

平成28年度 資源循環技術・システム表彰

長寿命及び資源再生原料配合の コンベヤベルト開発

2016年10月14日

横浜ゴム株式会社
工業資材事業部

1. 横浜ゴムグループの環境経営



中期経営計画 GD100 (グランドデザイン100) ※2006年制定

ビジョンと基本方針 創業100周年あたる2017年度に、企業価値・市場地位において、独自の存在感を持つグローバルカンパニーを目指します。

長期財務目標 (2017年度) 売上高 7,700億円 営業利益 800億円 営業利益率 10.4%

基本方針 良いモノを、安く、タイムリーに
トップレベルの環境貢献企業になります。
高い倫理観を持ち、顧客最優先の企業風土を作り上げます。

環境GD100 ※2006年制定

基本方針

経営方針に示された「社会に対する公正さと、環境との調和を大切にする」を根拠として、トップレベルの環境貢献企業になる

- 環境経営を持続的に改善します
- 地球温暖化防止に取り組めます
- 持続可能な循環型社会実現に貢献します

グローバル環境経営 トップレベルの環境対応

世界の全拠点で
高質・同質な環境経営

産業廃棄物の
100%再資源化

環境貢献商品
全ての商品を
環境貢献商品化

CSR REPORT 2016

社会からゆるぎない信頼を得ている地球貢献企業になる

詳しくは弊社CSRレポート2016をご覧ください

<http://www.yrc.co.jp/csr/index.html>

2. 横浜ゴムの環境貢献商品

地球温暖化防止

資源再生・循環

省資源

安全・快適性

タイヤ

乗用車用低燃費タイヤ



トラック用
超扁平シングルタイヤ



トラック・バス用リトレッドタイヤ

資源の68%を節約

新品タイヤ製造時に比べ、
わずか32%の石油資源での
製造が可能。



資料：更生タイヤ全国協議会

CO₂の60%を削減

タイヤ製造・廃棄時における
CO₂排出量が新品タイヤ比、
約60%削減可能。



資料：日本ゴム工業会「タイヤのインベントリー分析試行」に準拠し試算。

工業品

Duotex コンベヤベルト



水素ステーション用
ホース



コンパクトゴム支承
VS-1



高信頼性マリンホース

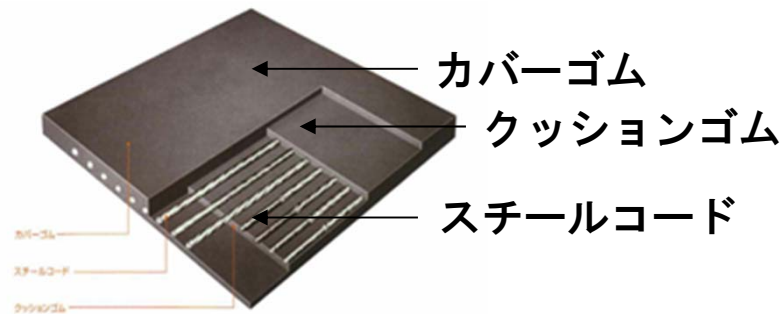


3. コンベヤベルトとは

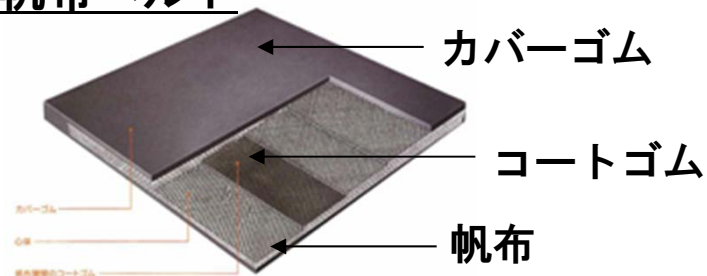
人力では運べない物・場所において、運搬物を効率よく搬送する手段として広く活用されています。



