (Engine)



⑦ Sales



⑧ Washing



⑨ Packing & Domestic Delivery

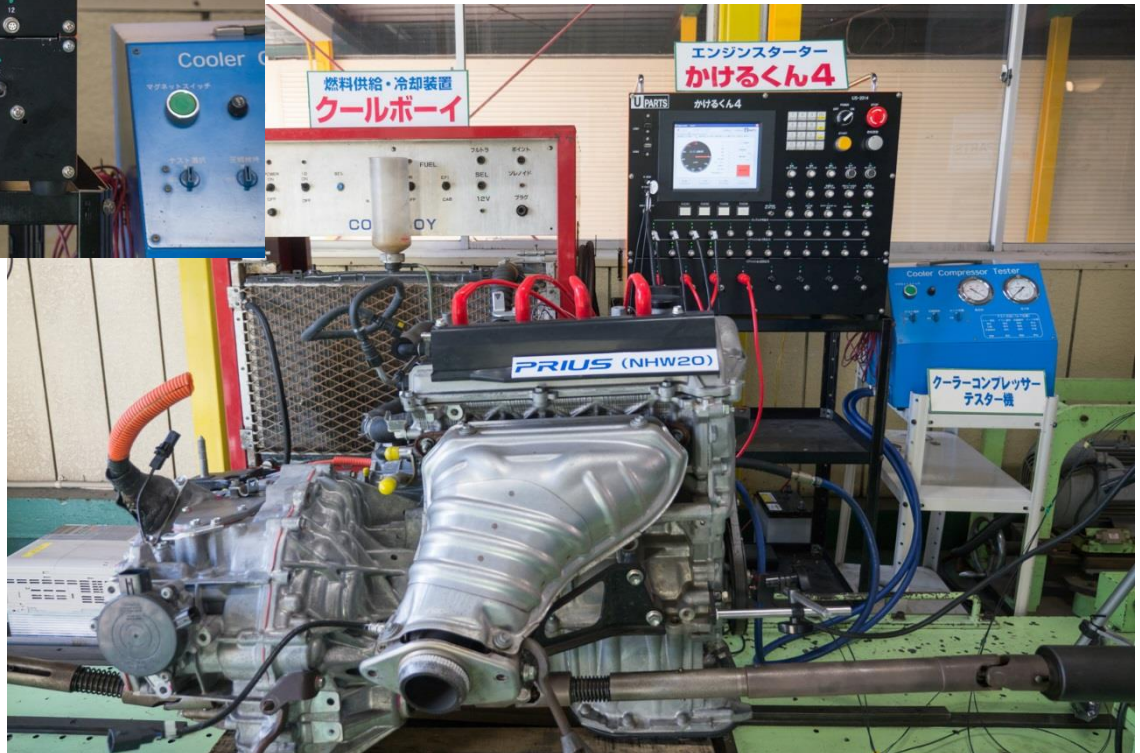


Kakerukun 4 ①

Ministry of Economy, Trade and Industry [2012 Supporting Grants for inventors from Small/Middle Enterprises.

<Invention of the engine tester Kakerukun4 in correspondence to Car engine's technological improvements. >

