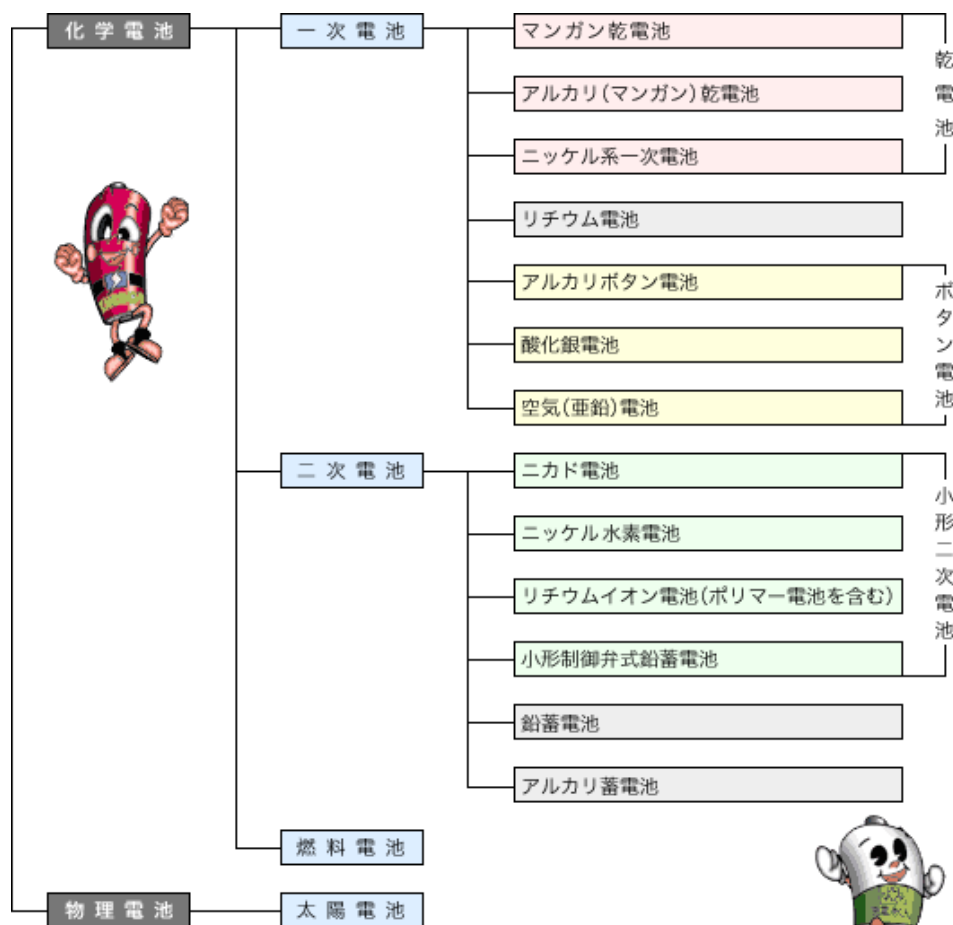


参 考 資 料 集

資 料 項 目	資料番号
● 電池の種類と自動車用バッテリーの規格について	参考資料 1
● 自動車（四輪車）用バッテリーの流通について	参考資料 2
● 二輪車用バッテリーの流通について	参考資料 3
● 自動車用バッテリーのリサイクルに関するアンケート調査の概要	参考資料 4
● 市区町村における使用済バッテリー処理状況アンケート調査結果	参考資料 5
● 海外の自動車用バッテリーリサイクルシステムに関する概要調査	参考資料 6
● 関連法制度（廃棄物処理法）	参考資料 7
● 資源の有効な利用の促進に関する法律について	
・ 法の概要	参考資料 8
・ 法令条文（抜粋）	参考資料 9
● 自動車用バッテリーの再資源化率の算出について	参考資料 10
● 新しい自動車用バッテリーリサイクルシステム実務の検討案	参考資料 11

電池の種類と自動車用バッテリーの規格について

1. 電池の種類



2. 自動車用バッテリーの規格

((社)電池工業会)

1. 四輪車用バッテリー(JIS D5301「始動用鉛蓄電池」)

自動車などの内燃機関の始動、点灯、点火などに使用する公称電圧が12Vの鉛蓄電池。

電そう、ふた、正負極格子、正負極活物質、セパレータ、電解液などで構成され、電そうとふたとを溶着したもの。

部品名	主な材質
正負極格子	鉛合金
正負極活物質	鉛粉
セパレータ	ポリエチレン等
電そう、ふた	ポリプロピレン
電解液	希硫酸

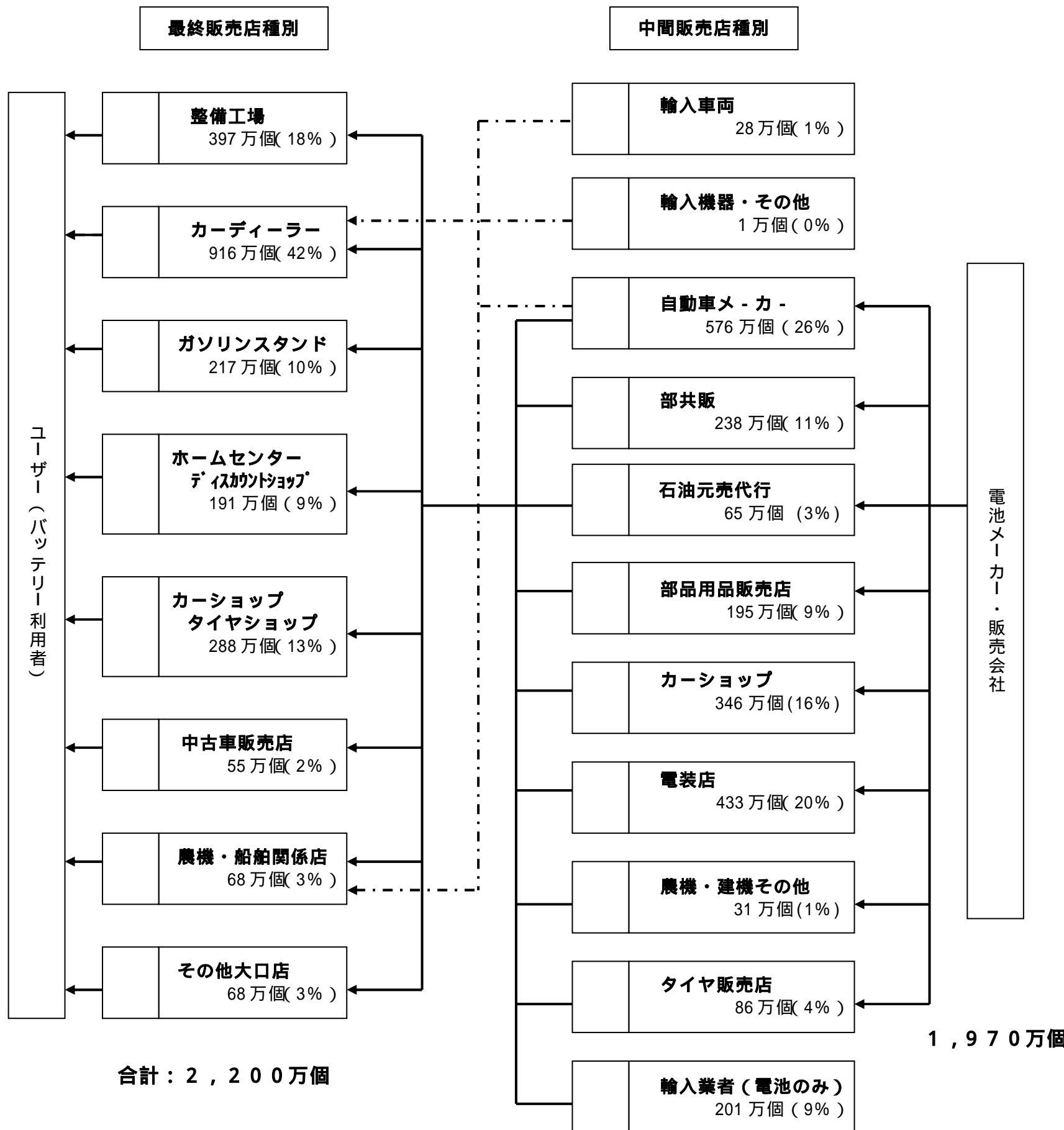
2. 二輪車用バッテリー(JIS D5302「二輪車用鉛蓄電池」)

二輪車等のエンジン始動、点灯、点火などに使用する鉛蓄電池。

電そう、ふた、正負極格子、正負極活物質、セパレータ、電解液などで構成され、電そうとふたとを溶着したもの。

新車搭載の90%以上を占める密閉型蓄電池と、自動車電池と同構造の開放形蓄電池の2種類がある。

部品名	主な材質
正負極格子	鉛合金
正負極活物質	鉛粉
セパレータ	マット状のガラス繊維又は合成繊維
電そう、ふた	ポリプロピレン又はABS
電解液	希硫酸(セパレータに吸収保持されている)



(万個単位で記載)

【自動車用電池販売の経路及び販売数量】

・平成15年に国内で販売された自動車用電池 2,200万個

1. 国内電池メーカー・販売会社の販売数量

(1) 中間販売店別の販売数量

部共販ルート	238万個
石油元売代行	65万個
部品用品販売店	195万個
カーショップ	346万個
電装店	433万個
タイヤ販売店	86万個
中間販売店 合計	1,363万個

(2) 自動車メーカー（新車）向け 576万個
農機・建機 その他 31万個

電池メーカー・販売会社合計 1,970万個

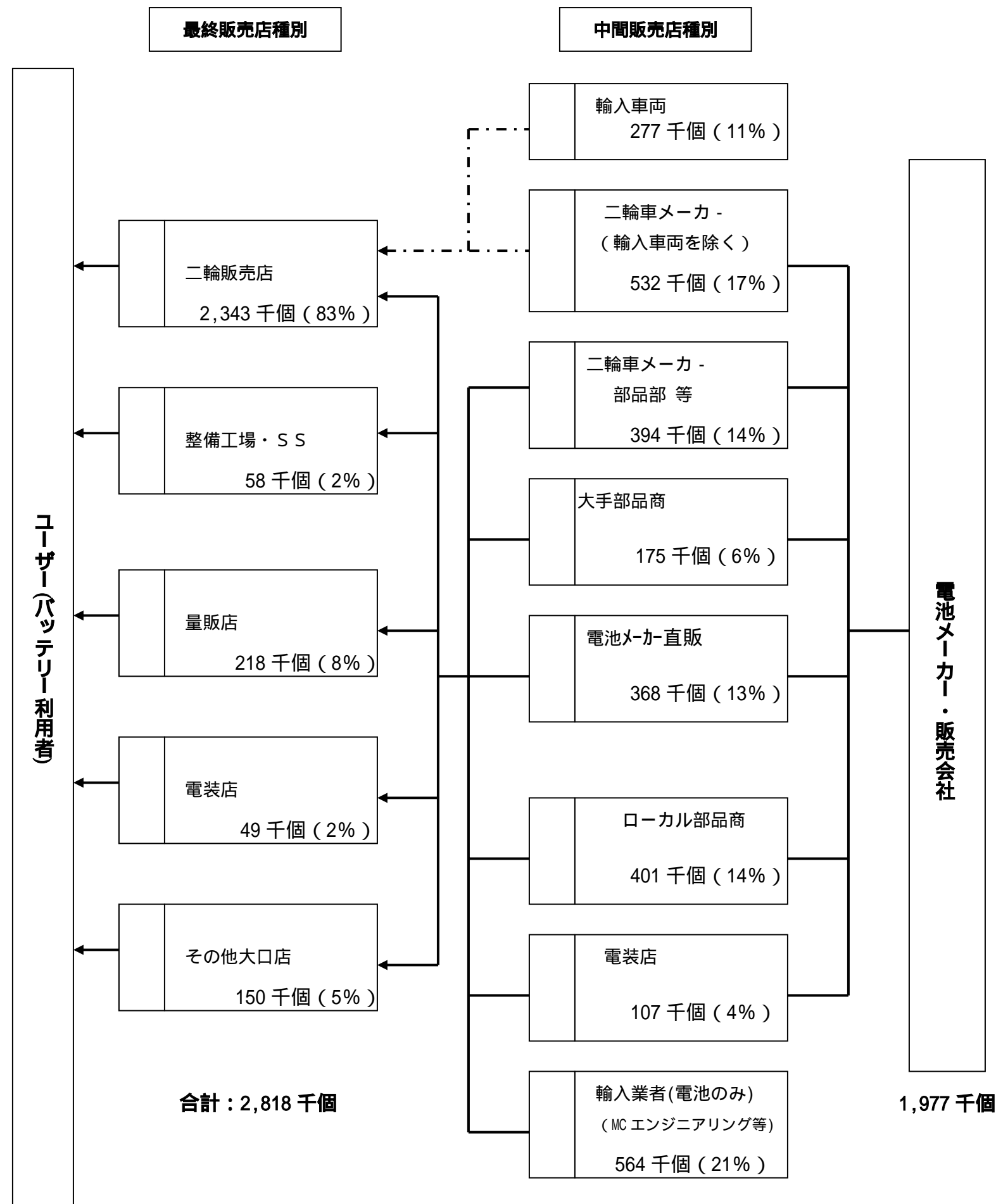
2. 輸入品の販売数量

輸入車両	28万個
輸入機器・その他	1万個
電池輸入業者	201万個
輸入品合計	230万個

・ユーザーへの販売ルート別 販売数量

整備工場	397万個
カーディーラー	916万個
ガソリンスタンド	217万個
ホームセンター、ディスカウントショップ	191万個
カーショップ、タイヤショップ	288万個
中古車販売店	55万個
農機・船舶関係店	68万個
その他大口店	68万個
販売数量合計	2,200万個

