
鉄スクラップのグループ内循環再生利用拡大

2017年10月20日

日立オートモティブシステムズハイキャスト(株)

- ◆ 設 立 1985年2月1日
- ◆ 資 本 金 7.3億円
- ◆ 売 上 高 124億円 (2017年3月期)
- ◆ 従業員数 696名 (2017年8月)
【岩手：406名、厚木：3名、福島：287名】
- ◆ 敷地面積 岩手事業所：68,653m² (20,803坪)
福島事業所：86,400m² (26,181坪)
- ◆ 建屋面積 岩手事業所：18,150m² (5,500坪)
福島事業所：18,860m² (5,715坪)
- ◆ 事業内容 自動車及びその他輸送用機器部品の製造、販売
- ◆ 主生産品目 タイヤ粗材、ウォーターポンプ、ファンカップリング、オイルポンプ
タケル素形材、自動車用ブレーキ部品、ハブリングキャップ 他



2. ネットワーク



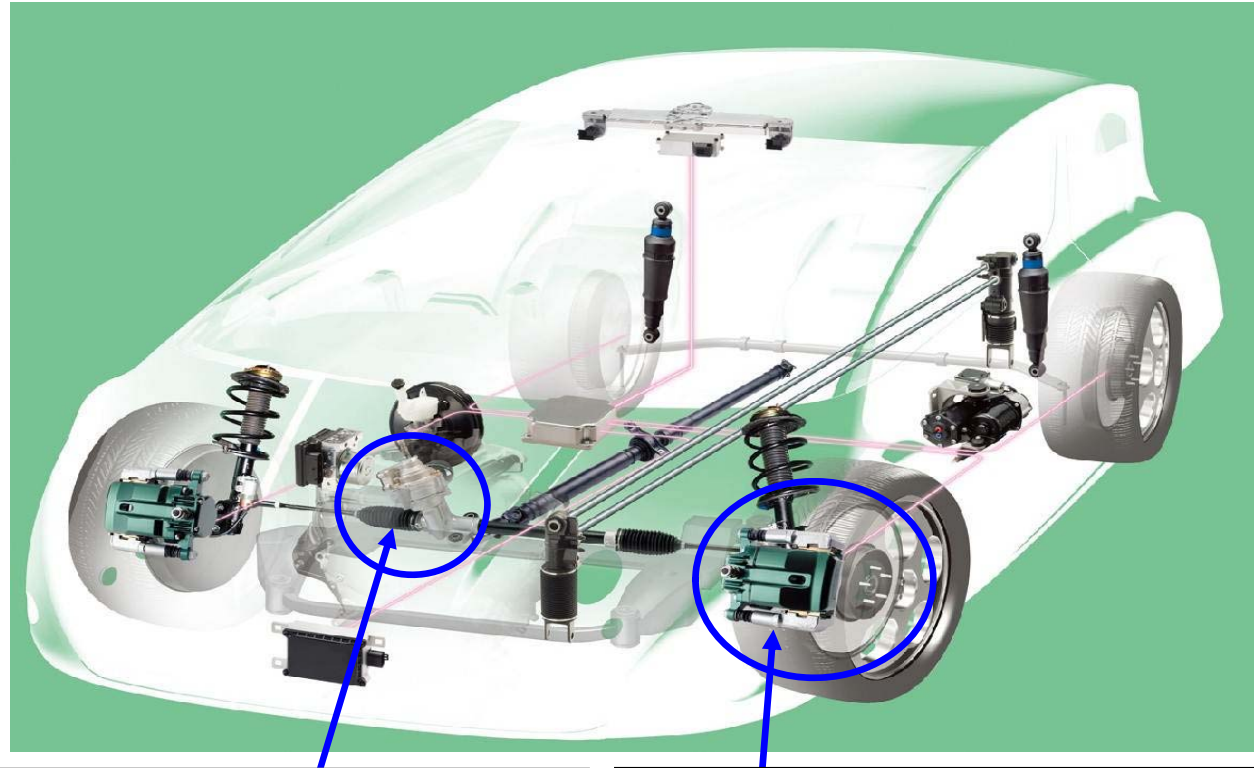
本店・岩手事業所
(岩手県北上市和賀町)



