

コンベヤベルト



*

コンベヤベルト

DRBは伝動ベルト、コンベヤベルト生産をはじめ自動車用、産業用ゴム製品にいたるまで製品を拡大しながら弛まぬ成長を続けてきました。現在まで蓄積してきた経験と技術を基に、高付加価値製品とサービスを世界の様々な産業をリードしている顧客に提供しています。DRBは世界市場から脚光を浴びている韓国の先導的企業、自動車、電子、鉄鋼企業に約70年間優秀な製品とサービスを安定的に供給し、固いBusiness Partnership関係を維持してきました。



- 3 スチールコードコンベヤベルト
- 5 多層式コンベヤベルト
- 7 モノプライコンベヤベルト
- 8 アラミドコンベヤベルト
- 9 レスプライコンベヤベルト
- 10 一般、耐摩耗性コンベヤベルト
- 11 耐熱性コンベヤベルト
- 12 難燃性、耐油性コンベヤベルト
- 13 耐薬品性、帯電防止、有色、Belt Wear Indicatorコンベヤベルト
- 14 バケットエレベーターコンベヤベルト
- 16 コンセンターコンベヤベルト
- 17 フィルターベルト
- 21 シールベルト
- 22 縦裂防止スチールコードコンベヤベルト
耐衝撃/耐カット性コンベヤベルト
- 23 IWスチールコードコンベヤベルト
クリーンフェースコンベヤベルト
- 24 ハイブリッドコンベヤベルト
- 25 省エネコンベヤベルト
- 27 パイプコンベヤベルト
- 28 リターンパイプコンベヤベルト
- 29 サイドウォールコンベヤベルト
- 31 空気浮上コンベヤベルト

スチールコード コンベヤベルト

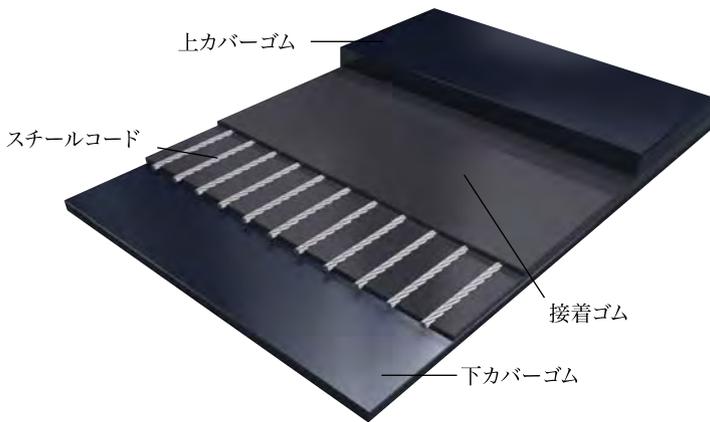
特徴

- ・長距離、大容量、高引張強度ラインに適します。
- ・低伸率で短いテークアップストロークに適用可能です。
- ・直径が小さいプーリに適用可能です。

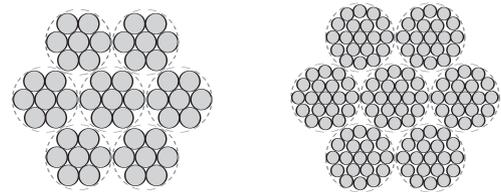
テークアップストロークの比較

芯体	テークアップストローク
スチールコード	0.35以上
ナイロン	2.1以上
ポリエステル	1.4以上

ベルトの構造



コード構造



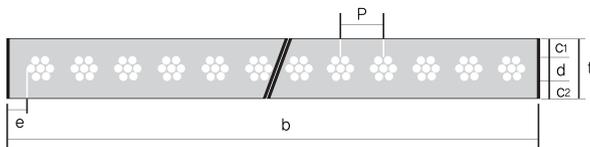
7×7

7×19

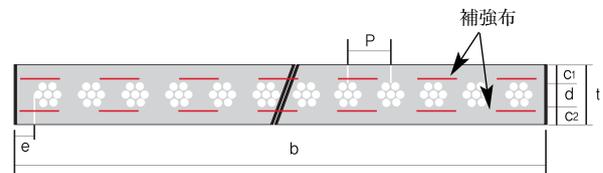
7×7 : 低強力用に適用

7×19 : 高強力用に適用

一般構造



b : ベルト幅 c1 : 上カバーゴム厚さ c2 : 下カバーゴム厚さ
d : コード径 e : 耳ゴム幅 p : コードピッチ t : ベルト厚さ



b : ベルト幅 c1 : 上カバーゴム厚さ c2 : 下カバーゴム厚さ
d : コード径 e : 耳ゴム幅 p : コードピッチ t : ベルト厚さ

補強布とは

- ・異物や尖ったものなどによって引き起こる縦方向の破れを防止
- ・切れたスチールコードがカバーゴムを貫いて外側に出てくることを防止
- ・高引発力(静止テスト時)
- ・衝撃によるベルト切破を緩和

ベルト表記法

JIS-S ST2000 1200×5.7 ϕ ×94ea×6.0×5.0 300m

↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑

カバー ベルト引 ベルト幅 コード直径 コード数 上カバー 下カバー ベルト長さ
等級 張強度 (mm) (ea)(mm) ゴム厚さ ゴム厚さ (m)
(kN/m) (mm) (ea)(mm) (mm) (mm) (mm)

スチールコード コンベヤベルト

製品情報

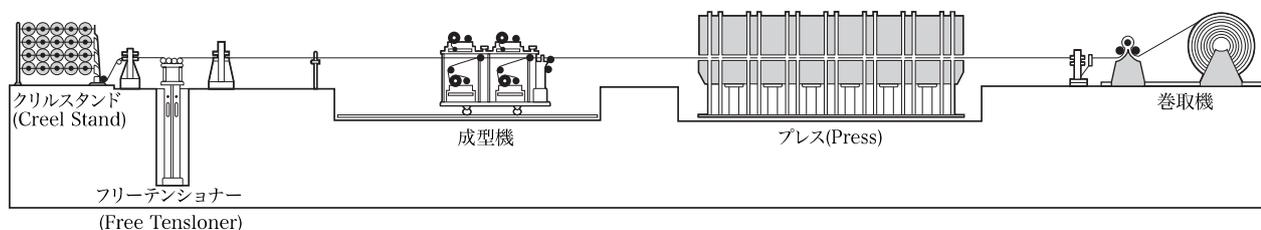
生産製品	適用製品群
(1) ベルト引張強度：ST500-ST5000(kN/m)	(1) 一般
(2) ベルト幅：600-2200mm	(2) 耐摩耗
(3) 最小長さ：100m	(3) 耐熱
	(4) 耐油
	(5) 難燃

標準規格

規格	コード直径(mm)	コードピッチ(mm)	コード構造	最小ブリー直径(mm)		
				ドライブ/ヘッド	テークアップ/ テーブル	スナップ/バンド
ST-500	2.4	10	7×7	600	500	350
ST-630	2.7	10	7×7	600	500	350
ST-800	3.1	10	7×7	650	500	400
ST-900	3.3	10	7×7	700	550	450
ST-1000	3.6	12	7×7	700	550	450
ST-1250	4.0	12	7×7	850	700	500
ST-1400	4.3	12	7×7	950	750	550
ST-1600	4.7	12	7×7	1000	800	600
ST-1800	5.0	12	7×7	1200	950	700
ST-2000	5.2	12	7×7	1200	950	700
ST-2500	6.8	15	7×19	1500	1200	900
ST-2800	7.2	15	7×19	1550	1250	950
ST-3150	7.6	15	7×19	1700	1350	1000
ST-4000	8.6	15	7×19	1850	1400	1050
ST-5000	9.6	15	7×19	2100	1700	1250

備考：上記表示以外の規格も製作可能ですので、お問い合わせ下さい。

生産工程



多層式 コンベヤベルト

特徴



材質

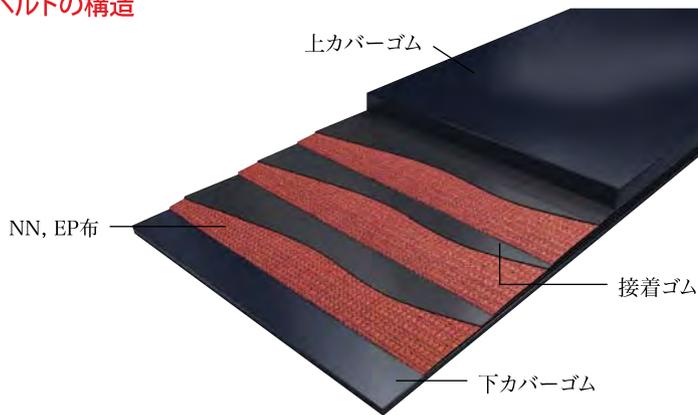
ナイロン(NN)

- ・柔軟性が良いです。
- ・耐衝撃性が大きいです。
- ・屈曲性が良いです。

ポリエステル(EP)

- ・伸率が低いです。
- ・熱による変形が少ないです。
- ・水分による影響が少ないです。

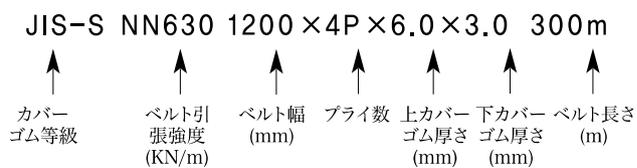
ベルトの構造



製品情報

生産製品	適用製品群
(1) ベルト引張強度：100-2500(kN/m)	(1) 一般 (7) 帯電防止
(2) ベルト幅：300-2200mm	(2) 耐摩耗 (8) 有色
(3) 最小長さ：50m	(3) 耐熱
	(4) 耐油
	(5) 難燃
	(6) 耐薬品

ベルト表記法



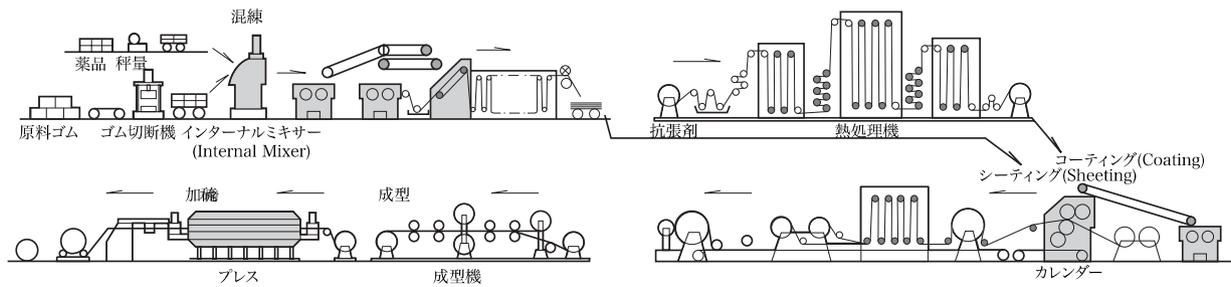
多層式 コンベヤベルト

標準規格

ベルト強力 (KN/m)	ベルト規格				ベルト幅 (mm/inch)															
	プライ数	芯体種類	カバーゴム(mm)		300	400	500	600	700	800	900	1000	1050	1200	1400	1600	1800	2000	2200	
			上ゴム	下ゴム	12	16	20	24	28	32	36	40	42	48	56	64	72	80	88	
160	2	NN, EP	3.2	1.6																
250	2~3	NN, EP	3.2	1.6																
315	2~4	NN, EP	4.8	1.6																
400	2~4	NN, EP	4.8	1.6																
500	2~4	NN, EP	4.8	1.6																
630	3~5	NN, EP	4.8	1.6																
800	3~6	NN, EP	4.8	2.4																
1000	4~6	NN, EP	4.8	2.4																
1250	4~6	NN, EP	4.8	2.4																
1500	5~6	NN, EP	6.4	3.2																

