



# 中国における自動車リサイクル事業と NEDO実証事業に関して

豊田通商株式会社



## 華北地区

北京・天津・河北  
河南・山東

合計51社

## 華中地区

上海・浙江・江蘇  
安徽

合計57社

## 華南地区

広東・福建

合計43社

## 東北地区

遼寧・吉林・黒龍江

合計14社

## 西北地区

新疆・陝西

合計5社

## 西南地区

四川・重慶

合計7社

## 香港・台湾

合計21社

## 各本部中国でのビジネス展開

### 金属本部

鋼板加工、資材調達、アルミ溶湯、金属屑リサイクル など

### 機械・エネルギー・プラントPJ本部

設備調達、エンジニアリング、CO2排出権取引など

### 自動車本部

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、Spare Parts) 拠点など

### 化学品・エレクトロクス本部

資材調達、食用フィルムの製造、合成ゴムの製造販売加工、カーナビ、電子部品など

### グローバル生産部品・ロジスティクス本部

海生部品、物流など

### 食料本部

加工食品、食品原料、農水畜産物など

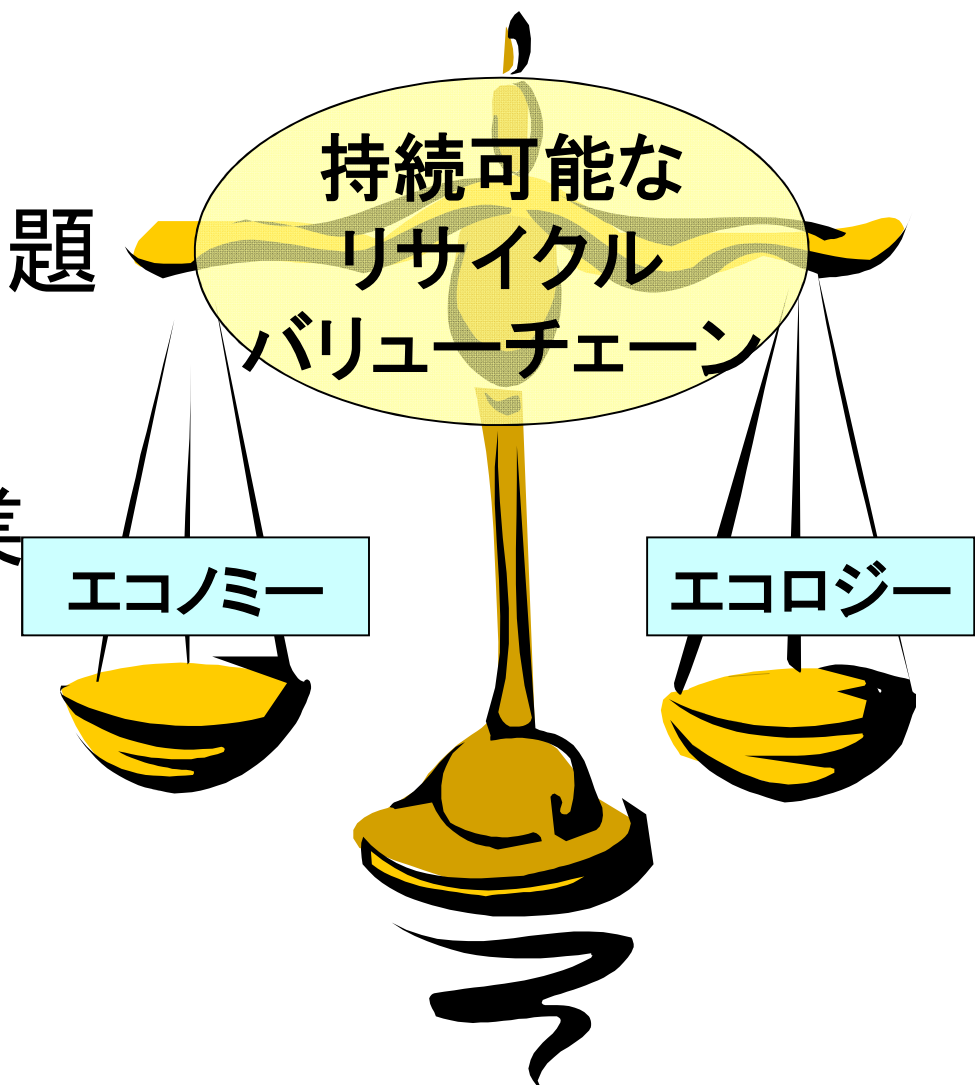
