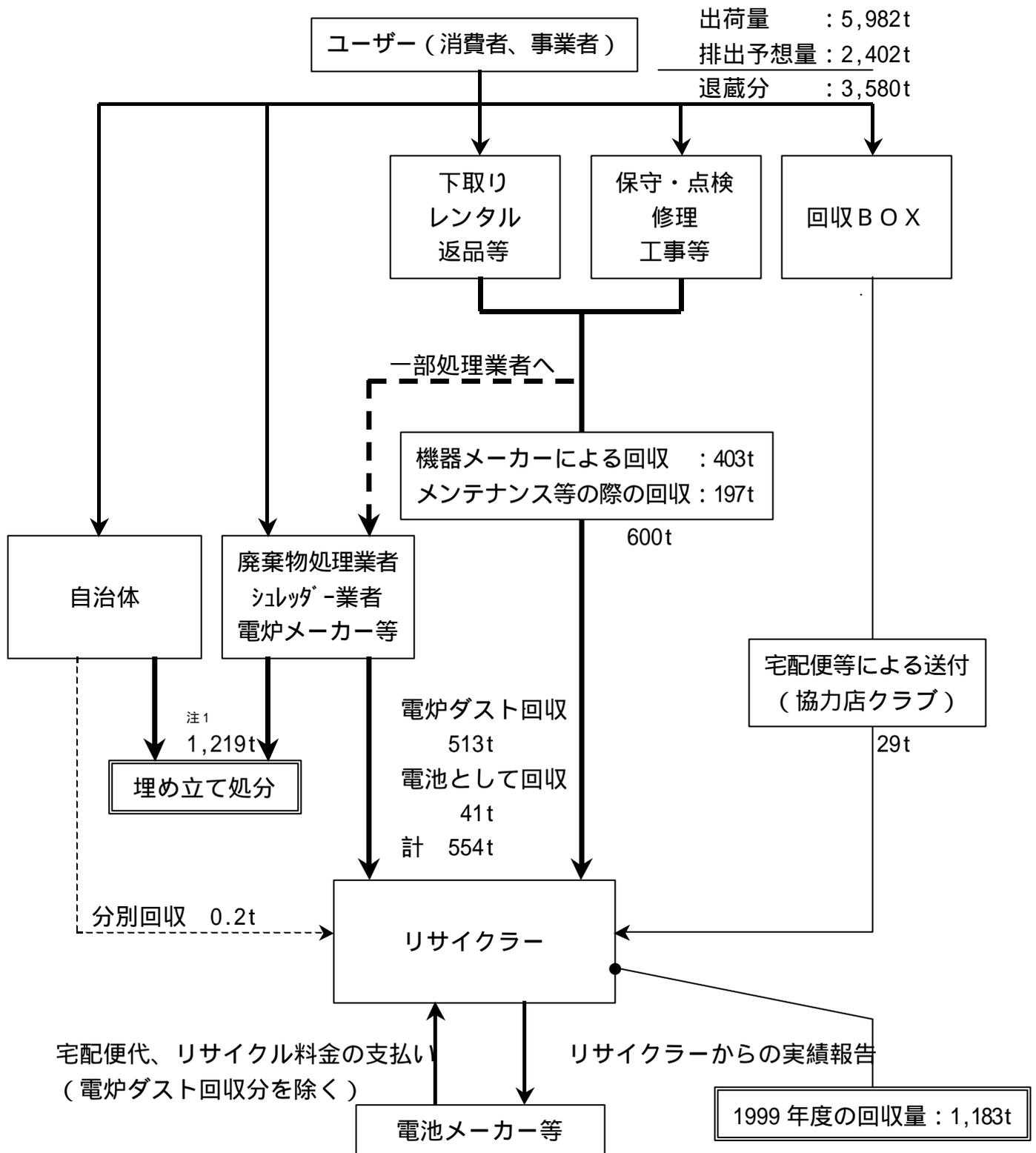


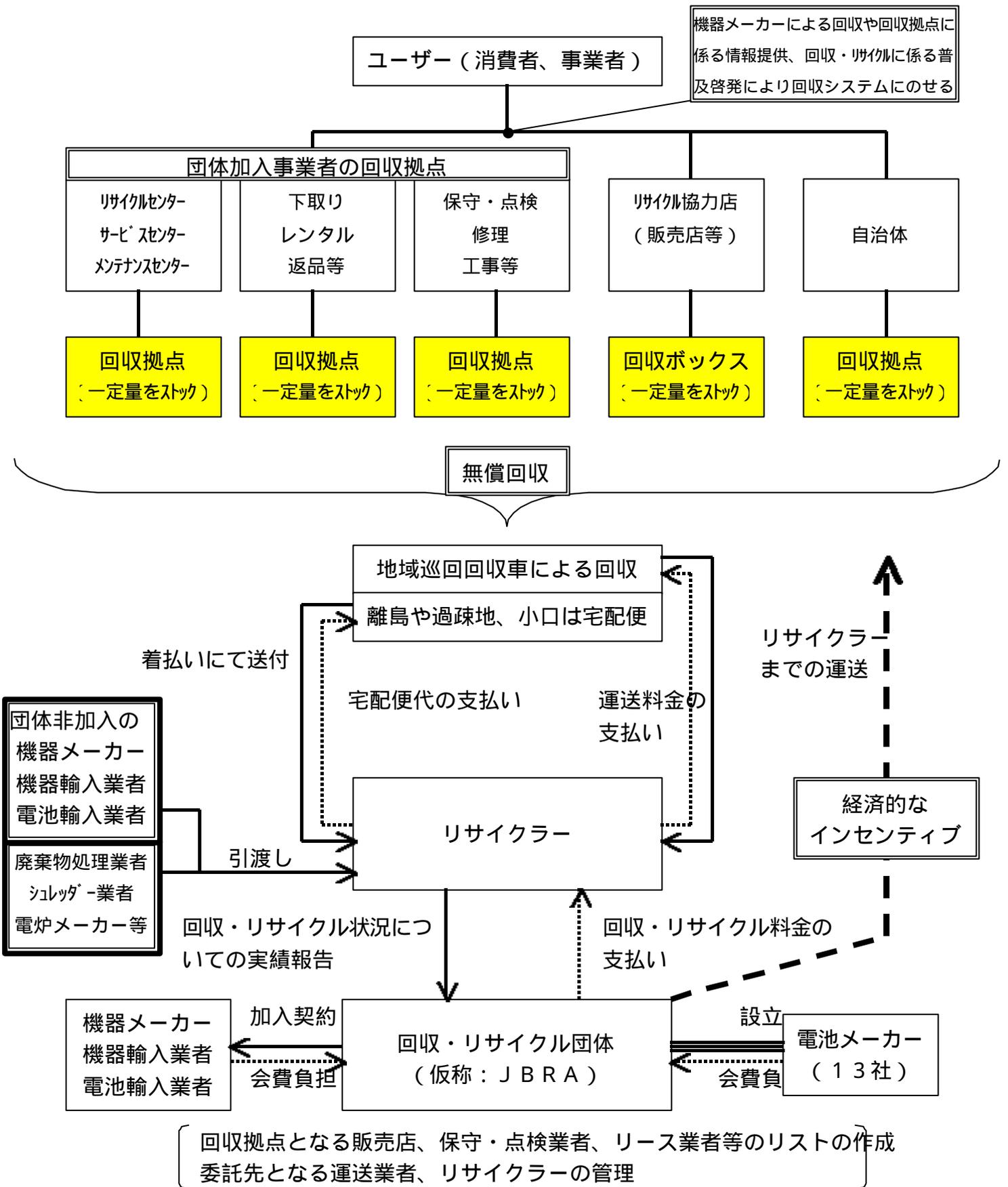
ニカド電池の回収ルート 현황 (一例)



注1 : うちカドミウムの含有量は、重量ベースで15%程度と推定される。

注2 : データは1999年度現在のもの。

新たな小形二次電池の回収・リサイクルシステムのイメージ



家電、コードレスフォン、ファクシミリに係る二次電池の回収体制

関係団体：

家電…（社）日本電機工業会、（社）電子情報技術産業協会

コードレスフォン、ファクシミリ…通信機械工業会

現 状：

一部の小形二次電池については、電池工業会のリサイクルボックス経由で、あるいは機器メーカーが独自に回収しているケースもある。現在の回収状況は、各小形二次電池毎に以下のような状況にあると考えられる。回収されなかった電池は自治体または廃棄物処理業者により埋め立て処分されているものと思われる。