備考：上記表示以外の規格も製作可能ですので、お問い合わせ下さい。

製造工程

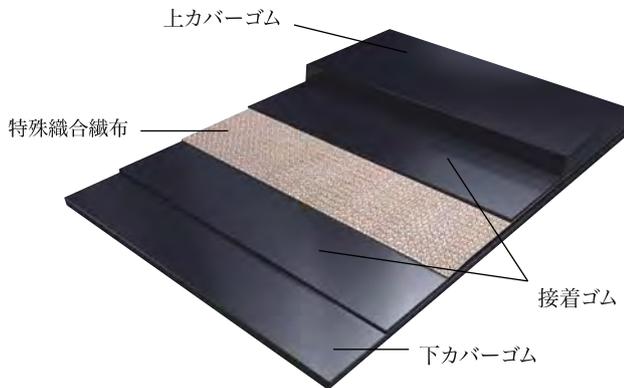


特徴

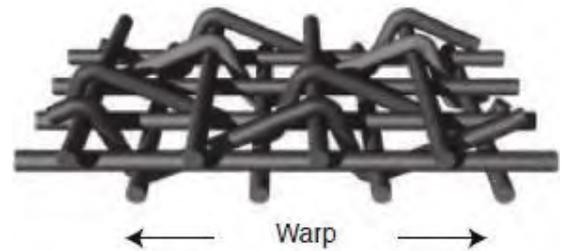


- ・ 1プライ(ply)の芯体により2000kN/m以上の高い張力を出すことが可能です。
- ・ ベルトの伸率が低いため、テークアップストロークを短くすることが可能です。
- ・ 単層芯体構造により、最適なトラフ性を提供します。
- ・ 単層芯体構造により、屈曲性に優れ、直径には小さいプーリの使用が可能です。
- ・ 屈曲性と耐衝撃性に優れ、芯体層の厚さが薄い分、カバーゴムの厚さを厚くすることが可能で、実質的な使用寿命を延ばすことが出来ます。

ベルトの構造



芯体構造



ベルト表記法

JIS-S **SF800** **1200** × **1P** × **6.0** × **3.0** **300m**
 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
 カバー ベルト引 ベルト幅 プライ数 上カバー 下カバー ベルト長さ
 ゴム等級 張強度 (mm) ゴム厚さ ゴム厚さ (m)
 (KN/m) (mm) (mm)

標準規格

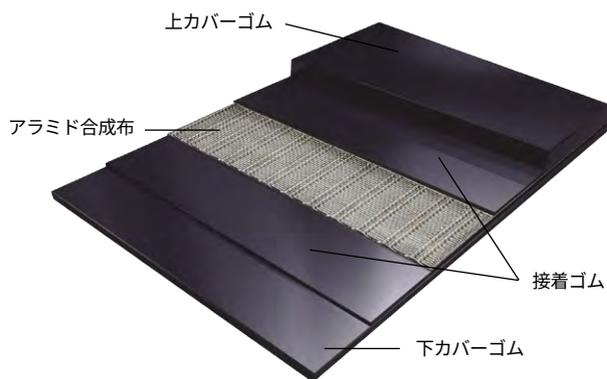
規格	芯体厚さ	カバーゴム		最少プーリー直径(mm)		
		上ゴム	下ゴム	ドライブ/ヘッド	テークアップ/テール	スナップ/バンド
SF-400	2.27	5	3	400	350	300
SF-500	2.32	5	3	400	350	300
SF-800	3.2	5	3	450	400	350
SF-1000	3.9	6	3	500	450	350
SF-1250	4.3	6	3	550	500	400
SF-1600	5.1	6	4	650	550	450
SF-1800	5.5	8	4	750	650	550

備考：上記の表以外の規格は別途お問い合わせ下さい。

アラミドコンベヤベルト

- 特徴**
- ・ 芯体にアラミド素材の合成布を使用し、長距離、大容量、高張力ラインに適合します。
 - ・ Straight warp形態の芯体構造で、耐衝撃性、耐摩耗性及び屈曲性に優れています。
 - ・ 同一強力のスチールベルトと比較してベルトの厚さ及び重量が少なく、動力低減効果があります。
 - ・ 帆布コンベアベルトの中で最も低い水準の伸びを示し、カバーゴムとの接着性に優れています。
 - ・ 低い伸び率で短いテークアップストロークを採用する事が出来ます。従来の帆布ベルトと比べ、高温の運搬物運搬にも適しています。

ベルトの構造



ベルト表記方法

KS-S DPP800 1200 × 1P × 5.0 × 3.0 300m

↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑

カバーゴムグレード 引張強度 (kN/m) ベルト幅 (mm) プライ数 上カバーゴム厚さ (mm) 下カバーゴム厚さ (mm) ベルト長さ (m)

標準規格

規格	カバーゴム厚さ(mm)		最少プーリー直径(mm)		
	上カバー	下カバー	ドライブ/ヘッド	テークアップ/テール	スナップ/バンド
DPP800	6	2	600	450	350
DPP1000	6	2	600	450	350
DPP1250	6	2	650	500	400
DPP1500	8	3	700	550	450
DPP1800	8	3	750	550	500
DPP2000	8	3	750	550	500

注意：上記表以外の規格に関しましては別途お問い合わせ下さい。

レスプライ コンベヤベルト

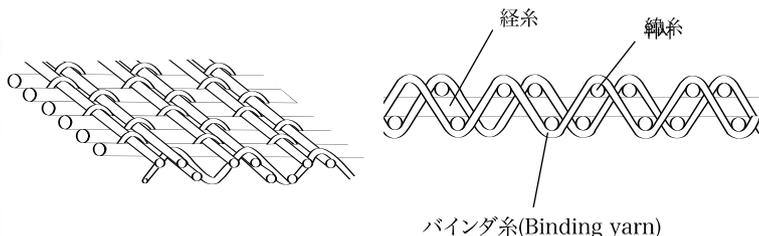
特徴

- ・ Straight warp 形のプライ芯体構造により一般多層式ベルト以上に高い張力設計が可能です。
- ・ 屈曲性と耐衝撃性に優れています。
- ・ ベルト接合が容易です。

ベルトの構造



芯体構造



ベルト表記法

JIS-S SC800 1200×2×6.0×3.0 300m

↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑

カバー ベルト引 ベルト幅 プライ数 上カバー 下カバー ベルト長さ
 ゴム等級 張強度 (KN/m) (mm) (mm) ゴム厚さ ゴム厚さ (m)
 (mm) (mm)

標準規格

規格	カバーゴム厚さ		最小プリー直径(mm)		
	上	下	ドライブ/ヘッド	テークアップ/ テール	スナップ/バンド
SC-400	5	2	350	300	250
SC-600	5	2	400	350	300
SC-800	6	3	450	400	350
SC-1000	6	3	500	450	400
SC-1200	6	3	550	500	400
SC-1600	8	4	700	600	500
SC-1800	8	4	850	750	350
SC-2000	8	4	900	800	700

備考：上記の表以外の規格は別途お問い合わせ下さい。

一般、耐摩耗性コンベヤベルト

JIS

規格		JIS-P	JIS-G	JIS-S	JIS-A	JIS-L	JIS-D	JIS-H	
引張試験	老化前	引張強度(Mpa)	>8	>14	>18	>14	>15	>18	>24
		伸び率(%)	>300	>400	>450	>400	>350	>400	>450
	老化後	引張強度変化率(%)	±40	±30	±25	±25	±25	±25	±25
		伸び率変化率(%)	±40	±30	±25	±25	±25	±25	±25
摩耗試験(mm ³)		<400	<250	<200	<150	<200	<100	<120	

DIN

規格		DIN-W	DIN-X	DIN-Y	DIN-Z	
引張試験	老化前	引張強度(Mpa)	>18	>25	>20	>15
		伸び率(%)	>400	>450	>400	>350
	老化後	引張強度変化率(%)	±25	±25	±25	±25
		伸び率変化率(%)	±25	±25	±25	±25
摩耗試験(mm ³)		<90	<120	<150	<250	

AS

規格		AS-A	AS-E	AS-F	AS-M	AS-N	AS-S	
引張試験	老化前	引張強度(Mpa)	17	14	14	24	17	14
		伸び率(%)	400	300	300	450	400	300
	老化後	引張強度変化率(%)	±20	±20	±20	±20	±20	±20
		伸び率変化率(%)	±30	±30	±30	±30	±30	±30
摩耗試験 (mm ³)		70	-	-	125	200	250	

ISO

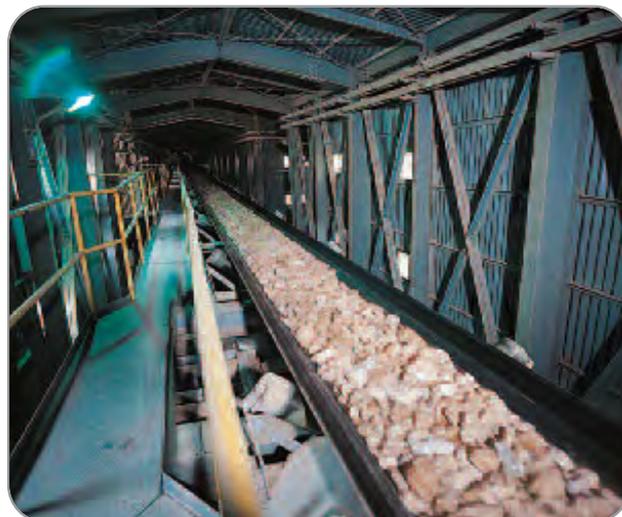
規格		ISO-H	ISO-D	ISO-L	
引張試験	老化前	引張強度(Mpa)	24	18	15
		伸び率(%)	450	400	350
	老化後	引張強度変化率(%)	±25	±25	±25
		伸び率変化率(%)	±25	±25	±25
摩耗試験(mm ³)		120	100	200	

BS

規格		BS-N17	BS-M24	
引張試験	老化前	引張強度(Mpa)	>17	>24
		伸び率(%)	>400	>450
	老化後	引張強度変化率(%)	±25	±25
		伸び率変化率(%)	±25	±25

RMA

規格		RMA-1	RMA-2	
引張試験	老化前	引張強度(Mpa)	>17	>14
		伸び率(%)	>400	>400
	老化後	引張強度変化率(%)	±25	±25
		伸び率変化率(%)	±25	±25
摩耗試験(mm ³)		<125	<175	





運搬物の温度が60℃以上の場合には耐熱性コンベヤベルトを使用することをお勧めします。カバーゴム損傷の程度は運搬物の温度、形状によって異なるため、使用条件に適合した材質選択が何より大事です。特に注意すべきことは、運搬物の温度とベルト表面温度との関係です。これは運搬物の形状、ベルト長さ、ベルト速度、使用場所の環境及び移動時間などによっても異なりますが、主に運搬物についてベルト表面への熱伝導の程度が違い、リターン側から冷却が行われるためです。

	特徴	用途
HRS	熱硬化性のSBRを原料ゴムとして使用したベルトで、長時間使用時、熱によってカバーゴムが硬化し、多少の亀裂が生じるものの耐摩耗性には優れる。	耐摩耗性 中温度用
HRB	熱軟化性のButylゴムを使用したベルトで、長時間使用時、熱によってカバーゴムが軟化されるが耐亀裂性には優れる。摩耗性が少ないセメント及びクリンカーなどの運搬物に適します。	耐亀裂性 中高温度用
HRP	EPRを原料ゴムとして使用したベルトで、耐摩耗性及び耐亀裂性に優れるため、高温の運搬物を運搬するのに優秀な性能を発揮します。	耐摩耗性 耐亀裂性 高温度用
HRP (plus)	従来HRPに耐亀裂性を強化した新しい概念の製品で、使用寿命が長いです	耐摩耗性 耐亀裂性 高温度用

運搬物及び温度別の品種 選定表

粒子形態 運搬物質	粉状物					異常物					
	セメント、化学肥料、ソーダ、鋳物、クリンカー					焼結鉱、コークス、石灰石、鉄、クリンカー					
運搬物質の最高温度	120	150	200	200	400	200	200	400	400		
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
運搬物質の平均温度	60	80	100	120	150	180	60	100	120	150	200
ベルト表面温度	50	80	100	120	150	180	50	80	100	130	180
HRS(SBR)	■					■					
HRB(Butyl)	■					■					
HRP (EPR) / HRP (plus)	■					■					

運搬物温度とベルト表面温度との関係

ベルト表面の温度は運搬物の種類、大きさ、形、ベルトのサイクルタイム、トラップの角度により変化します。耐熱ベルトの寿命はベルト表面温度により左右されるため表面温度を基準に選ばなければなりません。

運搬物	運搬物温度(℃)	ベルト表面温度(℃)	使用ベルト
焼結鉱	200~350	90~150	HRP
コークス	60~200	40~60	HRS
クリンカー	200~300	100~150	HRB
クリンカー	300~400	150~180	HRP
セメント	110~140	100~110	HRB
肥料	80~100	60~80	HRS
鋳物	~100	60~80	HRS
	100~150	110~130	HRP

難燃性、耐油性コンベヤベルト

難燃性コンベヤベルト

火災時に引火防止し、火災によるベルトの被害を抑えるとともにラインの損傷防止のために使われるベルトで、穀物、肥料工場、炭鉱などで主に使用されています。

難燃試験

試験方法(KS M 6678)		規格
幅 25mm 長さ150mm 3個	 炎持続時間試験 試片を1分間燃やした後 炎持続時間を計って残火試験 試片の炎が消えた後 約30秒後1.5m/secの風速で炎が再び発生するかを測る	炎持続時間(分) ▶1分以内残火試験 炎持続時間を計って残火試験 ▶1つの炎も再び燃え上がらないようにする。

