

第3章 欧米における自主回収事例の分析

欧米諸国で行われている自主回収システムに関する事例を収集し、自主回収システムの方法、システムを開始した背景などについて調査するとともに、我が国でも利用可能な手法等について検討した。

3. 1 自主回収事例の収集

以下の欧米企業における自主回収事例を収集した。

表 3-1 欧米における自主回収事例調査対象の一覧

No	製品	企業	国	関係者	役割
1	コンピュータ プリンタ	HP	米	製造メーカー	回収と処理の代行
				消費者	製品返却
2	文房具	British Loose Leaf	英	製造メーカー	回収と処理の代行
				地域リサイクル企業	使用済み製品の回収
				販売代理店	使用済み製品の回収
				消費者	製品返却
3	ポリスチレン製トレイ	Styropak	英	製造メーカー	回収の代行
				原料供給者	処理の代行
				販売代理店	製品返却
				消費者	特になし
4	運動靴	Nike	米	製造メーカー	回収と処理の代行
				パートナー企業	リサイクル素材の利用
				消費者	集積所への製品返却
5	バッテリー	RBRC	米	企業コンソーシアム	回収と処理の代行
				小売業者	使用済み製品の回収
				消費者	製品返却
6	石膏ボード	British Gypsum	英	製造メーカー	回収と処理の代行
				消費者	製品返却
7	家電製品	Sony	米	製造メーカー	回収と処理の代行
				小売業者	使用済み製品の回収
				消費者	製品返却
8	眼鏡	LensCrafters	米	製造メーカー	回収の代行
				共同体グループ	処理の代行
				消費者	代理店への製品返却
9	ipod、電話 コンピュータ	Apple	米	製造メーカー	回収と処理の代行
				消費者	代理店への製品返却
10	アウトドア衣類	Ecolog	独	製造メーカー	回収と処理の代行
				小売業者	使用済み製品の回収
				消費者	製品返却

(1) Hewlett-Packard Development Company, L.P. (以下、HP 社)¹



①商品名

HP 社製コンピューターおよびプリンターのハードウェア、使用済み印刷用品すべてが対象となる。

②実施範囲

欧州連合加盟 27 ヶ国およびノルウェー。

③仕組みの実際

顧客が HP 社指定の回収場所に返品した電子機器類で、その代替品を HP 社から購入している場合は、すべて無料でリサイクルを行っている。代替品が HP 社から購入されていない場合は、希望に応じて有料でリサイクルサービスを提供している。

いずれの場合もリサイクル処理証明書は HP 社から発行される。

当該国の国内法によって別のサービスの提供が求められる場合は、それに応じてサービス内容を変更する。運搬に要するコスト、データ消去やハードディスク破壊等の特別作業に要するコストは、現行相場に基づいて個々に計算される。

HP 社が提供するサービスは以下の通りである。

- ・顧客がリサイクル用商品を返品できない場合は、HP 社が顧客から回収する。
- ・HP 社が指定する分別及び廃棄処理施設へ運搬する。
- ・輸送や運搬などリサイクル系統全体の管理と統制を行う。
- ・必要に応じた特別作業を実施する。
- ・リサイクル処理証明書を発行する。

上記以外には、HP 社のパートナー企業および法人顧客に限り、HP 社製以外の IT ハードウェアの回収と処理を実施している。

④関係者

HP パートナーおよび法人顧客のみ。

⑤自主回収の仕組みを開始した背景

環境面でのメリット及びコスト節約の両面から、1987 年に HP 社のハードウェア（コンピュータ及びプリンタ）のリサイクル活動が開始された。廃電気電子機器指令（WEEE）の導入以降、2007 年英国廃電気電子機器規則下の登録メーカーとしての責任を負っている。

¹ <http://h41111.www4.hp.com/globalcitizenship/uk/en/environment/recycle/hardware.html>

（２）British Loose Leaf（以下、BLL 社）²



①商品名

レバーアーチファイルが対象である。

②実施範囲

イギリス全国で営業活動を行っているが、事業の大半はロンドンの金融街（シティ）が占めている。

③仕組みの実際

BLL 社は文房具・事務用品（標準品および自社ブランド品）のメーカーで、製造した全商品のリサイクル回収を保証している。

流通経路は、文房具・事務用品店経由と消費者への直接販売の両方の形態である。

同社の商品はすべて以下の手順で回収される。

- ・製品を構成する材料に基づいて分別する。
- ・金属製のリングとレバーアーチは取り外され、状態が完璧なものはクリーニングのあとと再使用される。
- ・その他の全ての金属製部品は取り外され、再利用の為にスクラップメタルとして溶解される。
- ・プラスチックと紙は可能な限り分別される。種類の異なるプラスチックは、混入による処理トラブルを避けるため、別々にされる。
- ・PVC（ポリ塩化ビニール）とポリプロピレンは再処理に回され、パイプや樋などとして再利用される。
- ・紙とダンボールにはすでに確立したリサイクル市場に回される。
- ・分別が不可能な部品については、現行の規制に基づき、環境的に最も良好な方法で処理される。