二輪車用バッテリーの流通について(フローシート・H15)



(千個単位で記載)

【二輪車用電池販売の経路及び販売数量】

平成15年に国内で販売された二輪車用電池	2,818千個
(内訳)	
1. 国内電池メーカー・販売会社の販売数量	
(1) 中間販売店別の販売数量	
二輪車メーカーの部品部等	394千個
大手部品商	175千個
メーカー直販	368千個
ローカル部品商	401千個
電装店	107千個
中間販売店 合計	1,445千個
(2) 二輪車メーカー(新車)向け	532千個
国内電池メーカー・販売会社合計	1,977千個
2. 輸入品の販売数量	
輸入車両	277千個
電池輸入業者	564千個
輸入品合計	841千個
ユーザーへの販売ルート別 販売数量	
二輪販売店	2,343千個
整備工場・SS	58千個
量販店	218千個
電装店	49千個
その他大口店(農機等)	150千個
販売数量合計	2,819千個

自動車用バッテリーのリサイクルに関するアンケート調査の概要

平成 16 年度経済産業省委託事業
調査機関：(株)三菱総合研究所

自動車用バッテリー（二輪車用含む）の販売・引取実態および回収した自動車用バッテリーの引渡実態を把握するため、平成 16 年 8 月及び 11 月に、自動車用バッテリーの最終販売者や解体事業者を対象にアンケート調査を実施した。調査対象 8 業種に対し 5,500 件を発送対象（未達数 82 件を含む）とし、回収数は 1,698 件（回収率 = $1,698 \div (5,500 - 82) = 31.3\%$ ）であった。

平成 15 年度実績による販売量と引渡量についての回答では、1 店舗当たりの平均仕入れ・販売量と引取量は図 A、B に示すとおりであり、カーショップやホームセンター等での販売量が多い傾向が見られた。一方、引取量についてはカーショップの量が多い一方、ホームセンターでは販売量に比して少ない傾向が見られた。

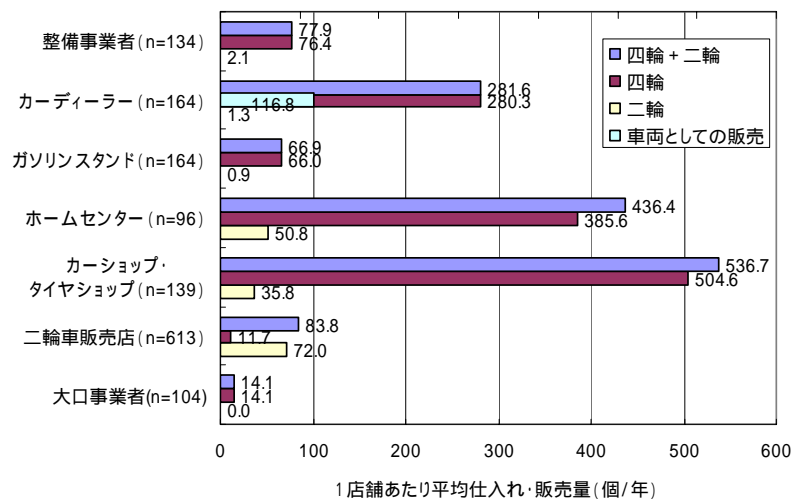


図 A 1 店舗当たりのバッテリー平均仕入れ・販売量

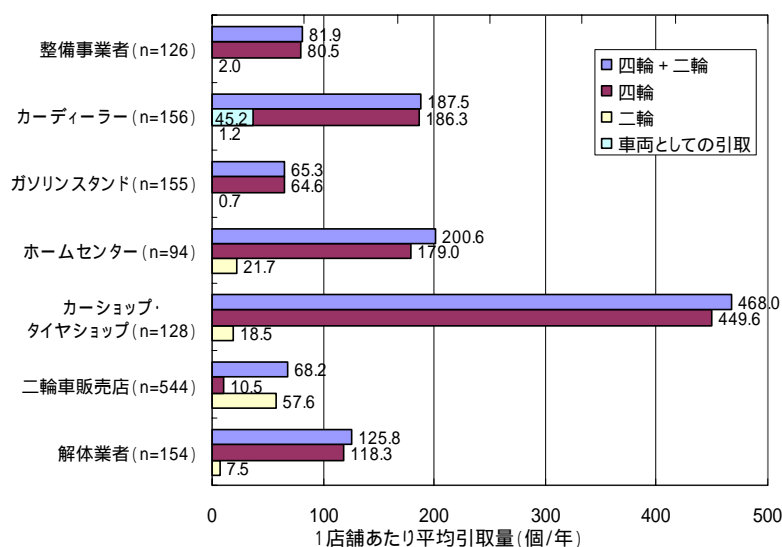


図 B 1 店舗当たりのバッテリー平均引取量

- 1 図 A、B ととも有効回答数 n は「四輪 + 二輪」の数値
- 2 「四輪 + 二輪」の有効回答数と「四輪」、「二輪」に関する有効回答数が異なる場合があるため、「四輪 + 二輪」の平均仕入れ・販売量と「四輪」の平均仕入れ・販売量、「二輪」の平均仕入れ・販売量の合計が異なる場合がある

「ここ1年」及び「2～3年前」の2時点の引渡実態に関する回答では、回収したバッテリーの引渡の際のお金のやりとりの状況については表Aに示すとおりであり、ここ1年、2～3年前とも逆有償ルートが存在しているという結果となった。

表A バッテリー引渡の際のお金のやりとり

(四輪車用)

		有効回答数	費用支払	無償引渡	売却
整備事業者	ここ1年	100	3.4	96.5	0.1
	2～3年前		3.0	94.8	2.3
バッテリー単体 ¹	ここ1年	95	3.5	96.4	0.1
	2～3年前		3.1	94.5	2.4
カーディーラー	ここ1年	125	3.1	94.1	2.8
	2～3年前		8.0	91.0	0.9
バッテリー単体 ²	ここ1年	92	2.0	96.7	1.4
	2～3年前		0.0	98.6	1.4
ガソリンスタンド	ここ1年	117	8.3	90.3	1.4
	2～3年前		7.0	91.6	1.4
ホームセンター	ここ1年	76	0.6	99.4	0.0
	2～3年前		0.4	99.6	0.0
カーショップ・タイヤショップ	ここ1年	91	14.3	82.6	3.1
	2～3年前		11.8	85.9	2.3
大口事業者	ここ1年	42	0.3	99.7	0.0
	2～3年前		0.0	100.0	0.0
バッテリー単体 ³	ここ1年	41	0.0	100.0	0.0
	2～3年前		0.0	100.0	0.0
解体業者	ここ1年	82	8.5	55.1	36.4
	2～3年前		7.4	55.6	37.0

大口事業者については、「自事業所内整備場でバッテリー交換時(車検時を除く)に発生」した場合、もしくは「自事業所内整備場で車検で交換した際に発生」した場合に限定

上表の数値は各業種別、時期別に費用支払、無償引渡、売却の個数から算出

ここ1年と2～3年前の両方に回答している店舗のみ

1 「解体業者(車両ごと引渡)」を除いて算出

2 「解体業者(車両ごと引渡)」と「中古販売店(車両ごと引渡)」を除いて算出

3 「廃車の引き渡し先」を除いて算出

(二輪車用)

		有効回答数	費用支払	無償引渡	売却
ホームセンター	ここ1年	59	0.9	99.1	0.0
	2～3年前		0.3	99.7	0.0
カーショップ・タイヤショップ	ここ1年	39	7.2	92.8	0.0
	2～3年前		4.5	95.5	0.0
二輪車販売店	ここ1年	419	12.9	86.9	0.2
	2～3年前		11.1	88.0	0.9
バッテリー単体 ⁴	ここ1年	381	13.0	86.8	0.1
	2～3年前		11.3	88.1	0.6

上表の数値は各業種別、時期別に費用支払、無償引渡、売却の個数から算出

ここ1年と2～3年前の両方に回答している店舗のみ。

4 「中古車店(車両本体ごと)」と「解体業者(車両本体ごと)」を除いて算出

市区町村における使用済バッテリー処理状況アンケート調査結果

- 問 1.** 廃製品の排出実態（行政関与の部分）はどのようになっていますか？
- ア かなりの頻度で排出されている … 77
 - イ 散見される ……………180
 - ウ 年に数回程度である …………… 87
 - エ ほとんど排出されない …………… 55
 - オ 無記入 …………… 11
- 問 2.** (年間排出量)
- 問 3.** 一般家庭から排出されるもの（不法投棄や不適正排出されたもの以外）について、どのような取扱いをしていますか？
- ア 排出禁止物として収集はしていない…384
 - イ 収集している…………… 26
- 問 4.** 問 3.の場合の収集しない理由は？
- A 収集作業に危険が伴うから ……… 87
 - B 収集作業が困難だから …………… 34
 - C 処理する設備がないから ……………292
 - D 処理設備を損傷するから …………… 19
 - E 処理方法が分からないから ……… 16
 - F その他 …………… 26
- 問 5.** 問 4.の場合の受入れ先は？
- a 販売店等が無償で回収している ……………102
 - b 販売店等が有償で回収している ……………189
 - c 廃棄物処理業者が回収している ……………76
 - d 排出者自身による処理施設への直接搬入だけ …12
 - e 上記以外 ……………27
 - f 回収先は不明である ……………24
- 問 6.** 収集している場合の収集区分は？
- A 粗大ごみとして …………… 11
 - B 不燃ごみとして …………… 7
 - C その他（適困物、資源物等）………… 11
- 問 7.** 排出条件の有無は？
- A あり …… 12（指定日収集、持込）
 - B なし …… 14
- 問 8.** 収集時の事故は？
- A ときどきある …………… 0
 - B 年に数回ある …………… 0
 - C ほとんどない …………… 27
- 問 9.** 事故の内容は？
- a 車両火災 …………… 0
 - b 従事職員の怪我 …………… 0
 - c その他…………… 4
- 問 10.** 不法投棄物や不適正排出物の取扱いは？
- ア 市区町村が回収している ……366
 - イ その他 ……………41
- 問 11.** 問 10 でアの場合の処理は？
- A 市区町村が自ら処理をしている …………… 17
 - B 市区町村が廃棄物処理業者に委託して処理 …158
 - C 販売店等は無償で引き取らせている ……………121
 - D 販売店等に有償で引き取らせている …………… 41
 - E その他 ……………37
- 問 12.** 市区町村での廃製品の処分は？
- ア 自ら行っている …………… 15
 - イ 市区町村以外の者に委託して処理 …262
- 問 13.** 問 12.の場合における処理が困難な工程は？
- A 破碎 …………… 1
 - B 資源化 …………… 4
 - C 焼却 …………… 0
 - D 埋立 …………… 1
 - E その他 …………… 7
 - F なし …………… 2
- 問 14.** 処理する場合の困難性や問題点は？
- a 従事職員の死傷事故の発生 ……… 1
 - b 爆発や火災の危険性がある ……… 3
 - c 非常に手間がかかる …………… 2
 - d 設備を損傷する …………… 2
 - e 土壌汚染の危険性がある ……… 1
 - f その他 …………… 5
 - g なし …………… 3
- 問 15.** 処理時の事故は？
- a ときどきある… 1
 - b 年に数回ある… 0
 - c ほとんどない… 11
- 問 16.** 委託先は？
- A 一般廃棄物処理業者 …………… 30
 - B 産業廃棄物処理業者 …………… 80
 - C 製造者、販売店等の事業者 ………126
 - D その他 …………… 23