### 生活産業・資材本部

繊維原料、衣料品、自動車内装用資材・部品、保険など



# アジェンダ

1. ミッション・ビジョン
2. 中国廃車リサイクルの課題
3. 中国での取り組み
4. 当社が取り組むELV事業
5. まとめ





# 1-1. ミッション・ビジョン

## ミッション

「資源リサイクルの分野で“つなぐ - 社会と産業、動脈と静脈、産官学、国と国、需要と技術”ことによる価値創造、向上を行い、より良い地球環境づくりに貢献する。」

## 中期ビジョン

「自動車リサイクルのトップ企業となる。」

- ・自動車リサイクル＝自動車製造工程発生物リサイクル＋廃車リサイクル。
- ・パートナーと共に世界各地での最適な自動車リサイクルの仕組みの構築、運営に携わる。

## 長期ビジョン

「環境・リサイクルインフラ事業でのグローバルネットワークの構築」

- ・自動車/工業製品リサイクルをコアにリサイクルインフラ全般へ幅出し。
- ・廃棄物マネジメント、処分事業への参入、環境インフラ事業へと発展させる。

# 1-2. 事業ビジョン

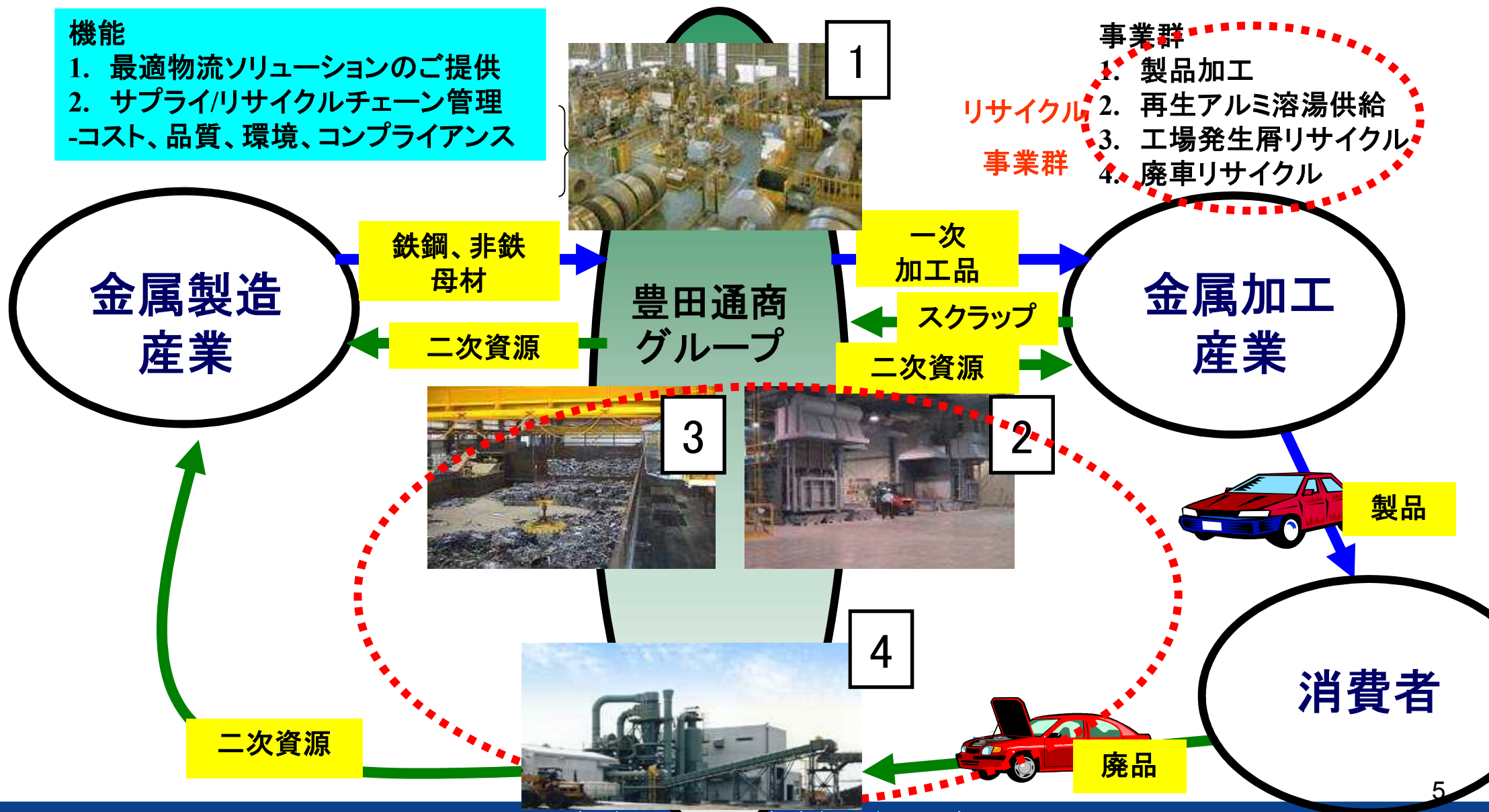
## 機能

1. 最適物流ソリューションのご提供
2. サプライ/リサイクルチェーン管理  