BLL 社は、自社ブランド商品については顧客・非顧客を問わず回収に応じ、顧客からであれば、自社ブランドに限らず、その他の商品の回収にも応じている。

最大限のリサイクル効果を目指して、以下の三つの異なった回収方法を取っている。

- ・消費者の地元のリサイクル業者が回収した後、BLL 社がその業者の回収基地から回収する方法。BLL 社と地元業者との間に既存の契約があることが条件。
- ・店舗の協力が得られる場合には、消費者が利用する文房具・事務用品店を経由。
- ・BLL 社が商品配達する際に、顧客から直接回収する方法。

² <http://www.bll.co.uk/index.asp>

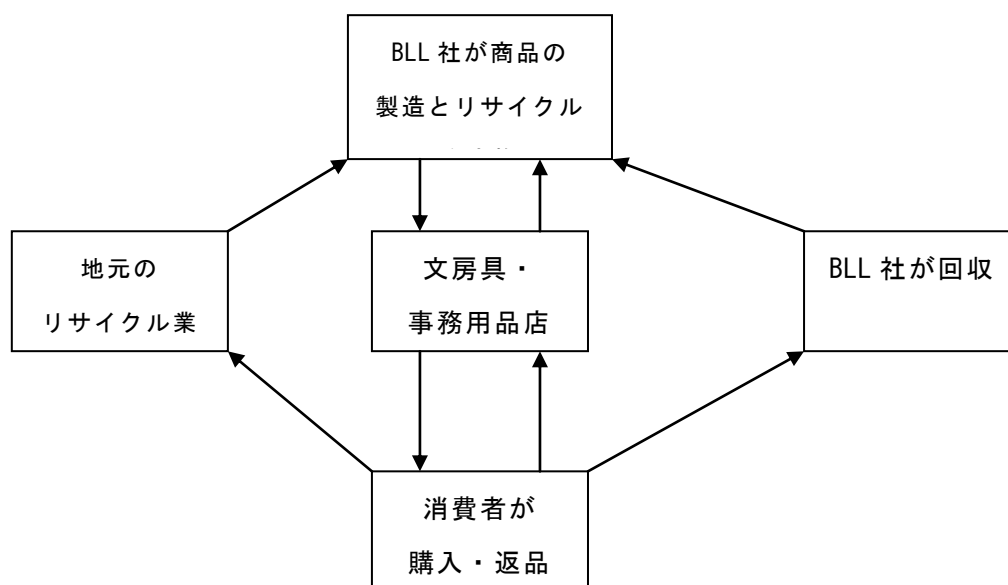


図 3-1 BLL 社における自主回収フロー

④関係者

BLL 社、文房具・事務用品店、末端消費者、地元リサイクル業者。

⑤自主回収の仕組みを開始した背景

イギリスには企業および個人に廃品のリサイクルを義務づける法律はない。

しかし、民間企業では、消費者に対する企業イメージを高めるひとつの方法として、リサイクル活動が盛んである。すなわち、企業責任および社会責任を果たすことに関心のある会社は、環境にやさしい事務用品を利用することで貢献できる。