MSHA(米国)、CAN/CSA-M422(カナダ)、MDA-M5010(オーストラリア) 規格獲得

難燃性 ベルトグレード

グレード	主用途
FR, JIS-FR, MSHA	一般的な難燃性を必要とするラインに適しています。
FR JIS-A, FR SAR	難燃性と耐摩耗性を必要とするラインに適しています。
FR-NH, FR-ENH	高温(~150°C)で運ばれる運搬物で難燃性を必要とするラインに適している。
ORN-FR-ANTIS	難燃性、耐油性、帯電防止機能を必要とするラインに適している。
DIN-S, AS-S	地下で火災の危険がある運搬物を運ぶラインに適している。
FR Cleanface	落粉低減効果のあるCleanface製品に難燃性能が追加された製品です。



耐油性 コンベヤベルト

一般コンベヤベルトで、油気を含むものを運搬すると油気がカバーゴムに染み込み膨潤現象及びカバーゴム剥離現象、ベルトの逆トラフ現象などによりベルトの寿命が短縮されます。したがって油気が含まれたものを運搬する時には耐油性コンベヤベルトを使用しなければなりません。

品種	色	主用途
ORN	白、緑、黒	芳香族溶剤(ベンゼン、トルエンなど)、ハロゲン炭化水素、ケトン、エステルを除く鉱物類、動植物類に抵抗性がある。また、カバーゴムの耐磨耗性に優れる。
ORN-30	白、黒	軽い耐油性を要求するものに使用する。木チップ(Chip)、冷凍肉などの運搬に適する。
HOR	白、黒	比較的に高温(~100°C)で運搬される動植物類に適している。

耐薬品性コンベヤベルト

化学薬品、パルプ、陶磁器、食料品、肥料などといった運搬物に薬品が取り付いている場合に使用されます。その運搬物、または運搬物に取り付いている薬品の種類によって耐酸、耐アルカリ性などの性質を持ったカバーゴムを選ばなければなりません。



帯電防止コンベヤベルト

静電気の帯電防止を目的として、特別に配合されたカバーゴムを使用したベルトです。静電気発生によって輸送繊維がベルトの表面に付着して困る場合や電子製品を取り扱う現場では必ず使われ、静電気の放電による爆発や発火が心配な場合でも有効に使われます。

▶カバーゴムの電気抵抗(ISO-284) : $3 \times 10^8 \Omega$ 以下

有色コンベヤベルト

使用場所の配色、作業者の視力保護及び安全を目的に白、緑、黄色などの有色カバーゴムで製作したベルトです。運搬物の選別が容易となり、作業場の安全度も高められます。

Belt Wear Indicator

ベルトインジケータは、上部カバーの下に等間隔で配置されており、メンテナンス時にベルトの状態を判断するために使用されます。

ベルトカバーが摩耗して交換が必要な状態になると、色付きの層が見えるようになります。

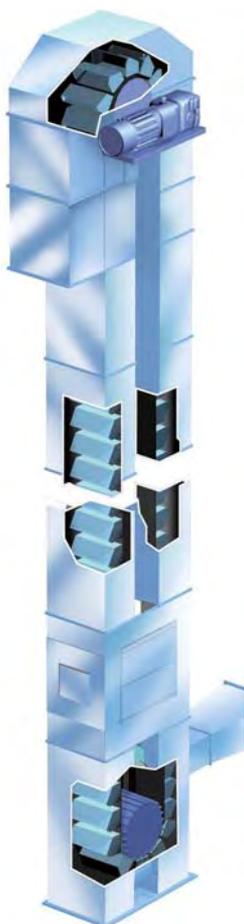
このように、ユーザーは、ベルトが稼働している時でも、ベルトの状態を素早く簡単に確認する事が出来ます。



バケットエレベーター コンベヤベルトはベルトの全体の長さ方向に沿ってバケットを取り付けるボルトの穴があるため破れやすく、バケットの重さにより引っ張る力が加えられ、プーリには曲がる時の引発力など、普通のベルトとは違う作用を受けます。したがって芯体にはこのような問題点を補完可能な特性のあるポリエステルが主に使われ、高強度ベルトが必要な場合にはスチールコードを適用します。

標準規格(多層式)

規格	カバーゴム厚さ	最小プーリ直径(mm)			
		4 (ply)	5 (ply)	6 (ply)	7 (ply)
EP 315	1.5×1.5 以上	500			
EP 400		650	600		
EP 500		650	750	850	
EP 630		700	800	950	1000
EP 800		800	850	1000	1150
EP 1000		850	1000	1000	1200
EP 1250		900	1050	1200	1400
EP 1500		1050	1100	1300	1400

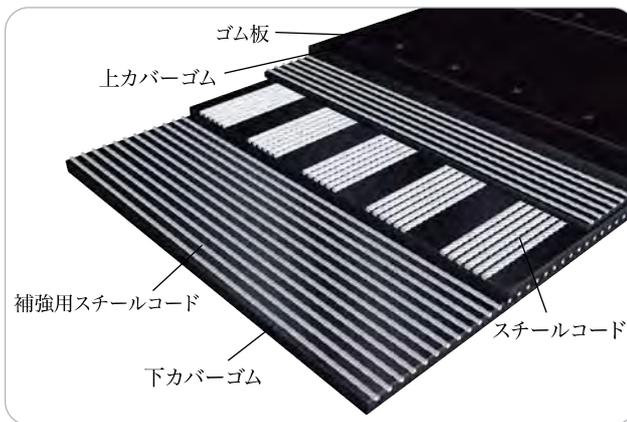


標準規格(スチールコード)

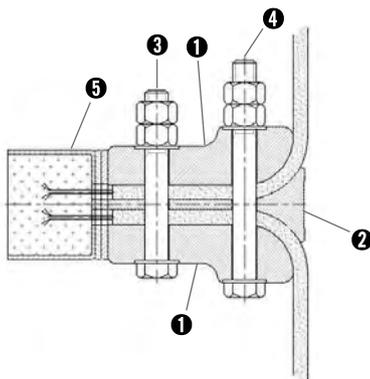
Belt Designation	Min. pulley diameter(mm)	Take-up adjustment Distance(mm)
ST- 500	600	250
ST- 630	600	250
ST- 800	650	250
ST- 900	700	250
ST- 1000	750	250
ST- 1250	850	250
ST- 1400	950	315
ST- 1600	1000	315
ST- 1800	1200	315
ST- 2000	1200	315
ST- 2500	1500	500
ST- 2800	1550	500
ST- 3150	1700	500
ST- 4000	1850	500
ST- 5000	2100	500

Bucket Width	Volume streams(m ³ /h)	
	100% Filling	75% Filling
160	38	28
200	55	41
250	87	65
315	127	95
400	197	148
500	287	215
630	465	349
800	665	499
1000	935	701
1250	1166	874
1400	1310	980
1600	1443	1102
1880	1613	1211
2000	1808	1352

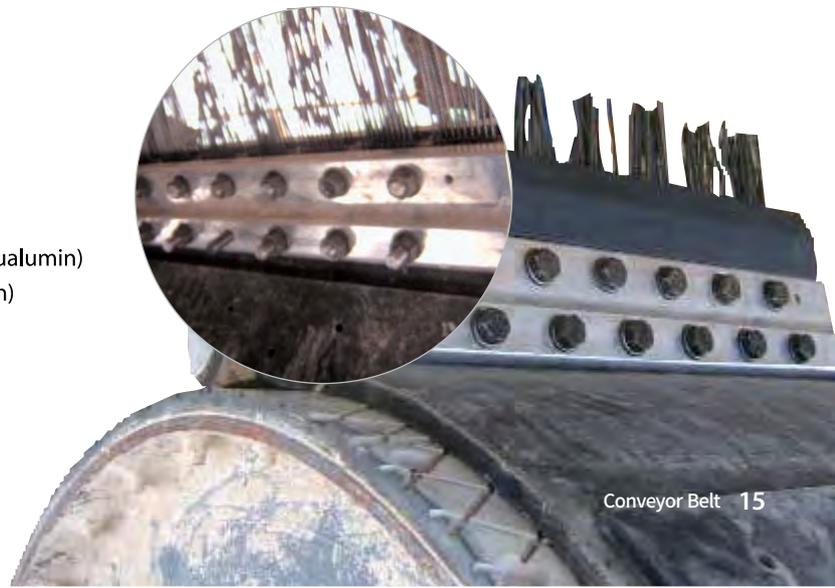
ベルトの構造



ジョイント部写真



1. Clamping jaw (Dualumin)
2. Pusher (Dualumin)
3. Bolt, Nut, Washer
4. Bolt, Nut, Washer
5. U-shape

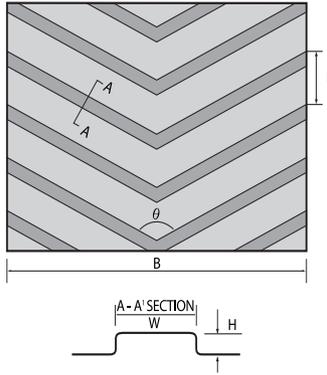




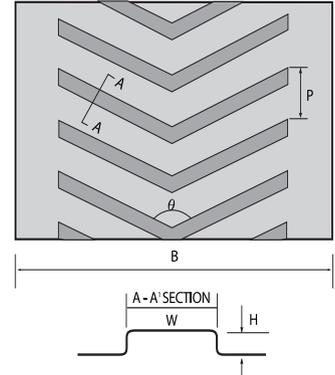
普通のコンベヤベルトのように石炭、鉱石などを運搬することもできますが、特に砂、粉炭、穀物などの粉末、または粒子形の運搬物や袋・包装物の傾斜運搬に効果的です。粉末または粒子形の運搬物は 17° ～ 28° 程度、袋や包装物は 30° ～ 35° 程度の傾斜運搬が可能です。

形態

A形態



B形態

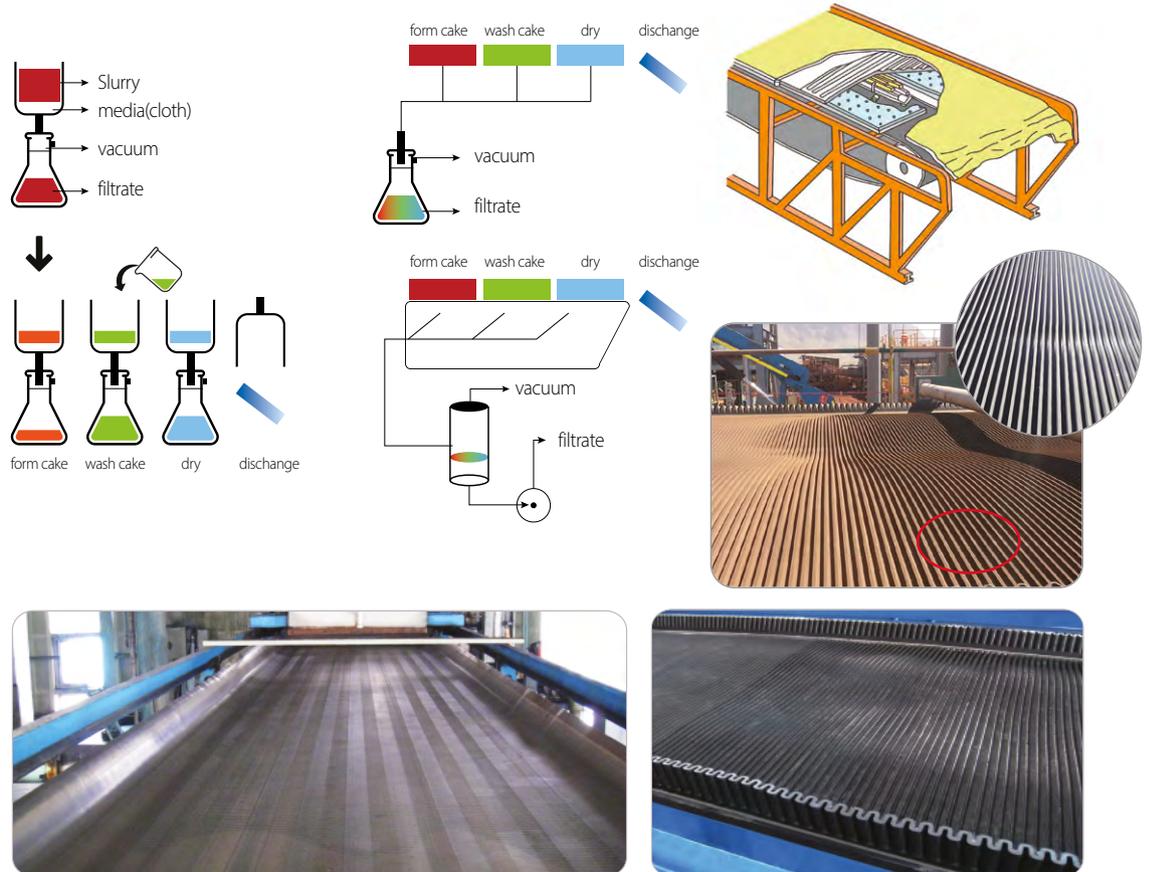


標準規格

ベルト幅 B(mm)	横棧高さ H(mm)	横棧幅 W(mm)	横棧ピッチ P(mm)	横棧角度 θ	形態
350	6	12	80	120	A -
400	6	12	80	120	A -
450	6	12	80	120	A -
500	6	12	80	120	A -
600	6	12	80	120	A -
650	6	12	80	120	A -
700	6	12	80	120	A -
750	6	12	80	120	A -
800	6	12	80	120	A B
900	6	12	80	120	- B
900	8	12	120	120	A -
1000	8	12	120	120	A -
1050	8	12	120	120	A -
1200	8	12	120	120	A -
1300	8	12	120	120	- B
1400	8	12	120	120	- B
350	10	22	80	120	A -
400	10	22	80	120	A -
450	10	22	80	120	- B
500	10	22	80	120	- B
600	10	22	80	120	- B
650	10	22	80	120	- B
700	10	22	80	120	- B

