

〈専用ロゴマーク〉



携帯電話・PHSの リサイクルについて

2011.07.25

(社)電気通信事業者協会(TCA)

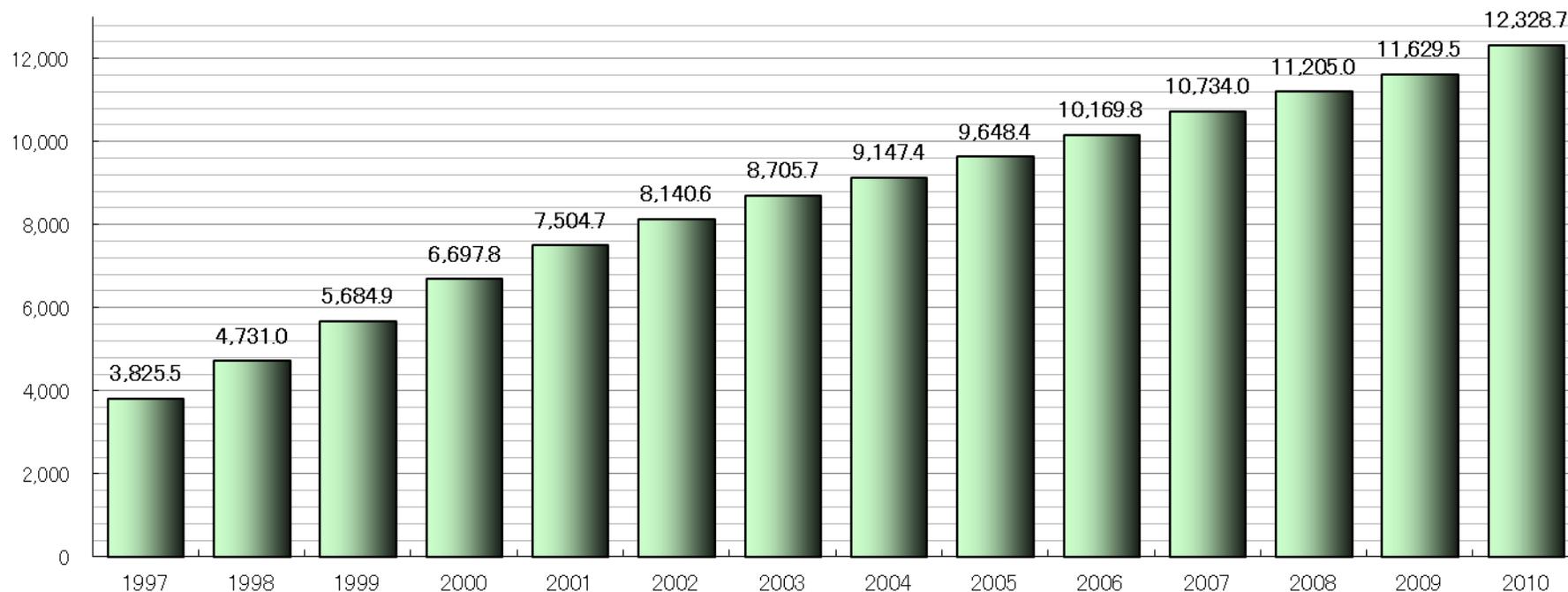
0. はじめに

- ・**社団法人電気通信事業者協会(TCA)**と**一般社団法人情報通ネットワーク産業協会(CIAJ)**は、「**モバイル・リサイクル・ネットワーク(MRN)**」として、携帯電話・PHS端末の回収及び再資源化を通じ、資源の有効利用について取り組んでいる。
- ・**MRN**とは、携帯電話・PHS事業者等が連携し、サービス提供事業者や製造メーカーの区別なく、使用済みの端末(本体、電池、充電器)を回収しリサイクルする仕組みで、**2001年4月より運営**されている。
- ・本日は、本小委員会で検討されている「小型電気電子機器」のリサイクルに係る制度設計に資するため、民間の自主的な取り組みとして10年間続けてきた、**MRNの仕組みや回収促進のための取り組み**について紹介する。