BLL 社の制度は、市場の需要を満たすために作られたものである。

(3) StyroPak UK³



①商品名

使用済み発泡ポリスチレン（EPS）製のトレイ及びポット。

②実施範囲

イギリスの顧客から回収された EPS 製のトレイ及びポットをオランダでリサイクルしている。

③仕組みの実際

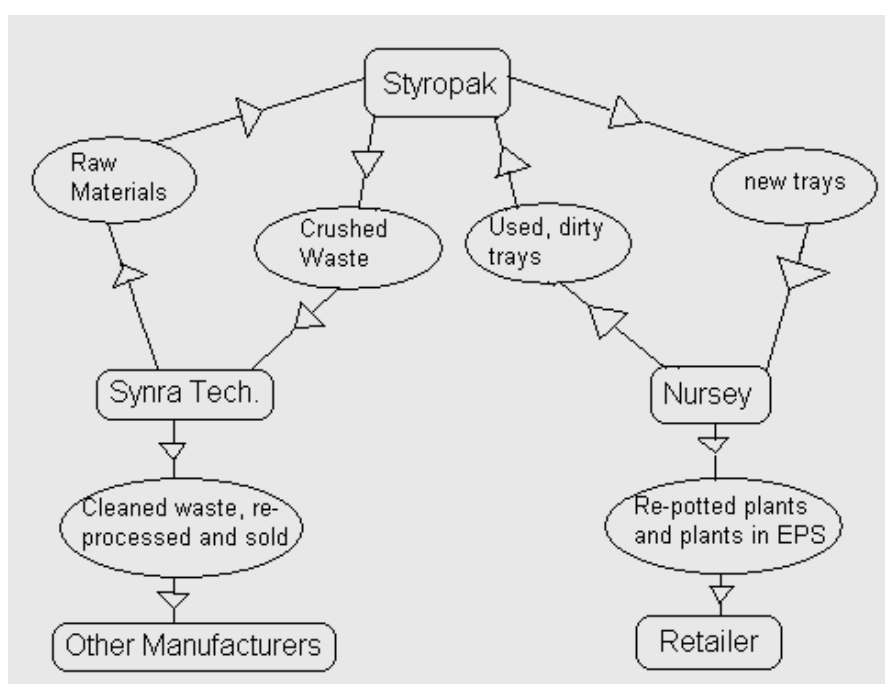


図 3-2 StyroPak UK における自主回収フロー

StyroPak UK 社は様々な用途・業種に用いられる EPS を製造しており、特に盛んなのは DIY ショップやガーデニング・センターに納入している園芸業者向けの栽培用トレイである。

園芸業者は、苗が一定の年齢に達するまで EPS 製のトレイを用いて栽培し、その後、顧客に直接納入するか、あるいは別の容器に苗を移しかえる。後者の場合、栽培用トレイは破損するか使用不可能になるまで継続的に使用された後、Styropak 社に返品される。

使用済み栽培用トレイの回収は必要に応じて行われている。顧客から回収した廃品トレイが園芸業者において一定数に達したところで、Styropak 社に連絡し、新しい商品の配達

³ http://www.eps.co.uk/newsletters/2006_1_spring/news_2006_1_1_horticulture.htm

時に合わせて廃品トレーを回収する仕組みである。

回収されたトレーは、安価かつ容易に保管と運搬ができるよう、元の大きさの約四分の一まで縮小され、オランダの **Synbra Technology** 社（**Styropak** 社に原材料を供給）にリサイクルのため送られる。

Synbra Technology 社では、廃品トレーから残留有機物を取り除き、残った **EPS** を再処理して黒または灰色の粒状の **EPS** を製造する。これらは額縁やレンズ付きフィルムの製造原料の一部となる。また、取り除かれた残留有機物はコンポスト化される。

④関係者

Styropak 社、**Styropak** 社の顧客および **Synbra Technologies** 社。

⑤自主回収の仕組みを開始した背景

Styropak 社が自主回収を開始したのは、以下のような理由が重なった結果である。

- ・ **Styropak** 社では、**EPS** 業界全体と同様に、いずれ環境にやさしい企業姿勢政策への転換を迫られることを認識していた。**EPS** の持続性に注目した全社的な動きの一環であり、これ以外に生物分解性原料についての研究も実施している。
- ・ 一部の顧客が、廃品を環境にやさしい方法で処理するために **Styropak** 社に協力を要請したことも弾みとなった。
- ・ **Styropak** 社は、既に製造工程への再利用が可能な廃棄物を粒状にする処理施設を持っていたが、良好な状態の廃棄物にしか使えず、堆肥化した有機物がついたものは扱えなかった。このため、同社は姉妹会社である **Synra Technologies** 社からの支援を求めた。

なお、**Synbra Technology** 社はオランダの包装用 **EPS** のリサイクル業大手であり、すでに現地の市場で回収された困難な材料を処理する技術を開発しており、この技術の応用として、原料から有機物を効果的に取り除いてコンポスト化する技術を開発することができた。

(4) Nike⁴



①商品名

スポーツ用シューズ全種類（靴のリサイクル計画）。

②実施範囲

ほとんどはアメリカ国内であるが、イギリス、オランダ、ドイツ、カナダ、オーストラリア、日本でも実施されている。

③仕組みの実際

アメリカ全土のスポーツショップ、スポーツクラブ、アスレチック・クラブ、大学などに配置されている「ドロップオフ」ポイントに消費者が中古のスニーカーを持ち込めるようになっている。

また、消費者が中古の靴を直接同社の処理センターに送れるようにもなっている。対象となるのは Nike 製の靴に限らず、どのメーカーのものでも、持ち込むことができる。持込に際しては、Nike 製の靴を新たに購入することは条件とはなっていない。