普及啓発については、取扱説明書等への必要な表示のほか、（社）電機工業会が電気かみそり等に使われる小形二次電池の取り外しについて、パンフレットを作成、配布しているところ。

・家電にかかる二次電池の回収状況（99年度）	・通信機器に係る回収状況（99年度）
ニカド電池：回収量60トン	ニカド電池：回収量194トン
ニッケル水素電池：回収量6トン	ニッケル水素電池：回収量27トン
リチウムイオン電池：回収量36トン	リチウムイオン電池：回収量82トン
小形シール鉛電池：回収量43トン	小形シール鉛電池：回収量4トン

出典：電池工業会資料より推計

今後の回収体制：

家電等については一般家庭向けが大半であり、各事業者が回収体制を個別に構築することは困難であることから、回収にあたっては電池工業会と協力する方向で検討中。

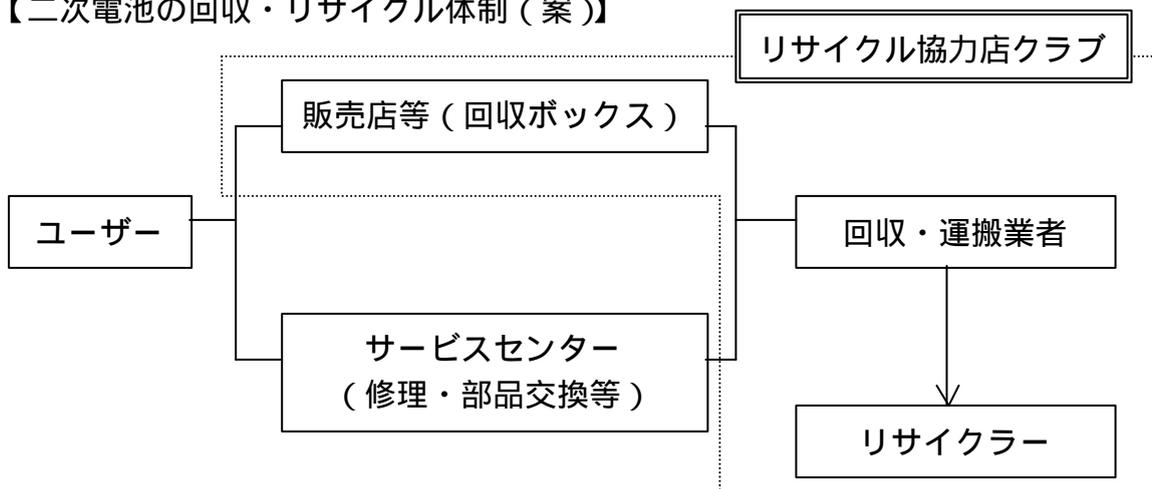
具体的には、機器の修理・部品交換等の際に機器メーカーのサービスセンターに送られてきたものについてはその際に併せて二次電池の回収を行うとともに、広く販売店等にリサイクルボックスを設置するなどにより、二次電池の回収を行う。

