

## INDRA 社訪問レポート

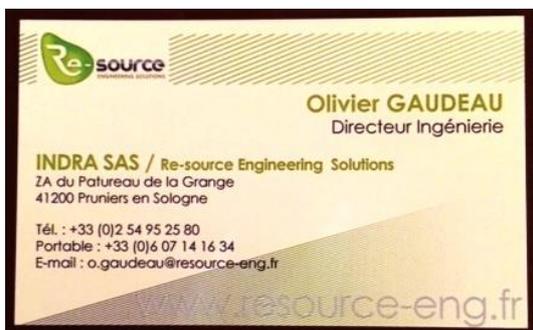
- ・レポート作成 ハリタ金属株式会社 張田 真
- ・訪問日時 2013年11月18日 9:30~12:30

### ・訪問者

1. 細田衛士 慶応義塾大学経済学部教授 3R 推進協議会会長(METI)
2. 加藤 聡 クリスタルクレイ株式会社 取締役副会長 GRCJ 代表幹事
3. 浜田篤介 株式会社浜田 代表取締役社長
4. 山本孝昭 株式会社ドリーム・アーツ 代表取締役社長
5. 松岡 卓 株式会社啓愛社 専務取締役
6. 張田 真 ハリタ金属株式会社 代表取締役社長

### ・INDRA 対応者

Directeur Ingenierie , Olivier GAUDEAU



### ・スケジュール

- 9:30~ 訪問者自己紹介 Olivier 会社説明 EU 動向 質疑応答
- 11:00~ 現場見学
- 12:00~12:30 質疑応答 意見交換

### ・INDRA 社



<http://www.indra.fr/en/index.html>

EU では、1000 万台の ELV が回収され、そのうち 150 万台の ELV がフランスで発生する。2015 年には 95% のリサイクル率を達成することが必要になる。2011 年にフランス国内における ELV リサイクルを一つの産業としてとらえ、リサイクルに係る企業の連携を取り効率化していくことに、フランス政府の指針が出た。自動車リサイクルには、環境負荷物質管理、中古パーツ管理、マテリアルについては再び自動車メーカーへの循環が理想であり、新しい時代の ELV リサイクルに挑戦している。

