

## 第6回日中省エネルギー・環境総合フォーラム 循環経済分科会 次第

日時：2011年11月26日（土） 8：30～11：30

場所：国家会議中心 3階 307A-B

共同司会：中国国家発展改革委員会資源節約・環境保護司循環経済発展処長 郭啓民 日本経済産業省産業技術環境局リサイクル推進課長 渡邊厚夫	
08:30-08:40	挨拶 国家発展改革委員会資源節約・環境保護司循環経済発展処長 郭啓民 経済産業省産業技術環境局リサイクル推進課長 渡邊厚夫
08:40-08:55	中国側発表 国家発展改革委員会資源節約・環境保護司循環経済発展処調研員 趙懷勇 「国家「都市鉱産」モデル基地建設について」
08:55-09:05	中国側発表 商務部市場建設司工業品処副処長 劉雅 「中国の自動車リサイクル制度の動向について」
09:05-09:25	日本側発表 経済産業省産業技術環境局リサイクル推進課長 渡邊厚夫 「中国における我が国の取組について（リサイクル分野）」 経済産業省製造産業局非鉄金属課長 星野岳穂 「レアメタルのリサイクルの取り組みについて」 北九州市環境局アジア低炭素化センター 担当部長 石田謙悟 「日中循環型都市協力事業：青島市、天津市、大連市への協力」
09:25-09:40	中国側発表 中国物資再生利用協会副会長 龍少海 「中国の自動車リサイクルの状況」
09:40-09:55	日本側発表 豊田通商株式会社 金属本部鉄鋼原料部 部長 加藤則雄 「中国における使用済み自動車リサイクル事業への取組み」
09:55-10:05	質疑応答（前半部）
10:05-10:15	コーヒースタイル
10:15-10:30	中国側発表 天津子牙循環経済産業区管理委員会主任 「天津子牙の国家「都市鉱産」モデル基地建設について」

10:30-10:45	日本側発表 DOWAエコシステム株式会社 リサイクル事業部 担当部長 森川剛夫 「中国における家電リサイクル事業の現状」
10:45-11:00	中国側発表 湖南汨羅市副市長 陳培宏 「汨羅市の国家「都市鉱産」モデル基地建設について」
11:00-11:15	日本側発表 大連新緑再生資源加工有限公司 総経理 江本光敏 「複合リサイクル事業展開」
11:15-11:25	質疑応答（後半部）
11:25-11:30	総括 国家発展改革委員会資源節約・環境保護司循環経済発展処長 郭啓民 経済産業省産業技術環境局リサイクル推進課長 渡邊厚夫

（敬称略）

# 廃車リサイクル解体業における 発展政策の傾向

商務部市場建設司

2011年11月

1

一、廃車リサイクル解体業の**現状**

二、商務部が展開した**活動**

三、廃車リサイクル解体業の発展を

促進する**政策構想**

2

一、廃車リサイクル解体業の**現状**

廃車リサイクル解体は自動車産業の持続発展可能を実現する重要な一環である。その管理は国民の生命安全に直接にかかわっており、環境汚染の予防と対応や資源リサイクル率の上昇に有意義であり、一貫して国家に重大視されている。

3

一、廃車リサイクル解体業の**現状**

(一)リサイクル解体業の管理に関する沿革(二)現行の主要な政策法規の標準(三)リサイクル解体業の基本的な事情

4

## (一) 廃車リサイクル解体業の管理に関する沿革

中国における廃車の管理は前世紀80年代から発足したものである。1983年に、関係部門が『古ぼけた自動車の更新改造の加速に関する通知』を發布した。そして、全国古ぼけた自動車更新改造指導グループが創立されたのである。

5

## (一) 廃車リサイクル解体業の管理に関する沿革

関係部門が1986年に發布した『古ぼけた自動車を廃車、更新の加速に関する暫時規定』によると、古ぼけた自動車を廃車する基準がはじめて明確になり、各車型の使用里数と使用期限が規定されている。

6

## (一) 廃車リサイクル解体業の管理に関する沿革

2001年6月に、当時、廃車リサイクル解体業の秩序が混乱し、不法な組立車が氾濫していたといった際立った問題に対して、国務院は『廃車リサイクル管理方法』を發布した。それによって、廃車リサイクルの管理部門の責任、事務の分担がはっきりし、廃車の管理が法律制度的な道にたどり着き、そして、一時に深刻になった不法な自動車の解体や組立も抑制されたのである。

7

## (二) 現行の主要な政策法規の標準

- 廃車リサイクル管理方法
- 自動車貿易政策
- 自動車を強制的に廃車する標準規定
- 古ぼけた自動車を廃車、更新するための補助金政策
- 廃車リサイクル解体企業における技術標準

8

## (二) 現行の主要な政策法規の標準

- 廃車リサイクル管理方法：  
一つ目は各部門の責任や事務分担をはっきりさせること。  
二つ目は資格認定制度を実施すること。  
三つ目は企業を定め、条件を出すこと。  
四つ目は五大総成(自動車のエンジン、操舵装置、変速機、車軸、ボディ)の5つの関連部品を指す)を強制的に再製の原材料とすること。

9

## (二) 現行の主要な政策法規の標準

- 自動車貿易政策  
2005年8月10日に、商務部による『自動車貿易政策』は、廃車からのリサイクル部品及び作り替えた部品の使用に要求を出しており、有害物の保存、中継輸送、処理などを規定している。

10

## (二) 現行の主要な政策法規の標準

- 自動車を強制的に廃車する標準規定  
一定の使用壽命、或いは運転里数に達した自動車は強制的に廃車される。非営業用の小型乗用車は検査が通ってからでないと、使用期限が延びられない。

11

## (二) 現行の主要な政策法規の標準

- 古ぼけた自動車を廃車、更新するための補助金政策  
商務部、財政部は毎年補助される自動車の範囲や補助資金の標準を定める。補助される車型には、主として大型貨物自動車、大型乗用車、バス、農村における乗用車などが含まれている。

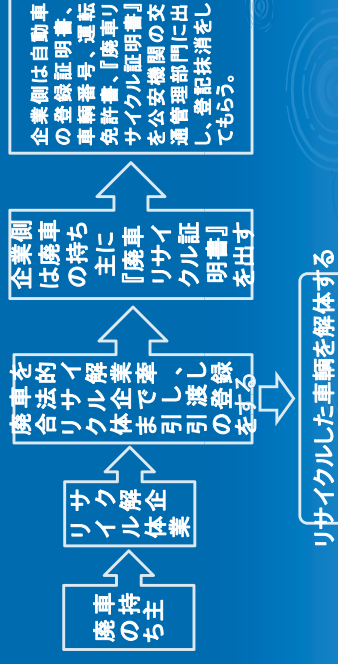
12

## (二) 現行の主要な政策法規の標準

- 廃車リサイクル解体企業における技術標準  
『廃車リサイクル解体企業における技術標準』(GB22128-2008)は2009年1月1日に正式に実施されている。中国における廃車リサイクル業の発展状況を結びつけ、進んだ国の経験を参考に、廃車リサイクル企業の場合、設備、人員、解体作業の手順、及びその経営管理などに、基本的な要求を提出しており、先進と実用の両方の結びつけを重視している。

13

## 廃車リサイクル解体手続きの取り扱い順序



14

## (三) 廃車リサイクル解体業の基本的な事情

中国における廃車リサイクル解体業はすでに一定の規模になっている。2010年に至って、全国には廃車リサイクル解体企業は500社余り、リサイクル網は2000軒あった。そして、従業員は3万人、リサイクル、解体した廃車は約90万台に達したのである。

15

## 発展において当面している問題： リサイクル解体企業の基盤が弱いということ

長年来、中国における廃車リサイクル解体業は粗放的な経営をし、管理方式、技術手段が後れており、環境保護と資源の利用程度が低いのである。

企業はリサイクルした廃車が少なく、規模的な効果と利益がよくない。また、発展の資金も足りないもので、将来性が見られない。

16

発展において当面している問題：

リサイクル解体秩序の規範を定めなければならぬということ

規定によらぬ廃車の売り渡し、不法な廃車リサイクル解体、それから廃車の転売といった現象は依然として存在し、正規のリサイクル解体企業に大きなショックを与え、リサイクル解体秩序を乱してしまつた。それは安全、環境保護、資源の利用に不利になっている。

17

発展において当面している問題：

政策法規の更なる完全に向けたねばならないということ

- リサイクル解体業の営業許可制度を整えなければならない；
- 「五大総成」(五つの関連部品)を強制的に再製の原料とするという政策はある程度で再製造業などの発展を制約している；
- 自動車を強制的に廃車する標準と小型自動車などの車型の廃棄、解体に対する監督制度を完備しなければならぬ；
- 企業は17%の増値税を徴収されるので、負担が重す

18

## 二、商務部が展開した活動

- (一) 関連政策法規標準の完備
- (二) 古ぼけた自動車の廃棄、更新促進
- (三) 企業のレベルアップ、改造への支持

19

## (一) 関連政策法規標準の完備

- 「自動車貿易政策」を發布した
- 国務院307号令を改定した
- 廃車標準の規定を改定した
- 廃車リサイクル解体企業における技術標準を定めた

20

## (二)古ぼけた自動車の廃棄、更新促進

中古車を新車と交換する活動や、古ぼけた自動車の廃棄と更新を補助する活動を実施した。それを通して、淘汰された古ぼけた自動車、黄標車(現行の排ガス国家基準を満たしていない車両をさす)が百万台に近く、政策の効果が目覚ましいと言えよう。



21

## (三)企業のレベルアップ、改造への支持

財務部と共同で中央財政資金を手配し、清潔な環境、安全な生産、省エネルギー、そして技術進歩と現代的な管理を重点とする試験企業の技術改造の実施を指導した。レベルアップ改造は『廃車リサイクル解体企業における技術標準』(GB22128-2008)を規範としている。

22

## (三)企業のレベルアップ、改造への支持

企業の拡大改造を通して、業界における技術、環境保護、管理、サービスと情報化レベルが向上している。一部の高投入且つ高起点の廃車リサイクル解体企業が現れ、業界における技術の進歩や企業の発展原動力の向上、及び業界における仕組みの最適化とレベルアップを積極的に推進している。

23

## (三)企業のレベルアップ、改造への支持

宝鋼集団会社の立体保存棚と解体作業場



24



### (三) 企業のレベルアップ、改造への支持

青島連合廃車リサイクル有限公司の解体作業場



25

### (三) 企業のレベルアップ、改造への支持

山東省華嘉公司にある利用が可能な部品の保存区



26

### (三) 企業のレベルアップ、改造への支持

山西省太原市正通公司の梱包機とスチール・グ  
ラスピング・マシン



27

### 三、廃車リサイクル解体業の発展を促進する政策 構想

- (一) 政策法規標準システムの完全を速める
- (二) 廃車リサイクル解体ネットワークを完備する
- (三) リサイクル解体業における仕組みの最適化を推進する
- (四) リサイクル解体業における技術水準を向上させる
- (五) リサイクル解体業における秩序の規範に力を尽くす

28

## (一) 政策法規標準システムの完全を速める

- 国務院307号令の改定を速める
  - リサイクル解体業の参入制限を引き上げ、進出と退出のメカニズムを整え、企業の経営行為を規範する。また、環境汚染を防止、資源浪費を減らし、廃車、組立車の売買など違法行為を断固として防止する。

29

## (一) 政策法規標準システムの完全を速める

- 国務院307号令の改定を速める
  - 自動車メーカーの責任を強化し、それとリサイクル解体企業との合作交流を励ます。また、自動車メーカー、輸入企業が解体指導パンフレットを供与するという方法で、リサイクル解体企業に必要な技術サポートを提供するのを要求する。

30

## (一) 政策法規標準システムの完全を速める

- 国務院307号令の改定を速める
  - 廃車の「五大総成」(5つの関連部品を指す)を強制的に再製の原材料とするという法規制限を適当に取り消す。再製造にまだ利用できる「五大総成」を合法的な再製造企業に売り渡すことを許可し、自動車部品の再製造及びリサイクル解体企業の収益増加に条件を作る。

31

## (一) 政策法規標準システムの完全を速める

- 『自動車を強制的に廃車する標準規定』の公布に馬力をかける
  - 廃車する標準が科学的、合理的になるように、廃車する条件をさらに明確にし、使用寿命と運転里数という指標を徐々に弱め、自動車の技術状態、安全、省エネルギー、環境保護における指標を強化する。毎年の車両検査と名義変更を厳格にし、廃車が社会に入るのを根本的に防ぐ。