1. 携帯電話・PHSの市場

＜携帯電話・PHSの普及状況＞

加入者数(年度末、単位:万)



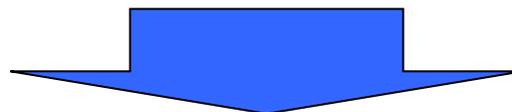
(社)電気通信事業者協会資料により作成

2006年度末には、加入契約数(PHS含む)が**1億**を越え、
2011年3月末では、**1億2328万契約**に達している。

1. 携帯電話・PHSの市場

＜携帯電話・PHSサービス市場環境＞

- ・ サービス開始当初(1987年～)は、**音声通信のツール(電話機)**。
- ・ 1998年～ PHSによるデータ通信サービス開始。
- ・ 1999年～ **iモード**の開始。 **電子メールやインターネット接続が可能に!**
 - ※ 携帯電話・PHSは、**データ通信のツール**へ機能拡充。
- ・ 2001年～ 3Gが本格的に開始。
 - ※ データ通信の高速化、大容量化が進み、サービス機能としても、
カメラ、音楽プレイヤー、テレビ・ラジオの視聴、決済機能等、
様々な機能を備えるようになる。
- ・ 2007年～2008年 各社販売奨励金見直し
- ・ 2008年～ iPhoneの発売。
 - ※ スマートフォンの登場で、**更なる高機能化**が進む。