## INDRA の事業領域について

### ・背景

INDRA 社は自社の解体工場を 3 つ持ちながら、他の 380 の解体業者とネットワークを組んでいる。INDRA の看板使用可能な業者は 160 社である。

2000 台／年のライン能力で経営可能になるような設備と経営ノウハウを提供。

SEDA が解体設備のパートナーである。

フランスには 1650 の解体業者と 52 のシュレッダー業者が存在する。

### ・解体ラインと設備

25 台／日のライン能力で、2 シフトで 550 台／月のラインを持つ。

INDRA 社で ELV の情報を車種別にデータベース化して中古部品やマテリアル向け部品の取り外しの最適化を行っている。

中古部品はバーコード管理しており、トレイサビリティーの実現を行っている。

保険会社から流れてくる ELV が 25% あり、その他カーディーラーから納入。

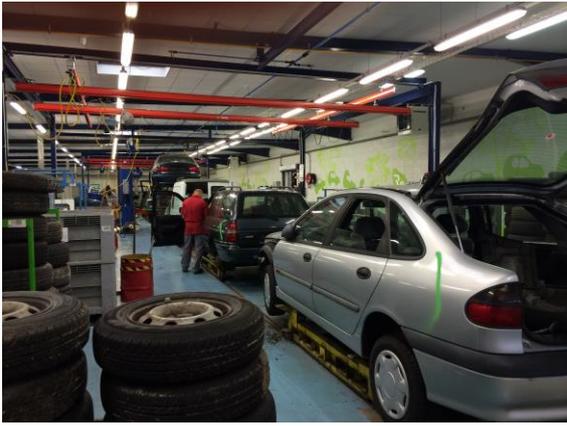
シュレッダーは 3000HP、8000HP を所有している。



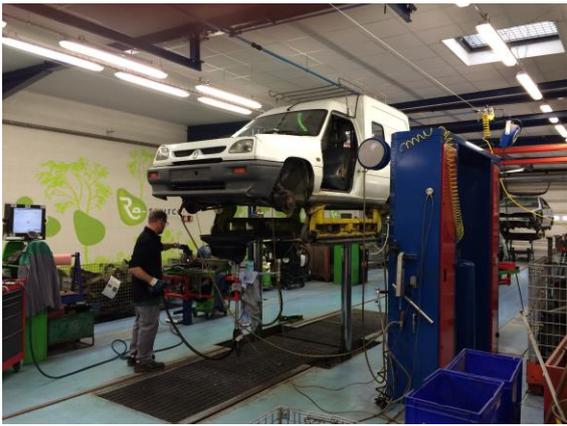
安全のためラインへの移動はハンドリフト



エアバック処理ライン



タイヤ回収



ガソリン、油回収ライン

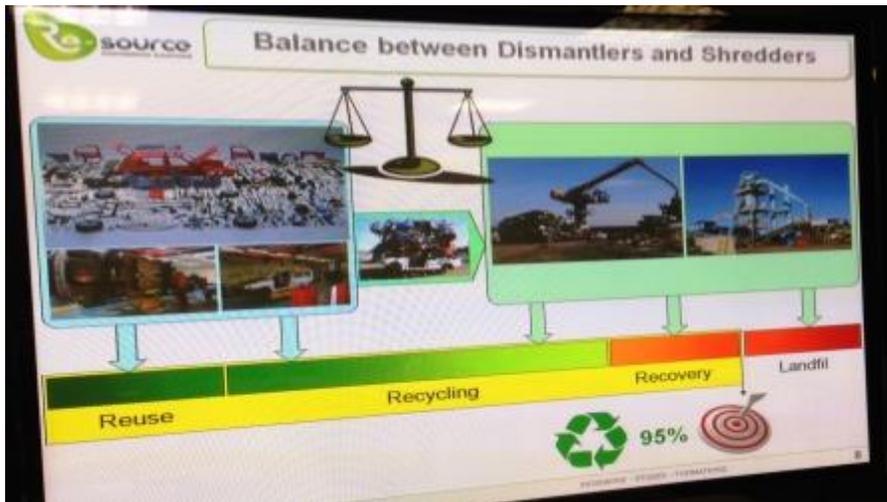


反転機 触媒回収とエンジン分離

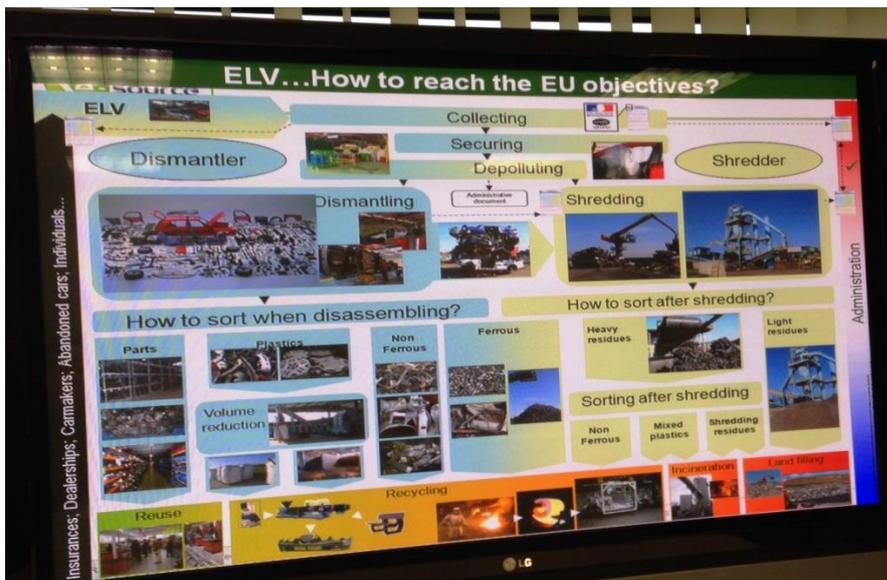


ガラス回収

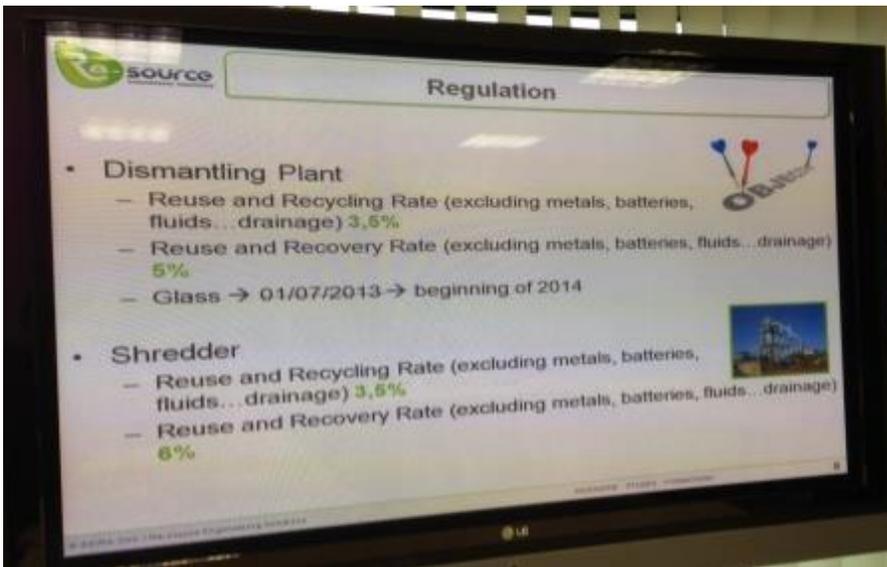
- ・リサイクル率について



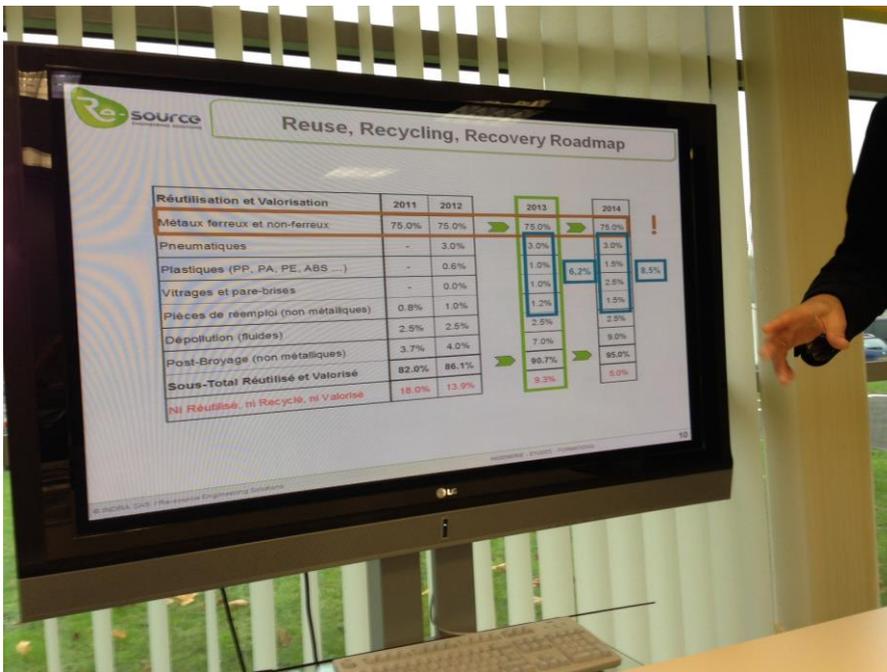
95%のリサイクル率を達成するには、解体とシュレッダーのバランスが必要になる。部品の再利用と資源リサイクルとエネルギーリカバリーを組み合わせ、低コストで最適なりサイクルを実現させる必要がある。



解体工程で何を外すか、シュレッダー後に選別をいかに行うかが重要。2014年からガラスのリサイクルを本格的に行うため、解体工程で取り外しを行うが、コストがかかるので、シュレッダー後にソーティングして回収するのが理想。双方からアプローチしていく。



環境規制について  
 数値？



2015年リサイクル率95%に向けて、2014年の計画  
 リユース、リサイクル、リカバリーのロードマップ  
 2013年現在、鉄、非鉄の金属で75%→2014年も同じ  
 プラ、ガラスのリサイクル 2013年6.2%→2014年8.5%へ  
 2013年トータルリサイクル率90.7%→2014年95%へ

■所見 Observation