回収率向上のための方策：

電池メーカーと協力して、一般消費者等に対する普及啓発、情報提供を行うとともに、回収率を向上させるための経済的手法について検討を行う。

また、自治体との連携についても今後検討を進める。

【二次電池の回収・リサイクル体制（案）】

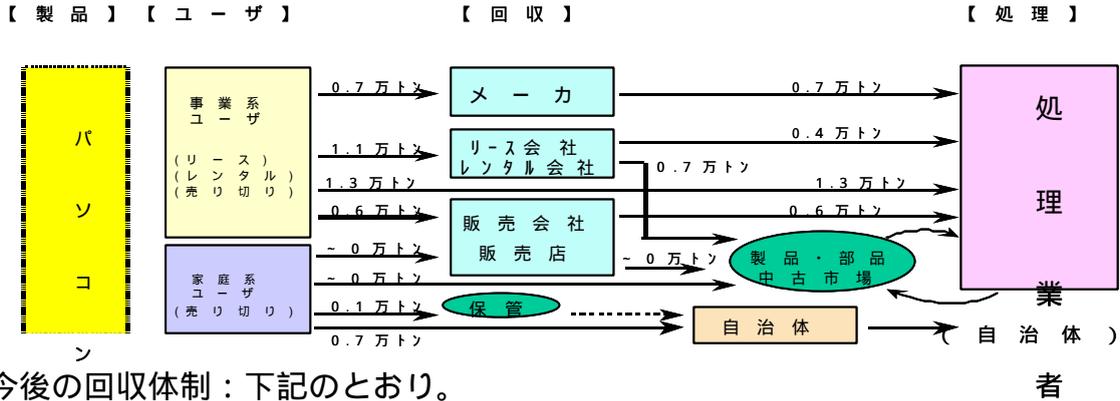


パソコンに係る二次電池の回収体制

関係団体：(社)電子情報技術産業協会

現 状：

現在、パソコンにかかる二次電池（大半がリチウムイオン電池）については、パソコン本体とあわせ、以下のようなルートで回収・リサイクルが行われている。パソコンについては98年度で事業系3.7万トン、家庭系0.8万トン、計4.5万トンが回収されている。



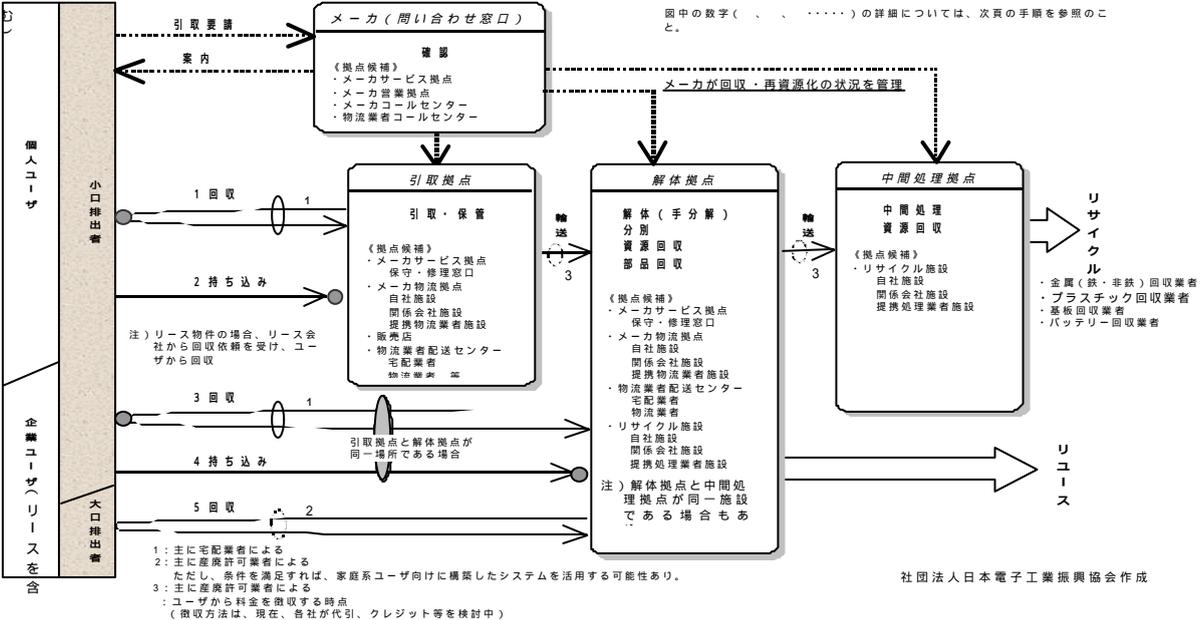
今後の回収体制：下記のとおり。

回収率向上のための方策：

資源有効利用促進法に基づき、パソコンについては指定再資源化製品に指定される見込みであり、使用済みパソコンの約8割を占める事業系については本年4月1日より回収・リサイクルが義務づけられる。パソコンに使用されている二次電池についても当該回収ルートを活用して回収・リサイクルをすることとする。また、残り2割の家庭系については、14年度中に適切な方策を導入することとされている。