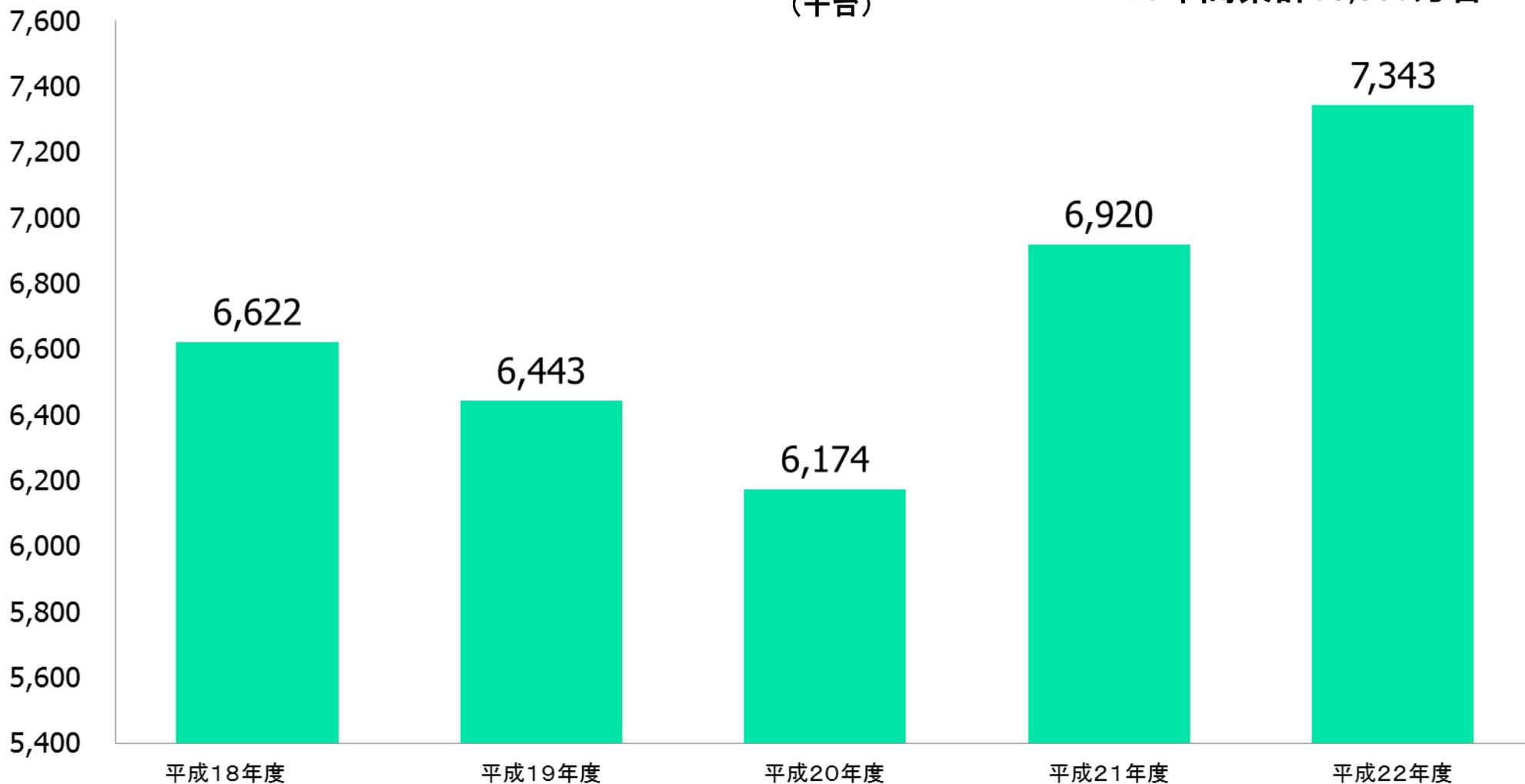
単機能の通信ツールから、日常生活に欠かせない**パーソナルツール**へ成熟



2. 携帯電話・PHSリサイクルの実績

本体のみ
(千台)