32

## (一) 政策法規標準システムの完全を速める

- 関連財務徴税の完備を推進する
  - 一つ目は古ぼけた自動車の廃車、更新するための補助政策を完全にし、補助の範囲を合理的に調整し、自動車の持ち主が古ぼけた自動車の淘汰を速めることをさらに指導するということである。
  - 二つ目はリサイクル解体企業に対する徴税優遇政策を積極的に研究し、企業の発展をサポートするということである。

33

## (二) 廃車リサイクル解体ネットワークを完備する

- リサイクル解体企業を計画案配し、合理的に分布させ、企業の無秩序な発展を防ぐ。
- リサイクル解体企業がリサイクルのネットワークを整え、県、郷、鎮までリサイクルのサービスマネットワークを延ばす。そして、家まで廃車をリサイクルするなどサービス業務を展開し、車の持ち主の売り渡しに便利を与える。

34

## (二) 廃車リサイクル解体ネットワークを完備する

- インフラストラクチャーが共に利用でき、環境保護が集中処理されうり、資源が規模的に使用できるように、改造、引越しのリサイクル解体企業と新しく立てられた合法的なリサイクル解体企業が都市再生資源産業園区域いは基地を足場とし、廃車の解体作業を速めるといふ活動を指導する。

35

## (三) リサイクル解体企業の構造整合を推進する

- 現有的リサイクル解体企業に対して、連合、整合、合併することを励まし、また資金力が強い、技術や人材実力の充実する大型企業による株式参与、株式購入、合併方式を通して、リサイクル解体企業と協力することを支持する。リサイクル解体企業の自動車生産企業や、パーツ製造企業との長期的協力の構築も誘致する。

36

### (三)リサイクル解体業における仕組みの最適化を推進する

- 資源の整合方式や規模的な経営を実現する有効なルートを積極的に探求し、高起点で、規模やモデル効果のあるリサイクル解体業における主要企業を集中支持する。条件を備えている地域において、区域的な粉砕モデルセンターの設立を励まし、且つ指導する。そして、専門的な分業が明確で、主要企業を中心に、中小企業を基礎とする廃車リサイクル解体業における発展構成の確立を速める。

37

### (四)リサイクル解体業における技術水準を向上させる

- 企業のレベルアップ活動をさらに推進するため、廃車リサイクル解体企業におけるレベルアップ際の検査制度と標準を定め、且つ完備する。
- リサイクル解体業で、ISO9000,ISO14000の認証を普及させる。

38

### (四)リサイクル解体業における技術水準を向上させる

- 科学研究院(所)、大学、企業など社会的な資源を十分に利用し、廃車解体や粉砕の新たな技術を開発する。機械的且つ精密的な解体方法の押し広めに力を入れ、リサイクル解体施設の現代化、作業プロセスの標準化、廃棄物処理の無害化を逐次に実現する。

39

### (四)リサイクル解体業における技術水準を向上させる

- 古ぼけた自動車を廃車、更新する情報管理システムをアップデートし、リサイクル解体に関する情報オンラインや全コースの監督とコントロールを一步一歩実現する。
- 全国的或いは区域的な廃車のリサイクル部品などに関する情報サービスと取引の土台の築き上げを探求し、リサイクル部品とリサイクル材料の利用率を高め、企業の効果と利益を向上させる。

40

### (五)リサイクル解体業における秩序の規範に力を尽くす

第一に、正規のリサイクル解体企業の経営行為をさらに規範し、企業に信用性を持たせ、合法的な経営と整った制度を備えさせる。

第二に、違法行為への管理に力をいれ、廃車を不法にリサイクル、解体する、及び廃車、組立車を不法に運転するといった違法行為に打撃を加える。

第三に、中古車経営を規範し、中古車市場における廃車の取引を防ぐ。

41

ご清聴、ありがとうございます。

42



# 中国における我が国の取組について (リサイクル分野)

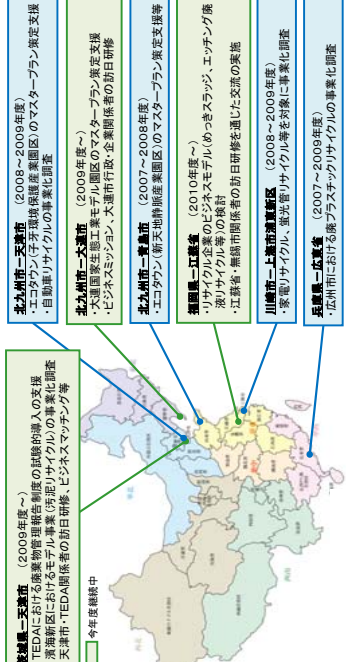
2011年11月26日

経済産業省 リサイクル推進課長

渡邊 厚夫

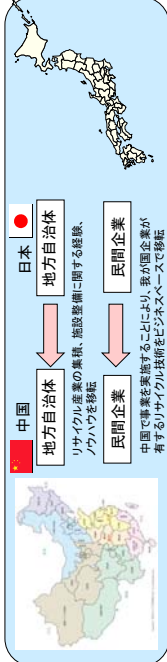
## 日中循環型都市協力

日中循環型都市協力は我が国のエコタウン整備に関する経験・ノウハウを自治体間協力の枠組みの下で移転するものであり、2007年度から開始。具体的にはエコタウン整備計画の策定支援、ビジネス案件の発掘、人材育成等を実施。  
 > これまで中国において、7件の地方事業を実施。今年度は、茨城県ー天津市、福岡県ー江蘇省、北九州市ー大連市において協力事業を実施中。



## 中国における我が国の取組(リサイクル分野)

我が国の地方自治体や民間企業が有するリサイクル分野における技術・ノウハウを移転し、中国における循環経済の発展を支援するため、経済産業省では「日中循環型都市協力」、「リサイクルビジネス実施可能性調査」、「資源循環研究開発・実証事業」などの取組を実施。

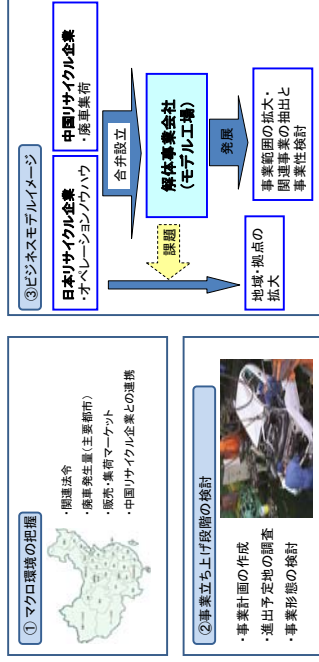


### 経済産業省の支援

- 「日中循環型都市協力」
- エコタウン整備の経験・ノウハウを自治体間協力の下で移転
- 「リサイクルビジネス実施可能性調査」
- 我が国企業による中国でのリサイクル事業の可能性を把握
- 「資源循環研究開発・実証事業」
- 日本の技術を活用し現地に最適化したリサイクルシステムを確立

## リサイクルビジネス実施可能性調査事業(中国/自動車リサイクル)

中国企業と連携した上で、我が国企業が中国において自動車リサイクル事業を実施することを目的し、その事業化可能性調査を支援。(実施者:豊田通商株式会社)  
 > 自動車リサイクルに関する中国の現状を把握しつつ、我が国企業が有する技術・ノウハウを活用して中国の実情に適したリサイクルシステムを構築すべく、事業化可能性を検討。



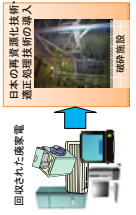
資源循環研究開発・実証事業 (2009・2010年度)

我が国と中国をはじめとするアジアの双方の利益となる循環経済システムを構築するために、廃棄物処理・リサイクルに関する技術・システム実証事業を2009年度より実施。  
 > 2009年度から家電リサイクルと電子部品産業廃液リサイクルの2事業を実施し、既に完了。  
 > 2010年度からはセメントキルンを利用した廃棄物リサイクル事業を継続中。

**家電リサイクル (株)DOWAエレクトロニクス(株)**

【事業期間】 2009～2010年度(完了)  
 【対象地】 蘇州市 (蘇州同和)

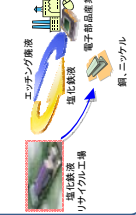
【概要】  
 > 蘇州市において金庫・プラスチック等の貴重物の再資源化とフロン等の貴重物の適正処理を行なう家電リサイクルの実証事業。  
 回収された廃家電 適正処理技術の導入 再資源化



**電子部品産業廃液リサイクル (株)アズテック入江**

【事業期間】 2009～2010年度(完了)  
 【対象地】 上海市 (上海入江)


【概要】  
 > 上海市の電子部品産業から排出されるエッチング廃液から銅・ニッケルを抽出、回収し、再生液をエッチング液として再利用する実証事業。  
 エッチング廃液 銅・ニッケル抽出 電子部品産業 銅・ニッケル抽出 再生液 再利用



**セメントキルンによるリサイクル 太平洋セメント(株)**

【事業期間】 2010～2011年度(継続中)  
 【対象地】 大連市(大連小野田水泥)

【概要】  
 > 大連市の都市廃棄物(焼却灰)をセメントキルンを利用してリサイクルするため、コア技術である焼却灰ハイパス技術を改良・導入する実証事業。




第6回日中省エネ・環境総合フォーラム 循環経済分野の調印案件

**大連市長興等臨海工業区での複合型リサイクル工場設立**

(日本側) 伊藤忠商事(株) 伊藤忠メタルズ(株) 三栄物産(株) (株)都木商会  
 (中国側) 大連三栄科学技術発展有限公司 伊藤忠(中国)集団有限公司 大連新緑再生資源加工有限公司

【概要】  
 鉄スクラップ・非鉄スクラップ・廃家電・廃OA機器・廃プラスチック・廃自動車等を対象とした複合型リサイクル(再生資源化)合弁事業を大連市長興臨海工業区に設立。



**中国浙江省杭州市での家電リサイクルに関する合弁会社設立**

(日本側) (株)パナソニック(株)パナソニックチャイナ有限公司  
 (中国側) DOWAホールディングス(株) (DOWAエレクトロニクス(株)) 住友商事(株) 杭州大地環境保有限公司

【概要】  
 家電の回収・解体処理・資源売却の事業を目的とする合弁会社を設立し、中国での先進家電リサイクルモデル企業を目指す。

資源循環研究開発・実証事業 (2011年度)

> 2011年度は中国における自動車リサイクルを対象とし、国家発展改革委員会の協力の下、NEDO事業として実施予定。  
 > 我が国のリサイクル技術を活用し、現地事情に即して最適化したシステムを確立するための研究開発・実証を行い、対象国での廃棄物の減容化、無害化、再資源化に貢献。

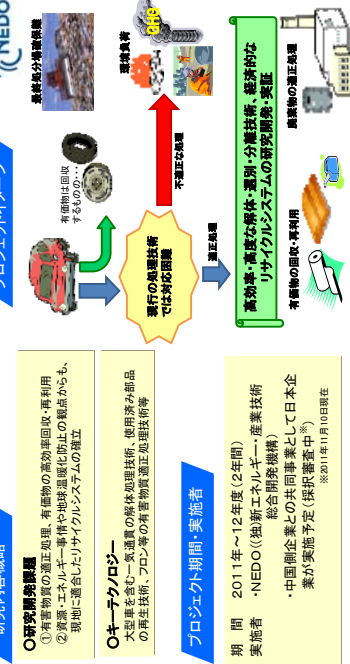
**研究内容概略**

**研究開発課題**  
 ①有害物質の適正処理、有機物の高効率回収・再利用  
 ②資源・エネルギー事件や地球温暖化防止の観点からも、現地に適合したリサイクルシステムの確立

**〇キーテクノロジー**  
 大型車を含む一気通貫の解体処理技術、使用済み部品の再生技術、フロン等の有害物質適正処理技術等

**プロジェクトイメージ**  
 有機物の回収・再利用  
 有害物の回収  
 高効率な解体・選別・分離技術、経済的なリサイクルシステムの研究開発・実証  
 廃棄物の適正処理  
 資源の分離・回収

**期間** 2011年～12年度(2年間)  
**実証者** ・NEDO(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構  
 ・中国側企業との共同事業として日本企業が実施予定(招投書発注中)  
 ※2011年11月10日現在



我が国のレアメタルリサイクルに係る審議会の開催

> 本年11月より、産業構造審議会廃棄物・リサイクル小委員会において検討を開始。  
 > 資源確保の観点から、レアメタルを含む主要製品全般(自動車、大型家電、超硬工具、PC、二次電池等)を横断的に対象として、レアメタルのリサイクルに係る最適な対応策を幅広く検討。

レアメタルの主な用途例

製品	主な鉱種
次世代自動車 (EV・PHV)	ネオジム、ジスプロシウム (駆動用モーターの磁石) リチウム、コバルト、ニッケル (バッテリーの正極材)
家電4品目 (エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機)	ネオジム、ジスプロシウム (エアコンのコンプレッサーやドラム式洗濯機のモーター内の磁石)
PC	ネオジム、ジスプロシウム (HDDの磁石)
電気・電子機器全般	タングステン (基板のタンタルコンデンサ)
超硬工具	タングステン (超硬工具、刃先交換工具)