排出禁止物としている市町村における収集状況

年間収集個数・t (収集する個数を把握している場合)

(北海道地区)

団体名	個数	t
札幌市	2,218	32.7
函館市	50	
小樽市	368	
旭川市	138	
室蘭市	12	
釧路市	400	
岩見沢市	34	

(東北地区)

団体名	個数	t
仙台市	966	
盛岡市	40	
福島市	230	

(関東地区)

団体名	個数	t
前橋市	82	
千葉市	879	14.1

(北陸東海地区)

団体名	個数	t
名古屋市	230	
新潟市	不明	
富山市	800	
金沢市	200	
福井市	20~30	
長野市		26.0
静岡市	不明	
岐阜市	不明	
津市	100	

(近畿地区)

団体名	個数	t
舞鶴市	108	
大阪市	5,428	
堺市	230	
神戸市	2,030	
和歌山市	300	

(中国四国地区)

団体名	個数	t
(概数)	2~154	4.96~6.16

(九州地区)

団体名	個数	t
佐世保市	350	
熊本市	370	
大分市	250	
宮崎市	281	

廃バッテリーの処理手数料について（引渡しをしている場合）

	北海道		東北		関東		北陸東海		近畿		中国四国		九州		小計
	3	2	3	5	3	2	2	9	32	13	2	13	2	15	
1. 無償															67
2. 逆有償	1 22円/kg	0	2 20円/kg 78円/kg	2 90円/kg 15円/kg	2 20円/kg 78円/kg	2 90円/kg 15円/kg	2 500円/個 10円/kg	2 3円~40円/kg	2 2円/kg	2 2円/kg	2 2円/kg	2 3.5円/kg	2 40円/kg	2	22
3. 有償	0	0	0	0	0	0	2 4.2円/kg	2 3.5円/kg	2 2円/kg	2 4.2円/kg	2 3.5円/kg	2 3.5円/kg	0	0	4
4. その他	0	1 密閉式は逆有償、それ以外は無償	1 他の適困物 といたしよ に	1 無償にて自 己搬入	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
小計	4	3	6	8	6	8	13	47	13	47	15	15	15	15	96

* 近畿地区の無償と回答のあった自治体のうち、一部H14年度から新たに処理手数料を請求されているところがある。

平成14年7月（社）全国都市清掃会議調査データより

海外の自動車用バッテリーリサイクルシステムに関する調査概要

平成16年度経済産業省委託事業
調査機関：(株)三菱総合研究所

我が国における自動車用バッテリーリサイクルシステムのあり方検討の参考となるよう、海外（イタリア、スウェーデン、オランダ、ドイツ、米国）の自動車用バッテリーリサイクルシステムについて情報を収集・整理した。

総括表 海外における自動車用バッテリーリサイクルシステムの概要

	リサイクルシステムの概要
イタリア	<p>1992年より、鉛バッテリーを扱う全ての事業者（バッテリー製造・輸入事業者、二次鉛精錬業者、収集・運搬事業者等）などの出資により設立された COBAT が、委託する収集・運搬業者を通じて市中から廃電池を回収してそれを二次精錬業者に売却する方式を取っている。</p> <p>COBAT の運営資金は、バッテリー製造・輸入業者、自動車等（二輪車を含む）の輸入業者からその出荷量に応じて徴収する付加金および使用済みバッテリーの鉛製錬業者への売却益によってまかなわれている。</p>
スウェーデン	<p>バッテリー製造事業者、収集運搬業者、国内の鉛精錬業者によって設立された Returbatt AB が、四輪車・二輪車用バッテリーの回収・リサイクルの管理・運営を行っている。</p> <p>Returbatt AB の運営資金は、バッテリー製造・輸入事業者、自動車等（二輪車を含む）の輸入事業者からその出荷量に応じて徴収する付加金によってまかなわれている。なお、リサイクルシステムが稼働したのは1980年代後半のことであるが、販売時にリサイクル費用を徴収するという現行のスキームとなったのは1991年以降である。</p> <p>本スキームでは、Returbatt AB の委託を受けた回収業者が、自治体の回収拠点や小売業者等から回収した使用済みバッテリーを Returbatt AB の“最終回収拠点”に持ち込み、精錬業者に引き渡す方式を取っている。</p>
オランダ	<p>EU 指令（91/157/EEC）に対応した電池回収政令において、自動車用バッテリーが対象外となっていることから、以下の2つのスキームによる回収が行われている。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 解体業者による ELV からの回収（四輪車のみ） 2) ガレージや修理工場、自治体の廃棄物集積所による使用中の四輪車や二輪車から取り外したバッテリーの回収
ドイツ	<p>全ての鉛バッテリーを対象として、1998年より、販売業者はユーザーから回収される使用済み電池を無料で引き取り、電池メーカー・電池輸入業者は販売業者が回収した使用済み電池を無料で引き取るというスキームとなっている。</p>
米国	<p>補修用電池については、小売業者は消費者から新品電池を販売する時に使用済み電池を回収する。ディストリビューター（電池メーカーと同じ場合がある）は新品電池を小売業者に供給する時に使用済み電池を回収し、回収拠点またはリサイクラーへ持って行く。</p> <p>ELV として排出される電池については、カーディーラー、自動車修理工場、自動車オーナーから持込まれた車から、自動車解体業者が電池を取り外す。自動車解体業者は取り外した電池をリサイクラーへ引き渡す。</p>

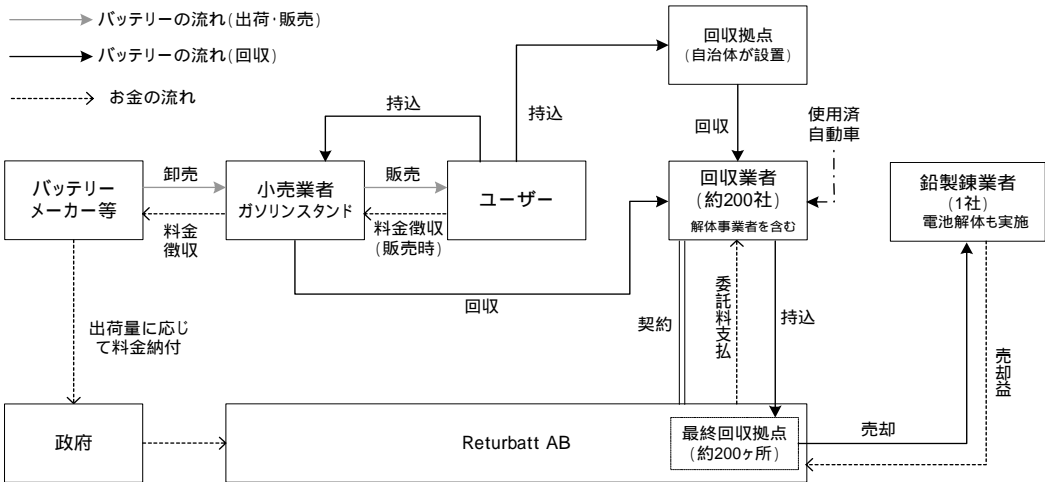
各国別のリサイクルシステムの概要（イタリア）

<p>回収・リサイクルの枠組み</p>	<p>イタリアでは、鉛バッテリーを扱う全ての事業者（バッテリー製造・輸入事業者、二次鉛精錬業者、収集・運搬事業者等）などの出資により設立された COBAT が、委託する収集・運搬業者を通じて市中から廃電池を回収してそれを二次精錬業者に売却する方式を取っている。COBAT の運営資金は、バッテリー製造・輸入業者、自動車等（二輪車を含む）の輸入業者からその出荷量に応じて徴収する付加金および使用済みバッテリーの鉛製錬業者への売却益によってまかなわれている。</p> <p style="text-align: center;">図 イタリアにおけるカーバッテリー回収・リサイクルスキーム</p>
<p>法律上の位置付け</p>	<p>1988年に制定された国内法（397/1988）において、環境保護の観点から、使用済みの鉛を再利用可能な資源へ転換する強制的な枠組みを構築することが規定（その後、同法は法475/1988、法39/2002の第15条に修正・置き換え）。関連する政省令としては、コンソーシアム（COBAT）の役割等について定めたもの（2004年2月2日付け政省令）、付加金の支払い義務や金額について定めたもの（1999年6月16日付け政省令）がある。</p>
<p>対象製品</p>	<p>鉛バッテリー（四輪・二輪車用、農機用、建機用、船舶用、産業用等）</p>
<p>開始時期</p>	<p>1992年</p>
<p>回収・リサイクルシステムの管理・運営</p>	<p>1988年制定の国内法に基づき、鉛バッテリーを扱う全ての事業者の出資で無利益法人（COBAT）が1992年に発足。</p> <p><構成メンバー（2004年2月2日付け政省令にて規定）></p> <p>バッテリー製造事業者、バッテリー輸入事業者、二次鉛精錬業者、四輪車・二輪車製造事業者、四輪車・二輪車輸入事業者（並行輸入事業者を含む）、収集業者等</p> <p>COBATは以下の事項に関し責任を有する（2004年2月2日付け政省令にて規定）。</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済みバッテリーの回収 回収した使用済みバッテリーの保管 イタリア国内の使用済みバッテリーおよび他の鉛廃棄物の回収、商業化、リサイクルに関する全ての作業のモニタリング <p>COBATの運営資金は、バッテリー製造・輸入事業者、自動車等（二輪車を含む）の輸入業者からその出荷量に応じて徴収する付加金および使用済みバッテリーのリサイ</p>

	<p>クラーへの売却益によってまかなわれている。</p>
回収拠点	<p>回収拠点としては自治体の回収拠点と販売店等の回収拠点がある(2004年7月現在で2,838ヶ所)。</p> <p>回収拠点からはCOBATと契約している収集・運搬業者(約90社)が廃バッテリーを回収。収集・運搬業者は回収したバッテリーをCOBATに売却するか、海外の鉛製錬業者に売却するかを選択権を持つ。COBATが買い取ったバッテリーは国内の鉛製錬業者(6施設)に売却される。鉛製錬業者に購入義務があるわけではないが、他の廃鉛製品と比較してCOBATの価格設定は魅力的なものとなっている。</p> <p>なお、DIY市場の使用済みバッテリー(購入者が自ら交換したもの)の一部など消費者によって回収拠点以外に廃棄されるバッテリーについては、COBATの回収網から外れることになる。</p> <p>上記への対策として、個人が無料でカーバッテリーを廃棄できる収集センターを追加的に設置することで、2004年1月、イタリアの地方自治体組織(UPI:イタリア県連合)とCOBATの間で合意がなされたところ。</p> <p>解体事業者が取り外した廃バッテリーについてもCOBATと契約している回収業者によって回収されている。</p>
費用徴収方法	<p>製品販売時徴収(バッテリー製造・輸入事業者はバッテリー販売の際、バッテリー価格とは別枠に“環境費”の名目で請求書の上に書き加える形になっている)</p>
リサイクル料金	<p>付加金を支払う義務があるのは、イタリア国内市場にバッテリーを投入する事業者である。すなわち、バッテリー製造・輸入事業者、自動車等(二輪車、自動車以外のバッテリー使用機器(農機、建機、船舶、非常用電源等)を含む)の輸入業者(並行輸入を含む)が義務対象となる(1999年6月16日付け政省令の第3条及びCOBATの定める規則において規定)。なお、これら事業者間に義務の差(付加金の額が異なる等)はない。</p> <p>したがって、国内の自動車等(二輪車を含む)の製造事業者においては、(海外生産した車両等を)輸入した分についてのみ付加金を支払うことになる。また、国内で車両を生産する場合、付加金を上乗せした額でバッテリー製造事業者からバッテリーを購入するが、それを搭載した車両を輸出した分については、付加金の返還をCOBATに要請することができる。</p> <p>COBATがバッテリー製造・輸入事業者、自動車等(二輪車を含む)の輸入事業者からその出荷量に応じて徴収している付加金の額については、COBATメンバーの間で毎年決定される(付加金は事業者の出荷価格の約1%に相当)。</p> <p>2001年時点の付加金は以下のとおりである(1999年6月16日付け政省令において規定)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 容量20Ah未満の鉛バッテリー(主に二輪車用): 0.21ユーロ/個 ● 容量20~70Ahの鉛バッテリー(主に四輪車用): 0.83ユーロ/個 ● 容量70Ah超の鉛バッテリー(主にトラック用): 1.65ユーロ/個 <p style="text-align: right;">1ユーロ = 136円(2004年10月5日現在)</p> <p>現状では、COBATが徴収している付加金及びリサイクラーへの売却益は収集・選別コストをカバーする水準となっている。なお、鉛の市中価格が高いときには回収(収集)コストを支払ってもCOBATとしては採算があうが、鉛価格の下落が起こった場合には、二次精錬業者の廃電池に対する支払い価格も下落するので、COBATが自身の財源の中から資金を拠出して廃電池を処理する仕組みとなっている。</p> <p>付加金の額はCOBATの運営に必要な資金の額および鉛の価格によって決定される</p>