特徴

- ・連続的で大量のフィルタリング作業を必要とする産業に使用され、スラリー状態の半製品を固体と液体に分離するために使用されます。
- ・フィルターベルトは、非常に精密かつ正確な仕様と寸法許容値の下で設置および運用しなければなりません。
- ・実験室規模のフィルタリング（個一液分離）試験を実施する場合は、下図のような手順に従います。
- ・フィルターベルトは、このようなフィルタリング原理を工業的に利用するために開発されたシステムです。



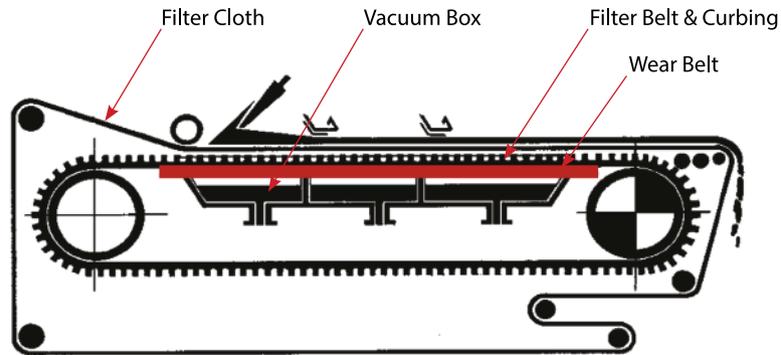
標準規格

カバー資材	芯体	強力 (KN/M)	プライ数	幅
NR	Nylon - Nylon (NN)	500	3	300~2200mm 縦方向のジョイント無し
SBR-LT		630		
SBR-HT	Polyester - Nylon (EP)	800	4	2300~4280mm 縦方向のジョイント有り
CR(Neoprene)	Polyester - Polyester	1000	5	
EPDM	(EE)	1250		

適用分野

脱水	洗浄	化学処理	鉱物処理
General Tailings Gypsum Phosphate Rock Coal Fines Magnetite Iron Ore Lithium	Leached Materials Zinc Copper / Cobalt Nickel Gypsum Flue Gas Desulfurization Pulp Washer	Aluminium Fluoride Calcium Gypsum Ores Leaching Phosphates Magnesium Nichel Salt Peroxide Phosphoric Acid Boric Acid Zinc Carbonate Zeolite	Ores Dewatering Quartz Uranium Copper Lead Gold and Silver Titanium Dioxide Sylvine

カバーグレード	pH	温度	適用例
NR	1~8	Max. 50	Phosphate ore, Sodium Cobalt chloride etc.
SBR-LT	1~10	Max. 50	Aluminium hydroxide, Jarosite filtration etc.
SBR-HT	1~10	Max.90	Phosphoric acid, Gypsum, Sulphuric salt etc.
CR(Neoprene)	2~12	Max. 50	Acid Acetic, Hydrocarbon etc.
EPDM	0.5~14	Max. 100	Phosphoric acid for fertilizer, Caustic Soda, CTA etc.



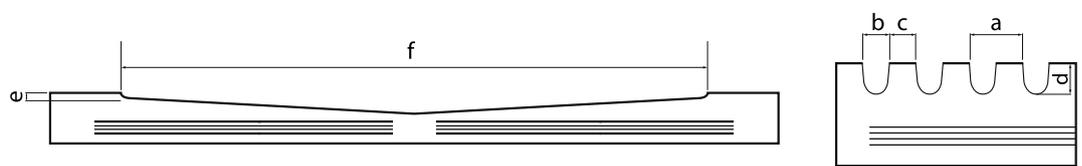
構造

製作可能厚さ：通常は最大40mmですが、さらに高い値で製作する事も可能です。

製作可能幅：1枚で最大2200mmまで対応可能。

熱加硫による縦方向のエンドレスで最大4200mm。

製作可能長さ：ご相談可能です。

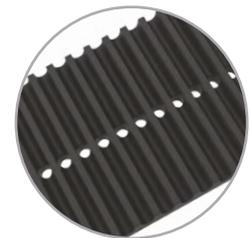


DATA

- | | | | |
|---|-----------------|---|------------------------------------|
| a | Pitch of Groove | d | Depth in Centre |
| b | Width of Groove | e | Depth near edge at Left/Right side |
| c | Width of Strand | f | Length of Groove |

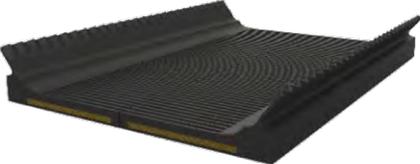
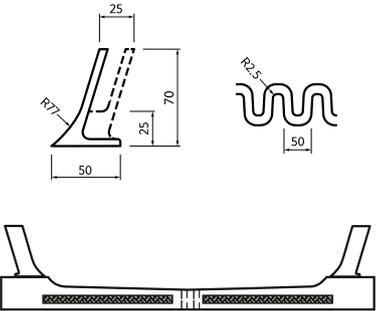
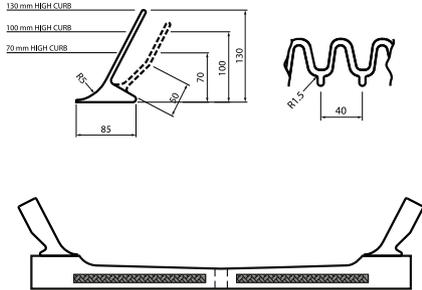
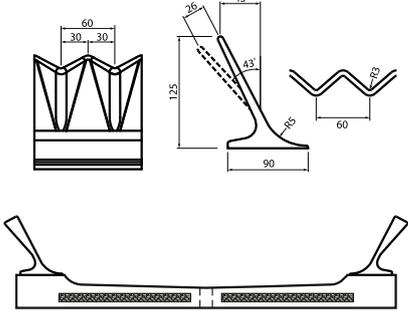
構造

DRB独自の技術によりフィルターベルトのデザインをカスタマイズすることが可能です。DRBの標準は次のとおりです。



全ての溝に丸穴加工：
直径10mm～25mm

Curbing

Type A	Type B	Type C
<p>Ripple Curb</p> <p>—</p> <p>Base 50mm</p> <p>Height 70mm</p>	<p>Ripple Curb</p> <p>—</p> <p>Base 85mm</p> <p>Height 70,100,130mm</p>	<p>Ripple Curb</p> <p>—</p> <p>Base 90mm</p> <p>Height 125mm</p>
		
		
		

特徴

- ・従来の運搬物輸送を目的とするコンベヤベルトとは異なり、シールベルトは防水、防風が可能な覆われた状態のベルトです。
- ・シールベルトは、コンベヤベルトの輸送物の輸送中に発生する粉塵を防ぐ事が出来るため、環境に優しいベルトシステムです。
- ・コンベヤのシュート部が移動するアンローダー、リクライマー、トリッパーのあるラインで、樹脂または金属カバーを使用できない場合に使用します。

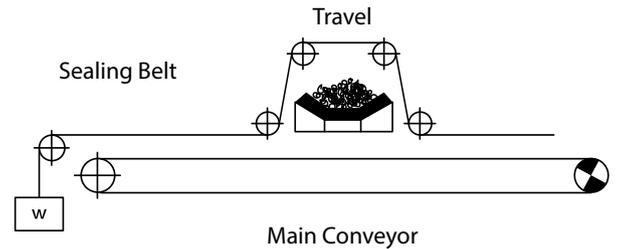
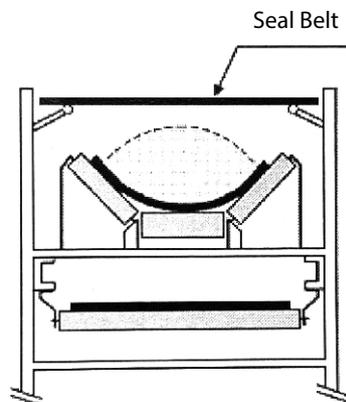


General type



Two-belt type

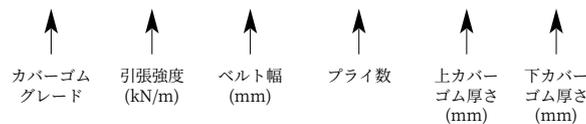
構造



ベルト表記法

SEAL KS-S EP-200 1200 × 2 × 3.0 × 2.0 (square iron type)

SEAL KS-S EP-200 1200 × 2+3P × 3.0 × 2.0 (file type)

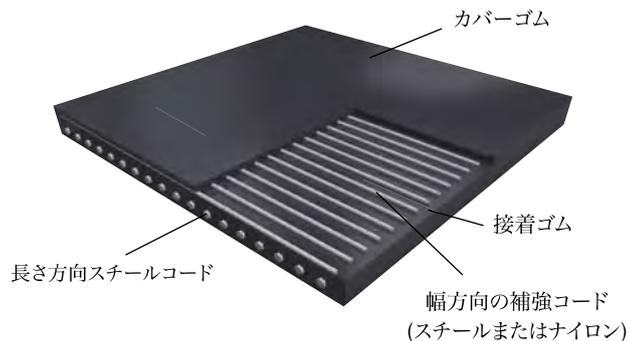


縦裂防止 スチールコード コンベヤベルト

特徴

- 鋭いものや強い衝撃から引き起こるベルト芯体の損傷を最小に抑えます。
- 鋭いものがベルトと設備の間に挟まれ、ベルトが縦破れする現象を防止します。
- 損傷したスチールコードの一部が、ベルト外側へ尖って出てきて他の設備などを破損することを防止します。

ベルトの構造

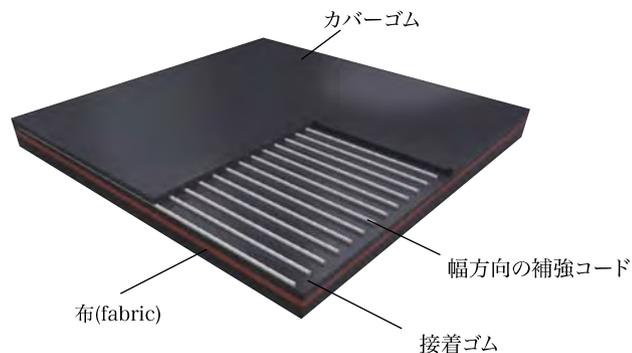


耐衝撃 / 耐カット性 コンベヤベルト

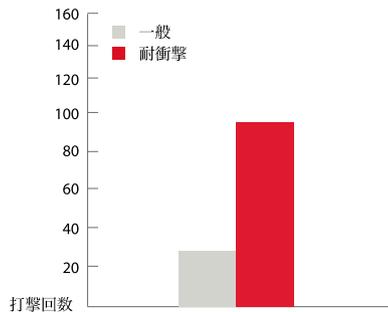
特徴

- 鋭いものや強い衝撃から引き起こるベルト芯体の損傷を最小に抑えます。
- ベルトの損傷が大きくなりベルトが切れることを防止します。

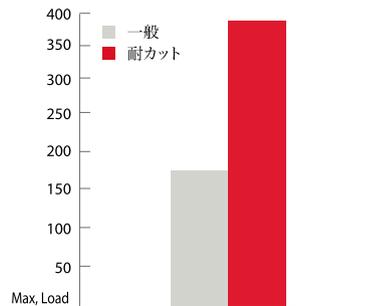
ベルトの構造



耐衝撃試験



耐カット試験

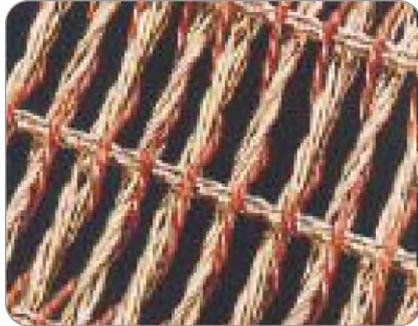


種類	規格	備考
一般ベルト	NN800 1200×5P×8×3	
耐衝撃/耐カットベルト	NN800 1200×5P+1×8×3	スチールコード補強体適用

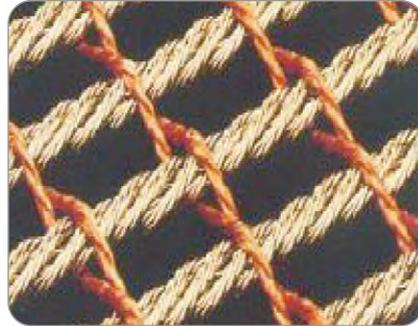
IWスチールコードコンベヤベルト

特徴

- 一般的な縦裂防止スチールコンベヤベルトとは異なり、芯体であるスチールコードと縦列コードが特殊構造で編まれており、より強い衝撃にもベルトの損傷を最小限に抑えます。
- 特殊構造のスチールコードを適用することで、一般スチールベルトに比べて屈曲性とトラフ性に優れています。