なお一例として、あるパソコンメーカーにおいては現在でも使用済みパソコンの回収を実施しているが、他のパソコンメーカーとも共同で回収体制を構築するとともに、リース会社との協力などにより、事業系・家庭系を含め、2001年度に15万台、2003年度に34万台と、回収量が約2.3倍になることを見込んでいる。

各社が構築するシステムにおけるパソコン回収・再資源化フロー



携帯電話・PHSに係る二次電池の回収体制

関係団体：(社)電気通信事業者協会及び通信機械工業会

現 状：

現在、携帯電話・PHSにかかる二次電池（大半がリチウムイオン電池）については、端末、充電器とともに、携帯電話、PHS事業者が中心になって、それぞれの事業者毎に、機種変更・解約の際にユーザーが持参した旧端末の回収・リサイクルを行っている。

99年度における二次電池の回収実績は344トンである。

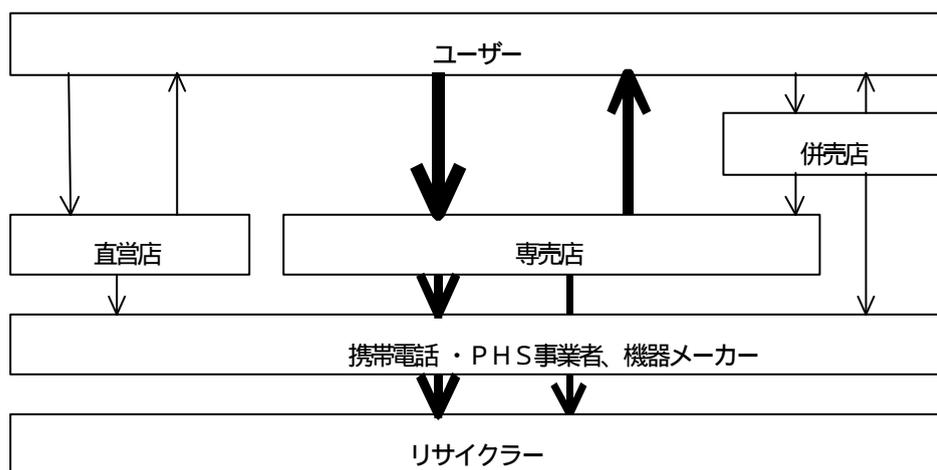
今後の回収体制：下記のとおり。

回収率向上のための方策：

携帯電話・PHSの機種変更・解約の大部分は携帯電話・PHS事業者の専売店で行われており、従来、不要になった端末は携帯電話・PHS事業者が自社ブランド製品のみを自社の専売店において回収してきたが、本年4月1日より、全国に約7,000店ある全ての専売店で事業者ブランド・メーカーブランドを問わず回収を進める。

また、ユーザーに対し、回収・リサイクルの必要性、4月1日以降の回収システム、について、請求書、店頭、広報媒体等を通じて普及啓発を行うとともに、回収窓口が一目で分かるような統一の目印（ステッカー等）を作成、配布することとしている。

【二次電池の回収・リサイクル体制（案）】



注：…機種変更・解約による来店、…旧端末の持ち帰り、…回収品の直送（専売店 リサイクラー）

火災報警装置における二次電池の回収体制

関係団体：(社)日本火災報知機工業会

現 状：

主要機器メーカー6社による二次電池(大半がニカド電池)の回収状況は、99年度で31トン、回収率は40.7%である。残りの約60%は機器メーカーの系列でなく、また直接取引関係にもない保守・点検事業者が取り扱っているため、回収された二次電池の処理方法については不明。

なお、消防庁の資料(「消防用設備等環境・省エネルギー対策調査研究委員会報告書」平成12年3月)によると、回収したニカド電池を廃棄物処理業者に引き渡していると回答した事業者が約21%であるが、それ以外の約79%は適正に処理されていると考えられるとしている。

