

省エネコンベヤベルト

# バンドーエコキャリー®

近年、地球環境保護のために世界的な規模で種々の施策が実施されています。省エネルギーを追求しCO<sub>2</sub>を削減する活動もそのひとつです。これらの活動は、コンベヤベルトメーカーにとっても例外ではなく、大変重要な課題であると私達バンドー化学は考えています。

「バンドーエコキャリー®」は、“省エネで電力費を減らし、コンベヤシステムに係わるランニングコストを低減したい”と云うお客様の声を反映して開発されたコンベヤベルトで、省エネ実現の結果、CO<sub>2</sub>削減にも貢献いたします。

“運ぶ技術”を追求し、常に世界水準を一歩リードしてまいりましたバンドー化学が21世紀にお届けする環境に優しいコンベヤベルトです。

## 用途

製鉄、セメント、石灰石鉱山、製紙、電力市場等で従来からコンベヤベルトをご使用頂いている用途にご使用できます。

## 特長

①省エネ（省電力）でCO<sub>2</sub>削減に貢献します。

「乗り越え抵抗」の低減でベルト駆動用モータの所要動力が低減され省エネ効果が期待できます。

②設備改造が不要です。

従来のコンベヤ設備改造の必要はありません。ベルトの交換だけで効果が期待できます。

③安心して使用できます。

「所要動力」の低減で、従来品と同一強度を持つエコキャリー®のご使用でベルト芯体の安全係数が大きくなり安心してお使いになれます。

## 適用 品種

短機長用の帆布コンベヤベルト、長機長用のスチールコードコンベヤベルトに適用できます。  
(詳細は当社までお問い合わせ願います)

## 省エネ診断を実施します

ご使用条件をご提示していただければ、省エネ効果のシミュレーション計算が可能ですのでお気軽にお申し付けください。

## なぜ、省エネ効果が得られるのか？

コンベヤベルトが走行中に受ける諸抵抗の内、ベルトがローラを乗り越える際に受ける“ローラ乗り越え抵抗”が最大であることが判っています(右図参照)。従って、この乗り越え抵抗を小さくすることがコンベヤシステム全体の抵抗を低減することになり、省エネベルト開発のキーポイントとなります。

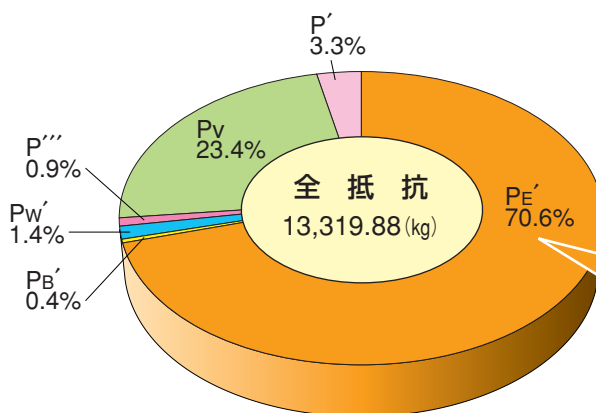
当社では、ベルト材質、構造等を研究の結果、ローラ乗り越え抵抗を50%低減することに成功しました。

(ローラ乗り越え抵抗低減 → コンベヤ所要動力の低減 → モータの消費電力小 → CO<sub>2</sub>削減に貢献)

走行抵抗発生要因

■ ベルトコンベヤの全抵抗  
(分割計算法/ハノーバー大学)

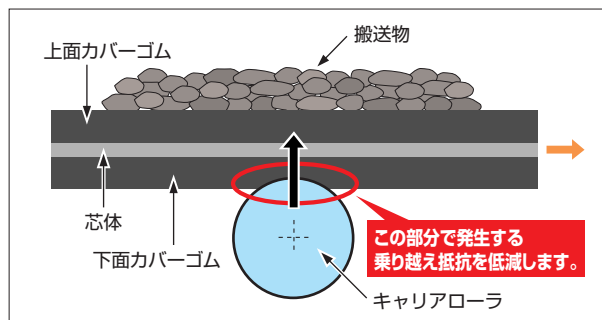
P'	ローラの回転抵抗
PE'	押しつけられることにより生じるたるみ抵抗 (ローラ乗り越え抵抗)
PB'	ベルトの湾曲振動により生じるたるみ抵抗
Pw	運搬物がたるみながら通過することによる抵抗
P'''	ベルトの曲げ(折り返し)抵抗
Pv	運搬物を垂直に動かす力



算出の前提条件  
 ベルト幅=1400mm  
 搬送量=4450t/h  
 ベルト速度=180m/min  
 水平機長=686m  
 揚程=7.1m

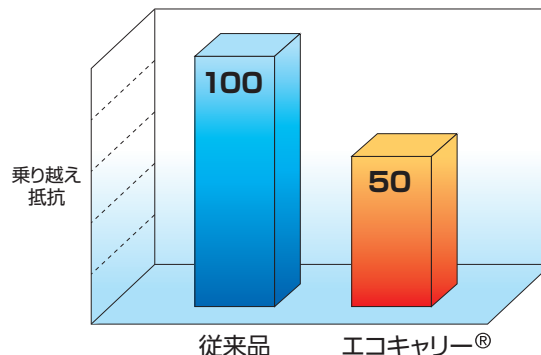
この部分の抵抗に注目

ローラ乗り越え抵抗概念図



コンベヤベルトがローラを乗り越える際にエネルギー損失が発生します。このエネルギー損失を最小にすることが省エネにつながります。

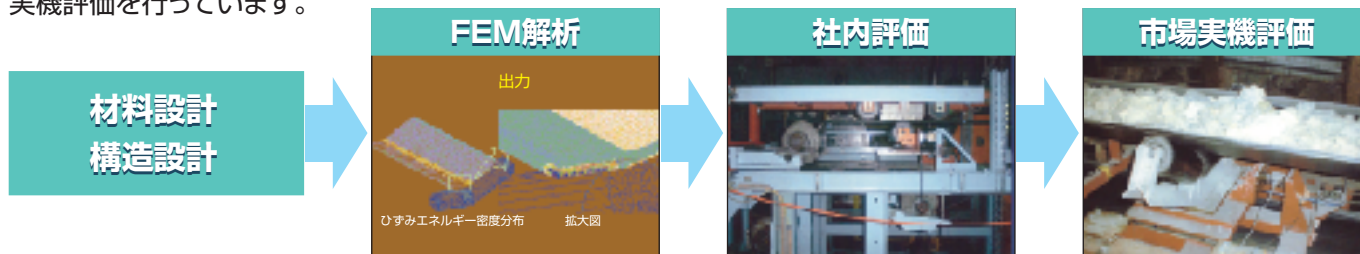
ローラ乗り越え抵抗試験結果



※上記は当社走行試験機での評価結果で数値は指数で表しています。

省エネ効果の検証

省エネ効果に関しましてFEMによる理論解析を行い、その検証としまして試験機による社内評価および市場での実機評価を行っています。



省エネ効果の実績

省エネ効果(電力値の低減効果)は従来ベルトと比較して以下の範囲での実績があります。

- 帆布コンベヤベルト :3~10%
- スチールコードコンベヤベルト :7~30%

※省エネ効果の水準は、個々のコンベヤラインの設置条件(機長、傾斜角度、ライン形状等)により異なります。