	<p>(1999年以降据え置き)。2～3年前までは鉛の価格が下落していたにもかかわらず付加金を据え置いたことから、その間 COBAT は負債を抱えることとなった。その後、鉛価格は上昇に転じているが、過去の損失を取り返すため現在も付加金は据え置きとなっている。</p> <p>バッテリー製造・輸入事業者等の付加金の支払いは四半期毎となっており、期間終了から30日以内に直近の四半期の販売量に応じた金額を支払わなければならない。</p>								
関係者の役割	バッテリー製造・輸入事業者等	COBAT への付加金の支払い(四輪車・二輪車等の輸入事業者も含む) COBAT 設立に際しての出資(四輪車・二輪車等の製造・輸入事業者も含む)							
	販売店	消費者から持ち込まれた使用済みバッテリーの回収業者への引渡							
	消費者	使用済みバッテリーの回収拠点への排出							
	自治体	回収拠点の設置(設置義務なし)							
	回収業者	回収した使用済みバッテリーの COBAT (もしくは海外の鉛製錬メーカー) への引渡							
	鉛製錬業者	COBAT より使用済みバッテリーを購入(購入義務なし)							
回収実績	<p>1992年の事業開始から2004年前半までに、COBAT では200万t近く(自動車用バッテリー約1億6,100万個に相当)の鉛バッテリーを回収・リサイクルしている。</p> <p style="text-align: center;">表 回収量の推移</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>回収量(トン)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1992年</td> <td>133,167</td> </tr> <tr> <td>2002年</td> <td>183,422</td> </tr> <tr> <td>2003年</td> <td>191,944</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">回収量はバッテリー全体の重量</p> <p>2003年の回収量は19万t(約1,600万個)を超えている。この数値は年間販売量の96%、国内の鉛需要の40%に相当。</p> <p>COBAT によれば、人口当たりの鉛バッテリーの回収量は1992年の2.35kgから2002年の3.16kgまで35%上昇。</p> <p>2003年では、農業用で193t、船舶用で136tの使用済みバッテリーが回収。</p> <p>なお、イタリアで販売されるバッテリーの約4分の3(重量ベース)が自動車用であり、残りは産業用である。</p>		回収量(トン)	1992年	133,167	2002年	183,422	2003年	191,944
	回収量(トン)								
1992年	133,167								
2002年	183,422								
2003年	191,944								

各国別のリサイクルシステムの概要（スウェーデン）

<p>収・リサイクルの枠組み</p>	<p>スウェーデンでは、バッテリー製造事業者、収集運搬業者、国内の鉛精錬業者によって設立された Returbatt AB が、四輪車・二輪車用バッテリーの回収・リサイクルの管理・運営を行っている。Returbatt AB の運営資金は、バッテリー製造・輸入事業者、自動車等（二輪車を含む）の輸入事業者からその出荷量に応じて徴収する付加金によってまかなわれている。</p> <p>本スキームでは、Returbatt AB の委託を受けた回収業者が、自治体の回収拠点や小売業者等から回収した使用済みバッテリーを Returbatt AB の“最終回収拠点”に持ち込み、精錬業者に引き渡す方式を取っている。</p>  <p>図 スウェーデンにおけるカーバッテリー回収・リサイクルスキーム</p>
<p>法律上の位置付け</p>	<p>スウェーデンにおけるバッテリー関連の法令は、電池からのカドミウム、水銀、鉛の放出防止を目的として、1980年代に制定されている（有害な電池に関する法令：1989-974）。また、有害電池に関する課徴金政令（1990-1332）ではバッテリー製造事業者等がその出荷量に応じて納付する付加金の額が規定されている。</p> <p>現状のスウェーデンバッテリー法令（SFS 1997-645）は1997年に制定されたものであり、EUバッテリー指令（91/157/EEC）に対応したものとなっている。</p>
<p>対象製品</p>	<p>鉛バッテリー（四輪・二輪車用、農機用、建機用、船舶用、産業用等）</p>
<p>開始時期</p>	<p>1980年代後半（販売時に徴収するという現状のスキームになったのは1991年以降）</p>
<p>回収・リサイクルシステムの管理・運営</p>	<p>1989年から1990年にかけて、スウェーデン国内の鉛電池製造業者（2社）収集・運搬業者（約50社）、二次鉛精錬業者（1社）の3業界均等出資で設立された無利益法人 Returbatt AB が回収・リサイクルシステムの管理を行っている。</p> <p>Tudor社とVarta社。ただし現在は、スウェーデン国内での自動車用バッテリーの製造は行っていない（製造拠点を国外へ移転）。</p> <p>Returbatt AB は自動車（二輪車を含む）用を含むスウェーデン国内の全ての鉛バッテリーの回収の責任を負っている。具体的には以下のような業務を行っている。</p> <p>回収業者への回収委託：Returbatt AB では、現在、カーバッテリーの回収業者約200社と契約。これらの多くはスクラップ取扱事業者であり、廃棄バッテリーの引取や他の回収拠点（ガソリンスタンド等）からの収集を行っている。</p> <p>回収したバッテリーの鉛精錬工場（スウェーデン南部に所在）への配送手続きのとりまとめ</p>

	Returbatt AB の運営資金は、1991 年以降、政令に基づいてバッテリー製造・輸入事業者等（自動車の輸入事業者を含む）からその出荷量に応じて納付される付加金によって賄われている（当初は自動車スクラップ基金からの補助金によって賄われていた）。	
回収拠点	<p>自治体は 3kg 以下のバッテリーに関し、回収および回収システム構築の義務を有する。ユーザーが自治体の回収拠点や他の回収拠点（販売店、ガソリンスタンド、自動車修理工場等：回収拠点数については不明）に持ち込んだ使用済みバッテリーを、Returbatt AB と契約した回収業者（約 200 社）が回収している。</p> <p>回収業者は回収したバッテリーを Returbatt AB の準備する“最終回収拠点（約 200 ヶ所）”に持ち込み、Returbatt AB が精錬業者（国内に 1 社のみ）に引き渡すというスキームとなっている。なお、鉛精錬業者は回収された使用済みバッテリーを引き取る法的義務を有している。</p> <p>なお、解体事業者が回収業者を兼ねている場合が多く、この場合は近隣の回収拠点から収集したバッテリーと自らが取り外したバッテリーとを“最終回収拠点”に持ち込むこととなる。</p>	
費用徴収方法	製品販売時徴収（バッテリー販売の際に“環境費”として徴収）	
リサイクル料金	<p>バッテリー製造・輸入事業者、自動車等（二輪車、農機、建機、船舶等を含む）輸入事業者（並行輸入を含む）は、自動車用バッテリー 1 個につき 30 スウェーデン・クローネを一旦スウェーデン政府に支払い（年 1 回）それを政府が Returbatt AB に支払う（年 4 回）仕組みとなっている。したがって、国内の自動車等（二輪車を含む）の製造事業者においては、（海外生産した車両等を）輸入した分についてのみ付加金を支払うことになる。1 スウェーデン・クローネ = 15.0 円（2004 年 10 月 5 日現在）</p> <p>事業者による付加金の支払いについては以下の手順となっている。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1）四半期毎に政府から企業に対して直近の四半期の販売数量を申告する旨を通知。 2）四半期の開始日から 3 週間以内に事業者は販売数量を申告。 3）政府が事業者の申告数量を基に負担額を計算し、請求書を送付。 4）請求書が届いてから 30 日以内に事業者は付加金を支払う。 <p>イタリアと同様に、バッテリーを搭載した車両を輸出した分については、付加金の返還を求めることができる。</p> <p>鉛バッテリー販売時に徴収される環境費については、政令に基づきスウェーデン政府が責任を持って定めている。</p> <p>付加金は、四輪車・二輪車によらず、またバッテリー容量によらず、全ての鉛カーバッテリーで均一である。他の鉛バッテリー（産業用など）については、バッテリー重量 1kg 当たり 1.70 スウェーデン・クローネに設定されている。</p> <p>なお、2004 年現在、自動車用バッテリーの付加金は 30 スウェーデン・クローネに設定されているが、Returbatt AB の担当によれば、付加金が高すぎるということで 50% 減額するよう Returbatt AB から政府に要請する準備があるとのことである。</p> <p>鉛市場価格の変動に対する調整機能はイタリアにおける COBAT と同様であり、鉛価格の下落が起こった場合には、二次精錬業者の廃バッテリーに対する支払い価格も下落するので、Returbatt AB が自身の財源の中から資金を拠出して廃バッテリーを処理する仕組みとなっている。</p>	
関係者の役割	バッテリー製造・輸入事業者等	スウェーデン政府への付加金の支払い（自動車等の輸入事業者を含む）
	販売店	持ち込まれた使用済みバッテリーの回収ルートへの引渡
	消費者	使用済みバッテリーの回収拠点への排出
	自治体	使用済みバッテリーの回収、回収システムの構築、使用済みバッテリーの分別
	回収業者	回収した使用済みバッテリーの Returbatt AB の“最終回収拠点”への持ち込み

鉛製錬業者	Returbatt AB から持ち込まれた使用済みバッテリーの引取（義務）
回収実績	<p>Returbatt AB の担当によれば、スウェーデン国内で回収される鉛バッテリー（含む四輪・二輪車用バッテリー）の量は毎年 130～140 万個と見積もられている（四輪と二輪の割合は正確に把握されていないが、二輪車用の量は非常に少ないとのこと）。</p> <p>Returbatt AB の担当によれば、回収率はほぼ 100%であり、回収されたバッテリーから毎年約 3.3 万 t の鉛が回収されている。</p>