-コスト、品質、環境、コンプライアンス

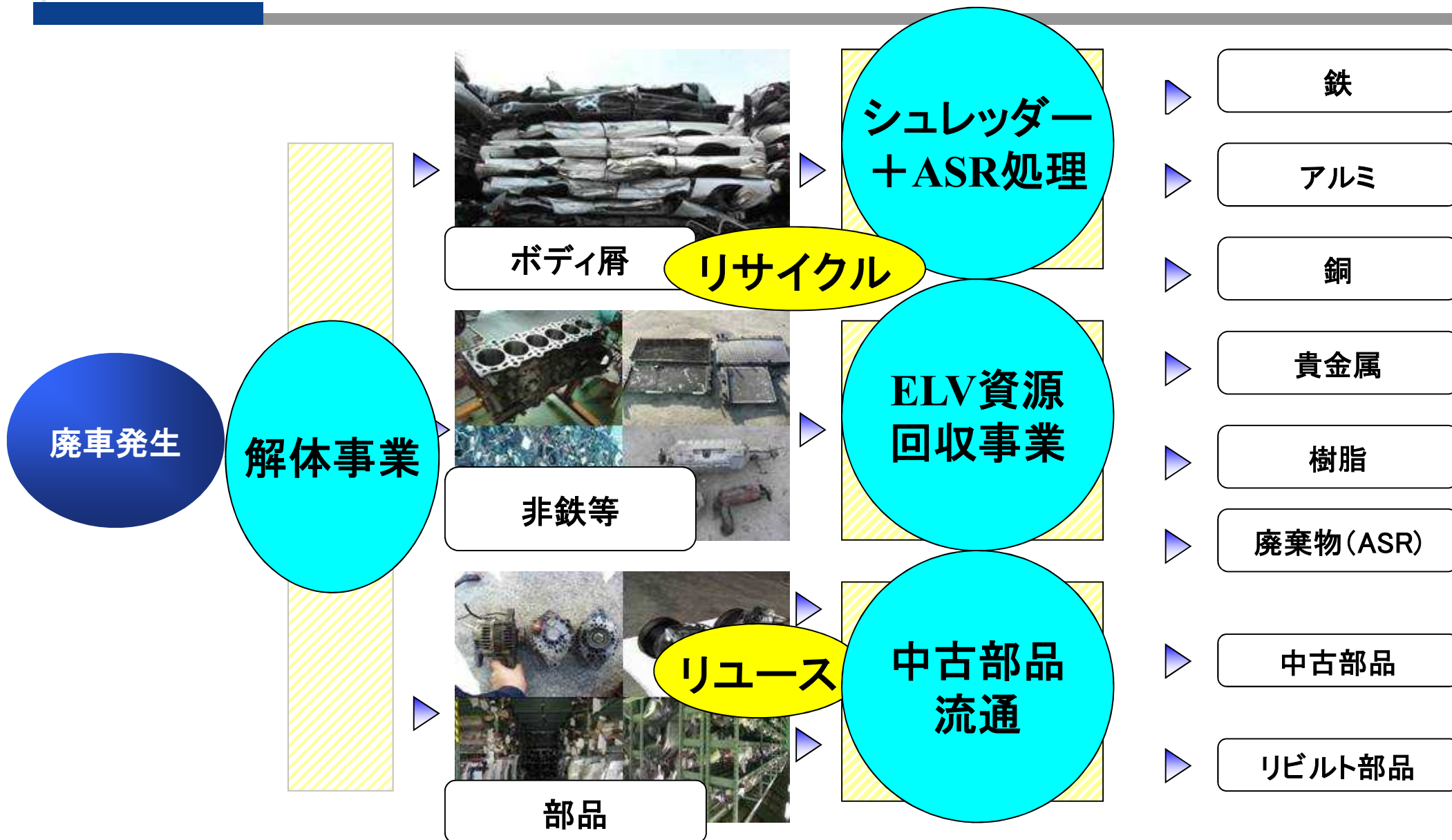
## 事業群

1. 製品加工
2. 再生アルミ溶湯供給
3. 工場発生屑リサイクル
4. 廃車リサイクル

リサイクル  
事業群



# 1-3. ELV リサイクルバリューチェーン



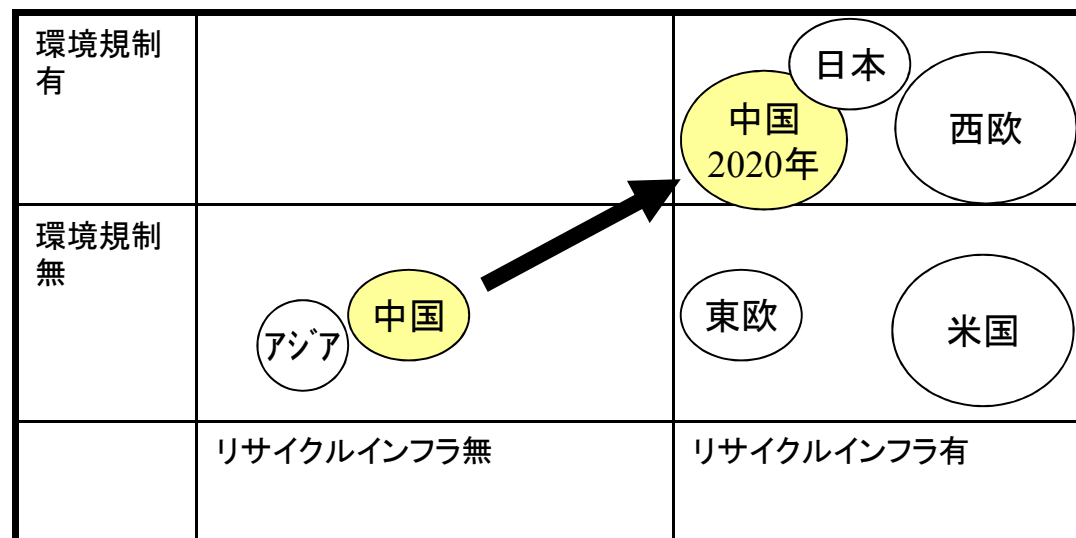


# 1-4. ELVリサイクル事業ビジョン

	市場特徴	対象地域	発生量	インフラ	リサイクル法	展開する事業
工場 発生屑	①自動車製造	全世界	経済規模 20万台/年/工場	-	-	工場内発生屑リサイクル (グリーンメタル)
ELV	②廃車発生黎明期	アジア 中国(2012)	小	未成熟 手作業中心	整備中 or 運用されていない	解体事業 中古パーツ事業 (採算規模 1000台/年)
	③廃車発生市場	米国	大	あり 機械化	法規制有 but 運用が緩い	シュレッダー事業 非鉄選別事業 (採算規模 100K台/年)
	④規制強化市場	日、西欧 中国(2020)	大	成熟 高度化	法規制強化 Re率95%目標	ASRリサイクル事業 (採算規模 150K台/年)
	⑤未来市場	全世界 HEV対応	小 → 大?	これから	法規制有	HVBリサイクル