● 検討スケジュール  
 11月 廃棄物・リサイクル小委員会での検討開始  
 来夏頃 取りまとめ

第6回日中省エネルギー・環境総合フォーラム  
循環経済分科会

# 日中循環型都市協力事業

青島市、天津市、大連市への協力

北九州市

## 北九州エコーダノン争采(日本最大の循環型社会のモデル)

循環型社会構築に向けた日本最初の「エコタウン」事業は、環境保全と産業振興に貢献。



実証研究エリア

総合環境コンビナート・響リサイクル団地

概要: 研究施設数: 16、事業者施設数: 29  
事業成果: 環境保全と経済開発

環境: 環境負荷の削減、省資源・省エネルギー

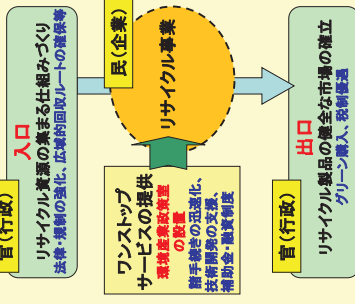
経済: 投資額 約660億円 (市: 国等=1:2:7)

雇用者数: 約1,300人(非常勤を含む)

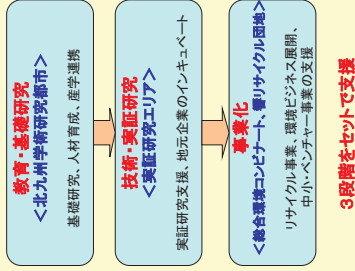
視察者数: 約100万人(1998年~2011年10月)

## 北九州エコタウンのノウハウ(1)

1 リサイクル事業成立のための  
社会システムの確立



2 基礎研究から技術開発、事業化  
に至るまでの総合的展開

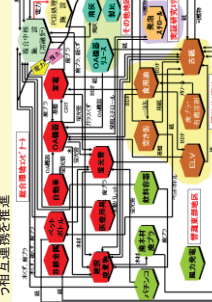


3段階をセットで支援

## 北九州エコタウンのノウハウ(2)

3 ゼロエミッションの実現

(1) エコタウン企業間での相互連携  
各工場から出た出る廃棄物を他の工場と利用するとい  
う相互連携を推進



(2) 複合中核施設の整備  
各工場の最終廃棄物を  
融解炉で、その溶融物  
(スラグ等)まで資源化  
する複合中核施設を整備。  
さらに、発生する炭素利  
用し発電を行い、エコタウ  
ン内企業に供給。

4 既存事業者の移転

響リサイクル団地の整備  
市が土地を整備し、事業者に長期間賃貸することで、  
中小企業の環境分野への進出を支援。

(1) 自動車リサイクルゾーン  
市街地に点在する自動車解体業者が集団で移転し、  
協同組合(北九州EVI協同組合)を立ち上げ、より適正  
(環境基準の遵守)で効率的なリサイクル事業を展開

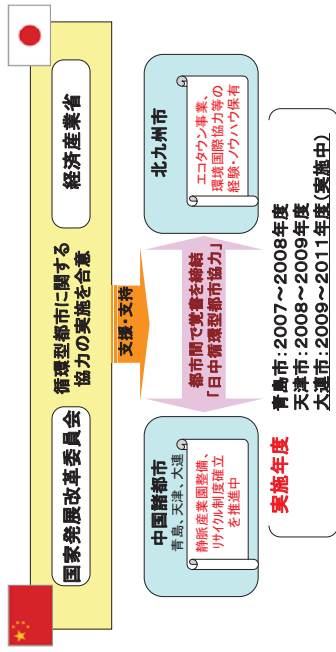
【移転の経緯】  
・土地の提供(建築用空室併用20年を認定)  
・事業者互(廃棄物処理法の更新)  
・建屋建設は国からの助成事業(中小企業事業団)を活用

(2) フロントティアゾーン  
地元中小、ベンチャー企業が革新的・先駆的な技術  
やアイデアを活かし、各種リサイクル事業を展開

【具体的な事業】  
・空室併用リサイクル: 車、山口油断車、自動車部品  
・五保リサイクル: 国産日本へリサイクル  
・空室併用リサイクル: 車北九州空室併用リサイクルステーション



## 日中循環型都市協力事業(エコタウン協力)



※エコタウン協力の背景  
 ・北九州市の循環型社会への取組みに対する高い国際的な評価  
 ・東アジア経済交流推進機構(日中韓10都市)の会員都市同士

## 中国エコタウン協力の特徴

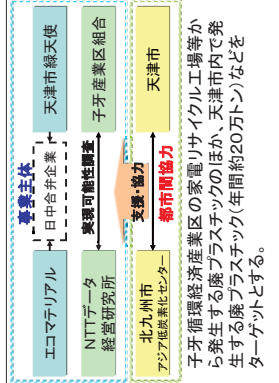
	青島新天地 精原産業園	天津子牙 循環経済産業区	大連国家生態工業 モデル園區
開発主体 (市政管理)	新天地公司(民間企業)	天津子牙循環経済産業区 管理委員会(公的機関)	東連集团(民間企業) ※庄河市(県級市)が土地造成を行い東連集团に売却
事業主体	新天地公司のみ 家電、自動車、履帯、危険廃棄物(埋立)等	各入居企業 輸入廃棄物(金属加工)中心 家電、自動車、ペットボトル等	各入居企業 ※一部事業は東連集团在加予定
協力の形態	既存リサイクルのみ ※産学官関係者による「日中循環型都市協力委員会」を設置し、合意形成や相互の情報提供、意見交換等を実施	既存リサイクルの高度化 日中循環型都市協力委員会を設置	新規エコタウンの建設
協力の内容	2007年～2008年 ・マスタープラン決定支援 ・家電リサイクル事例研究 ・日中循環型都市フォーラム ・訪日研修(2回)	2008年～2009年 ・マスタープラン決定支援 ・自動車リサイクル事例研究 ・ビジネス交流会(日中2回) ・訪日研修 ・実施計画決定支援(予定) ・Ecoタウン建設のノウハウの育成(3回)	2009年～2011年 ・マスタープラン決定支援 ・セミナー及び視察会 ・訪日研修 ・実施計画決定支援(予定) ・Ecoタウン建設のノウハウのハンケージ化(予定)

## 天津市における新たな展開

日本国環境省「静脈産業の海外展開促進のための実現可能性調査等支援事業」に採択(2011年6月)  
 日本の協エコマテリアルと天津市静脈再生資源回収利用有限公司が事業主体となり、廃プラスチックリサイクルのモデル工場及びリサイクル団地の整備に向けた実現可能性調査を実施



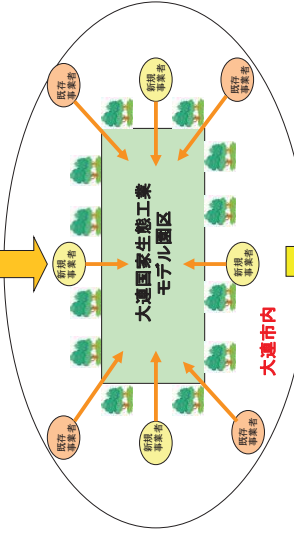
北九州市の協力により決定したマスタープランに基づき、同産業区では、家電リサイクルや自動車リサイクルなどの事業も進み、中国を代表するエコタウンとして発展。



## 大連国家生態工業モデル園區の集約化政策

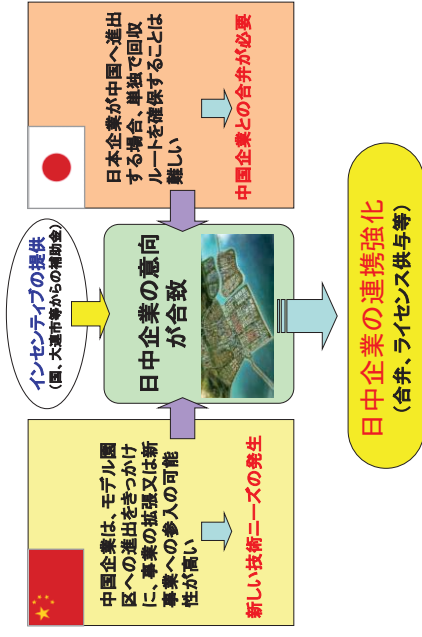
「新規及び拡張事業」は園區への入居義務付け(大連市循環経済促進条例制定(2010年10月))

既存事業者の3年以内の事業移転 公文の制定(2011年3月)



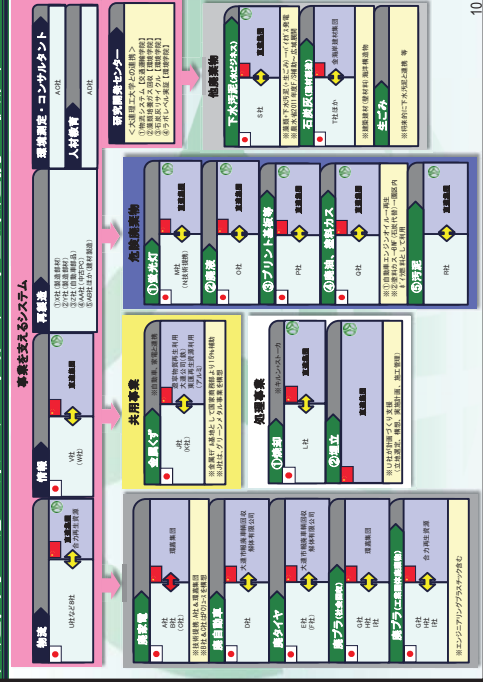
効率的かつ適正なリサイクルの推進  
 ○複数企業の合併による規模の確保  
 ○集約拠点化による物流の効率化  
 ○高い環境基準の達成

## 集約化による日中企業の連携強化



9

## 大連国家生態工業モデル園区(日中企業連携の状況)



10

## 中国エコタウン協力の今後の展開

### エコタウン協力の総合パッケージ化

北九州市では、これまで青島市、天津市、大連市で、エコタウン整備の協力を進めてきた。

特に、大連市では、新規事業者のみならず、既存事業者の真摯を図るため、各種対策を講じてきた。そうしたなか、日本企業の積極的な参加も見られる。

こうした青島市、天津市、大連市等での様々な支援政策やビジネスモデルなどの経験やノウハウを取りまとめ、総合パッケージ化を図る。

中国各都市への横展開  
中国各都市でのエコタウン建設にノウハウを提供し、  
中国における循環経済の構築に貢献

地球と未来の子供たちのために



ご清聴ありがとうございました!

11



### 一、中国廃車リサイクル解体業の発展概況

廃車リサイクル解体と再生利用は資源を節約して、資源の永遠利用を実現する重要な道であり、我が国が循環型経済の持続発展可能を実現する重要な措置である。廃車リサイクル解体業の発展は、エネルギーを節約するだけでなく、鉱物資源の採掘を減らして、生態環境を保護して、同時に、我が国の自動車工業の発展、労働力の就職および関連産業の発展、環境保護、道路安全問題の減少に対して積極的に促進した。数年来、中国政府は廃車リサイクル解体業の発展を重視して、廃車リサイクル解体の管理を規範に合わせるために、一連の政策と法規を実施されて、我が国の廃車リサイクル解体業の着実に健康な発展を推進した。

### 一、中国廃車リサイクル解体業の発展概況

中国の廃車リサイクル解体業は30年を経て発展して、すでに一定の規模を持って、我が国の経済建設の中で不可欠な重要な力になった。現在、全国の廃車リサイクル解体企業が520社、リサイクル場所が3000個、従業員が3万人近いで、毎年リサイクル解体した廃車が140万台ぐらいい、社会に大量な自動車廃棄鋼、非鉄金属、廃棄ゴム、廃棄プラスチックなどの再生資源とリサイクルできる自動車の部品を提供することができる。

### 一、中国廃車リサイクル解体業の発展概況

#### 1、中国廃車リサイクル解体業の特徴

- (1) 国家は廃車リサイクル解体に対して資格許可の制度を実行する。法律に基づいて廃車リサイクル解体資格を得ていない場合、いかなる部門と個人は廃車リサイクル解体に従事することができない。
- (2) 国家は自動車の廃棄処分を強制実行して、自動車の安全技術の状況と用途によって、異なる廃棄標準を定める。
- (3) 中国廃車リサイクル解体企業はリサイクル、解体、切断(粉砕)三つの機能を含ませて、つまり一社のリサイクル解体企業で引き受ける。乗車をリサイクルするのが少ないため、現在まだ規模的な廃車粉砕生産企業が形成していません、解体した車体が依然として人工的なガス・カッティングあるいは切断加工設備を使って、車体を解体する。解体材料の総合利用率が93%以上で、6%ぐらいの廃棄物が国家の関連規定によって別に処置する。