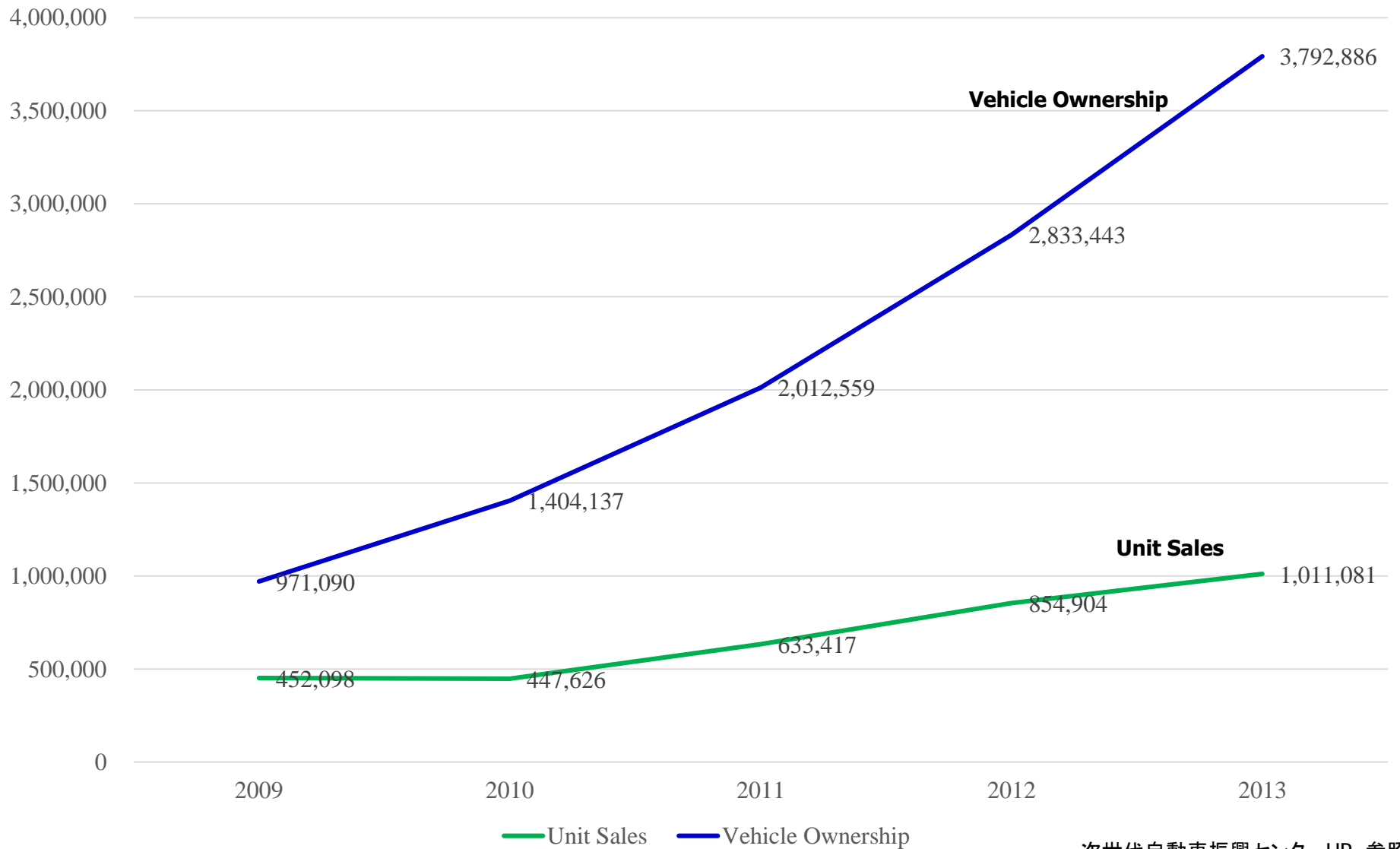




Completed in 2014

- Hybrid Engine OK
- Common rail Diesel engine OK
- 3 Cylinder to 12 Cylinder OK

Hybrid Vehicles (Unit Sales / Vehicle Ownership) Japan Case



次世代自動車振興センターHP 参照

Kinds of Battery



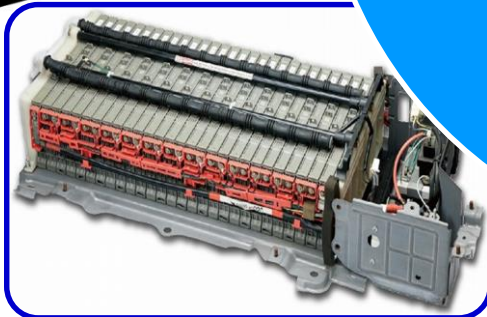
Car
Lead
Battery

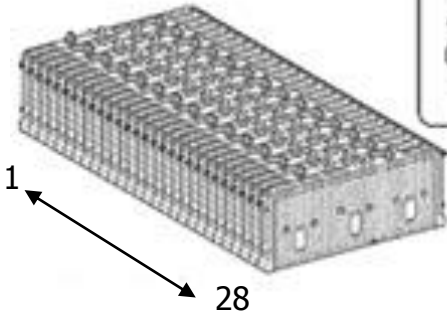
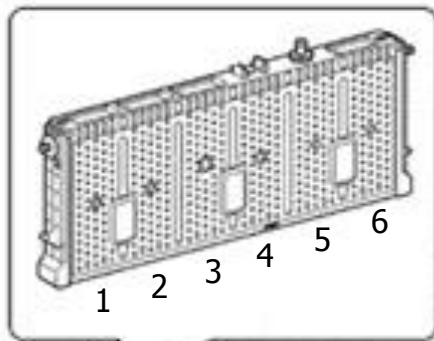
Forklift
Battery