IW Cord



BF Cord

クリーンフェース(Cleanface) コンベヤベルト

特徴

- ベルトクリーナー性能を最大化し、運搬物の残り物がリターン部分で落下することを最小限に抑え、全体的な環境改善を図ります。
- JIS-A (耐摩耗)等級より2倍以上の摩耗性能を持ち、ベルトの使用寿命が長くなります。

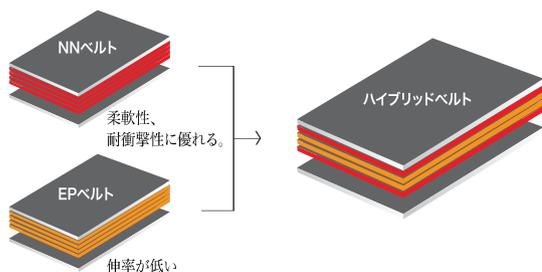
実装着試験結果

- 運搬物：泥
- 運搬量：90 ton/hr
- ベルト規格：NN630 1050×4P×6.4×3.2 86m
- 結果：最大57.5% 落粉量減少

▶ライン設備状態及び運行条件により効果は異なります。



特徴

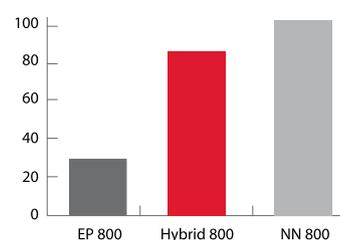
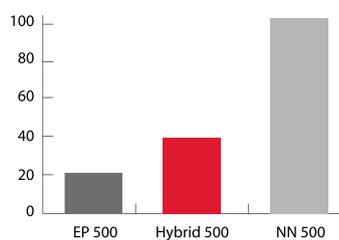


ハイブリッドベルトはNNベルトの柔軟性とEPベルトが持つ低伸率の長所を合わせたコンベヤベルトです。十分なテークアップストロークを確保できず、ベルトの伸びが問題となるラインで、満足のいく改善効果が得られます。

標準仕様

Nomal	Hybrid
NN400/4	HB400/4
NN500/3	HB500/4
NN500/4	
NN500/5	
NN630/3	HB630/4
NN630/4	
NN630/5	
NN630/6	
NN800/4	HB800/4
NN800/5	
NN800/6	
NN1000/4	HB1000/4
NN1000/5	
NN1000/6	
NN1250/4	HB1250/4
NN1250/5	
NN1250/6	

ベルトの性能



初期伸率
NNベルトの約40%水準

屈曲性能
NNベルトの約90%水準



特徴

省エネ(Energy Saving)コンベヤベルトは、アイドラー(Idler)によるゴムの弾性変形を最小化するカバーゴムが適用されたコンベヤベルトであり、運転時発生するエネルギー損失を減少し、コンベヤベルト稼働時に必要な電力量を減少する改善効果があります。

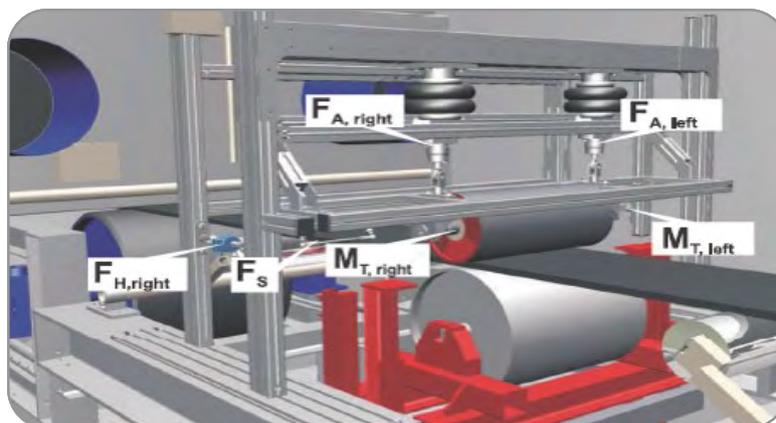
実装着試験結果

- 運搬物：鉄鉱石
- 運搬量：300 ton/hr
- ベルト規格：ST1300 2200×4.1Φ×176×9×5 1200m
- 結果：16.6%駆動電力量減少

▶ライン設備状態及び運行条件により効果は異なります。

省エネコンベヤベルト性能検証

- DIN22123に基づいたハノーバー大学での省エネ試験結果最大29%の電力削減性能検証。



DIN 22123, Indentation rolling resistances test

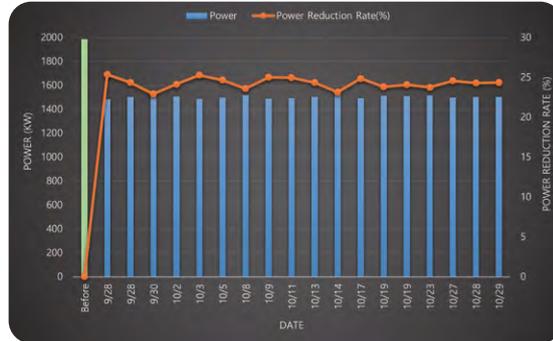
証明書



ラインテスト結果

1) セメント会社の長距離ラインに使用

Customer	Cement Manufacturer
Belt Spec	ST2000 1050mm x 5.5mm x 5.5mm
C to C	12,854m
Slope	-4.9% (-111.1m)
Material	Limestone (2,400t/h)
Belt speed	360m/min
Power	1,200kW X 3 (2 unit Head / 1 unit Tail)



平均電力削減率

既存ベルト

1,988kW

省エネベルト

1,471kW

517kW

26%

2) 発電所の短距離ヤードラインで使用

Customer	Power Plant
Belt Spec	NN800 1400mm x 5mm x 3mm (Fire Resistant Energy-Saving Conveyor Belt)
C to C	652m
Slope	0%
Material	Coal (1,800t/h)
Belt speed	200m/min
Power	300kW X 1 (1 unit Head)



平均電力削減率

既存ベルト

123kW

難燃省エネベルト

96kW

27kW

22%

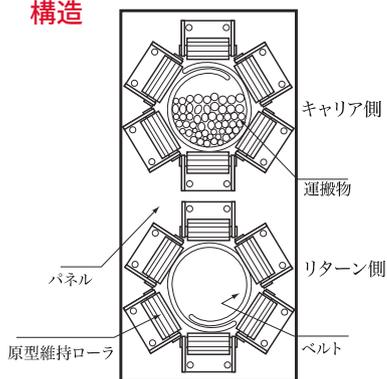
パイプコンベヤ

特徴



- 運搬物を密閉運搬するため、運搬物の飛散、こぼれ落ちが無く、異物質の混入が発生しません。
- 一般コンベヤラインに比べ、少ないエネルギーでも駆動が可能です。
- 上下左右の3次元レイアウトが可能です。
- 最大傾斜角が30°で、一般コンベヤベルトに比べて急傾斜運搬が可能となります。
- 省スペース化に最適です。
- 一般コンベヤラインに比べて駆動による騒音が少ないです。

構造

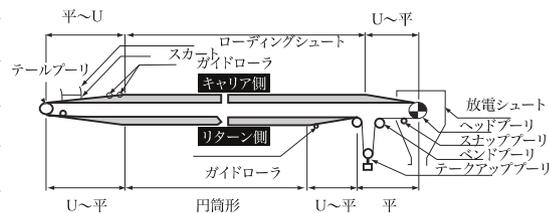


内径 (mm)	断面積75% (㎡)	ベルト速度 (m/min)	運搬量 (㎡/hr)
150	0.013	120	95
200	0.023	130	180
250	0.041	140	344
300	0.049	150	441
350	0.066	175	693
400	0.108	200	1296
500	0.155	225	2093

平面図



側面図



トラフ変換距離(T.D.)

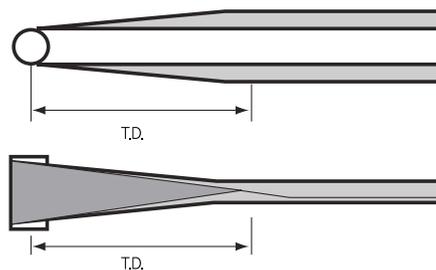
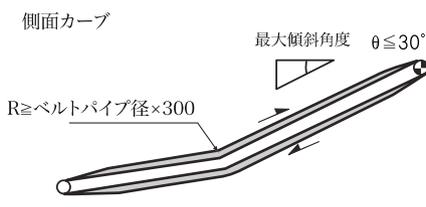
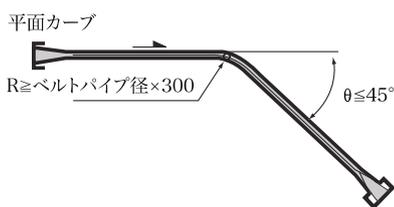
(T.D.) \geq パイプ径 \times 25

NNコンベヤベルト \geq パイプ径 \times 25

EPコンベヤベルト \geq パイプ径 \times 30

STコンベヤベルト \geq パイプ径 \times 60

パイプコンベヤのレイアウト条件



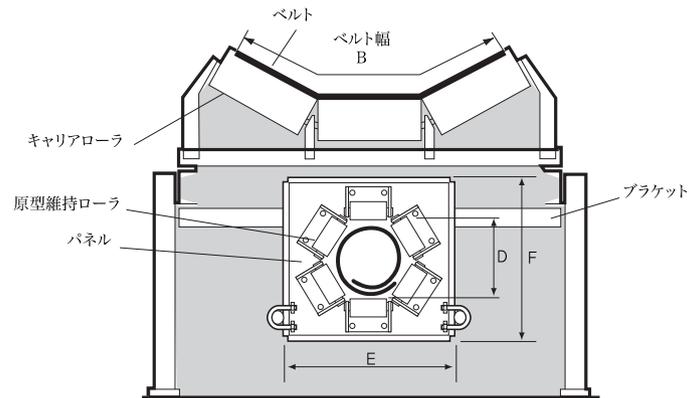
標準規格

パイプ径 (mm)	ベルト強力 (kN/m)	ベルト幅				
		200	315	500	630	800
150	600	3.0 \times 2.0	3.0 \times 2.0			
200	780	3.0 \times 2.0 5.0 \times 2.0	3.0 \times 2.0 5.0 \times 2.0	3.0 \times 2.0 5.0 \times 2.0		
250	1000		3.0 \times 2.0 5.0 \times 2.0	3.0 \times 2.0 5.0 \times 2.0	3.0 \times 2.0 5.0 \times 2.0	
300	1100		3.0 \times 2.0 5.0 \times 2.0	3.0 \times 2.0 5.0 \times 2.0	3.0 \times 2.0 5.0 \times 2.0	
350	1300			5.0 \times 2.0 5.0 \times 2.0	5.0 \times 2.0	5.0 \times 2.0
400	1600				5.0 \times 2.0	5.0 \times 2.0
500	1850				5.0 \times 2.0	5.0 \times 2.0

