

高性能産業用 Vベルト

総合カタログ

止めない駆動へ。



条件で選ぶ、2つのプレミアムと1つのフレキシブル。

高耐久・省エネルギー・保全工数削減

01

Quad-Power 4

ターミネーター

高効率・長寿命設計
広い使用環境温度レンジ
テンション再調整不要

02

Predator

プレデター

耐衝撃負荷・過酷条件
超高トルク伝達
テンション再調整軽減

03

POWERTWIST

パワーツイスト

リンク式で自由な長さ調整
耐熱・耐水・耐油・耐摩耗
テンション再調整軽減

目次・選定から保全までの読み方

関連情報を集約し、製品選定から施工・張力確認まで、必要なページへ案内します。

01 Quad-Power 4 ターミネーター

04-08ページ

高効率、構造、比較試験、設計例、用途、簡易押付力。

02 Predator プレデター

09-11ページ

耐衝撃構造、PowerBand、用途判断、簡易押付力。

03 POWERTWIST パワーツイスト

12-17ページ

構造、比較、FAQ、施工、テンション、全リンク表。

選定ガイド | 03

故障モード、温度、負荷波形、設備分解性から第一候補を決めます。

取付・安全 | 18-19

張力計 | 20-21

施工・安全、U-550の測定原理・仕様・対応オプションを確認します。

推奨する確認順序

1 故障を特定

滑り、衝撃、横振れ、交換困難を分類。

2 仕様を確認

断面、径、回転数、速比、温度を照合。

3 正しく施工

こじ入れを避け、芯出しと張力を管理。

4 試運転確認

振動、温度、摩耗粉、蛇行を確認。

使い方

先に製品名を決めるのではなく、設備の停止原因を特定してください。選定後は各製品ページの仕様と、18-19ページの施工・安全条件を必ず照合します。

3製品を、故障モードから選ぶ

交換作業性、連続運転・効率、衝撃・高負荷という異なる役割を、設備の停止要因から判断します。

Quad-Power 4 ターミネーター 連続運転で、張力安定・伝動効率・広温度域を優先。	Predator プレデター 急起動、脈動、衝撃、多本掛けの反転・脱落を優先。	POWERTWIST パワーツイスト 設備分解を避け、現場で任意長に組む交換作業性を優先。
---	---	---

主要特性比較

項目	Quad-Power 4	Predator	POWERTWIST DRIVE
構造	ローエッジ・ノッチ	ラップド・補強外装	ポリウレタンリンク式
補強	低伸張ポリエステル	高強度アラミド	ポリエステル織布
強み	効率・温度・張力安定	衝撃・脈動・外傷	交換性・任意長・在庫
温度	-57～+121℃	供給断面・型式ごとに確認	-40～+116℃
主な公称・役割	最大30%定格能力向上	Gates比較資料： 40%以上向上	交換作業性を最優先
再張り	適正施工時は原則不要	保全頻度を低減	適正施工時は不要
断面	AX/BX/3VX/5VX	AP/BP/CP/5VP/8VPほか	Z/10、A/13、B/17、C/22

故障モード別の第一候補

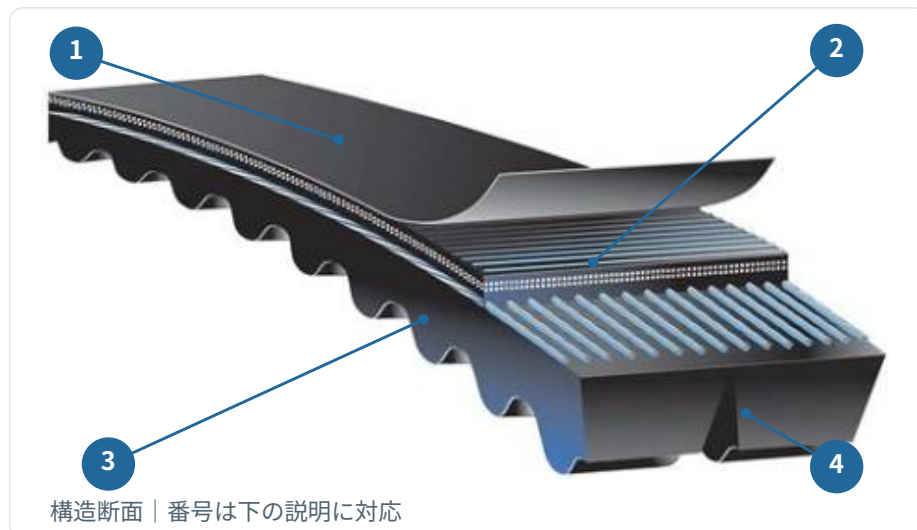
設備症状・要求	第一候補	確認事項
滑り損失・連続運転	Quad-Power 4	径、回転数、張力、温度
噛込み・急負荷・横振れ	Predator / PowerBand	負荷波形、スパン、芯ずれ
交換時の設備分解が困難	POWERTWIST DRIVE	断面、線速度、リンク数
正確な同期・位置決め	同期ベルトを検討	Vベルトの第一用途ではない