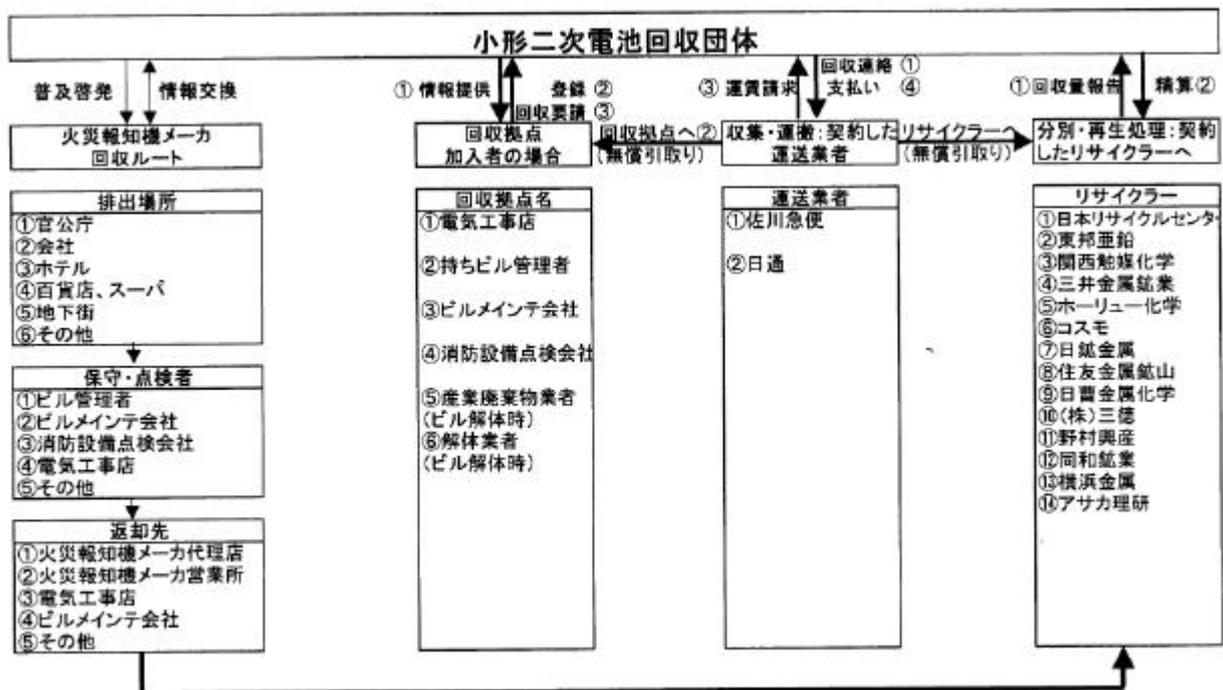
今後の回収体制：下記のとおり。回収にあたっては電池工業会と協力する方向で検討中。回収率向上のための方策：

保守・点検事業者は、各都道府県消防設備保守協会などを通じて全国的に組織されていることから、今後、各都道府県消防設備保守協会などを通じ、このような保守・点検事業者に対し、電池メーカーと機器メーカーが共同して二次電池の回収・リサイクルに係る新たな体制について普及啓発を行うことにより、回収率の向上を目指す。

また、(社)日本火災報知機工業会においては、ニカド電池の販売に際し、使用済みニカド電池を返却しなければ新しい電池を販売しないというような新たな販売方式の導入についても、その必要性について検討を進めているところ。

こうした取り組みにより、残り60%の二次電池の大半が回収されることが期待される。

【二次電池の回収・リサイクル体制(案)】



非常用照明器具及び誘導灯における二次電池の回収体制

関係団体：(社)日本照明器具工業会

現 状：

非常用照明器具及び誘導灯については、建築基準法、消防法等で設備の定期点検が義務づけられており、資格を持った業者がその段階で使用済み電池を回収し、電池工業会指定のリサイクラーに送付している。

電池工業会の自主統計によれば、1999年に回収した防災機器関係からのニカド電池の回収量は以下のとおり。

	回収量	全体回収量に占める防災分野の割合
97年	152トン	22%
98年	272トン	37%
99年	248トン	37%

注：非常用照明器具、誘導灯、火災報知器、防犯機器等が対象であり、この中で7～8割は非常用照明器具、誘導灯と考えられる。

今後の回収体制：下記のとおり。回収にあたっては電池工業会と協力する方向で検討中。回収率向上のための方策：

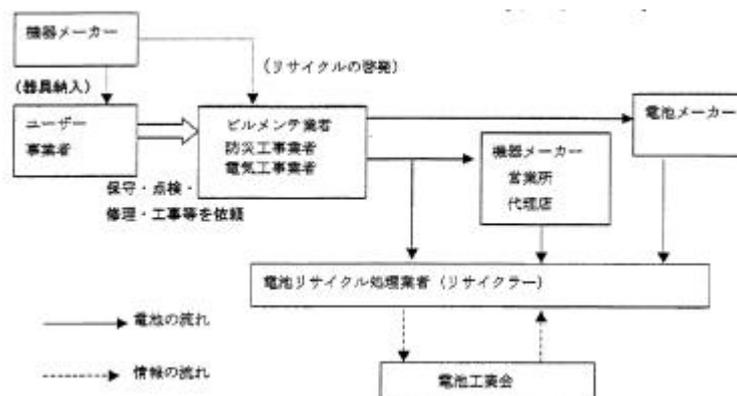
ビルメンテ事業者、防災工事業者、電気工事店などが法令に基づき点検・交換を行い、取り外した二次電池は全て回収し、リサイクルされるよう関係事業者に対し周知徹底するとともに、機器交換時あるいはビル回収・解体時に廃棄された機器の二次電池については、産業廃棄物処理業者により二次電池が取り外され、回収されるよう、情報提供を行う。

具体的には以下の広報・普及活動の強化を図る。

- ・ 関係事業者に対し、「ニカド電池チェック&リサイクル」のチラシの作成・配布
- ・ 工事関係者への普及活動の強化施主、ビルメンテ、防災工事店、電気工事店を対象とした説明会等を開催
- ・ 点検者、設備士講習におけるリサイクルの必要性、方法、回収体制等について徹底
- ・ 取り外し容易構造と取扱説明書への表示の徹底

こうした取り組みにより、将来的にはほぼ全ての二次電池が回収されることが期待される。

【二次電池の回収・リサイクル体制（案）】



医療用機器に係る二次電池の回収体制

関係団体：(社)電子情報技術産業協会、日本医療器材工業会
現 状：

医療用機器については、一般家庭で使用される機器（例：血圧計）もあるものの、大半は医療機関で使用されている。医療用機器に使用されている二次電池については、機器の修理・メンテナンスや電池交換などの際に二次電池を回収し、リサイクルを行っているメーカーもあるところ、製品によってはほぼ100%の回収を行っているものもある。