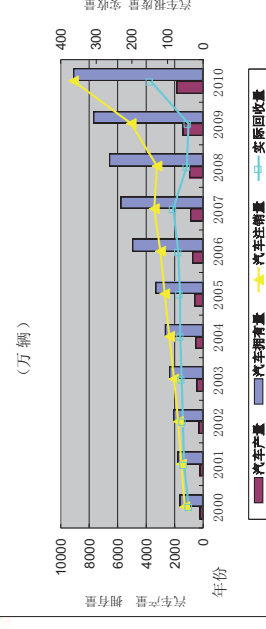
## 一、中国廃車リサイクル解体業の発展概況

### 2、2010年リサイクル解体量的分析

中国物資再生協会の統計分析によると、2010年に我が国の自動車は登記抹消したのが364.2万台に達して、同期比64.77%である。自動車登記抹消量は自動車保有量の4%を占めていて、先進国の平均的に6～8%の廃棄抹消割合と比べて一定のギャップがある。全国の解体資質企業は147.87万台の廃車をリサイクルして、自動車の登記抹消量の40.6%を占めている。その他、60%くらいの廃車は不法に流れ込んで、続いて社会で不法運営して、正常なリサイクル解体作業に影響を与える。

## 一、中国廃車リサイクル解体業の発展概況

数年来全国廃車回収量と自動車保有量の増加情況  
(万辆)



## 一、中国廃車リサイクル解体業の発展概況

### 3、廃車リサイクル解体企業経営プログラム

#### (1)リサイクルプログラム

自動車の持ち主は廃車を廃車リサイクル解体企業に売り渡して、廃車リサイクル解体企業は自動車持ち主の戸口に行って廃車を回収して、そして自動車の登録証明書、車輛番号、運転免許書を公安機関の交通管理部門に出し、登記抹消をもらう。

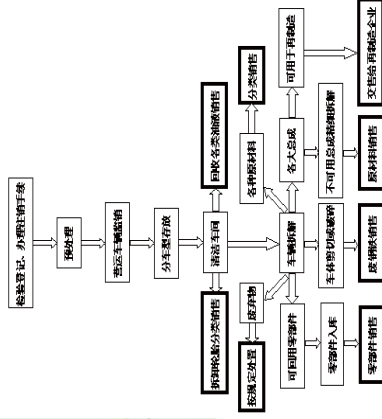
## 一、中国廃車リサイクル解体業の発展概況

### (2) 廃車は工場に入って解体と管理のプログラム

検査と登録——前処理——公安機関監督による登録取り消し——車型による保管——工場  
の用意——廃車の解体——部品を保守して倉庫に入れる——販売

## 技術的流れ

报废汽车拆解工艺流程如下图:



## 一、中国废车リサイクル解体業の発展概況

### (3) 技術的流れ——前処理

廃車が工場に入った後、まず人の安全と環境に有害な物品を解体し回収処理して、車内の余剰の石油を回収して、液化ガスボンベを取り除くことを含む;バッテリーを取り除く;自動車のエアコンの冷却剤を回収する;エアバッグなどの部品を取り除いてあるいは直接に点火する。

## 一、中国报废汽车回收拆解行业发展概况

### (3) 技術的流れ——公安監督による登録取り消し

我が国の法律の規定によって、廃棄の大型客車、貨車とその他の運転車輛は公安交通管理部門の監督のもとで解体するべきで、廃車リサイクル解体企業が解体されない廃車を販売するなどの違法行為を防止する。

## 一、中国废车リサイクル解体業の発展概況

### 4、現在リサイクル解体企業経営情況の主な問題

多数のリサイクル解体企業の回収量が少なく、技術、設備の投入が不足のため、現在で解体は主に人工酸素切断を採用して、露天作業、労働強度が強くて、空気汚染がき厳しくて、仕事の能率が低いのである。大部分の企業は再利用可能な部品による販売が10%足らず、また自動車修理業界と供給需要の情報ネットを形成しておらず、企業の経済収益は大体解体した鋼鉄などの再生資源の販売金額と繋がっている。企業の収益が低いのは現実である。

## 一、中国廃車リサイクル解体業の発展概況

### 5、廃車回収量が低い主な原因

第一、いくつかの車の持ち主は利益のために、廃棄期限に近い古ぼけた自動車を書類上にうそをつき、名義を書き換えて不法自動車市場に入れる。これらの不法自動車が保険に加入していないし、定期検査を取り扱わないし、維持費用が低いいため、農村や離れた地域に販売しやすいのである。

第二、不法な廃車リサイクル解体、組み立て集団は多くの地区に依然として存在し、廃車を購入、不法に解体し組み立てることがひどくて、リサイクルの市場秩序を混乱させる。

## 一、中国廃車リサイクル解体業の発展概況

### 5、廃車回収量が低い主な原因

第三、政府の法律執行力が弱いのである。国家の各関連部門は不法行為に対して合力を形成していないため、各自の法律執行力が弱い、そしてまだ長期の効果的な監督管理機制を形成していない。法律執行の中でよく「罰金」の処理方式で、不法自動車市場および運営環境を管理する力度が足りない。また罰金を払えば、「合法的」に車輛の定期検査、納税（車と船の税金と費用）および保険費用を避けることができ、それも不法自動車が増え続ける原因のひとつである。

## 二、中国廃車リサイクル解体業の発展動向

しかし前に言及した現在企業が廃車を集めにくい三つの原因は今弱まっている。理由は以下のとおりである：

- (1)人々は自動車に対しての購買欲求がますます増えている。そのため自動車工業の高速発展を促して、社会の自動車保有量が増えていること従って、廃棄率も増大しつつある。
- (2)自動車の生産能力は急速に増加しつつあり、自動車の価格を更に下がらせて、廃車の不法市場の価格優勢も衰退した。
- (3)国民経済の継続的な発展にともなって、国民の生活品質はますます高まって、国民の法律意識、安全意識、環境保護意識が強化して、そのため新車を購入する意欲も強化する一方、廃車を買う意欲が弱まる。
- (4)新しい法規政策が策定され、国家の法律執行力も強化している。廃車業界の発展を促進する。

## 二、中国廃車リサイクル解体業の発展動向


2011年に廃車の回収量が120万台ぐらいに達することを見込んで、前年自動車の消費刺激政策の影響を受けて、同期比ある程度下がったようである。しかし自動車保有量の増加と長年堆積の不法車がだんだん廃車になるため、来年と再来年廃車の回収量が着実に増加する見込み。



中国物资再生协会

[www.crra.com.cn](http://www.crra.com.cn)


ありがとうございました。



**中国における使用済み自動車リサイクル事業への取り組み**

豊田通商株式会社  
 金属本部 鉄鋼原料部


1



**1、豊田通商概要**  
**2、豊田通商の日本国内ELV事業取り組み**  
**3、豊田通商の中国でのELV事業取り組み**  
**4、まとめ**

ELV: End of Life Vehicle = 使用済み自動車  
 TOYOTA TELESIS CORPORATION


2



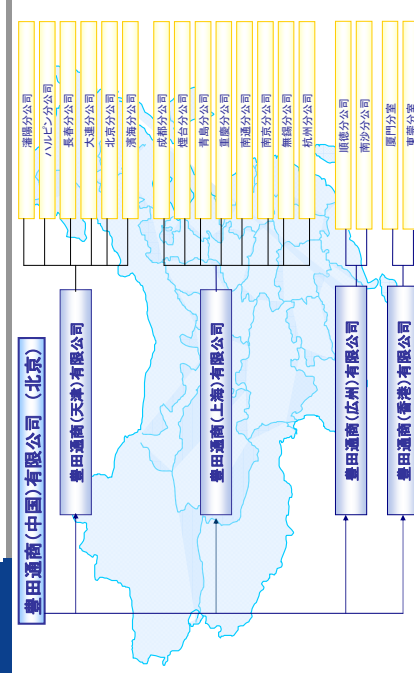
**1、豊田通商概要**  
**1-1、豊田通商会社概要**

■ 本社所在地	本社(本店): 名古屋市中村区名駅四丁目6番6号 東京本社: 東京都港区港南二丁目3番13号
■ 資本金	649億3千6百万円
■ 発行済株式総数	354,056,516 株
■ 主要株主	FJ自動車(21.6%)豊田自動織機(11.1%)三菱東京UFJ(2.3%)等
■ 従業員数	単体: 3,420名 連結: 31,081名 (2011年3月末)
■ 事業内容	国内卸売、輸出入、三国内貿易取引、事業投資、保険代理業務等
■ 会社役員	取締役社長 加留部 淳
■ 業績 (2011年3月期)	売上高 57,436億円 営業利益 852億円 当期純利益 471億円 Forbes2000評価: 759位
■ 連結会社数	連結子会社: 国内 75社、海外 212社 (計) 287社 持分法適用: 国内 19社、海外 132社 (計) 151社

3



**1、豊田通商概要**  
**1-2、当社の中国の組織概要**



TOYOTA TELESIS CORPORATION

4



# 1、豊田通商概要

## 1-3、当社の中国での出資状況

地区	出資会社	合計
華北地区 北京・天津・河北 河南・山東	豊田通商(北京)有限公司 豊田通商(天津)有限公司 豊田通商(河北)有限公司 豊田通商(河南)有限公司 豊田通商(山東)有限公司	合計51社
華中地区 上海・浙江・江蘇 安徽	豊田通商(上海)有限公司 豊田通商(浙江)有限公司 豊田通商(江蘇)有限公司 豊田通商(安徽)有限公司	合計57社
華南地区 広東・福建	豊田通商(広東)有限公司 豊田通商(福建)有限公司	合計43社
東北地区 遼寧・吉林・黒龍江	豊田通商(遼寧)有限公司 豊田通商(吉林)有限公司 豊田通商(黒龍江)有限公司	合計14社
西北地区 新疆・陝西	豊田通商(新疆)有限公司 豊田通商(陝西)有限公司	合計5社
西南地区 四川・重慶	豊田通商(四川)有限公司 豊田通商(重慶)有限公司	合計7社
香港・台湾	豊田通商(香港)有限公司 豊田通商(台湾)有限公司	合計21社