取扱範囲

最終選定では、設備名、モータ容量・回転数、既設ベルト型式・本数、プーリ径・軸間距離、負荷状態、設備写真を確認します。POWERTWISTの3V・5V・8Vは本カタログの取扱対象外です。

Quad-Power 4／ターミネーター

高効率と張力安定を生む構造。性能値、構造要素、取扱断面を一ページで確認します。



ファン設備の用途例

最大98%

伝動効率

滑り損失を抑制

最大30%

伝動能力

標準Gates品比

最大200%

長寿命

標準Gates品比

原則再張り不要

適正設計・施工時

定期点検は必要

4つの構造要素

1 エチレン系エラストマー

-57～+121℃の広温度域と耐亀裂性。

2 低伸張ポリエステル心線

初期伸びと張力低下を抑制。

3 モールドノッチ

曲げ応力を抑え、小径プーリーへ追従。

4 ローエッジ側面

溝へ直接接触し、摩擦伝達を安定化。

取扱断面・有効長さ

断面	製作可能有効長さ	主な位置付け
AX	19～173 in	クラシカル細幅
BX	24～210 in	クラシカル細幅
3VX	25～150 in	細幅ウェッジ
5VX	35～200 in	高伝動ウェッジ

規格・環境 導電性：ARPM IP-3-3／ISO 1813。耐油・耐薬品性：ARPM IP-3-2。REACH・RoHSに準拠。温度はベルト表面温度と周囲温度を分けて確認。

標準品との差と、比較試験の読み方

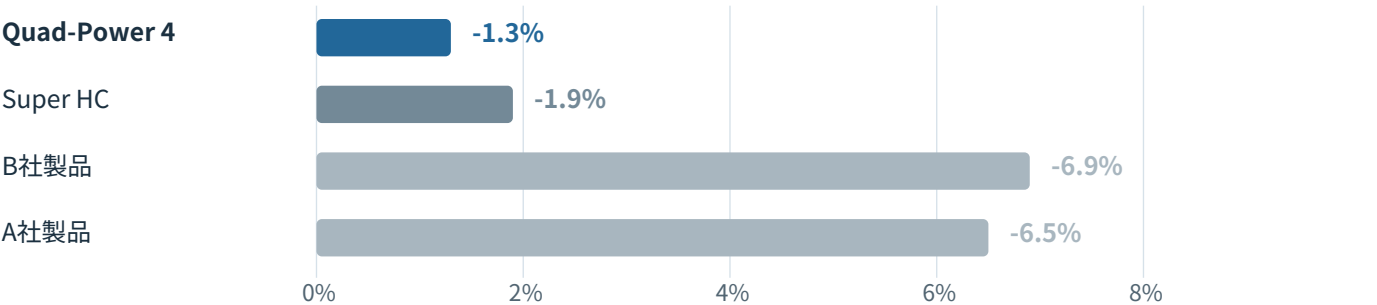
仕様比較とGates社内試験を照合。確定値のある質量変化率をグラフで示します。

比較項目	Quad-Power 4	Super HC Molded Notch
断面	AX、BX、3VX、5VX	3VX、5VX、8VX
構造	ローエッジ・モールドノッチ	ローエッジ・モールドノッチ
本体材料	新配合エチレン系エラストマー	エチレン系エラストマー
心線	低伸張ポリエステル	ポリエステル
使用温度	-57～+121℃	-51～+121℃
背面アイドラ	使用可能	使用可能
主な差	張力安定・高伝動・長寿命	一般産業用の標準仕様

3VX400 社内比較試験

試験条件	設定	製品	張力低下
小プーリー	外径56 mm	Quad-Power 4	最小
回転速度	2,277 min ⁻¹	Super HC	小
負荷トルク	5.3 N・m	B社製品	中
初期張力	各社計算式	A社製品	最大
張り直し	途中実施なし		

試験後の質量変化率 | 減少量を比較



評価上の注意

棒の長さは質量減少率の絶対値、負号は減少方向です。張力低下は原資料の順位のみを掲載。張力安定は滑り・発熱・負荷偏りを抑える方向に働きます。質量変化は試験条件下の摩耗傾向の参考値であり、設備ごとの寿命や省エネ効果を保証しません。

低張力時の伝達余裕と、駆動の小型化

スリップ比較条件と設計比較例を一ページに集約します。

スリップ試験項目	条件
ベルト	3VX400相当・4製品
小プーリー／回転速度	外径56 mm／2,300 min ⁻¹
通常張力	Gates 195 N／他社196 N
低下後張力	Gates 130 N／他社131 N
判定	一定以上のスリップ発生負荷