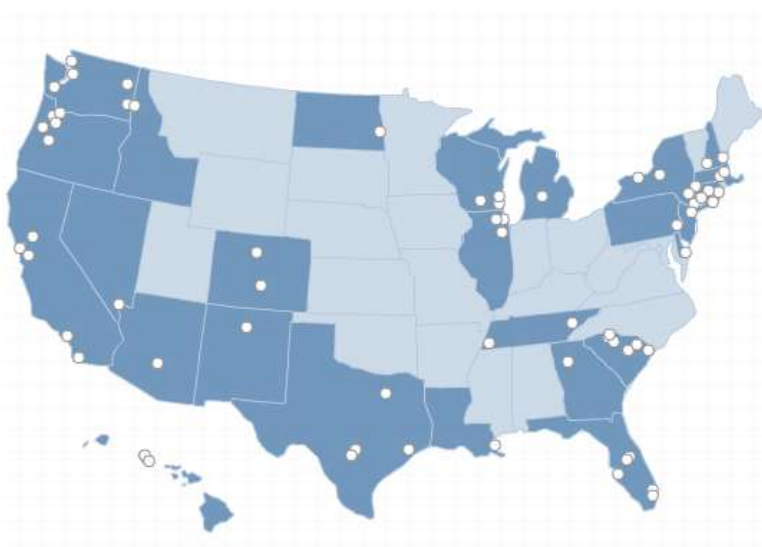


図 3-3 ドロップオフ・ポイントの配置状況

靴のリサイクル計画が始まって以来、およそ二千万足の靴がリサイクルされた。

回収された靴は、オレゴン州またはベルギーにある処理センターに送られる。そして再加工処理を受けた後、「Nike グラインド」と呼ばれている三つの主な原材料（ゴム、フォ

⁴ <http://www.letmeplay.com/reuseashoe/program>

ーム・ラバー、布生地）に分別される。

Nike 社は、これらの材料を 250 以上のスポーツ施設において、人工のスポーツコートやピッチの敷設専用に使ってきた実績がある。

Nike グラインドの主要な用途として、衝撃吸収エリアの表層部、屋外の人工芝ピッチの表層部、木製バスケットボールコートの表面下クッション層、多層クッションのテニスコートが挙げられる。

さらに、Nike 社は Nike グラインドの用途拡大について研究を行い、Nike 製スポーツ衣料品の装飾部（ジップやボタン等）、新しい Nike シューズのゴム底、Nike 小売店の床やマットについて既に実用化している。

④関係者

Nike 社は Nike 製品小売店をはじめ、アスレチック・クラブ、学校や大学などに設置されているドロップオフ・ポイントを通して中古靴を回収している。

再使用加工処理は Nike 社が行い、リサイクル用の材料の使用は、人工のスポーツ用表面材の敷設を専門とするパートナー企業（Connor Sport Court 社、Playtop 社、Rebound Ace 社、Tiger Turf 社）が担当している。

⑤自主回収の仕組みを開始した背景

Nike 社にとって、靴のリサイクル計画は環境問題への取組のひとつとしてメリットがあるばかりでなく、企業の社会的責任を果たすための全社的な取組の一部である。

すなわち、スポーツを人間開発の道具として捉えた「Let Me Play」キャンペーンの一環として実施している。このキャンペーンの原則のひとつは、社会的に恵まれない子供たちに安全な遊び場所を提供することである。

（５）Rechargeable Battery Recycling Corporation（以下、RBRC）^５

①商品名

再充電可能電池であるニッケルカドミウム（Ni-Cd）、ニッケル水素（Ni-MH）、リチウム・イオン（Li-ion）、小形密閉鉛（Pb）及び携帯電話。

②実施範囲

アメリカ合衆国及びカナダ全土。

③仕組みの実際

RBRC は非営利の公共機関で、電池あるいは電池を使用する機器の製造メーカー約 300 社（ライセンシー）の資金によって運営されている。

ライセンシー各社は、RBRC の規定により、自社の製品にリサイクル可能であることを示す以下の RBRC ロゴを印刷することになっている。



図 3-4 RBRC ロゴ

また、ライセンシー各社は、RBRC に返品された電池の量に基づいて一定の料金を支払うことになっている。

この回収システムは、アメリカ、カナダ全国に展開する小売チェーン各社との協力によって実施されている。個々の小売店では RBRC から供給される特別にデザインされた安全な回収箱で顧客からの古い電池や携帯電話の持込を受け付けている。回収した電池が十分な数量（回収箱が一杯になった段階）に達したところで、RBRC に返品されて処理される。

