



バンドー

省エネVベルト

省エネレッド[®]
省エネパワーエース[®]



(省エネレッド[®])



(省エネパワーエース[®])

T-V-003-059

バンドー「省エネVベルト」

1997年12月『京都議定書』の議決より10年を超え、地球温暖化防止を目的とした『省エネ&CO₂削減』は地球レベルでの切実な社会問題となっております。

国内におきましても『省エネ法』を代表に日本が担うべき役割推進に国を挙げて取り組んでおります。

バンドー化学では『京都議定書』に先立ち、1990年当時より伝動装置のエネルギー損失を低減するVベルトとして『省エネレッド[®]』、2007年6月には『省エネパワーエース[®]』を発売し、産業用Vベルトの省エネ化に努めております。

あらゆる産業機器の『省エネ&CO₂削減』に『バンドー省エネVベルト』をご活用下さい。

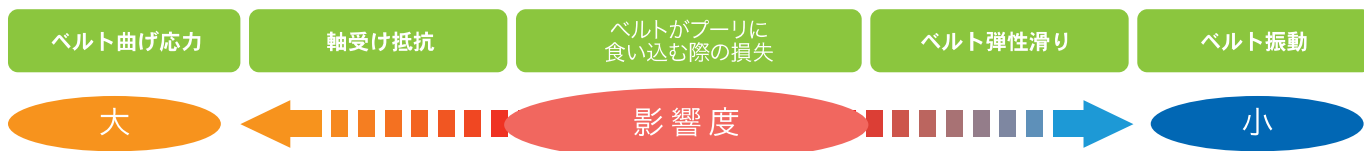
バンドー化学株式会社

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

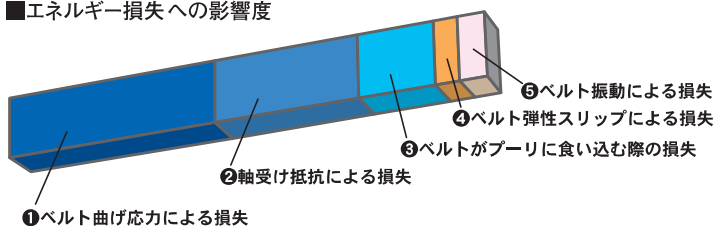
なぜ、省エネ効果が得られるのか？

■ベルトによるエネルギー損失

どのような伝動装置にもロス(エネルギー損失)があり、ベルト伝動装置には下記のようなエネルギー損失があります。



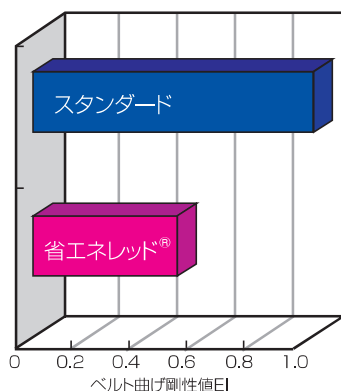
■エネルギー損失への影響度



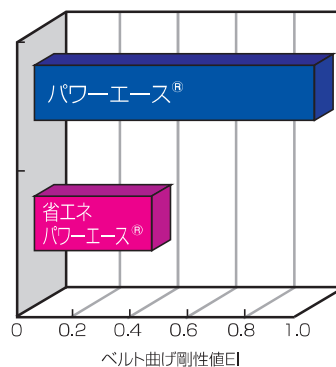
省エネVベルトはベルト底面にノッチ加工(ベルト断面図参照)を施すことにより、ベルトがプーリに巻き付く力“曲げ応力”を小さくしています。これにより“ベルト曲げ応力による損失”が大幅に減少して省エネ効果が得られます。

※ベルト曲げ剛性EI値は、曲げ易さを示す指標です。EI値が低いほど“曲げ応力”の小さいベルトです。

■ベルト曲げ剛性EIの比較<Vベルト[®]:B形> (スタンダードを1.0とした場合)



■ベルト曲げ剛性EIの比較<パワーエース[®]:5V> (パワーエース[®]を1.0とした場合)