**各本都中国でのビジネス展開**

金属本業  
銅板加工、資材調達、アルミ溶湯、金属屑リサイクル など

機械工場・エネルギー本業  
機械工場、エンジン部品、CO2排出権取引など

自動車本業  
トヨタダイハツ/日野自動車の完成車、エンジン、部品の販売、3S (Sales, Service, Share Parts) 拠点など

化学品・エネルギー本業  
液状銅連、食用アルミの製造、合成ゴムの製造販売加工、カーナド、電子部品など

グリーン・再生資源本業  
再生資源・廃棄物・D2S/D2本業  
海生部品、物流など

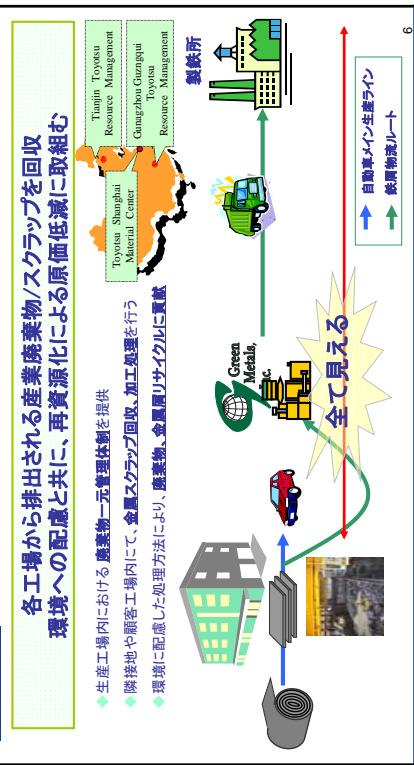
加工製品、食品原料、農水産物など

再生資源・資材本業  
繊維原料、衣料品、自動車内装用資材・部品、保険など

# G VALUE WITH YOU

## 1、豊田通商概要

### 1-4、当社の中国でのリサイクル事業



# G VALUE WITH YOU

## 2、豊田通商の日本国内ELV事業取り組み

### 2-1、当社のELV関連事業の歴史

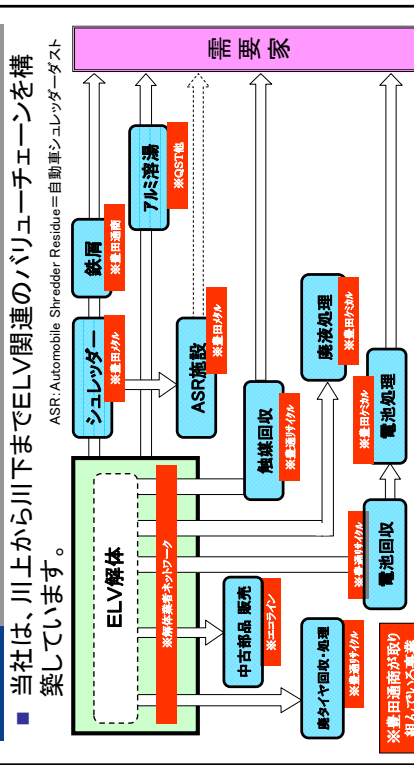
ELV: End of Life Vehicle = 使用済み自動車

年	事業内容
1970年	◆ 豊田金属材料設立 (豊田通商: 51%) ◆ 自動車用スクラップの回収・処理 (豊田通商: 100%) ◆ 自動車用スクラップの回収・処理 (豊田通商: 100%) ◆ 自動車用スクラップの回収・処理 (豊田通商: 100%)
1973年	◆ 豊田金属材料設立 (豊田通商: 51%) ◆ 自動車用スクラップの回収・処理 (豊田通商: 100%) ◆ 自動車用スクラップの回収・処理 (豊田通商: 100%) ◆ 自動車用スクラップの回収・処理 (豊田通商: 100%)
1975年	◆ 豊田金属材料設立 (豊田通商: 51%) ◆ 自動車用スクラップの回収・処理 (豊田通商: 100%) ◆ 自動車用スクラップの回収・処理 (豊田通商: 100%) ◆ 自動車用スクラップの回収・処理 (豊田通商: 100%)
1994年	◆ 豊田金属材料設立 (豊田通商: 51%) ◆ 自動車用スクラップの回収・処理 (豊田通商: 100%) ◆ 自動車用スクラップの回収・処理 (豊田通商: 100%) ◆ 自動車用スクラップの回収・処理 (豊田通商: 100%)
2000年	◆ フリーゾーン設立 (豊田通商: 100%) ◆ フリーゾーン設立 (豊田通商: 100%) ◆ フリーゾーン設立 (豊田通商: 100%) ◆ フリーゾーン設立 (豊田通商: 100%)
2001年	◆ 自動車用スクラップの回収・処理 (豊田通商: 100%) ◆ 自動車用スクラップの回収・処理 (豊田通商: 100%) ◆ 自動車用スクラップの回収・処理 (豊田通商: 100%) ◆ 自動車用スクラップの回収・処理 (豊田通商: 100%)
2001年	◆ エコライン設立 (豊田通商: 100%) ◆ エコライン設立 (豊田通商: 100%) ◆ エコライン設立 (豊田通商: 100%) ◆ エコライン設立 (豊田通商: 100%)

# G VALUE WITH YOU

## 2、豊田通商の日本国内ELV事業取り組み

### 2-2、当社の日本でのELVバリューチェーンを構築しています。



G VALUE WITH YOU

## 2、豊田通商のELV事業取り組み

### 2-3、バリューチェーン紹介/解体事業

- 集荷されたELVに解体事業者にて適正処理されます。
- 当社は日本全国の解体事業者とネットワークを築いています。



9

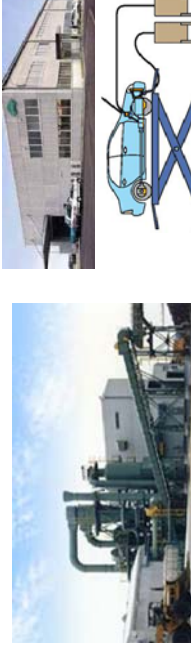
G VALUE WITH YOU

## 2、豊田通商のELV事業取り組み

### 2-4、バリューチェーン紹介/豊田メタル

- 日本唯一のカーメーカーにより作られたシュレッダー事業者であり、日本最大級のシュレッダー設備を保有しています。
- 豊田メタルでは、シュレッダー工場に加えASRR再資源化工場、解体工場、自動車リサイクル研究所を備えています。
- 自動車リサイクル研究所では、解体しやすい車面構造の研究、解体技術の研究、それらの解体業者への指導を行っています。

ASR: Automobile Shredder Residue=自動車シュレッダーダスト



10

G VALUE WITH YOU

## 2、豊田通商のELV事業取り組み

### 2-5、バリューチェーン紹介/豊田ケミカル

- 豊田ケミカルエンジニアリングでは、廃油や廃液処理や、潤滑油の再生を行っています。



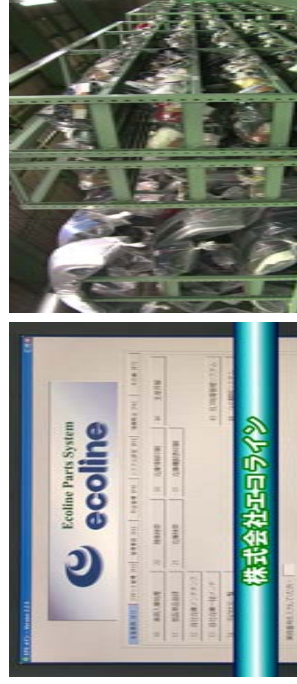
11

G VALUE WITH YOU

## 2、豊田通商のELV事業取り組み

### 2-6、バリューチェーン紹介/エコライン

- エコラインでは、100社の解体事業者や部品商が参加し、在庫総数40万点を超える中古部品販売ネットワークを構築しています。



12

## 2、豊田通商のELV事業取り組み 2-7、バリューチェーン紹介/豊通リサイクル

- 豊通リサイクルでは、日本全国の解体事業者から、廃触媒や海外向け中古パーツの回収、解体事業者向け解体機器の販売も行っています。



13

## 3、豊田通商の中国でのELV事業取り組みについて 3-1、中国での当社の取り組みについて

- 自動車リサイクル法によるリサイクル率の義務化
- 五大部品販売の解禁
- 違法業者規制の強化



### ① 社会的要請

### ② 社会的変化

- 台数の増加
- 人件費の増加
- 廃車品質の向上によるパーツ価値の増大
- 非鉄・レアメタル他ELV付加価値の増加
- 労働安全必要性の向上

### 豊田通商

企業市民として「持続可能社会実現への貢献」

トヨタグループとして「3Rを通じたCar to Car資源循環の推進」

「日本で培ったELVリサイクル技術の展開」



豊田通商

豊田通商

豊田通商

豊田通商

豊田通商

豊田通商

## 3、豊田通商の中国でのELV事業取り組み 3-2、ELV総合リサイクルステーション構想

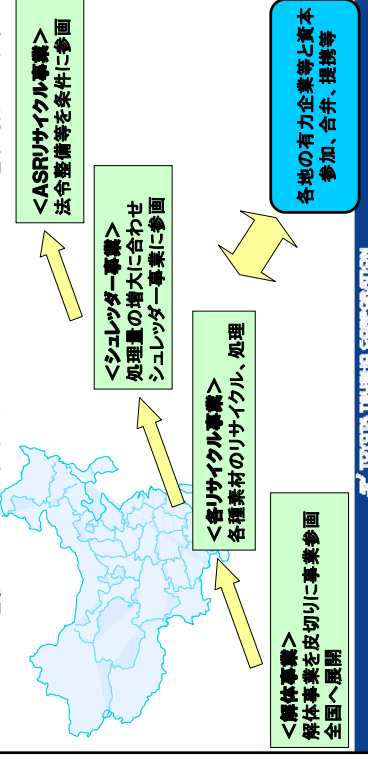
- 解体事業、リサイクル事業、シュレッダー事業、ASRUリサイクル事業を総合的に展開する、「ELV総合リサイクルステーション」の構築を目指します。



15

## 3、豊田通商の中国でのELV事業取り組み 3-3、事業の方向性

- 解体事業を皮切りに、各地の有力企業等と提携。ELVバリューチェーンを拡大しELV総合リサイクルステーションを目指します。



豊田通商

豊田通商

豊田通商

豊田通商

豊田通商

豊田通商

豊田通商

### 3、豊田通商の中国でのELV事業取り組み 3-4、事業推進予定地域

中国都市別自動車登録台数 (万台)

省	市	10年	順位	02～10年累計
北京	北京	89	1	402
上海	上海	32	3	173
四川	成都	36	2	143
広東	広州	29	5	141
天津	天津	31	4	136
江蘇	蘇州	26	9	131
浙江	杭州	27	7	123
重慶	重慶	28	6	122
江蘇	南京	27	8	105
浙江	寧波	21	11	87
河北	唐山	18	17	81
江蘇	南京	20	12	80
河北	石家荘	18	18	77
河南	鄭州	21	10	75
広東	東莞	13	28	74
全土合計		1626		6577

参考：FOURIN

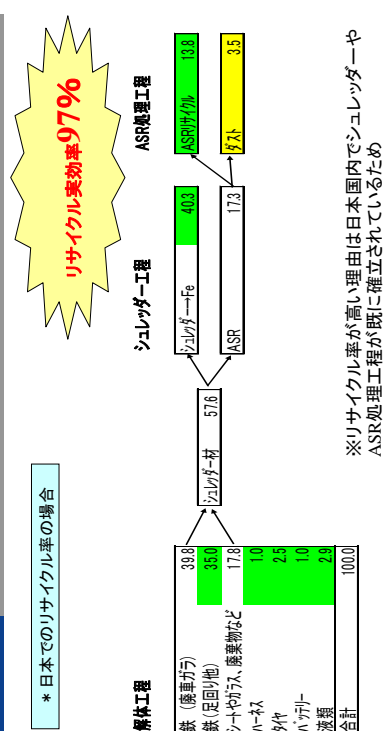
### 3、豊田通商の中国でのELV事業取り組み 3-5、当社の展開する解体事業について

- 当社が中国にて展開する解体事業は、日本の最新の技術을 基に、中国の実情や法令に合わせて構築します。

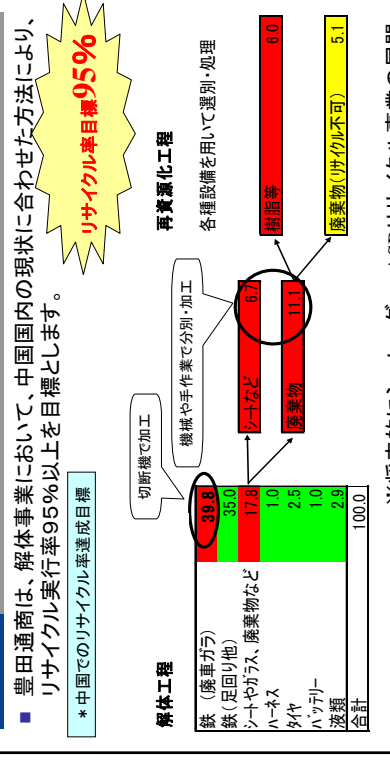


- \*リサイクル率向上**  
法律に準拠した適正処理により、環境への負荷を軽減した処理
- \*環境配慮**  
大気汚染、土壌汚染、粉塵、騒音等の環境への負荷を最小限に抑えた処理
- \*廃車大量処理**  
効率作業により、短時間で廃車処理
- \*安全作業**  
重機・ツール等を利用した安全な作業
- \*高付加価値**  
再利用可能な部品を活用し高付加価値実現

### 3、豊田通商の中国でのELV事業取り組み 3-6、重点項目① リサイクル率向上



### 3、豊田通商の中国でのELV事業取り組み 3-6、重点項目① リサイクル率向上



### 3、豊田通商の中国でのELV事業取り組み 3-7、重点項目② 環境配慮

- 環境負荷物質、処理困難物の適正処理を行います。

- ①エアバック適正処理
- ②フロンガス回収
- ③LLC流出による水質汚濁の低減 → 回収器具の利用
- ④解体する自動車のオイル漏れによる水質汚濁の低減 → 油水分離槽の利用
- ⑤廃棄物の削減 → 精緻解体 など



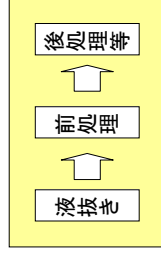
21

### 3、豊田通商の中国でのELV事業取り組み 3-8、重点項目③ 廃車大量処理

- ライン化した工程にて連続解体作業を行い、大量処理を実施します。



※工程のライン化、連続解体、重機作業の導入



ライン北さびた作業工程

22

### 4、最後に

- 私達豊田通商は、ELVリサイクルを中心として、持続可能なモノ作り社会構築に貢献して参ります。
- 本取り組みは日本国経済産業省「平成22年度 中国における自動車リサイクル事業に関する実施可能性調査委託費」の支援を受けております。
- 関係皆様からの、各種リサイクル、プロジェクトに関するご相談をお待ちしております。ありがとうございます。