リサイクル技術高度化

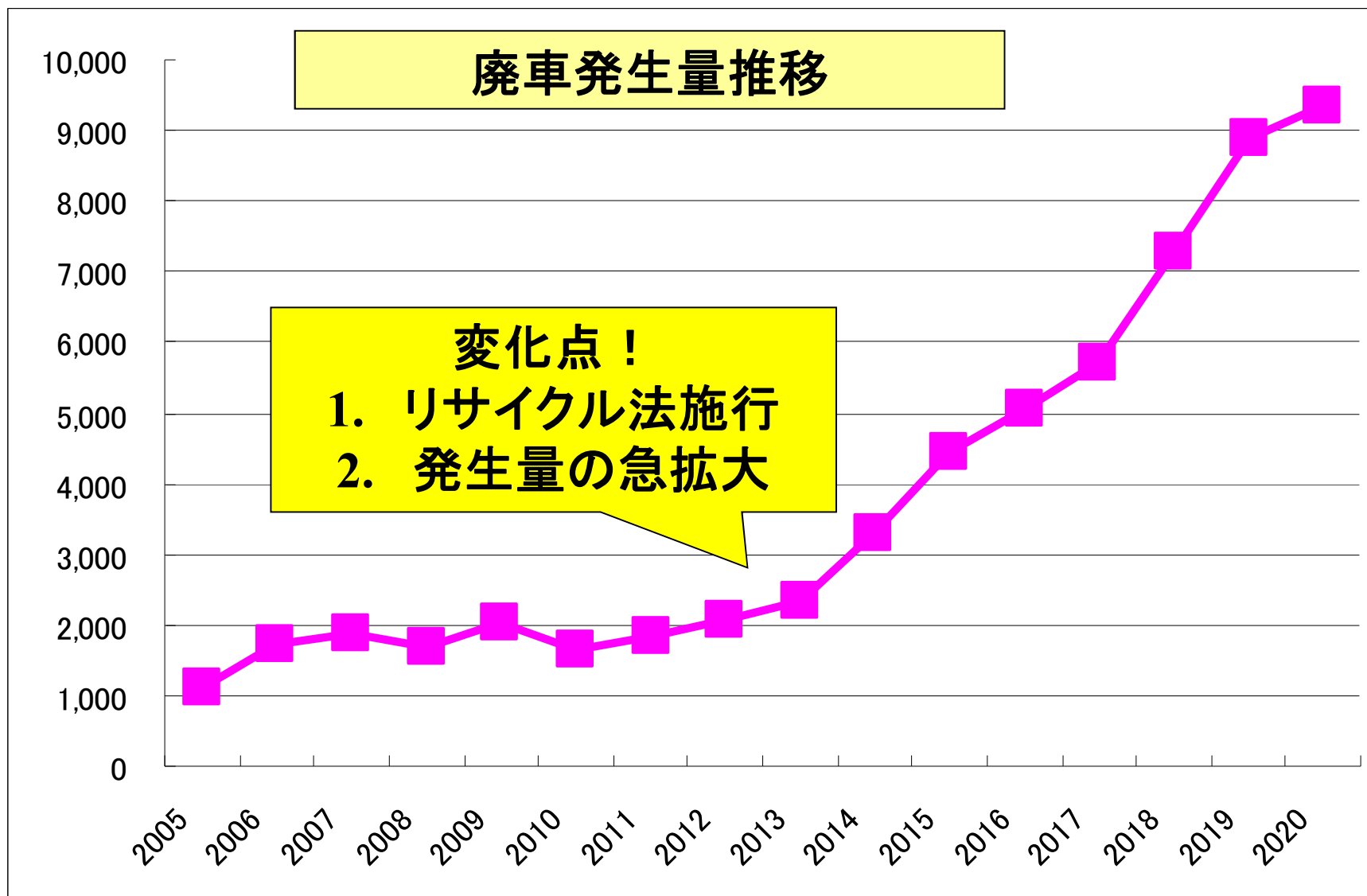
ビジネスモデルを市場成熟度・地域市場それぞれに最適な形に設計、適用していく。





# 2-1.中国廃車リサイクルの課題

## 機会① 量の拡大



資料を基に  
当社予測



## 2-2. 機会② 環境対策



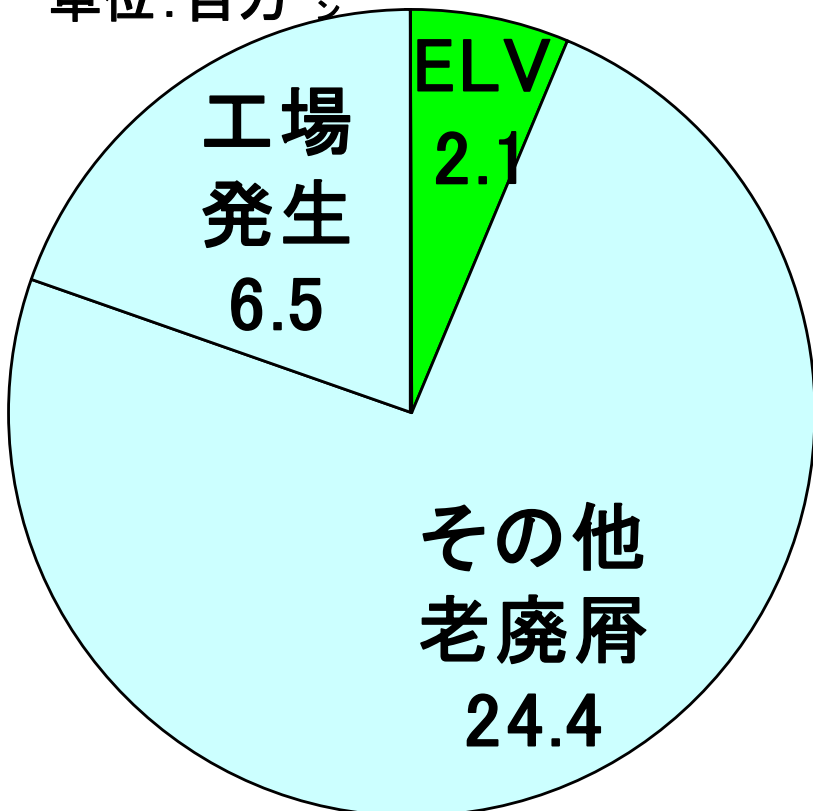
環境負荷対策



安全・労働衛生対策

## 2-3. 機会③ 総リサイクル市場の視点

単位：百万トン

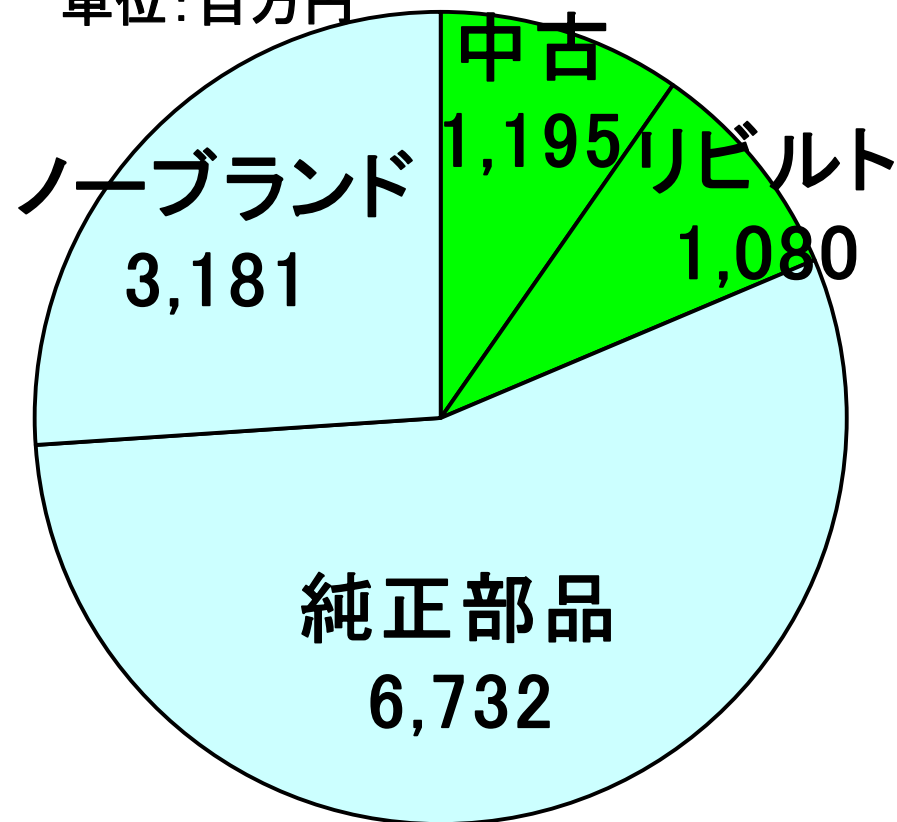


日本の市中発生鉄屑に占める  
ELVシェア 6%  
(総発生量33百万トン/2010年)

- ◆シュレッダー加工母材のELV比率： 30%未満
- ◆ELV以外の金属、非金属複合物(家電、小型船舶、建築物解体物等)の破碎、選別を視野に入れば、シュレッダーの事業採算は、成立する可能性。
- ◆要WATCH
  - ①人件費VS機械化費用
  - ②今後のリサイクル対象物全体の発生量推移
  - ③資源需要家の品質要求

## 2-4. 機会④ リユース

単位：百万円



日本のアフター市場での  
ELV由来部品シェア 12%  
(総市場12,188百万円/2010年)

- ◆ 日本市場では、伝統的に純正志向であったが、近年、中古、リビルトとも増加傾向。
- ◆ 車検制度が、最終的に部品の品質担保。ELV由来部品のネガティブリストはない。
- ◆ 量販車種向けも、中古部品市場もノーブランド(≒イミテーション)と競合。
- ◆ 要WATCH
  - ① 安全、保安、機能部品の品質担保
  - ② イミテーション部品とのすみわけ(例：ロングテール)
  - ③ 需要と供給を繋ぐツール(例：ネット事業)