なお、輸送・運搬費用は RBRC が支払う。

④関係者

RBRC は非営利機関であり、ライセンシーとなっているメーカー約 300 社がこの制度を支えている。

^５ <http://www.rbrc.org/call2recycle/>

RBRC は使用済みの充電可能な携帯用電池の回収およびリサイクルを目的とし、環境的に良好な手段を便利にかつ無料で提供するために小売業者、企業、地域社会、公共機関等とともに活動している。RBRC の活動への参加費用はない。

代表的な小売業者として Best Buy、Circuit City、The Home Depot、Lowe's、Office Depot、RadioShack、Sears、Target など大型小売チェーンの部類に入る企業が参加している。

また、業務用の携帯電話、コードレス電話、ラップトップ・コンピューター、ツーウェーラジオ、コードレス・パワーツールなどに大量の充電可能電池を使用する企業も参加している。

その他、消防署、警察署、病院、地域社会の家庭ゴミ担当部門が参加している

小売店や地域社会の拠点が回収場所として登録されており、消費者が再充電可能な電池を持ち込めるようになっている。ほとんどの公共機関や企業が、内部の回収プログラムとしてこの制度を実施している。

⑤自主回収の仕組みを開始した背景

再充電可能電池を用いる製品が非常に多くなっていることから、それを適切に処理する必要性が業界によって認識されていた。

地方と全国レベル双方への働きかけが奏功して、1994 年に再充電可能電池業界によって自主的に RBRC が創設された。RBRC は非営利の公共サービス機関であり、RBRC が発行する「電池リサイクルシール」のライセンスを業界に供与して得られる資金で運営されている。

現在、再充電可能電池メーカーおよび OEM メーカー（ライセンシー）を合わせた数は 300 社以上に上り、これらが北米全体の携帯可能な再充電可能電池業界の 90%を占めている。

RBRC が最近発表した 2007 年の回収データによると、Call2Recycle プログラムを通して回収された再充電可能電池の総重量は 630 万ポンド（280 万キログラム）以上になっており、2006 年の実績を 12%上回った。

(6) British Gypsum⁶



①商品名

建設工事現場から出る石膏ボードの廃品。

留意すべき点は、British Gypsum 社の自主回収システムは、消費後に不要となった商品は対象とならず、建設作業で使用されている間に発生する廃品のみが対象となっていることである。

②実施範囲

British Gypsum 社の顧客である St.George South London と AMEC の 2 社が同社と提携し、それぞれの建設プロジェクトに自主回収システムを導入している。

③仕組みの実際

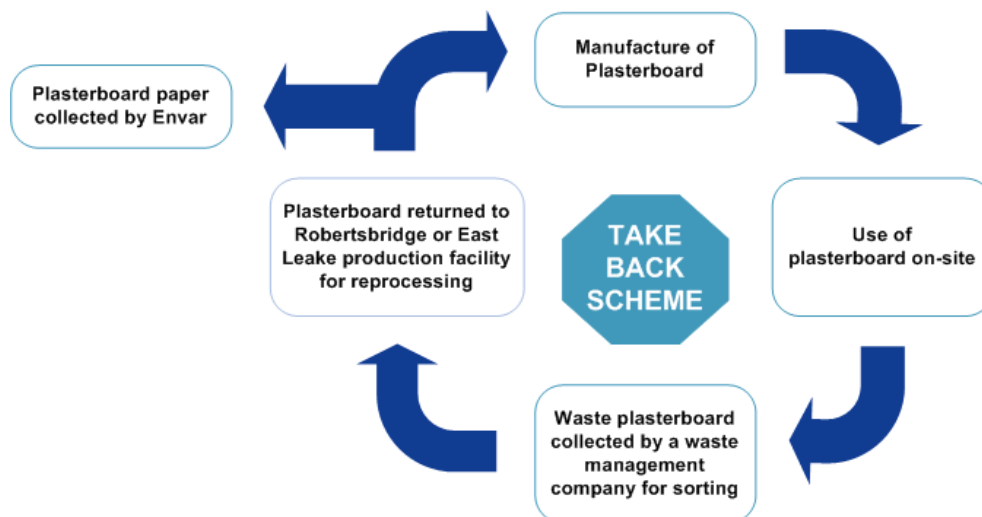


図 3-5 廃石膏ボードの回収システム

British Gypsum 社はイギリスの石膏ボードメーカー三社のひとつである。

同社は石膏ボードを顧客に契約価格で納入する際、建設作業中に発生する石膏ボードの廃棄物を入れる 1m³ の容器を合わせて供給する。

この容器で廃品となった石膏ボードを回収し、リサイクル処理をして新たな石膏ボードを作る。これによって提携企業が廃棄物を埋立処理する必要がなくなると同時に、British Gypsum 社も安価な原料を得ることができる。