今後の回収体制：下記のとおり。

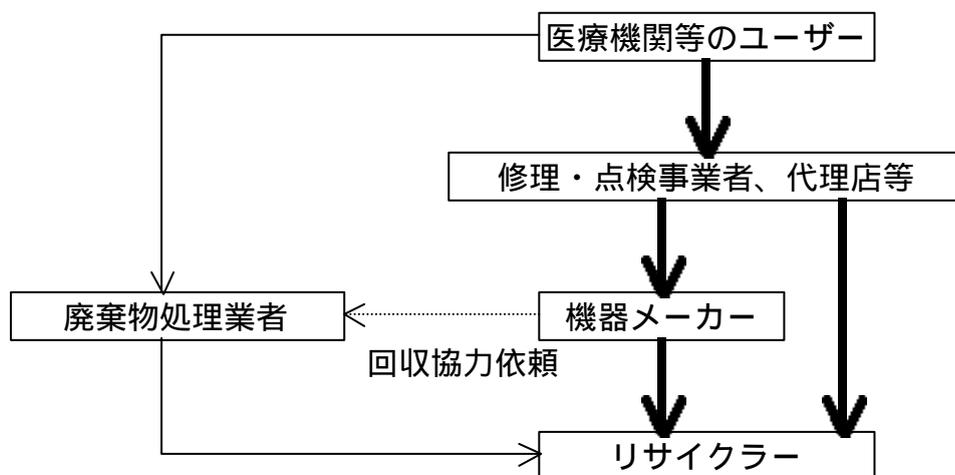
回収率向上のための方策：

既に100%近い回収率を達成しているケースもあることから、このような事例における取り組みを参考にしつつ、以下のような方策により回収量の向上に努める。

- ・ 取扱説明書に二次電池回収の必要性、回収ルート、回収方法を記載するなど、医療機関等関係者への普及啓発に努める。
- ・ 医療用機器を扱う代理店等に対し、回収の必要性、回収ルート、回収方法などの普及啓発を徹底する。
- ・ 機器の修理・メンテナンス、電池交換などの際における二次電池の回収を徹底する（特に使用量の多い医療機関から排出される二次電池の回収の徹底。）
- ・ 以上の取り組みにも拘わらず、機器とともに廃棄物として処理業者に流れた二次電池については、当該廃棄物の処理事業者に対し、当該機器から二次電池を分別回収への協力を呼びかける。

このような取り組みにより、ほぼ全ての二次電池が回収されることが期待される。

【二次電池の回収・リサイクル体制（案）】



電動車いすに係る二次電池の回収体制

関係団体：電動車いす安全普及協会

現 状：

電動車いすについては、主に販売店、代理店などにおいて二次電池（主に小形シール鉛蓄電池）の交換・回収が行われ、廃棄物処理業者により処分されるか、または一部が電池工業会の紹介するリサイクラーに送付されているところ。なお、電動車いす専用の二次電池は個人で交換する可能性が極めて少ない。

今後の回収体制：下記のとおり。回収にあたっては電池工業会と協力する方向で検討中。

回収率向上のための方策：

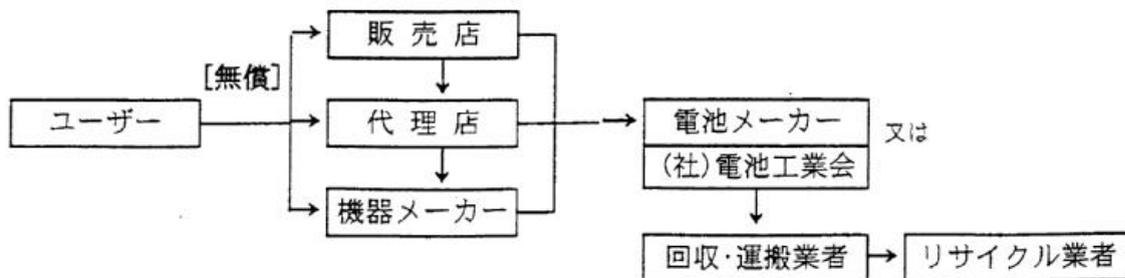
基本的に電池工業会と連携し、自動車用鉛蓄電池の回収・リサイクルシステムに準拠した体制を構築する。普及啓発については、末端販売店まで回収方法について周知徹底を図るための案内文書を発行し、回収処理を確実に実施するとともに、取扱説明書などに回収の必要性、回収体制について記載する。また、本体のみならず二次電池にも回収ルートに記載したラベルを添付することについて、電池メーカーと調整を進める。

このような取り組みにより、これにより2005年度までには80%以上の二次電池が回収できると見込まれる。

【二次電池の回収・リサイクル体制（案）】

1) 回収体制

① (社)電池工業会 使用済自動車用鉛蓄電池の回収処理方法に準じます。



② 費用負担割合等については、別途 電池メーカー 又は (社)電池工業会と協議により決定致します。

2) 実施日程

平成13年3月末

3) 主旨の徹底

① 末端販売店まで回収方法について周知徹底を図るため案内文書を発行し、回収処理を確実に実施致します。

② 取扱説明書 他に主旨と回収体制についての記載を検討致します。

電動アシスト自転車に係る二次電池の回収体制

関係団体：(社)日本自転車協会、(財)自転車産業振興協会

現 状：

電動アシスト自転車については、現在主要機器メーカー7社(により、それぞれの流通ルートを通じて二次電池(主にニカド、将来ニッケル水素に移行)の回収を行っている。各社とも、おおむね販売店がユーザーから二次電池を回収し、機器メーカーの販売子会社、サービスセンターなどを通じ、または直接販売店から回収ボックスを利用して宅配便によりリサイクラーに送付しているところ。なお、現時点ではニカド電池の出荷が94年度以降本格的に始まり、使用年数が4年前後から排出量はそれほど多くはないものの、94～2000年までの累積回収量は57トン程度と見込まれる。