#### ■連絡先

豊田通商中国(北京) 斉東亜(中国語・日本語) TEL: 010-6590-8072 qidongya@bjcn.toyotsu.net  
 豊田通商天津(北京分公司) 馬慶正(中国語・日本語) TEL010-6590-8931 maqingzheng@tjcn.toyotsu.net  
 豊田通商(名古屋/日本) 出野滋一(日本語・英語) TEL81-52-584-5124 shigekazu\_ideno@toyota-tsusho.com

23



循環型經濟を發展するのは國際社會が持続的發展を促進する1種の実踐モデルで、資源節約型、環境友好型社會を建設する重要な道で、人と自然の調和がとれている發展を実現する必然的な選択である。「都市鈹物」模範基地の建設を展開するのは、我が國が強みに循環經濟發展を促進し、省エネ・廃棄物削減を実現する重要な措置である。



ここ数年、私達はずっと科学的發展觀を徹底的に実行することにより力を尽くして、強いに再生資源產業を發展させて、「都市鈹山」、「都市油田」の建設を進めて、循環經濟を發展する「子齒モデル」を探索し創立した。



### 政府からの支持



## 中日の合作

2008年5月7日、国家主席の胡錦濤と日本首相の福田康夫は首相官邸で共に黄興国市長と日本北九州市市長北橋健治が2市の中日循環型都市合作覚書を締結した。子歯循環型経済産業区は中日合作の重点プロジェクトになる。



## 指導者の支持

今年9月22日、中国共産党中央政治局常務委員、中央書記処書記、国家副主席習近平一行は子歯園区にご光臨いただいて、調査研究を施行した。習近平氏は、ここがすでに現在我が国の北方の最大の再生資源専攻化園区になって、完全に低炭素、グリーン、循環型経済の理念に合っている。そして、まだ道が遠い、がんばらなければと指摘した。



天津子歯循環型経済产业区



## 総体企画

3区運動 歩調一致で発展する:

工業区

林下经济区

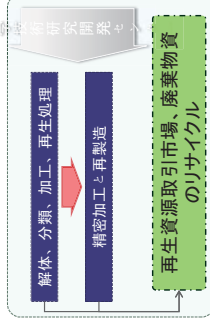
科学研究と居住区



## 工業区域の主導産業

### 工業区域の重点的なプロジェクト

- 廃棄自動車の解体加工
- 廃棄タイヤとプラスチックの再生利用
- 廃棄機械・電力設備の解体加工
- 廃棄電子情報製品の処理加工
- 精密加工・再製造
- 省エネルギー・エコの新エネルギー



天津子歯循環型経済产业区

## 林下農業循環型経済の模範地区

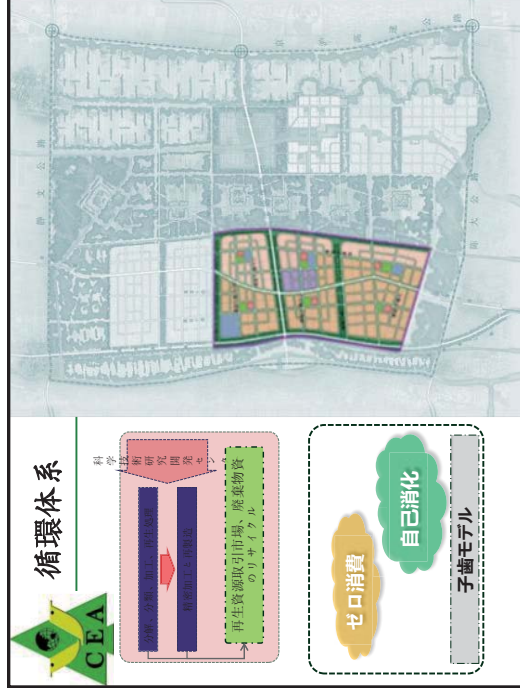


## 入园企业



現在、入园企業が160社あって、年再生金属、再生ゴム、プラスチックのクマキ材料を100万吨生産して、天津と環渤海地区の「都市鉱山」の基地になって、子牙园区の静脈であるような産業が滨海新区の動脈のような産業へ恩返しとして促進するという構造を形成した。鉱物資源の製品を利用することと比べて、园区は年二酸化炭素の排出を400万吨減、廃水の排出を4800万吨減、二酸化硫黄の排出を3万吨減、省エネ・廃棄物削減の効果が著し。

## 循環体系



## 産業管理



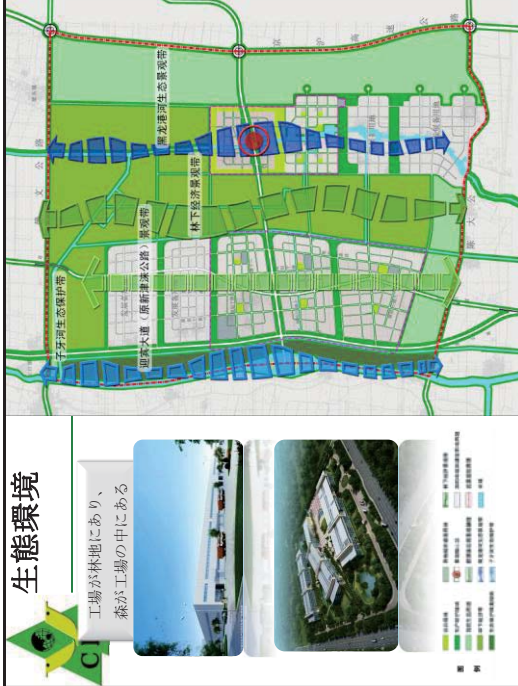
すでに天津市すべての廃棄機械・電力設備、廃棄自動車、廃棄電子情報製品を加工処理の企業を調整して园区に入らせて、率先して全国で「封閉式」管理を実行して、「子牙無水港」を創立して、税関、検査検疫、環境保護、园区「四位一体」の共同管理監督の体制を形成した。



## 生態環境



項目	序列号	指標	子体循環型産業区	国家規範
経済の発展	1	人口増加率	●	●
	2	職住近接率	●	●
	3	土地利用効率	●	●
	4	経済産出率	●	●
	5	水資源消費率	●	●
	6	エネルギー消費率	●	●
資源の活用	7	単位生産/消費材料	●	●
	8	単位生産/消費エネルギー	●	●
	9	工業用水循環利用率	●	●
	10	工業固体廃棄物処理率	●	●
環境利用	11	緑地率	●	●
	12	日照率	●	●
	13	騒音レベル	●	●
	14	振動レベル	●	●
	15	大気汚染レベル	●	●
	16	水質汚染レベル	●	●
	17	その他環境指標	●	●
	18	単位工業用地面積当り生産量	●	●
	19	単位工業用地面積当り水消費量	●	●
	20	二酸化炭素排出量	●	●
21	CO2削減率	●	●	
22	労働生産性	●	●	
安全	23	入居者の健康被害発生率	●	●
	24	労働者の健康被害発生率	●	●
	25	労働者の健康被害発生率	●	●
	26	労働者の健康被害発生率	●	●
園區の管理	27	入居企業の環境管理水準	●	●
	28	入居企業の環境管理水準	●	●
	29	労働者の健康被害発生率	●	●
	30	労働者の健康被害発生率	●	●
	31	労働者の健康被害発生率	●	●
	32	労働者の健康被害発生率	●	●



## 生态环境

固体廃棄物の無害化処理率100%  
危険な廃棄物の安全処理率100%



産業廃棄物を集中的に処理する生活のごみを分別収集する生活ゴミの堆肥  
生活廃棄物、農業廃棄物の発電



## 科学研究と開発



・再生資源研究所、循環型経済の科学技術研究開発センターと青少年循環型経済の教育訓練基地などの機関は次々と創立した

・北京化工大学、四川大学、南開大学、天津大学など知名の科学技術機関の多重、資源の総合利用などの課題をめぐって科学技術の研究開発を展開して、企業と主体として、市場によって導かれて、企業と主体として、研究機関を結合する新技術の開発プラットフォームを形成した。

・相次いで国家の863プロジェクト、天津市科学技術革新特定項目など多数のプロジェクトを引き寄せた。



## 両化融合



天津子歯循環型経済産業区

## インフラストラクチャ



現在、園区のインフラ建設の投入は120億元に達して、今年25億元の建設資金を引き続き投じて、各インフラ建設の歩調を加速して、更に園区のキャリヤー機能を高め、再生資源の回収システム、科学技術の研究開発システム、物流サービスシステム、情報サービスシステム、商業貿易市場システムとインフラシステムを次第に改善している。「循環、生態、スマート、便利、住居に適する」循環型経済の「子歯モデル」を構築する



天津子歯循環型経済産業区はすでに全面的に開発開放の新しい段階に入って、すばらしい発展の見込みを満たす投資地区である。私達は相変わらず海内外の人材が子歯の産業を振興しに来ることを歓迎し支持して、明るい望みを含む種を撒いて、共に「都市鉱物」のすばらしい未来を描こう。



ありがとうございました。



**DOWA**

第6回日中省エネルギー・環境総合フォーラム  
循環経済分科会

## 中国における家電リサイクル の取組

2011.11.26

**DOWA** エコシステム株式会社  
リサイクル事業部 担当部長  
森川 剛夫

### 本日の内容

- 中国における家電リサイクル関連の動き
- 経済産業省循環経済実証事業および実証試験結果

## 中国における 家電リサイクル関連の動き

### 中国家電リサイクル法制定の背景

- ①大量発生する使用済み家電製品の適正処理の必要性
- ②資源としての使用済み家電製品からの有価物リサイクル回収の推進
- ③中国の環境面での国際社会への影響力の増大

## 中国家電リサイクル法制定の経緯

時期	トピックス
2009年2月	中国家電リサイクル法公布。(廃棄電器電子製品回収処理管理条例)
2009年6月	7中央省庁合同の「家電以旧换新実施弁法」発表。(2009年6月1日～2010年5月31日の1年間、先行9省市で家電リサイクルの先行運用開始)
2010年2月	商務部・財政部・環境保護部共催の全国会議にて、2009年6月以降に回収・処理された廃家電に処理補助金支給が決定。⇒ <b>細則未決定、未実現</b>
2010年6月	「家電以旧换新実施弁法(修訂稿)」発表。(「以旧换新」政策適用期間を2011年12月31日まで延長、対象地域を現行の9省市から新たに19省・直轄市を加えて全国展開)
2010年12月	廃棄電器電子製品処理企業資格審査和許可指南が公告される。処理企業選別の基準

## 経済産業省循環経済 実証事業および実証試験結果

## 家電リサイクル法 中国と日本の要旨の違い

	中国	日本
廃家電の扱い	有償買取	廃棄物
費用負担	メーカー等が廃電気・電子製品処理基金に納付一補助金(見込み)	消費者が家電リサイクル券を購入
申請者	各処理会社	家電メーカー(各家電ブランドへの委託を含めたシステム全体を申請)
許可	市レベルの環境保護主管部門	経済産業省・環境省
対象品目	エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機、パソコン(第一次指定品目)	エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機

## (1) 実証事業と家電リサイクル 工場設備について

## 実証事業の概要

- 実施内容
  - ① 中国における家電リサイクルモデル事業立ち上げ
    - ⇒ 高度なリサイクル設備の導入  
(作業環境改善、作業負荷軽減、有価物の効率的な回収)
  - ② 資源循環の実証事業
    - ⇒ 処理回収された資源の再資源化、有害物の適正処理の実施
- 実施場所  
蘇州同和資源综合利用有限公司
- 投資総額  
約8億円(建屋、設備への投資)

## 実証場所の概要

- ① 商号 : 蘇州同和資源综合利用有限公司
- ② 所在地 : 江蘇省蘇州市蘇州高新区
- ③ 資本金 : 1,320万米\$
- ④ 会社形態 : 90% DOWAエコシステム株式会社  
10% 蘇州高新区経済発展集団總公司
- ⑤ 業務内容 :
  - ・ 貴金属の湿式リサイクル事業
  - ・ 乾式リサイクル事業
  - ・ 家電リサイクル事業



## 新家電工場の特徴



- ・レイアウトフリーの大空間設計  
(大スパン構造)。
- ・見学の為の通路を設置。
- ・破砕機室防音壁構造による  
騒音対策。
- ・スポット空調による作業環境  
改善。

