

「乗り越え抵抗」の低減で
ベルト駆動電力を削減

省エネコンベヤベルト(エコキャリー)

特徴

- 省エネ(省電力)でCO₂削減に貢献
- 設備改造が不要
- 安心して使用できる(ベルト安全係数大)



エコキャリー

概要 (技術の原理・動作等)

コンベヤベルト駆動時に発生する諸抵抗の中で最大となるのが、コンベヤベルトがローラを乗り越える際に発生する「ローラ乗り越え抵抗」です。(図1)例えば水平のラインでは全抵抗の61%を占めます。(図2)コンベヤシステム全体の抵抗を低減するためには、このローラ乗り越え抵抗を低減させることが最も効果的となります。

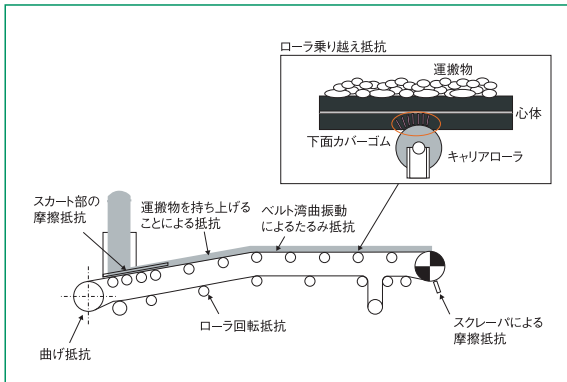


図1 走行抵抗の発生要因

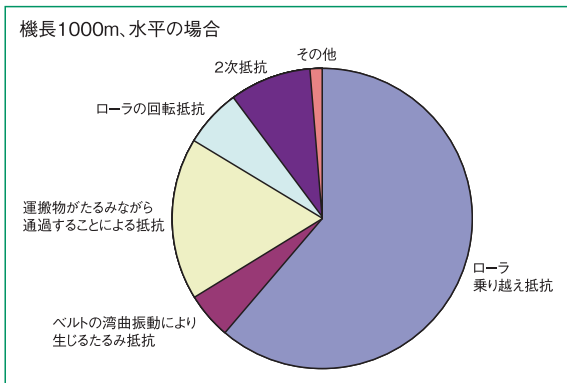


図2 走行抵抗の発生要因の割合

具体的には、『コンベヤベルトがローラを乗り越える際に下面カバーゴムの圧縮変形し、ローラ通過後に元の厚さに戻ります。このとき発生するエネルギー損失がローラ乗り越え抵抗で、圧縮変形に対する戻りを速くしたカバーゴムを採用することでエネルギー損失を小さくし、従来のコンベヤベルトと比較して抵抗を小さくすることが可能になりました(図3)』

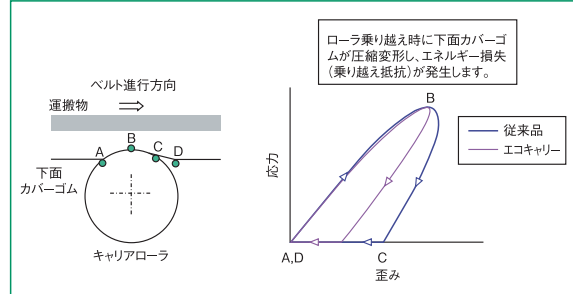


図3 ローラ乗り越え時の応力と歪み

エコキャリーは、短機長で使用される帆布ベルトから長機長のスチールコードベルトまで納入実績が有り、納入ラインにおける電力測定の結果より、省エネ効果が確認されています。(図4)

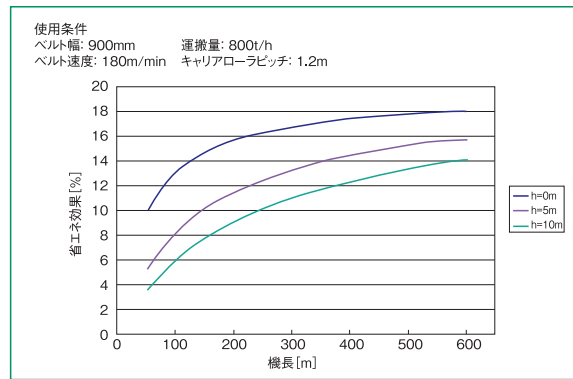


図4 機長と揚程が変化した場合の省エネ効果予測値

導入実績

- 鉱山、セメント、製鉄、発電所など

効果

◎市場評価事例1

石灰石長距離搬送ライン(機長8,800m)のベルトコンベヤ設備(モータ1,200kW)において、ベルトをエコキャリーに交換。消費電力Δ17%の省エネ効果を達成。(CO₂削減量 140トン/年)

◎市場評価事例2

砕石長距離搬送ライン(機長1,300m)のベルトコンベヤ設備(モータ110kW)において、ベルトをエコキャリーに交換。消費電力Δ15%の省エネ効果を達成。(CO₂削減量 25トン/年)

適用分野
セメント・鉄鋼製造設備、石灰石・鉱石運搬

水

省エネ・エネルギー回収

エネルギー
蓄エネ創エネ

新エネルギー

廃棄物処理
再資源省資源

大気

土壌

その他

バンドー化学株式会社 産業資材事業部 営業部(東京) 〒108-0014 東京都港区4丁目1番23号 三田 NNビル

● TEL / 03-5484-9100 ● FAX / 03-5484-9106 ● E-Mail / san@bando.co.jp ● http://www.bando.co.jp

※留意事項：本書は環境・エネルギー問題の解決のお役に立てると考えられる事例(技術・製品等)を紹介するものであり、これらについて移転・販売することを保証するものではありません。