省エネ効果を確認してみませんか！

「省エネは大事だが、お金が掛かる！手間が掛かる！」頭の痛い問題ですね！

省エネVベルトを効果的にご利用いただくために、バンドー化学はご協力します。

◆事前の検討がしたい→ <http://www.bando.co.jp> 製品紹介をご覧ください。

◆実施効果を推定したい→ <http://www.bando.co.jp> 省エネ診断をお試しください。

◆実施効果を確認したい→実機テストのサポートをいたします。

納得の省エネ&CO₂削減で改善にお役立てください。

「バンドー省エネVベルトは『グリーン購入ネットワーク』に登録しています！」

①GPNのホームページ <http://www.gpn.jp> にアクセス

②左上部：商品の選び方・商品情報にタッチし、サブ画面「グリーン情報プラザ」をクリック

③画面中段「製品」の右列「部品・原材料」をクリック

④画面中段「部品・原材料」の「その他」をクリック

⑤表示ページの製品一覧表より選択ください

<http://www.gpn.jp>

省エネVベルトの省エネ&CO₂削減例

装 着 機 械 装 置			M E 社 製 の 屋 内 空 調 設 備	
原 動 機 定 格			18.5 kW/1750min-1	
稼 働 率	1 日 当 り		24 時間	
	年 間		363 日	
ベルト仕 様			ス タ ン ダ ー ド	省 エ ネ レ ッ ド
ベルトサイ ズ			C－98	C－98
掛 け 本 数			3	3
消 費 電 力 量	1 時 間	k W	13.845	13.245
	年 間	k W	120,618	115,390
省 エ ネ 電 力 量	1 時 間	k W	—	0.600
	年 間	k W	—	5,227
省 エ ネ 率	%		—	4.330
C O ₂ 削 減 量 ※1	1 時 間	k g	—	0.213
	年 間	k g	—	1,856
電 気 料 金 減 ※2	円 / 年		—	62,724

※1 CO₂換算係数は、関西電力：0.355で計算しています。

※2 電気料金は12円 / kWhで計算しています。

削減効果

上記「ME社製の屋内空調設備」の1台をベルト交換して1年間に

◆消費電力➡ 5227kW ◆CO₂➡ 1856kg を削減できました。

CO₂換算係数

CO₂換算係数は環境省より公表されています。

“削減例”は平成22年3月に公表されました平成22年データ換算値を用いて計算しております。

※平成22年換算値は、本カタログ最終ページに「参考資料」として掲載しております。

CO₂換算係数は地域及び電気供給業者により異なりますので、ご確認の上ご使用ください。

「省エネレッド」®

CO₂削減、省エネ効果が期待できる環境に優しいベルトです。

製品の特長

1. 省エネ&CO₂削減ができます

損失トルクを削減して、伝動効率を向上させました。
最大 6%程度の省エネが可能となり、CO₂削減に貢献できます。

※省エネ効果はご使用条件により差があります。

2. プーリの変更が不要です

標準Vプーリでご使用いただけます。
ベルトを掛け換えるだけでご使用いただけます。

※ベルト交換の際、プーリの相対摩耗（溝幅拡大）や局部摩耗（V溝変形）等の点検と確認をすることをお勧めします。

3. 長寿命です

ベルト曲げ剛性低減で、更なる低発熱性を実現しました。
スタンダードより耐久性に優れ、安定した寿命はレッド以上です。

※当社台上試験による当社スタンダードとの比較です。

4. コンパクト化が可能です

当社 スタンダードに比べ最大 30%程度のベルト本数削減が可能です。

※ベルト本数削減は、伝動ベルト総合設計マニュアル（汎用機械用）に基づき確認下さい。

※当社レッドからの変更では、ベルト本数の削減はできません。

製作可能タイプ及びサイズ範囲



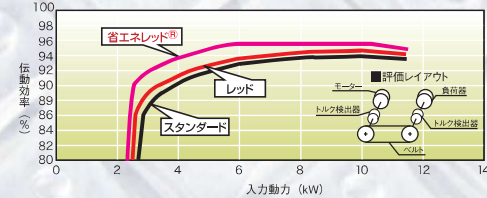
ベルトタイプ	製作可能サイズ範囲
JIS A形	20～360インチ
JIS B形	25～360インチ
JIS C形	35～360インチ
JIS D形	100～360インチ

[note]
ベルト長さ(mm)=25.4×サイズ(呼び呼称)

省エネレッド® 検証結果

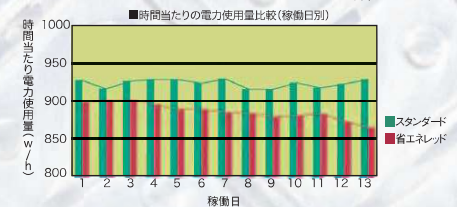
■伝動効率検証結果

入力動力と伝動効率 <動力基準> 張力 490N B-50 3本掛け φ118mm-φ118mm

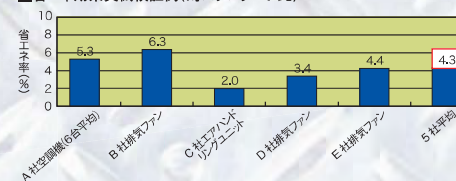


■消費電力の検証結果

モータ: 2.2kW / 1750min-1
駆動プーリ: 133mm
従動プーリ: 368mm
ベルト: B81×1本掛



■省エネ効果実機検証例(対スタンダード比)