このシステムの価格には回収と運搬費用が含まれている。

廃棄される石膏ボードは工事請負会社によって現場で分類された後、廃棄物管理会社 2

⁶ <http://www.british-gypsum.bpb.co.uk/>

社（ロンドンでは Bywaters 社、それ以外の地域は Wastecycle 社が担当）のいずれかが回収を行う。その後、これらの管理会社が廃棄物を British Gypsum 社の製造施設に返還する。

リサイクル工程は、紙を含む大きな異物を取り除くことから開始される。次に、石膏ボードが 75mm 程度の塊に壊され、金属廃棄物を取り除いた後、木製の廃棄物の除去が手作業で行われる。最後に、石膏が砕かれて石膏ボード製造工場に戻される。紙の廃棄物は Envar 社が回収し、動物飼育用の木屑や埋立地用のコンポストとして使用される。

④関係者

British Gypsum 社、St George South London 者および AMEC 社。

⑤自主回収の仕組みを開始した背景

建設工事の廃棄物処理に関する規制の増加とそれに伴う大幅なコスト増に対応するために始まったものである。

2005 年 7 月 16 日現在、石膏ボードを含む硫酸塩の濃度の高い廃棄物は無害・不活性廃棄物に分類されており、埋立地に設けられた単独セルの中でのみ処理することができる。

埋立地にかかる税金は着実に上昇しているため、建設業大手は埋立処分に代わる解決策を求めるようになっていた。

(7) Sony⁷

①商品名

家電製品。

②実施範囲

現在実施中のパイロット制度で、アメリカでは、ドロップオフ・センターの数は 75 に過ぎないが、全国で試運転されている。

今後一年間で、ドロップオフ・センターの数を倍増する予定であり、最終的には、全 50 州に十分な数のドロップオフ・センターを設置し、全米人口の 95%が 20 マイル以内にセンターをひとつ見つけることができるようにする計画である。

③仕組みの実際

顧客が自主的に中古品をドロップオフ・ポイントに返却するシステムで、ソニー製品は無料、他社の電化製品は相場料金を払えば回収してもらえる。制度全体はソニーに代わって WM America 社が運営している。

この仕組みは大手家電メーカーと全国規模の廃棄物管理会社の両方が関与した全米初のリサイクル構想である。

Nike 社の靴のリサイクルプログラムのように、リサイクルされた材料に最終的に決まった用途があるわけではない。WMR Recycling 社は廃品の回収、保管、在庫管理を行い、一般的な原材料に分解した後、世界市場で売買される。リサイクルされたプラスチックが、新たなモデルの電化製品を作るために購入される場合もある。プラスチック、金属、ガラスなどリサイクルされた素材は、家電製品や自動車、建材、工業用製品等、さまざまな商品として新たに使用できる。

④関係者

ソニー製の製品は消費者が自主的にドロップオフ・ポイントに持ち込む。

ドロップオフ・ポイントの管理は Waste Management 社の子会社である WM Recycling 社が行い、リサイクル・プロセス全体の管理は WM Recycling 社がソニーを代表して行う。

⑤自主回収の仕組みを開始した背景

この制度は 2007 年 9 月に開始された。

これに先立ち、ソニーは 2000 年以来ミネソタ州で同様の制度に参加しており、その成

⁷ <http://www.recycleamerica.com/services/Dropofflocations.pdf>

功によって、このプロジェクトのアメリカ全土への拡大が可能となった。

アメリカの多くの州で家電製品のリサイクルが有料であるため、消費者の不法投棄が絶えなかった。そのため、何らかの方法で家電製品を処理することが期待されてきたが、この取組により、消費者は無料でリサイクルできるようになった。

①商品名

眼鏡。

②実施範囲

アメリカおよびカナダ全土で回収が行われている。

リサイクル品の流通は主にアメリカとカナダ国内であるが、世界の発展途上国地域でも大規模なプログラムを実施している。

③仕組みの実際

「Give the Gift of Sight」（視力をプレゼント）は、北米および世界の発展途上国に住む貧しい人々に目の健康管理サービス及び眼鏡を無料で供給する各種慈善プログラムの母体である。スポンサーは Give the Gift of Sight Foundation と Luxottica Group である。

眼鏡の回収は Luxottica 社の代理店、ライオンズクラブ及び地域組織を通して行われる。回収された眼鏡は Luxottica 社の従業員によってリサイクルされ、ボランティアが正確かつ効率的に分配できるよう、コンピューター在庫管理システムに情報が入力される。