# 3-1. 中国での取り組み ELV解体事業の展開

ELV解体事業拠点の全土  
20拠点程度の展開を目指す。

北京合併事業/ NEDO事業：  
先進的自動車リサイクルシステム～中  
国北京市における先進的自動車リサイ  
クルシステム研究開発・実証～



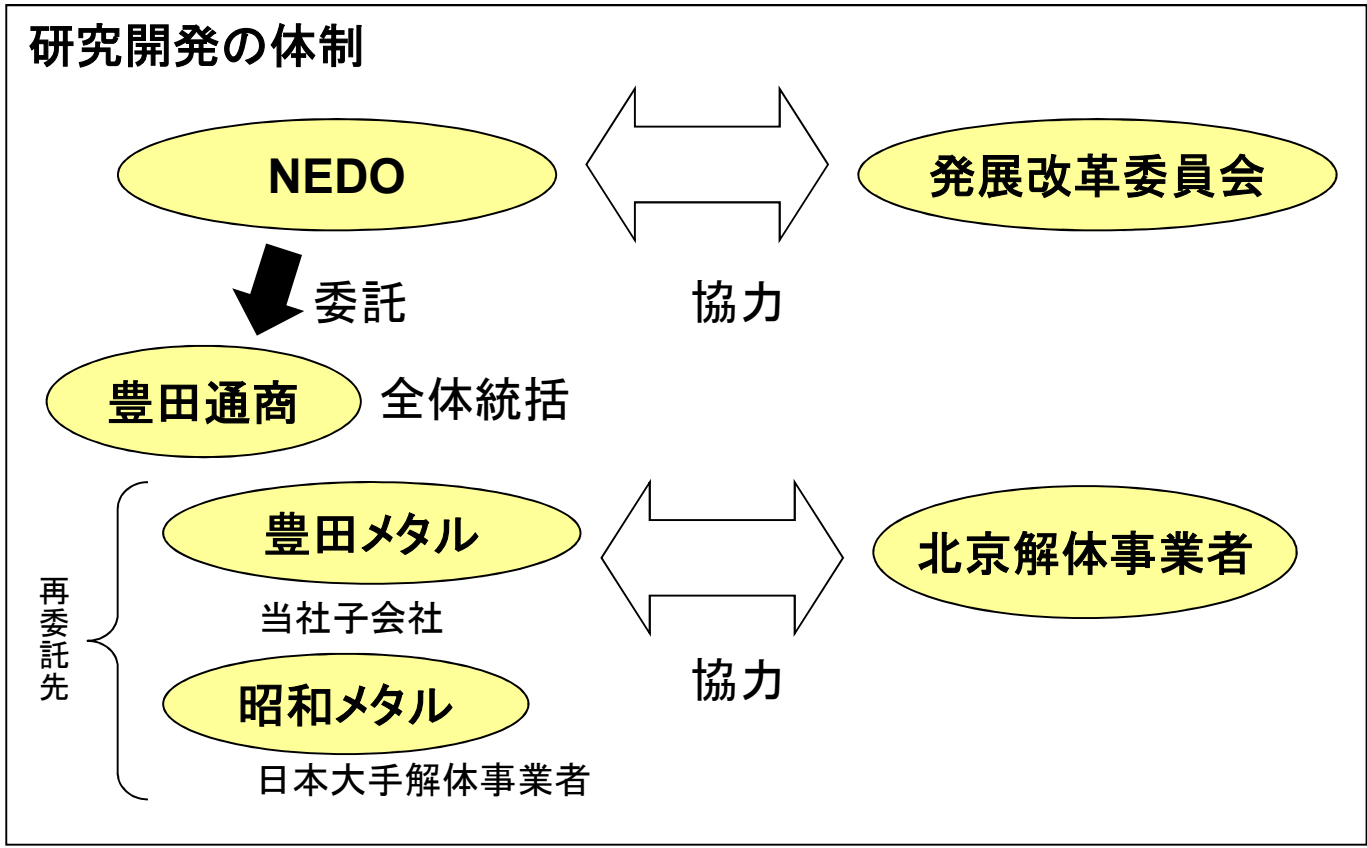


# 3-2.中国北京市における先進的自動車リサイクルシステム研究開発・実証

NEDO(独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)より、「中国北京市における先進的自動車リサイクルシステム研究開発・実証」事業受託。