	原動機(kW)	節電効果(%)	推定年間電力削減量(kWh)
A 社空調機(6台平均)	5.5～37.0	5.3	37,600(6台分)
B 社排気ファン	37	6.3	16,700
C 社エアハンドリングユニット	22	2.0	3,700
D 社排気ファン	1.5	3.4	260
E 社排気ファン	5.5	4.4	1,200



ご使用条件をご提示いただけましたら、省エネ効果のシミュレーション計算が可能です。お気軽にお申し付け下さい。バンドー化学ホームページにも「省エネ診断」を提示していますので、こちらをご利用下さい。省エネ効果の実機テスト方法については、バンドー化学に問い合わせ下さい。

「省エネパワーエース」®

省エネパワーエース® は、コンパクト・高速運転・高動力伝動・長寿命が特長のパワーエース® を進化させた省エネ V ベルトです。

製品の特長

1. 省エネ&CO₂削減ができます

損失トルクを削減して、伝動効率を向上させました。
伝動能力を損なうことなく省エネ&CO₂削減ができます。

※省エネ効果はご使用条件により異なります。

2. プーリの変更が不要です

ベルトを掛け換えるだけでご使用いただけます。

※ベルト交換の際、プーリの相対摩耗（横幅拡大）や局部摩耗（V 溝変形）等の点検と確認をすることをお勧めします。

3. 長寿命です

ベルト曲げ剛性を低減し自己発熱性が下がりました。
安定した寿命特性を発揮します。

製作可能タイプ及びサイズ範囲

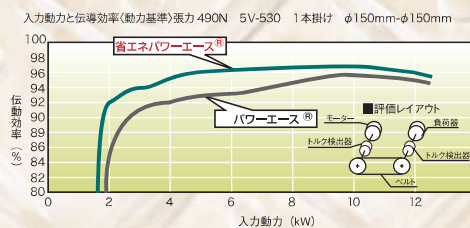


ベルトタイプ	製作可能サイズ範囲
3V 形	250~1400
5V 形	500~3550
8V 形	1000~3550

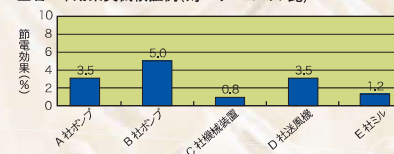
[note]
ベルトの長さは「呼び番号」で指定下さい。
ベルトの長さ = 有効外周長さ(mm)
= 25.4 × 呼び番号 ÷ 10

省エネパワーエース® 検証結果

■伝動効率検証結果



■省エネ効果実機検証例(対パワーエース®比)



	原動機(kW)	節電効果(%)	推定年間電力削減量(kWh)
A 社ポンプ	7.5	3.5	1,341
B 社ポンプ	11	5.0	3,346
C 社機械装置	30	0.8	2,022
D 社送風機	11	3.5	3,326
E 社ミル	55	1.2	5,300



ご使用条件をご提示いただければ、省エネ効果のシミュレーション計算が可能です。お気軽にお申し付け下さい。バンドー化学ホームページにも「省エネ診断」を提示していますので、こちらをご利用下さい。省エネ効果の実機テスト方法については、バンドー化学に問い合わせ下さい。

環境省:温室効果ガス排出算定・報告・公表制度 平成22年度排出係数一覧

■事業者別二酸化炭素排出係数等一覧

(平成22年3月環境省 公報)

事業者名	排出係数 kg-CO ₂ /kWh
一般 電気事業者	北海道電力(株)
	0.588
	東北電力(株)
	0.469
	東京電力(株)
	0.418
	中部電力(株)
	0.455
	関西電力(株)
	0.355
	四国電力(株)
	0.378
	九州電力(株)
	0.374
	イーレックス(株)
	0.462
	エネサーブ(株)
	0.422
	(株)エネット
	0.436
	サミットエナジー(株)
	0.505
	GTFグリーンパワー(株)
	0.767
	新日本石油(株)
	0.433
	ダイヤモンドパワー(株)
	0.482
	(株)ファーストエスコ
	—
	丸紅(株)
	0.501

解 説

☆一般電気事業者から電力を購入しているケース
上記表を参照にCO₂排出量を計算ください。

☆一般電気事業者以外から電力を入手しているケース(自家発電含む)
以下の2つの方法で可能なものを採用ください。
a)排出係数の測定換算が出来ている →算出した排出係数を使用する
b)排出係数の測定換算が出来ていない →「排出係数=0.561」を使用する