10年間累計: 8,560万台



3. 携帯電話・PHSリサイクルの仕組み

- 携帯電話・PHS各社は、90年代からリサイクル活動を開始。
当初は、回収端末は自社ブランドに限られていた。

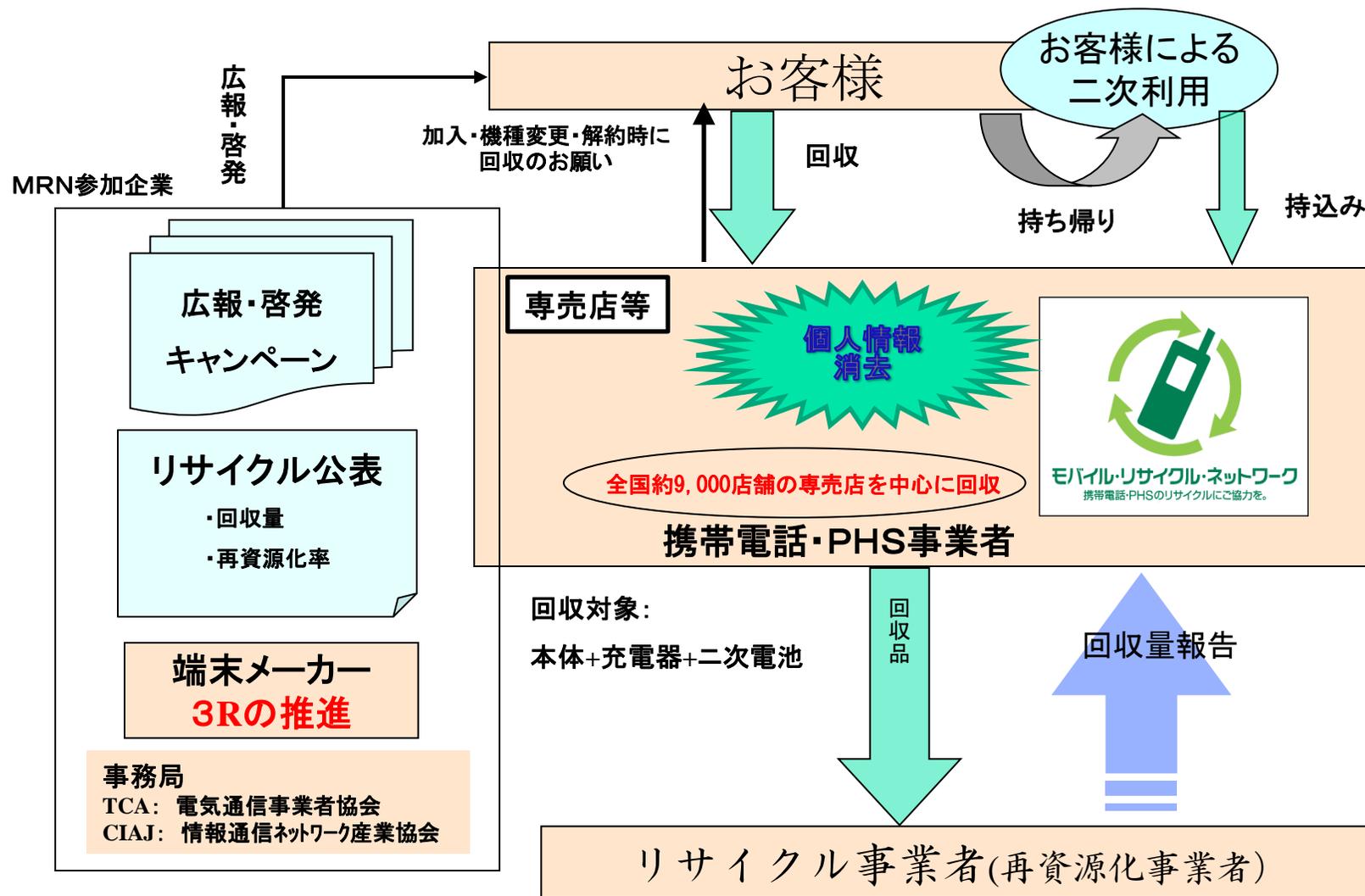


- 2001年4月 「MRN(モバイル・リサイクル・ネットワーク)」を構築。

<MRNとは?>