福島事業所
(福島県東白川郡棚倉町)

厚木事務所
(神奈川県厚木市)

3. 福島事業所 製造製品



碍子用金具



e-ACT
(電動型制御ブレーキ)部品



ブレーキ部品



ステアリング部品(トラック用)

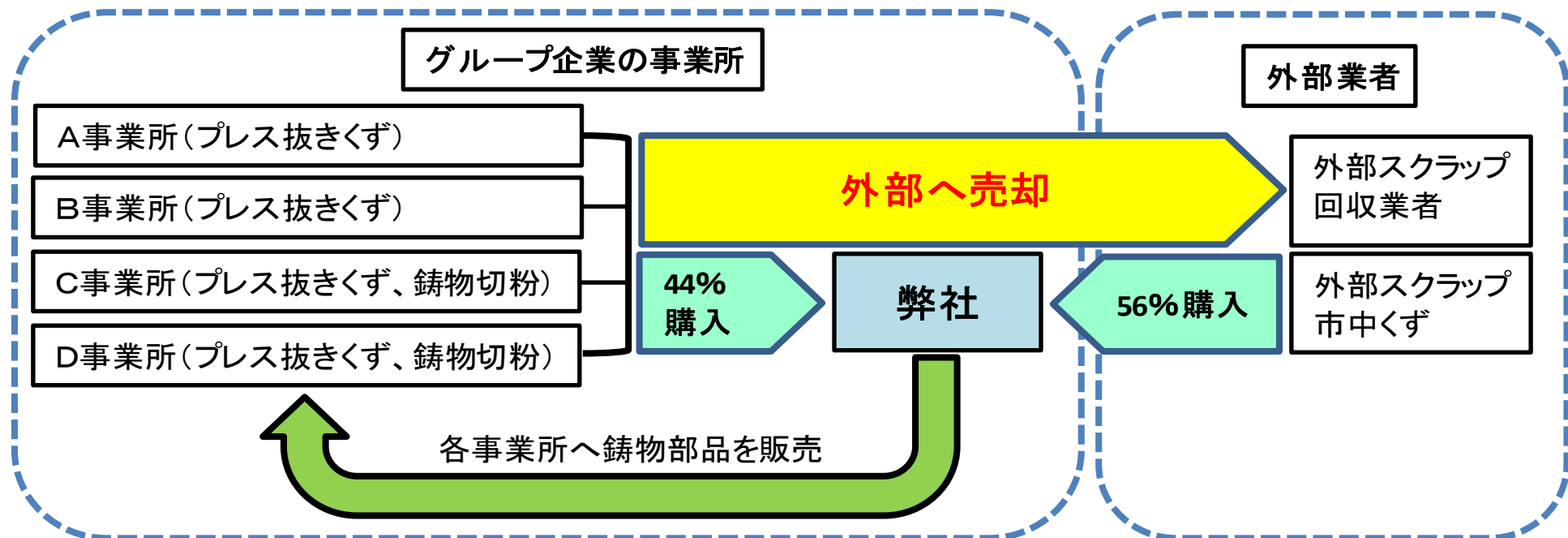


出荷

グループ企業の各事業所

4. 製造の概要

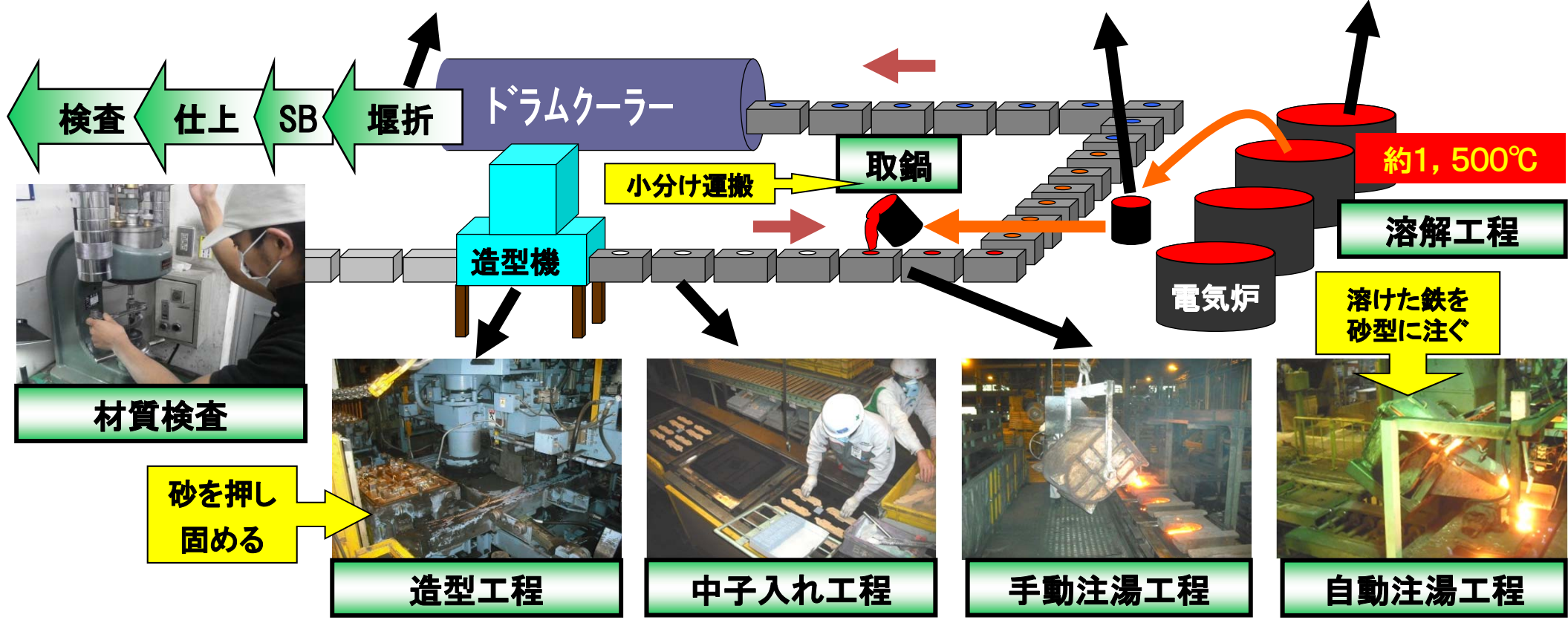
- 1) 福島事業所は、鋳物専門メーカーとして
主に自動車用ディスクブレーキのキャリパシリンダ・キャリアの鋳物素材
を製造し、グループ内の事業所へ納入している。
- 2) 鋳物の材料として使用する鋼くずの調達先は、
 - ・グループ事業所から発生するプレス屑等**44%**
 - ・外部業者からの市中屑**56%**と市中屑が上回っており、グループ内の事業所から発生していた鋼くず
は鉄スクラップとして外部の鉄スクラップ回収業者へ売却していた。



5. 鋳物工程の概要



回転で砂を落とす



6. 鋳物材料の種類 と 課題

銑鉄



■炭素が多く硬い鋳物用鉄材

リターン材



■弊社内発生 of 鋳物製品端材

ドライ粉【金属加工切粉】



■グループ事業所から発生
・成分的には同じ
・**切削油付着**
火災リスクがあるため利用できず

鋼くず【金属製品廃棄物】



■グループ事業所から発生
・成分的には同等
・**形状が大きい、不均一**
溶解炉投入が難しいため利用できず

■調合・調整(ブレンド比率)