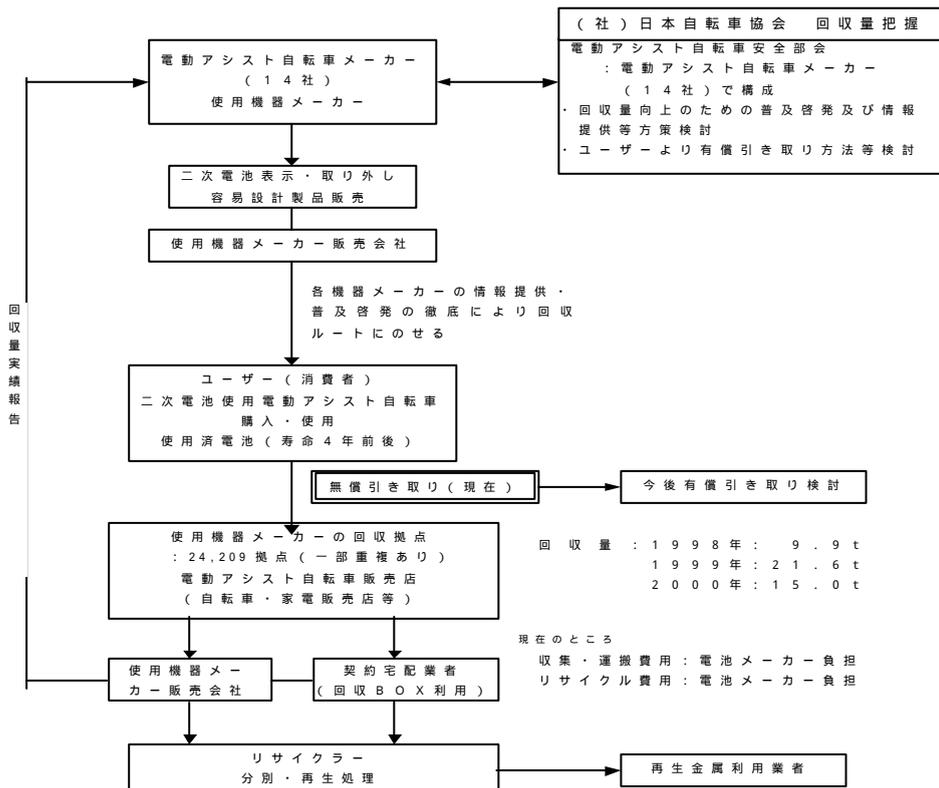
今後の回収体制：下記のとおり。回収については基本的に各機器メーカーが独自に行う。回収量向上のための方策：

基本的に、これまでどおり各機器メーカーがそれぞれの回収ルートを通じて回収するが、一部電池工業会との連携を検討しているメーカーもある。

ユーザーへの普及啓発については、包装、本体、カタログ、取扱説明書などにリサイクルマーク及び二次電池回収への協力をお願いを記載するとともに、販売店を通じてユーザーに対して説明し、協力を要請する等の取り組みを行う。このほかユーザー向けの店頭ポスターの掲示、チラシ配布等により訴求を図ることとする。

今後、回収量向上のためには、退蔵量が見込まれることから、ユーザー向けの普及・啓発が効果的であり、製販一体の広報キャンペーン運動を展開することにより、回収量拡大が見込まれる。

小形二次電池の回収(回収方法・回収拠点)に係るスキーム図



電動工具に係る二次電池の回収体制

関係団体：(社)日本電機工業会

現 状：

電動工具については、これまで電池工業会と共同して以下のようなルートにて二次電池(ニカド電池)の回収を行っている。また、「電池の日のキャンペーン」など回収促進のためのイベントを行併せて行っており、これにより1999年には11.5t、2000年には33.6トンの二次電池を回収。

【Aルート】

ユーザー

【協力店くらぶ】で回収・梱包

宅配便(佐川急便)

リサイクラー【東邦亜鉛、日本リサイクルセンター】

【Bルート】：小規模店対応

ユーザー

特約店・販売店(メーカー営業所・工具商・工具センター)

リサイクラー

今後の回収体制：

基本的にこれまでのスキームを活用するとともに、協力店クラブの拡大に努める。回収にあたっては、これまでどおり電池工業会と協力する方向で検討中。

回収率向上のための方策：

全国の電動工具の特約店・販売店等に対し、「リサイクル協力店くらぶ」への入会を促すとともに、電池工業会が作成する協力店くらぶ入会者の登録名簿を電動工具メーカー、自治体等の関係者に配布する。また、日本電機工業会未加入の電動工具メーカーやその関連の特約店等に対しても、協力店クラブへの入会を呼びかける。

回収量向上のための普及啓発については、各メーカーとも年に1~2回の頻度で販売店・特約店・営業所と共同して販売促進や新製品の発表会などのイベントにあわせて二次電池のリサイクルにかかるPR活動を行っているところであり、引き続きPRに努めるとともに、質的・量的な拡充を図る。