- 携帯電話通信事業会社やメーカーの区別なく、全ての使用済みの端末(本体、電池、充電器)を無償で回収する仕組み。
- 全国の約9,000店舗(平成23年3月末)の専売店(ショップ)を中心に自主的に回収する取り組みを推進。
- 回収した端末は、リサイクル事業者において適正な処理によりリサイクル等を実施。

4. MRNの仕組み(1)



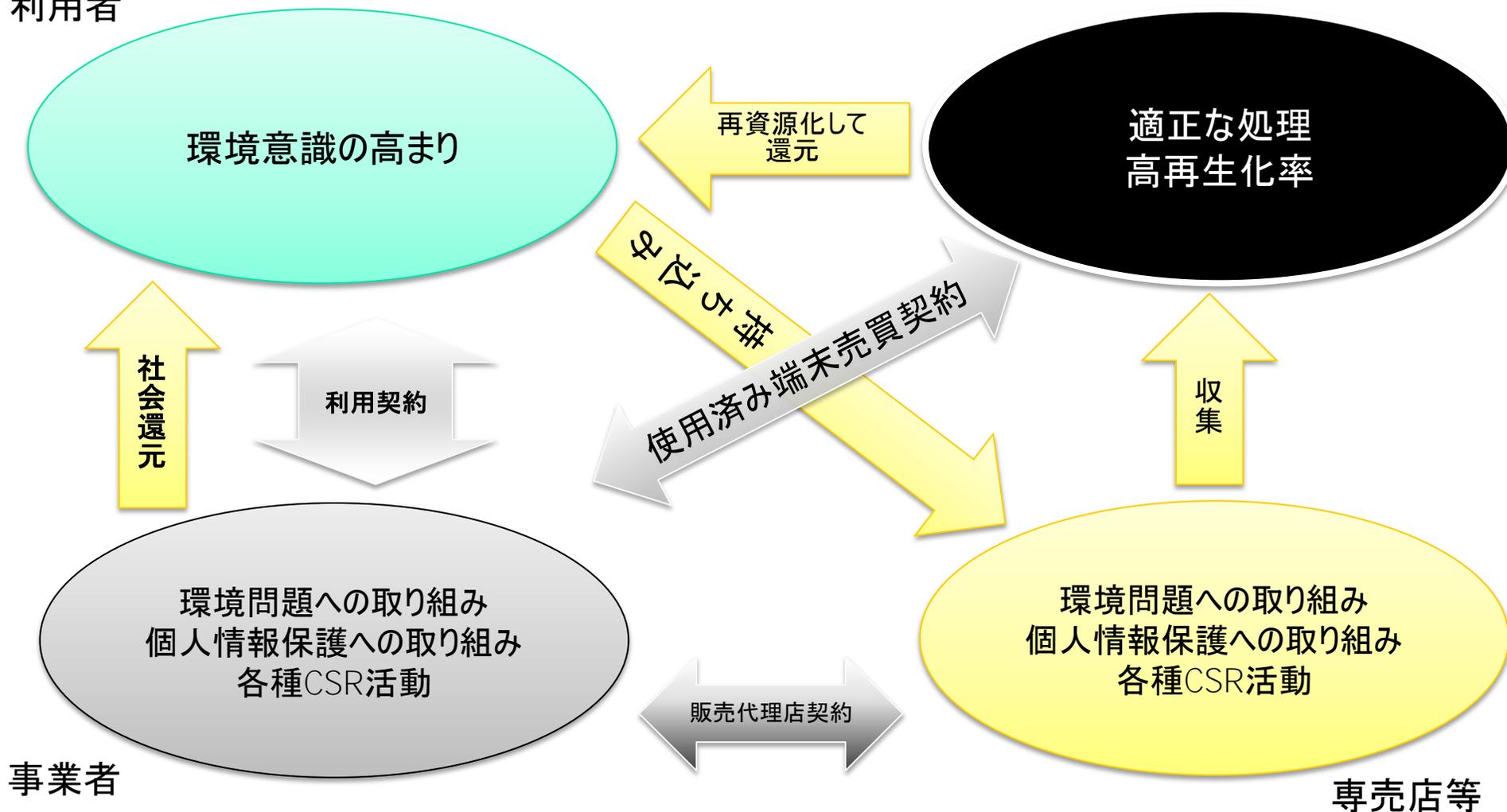
4. MRNの仕組み(2)