INDRA 社は自社の解体ノウハウを解体技術そのものと情報管理の側面からマネジメントすることにより、広範囲の業社と連携して解体業者の品質共通化と解体工程の統一化  
 ELV の仕入れは平均200ユーロ/台、売上構成は中古部品で300ユーロ/台、資源売

却で200ユーロ/台の計500ユーロ/台。差額の300ユーロで解体コストを賄う。日本の解体業者の売上構成比率は中古部品の販売額比率がINDRA社と比べ高い。あくまで推測であるが、EU国内では、比較的裕福なフランス、ドイツで使用済みになった自動車は中古車として南下していき、南欧、アフリカまで流れていく。陸路で繋がった独特の市場を形成している。また最終処分場の安価な国でELVとなりシュレッダーされASR処理される流れもある。

EUの自動車リサイクル法は、逆有償で引き取られたELVに対してメーカー責任がかかっており、規制されたリサイクル率に対して有償で引き取りされている現在のフランスのELV市場での役割分担と各々の責任に関しては、今回の見学だけでは見えにくい状況であった。INDRAは解体を軸に、設備開発販売、ソフト開発販売を通じて、他の解体業者とのネットワークマネジメントを行う。最終的に車種別のデータベースの蓄積は、解体ラインでの取り外す中古部品の情報管理や、最終的には解体時点でガラス、プラ等の前処理を行うことにより、シュレッダー処理までの一連の工程を管理して、リサイクル率の工程管理を行うことまで視野に入れているようです。今は市場原理のみでELVが動いていますが、リサイクル率管理が厳格に求められる市場になれば、かなり強みになるシステムになると思われる。しかしEU規制には罰則規定がなく、方向性を示すものであり、各国が法律に落とし込むものと理解しているが、肝心の中古車が流れていくELVの発生国で同じレベルの規制管理が行われないと、コストの安い国にELVが流れるインセンティブになってしまうことが課題になる。INDRA社の2015年のリサイクル率達成に向けた、2014年からのガラスリサイクルへの着手にはいかに経営として成立させるかが、注目される。見学した解体ラインでは、マーケットの引き取り価格のみで判断すると赤字と推測される。解体台数と中古部品の売り上げから見ても、現場の物の動きは数字と乖離している。親会社にルノーが出資しており、ある意味実験的な工場である可能性もある。ネットワークマネジメントを達成しようとする総論は理解するところであるが、現実的には経済原則上に成り立つものと受け入れるには、更に深いヒアリングが必要である気がした。しかし、我々に紳士的に、かつ熱心に説明していただいた、GAUDEAU氏の自動車リサイクルにかける情熱は十分感じる事ができた。2年後くらいに定点観測で訪問すると、いろんなものが見えるかも知れない。