電動式玩具（ラジコンカー）の二次電池の回収

関係団体：(社)日本玩具協会

現 状：

現在、ラジコンカーのうち5割が二次電池（主にニカド電池）を使用している。

玩具メーカーは二次電池及び機器に必要な表示を行っているところ、取扱説明書等などにおいて、使用済み二次電池についてはメーカーへの直接送付または購入した販売店への送付を呼びかける記載を行っている。

二次電池の回収量は不明だが、回収率は5%程度と推計される。

電池工業会との協力

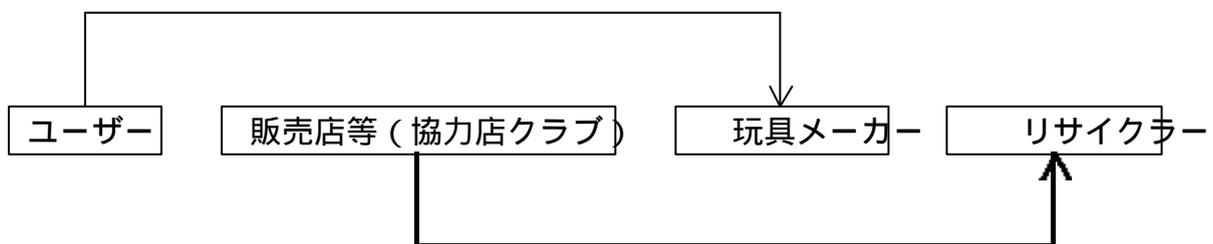
下記のとおり。ラジコンカーメーカーが単独で回収体制を構築するのは困難であり、基本的には電池工業会と協力して回収体制を整備する。

回収率向上のための方策

現在の回収率が5%程度であり、ほとんど回収されていない状況であることから、今後電池工業会とも協力して、以下の対策を講じる。

- ・ 販売店への回収ボックスの設置
- ・ 販売店、問屋等への普及活動の強化
- ・ リサイクルの必要性、回収方法等について、取扱説明書への記載の徹底
- ・ 主たるユーザーである小・中学生へのリサイクル意識の向上（ベルマーク運動などを参考に、学校を活用した普及啓発、回収体制の構築など）

【二次電池の回収・リサイクル体制（案）】



このほか、学校を活用した回収体制についても検討

電話交換機、UPSにおける二次電池の回収体制

関係団体：

- 電話交換機...通信機械工業会
- UPS ... (社)日本電機工業会

現 状：

電話交換機や無停電電源装置（UPS）において使用される二次電池（小形シール鉛蓄電池）については、排出者から直接産業廃棄物処理業の許可を有するリサイクラーに引き渡されているほか、機器とともに産業廃棄物として廃棄物処理業者に引き渡され、二次電池については廃棄物処理業者によって分別回収された後、リサイクラーに引き渡されている。

特に、産業用の小形シール鉛蓄電池には大型のものが多く、自動車用鉛蓄電池と同様、現在でもおおむね適正に処理されていると考えられる。

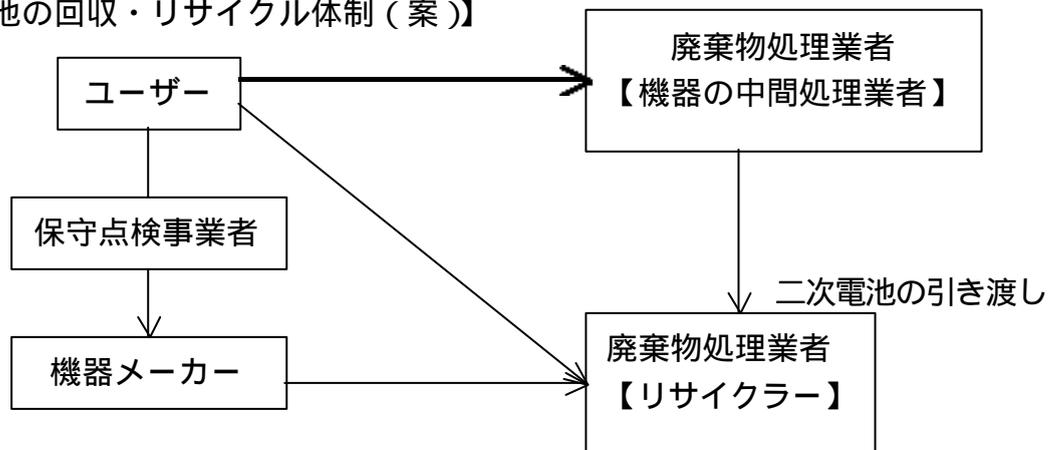
今後の回収体制：下記のとおり。

回収率向上のための方策：

既に電話交換機またはUPSに使用されている小形二次電池については、産業廃棄物処理業者を経由し、または直接リサイクラーに引き渡されて、その大半が回収されているものと考えられることから、引き続き現在の回収・リサイクル体制を活用する。

なお、海外からの鉛蓄電池の輸入（機器に組み込まれたものを含む）が近年増加傾向にあること、またUPSは輸入品が比較的多く、海外メーカーにより生産された二次電池を使用しているケースがあることなどを踏まえると、今後こうした輸入品にかかる二次電池の回収量向上のための方法についても検討する必要がある。

【二次電池の回収・リサイクル体制（案）】



- 注： ...機器の修理、メンテナンス、電池の交換の際の回収ルート
- ...機器ごとの廃棄される際の回収ルート
- ...二次電池のみ分別回収するルート