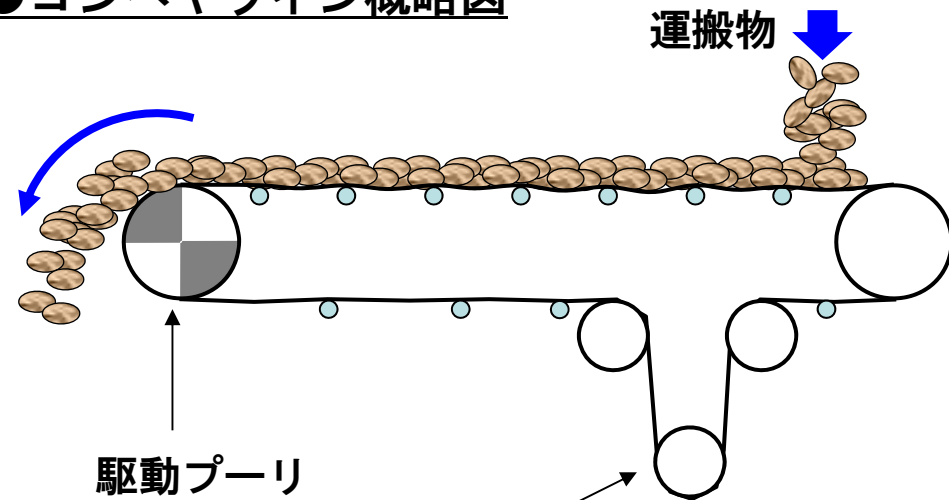
●スチールコードベルト



●帆布ベルト



●コンベヤライン概略図



テークアップ装置

- ：走行のためのベルトに張力をつける。
- ：ベルトの伸びを収納する

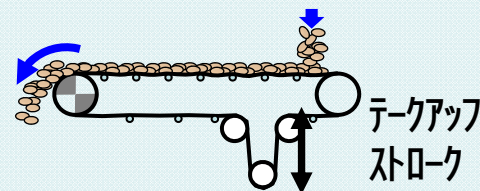
4. コンベヤベルトに求められるもの

長寿命化

- ①カバーゴムの高耐摩耗性
- ②耐屈曲疲労性
- ③エンドレス部の安定性

設備のコンパクト化

- ①小プーリ径対応
- ②小テークアップストローク化



軽労化

- ①エンドレス作業性の向上

資源再生循環

- ①省資源化設計による環境貢献

エンドレスとは・・・コンベヤベルトを輪状に貼り合わせる作業

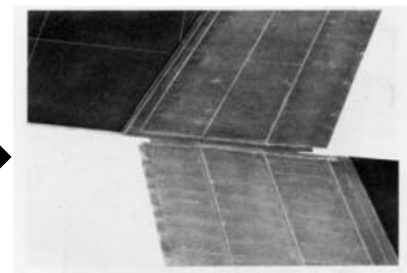
梱包時



使用時は両端を接合する必要がある。



接合部の
カバーゴムの剥取り



剥取り後
(両端末の貼合せ面)