## リサイクル設備の導入(1)

### 前処理(手解体)工程



### テレビ解体ライン

【作業負荷軽減】  
・バキュームリフターの設置  
→ 大型テレビ、大型ブラウン管は、相  
当の重量があるため、搬入出作業負  
荷軽減のために設置。

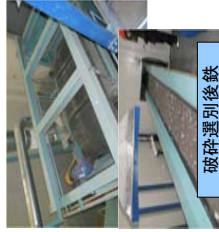
### 【作業環境改善】

・半自動ダスト集塵ラインの設置  
→ テレビ内部には粉塵が多く、  
作業環境改善のために設置。

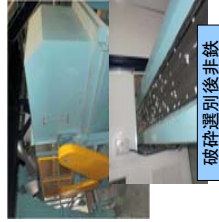
## リサイクル設備の導入（2）

### 破碎・選別工程

- ・ 廃家電処理能力 20万台/年
- ・ 冷蔵庫の断熱材に含まれるフロンガス、ウレタンを、パイプラインで既設乾式工場（キルン設備）へと繋ぎ工場内で一括処理
- ・ 機械選別装置＋手選別による高価物の効率的回収



破碎選別後鉄



破碎選別後非鉄

## 作業環境改善および安全対策設備

・熱中症対策（スポットクーラー）



・粉塵対策（環球集塵機）



・作業負荷軽減対策（ハギュームリフト）

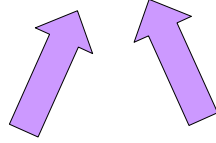


・騒音対策（防音壁）



## 有害物の適正処理

【有害物処理】 冷媒フロン  
⇒フロン回収機によりボンベに回収後、乾式工場に運搬して破壊処理



【有害物処理】断熱材フロン  
⇒破碎機にて冷蔵庫ごと破碎、その後ウレタン破碎機にて更に破碎して、パイプラインにて乾式処理工場へ輸送後、破壊処理

## (2) 実証試験結果

## 実証試験条件①：試験概要

- テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン、パソコンの5品目を各100台/1Lotずつ解体する。3Lotで合計1500台の解体を実施する。
- 解体と分別方法は日本のグループ会社と同様の方法にて行う。
- リサイクル率の算出については、日本と同様に再商品化率を用いた。

※ただし、中国では日本では廃棄物扱いの物も有価扱いとなってしまうケースがある。

1

## 実証試験条件②：試験品家電構成

品目	基本構成	台	コメント
テレビ	白黒	228	ブラウン管ガラスは白黒、カラー別に回収
	カラー	72	
冷蔵庫	1ドア	216	フロンが抜けているものはフロンなしとして記録
	二槽式	84	
洗濯機	一槽式	96	
	二槽式	136	
	全自動	13	
	ドラム式	55	
エアコン	室外機	300	エアコンは室内外機一式で一台とする
	室内機	300	
パソコン	デスクトップ	150	デスクトップはモニター、本體一式で一台とする
	ノートパソコン	150	

過去1年の入荷実績を踏まえ、構成を決定

13

## テレビ 試験結果

### 作業状況



### 試験結果

	試験結果	日本実績
鉄	5.4%	10.1%
銅	3.2%	3.5%
アルミニウム	0.0%	0.0%
非鉄・鉄など混合物	18.4%	0.7%
ブラウン管ガラス	51.9%	51.1%
その他の有価物	20.7%	20.9%

※その他の有価物はプラスチック類等

リサイクル率	99.6%	86.4%
--------	-------	-------

・日本では相場によっては逆有償となるテレビ基板(非鉄・鉄など混合物)に分類)が、中国では有償物として取引されている。⇒日本実績に比べ高いリサイクル率となった。

※中国でリサイクルの出来なかった物 → ダスト (0.4%)

14

## 洗濯機 試験結果

### 作業状況



### 試験結果

	試験結果	日本実績
鉄	30.8%	45.2%
銅	1.2%	1.5%
アルミニウム	5.0%	0.9%
非鉄・鉄など混合物	23.3%	11.8%
その他の有価物	27.6%	26.5%

※その他の有価物はプラスチック類等

リサイクル率	87.9%	85.8%
--------	-------	-------

・鉄の比率が低い→今回の実証試験では非鉄・鉄など混合物に分類した「モーター類」が日本では鉄に分類されていると推測される。

・アルミ比率が高い→筐体部分について、日本では樹脂製が多いが、中国ではアルミ等での来た外装が多く、洗濯槽にも厚みがあった。

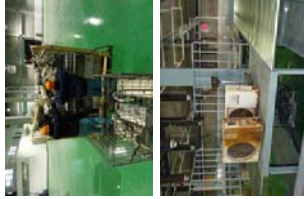
⇒金属類の構成比の違いが現れた。

・中国でリサイクルできなかった物→洗濯機底についている錘(コンクリート製)

21

## エアコン 試験結果

### 作業状況



### 試験結果

	試験結果	日本実績
鉄	29.3%	28.4%
銅	4.8%	6.7%
アルミニウム	0.1%	11.2%
非鉄・鉄など混合物	51.3%	31.0%
その他有価物	9.8%	10.9%
※その他有価物はプラスチック類等		
リサイクル率	95.2%	86.2%

・家庭用だけでなく、大型のエアコン入荷が多かったため、ラジエーター他非鉄部分が増加⇒日本に比べ7%高いリサイクル率となる。

2

## 冷蔵庫 試験結果

### 作業状況



### 試験結果

	試験結果	日本実績
鉄	48.5%	42.4%
銅	1.7%	1.3%
アルミニウム	2.2%	0.3%
非鉄・鉄など混合物	15.0%	12.5%
その他有価物	14.8%	18.7%
※その他有価物はプラスチック類等		
リサイクル率	82.2%	75.2%

・日本と比べ、鉄、非鉄金属類を多く使用している傾向  
→リサイクル率が日本と比べ高くなった。

・パイプ類については日本では銅製が多いのに対して、中国ではアルミニウム製が多い →アルミニウムの比率が高くなる。

2

## フロン回収量 (全体重量に占める割合)

	試験結果	日本実績
エアコン	0.53%	1.50%
冷蔵庫	0.00%	0.18%

・エアコンについては日本実績の半分  
・冷蔵庫については試験した300台全てでフロンが抜けていた。  
※試験では冷蔵庫のフロン回収は0%となったが、実際の操業では回収できているものもあり、フロン回収量、割合については今後の操業にて確認していく必要

2

## パソコン 試験結果

### 試験結果

	デスクトップモニター	デスクトップ本体	ノートパソコン
鉄	試験結果 9.1%	試験結果 61.0%	試験結果 13.0%
銅	6.6%	1.3%	1.2%
アルミニウム	0.1%	1.3%	10.6%
非鉄・鉄など混合物	13.1%	30.5%	34.9%
プラウン管ガラス	52.1%		
その他有価物	18.7%	5.5%	31.1%
※その他有価物はプラスチック類等			
リサイクル率	99.7%	99.6%	90.6%

・デスクトップ本体、モニター、ノートパソコンそれぞれについて高いリサイクル率を達成

・ノートパソコンについてはデスクトップと比べバッテリー分の約10%リサイクル率が低下 ※今回の実証試験では販売先が未確保となっていた為

→販売先が確保できれば99%以上のリサイクル率になると考えられる。

2



## 実証事業のまとめ

- ①中国における家電リサイクル法に定められた使用済み製品(テレビ・冷蔵庫・洗濯機・エアコン・パソコンの5品目)を回収し、高度なリサイクル設備をもって処理を行う。  
⇒作業負荷、作業環境、効率的な解体・回収をコンセンサスとした設備を設置し、その設備を活用した解体処理を実現した。
- ②処理回収された資源の再資源化を行う。  
⇒鉄、銅、その他有価物の選別を実施し、高いリサイクル率での再資源化を達成した。
- ③有害物(フロン、鉛ガラス、その他)の適正処理を行う。  
⇒冷媒フロン、断熱材フロンについては、自社乾式工場での破壊処理を行い、ブラウン管の鉛ガラスについては蛍光灯のリサイクル原料として適正な処理を行う会社を選定し、処理を委託した。

24

## DOWAグループとしての今後の取り組み

- 資源回収についてはより精密な解体分別を行うことにより、有価物の高付加価値化、有効活用を進める。
- 適正処理を自社で推進すると共に、枠組み、仕組みなどの点で行政サイトと協力を続ける。
- 行政、学校、顧客などの見学を積極的に受け入れ、中国での安全面、作業環境面での模範となる様子を進める。
- 中国で蘇州同和モデルの横展開を図る。
- 家電リサイクル法の仕組みにのらない不良製品、メーカーから排出されるものについても処理できる仕組みを作る。

⇒中国での資源循環型社会の構築に貢献し、先進的技術リサイクル事業のモデルとなる。

25

# 「三重」循環を促進させ、 「両型」汨羅を建設する

汨羅市人民政府

## 内容概観

- 一、循環型企業を育成して、新技術の開発で発展主体を向上させる;
- 二、循環型園區を創建して、産業クラスターでグローバルを強化する;
- 三、循環型地区を建設して、循環の理念で生態文明を共同確立する。

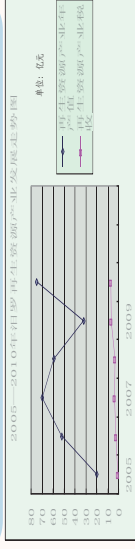
汨羅は中国湖南省東北部の県クラスの市で、総面積が1562平方キロメートルで、総人口が66万である。汨羅は洞庭湖に臨んで、汨羅江のために名付けられて、世界文化名人屈原が、国恩に報いる地方なので、同時に端午文化、竜船文化の発祥地で、「端午の源、竜船の故郷」だと誉められる。

### 序言、汨羅の概況

端午の源、竜船の故郷



汨羅の再生資源産業は清朝末期の廃物回収利用から始まって、19世紀80年代、改革開放に従って急速に発展して、20世紀の初期、循環経済の理念を取り入れて転換を加速するため、「両型」建設を促進するようになった。2005年10月、汨羅の再生資源市場は国家の第一期の循環経済試行点になった。2006年3月、「湖南汨羅などの再生資源回収利用市場と加工模範基地を建設する」ことは「第十一次五年計画」網要に記載した。2006年4月、汨羅は全国の24の再生資源回収体系の建設都市試行点の一つになった。2010年6月、汨羅の循環経済産業園は国家第一期の「都市鉱物」の模範基地になった。長年月の再生資源産業の発展、5年間の循環経済の試行点、および4年間の「都市鉱物」模範で、私達が一芯「企業で園區を動かす、園區で産業を高め、試行点で全市の循環経済の発展を動かす」という道を探求した。



付注: 工業園の再生資源産業は2006年に20億元の加工生産額を完成して、0.967億元の税収を實現した。2010年に加工生産額が580億元に達して、6.7億元の税収を實現した。

### 序言、汨羅の概況

企業は循環理念を広めるウィンドウと循環型経済を発展させる主体である。私達は終始「減量化、再利用、資源化」の基本原則を堅持して、十分に財産税、融資、プロジェクトなど梃子としての効果を発揮して、「汚染に料金を支払って、破壊を管理する」という管理監督制度を嚴格に実行して、政府の行政推進力で、循環型経済の理念を企業の設計、管理、生産全過程に取り入れて、企業内部の循環チェーンを製造して、資源の総合的な利用率を高める。科学的に「国家補助特別項目」を生かして、企業を導き古い設備を淘汰して、省エネで先進的な技術を採用する。



用步千人八区第

1、循環型企業を育成して、新技術の開発で循環主体を向上させる

中国社会科学院の「都市鉱物」調査研究基地になるために努力して、湖南省第一の省クラス工業園がスタートアップ科学研究所を創立して、企業が高等学校、科学研究機構に頼るよう支持して、力を合わせて資源節約、循環利用の肝心な技術を攻め、エネルギー消費が低い、汚染が小さい、付加価値が高い、競争力が強い新製品を開発する。平桂制度は中南大学と協力して再び資源化シリーズ技術を研究開発し広めて、その版材、型材の生産技術が湖南の空白を埋めて、PVC材、型材と複合型プラスチック材料が国家の特許を獲得した。企業が省エネルギーの革新プロジェクトを実施するように励まして、産業チェーンを延長して、生産流れに残った熱量、エネルギーおよび固体廃棄物を総合的に利用して、生産物の内循環と多利用を実現するように努力する。現在、わが市の企業が再生資源リサイクル過程で、主要成分と伴う成分の直接利用率が90%以上に達して、固体廃棄物の総合利用率が70%以上に達成した。

用步千人八区第

1、循環型企業を育成して、新技術の開発で循環主体を向上させる

2008年から、国家が強力に循環型経済を発展させるきっかけをつかんで、計画面積が18平方キロメートルである循環型経済工業園の建設をスタートさせて、再生資源産業を園区クラスターの発展に導いて、地域経済のグロース・ホールを育成する。8年来、財政投資、資本獲得、開発性融資、BOTなど形式を通じ、累計で8億元を投入した。大体一期工事の8平方キロメートルの核心区を作り上げて、道路網、エネルギー供給水システムと消防、環境衛生施設を完備し、取引、備蓄物、物流、サービス、情報を一體化し、親切的に管理する公共のサービスプラットフォームを作った。効果的に企業の成長、産業転換と試行点模範として促進した。