特徴

運搬物を積載するキャリア側は一般トラフ形の構造、リターン側はパイプ形構造に構成され、リターン部から発生する落粉によるライン環境汚染を最小化出来るコンベヤです。

構造



設置写真



リターンパイプコンベヤ適用前

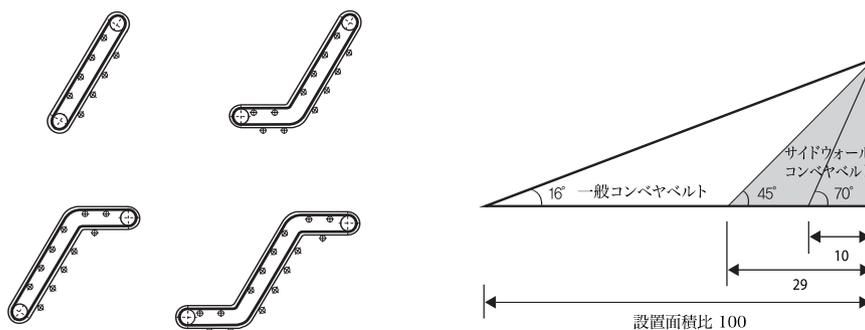


リターンパイプ コンベヤ適用後

サイドウォールコンベヤはコルゲートサイドウォール(Corrugated Sidewall)といわれる特殊波形の棧をベルトの耳部に取り付けたコンベヤを使用することにより次の特性を持ちます。

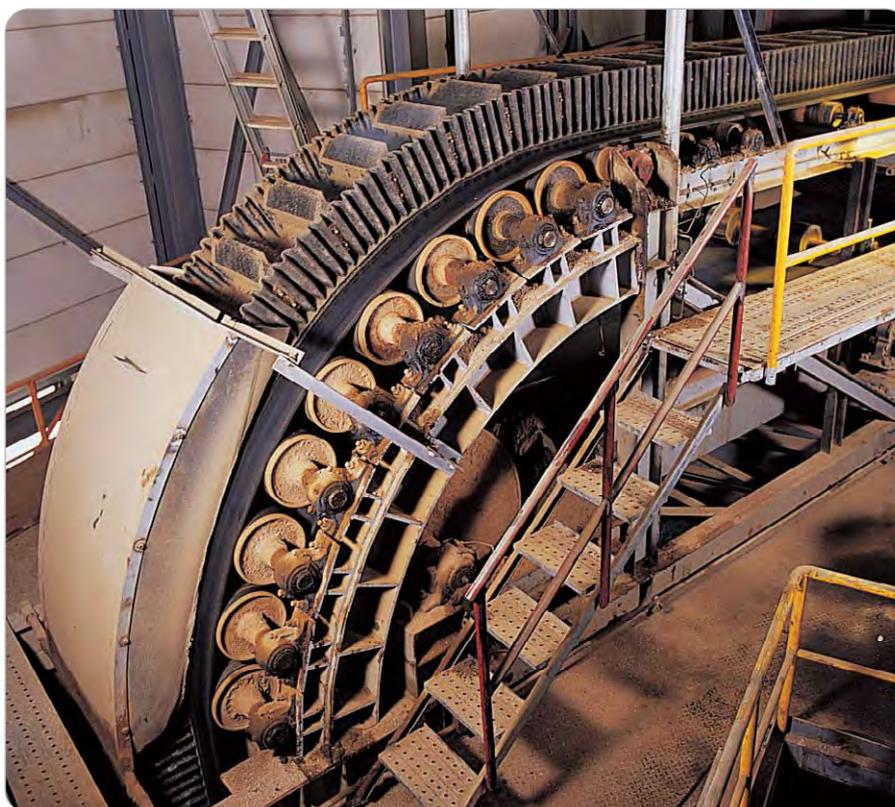
特徴

- 耳部に波棧を取り付けることにより積載単面積が増加するため、運搬能力は大きいままで、コンベヤの幅を狭くすることが出来ます。
- ベルト幅の方向に横棧を取り付けることにより急傾斜および垂直運搬が可能であるため省スペース化に最適です。
- 高い波棧が取り付けられるため、運搬物の落下防止のためのスカートボードが必要ありません。
- 特殊強性ベルトと抑えるローラを使用することにより傾斜角の変更が容易です。
- 平ローラの使用が可能になり、設備費用などが節約できます。

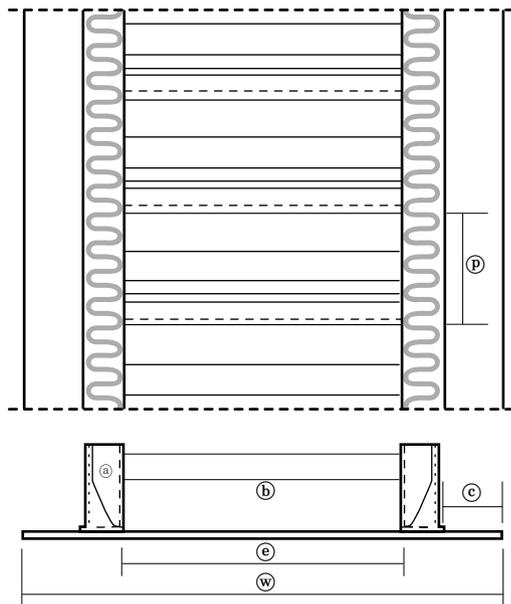


ライン形態

一般コンベヤラインと設置面積の比較

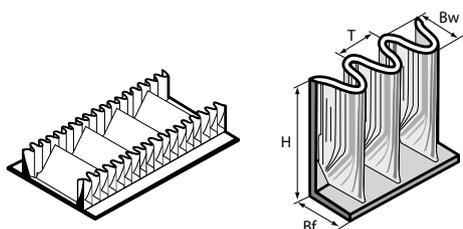


サイドウォールコンベヤベルトの一般的な形態及び名称



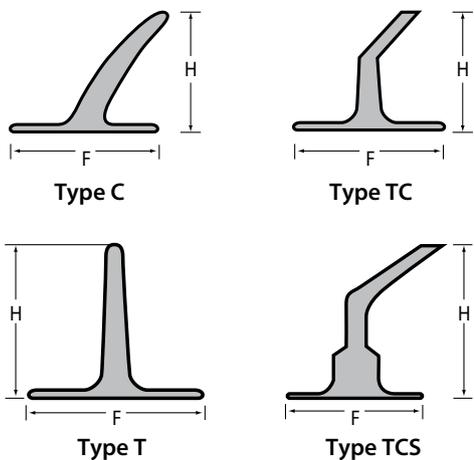
- Ⓐ : Corrugated Sidewall
- Ⓑ : Cleat
- Ⓒ : Free Zone width
- Ⓔ : Effective width
- Ⓟ : Cleat pitch
- Ⓜ : Belt width

波棧寸法及び種類



H(mm)	Bw(mm)	Bf(mm)	T(mm)
60	45	50	45
80	45	50	45
100	45	50	45
120	45	50	45
120	70	80	60
180	65	75	63
160	65	75	63
200	65	75	63
240	65	75	63
280	65	75	63
400	90	100	84

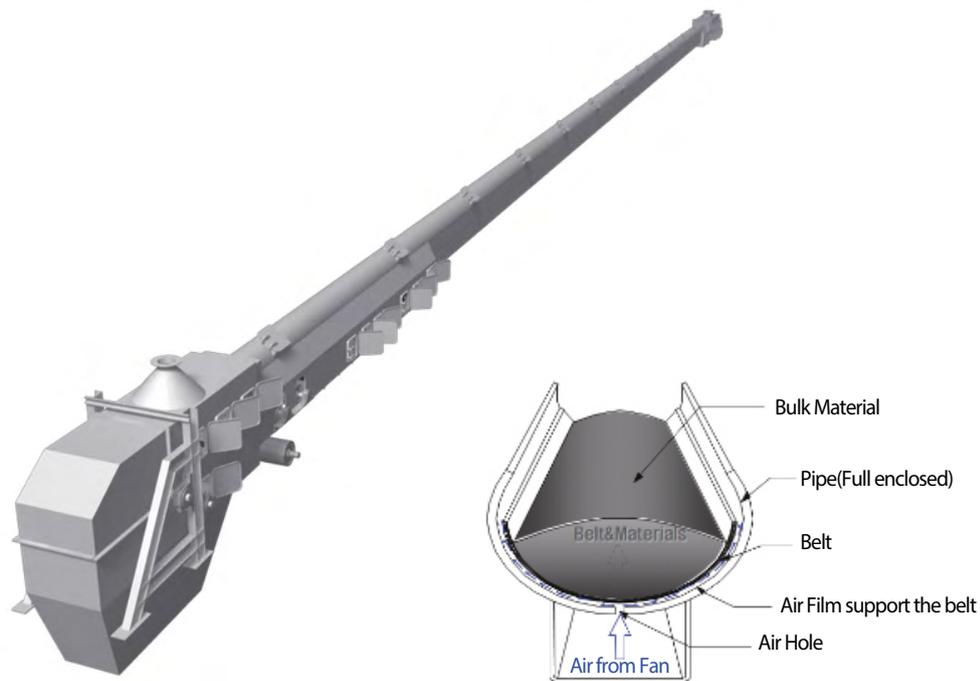
横棧寸法及び種類



Type	H(mm)	F(mm)
C	90	100
	120	140
	140	140
T	90	110
	110	110
	180	180
TC	230	300
	110	100
	140	140
	180	160
	220	180
	230	230
TCS	240	160
	280	280
	280	240
	360	225

特徴

空気浮上コンベヤベルトとは連続的な「空気膜」でベルトを支持し、運搬物を輸送するベルトです。コンベヤの中間部にローラーが無い形態で、完全密閉フレームでのコンベヤベルト稼働が可能のため、落鉱や粉塵を最小限に抑え、安全な設備の運転やメンテナンスを容易にするという改善効果があります。



代表規格

- ME AFC FR EP1250 1800X4X6X3
- ME AFC EP1500 1000X3X5X2
- ME AFC EP1250 900X4X5X2
- ME AFC EP630 600X2X4.0X1.5

注意

- ベルト選定時にはカタログ裏面の使用条件明細書に記入し弊社までお送り願います。
- 包装していない食料品の運搬用としては使用しないで下さい。
- オゾンによるクラック(ベルト表面の亀裂)発生の心配がある使用環境(海岸、森、直射日光露出地域など)につきましては別途にお問い合わせ下さい。
- コンベヤベルトの選定時には次の事項を遵守して下さい。

遵守事項	
一般ベルト	ベルト表面温度の許容範囲は -30℃~+50℃です。耐熱性、耐寒性、耐油性、耐酸性、耐アルカリ性、食料品運搬、難燃性、人員輸送、バケットエレベーターコンベヤなどの特殊用途などには適用不可です。
耐熱ベルト	密閉された場所でベルトが使われるとベルトの温度が周りの温度とほぼ同じになり ベルト寿命は顕著に短縮されます。 カタログに記載された許容温度以上の運搬物へのご使用はお控え下さい。 火に燃えないベルトではありません。
耐油ベルト	運搬物のベルト付着及び運搬物に含まれた油の種類、油の含有量、温度条件などがベルトの寿命に大きく影響を与えるため、ご注文時には使用条件を予めお教え下さい。
難燃ベルト	難燃性 ベルトは別途の難燃規格による性能は満たしていますが、条件によっては発火することもあります。
色相ベルト	ベルト保管時にはカバーで蓋をし、室内で保管して下さい。 機械に装着したままで長時間放置しないで下さい。

コンベヤベルト使用時の注意事項

日常点検

注意

ベルトを運転する前には次の点検項目等に従い日常点検を実施し、異常がある場合には適切な処置をして下さい。処置後にもなお異常が継続する場合にはお問い合わせ下さい。

点検項目	措置事項
(1) ベルト本体破損、磨耗	修理または交替
(2) 接合部のはがれ及び外傷	修理または再接合
(3) ローラの回転不良	修理または交替
(4) プーリ、ローラに異物質付着	付着物の除去
(5) テークアップ作動部の異常	整備
(6) スカートおよびクリーナの異常	整備
(7) シュート部の異常	整備
(8) 異物質付着	除去

運転中の注意事項



注意

- ・防護壁や安全カバーを取り付けて下さい。体がベルトと他の設備の間に挟まれたり、運転中に巻き込まれる場合があります。
- ・防護壁の中へ入らないで下さい。
- ・紐やネクタイなどを身につけたりしないで下さい。巻き込まれる恐れがあります。
- ・ベルトに上ったり、ベルトの上に手や体を出さないで下さい。
- ・運搬物以外の物、特にたばこの吸殻などは発火し火事の原因となるため十分に気をつけて下さい。
- ・稼動前に現場の電源スイッチ、非常停止装置、非常口などを必ず確認して置いて下さい。
- ・最大運搬量を遵守し、異常張力の発生を防止して下さい。ベルト破損の原因となります。
- ・運搬物がベルト側面に流れ落ちないようにご注意下さい。
- ・非常発生時の検出装置を設備上に設置して下さい。
例) 逆回転防止装置、蛇行検出装置、非常停止装置など。