5. 資源再生原料配合のコンベヤベルト開発

■ 資源再生原料配合はベルト性能の低下が課題であった。

欠点：ゴムの耐摩耗性の低下、ゴム物性の低下



ゴム配合
設計技術

ゴム配合設計の見直しを実施

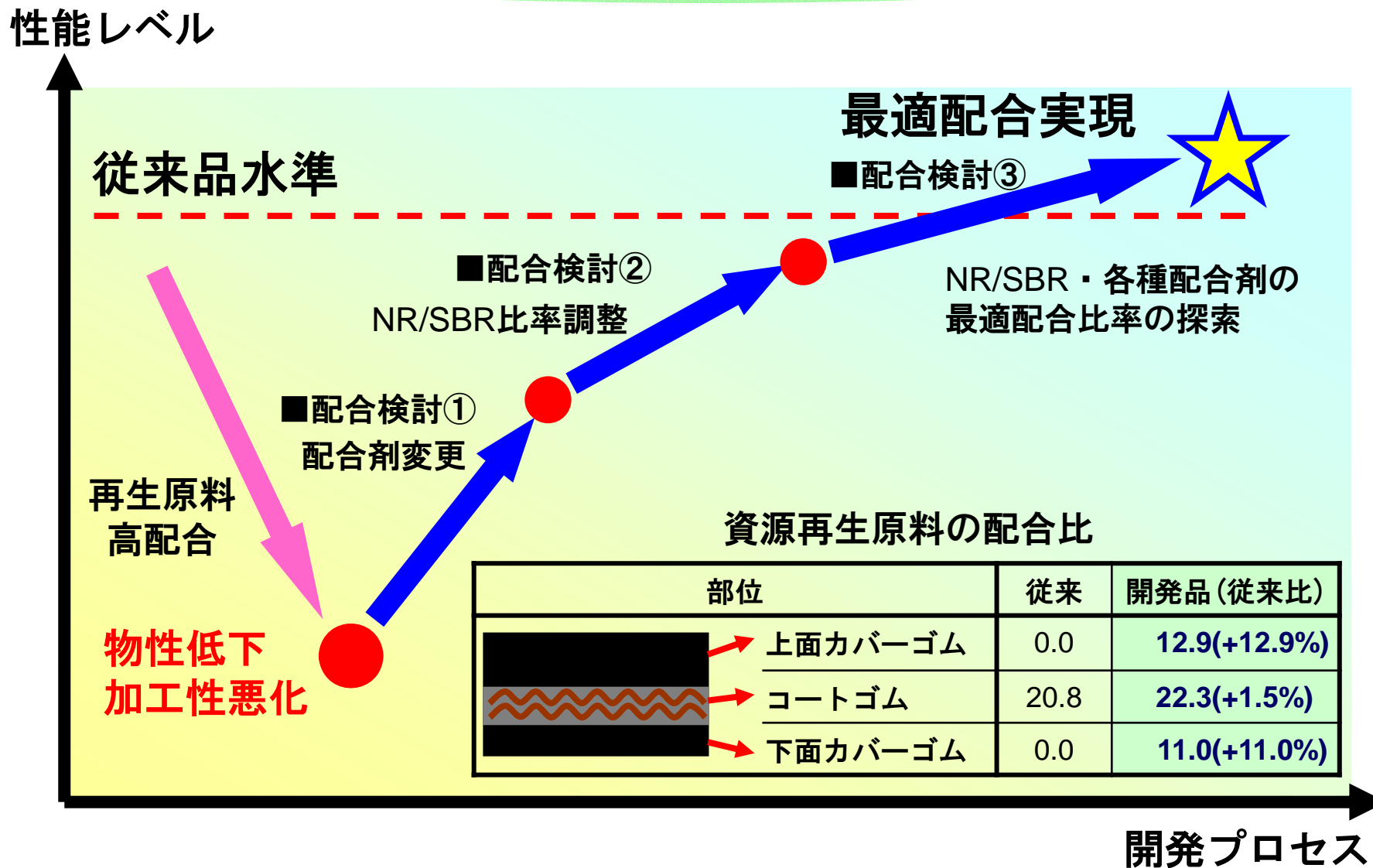
- ①ポリマー配合系の見直し
- ②カーボンブラックの最適配合化
- ③その他配合剤の最適化

物性低下を克服し資源再生原料の高配合化を実現

表 カバーゴムの配合設計概要

配合物	開発品	備考
資源再生原料	高配合化	環境貢献
ポリマー	NR/SBR比見直し	資源再生原料とのマッチング化
カーボンブラック	量・比率・グレード最適化	物性低下克服
その他配合剤	量・比率・種類の最適化	物性低下克服