日本の技術を用い、解体効率・経済性の向上、環境負荷低減を図った自動車リサイクルシステムのモデルを実証し、これを普及させることにより、今後処理台数が大幅に増加すると見込まれる中国自動車リサイクル事業に貢献する。

- 自動車解体、再資源化工程を設置。以下、目標達成を目指す。
- ①ELVのリサイクル率 95%以上
  - ②乗用車処理台数 50台/日
  - ③パーツリサイクルによる付加価値向上金額の検証とシステムの検討
  - ④本事業における環境負荷低減効果の測定





## 3-3. 目指す工場イメージ



部品回収用ELV保管



液抜き工程



部品取り



重機による効率的解体



ベーラー機

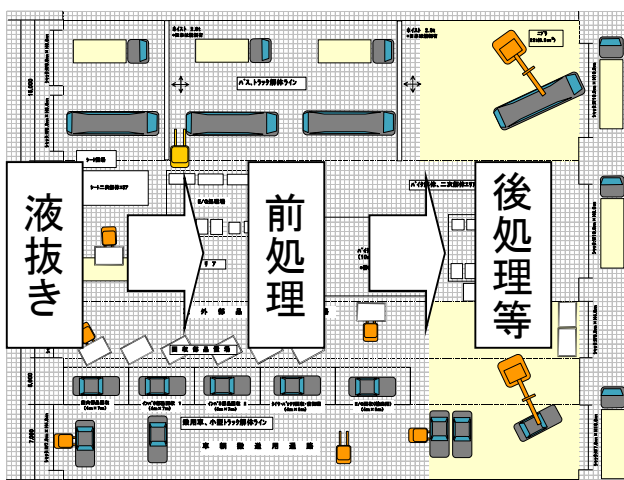
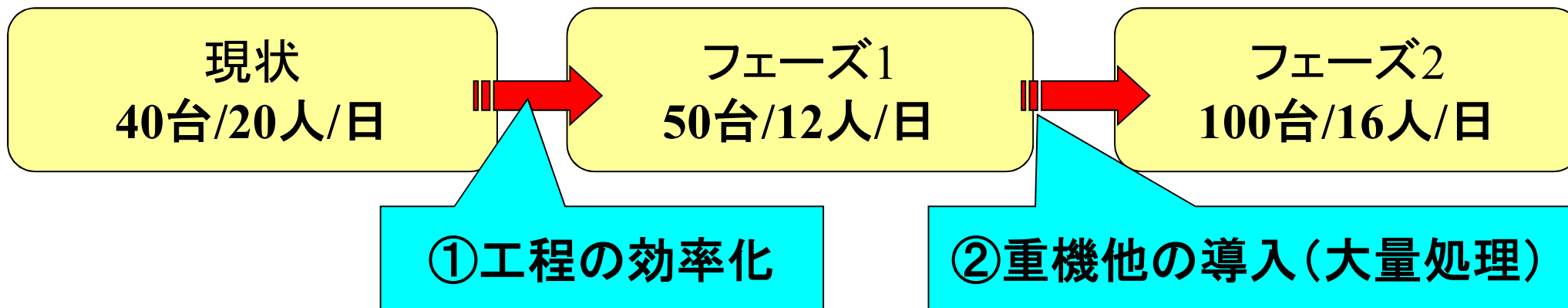