記録後は、北米あるいは発展途上国に Luxottica 社のスタッフが眼鏡を分配する。これらのスタッフは、ボランティア活動として、目の健康管理を自分で負担できない人々に、視力検査と眼鏡の処方を実費で提供する。

北米では地域社会のプログラムを通して行われる。「Give the Gift of Sight」は、毎年、北米在住のおよそ 10 万人にリサイクル眼鏡を分配している。

発展途上国の場合は、「Give the Gift of Sight」は、地域を絞って二週間のミッションを 5 件から 10 件実施しており、ひとつのミッションは平均 3 万人を対象としている。

④関係者

「Give the Gift of Sight」プログラムに関与している組織は以下の通りである。

- ・ Give the Gift of Sight : プログラム全体の管理にあたる慈善団体。
- ・ The Give the Gift of Sight Foundation : 資金調達を支援する慈善団体。
- ・ The Luxottica Groups : Bvlgari、Burberry、Chanel、Dolce & Gabbana、Donna Karan、Prada、Versace、Polo Ralph Lauren 等のブランドの高級眼鏡のデザインおよび製造で世界をリードする企業。寄付された眼鏡の加工と無料視力テストの実施にあたり、

⁸ http://www.lenscrafters.com/webapp/wcs/stores/servlet/Footer%7C-1%7C11151%7C10051%7C/LensCrafters/Lens_US/Footer/About/LensCrafters_Footer_About_Gift_Of_Sight

必要資金と技術的な専門知識の両方を提供。

- ・ **Lenscrafters**：消費者から中古眼鏡を回収する小売チェーン。
- ・ **The Lions Club International**：スカウト運動に似た慈善基金で、コミュニティーセンターを通した眼鏡の回収の一部を行う。

⑤自主回収の仕組みを開始した背景

1988年にLuxotticaとGift of Sightが提携し、企業の慈善事業として設立された。非営利目的であり、Luxottica GroupのCSR（企業の社会的責任）戦略の一環である。

国際ミッションは1991年に開始された。事業開始以来、北米全体でおよそ3百万人、世界の発展途上国地域で3百万人にリサイクル眼鏡を供給している。

(9) Apple⁹

①商品名

コンピューター・ハードウェアおよび ipod。

②実施範囲

イギリスおよびアイルランド共和国。

③仕組みの実際

アップル直営店で、アップル製のハードウェア製品（リサイクル対象品に限る）を買い替えるために購入後、30 日以内に消費者がアップル直営店に同等の古い製品を、自主的に持ち込むことが条件である。

同等の新しい電子機器あるいはアップル社認可による改裝措置を施した電子機器で、リサイクル対象となっているものについては、店内ですぐに無料でリサイクルができる。同等とは、例えば顧客が MacBook、MacBookPro あるいは iMac をアップル直営店で購入した場合、アップルでは古いラップトップや PC であればブランドに関らず受け付けるということである。

顧客が同時に新しいものを購入しなくても、店内でアップルの全ての iPod に対する無料リサイクルに応じている。ただし、中古市場を経由したものや改裝品は対象外である。また、iPhone の購入いかに関わらず、中古の携帯電話のリサイクルも受け付けている。

また、アップルが販売する製品と同様の電子機器（例えばコンピュータ、モニタ、携帯用オーディオ・プレーヤーおよび付属品）であればブランドにかかわらず受け付ける。ただし、元来の製品に含まれていない化学品、生物関連物質あるいはその他の物質に汚染されているか、その可能性のあるもの、または通常のオフィスあるいは家庭環境で使用されていない製品は対象外である。

④関係者

アップル社がメーカーであると同時に回収と加工も行う。

⑤自主回収の仕組みを開始した背景

同社の自主回収は、電子機器メーカーに対し、製造品のリサイクル施設提供を義務付けた 2007 年の WEEE（英国廃電気電子機器規則）の指令に対応して始まったものである。

2006 年、アップルは約 6,000 トンの E-Waste のリサイクルを実施した。これはそれ以前

⁹ <http://www.apple.com/environment/recycling/>

の 7 年間に販売されたすべての製品の重量の 9.5%に相当する。同社ではこの数字が 2007 年には 13%、2008 年には 20%に上昇すると見ている。

また、2010 年までには、年間の E-Waste のリサイクル量が 8,600 トン（それ以前の 7 年間に販売された製品総量の 30%近くに相当）に達すると予想している。