資源再生原料配合のゴム設計技術の構築



Duotex 長寿命及び資源再生原料配合の新コンベヤベルト

Duotex(デュオテックス)は砕石、セメント、木材チップ、石灰などの各種バラ物搬送に幅広く適した一般用途向けとなっております。

Duotex 「運ぶ」をささえる YOKOHAMAの標準コンベヤベルト

徹底的なフィールド調査、タダ評価を繰り返すことで、ご利用になる方が本当に求める機能を把握し、汎用コンベヤベルトとしてフランスのとれた製品を仕立てました。YOKOHAMAが新たに「運ぶ」という基本性能に忠実な高性能汎用コンベヤベルトです。

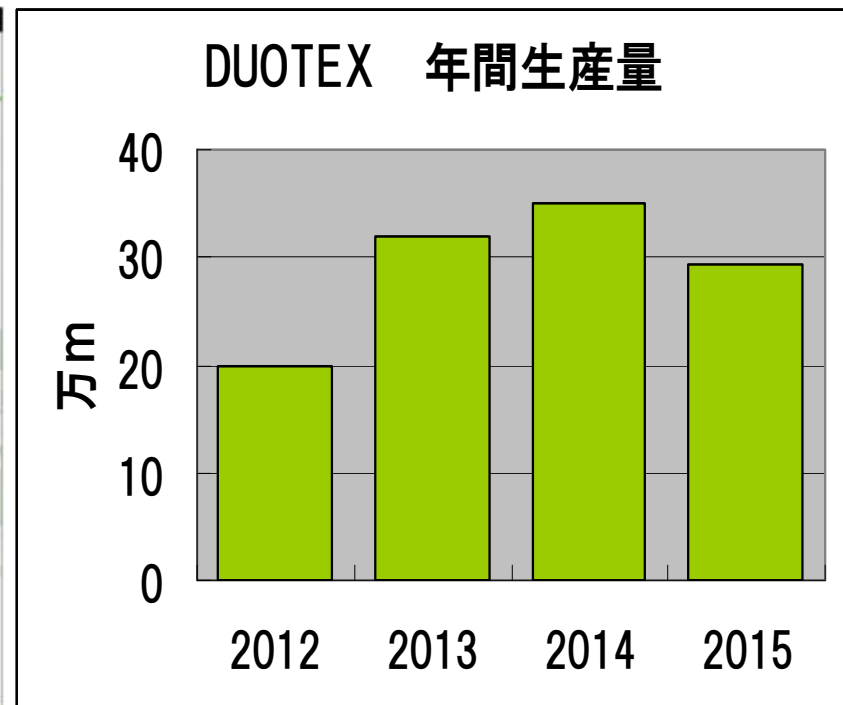
用途
砕石、土砂、石灰、石灰石、セメント、木材チップなど
あらゆる搬送物に適しています。

**1 Duotex用
エプサイネーター**
100%再生、3.6mm厚の再生エプサイネーターをアプライメントに採用し、土壌の一番の弱みである強度不足を解消し、また、傾斜でのアプライメントの固定に約15%の軽量化を実現。モーター駆動の低消費電力を実現します。