プレス後のスクラップ



## 3-4. 効率的解体

### ■ 効率化→量の拡大へ対応



効率化された作業工程



ニブラ(重機)作業

## 3-5. 環境・安全配慮



一括作動機



展開して無害化

エアバッグ展開



構内は傾斜あり、水は溝へ



回収機



回収作業

フロン回収



油水分離層にて油と水を分離

油水分離





# 4-1. 当社が取り組むELV事業 シュレッダー事業①

## 豊田メタル

- ◆ 1970年～廃車シュレッダー事業開始。豊田通商、トヨタ自動車、愛知製鋼の3社合併事業
- ◆ 1998年～ASR再資源化事業開始。ASRからウレタン等を回収、自動車内装部品に『CAR to CAR』リサイクルを行っている。
- ◆ 2001年～自動車リサイクル研究所設立。解体しやすい車両構造の研究、解体技術の研究を行っている。



リサイクル事業部  
シュレッダー工場



ASRリサイクル事業部  
ASR再資源化工場



自動車リサイクル研究所



## 4-2. シュレッダー事業②



ELV重量  
ベース 95%  
超のリサイ  
クル率達成



## 4-3. ELV資源回収事業

解体事業者

解体事業者

解体事業者

解体事業者

解体事業者

解体事業者



廃触媒



非鉄屑



コア部品



### 豊通りサイクル

解体事業者から、ELV由来資源を買い回る事業ユニット。日本では、2,500軒の解体事業者と取引。

# 4-4. 中古部品流通ネット事業

供給者側

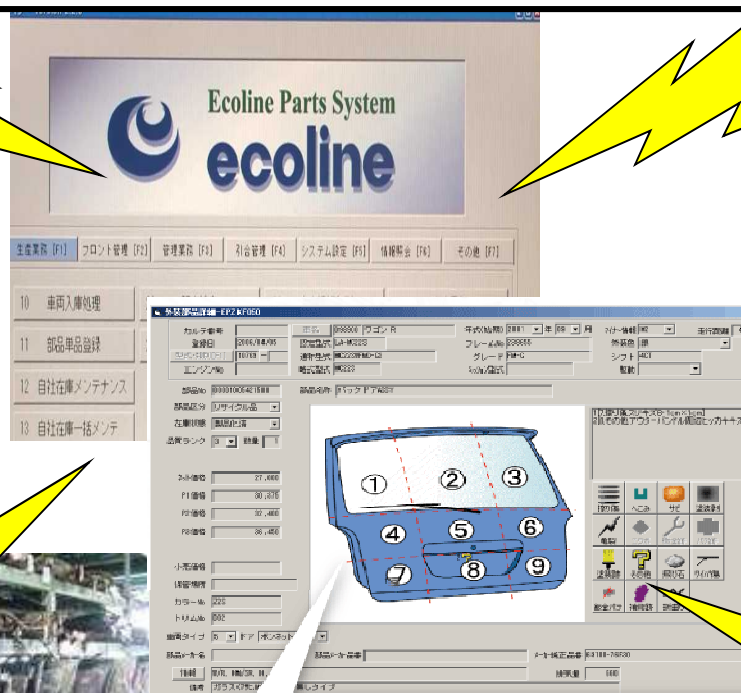
解体事業者

解体事業者

解体事業者

解体事業者

解体事業者



**JARA**

解体事業者と修理工場等需要家をネットで繋ぐ。会員各社40百万点以上の部品在庫へのアクセスが可能。

需要者側

部品卸業者

修理工場

解体事業者

解体事業者

解体事業者



## 5. まとめ

---

- ◆ エコロジー(環境対応)/ 法規制の枠の中で、エコノミー(経済性)を確保しながら持続可能なビジネスモデルを構築する必要有。
- ◆ 市場の発展に伴って、ビジネスモデルも変化。
- ◆ リサイクル成熟市場である日本には、参考になるビジネスモデルが存在。
- ◆ 今後、処理台数が大幅に増加すると見込まれる中国自動車リサイクル事業に貢献したい。



ご清聴ありがとうございました。