各国別のリサイクルシステムの概要（オランダ）

回収・リサイクルの枠組み	<p>オランダでは、EU 指令（91/157/EEC）に対応した電池回収政令において、自動車用バッテリーが対象外となっていることから、以下の2つのスキームによる回収が行われている。</p> <p>解体業者による ELV からの回収（四輪車のみ） ガレージや修理工場、自治体の廃棄物集積所による使用中の四輪車や二輪車から取り外したバッテリーの回収</p> <p>（スキーム 1） ELV として排出されるバッテリーについては、Auto Recycling Nederland（ARN）による ELV の回収・リサイクルスキームが適用されるため、解体事業者によって回収されることとなる。なお、本スキームは新車登録時に徴収される廃棄料（waste disposal fee）によって運営されている。</p> <p>（スキーム 2） ELV として排出されないカーバッテリーについては、ガレージ、修理業者、自治体の廃棄物集積所によって回収される。現行の環境管理法 廃棄物規則では、これらのバッテリーを廃棄することは違法となるので、法の許可収集運搬業者に引き渡される。収集運搬業者は、オランダ国内外のリサイクラーに引き渡している。なお、本スキームは 1 に示すような廃棄料（waste disposal fee）から資金調達できるスキームとはなっていない。</p>
法律上の位置付け	<p>1995 年 3 月の電池回収政令では、バッテリー製造業者および輸入業者に対して、自らが上市したバッテリー（単体で販売もしくは機器に組み入れて販売）を引き取り、金属資源を回収することが義務付けられている。実際は、政令に基づき設立された電池回収会社（Stibat）を通して上記の義務が遂行されている。</p> <p>しかしながら、電池回収政令では 1,000g までの小型の電池が対象となるため、自動車用バッテリー（二輪車用を含む）は政令の対象となっていない。</p> <p>したがって、自動車用バッテリーの回収・リサイクルについては、「ELV の管理に関する政令（2002）」（解体事業者が回収）もしくは「環境管理法 廃棄物規則」に依っている。</p> <p>参考までに、Stibat では、製造業者、輸入業者からの処分貢献（Disposal Contribution）に応じて費用を徴収している。これらの費用は運営、回収品の一時貯蔵所の費用、貯蔵所からの輸送費とリサイクルの資金となっている（貯蔵所までの回収は自治体負担）。</p>
対象製品	<p>ELV として排出される四輪車用バッテリー（ELV 政令で担保） その他のバッテリー（環境管理法（stb.1979.442）10 章〔廃棄物規則〕で担保）</p>
開始時期	<p>ELV としての回収スキームについては 1995 年（その他のスキームについては 1980 年頃）</p>
費用徴収方法	<p>スキーム 1 では、新車登録時徴収となっている（購入者が販売者に廃棄料（waste disposal fee）支払い）。</p> <p>スキーム 2 では、スキーム 1 に示すような廃棄料（waste disposal fee）から資金調達できるものとなっていない。そのため、地方自治体が廃棄物集積所からの収集・輸送費用を負担するケースや、消費者がガレージや修理工場で新しいバッテリーを購入する際に、回収費用を支払う場合もある。</p>
リサイクル料金	<p>スキーム 1 では、自動車全体のリサイクル料金として自動車 1 台あたり一律 45 ユーロ（2004～2006 年の料金。その後 3 年毎に改訂）の廃棄料（waste disposal fee）を設定。</p>

回収実績

スキーム によるバッテリーの回収実績（バッテリー重量）は以下のとおり。

表 バッテリー回収量の推移

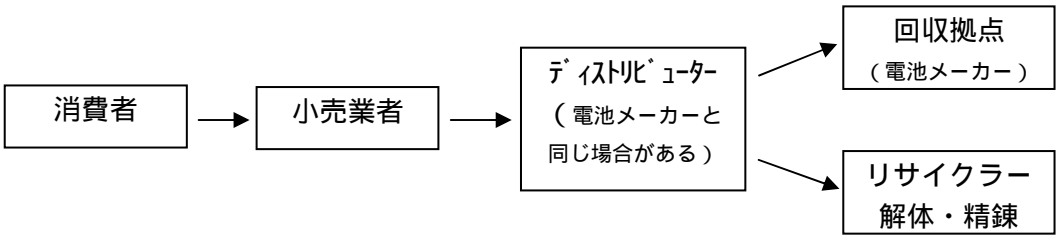
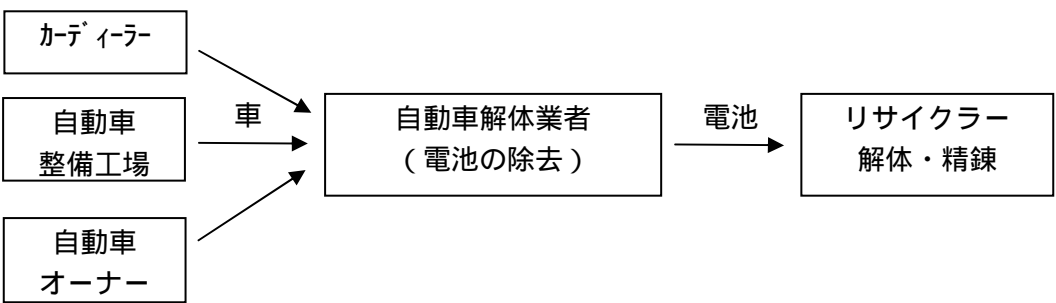
	回収量（トン）
2001 年	3,534
2002 年	3,384
2003 年	3,990

スキーム に関しては、オランダの住居・国土計画・環境省の担当によると、ELV の回収スキームから外れた鉛バッテリーの 95%が回収・リサイクルされているとのことである（正確な数値は把握されていない）。

各国別のリサイクルシステムの概要（ドイツ）

回収・リサイクルの枠組み	販売業者はユーザーから回収される使用済み電池を無料で引き取る。 電池メーカー・電池輸入業者は販売業者が回収した使用済み電池を無料で引き取る。	
法律上の位置付け	使用済み電池 / 蓄電池の回収・処理のに関する政令（電池政令－B a t t V） 交換用始動用鉛蓄電池に関しては、新品電池購入時に使用済み電池を返却しない購入者からデポジット金（7.5 ユーロ/個）を徴収する。	
対象製品	全ての鉛バッテリー	
開始時期	1998 年	
回収・リサイクルシステムの管理・運営	公共廃棄物当局、電池メーカーの共同回収システム	
回収拠点	回収拠点数：65,000	
費用徴収方法	回収費は電池メーカー・電池輸入業者の負担 回収費は電池価格に上乗せ（価格内在化）	
リサイクル料金	デポジット金額：7.5 ユーロ/個	
関係者の役割	バッテリー製造・輸入事業者等	販売業者が回収した使用済み電池を無料で引き取る。
	販売店	ユーザーから使用済み電池を無料回収する。
	消費者	使用済み電池を販売業者に引き渡す。
	回収業者	精錬業者へ引き渡す。
	鉛製錬業者	再資源化処理を実施する。
回収実績	自動車用電池の回収実績（2000年） 回収量：160,000トン 排出量：166,000トン 回収率：96.4%	

各国別のリサイクルシステムの概要（米国）

回収・リサイクルの枠組み	<p>1. 補修用電池</p> <p>小売業者は消費者から新品電池を販売する時に使用済み電池を回収する。 ディストリビューター（電池メーカーと同じ場合がある）は新品電池を小売業者に供給する時に使用済み電池を回収し、回収拠点またはリサイクラーへ持って行く。 電池メーカーの中には、自らリサイクル設備（解体・精錬）を所有しているところもある。</p> <p><使用済み電池の流れ></p>  <pre> graph LR A[消費者] --> B[小売業者] B --> C["ディストリビューター (電池メーカーと同じ場合がある)"] C --> D["回収拠点 (電池メーカー)"] C --> E["リサイクラー 解体・精錬"] </pre> <p>2. 廃車排出電池</p> <p>カーディーラー、自動車修理工場、自動車オーナーから持込まれた車から、自動車解体業者が電池を取り外す。 自動車解体業者は取り外した電池をリサイクラーへ引き渡す。</p> <p><使用済み電池の流れ></p>  <pre> graph LR A[カーディーラー] --> B[車] C[自動車整備工場] --> B D[自動車オーナー] --> B B --> E["自動車解体業者 (電池の除去)"] E -- 電池 --> F["リサイクラー 解体・精錬"] </pre>
法律上の位置付け	<p>50州中37州でバッテリーリサイクル州法（BCIモデル準拠）が制定されている。</p> <p>デポジット制度</p> <p>小売業者は消費者から新品電池購入時に5～10ドルのデポジットを徴収する。このデポジットは購入者が使用済み電池を返却した時（購入時、または一定期間内）に全額返金される（または徴収されない）。</p> <p>デポジットは9州で法制化されているにすぎないが、使用済み電池返還のインセンティブとし他の州でも自主的に実施されている。（使用済み電池の返却のために消費者にインセンティブを提供する。また、使用済み電池の返却量が新品電池の販売量よりも少ない場合には小売業者の利益となる）</p>
対象製品	自動車用、二輪車用、ボート用他の鉛蓄電池（民生用電池を除く）
開始時期	1989年
回収・リサイクルシステムの管理・運営	<p>使用済み電池の回収は、販売逆ルートシステムで実施されている。</p> <p>このシステムは全米レベルで機能しており、回収法規が存在する37州では回収が義務づけられ、残りの13州でも自主的に実施されている。</p> <p>輸入電池も差別なく回収されている。</p>

回収拠点	電池メーカーが回収拠点の一部になっている場合が多い(数は不明)。	
費用徴収方法	使用済鉛電池は、どの回収段階でも有価物である。 小売業者は新品電池販売時に購入者からデポジットを徴収する。	
リサイクル料金	デポジット金額：5～10ドル	
関係者の役割	バッテリー製造・輸入事業者等	電池メーカー又はディストリビューターは小売業者から使用済み電池を回収し、リサイクラーへ持って行く。
	販売店	消費者から電池を引き取る。消費者からデポジットを徴収する。
	消費者	使用済み電池を小売業者へ引き渡す
	回収業者	電池メーカーが委託した業者又は電池メーカーが自ら回収しリサイクラーに引き渡す
	鉛製錬業者	再資源化処理を実施する。
回収実績	対象：全鉛電池　1997～2001年(5年間) 回収量(5年間の合計)：10,539,951,476 lbs(約478万t) 排出量(5年間の合計)：10,856,352,136 lbs(約492万t) 回収率：97.1%	

関連法制度（廃棄物処理法）

(1) 特別管理産業廃棄物について

自動車用鉛蓄電池は、pH 2 以下の硫酸を含むことから、産業廃棄物として排出される場合には、廃棄物処理法で定める特別管理産業廃棄物に該当し、通常の産業廃棄物より厳しい基準が適用される。

(参考) 特別管理産業廃棄物「廃酸」について

- ・ 廃棄物処理法施行令第 2 条の 4 第 2 号（特別管理産業廃棄物（廃酸）の定義を規定）
 廃酸（著しい腐食性を有するものとして環境省令で定める基準に適合するものに限る。）
- ・ 廃棄物処理法施行規則第 1 条の 2 第 2 項
 令第 2 条の 4 第 2 号の環境省令で定める基準は、水素イオン濃度指数が二・〇以下であることとする。

使用済自動車用鉛蓄電池が不法投棄等された場合には、その有害性から深刻な環境問題を引き起こすおそれがある。特別管理廃棄物の排出事業者は、廃棄物処理法に基づき、下記のような規定の遵守が求められている。

特別管理産業廃棄物（特管物）の排出事業者の主な義務

	義務	違反した場合の罰則
廃棄物処理法第 12 条の 2 第 1 項	< 収集運搬・処分 > 事業者は、自らその特別管理産業廃棄物の運搬又は処分を行う場合には、特別管理産業廃棄物の収集、運搬及び処分に関する基準（「特別管理産業廃棄物処理基準」）に従わなければならない。	罰則なし （行政の改善命令違反に対する間接罰則あり）
第 2 項	< 保管 > 特管物が運搬されるまでの間、「特別管理産業廃棄物保管基準」(周囲に囲いを設ける、掲示板を掲出する等) に従い、生活環境の保全上支障のないようにこれを保管しなければならない。	罰則なし （行政の改善命令違反に対する間接罰則あり）
第 3 項	< 運搬・処分の委託 > 特管物の運搬又は処分を委託する際には、特管物の許可業者に委託しなければならない	5 年以下の懲役 又は 1,000 万円以下の罰金
第 4 項	また、委託基準（あらかじめ、特管物の種類、数量等を文書で通知等）を遵守しなければならない	3 年以下の懲役 又は 300 万円以下の罰金
第 6 項 第 7 項	< 管理責任者の設置 > 事業場ごとに、特管物の処理に関する業務を適切に行わせるため、環境省令で定める資格を有する「特別管理産業廃棄物管理責任者」を置かなければならない	30 万円以下の罰金
第 12 項	< 帳簿の記載 > 特管物の処理に関する帳簿（運搬・処分の年月日、委託量、委託先等）を作成し、5 年間保存しなければならない	30 万円以下の罰金

第12条の3	<産業廃棄物管理票> 産業廃棄物の運搬又処分を委託する場合には、産業廃棄物管理票(マニフェスト)を交付しなければならない。(広域認定事業者に委託する場合は不要)	50万円以下の罰金
--------	---	-----------

注) なお、前年度に50トン以上の特別管理産業廃棄物を生ずる事業場を設置している事業者は、特別管理産業廃棄物の処理計画を作成し、都道府県知事等に提出しなければならない。