・**性状の違い**を
溶湯成分分析で調合
社内品質基準成分に合致
させる困難さがある。



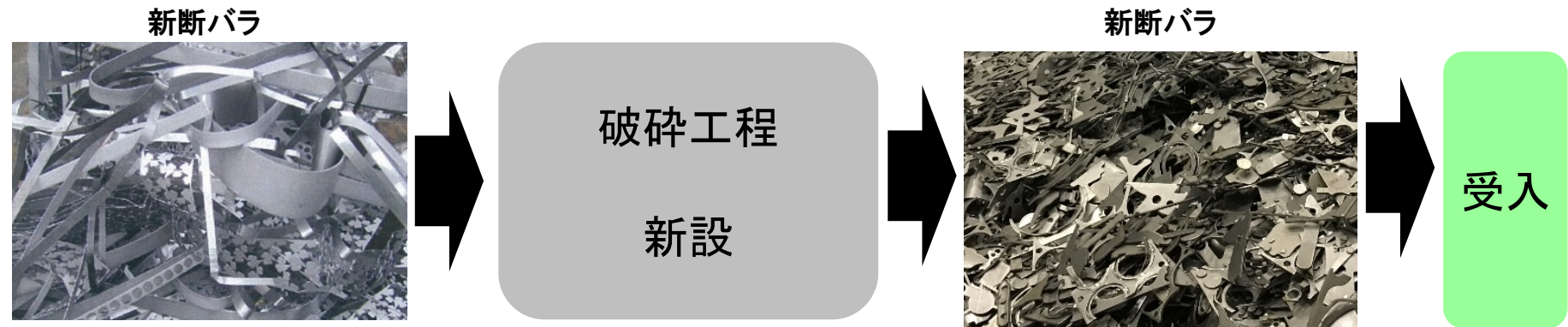
再生利用拡大へ改善
1)付着切削油の除去
2)炉投入の容易化
小さく粉砕



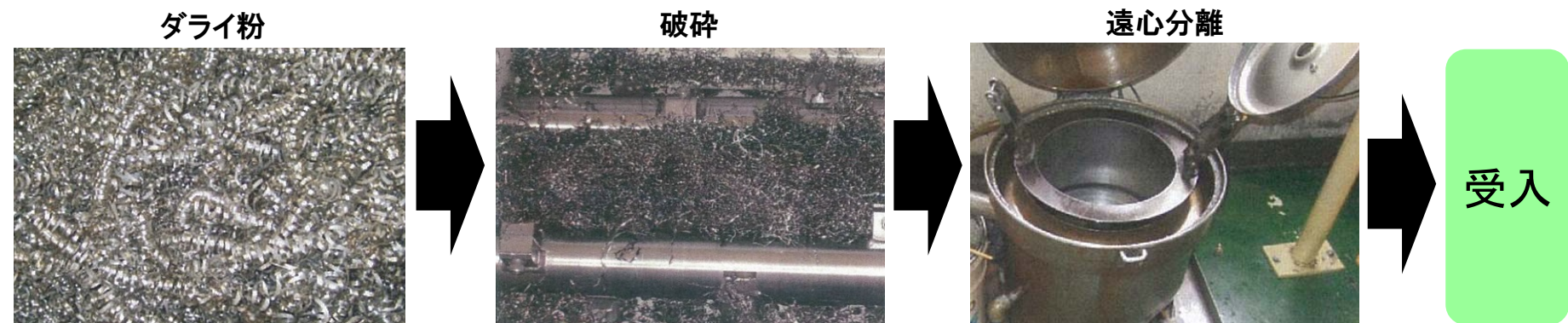
グループ企業内の
循環再利用の成立

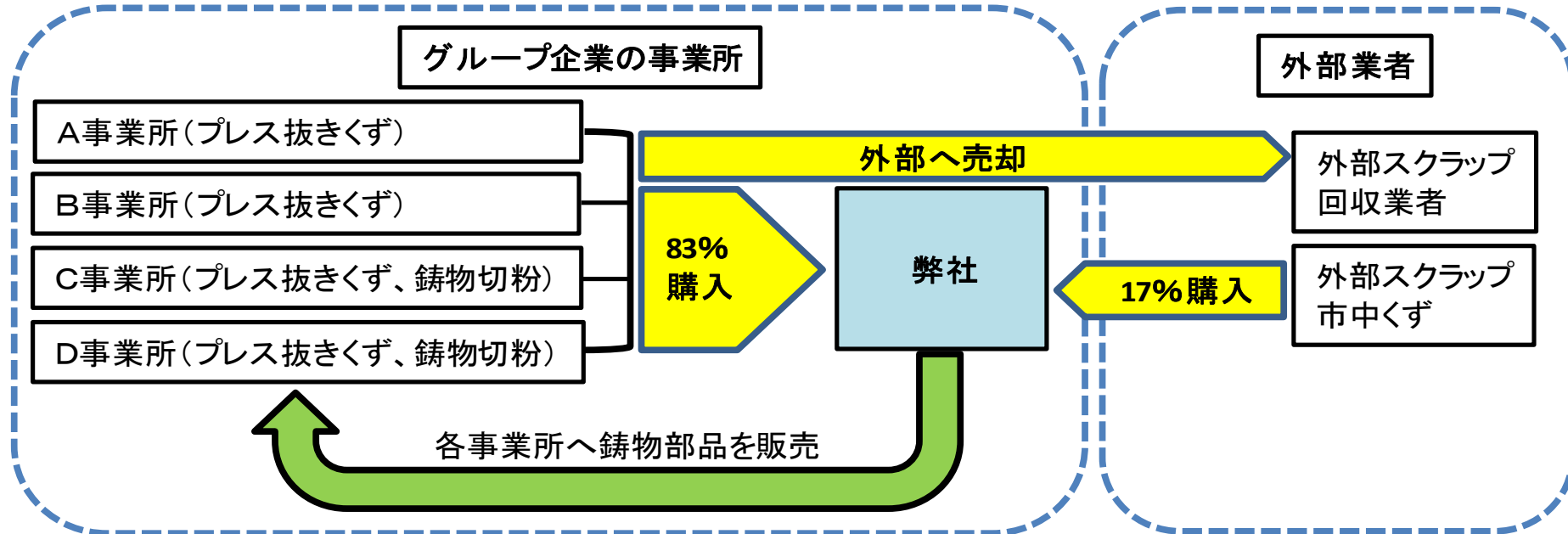
【技術、対策の具体的内容】

1. 形状の大きい鋼くずは、破碎工程を加えたことで利用可能とした。



2. カール状の鋳物切粉の溶解再生利用は難しかったが、破碎と遠心分離による油切りの工程を加えたことで利用可能とした。





1. 廃棄物の減量効果

- 資源のグループ内循環により、外部へ売却していた鉄スクラップを削減した。
 - ・削減量 21,250ton/年
 - ・購入比率(グループ内循環比率) 44%⇒83%へ向上

2. 再生利用品の特徴、形状、品質、安全性・無害性等

- 資源のグループ内循環により、受入品の品質確保が容易となった。
- 同時に、社内品質基準に基づく全ての受入材料の分析での品質も安定化。
- 溶湯の成分管理品質を保つことで変わらない商品を提供可能とした。
 - ・溶解炉元湯: 溶解完了毎に1回分析、1日105回分析
 - ・取鍋(FCD450): 溶解炉から配湯毎に1回分析、1日415回分析

3. 原料廃棄物の安定確保

- 弊社の生産量はグループ事業所の生産と連動しているため、増減への対応が図れ、効率向上が図れた。

4. 鉄スクラップのグループ内循環利用の構築

- 新断バラの組成・形状の管理・調整、ドライ粉の破碎・切削遠心分離による切削油の除去・圧縮など
全てのグループ事業所が、再生利用に取組んだことで構築することができた。

★★ 今後の展開 ★★

リサイクル事業の動向として今後発生する鉄スクラップは、薄い鉄板で合成成分の添加、組織の制御などを行った高強度鋼材が主流となり、リサイクルが困難と予測しているが、

更なる技術の向上を図り再生率安定を目指します。

HITACHI
Inspire the Next 