(10) VauDe Clothing¹⁰



①商品名

エコログの衣料品、登山用ジャケット。

②実施範囲

リサイクル用の中古衣類を顧客が小売店に持ち込まなければならないため、ドイツ国内が主な実施範囲である。

ただし、その他の国からでも、顧客が郵送で返品することが可能である。

③仕組みの実際

VauDe社は登山用ジャケットを専門に製造しており、材料は100%ポリエステルである。このため、異なった金属あるいは有機物の部分を取り除く必要がなく、追加費用をかけることなく簡単にリサイクルできる。

顧客が自ら小売店に持ち込んだ中古衣料品がVauDe社本部に返品される。この段階で、商品がドイツ・リサイクル協会（The German Society for Recycling）に送られ、同協会の責任において材料の加工およびリサイクルが行われる。

④関係者

VauDe社、小売業者、消費者、ドイツ・リサイクル協会。

⑤自主回収の仕組みを開始した背景

VauDe社は1994年にエコログ・ブランド（ポリエステル100%製の商品及び衣料品）を開始した。それ以来、他の数社も加わり、完全リサイクルが可能なポリエステル100%製の商品の製造を開始した。

¹⁰ <http://www.vaude.de/hps/client/vaude/public/hxfront/index.hbs>

3. 2 利用可能な手法等に関する検討

収集した結果より、回収方法、処理方法について整理し、日本国内における利用可能性について検討した。

(1) 回収方法

収集した結果より、ユーザーからの回収方法について整理した。

文房具、運動靴、バッテリー、眼鏡、アウトドア衣類のようにユーザーが広く分布している場合には、回収しやすくするため、近隣の小売店などを回収拠点としている。また、バッテリーのように小型で紛失の可能性がある場合には、回収箱を設置して回収しているが、これは宣伝効果にも一役買っていると見られる。

コンピュータ・プリンタ、家電製品もユーザーが広く分布しているが、製品の嵩や重量が大きいため、回収拠点は限定される可能性がある。同じ電気製品であっても、ipod のような分解が困難なものについては直営店が回収拠点となっている。

ポリスチレン製トレイは最終ユーザーが園芸業者の顧客であるため、園芸業者における回収が適切である。

石膏ボードユーザーと排出場所が限定的であるため、回収袋が有効な回収方法である。

表 3-2 欧米の自主回収事例における回収方法

No	製品	企業	回収方法
1	コンピュータ プリンタ	HP	ユーザー持込 自社
2	文房具	British Loose Leaf	文具店 地元リサイクル業者 自社
3	ポリスチレン製トレイ	Styropak	園芸業者
4	運動靴	Nike	スポーツ店
5	バッテリー	RBRC	回収拠点設置の回収箱（自社）
6	石膏ボード	British Gypsum	建設現場設置の回収箱（自社）
7	家電製品	Sony	回収拠点
8	眼鏡	LensCrafters	代理店 ボランティア団体
9	ipod、電話 コンピュータ	Apple	直営店
10	アウトドア衣類	Ecolog	小売店

(2) 処理方法

収集した結果より、処理方法について整理した。

文房具は分解が容易な構造になっているため、部品としての再利用が可能となっている。

ポリスチレン製トレイ、運動靴、石膏ボードのように構造が比較的単純なものは、自社もしくは系列企業でリサイクルされている。アウトドア衣類も組成は単純であるが、一括

して処理の方が効率的である場合もある。

眼鏡のように再利用の目的が明確である場合は、専門家による対応が必要である。

その他の製品は、組立型の製品、処理が難しい製品であるため、専門的な処理施設で処理が行われている。

表 3-3 欧米の自主回収事例における処理方法

No	製品	企業	処理方法
1	コンピュータ プリンタ	HP	廃棄物処理施設でリサイクル リサイクル処理証明書の発行
2	文房具	British Loose Leaf	状態がよい部品は再利用 残りはリサイクル
3	ポリスチレン製トレイ	Styropak	系列企業でリサイクル
4	運動靴	Nike	自社でリサイクル
5	バッテリー	RBRC	廃棄物処理施設でリサイクル
6	石膏ボード	British Gypsum	自社でリサイクル
7	家電製品	Sony	廃棄物処理施設でリサイクル
8	眼鏡	LensCrafters	専門家が調整後に分配
9	ipod、電話 コンピュータ	Apple	廃棄物処理施設でリサイクル
10	アウトドア衣類	Ecolog	廃棄物処理施設でリサイクル

（３）日本国内における利用可能性

国内における自主回収システムの先行事例を見ると、ボタン電池や小形充電電池の回収箱、INAX やインテリアフロア工業会の回収袋など、既に導入されている手法が見られる。