<特別管理産業廃棄物管理責任者について>

事業場ごとに、特管物の処理に関する業務を適切に行わせるため、下記に定める資格を有する者から「特別管理産業廃棄物管理責任者」を選任しなければならない。

特別管理産業廃棄物管理責任者の資格要件(廃棄物処理法施行規則第8条の17第2号)

	資格・学歴	課程	修了した科目・学科	実務経験 ^{注1)}
イ	環境衛生指導員			2年以上
ロ	大学	理学、薬学、工学、農学	衛生工学、化学工学	2年以上
ハ		理学、薬学、工学、農学 これらに相当する課程	衛生工学、化学工学以外	3年以上
ニ	短大・高専	理学、薬学、工学、農学	衛生工学、化学工学	4年以上
ホ		理学、薬学、工学、農学 これらに相当する課程	衛生工学、化学工学以外	5年以上
ヘ	高校		土木科、化学科 これらに相当する学科	6年以上
ト	旧制中学		理学、農学、工学に関する科目 これらに相当する科目	7年以上
チ	(学歴要件なし)			10年以上
リ	イからチまでと同等以上の知識を有すると認められる者 ^{注2)}			

注1) 管理責任者の実務経験の要件(「年以上廃棄物の処理に関する技術上の実務に従事した経験を有する者」)は、交換や保管等のバッテリーに係わる取扱い経験も含む。

注2) 都道府県が認める講習会の修了者等。

特別管理産業廃棄物管理責任者の役割

- ・特別管理産業廃棄物の排出状況の把握
- ・特別管理産業廃棄物処理計画の立案
- ・適正な処理の確保

<下取りについて>

下取りにより使用済自動車用鉛蓄電池を排出する場合には、使用済自動車用鉛蓄電池は、廃棄物に該当しない。下取り行為とは、商慣習として、新しい製品を販売する際に、同種の製品で使用済みのものを、無償で引き取る行為と解する。例えば、卸売業者が新しい自動車用鉛蓄電池を小売店等に納入する際に、使用済自動車用鉛蓄電池を引き取る行為は下取りにあたる。

使用済自動車用鉛蓄電池の下取り回収ルートの出口となる事業所(使用済自動車用鉛蓄電池を下取りによらず排出する事業所)においては、特別管理産業廃棄物管理責任者の設置他、廃棄物処理法に基づく特管物の排出事業者に係る義務規定が適用される。

(2) 広域認定制度について

本制度は、製品が廃棄物となったものであって、当該廃棄物の処理を当該製品の製造、加工、販売等の事業を行う者（製造事業者等）が広域的に行うことにより、当該廃棄物の減量その他その適正な処理が確保されることを目的として、廃棄物処理業に関する法制度の基本である地方公共団体毎の許可を不要とする特例制度

製造業者等が処理を担うことにより、製品の性状・構造を熟知していることで高度な再生処理等が期待できること等の、第三者にはない適正処理のためのメリットが得られる場合が対象となります。したがって、単に他人の廃棄物を広域的に処理するというだけでは認定は受けられません。

なお、通常の運搬過程で容易に腐敗する等による生活環境の保全上の支障が生ずるような廃棄物は対象となりません。

認定に係る主な考え方

廃棄物の処理を製造事業者等が行うことにより、処理に係る廃棄物の減量その他その適正な処理が確保されるものであること。

廃棄物の処理を行う者（委託を受けて処理を行う者を含む。）の事業の内容が明らかであり、かつ、当該者に係る責任の範囲が明確であること。

一連の処理の行程を統括して管理する体制が整備されていること。

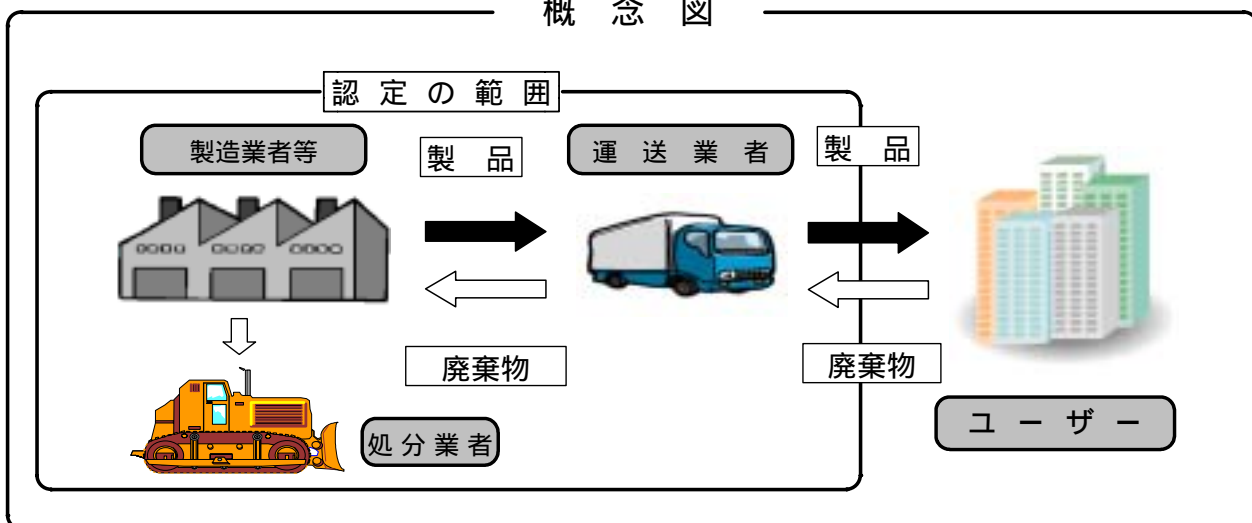
処理の行程において廃棄物処理基準に適合しない処理が行われた場合において、生活環境に係る被害を防止するために必要な措置を講ずることとされていること。

処理を他人に委託して行う場合にあっては、経理的及び技術的に能力を有すると認められる者に委託するものであること。

二以上の都道府県の区域において廃棄物を広域的に収集することにより、廃棄物の減量その他その適正な処理が確保されるものであること。

再生又は再生がされないものにあつては熱回収（循環型社会形成推進基本法（平成十二年法律第十号）第二条第七項に規定する熱回収をいう。以下同じ。）を行つた後に埋立処分を行うものであること。

概念図



資源の有効な利用の促進に関する法律の概要

「再生資源」とは：

使用済みの物品又は工場等で発生する副産物のうち有用なもので原材料として利用できるもの

「再生部品」とは：

使用済みの物品のうち有用なもので部品その他製品の一部として利用できるもの

基本方針

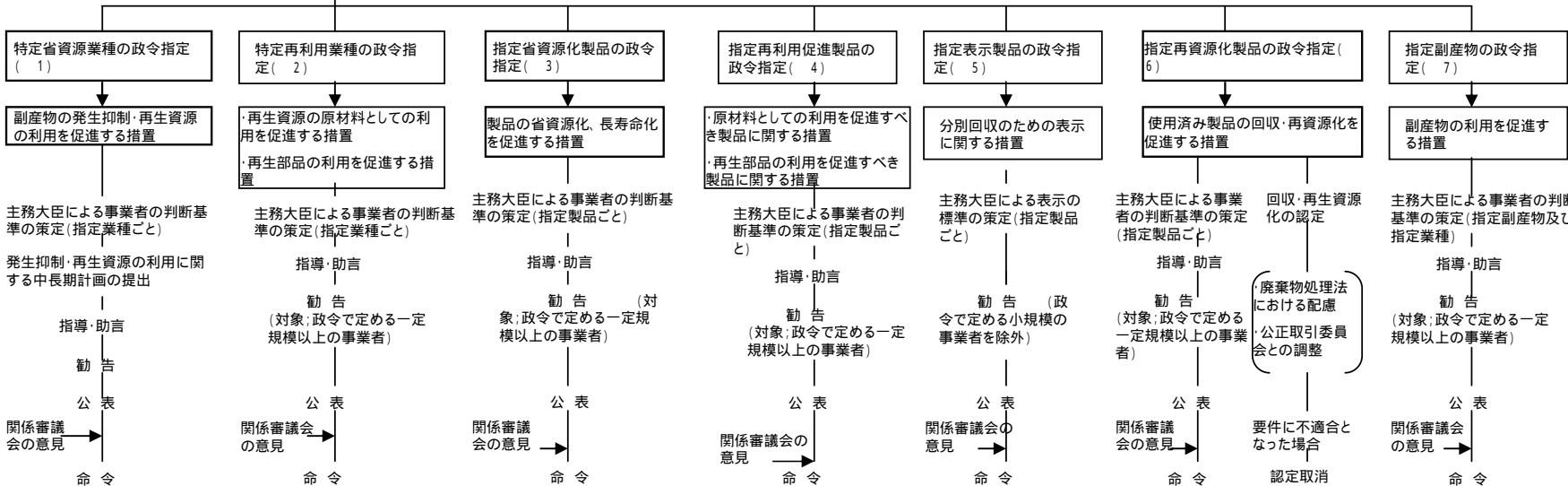
主務大臣(事業所管大臣等)は、資源の使用の合理化、再生資源・再生部品の利用の総合的推進を図るための方針を策定・公表

事業所管大臣等：

経済産業大臣、国土交通大臣、農林水産大臣
財務大臣、厚生労働大臣、環境大臣

関係者の責務

事業者	消費者	国・地方公共団体
・使用済物品及び副産物の発生抑制のための原材料の使用の合理化 ・再生資源・再生部品の利用 ・使用済みの物品、副産物の再生資源・再生部品としての利用の促進	・製品の長期間使用 ・再生資源を用いた製品の利用・分別回収への協力など再生資源の利用等の促進 ・国・地方公共団体及び事業者の実施する措置への協力 等	・資金の確保等の措置 ・物品調達における再生資源の利用等の促進 ・科学技術の振興 ・国民の理解を深める努力 等



具体例

- 1... パルプ・紙製業、無機・有機化学工業、鉄鋼業、銅第一次製錬・精製業、自動車製造業
- 2... 複写機製造業、硬質塩ビ管・管継手製造業、紙製業、ガラス容器製造業、建設業
- 3... 自動車、パソコン、家電、ばちんこ遊技機、金属製家具、ガス・石油機器
- 4... 3に加え、浴室ユニット、複写機、システムキッチン、二次電池使用機器

- 5... スチール缶、アルミ缶、PETボトル、二次電池、紙製容器包装、プラスチック製容器包装、塩ビ製建設資材等
- 6... パソコン、二次電池
- 7... 電気業、建設業

法令条文（抜粋）

「指定再資源化製品」の定義

< 資源の有効な利用の促進に関する法律 >								
<p>第二条</p> <p>1～11（略）</p> <p>12 この法律において「指定再資源化製品」とは、製品(他の製品の部品として使用される製品を含む。)であって、それが一度使用され、又は使用されずに収集され、若しくは廃棄された後それを当該製品(他の製品の部品として使用される製品)にあっては、当該製品又は当該他の製品)の製造、加工、修理若しくは販売の事業を行う者が自主回収(自ら回収し、又は他の者に委託して回収することをいう。以下同じ。)をすることが経済的に可能であって、その自主回収がされたものの全部又は一部の再資源化をすることが技術的及び経済的に可能であり、かつ、その再資源化をすることが当該再生資源又は再生部品の有効な利用を図る上で特に必要なものとして<u>政令で定めるもの</u>をいう。</p> <p>13（略）</p>								
< 資源の有効な利用の促進に関する法律施行令 >								
<p>第六条 法第二条第十二項の政令で定める製品は、別表第六の上欄に掲げるとおりする。</p> <p>(別表第六)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> <p>一 パーソナルコンピュータ(重量が一キログラム以下のものを除く。以下この項において同じ。)</p> </td> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> <p>その事業年度におけるパーソナルコンピュータの生産台数又は自ら輸入パーソナルコンピュータの販売台数が一万台以上であること。</p> </td> <td style="width: 33%; padding: 5px; text-align: center;"> <p>産業構造審議会及び中央環境審議会</p> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>二 密閉型蓄電池(密閉型鉛蓄電池、密閉型アルカリ蓄電池又はリチウム蓄電池いう。以下この項において同じ。)</p> </td> <td style="padding: 5px;"> <p>その事業年度における密閉型蓄電池の生産量又は自ら輸入した密閉型蓄電池の販売量が二百万個以上であること。</p> </td> <td style="padding: 5px; text-align: center;"> <p>産業構造審議会及び中央環境審議会</p> </td> </tr> </table>			<p>一 パーソナルコンピュータ(重量が一キログラム以下のものを除く。以下この項において同じ。)</p>	<p>その事業年度におけるパーソナルコンピュータの生産台数又は自ら輸入パーソナルコンピュータの販売台数が一万台以上であること。</p>	<p>産業構造審議会及び中央環境審議会</p>	<p>二 密閉型蓄電池(密閉型鉛蓄電池、密閉型アルカリ蓄電池又はリチウム蓄電池いう。以下この項において同じ。)</p>	<p>その事業年度における密閉型蓄電池の生産量又は自ら輸入した密閉型蓄電池の販売量が二百万個以上であること。</p>	<p>産業構造審議会及び中央環境審議会</p>
<p>一 パーソナルコンピュータ(重量が一キログラム以下のものを除く。以下この項において同じ。)</p>	<p>その事業年度におけるパーソナルコンピュータの生産台数又は自ら輸入パーソナルコンピュータの販売台数が一万台以上であること。</p>	<p>産業構造審議会及び中央環境審議会</p>						
<p>二 密閉型蓄電池(密閉型鉛蓄電池、密閉型アルカリ蓄電池又はリチウム蓄電池いう。以下この項において同じ。)</p>	<p>その事業年度における密閉型蓄電池の生産量又は自ら輸入した密閉型蓄電池の販売量が二百万個以上であること。</p>	<p>産業構造審議会及び中央環境審議会</p>						