＜各プレイヤーのバランスの良い取り組みにより結果的に環境負荷の低減を実現＞

～**持続可能**な仕組みとしてのMRN～

利用者

処理業者



(参考)MRN参加会社 (2011年4月1日現在)

○通信事業者

- ・株式会社NTTドコモ
- ・KDDI株式会社、沖縄セルラー電話株式会社
- ・ソフトバンクモバイル株式会社
- ・イー・アクセス株式会社
- ・株式会社ウィルコム、株式会社ウィルコム沖縄

○販売会社

- ・株式会社ビックカメラ

○製造メーカー

NECインフロンティア（株）、NECカシオモバイルコミュニケーションズ（株）、カシオ計算機（株）、京セラ（株）、シャープ（株）、セイコーインスツル（株）、ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ（株）、（株）東芝、日本電気（株）、日本無線（株）、（株）ネットインデックス、パナソニックモバイルコミュニケーションズ（株）、（株）日立国際電気、（株）日立製作所、富士通（株）、リプロ電子（株）

5. 携帯電話・PHSの回収の特徴(1)

＜回線契約との紐付け＞

- 端末を使わなくなる場合は、事業者との回線契約の解約（電番の消去）、或いは更改（機種変更：電番の移し替え）に係る手続きが必要。

⇒その時点でリサイクルへの勧奨が可能。

＜個人情報保護＞

- 端末が保持する個人情報の適正な取り扱いが求められる（利用者の意識も高い）。

⇒オールリセット及び端末への穴あけ。

5. 携帯電話・PHSの回収の特徴(2)

＜旧端末の保有状況＞

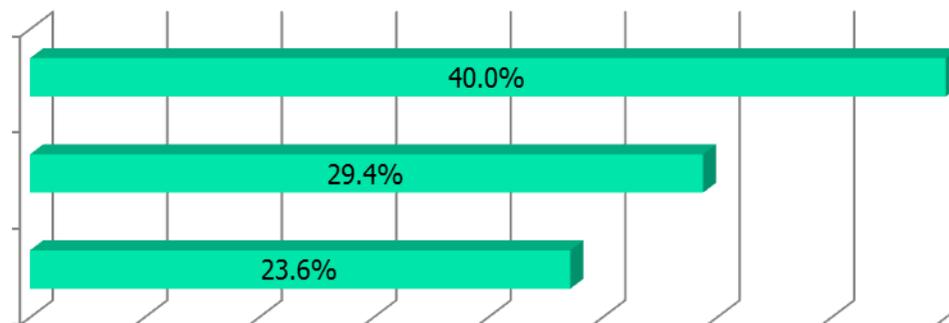
- ・ 回線契約の解約等の手続きを経て、通信端末としては使用しないが、引き続き持ち続けている、というケースが増加。
⇒平成19年度28%が平成22年度67%にまで増加(※)。
⇒**旧端末≠回収対象端末。**