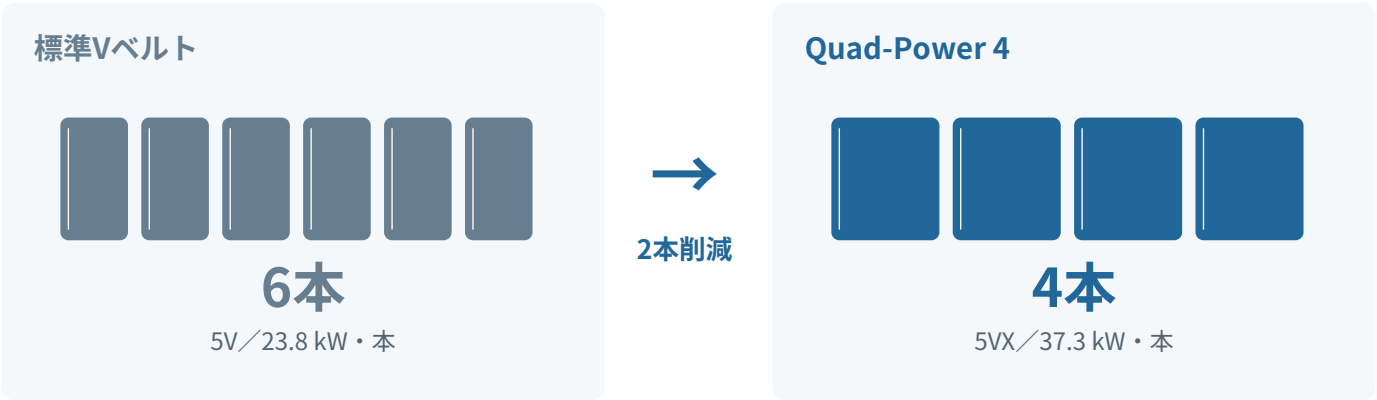
通常張力

提供資料の比較グラフで、Quad-Power 4が最も高いスリップ発生負荷を示しました。

張力低下後

初期張力の約2/3でも比較し、張力低下後の伝達余裕を評価しています。

同じ伝達要求に対する設計比較例



本数を示す模式図（寸法・形状は実物比ではありません）

比較項目	標準	Quad-Power 4	変化
本数	6本	4本	約33%削減
駆動幅	112.8 mm	91.4 mm	21.4 mm／約19%削減
総重量	91.7 kg	68.9 kg	22.8 kg／約25%削減

設計条件

本数削減後も、軸荷重、溝数、張力、プーリー最小径を再計算します。公開資料で確認できないスリップトルク値は掲載していません。

連続運転設備で、採用効果を最大化

代表用途、切替境界、設計確認を一ページで判断します。

ファン／ブロワ 連続運転・効率	ポンプ 張力安定・低保全	回転式コンプレッサー 連続運転・効率
冷却塔 再張り工数を低減	空調・冷凍設備 広い温度環境	集塵機 張力と効率を維持

Quad-Power 4から切り替える境界

主要症状	優先候補	理由
噛込み・急激な負荷変動	Predator	耐衝撃・高強度心線
長スパンの横振れ・反転	Predator PowerBand	ストランドを一体化
設備分解が困難・緊急交換	POWERTWIST DRIVE	現場組立・任意長
同期・位置決めが必要	同期ベルト	歯付きかみ合い伝動

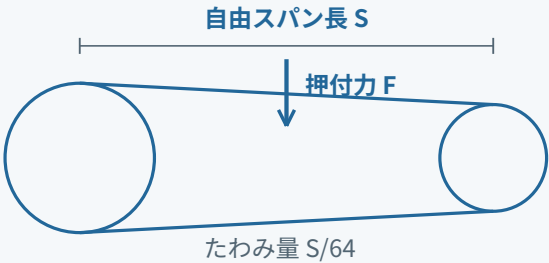
設計・導入チェック

負荷 定常か、衝撃・脈動か	駆動 径、回転数、速比、スパン	環境 温度、油、水、粉塵	保全 停止損失、再訪問、在庫
-------------------------	---------------------------	------------------------	--------------------------