指定再資源化事業者の判断の基準となるべき事項

< 資源の有効な利用の促進に関する法律 >

第二十六条 主務大臣は、指定再資源化製品に係る再生資源又は再生部品の利用を促進するため、主務省令で、次に掲げる事項に関し、指定再資源化製品の製造、加工、修理又は販売の事業を行う者(指定再資源化製品を部品として使用する政令で定める製品の製造、加工、修理又は販売の事業を行う者を含む。以下「指定再資源化事業者」という。)の判断の基準となるべき事項を定めるものとする。

- 一 使用済指定再資源化製品(指定再資源化製品が一度使用され、又は使用されずに収集され、若しくは廃棄されたものをいう。以下同じ。)の自主回収の実効の確保その他実施方法に関する事項
- 二 使用済指定再資源化製品の再資源化の目標に関する事項及び実施方法に関する事項
- 三 使用済指定再資源化製品について市町村から引取りを求められた場合における引取りの実施、引取りの方法その他市町村との連携に関する事項
- 四 その他自主回収及び再資源化の実施に関し必要な事項

2 前項に規定する判断の基準となるべき事項は、当該使用済指定再資源化製品に係る自主回収及び再資源化の状況、再資源化に関する技術水準、市町村が行う収集及び処分の状況その他の事情を勘案して定めるものとし、これらの事情の変動に応じて必要な改定をするものとする。

< 資源の有効な利用の促進に関する法律施行令 >

第十九条 法第二十六条第一項の政令で定める製品は、別表第八の上欄に掲げるとおりとする。

(別表第八)

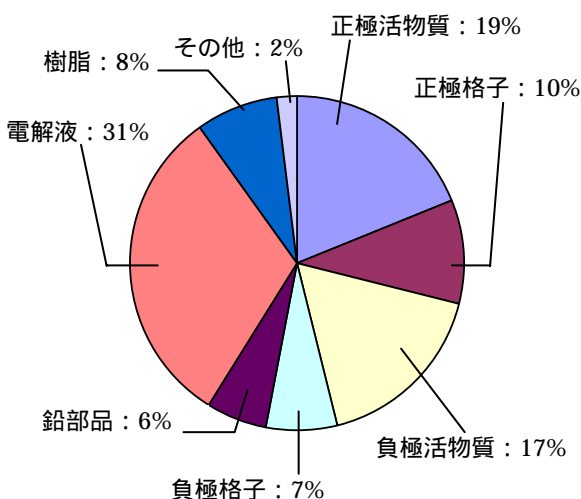
一 電源装置	一千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
二 電動工具	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
三 誘導灯	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
四 火災警報装置	一千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
五 防犯警報装置	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
六 自転車	一千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
七 車いす	一千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
八 パーソナルコンピュータ	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
九 プリンター	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十 携帯用データ収集装置	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十一 コードレスホン	二千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十二 ファクシミリ装置	五千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十三 交換機	一千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十四 携帯電話用装置	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十五 MCAシステム用通信装置	一千台	産業構造審議会及び中央環境審議会

十六	簡易無線用通信装置	一千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十七	アマチュア用無線機	一千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十八	ビデオカメラ	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十九	ヘッドホンステレオ	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
二十	電気掃除機	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
二十一	電気かみそり	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
二十二	電気歯ブラシ	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
二十三	非常用照明器具	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
二十四	血圧計	一万台	薬事・食品衛生審議会、産業構造審議会及び中央環境審議会
二十五	医薬品注入器	一千台	薬事・食品衛生審議会、産業構造審議会及び中央環境審議会
二十六	電気マッサージ器	一万台	薬事・食品衛生審議会、産業構造審議会及び中央環境審議会
二十七	家庭用電気治療器	一万台	薬事・食品衛生審議会、産業構造審議会及び中央環境審議会
二十八	電気気泡発生器	一万台	薬事・食品衛生審議会、産業構造審議会及び中央環境審議会
二十九	電動式がん具	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会

自動車用バッテリーの再資源化率の算出について

1. 四輪車用バッテリー

標準的な四輪車用バッテリーの部品別重量構成比



四輪車用バッテリーにおけるタイプ毎の部品別重量構成比

	標準	開放型	密閉型
正極活物質	19 %	18 ~ 21 %	17 ~ 21 %
正極格子	10 %	9 ~ 11 %	10 ~ 13 %
負極活物質	17 %	14 ~ 19 %	15 ~ 19 %
負極格子	7 %	6 ~ 8 %	7 ~ 13 %
鉛部品	6 %	6 ~ 8 %	7 ~ 8 %
電解液	31 %	26 ~ 34 %	18 ~ 36 %
樹脂	8 %	7 ~ 9 %	7 %
その他	2 %	2 %	2 %
主な用途	-	軽自動車 ~大型車	一部の 特定車種

(有限責任中間法人 鉛蓄電池再資源化協会調べ)

再資源化率の算出

電池部品重量構成から、再資源化可能な部品の重量を試算する。

電池に含まれる鉛分は、正極活物質、正極格子、負極活物質、負極格子及び鉛部品からなる。

なお、蓋部は処理委託等の場合と破碎処理し付着している鉛分を取り出す場合があるが、各責務者が達成可能となる設定とする。

また、樹脂（廃プラスチック）については、蓋部をのぞく重量（樹脂重量の1/2）が再資源化可能である

以上を考慮すると、四輪車用バッテリーの再資源化可能な部品重量の率は、

$$\begin{aligned} & (\text{正極活物質}) + (\text{正極格子}) + (\text{負極活物質}) + (\text{負極格子}) \\ & + (\text{再資源化可能な樹脂}) \quad \text{で表される。} \end{aligned}$$

再資源化率の目標とするべき値について

上記より、製品全体の大部分を占める開放型バッテリーのうち、鉛比率が少ないものの再資源化可能な部品重量の率は

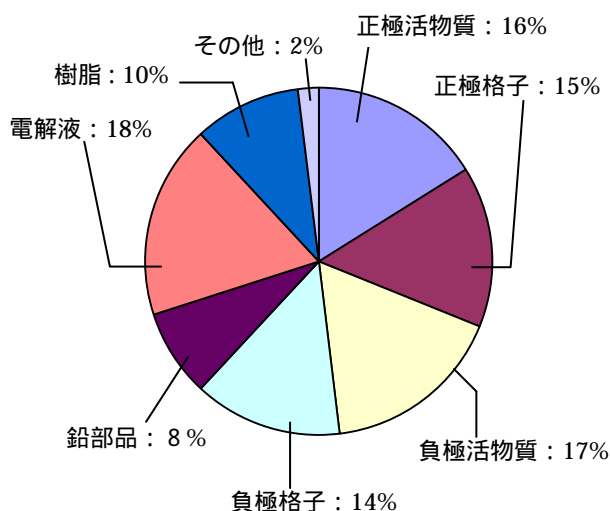
$$\begin{aligned} & (\text{正極活物質}) + (\text{正極格子}) + (\text{負極活物質}) + (\text{負極格子}) + (\text{再資源化可能な樹脂}) \\ & 18\% \quad + \quad 9\% \quad + \quad 14\% \quad + \quad 6\% \quad + \quad 4.5\% = 51.5\% \end{aligned}$$

従って、再資源化率の目標とするべき値の設定については、各責務者(バッテリー製造等事業者及びバッテリー使用機器製造等事業者)が達成可能となる値とすることに留意すると、

50%とすることが適当である。

2. 二輪車用バッテリー

標準的な二輪車用バッテリーの部品別重量構成比



二輪車用バッテリーにおけるタイプ毎の部品別重量構成比

	標準	開放型	密閉型
正極活物質	16 %	15 ~ 16 %	15 ~ 16 %
正極格子	15 %	12 ~ 13 %	14 ~ 15 %
負極活物質	17 %	15 ~ 16 %	17 %
負極格子	14 %	11 ~ 12 %	14 %
鉛部品	8 %	8 ~ 9 %	8 %
電解液	18 %	25 ~ 28 %	18 ~ 20 %
樹脂	10 %	8 %	10 %
その他	2 %	2 %	2 %
主な用途	-	一部の 特定車種	原付自転車 ~ 二輪車

(有限責任中間法人 鉛蓄電池再資源化協会調べ)

再資源化率の算出

電池部品重量構成から再資源化可能な部品の重量を試算する。

電池に含まれる鉛は、正極活物質、正極格子、負極活物質、負極格子及びその他の部品からなる。

なお、蓋部は処理委託等の場合と破碎処理し付着している鉛分を取り出す場合があるが、各責務者が達成可能となる設定とする。

また、二輪車用バッテリーから得られる廃プラスチックは PP 樹脂と ABS 樹脂の混合物であり、再資源化技術が確立されていないため、再資源化率の算出には含めないものとする。

以上により、二輪車用バッテリーの再資源化率は

$$(\text{正極活物質}) + (\text{正極格子}) + (\text{負極活物質}) + (\text{負極格子})$$

で表される。

再資源化率の目標とするべき値について

上記より、製品全体の 2 割程度である開放型バッテリーのうち、鉛比率が少ないものの再資源化可能な部品重量の率は

$$(\text{正極活物質}) + (\text{正極格子}) + (\text{負極活物質}) + (\text{負極格子}) \\ 15\% + 12\% + 15\% + 11\% = 53\%$$