**2 新素材に優れた
カバークロム**
コンベヤベルトのライフサイクルを長寿命にするための重要な要素。Duotexは新素材に優れたDuotex特許カバークロムを採用しています。

3 ベルト伸び
結果品での経年変化が少ない、低伸縮特性を実現しています。コンベヤベルトの伸びは、現場での作業の効率などに大きく影響を及ぼします。

4 小ブリー対応
標準品よりも約1.5倍の長さを実現し、20%の軽量化を実現。現場での作業の効率などに大きく影響を及ぼします。

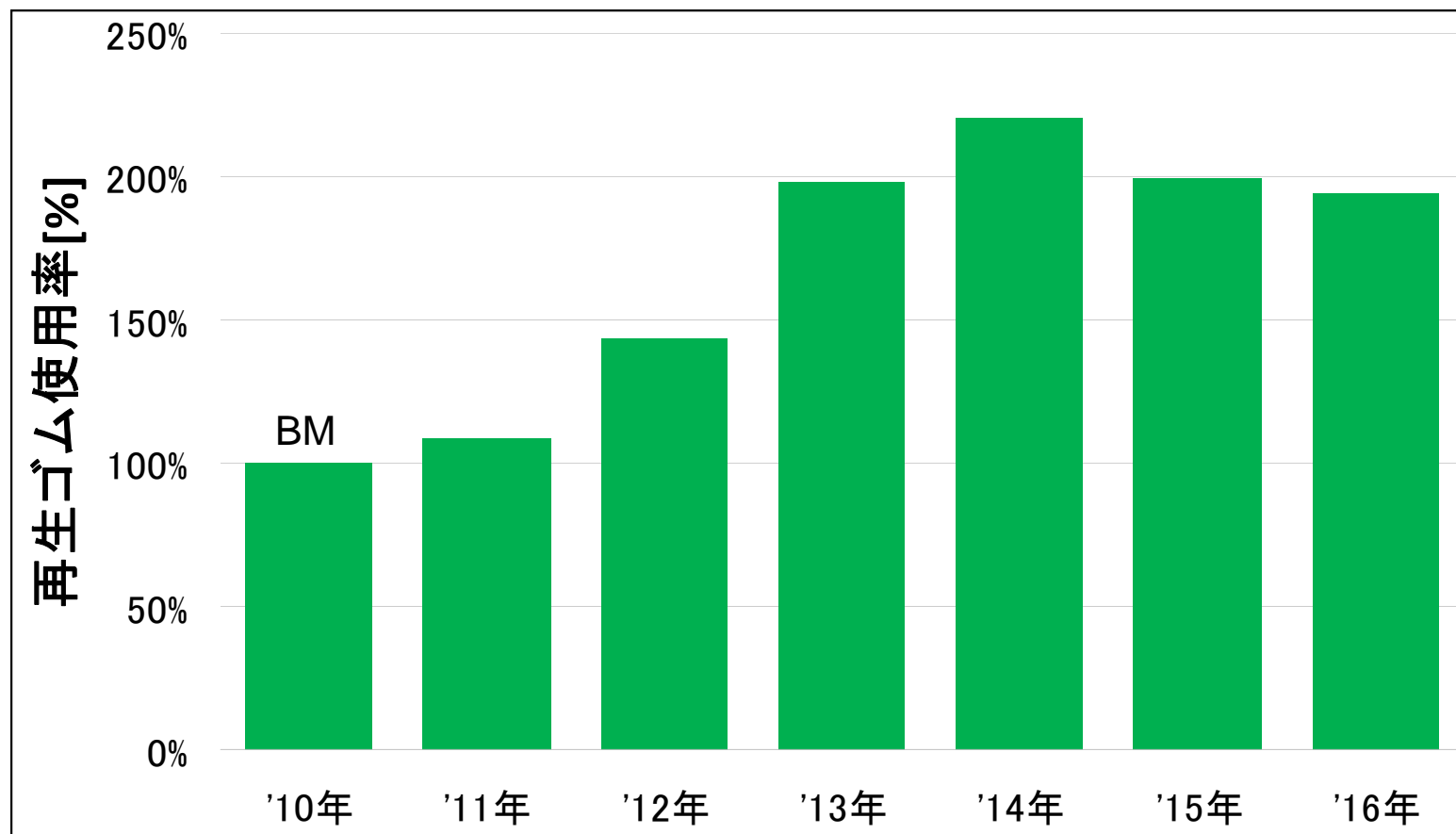


2012年の発売以降、順調に販売量を伸ばし、約30万m/年を製造