稼動中の注意事項

- ・ベルトの異常音発生、もしくは蛇行など、管理上問題がある場合には、即時に停止して点検して下さい。
- ・ベルトコンベヤの下やテークアップ部分の下には入らないで下さい。
- ・稼動中にはケーク除去作業や落粉処理作業はしないで下さい。

停止中の注意事項

- ・誤作動しないようにスイッチをオフにして【停止中】の表示をスイッチにかけておいて下さい。
- ・修理等が必要な場合以外にはベルトの上に乗ったりベルトの上を歩いたりしないで下さい。
- ・運搬物が載っているままの状態でもベルトを停止しないで下さい。火事の恐れがあります。



注意

- ・再稼動時にはライン全体の安全を確認する前までは稼動スイッチをONにしないで下さい。
- ・修理等のためにベルトの上に乗る場合にはスパイクなどが付いている靴を履いたままベルトに乗らないで下さい。ベルトが損傷される恐れがあります。
- ・油、薬品、溶接火花、重い物、その他ベルトに悪影響を及ぼすものが落ちたり付着したりしないようにして下さい。

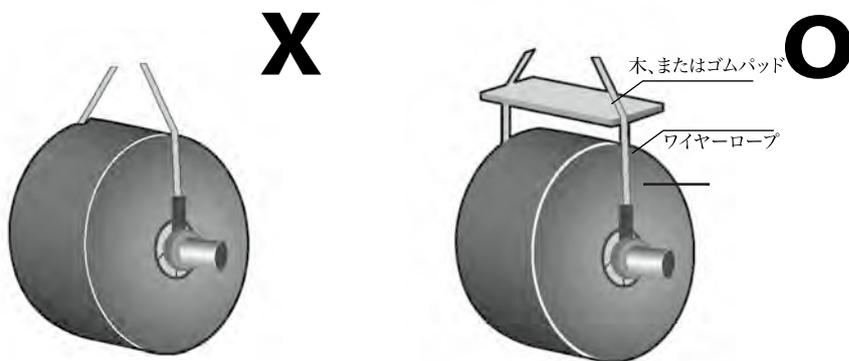
接合時の注意事項

- ・ベルトの接合は安全に気を付けて平らな場所で定められた方法と順番によって行って下さい。
- ・高く危険なラインでは作業及び作業道具などの取り扱いに注意して下さい。
- ・作業現場では火気に十分注意して下さい。火事の恐れがあります。
- ・ベルトの接合施工作業時には直射日光をさけ、接合部に水分や粉塵などが付かないようにして下さい。接合力が落ちる恐れがあります。
- ・ゴム接着剤と溶剤を使用するときには十分換気して下さい。健康を損なう場合があります。
- ・ゴム接着剤と溶剤は現場に放置しないで下さい。火事の原因となります。
- ・ベルトの接合時には決まった材料以外には使用しないで下さい。また接合材料の有効期限を遵守して下さい。

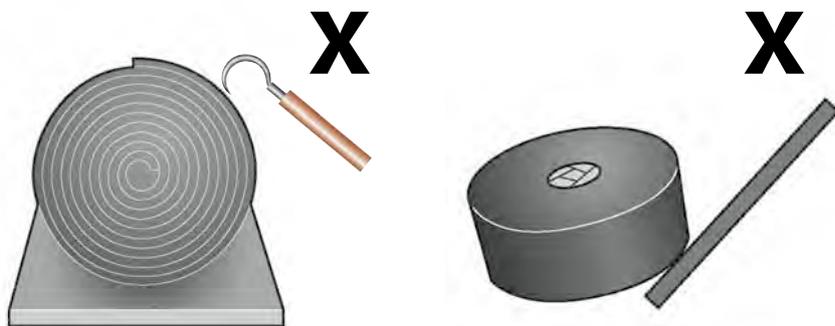
ベルトロールは木、強化プラスチック、または鉄材ドラムに巻き込まれPP布により包装されているため、取り扱い時には次の事項に十分注意して下さい。

⚠ 注意

- トラックなどで運搬する時には安全に固定して運搬し、特に荷物を降ろす時には転がして落としたり、クレーンに引っかかって損傷しないように十分注意して下さい。
- ベルトを転がして移動させないで下さい。怪我の恐れがあります。
- ベルトをクレーンなどで持ち上げる時にはロールの穴にシャフトを挿入して図のようにベルトが損傷されないように注意して下さい。



- フックやてこ棒を使用しないで下さい。

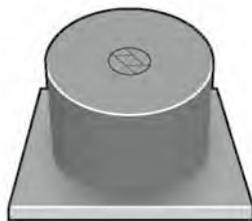


予備用ベルトや使用後に残ったベルトなど、長時間保管が必要なベルトは老朽及びその他の損傷を防止するために次の事項に注意して保管して下さい。

適当な保管状態

⚠ 注意

- 直射日光をさけて保管して下さい。
- 風、雨など、湿気のない場所で保管して下さい。
- 乾燥した涼しい平らな場所で保管して下さい。
- 火気、油、化学薬品、有機ガスなどベルトに損傷を与えるものなどと一緒に保管しない下さい。
- 立てて置く時にはベルトが転んだり倒れたりしないように固定して保管して下さい。



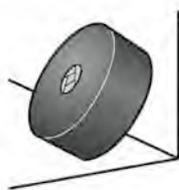
横にする時



立てる時



掛ける時



X

X



トラブル内容	原因	対策
<p>1. ベルトがラインの特定の部分に偏る現象がある。</p>	<p>A.コンベヤフレームの一部が曲がっている。 B. 偏る部分の周囲のローラー状態不良。 C. 偏る側のプーリーやローラーにケーキが付着している。 D. ラインのローラーの回転不良。 E. プーリーに異常がある。</p>	<p>A. 曲げ部分の垂直度と水平度を調整する。 B. ローラーの水平度と進行方向に対する直角度を調整し、改善されない場合、ローラーの傾き側を進行方向側に傾ける。(2%内外) C. ケーキ除去またはクリーニング装置の設置及び補修。 D. ローラー補修及び交換又はスタッドボルト点検。 E. プーリーに関する維持補修実施。</p>
<p>2. ベルトの一部が全ラインにわたって蛇行発生。</p>	<p>A. 接合部の直進度不良。 B. ベルトの一部が曲がっている。</p>	<p>A. フレームに接触する程、深刻な場合は、再接合を行い、深刻ではない場合は、走行観察後に処置。 B. 深刻な場合、ベルトの全体または一部を交換しガイドローラーを設置します。</p>
<p>3. ベルトの全体が全ラインにわたって蛇行発生。</p>	<p>A. コンベヤフレームが曲がっている。 B. 運搬物の偏積。 C. キャリアまたはリターンローラーの傾き。 D. 耳部損傷による芯体露出。 E. ベルトのトラフ性不良。</p>	<p>A. フレーム基礎や支持台を堅固にする。 フレーム全体にわたって直進度を点検する。 B. 運搬物がベルト中央に運ばれるようにシュートを改造。 C. ローラー全体の水平および直角度の調整。 D. 耳部修理またはベルト交換及び損傷の原因改善。 E. ベルトの慣らし期間が過ぎた後も現象が続く場合はベルトの仕様を変更する。</p>
<p>4. 上カバーゴムの損傷。</p>	<p>A. シュート部で運搬物の落下速度とベルト駆動速度が異なる。 B. シュートの落下高さが高い。 C. スカートとベルト間に運搬物が挟まる。 D. 運搬物がリターン側に積もりベルトと摩擦。 E. ローラー又はプーリーに異物質付着。 F. スクレーパー又はスカートゴム不良。 G. インパクト、リターン、キャリアローラー不良。</p>	<p>A. 速度差が大きいと運搬物がベルトに積載される時のカバーゴム摩耗が早くなります。ベルト速度と運搬物落下速度を合わせる。 B. フィーダーベルトまたはバースクリーンを設置する。シュート角度を減らす。移動バーを使用する。 C. インパクトローラーの間隔を狭くする。テークアップ重量を大きくする。 D. シュート角度の調整及びラインの維持補修。 E. スクレーパーの点検及び維持補修。 F. 古ベルトを利用する場合、駆動中のベルトを急激に摩耗させる可能性があり、スカート用ゴム板に交換する。 G. 定期的な維持補修又は老朽化したローラーの交換。</p>
<p>5. 下カバーゴムの異常摩耗。</p>	<p>A. ドライブプーリーでスリップ現象。 B. 各種ローラーの回転不良。 C. 運搬物挟み込みによる摩耗。</p>	<p>A. テークアップ作動状態及び重量の再検討。 ドライブプーリーにゴムラギングを設置する。 スナッププーリーの接触角度を増加させる。 B. 定期的な維持補修及び老化したローラーの交換。 C. 運搬物が溢れテールプーリーに挟まった場合にはスカート又はインパクトローラーの装着状態及びVクリーナーの装着状態を点検する。</p>

トラブル内容

トラブル内容

対策

6. ベルト芯体の損傷。

- A. 運搬物が大きく、衝撃が大きい。
- B. プーリーとベルトの間に運搬物が挟まる。
- C. プーリーに異物質が付着しベルトが変形。
- D. 始動時の過負荷及びテークアップ重量が大き
く、安全率が低下した場合。
- E. ベルトがキャリアローラーの間に挟まる。
- F. プーリーとトラフキャリアの間の変換距離が
不適切。
- G. 蛇行によりフレームと干渉しベルトが裂ける。
- H. プーリー径が小さく、屈曲疲労が大きい。

- A. フィーダーベルト又はバースクリーンを設置する。
インパクトローラーの維持補修。
- B. スクレーパー又はクリーナーの維持補修。
- C. スクレーパー又はクリーナーの維持補修。
- D. ベルト規格及びテークアップ重量の再検討。
- E. キャリアローラー間の間隔調整、ベルトの全体的な厚さ及
びプライ数の再検討。
- F. トラフ変換距離の再検討。
- G. 蛇行及び偏り現象原因の把握及び解決。
- H. プーリー径を規定以上のものに変更、プーリー径に合うベ
ルト規格に再検討。

7. ベルト耳部の損傷。

- A. 蛇行及び偏り現象による耳部干渉。
- B. トリッパー不良。

- A. 蛇行及び偏り現象の原因把握及び解決。
フレームをベルトの幅方向に余裕を大きくする。
- B. 定期的な維持補修。

8. 接合部の損傷及び蛇行。

- A. 仕上げ不良。
- B. 接着不良。
- C. 劣悪な作業環境。
- D. 接合マニュアル未順守。(作業方法、加硫時間)
- E. 接合時センターライン不良。
- F. プーリー径が小さく、屈曲疲労が大きい。

- A. カバーゴム付着後、研磨実施。
- B. 接着材料及び作業方法再検討。接合部修理又は再接合。
- C. 作業時、粉塵又はその他飛散した物質を遮断して作業実施。
- D. 再接合を実施。
- E. 修理又は再接合を実施。
- F. プーリー径を規定以上のものに変更する。
プーリー径に合うベルト規格に再検討する。

9. ベルトが伸びて、テークアップが地面に触れる。

- A. テークアップ余裕長さの不足。
- B. ベルト伸び率が非正常であり大きい。

- A. ベルト芯体に合う適切なテークアップ長さを確保。
伸びた長さをカットし、再接合実施。
- B. ベルト安全率の再検討、テークアップ重量の再検討。
伸びた長さをカットし、再接合実施。

10. 運搬途中にベルトが切れる。

- A. 安全率が低い。
- B. 運搬物がプーリーとベルトの間に挟まり、瞬
間的な過負荷が発生。
- C. 負荷時に鋭い運搬物でベルトが損傷。

- A. 安全率の再検討を行う。
- B. クリーナーの設置及び点検により原因の除去。
- C. シュート部を改造し、衝撃を緩和する。

11. ベルトの長さ方向に裂ける。

- A. ローラー及びシュートの様な設備の間に鉄板
等の鋭い物体が挟まる。
- B. 鋭く尖った運搬物の移送。

- A. 鋭利なものをコンベヤに載せない。裂け部分を点検して部
分補修、部分除去、又はベルトの全体交換を実施する。
- B. 縦裂け防止ベルトに変更。

12. ローラー間のベルトたわみが大きく運搬物が溢れる。

- A. テークアップ重量が不足。
- B. ベルトの規格及び厚さが適正設計規格と差が
大きくベルト自重により発生する。

- A. テークアップ重量の再検討を行う。
- B. ベルト設計規格の再検討を行い、適正な規格のベルトに交
換する。

コンベヤベルトのロール直径とベルト長さ、厚さの関係

ベルト直径計算式

$$D = \sqrt{\frac{4}{\pi} t \ell + d^2}$$

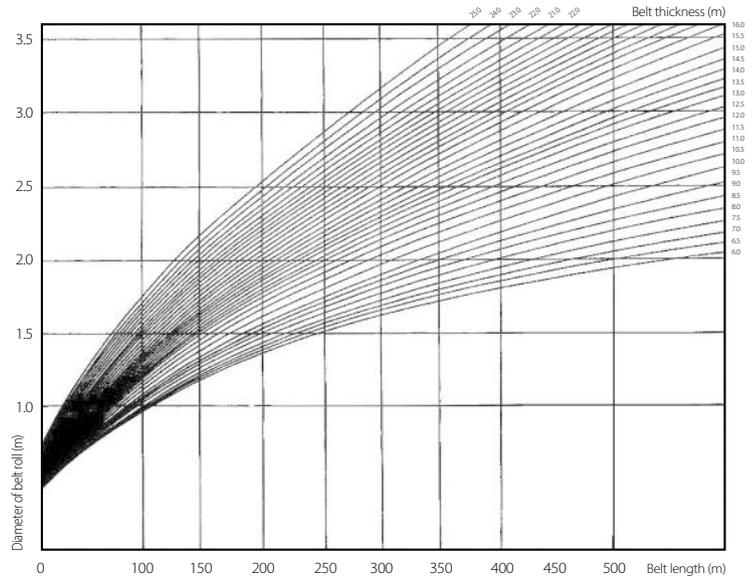
D = ベルトの直径(m)

d = ボックス直径(m)