また、製品全体の 8 割程度を占める密閉型バッテリーのうち、鉛比率が少ないものの再資源化可能な部品重量の率は、

$$15\% + 14\% + 17\% + 14\% = 60\%$$

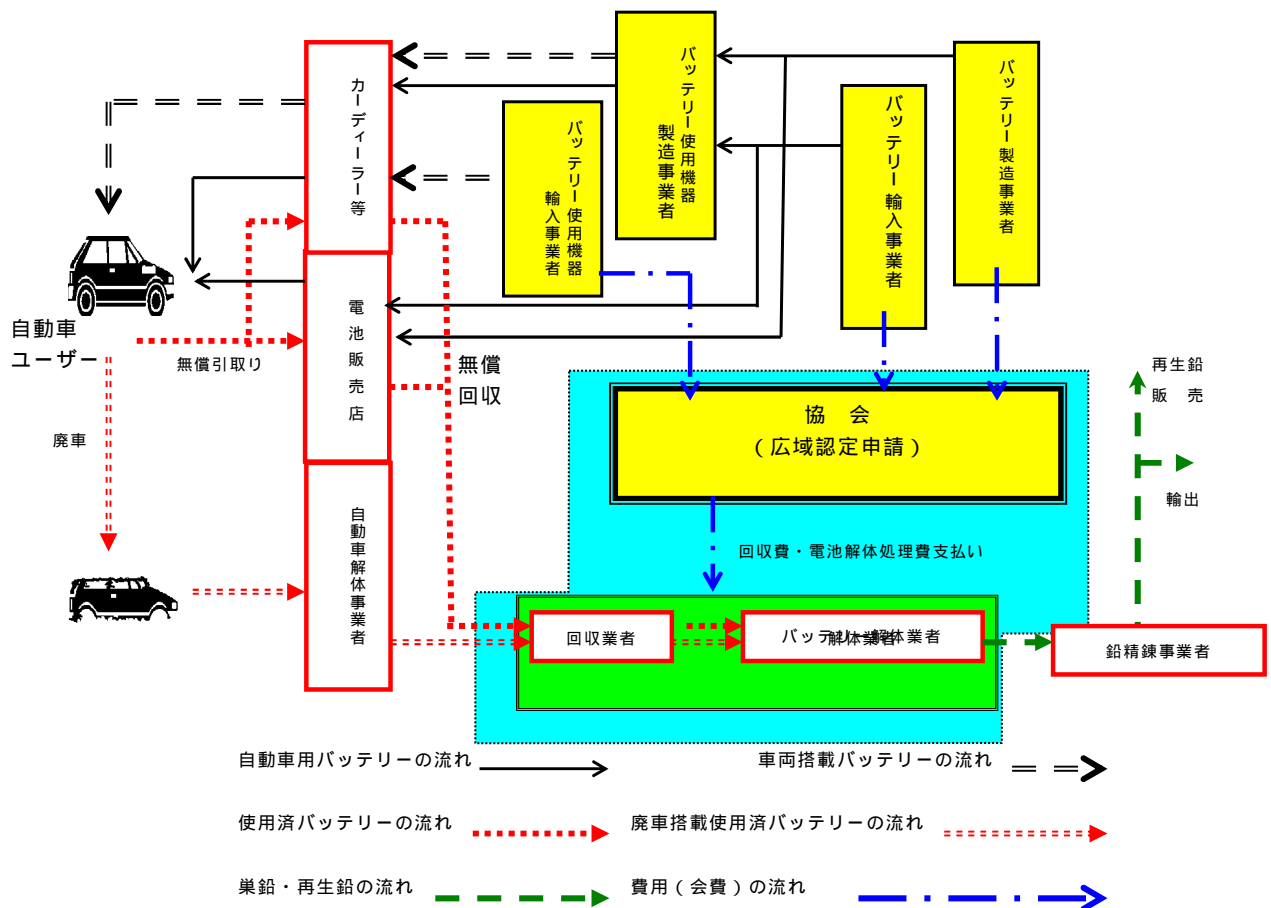
これらを勘案すると、再資源化率の目標とするべき値の設定については、各責務者(バッテリー製造等事業者及びバッテリー使用機器製造等事業者)が達成可能となる値とすることも留意し、55%とすることが適当である。

新しい自動車用バッテリーリサイクルシステム実務の検討案

社団法人 電池工業会
 有限責任中間法人 鉛蓄電池再資源化協会

(社)電池工業会は、資源有効利用促進法の指定再資源化製品に自動車用バッテリーが指定された場合、関係事業者が効率的・効果的に回収・再資源化を行うことができる新たな自動車用バッテリーリサイクルシステム構築の準備のため、有限責任中間法人鉛蓄電池再資源化協会を設立し、現在、下記案を検討しているところ。

回収・再資源化システム(案)



1 基本的考え方

(1)共同回収・共同再資源化システムの構築

- ・自動車用バッテリー関係事業者が広く参加することのできる機関（以下「協会」という）を設立し、効率的・効果的に回収・再資源化を行う。
- ・協会に加入する自動車用バッテリー関係事業者は、回収・再資源化にかかる費用および協会運営費をバッテリーの販売量に応じて協会に納める。

協会に加入せずに、個別に自主回収・再資源化を行うことも可能

(2)現在のリサイクルシステムの活用

- ・現在、全国の事業所から排出される使用済みバッテリーの回収等を実施している既存の事業者のノウハウや回収網を活かしつつ、回収・リサイクルを行う。

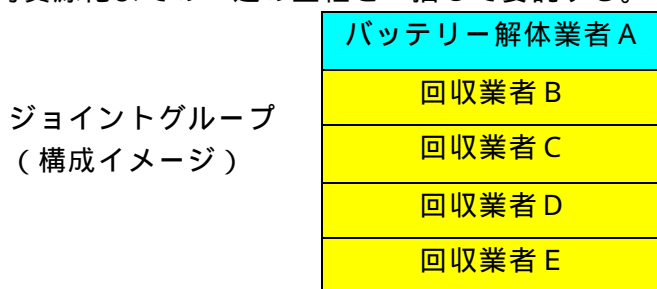
(3)廃棄物処理法に則ったシステム構築

- ・協会は、既存の回収業者・バッテリー解体業者等に使用済みバッテリーの回収・再資源化を委託する。（廃棄物処理法上の廃棄物の処理を委託する。）
- ・このため、これらの回収業者・バッテリー解体業者とともに廃棄物処理法上の広域認定を取得し、広域的なりサイクルシステムを構築する。

2 . 回収・再資源化の実施について

(1)回収業者・バッテリー解体業者への委託形態

協会が、全国の事業所から排出される使用済バッテリーの回収業務と再資源化業務をそれぞれの多数の業者に個別に委託して管理することは、事務コストの増大につながりかねないことから、これらの回収業者や解体業者からなるジョイントグループに対して、回収から再資源化までの一連の工程を一括して委託する。



回収・バッテリー解体業者への委託の考え方

的確かつ継続的に回収・再資源化を行なうことが可能な実施体制の整備を求めため、協会として委託業者の選定基準を作成する。

(2)回収・再資源化の実施方法

回収は、全国をいくつかのエリアに分け、契約はエリア毎に行う。

エリア毎に契約を希望するジョイントグループと、回収・再資源化委託契約を結ぶ。

1つのエリアにおいて契約するグループ数には制限を設けず、どのジョイントグループも契約を交わすことができることとする。（同一契約内容）

ジョイントグループは、協会と契約を交わしたエリア内の事業所から排出される使用済バッテリーを自由に回収し、回収・再資源化実績に当該エリアの単価を掛け合わせた費用を協会から受け取る。

協会が事業所から使用済バッテリーの回収依頼を受けた場合は、契約を結んでいるジョイントグループ等に回収を指示する。

バッテリー販売店等の事業所から協会に対して使用済バッテリーの回収依頼があった場合には、一定条件の下、必ずいずれかの業者が回収に向かうことを担保する。

協会は使用済バッテリー用マニフェストを作成し、排出事業者、排出個数、回収業者、バッテリー解体業者等、使用済バッテリーの回収から再資源化までの一連の工程を管理

- す
る
- マニフェスト（回収指示書兼管理票）の取扱い
- 排出事業者（バッテリー販売店等）は、使用済バッテリーの引渡時に、協会が作成する使用済バッテリー用マニフェストに排出個数等の必要事項を記入する。
 - 回収業者は、使用済バッテリーを使用済バッテリー用マニフェストとともに受け取った際には、遅滞なく協会に当該マニフェストの写しを送付する。
 - 協会は、排出事業者が使用済バッテリーのリサイクル状況を確認できるようにする。

なお、再構築するリサイクルシステムは、使用済バッテリーが適正に有価で取引される状況等において、回収業者及びバッテリー解体業者が協会の委託に基づかず、回収・再資源化を実施することを妨げるものではない。

(3)回収・再資源化費用の透明性の確保

回収・再資源化単価の設定にあたっては、単価の妥当性を諮るため第三者等から構成する審査委員会を設置する。（審査委員会は、業務運営や経理についても実績の把握・審査を実施。）

審査委員会において検討した回収・再資源化単価については、バッテリー 1 個当たりの平均費用と合わせてホームページ等で公表し、消費者に対する説明責任を果たすとともに、新たなリサイクルシステムへの理解と協力を求めていく予定。

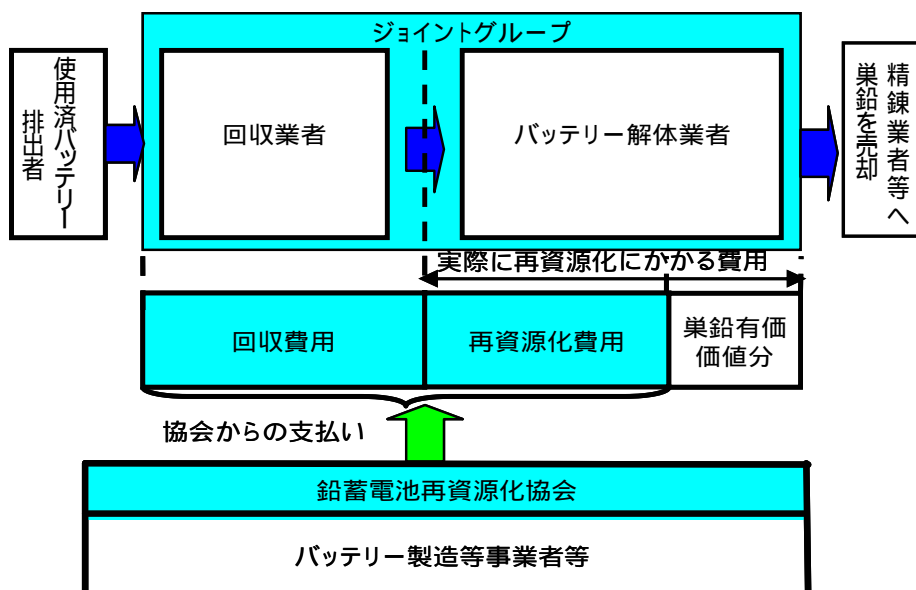
(4)回収・再資源化費用の支払方法

鉛の原材料となる巢鉛を使用済バッテリーから取り出すところまでを回収・再資源化の範囲とする。

協会は、回収から再資源化までの一連の工程をジョイントグループに委託し、回収・再資源化にかかる費用をジョイントグループに支払う。

協会は、上記方法で設定した回収・再資源化単価から、鉛相場に連動した方法で設定する巢鉛の市場価格を減じた額を、ジョイントグループへの支払単価とし、これに回収・再資源化量を乗じた額を支払うものとする。

ジョイントグループへの支払額 = 回収費用 + 再資源化費用 - 巢鉛価値



3 費用負担の考え方

各指定再資源化事業者が協会システムにより自主回収・再資源化を実施する場合、各事業者は以下とおり費用負担を行うこととなる。

- ・ 協会の各会員（協会に加入する指定再資源化事業者）は、自らが市場に投入した自動車用バッテリーの投入量（具体の単位設定は検討中）（四輪、二輪別）を協会に報告する。
- ・ 報告を受けた協会は、回収再資源化費用について四輪、二輪別の回収単価を算出し、各会員の市場への投入量に応じて会費を請求する。
- ・ 各会員は、協会の指定する期日までに会費を納入する。
- ・ 各会員の回収再資源化費用の負担のあり方については、制度設計における本合同検討会の報告を尊重して検討する。

4 協会の運営について

協会は、ジョイントグループとの契約の管理、広報活動、マニフェスト制度の運営、各会員の負担する費用の計算・管理等の新しいリサイクルシステムの基盤を構築する業務を担う。こうした基盤構築に際して必要となる費用については、回収再資源化費用と同様に各会員から会費として負担していただく。

なお、（社）電池工業会では、自らの社会的な責任を積極的に果たしていくとの考えにたち、新しいバッテリーリサイクルの仕組みにおいて中心的な役割を果たすべき存在として、制度構築にあたってのイニシャルコストは負担していく考えである。その他の関係者においても、積極的にその役割を果たして頂くことを期待する。

5 製品価格への転嫁について

- (1) 自動車用バッテリーの指定再資源化事業者は、不法投棄防止の観点等から、使用済バッテリーを無償で回収することとなる。
- (2) このため各指定再資源化事業者においては、協会に納める費用（以下「会費」）をバッテリー等製品価格に転嫁することが想定される。この際、リサイクルコストをどの程度製品の本体価格に含めるかについては、指定再資源化事業者が協会に納める会費、営業政策、将来の物価動向等を総合的に勘案して自主的に判断することになる。
社内におけるシステム構築費・運営費、人件費等の各社がバッテリーリサイクルに要する総コスト
- (3) なお、製品価格に転嫁にあたっては、ユーザーへの説明責任の観点から各社が当該バッテリーのリサイクルに係るコストについて独自に公表することは可能。