※保有理由(複数回答:上位3位)

保存しておきたいデータ(社員・メール・コンテンツ等)があるため

通信以外の機能を利用しているため
(スケジュール、To Doリスト、デジカメ、音楽プレイヤー等)

コレクション・思い出として保存
(携帯電話・PHSへの愛着がある)



＜スマホの登場＞

- ・ 新たな利用形態(PC的な利用)や所有形態(従来携帯との二台持ち)に伴う回収への影響。
⇒携帯事業者との契約とは無関係な利用や、個人情報に止まらない機密情報等の問題。

6. 携帯電話・PHSの回収の今後の課題

＜利用者接点の更なる活用＞

- 専売店を中心とした利用者接点からの拡大。
⇒「携帯電話リサイクル推進協議会」参加事業者との連携。
⇒地方自治体との連携。

＜個人情報情報の適正な取り扱い＞

- ⇒新たな形状や穴あけ不能端末への対応（スマホ等）。

7. 携帯電話・PHSの再資源化工程（典型例）

＜回収拠点からの収集＞

- 専売店等の回収拠点から定期的に段ボールに入れて収集。
⇒ある程度の数量をまとめて収集（運送費の削減）。

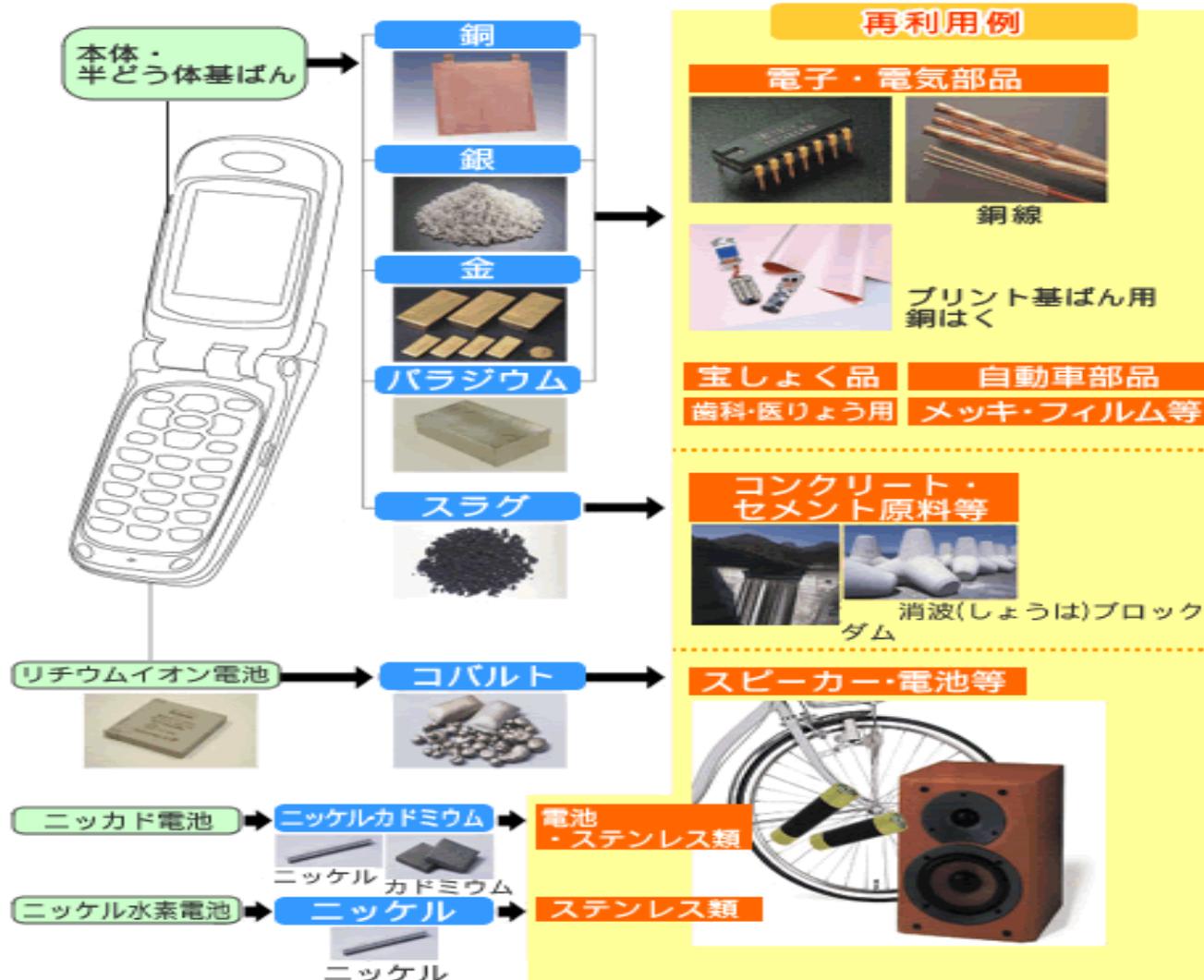
＜選別・精錬作業（中間処理～資源回収）＞

- 本体、充電器、電池等を選別。
⇒一部事業者は手分解を実施し、再利用部品（カメラ等）の取り出し（再生価値と所要費用とのバランス）。
⇒粉碎、焼却等の工程を経て、リサイクル原料の選別。
⇒精錬工程へ。



【参考】再利用例

ケータイから再生される工業原料とその使いみち



8. 携帯電話の再資源化価値(1)

<収集時点>

- 携帯事業者はリサイクル事業者と回収に係る契約を締結し、**適切な取り扱いが継続的に**図られるよう努力。
 - ⇒経済性のみでなく、信用度、環境保全への意識、再資源化率、個人情報への取り組み状況、経営状況、過去の取引実績等を総合的に勘案して決定。
 - ⇒更には、各種報告とともに定期的に実査を実施しており、引き渡し以降の**適正な処理プロセスの管理**を実施。
 - ⇒携帯事業者は、リサイクル事業者から、継続的な活動に資するため、穴あけ装置の配備等の直接経費に充当できる程度の金額を受け取っている。

8. 携帯電話の再資源化価値(2)

＜含有素材＞

- 金属：マグネシウム6%、銅4%、鉄2%、銀0.1%、金0.02%
- その他：プラスチック35%、ガラス5%、ゴム2%等
- 金属には、他に、タングステン、ニッケル、タンタル、コバルト等のレアメタルも含有されているが、端末本体からの採取はほとんど行われていないのが実態（技術/採算上の問題）。
- 現状の採取可能な金属は、金、銀、銅、パラジウムで、その価値は、100円～百数十円/台程度が上限。
- その他のプラスチック等の素材は、再利用されるが価格的にはほとんどゼロ。

【参考】携帯電話・PHSの省資源化の取り組み

＜製品環境アセスメントガイドライン＞

- ・ 携帯電話・PHS端末のリデュース、リユース、リサイクルについて、情報通信ネットワーク産業協会（CIAJ）が、「**携帯電話・PHSの製品環境アセスメントガイドライン**」を制定し、製造メーカーにおける指針として製品アセスメントを実施するなどの対応を行っている。
- ・ 毎年、MRNに参加するメーカー会社により、ガイドラインに則り、**全評価項目**を調査票により**調査・集計**し、進捗状況を確認、結果を発表。
- ・ 機能増加やデザイン性の要求度が一層高くなる中、**アセスメントガイドライン**を考慮した設計の継続推進に取り組む。
(主な項目は、省資源化、省電力化、重金属・化学物質の管理/削減、長寿命化、LCA等)