Hybrid
Battery

Lithium
Battery





【 TOYOTA PRIUS NHW20 】

1.2V x 6 cell = 7.2V (1module = 7.2V)

7.2V x 28module = 201.6V

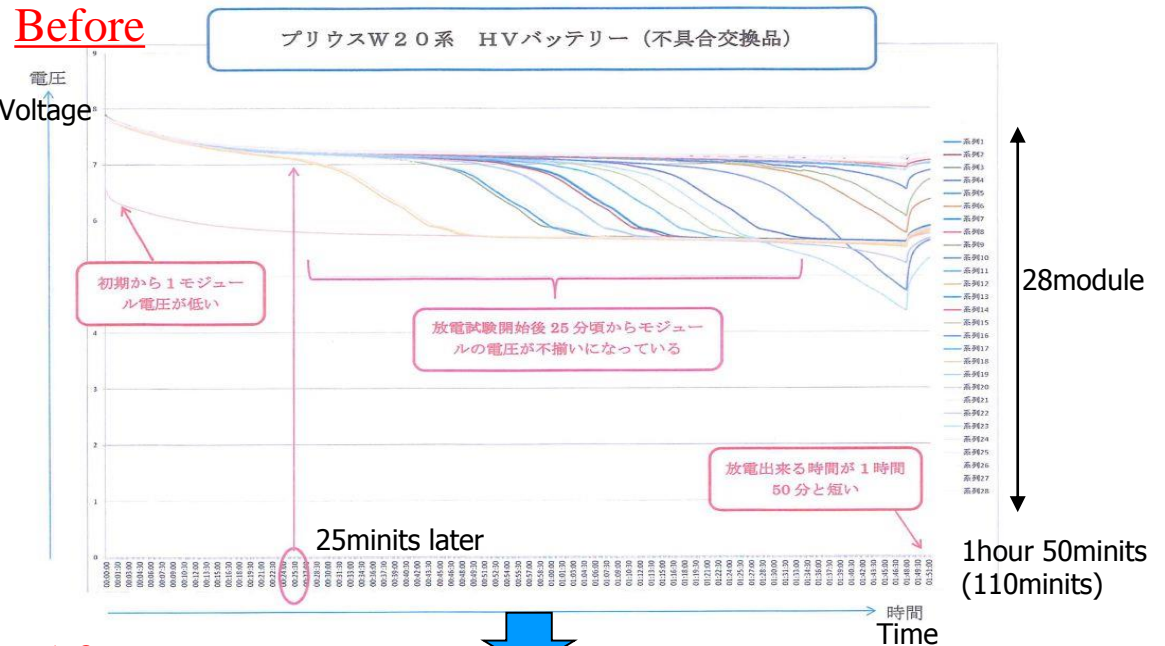
1 Hybrid Battery = 201.6V

ADVANCED BATTERY RECOVERY SYSTEM HV



■ Saitama Prefecture “Grants for Next Generation Industrial Managing Expenses”

<Invention of Battery Recovery System in correspondence to Car Battery’s technological improvements. >



JICA[2013 Cooperation with Small/Middle enterprises to improve basic researches.
 <Research regarding the sales of remanufactured batteries for vehicles in Peru>



April,30,2014

“Presentation of Remanufactured Battery and Auto Parts ”

【Participant】

- Ministry of production
- Ministry of transportation
- Ministry of the Environment
- Health Department
- Rima City





エンジン

CO₂削減量
462.9kg



バッテリー

CO₂削減量
40.3kg



Fドア

CO₂削減量
106.9kg



ミッション

CO₂削減量
315.3kg



ラジエター

CO₂削減量
21.3kg



バンパー

CO₂削減量
22.7kg

「グリーンポイント」とは、新品部品と比較したリユース部品・リビルト部品のCO₂削減効果を数値化したものであり、早稲田大学環境総合研究センターと一般社団法人日本自動車リサイクル部品協議会グリーンポイントクラブの共同研究によるもので、(株)早稲田環境研究所がその管理・運営を行っています。各部品に記載のCO₂削減量表記については、小型乗用車(平成24年/1,496cc)にて算出しています。(Ver.1405)



CO₂ Reduced in 2013

Sold Item	Used Parts	3,097,484
	Rebuilt Parts	475,969
	Total	3,573,453
Reduction of CO ₂	Kg-CO ₂	141,752,373
	T-CO ₂	141,752

Thank you very much!