用步千人八区第

1、循環型企業を育成して、新技術の開発で循環主体を向上させる

8年来、強力に企業を誘致し投資を選択して、同種類の商品と同じ経営地区にまとめた。技術価値が高い、市場の先行きがいい、リスクに耐える能力が強い産業チェーンのプロジェクトを園区に入らせて発展した。8年来、積極的な財政援助と規範的な業界管理を推進して、企業のクラスターを励まして、固結して進め、みごとに金融危機の深刻なショックを防ぎ止めるだけでなく、産業のアップグレードを実現した。現在、園区クラスターの再生資源回収会社が206社、経営戸が4000戸で、5000余りの買付所は全国の30省以上に広がった。130社の再生資源加工企業を引きつけて、その中に樹膠企業が70社、ハイテク企業が12社で、再生する銅、アルミニウム、錫、プラスチック、ゴムなど5つのプレートはすでに見込みがあって、電子、農業など新興のプレートが徐々に強大になって、廃棄した家電と自動車の分解業の勢いが良い。「縦が鎖、横が群れ」という補足し合い共生的な産業システムは基本的な雛形を備えている。2010年、園区は6.7億元の税収を実現して、全市の財政総収入の60.9%を占めた。今年から全面的に重金属汚水処理場、工業固液処理センターが集中安置区、生活サービスエリアなど一連の設備建設をスタートさせた。私達の目標は、「第十一次五ヶ年計画」の末期まで、回収ネットワーク化、取引市場化、分解インテリジェント化、加工標準化、経路短縮化、出園成品化、チェーンの割れ目なし化、業態無善化の標準によって、全国の一流、同類のリードの「都市鉱物」の模範基地を作り上げる。

用步千人八区第

1、循環型企業を育成して、新技術の開発で循環主体を向上させる

長株潭の「同型社会」試験地域経済圏地区の1つの特色があるプレートとして、私達はまずと大循環の理念を全市の生産、生活、各領域に溶け込むことに力を尽くして、確固としてグリーン、低炭素、調和のとれた発展道路で歩く。



汨羅の地区が優勢にあり、交通が便利である。

三、循環型地区を建設して、循環の理念を生態文明を共同確立する

第一、循環の理念で産業革新を推進する。

強みに「一園(工業園)、兩帯(107国道と201省道の産業帯)、多区(鎮・鎮の相対的な産業集中区)」の産業構造を築固させて、「兩帯」と比較的な産業集中区で循環経済の発展モデルを広める。現在、107国道の産業帯の循環工業の収益が日に日にクローズアップして、資陽市の工業税収が連年倍増して、今年が億元を突破する見込み。201省の産業帯の循環農業は徐々に見込みがあつて、「際、メタンガス、電気、肥料」、「際、メタンガス、漁業」などのモデルは広範囲に認められてきた。比較的な産業集中の15社の製紙企業が伝統技術を改革して、石炭の代わりにもみ殻を利用して、毎年の石炭消費量が18万吨下つた。文化旅行、広告、マスコミ、商業貿易流通などのエコな新興産業には大きい発展がある。

三、循環型地区を建設して、循環の理念を生態文明を共同確立する

第二、循環理念で生態環境を合理化させる。

策案に都市の「五つの鎮立」を実施して、全面的に「都市と農村の整合行動」を押し広めて、集中的に「両山(麻石嵐山、高陵土嵐山)」、「三川(湘江、汨羅江、沅江汨羅段)」の管理を展開して、居住に適す場所への建設を加速する。

三、循環型地区を建設して、循環の理念を生態文明を共同確立する

第三、循環理念でエコ生活をリードする。

環境保護・省エネルギーの行動を国民全体の間で展開して、強みに節約の風潮を提唱して、環境に優しい、グリーン、低炭素の生産、消費および生活スタイルはすでに世の風潮となった。

三、循環型地区を建設して、循環の理念を生態文明を共同確立する



汇报完毕

请领导指正

谢谢!

ご清聴ありがとうございました。

**DNG 大連新緑再生資源加工有限公司**

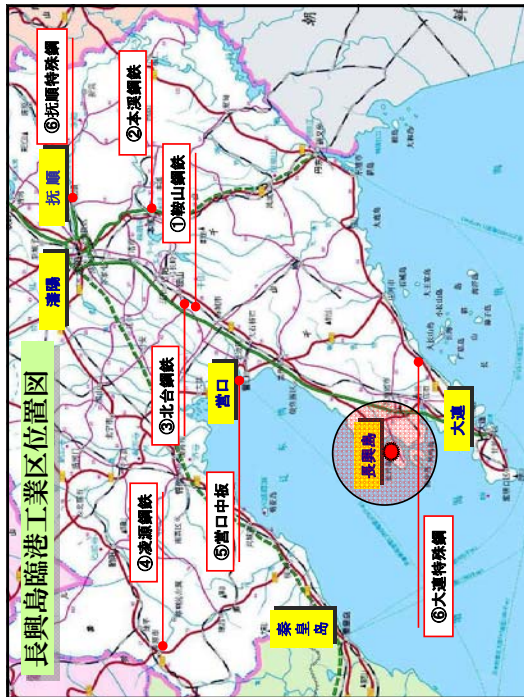
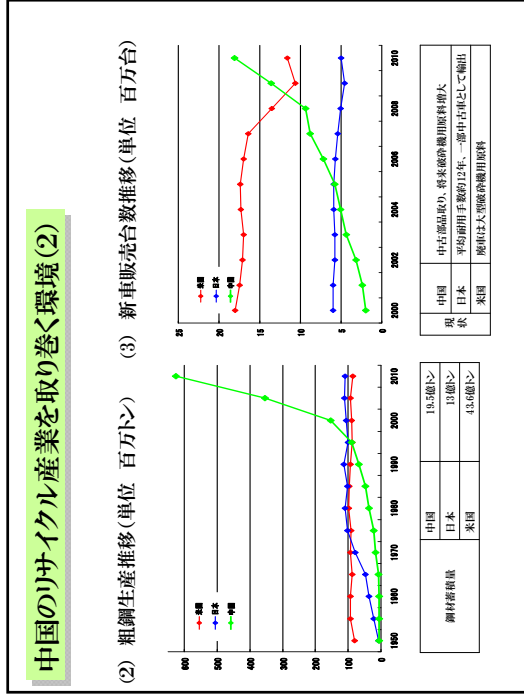
**複合リサイクル事業展開**

2011年11月26日

**中国のリサイクル産業を取り巻く環境(1)**

(1) 現状認識

中国は急速に大型都市鉱山化  
 中国政府は資源リサイクル産業育成方針  
 第12次5カ年計画(2011年~2015年)  
 戦略的新興産業7分野の一つ  
 「省エネ・環境保護」  
 (先進的な環境保護や資源リサイクルを産業化)  
 各種リサイクル法整備により環境配慮型リサイクル工場の  
 必要性が増大



## 大連長興島臨港工業区開発区計画(1)

### (1) 長興島開発状況

2005年	長興島開発計画決定 李克強國務院副首相(前遼寧省書記)主導 「遼寧省の全力を挙げて、長興島を開発する。」
2009年	遼寧省沿海経済ベルト発展計画・国家戦略地域
2010年	国家級経済技術開発区昇格
2010年	遼寧省総合改革開発区
現在	自由貿易試験区予定区域(申請中)

### (2) 位置

大連市長興島臨港工業区  
大連市内から約110km、瀋大高速道路経由約70分。  
鉄道2010年12月16日開通。

## 大連長興島臨港工業区開発区計画(2)

### (3) 開発地域

長興島を中心とする、西中島、交流島、鳳鳴島、駱駝島の五島  
開発後の総面積502km<sup>2</sup>

### (4) 主な産業と進出企業

石油産業	中国石油 恒力 光匯石油 福佳集団 ハンヅマン	石油精製 2000万トン/年 PTA 470万トン/年 原油ターミナル MTO 320万トン/年 MDI事業
造船・海洋	STX造船、IMC(海洋構造物) POSCO、大陽日酸(営業ガス)、港華(LNG)	
鉄鋼・造船部品他		

## PNG 大連新緑会社概要(1)

### (1) 開発状況

2009年2月	伊藤忠商事、遼寧省、大連市間 「長興島エコアيرانド開発提携協議書」締結
2010年9月	投資契約締結
2010年10月	大連新緑設立
2010年12月	建設起工式
2011年12月	建設完了・試運転(予定)
2012年1月	操業開始(予定)

### (2) 目標

複合型リサイクル事業展開  
「安全 環境 衛生 効率」  
再生資源の長期安定供給ソース  
環境配慮型モデルリサイクル工場  
中国他地域での事業展開



## PNG 大連新緑会社概要(2)

### (3) 対象事業

鉄屑リサイクル 非鉄屑リサイクル 家電リサイクル プラスチックリサイクル 自動車リサイクル ASR処理工場	米国の大型シュレッター導入(6000馬力) 欧州・日本の最先端プラント、技術導入 日本の最先端プラント、技術導入 同上 同上 同上
--	--

### (4) 設備投資金額と資金調達

設備投資金額	45億円 (約3.8億人民元)
資本金	20億円 (約1.6億人民元)
借入金	25億円 (約2.2億人民元)

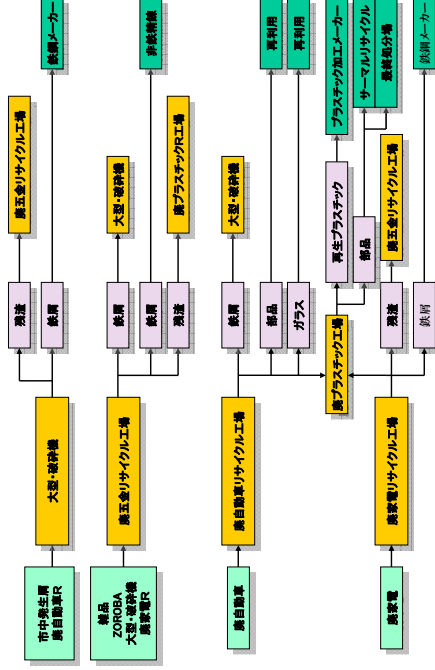
### DNG 大連新緑会社概要 (3)

(5) 株主

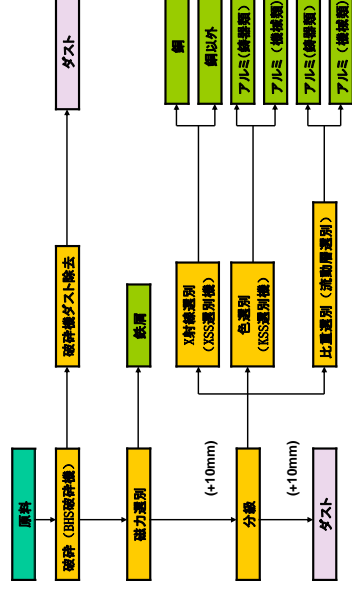
名称	投資比率	事業内容
伊藤忠商事株式会社	45%	フォーチュン500社中201位(2010年) 中国での事業展開 220社 投資金額 1,700億円
伊藤忠メタルズ株式会社	18%	伊藤忠商事の子会社(非鉄・リサイクル事業展開)
伊藤忠(中国)有限公司	12%	伊藤忠商事の中国法人、国内17拠点
株式会社鈴木商会	20%	日本の大手金属リサイクル会社 廃家電、廃自動車リサイクル展開 金属屑取扱商事、輸出ヤード展開
三衆物産株式会社	2.5%	環境、省エネ、資源循環促進協力優良企業
大連三衆科技发展有限公司	2.5%	



### DNG 大連新緑事業イメージ図

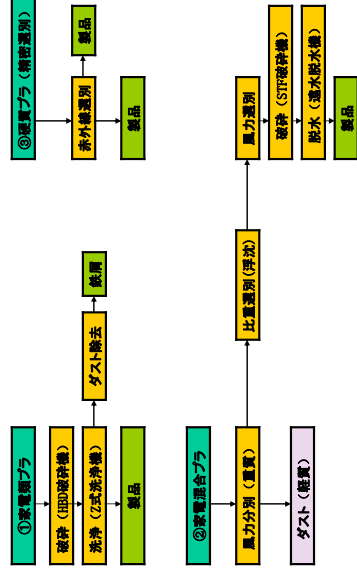


### DNG 大連新緑廃五金工場処理フロー図(参考)





**DNG** 大連新緑廃プラ分別工場処理フロー図 (参考)



**DNG** 大連新緑ダスト資源化処理フロー図 (参考)