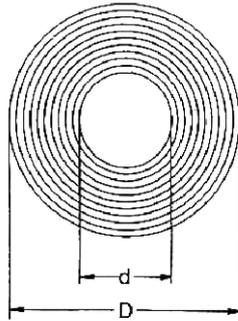
T = ベルト厚さ(m)

ℓ = ベルトの長さ(m)

ベルト厚さ	ボックス直径
6.0~10.0mm	150mm
10.5~20.0mm	300mm
20.5~25.0mm	400mm



ベルト長さ計算式



$$L = \left(d + \frac{D-d}{2} \right) \pi \cdot N$$

L : ベルト長さ

d : ボックス直径

D : ベルト直径

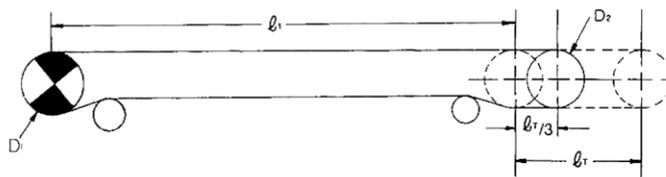
N : ベルトの巻き取り数

Ex : D=3M d=0.4M N=60

$$L = \left(d + \frac{D-d}{2} \right) \pi \cdot N = \left(0.4 + \frac{3-0.4}{2} \right) 3.1416 \times 60 = 320(\text{m})$$

コンベヤ長さ計算式

スクリュウテックアップ



1) エンドレスベルト装着の場合

$$L = 2\ell_1 + \frac{\pi}{2}(D_1 + D_2) + 2(\ell_r/3) + \text{補正長さ}$$

Where: ℓ₁ : コンベヤ機長(m)

D₁ : ドライブプーリー直径(m^φ)

D₂ : テールプーリー直径(m^φ)

ℓ_r : テックアップストローク(m)

ℓ_r 範囲が分からない場合は

fabric belt …… ℓ_r/3 = 25mm

ST belt …… ℓ_r/3 = 50mm

補正長さ:

プーリーとベルトの接触角度θが
90°以上の場合に

下記方法を適用します。

プーリー1個当たり補正長さ=θ×π×t

t: コンベヤベルト厚さ(m)

2) 現場エンドレス長さ

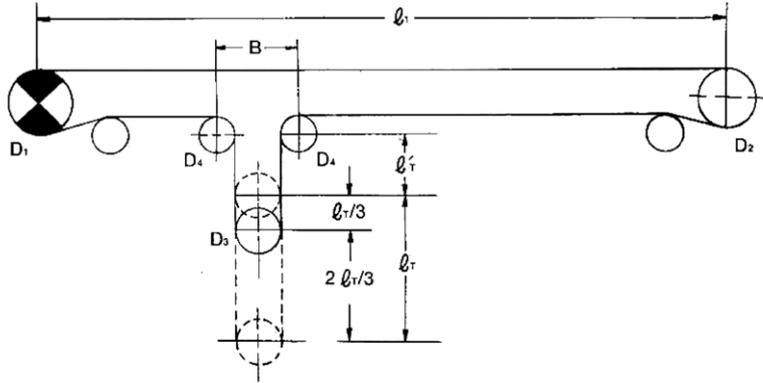
$$L = 2\ell_1 + \frac{\pi}{2}(D_1 + D_2) + 2(\ell_T/3) + \ell_1 \times n + \text{補正長さ}$$

ℓ_1 : エンドレス所要長さ(m)

n : エンドレス数

たわみ補正長さ：ベルト装着時のローラー間のベルトたわみを吸収する長さとしてベルト長さの0.3%を適用します。

Gravity Take-up



1) エンドレスベルト装着の場合

$$L = 2\ell_1 + \frac{\pi}{2}(D_1 + D_2 + D_3 + D_4) + 2\ell'_T + 2(\ell_T/3) - B$$

2) 現場エンドレスの場合

$$L = 2\ell_1 + \frac{\pi}{2}(D_1 + D_2 + D_3 + D_4) + 2\ell'_T + 2(\ell_T/3) - B + \ell_1 \times n + \text{たわみ補正長さ}$$

ここで： D_3 : Take-up pulley 直径(m^φ)

D_4 : Bend pulley 直径(m^φ)

ℓ'_T : Center-to-center distance between take-up pulley and bend pulley (m)

B : Center-to-center diameter of bend pulleys (m)

ベルト長さの決定

- ・ エンドレス装着時の場合はベルト長さを0.01m単位で決定する。
例) 計算値が22.423mのときは22.43mとする。
- ・ 現場エンドレスの場合はベルト長さを0.05m単位で決定する。
例) 計算値が22.423mのときは22.5mとする。

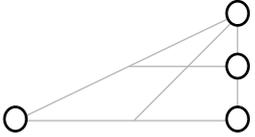
PIW (lb/in-width) Conversion

- ・ NN Conveyor Belt (N/mm) = PIW X 2.10
- ・ EP Conveyor Belt (N/mm) = PIW X 1.75
- ・ ST Conveyor Belt (N/mm) = PIW X 1.23

コンベヤベルト使用条件明細票

NO. _____

年 月 日

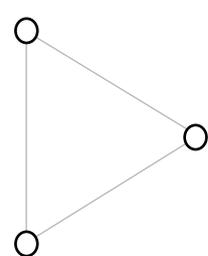
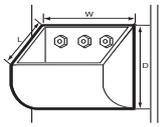
会社名			使用者		
名称 NO.			使用状態		屋外, 屋内, 坑内, 屋根付き
ベルト幅(mm)		*	ベルト長さ(mm)		
運搬物	名称	*	テークアップ 仕様	形式	重錘, 台車重錘, ネジ, 伝動
	形状(mm)	*		スペース(m)	*
	比重(t/cm ³)			重量(kg)	
	温度(°C)	*	キャリア	位置	* ヘッド, テール中間, ヘッド付近, テール付近
	特性			ローラ数	1, 2, 3, 4, 5
	水分含有可否	* 有 無		トラフ角(deg.)	* 0°, 10°, 20°, 30°, 45°, 50°, 60°
運搬仕様	長さ(m)	*	リターン	取付間隔(m)	
	傾斜角(deg.)	*		ローラ数	1, 2, 3
	水平長さ(m)	*		トラフ角(deg.)	0°, 10°, 20°, 30°
	垂直長さ(m)	*	トリッパ	取付間隔(m)	
	傾斜長さ(m)			有, 無	* 有 無
	ベルト速度(m/min)	*		形式	固定 移動
	運搬量(t/h)	*		数量(台)	
駆動 仕様	形式	テンダム, テンダム式シングル, シングルスナップ, シングル	プーリ径 (Pulley)	Drive(mm)	*
	位置	ヘッド, テール, 中間, ヘッド付近, テール付近		Head(mm)	
	プーリ表面	ゴム被覆, 未被覆		Tail(mm)	
	ベルト巻き込み角(deg.)	*180, 200, 210, 220, 240, 360, 380, 400, 420	荷積条件	Take-up(mm)	
				Tripper(mm)	
	電動機出力(kw)			Snap(mm)	
落差(m)					
ライン略図					
現在使用ベルト	製造会社名				
	規格				
	損傷状態				
その他追加要請事項					

*印は必ずご記入をお願いします。

バケットエレベーターコンベヤベルト使用条件明表

NO. _____

年 月 日

会社名				使用者				
名称 NO.				使用状態		屋外, 屋内		
ベルト幅(mm)		*		ベルト長さ(mm)				
運搬物	名称	*		ベルト略図				
	形状(mm)	*						
	比重(t/cm ³)							
	温度(°C)	*						
	特性							
	水分含有可否	* 有 無						
ベルト速度(m/min)		*						
運搬量(t/h)		*						
プーリ距離(m)		*						
傾斜角(deg.)		*						
バケット仕様	幅(W)(mm)	*			積載方法		* 引き上げる, 流し込む	
	突出(L)(mm)				プーリ径 (Pulley)	上部 Pulley(mm)	*	
	深さ(D)(mm)	*				下部 Pulley(mm)	*	
	重量(kg/個)	*		駆動	形式	ヘッド, テール		
	付着間隔(mm)				プーリ表面	ゴム被覆, 未被覆		
	付着数量(個)	*			ベルト巻き込み角(deg.)			
	使用ボルトサイズ(個)	*			電動機出力(kw)			
	使用ボルト数量(個)	*						
	容量(kg/個)	*						
*現在使用ベルト	製造会社名							
	規格							
	損傷状態							
その他追加要請事項								

*印は必ずご記入をお願いします。



Dongil Rubber Belt Japan 株式会社

福岡県福岡市博多区博多駅前3-8-10 九勸末広通りビル 5F 〒812-0011
Tel. 092-481-7303 Fax. 092-481-7307
www.drb-industrial.com

DRB Industrial Co., Ltd.

Headquarters DRB
28, Gongdandong-ro 55beon-gil, Geumjeong-gu, Busan, Korea
Tel. +82-51-520-9114 Fax. +82-51-523-9591

Plant DRB / Busan
28, Gongdandong-ro 55beon-gil, Geumjeong-gu, Busan, Korea
Tel. +82-51-520-9114 Fax. +82-51-523-9591

DRB / Yangsan
39, Sanmakgongdanbuk 2-gil, Yangsan-si, Gyeongsangnam-do, Korea
Tel. +82-55-371-9000 Fax. +82-55-387-1289

DRB China
East Industrial-zone, Lancun, Jimo-city Qingdao Shandong Province, China
Tel. +86-532-8259-9012 Fax. +86-532-8259-6509

DRB Slovakia
Robotnicka 2198, 017 01 Povazska Bystrica, Slovakia
Tel. +421-42-445-0400 Fax. +421-42-426-2291

DRB Vietnam
F-1-CN & F-7-CN, My Phuoc II Industrial Park, Ben Cat District, Binh Duong Province, Vietnam
Tel. +84-274-355-6070 Fax. +84-274-355-6078

DRB Russia
Office1, 15A, micro-district Sverdlova-1, Vsevolozhskiy district, Leningradskaya region, Russia, 188682
Tel. +7-812-564-66-01

Sales Office DRB HQ / Overseas Sales Team
28, Gongdandong-ro 55beon-gil, Geumjeong-gu, Busan, Korea
Tel. +82-51-520-9105 Fax. +82-51-523-2537

DRB America
16811 Knott Ave. La Mirada, CA 90638, U.S.A
Tel. +1-714-739-2922 Toll Free. +1-888-860-4450 Fax. +1-714-739-2925
159 Chestatee Industrial Park Drive, Dahlonaga GA 30533, USA
Tel. +1-706-525-7220

DRB Japan
5F, Kyukan Suehiro-dori Bldg., 3-8-10, Hakataekimae, Hakata-ku, Fukuoka-city, Fukuoka, 812-0011, Japan
Tel. +81-92-481-7303 Fax. +81-92-481-7307

DRB China
Room 806, Laiyin Hongjing Center Block A, Wuzhong Rd, Minhang District, Shanghai, China
Tel. +86-21-5422-5691/92 Fax. +86-21-5422-5697

DRB Indonesia
Wisma Korindo Lt.5, Jl. MT Haryono Kav.62, Pancoran Jakarta 12780, Indonesia
Tel. +62-21-797-6232 Fax. +62-21-797-5987

DRB Vietnam
4 Floor, No 17, 172/1 Nguyen Tuan Street, Nhan Chinh Ward, Thanh Xuan District., Hanoi, Vietnam
Tel. +84-24-6285-4028 Fax. +84-24-6285-4029