8. 再生原料の使用量推移（非タイヤ部門）



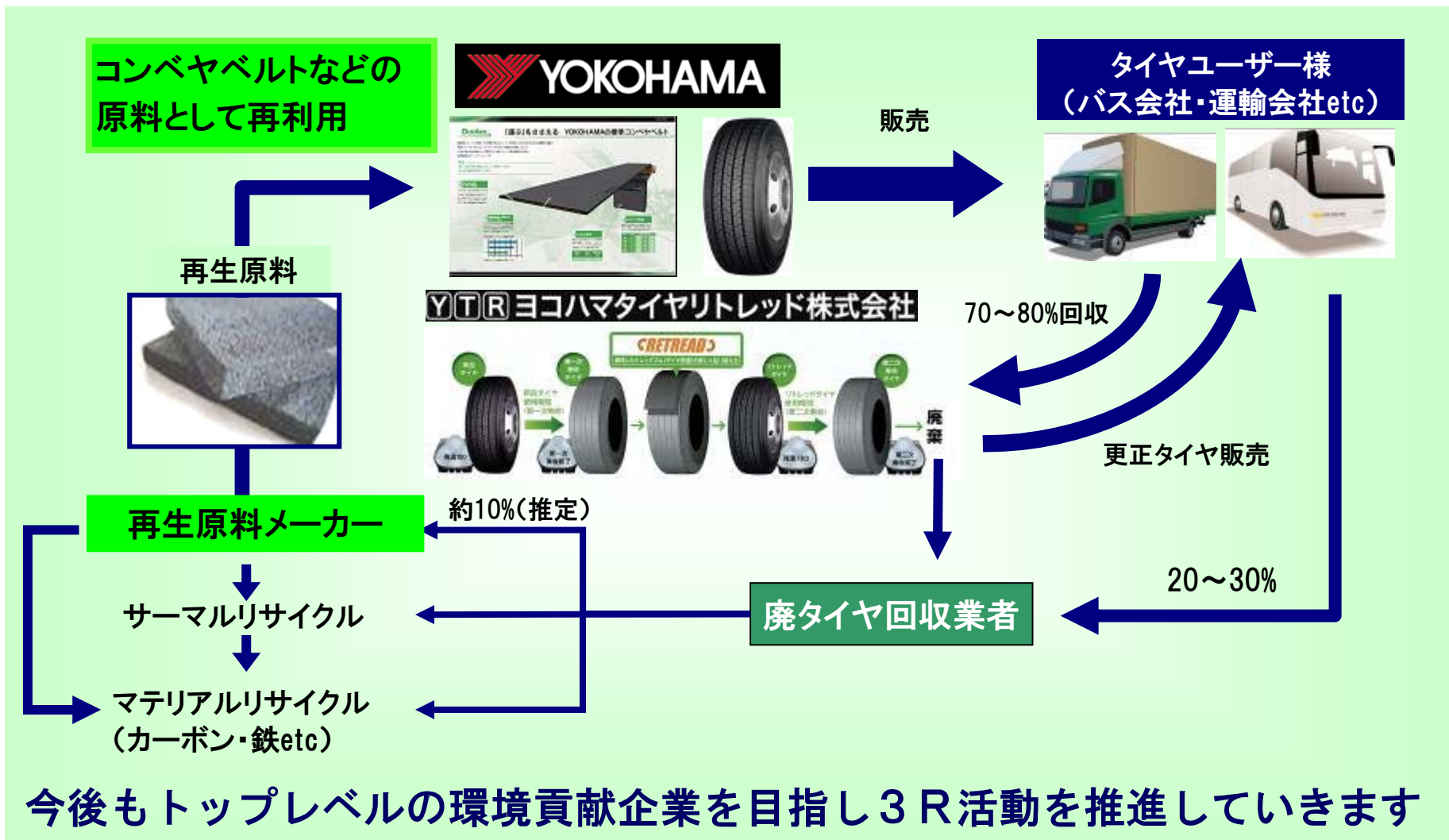
Duotex発売後、再生原料の使用量も2010年に比べて倍増



9. 横浜ゴムにおける資源循環の取り組み



横浜ゴム全体として資源循環の仕組みを構築し3R活動を推進



ご清聴ありがとうございました

The Yokohama Rubber Co., Ltd.

36-11, Shimbashi 5-chome, Minato-ku, Tokyo 105-8685, Japan

<http://www.yrc.co.jp>