最終選定は伝達動力、サービスファクター、プーリー径、回転数、軸荷重を用いて個別計算します。

Quad-Power 4 簡易押付力

スパン中央をスパン長Sの1/64たわませる荷重を、断面・径・回転数別に確認します。



自由スパン長 S

押付力 F

たわみ量 S/64

$S = \sqrt{\{C^2 - ((D - d)/2)^2\}}$

1. 自由スパン中央で、ベルト背面に直角方向の押付力Fを加えます。

2. たわみ量をS/64に合わせ、押付力を確認します。

測定前に駆動源を停止・ロックアウトし、モータと従動機側の軸受台が確実に固定されていることを確認。

開ベルト・平行軸。C：軸間距離、D／d：大／小プーリ径。単位 mm。

断面	小プーリ径 mm	回転数 min ⁻¹	速比	最小 N	初期 N	張直し N
3VX	55.9	1,200～3,600	2.00～4.00	12.5	18.2	15.8
3VX	59.7～63.5	1,200～3,600		14.2	20.9	18.1
3VX	67.3～71.1	1,200～3,600		15.6	22.7	19.7
3VX	76.2～80.0	1,200～3,600		16.9	24.5	21.2
3VX	85.1～92.7	1,200～3,600		18.2	26.7	23.1
3VX	104.6～127.0	900～3,600		21.4	31.6	27.4
3VX	134.6～175.3	900～3,600		25.8	38.3	33.2
5VX	111.8～118.1	1,200～3,600	2.00～4.00	40.0	57.8	50.1
5VX	124.5～139.7	1,200～3,600		44.5	66.7	57.8
5VX	149.9～170.2	1,200～3,600		48.9	75.6	65.5
5VX	180.3～203.2	600～1,800		57.8	84.5	73.2
5VX	215.9～276.9	600～1,800		62.3	93.4	81.0
5VX	299.7～406.4	400～1,200		66.7	102.3	88.7

初期値

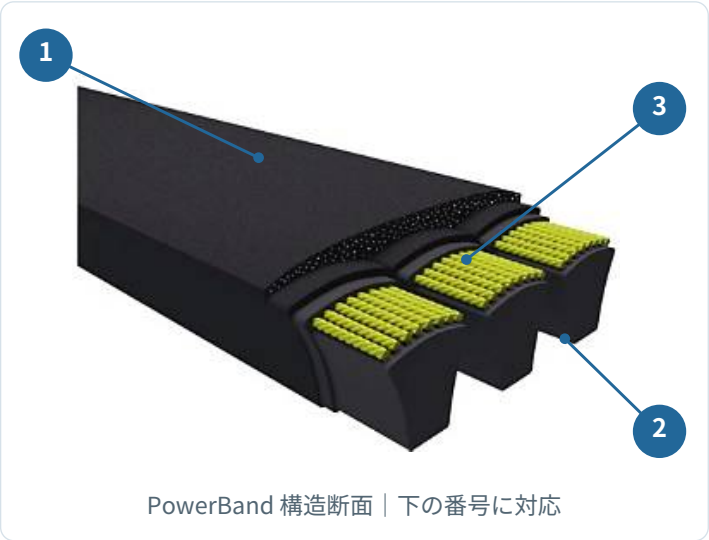
新品装着時に使用。過張力は軸受荷重と発熱を増加させます。

張直し値

運転後の再確認に使用。径・回転数・速比が表の範囲内か照合します。

Predator／プレデター

衝撃・脈動・異物に耐える三層防御。性能値、構造、断面、用途を一ページで確認します。



40%以上

伝達力向上
標準品との比較

型式確認

使用温度
供給断面ごとに確認

アラミド

高強度心線
衝撃・急加速に抵抗

構造要素

- 1 ダブルファブリックカバー**
外面・側面の摩耗と損傷を抑制。
- 2 ネオプレン系ゴム**
耐油・耐熱性と耐衝撃性。
- 3 高強度アラミド心線**
急加速、噛込み、脈動でも伸びを抑制。

区分	断面	製作可能有効長さ
クラシック	AP／BP／CP	33～242 in
細幅	5VP／8VP	80～355 in
メートル	SPBP／SPCP	1260～9500 mm

代表用途 破碎機、振動スクリーン、鉱山・砂利、木材加工、石油掘削、農機・建機。反転・飛び出し・長スパンの横振れが主症状ならPowerBandを優先します。

横方向の挙動まで制御する

PowerBandの適用症状、断面、代表設備を一ページで判断します。



碎石・搬送設備の用途例



Predator PowerBand

反転・飛び出し

溝内での反転、プーリーからの飛び出し。

横振れ・脈動

長スパンや周期負荷による横方向振動。

不均等負荷

多本掛けで特定ベルトへ負荷が集中。

断面と代表用途

PowerBand断面	有効長さ	設備	主要負荷
CP	85～362 in	破碎機	噛込み・急負荷
3VP	45～140 in	振動スクリーン	脈動・横振れ
5VP	60～355 in	木材加工	木片・側面摩耗
8VP	100～600 in	鉱山・砂利	砂塵・衝撃
		石油掘削	脈動・高負荷
		農機・建機	急加速・異物

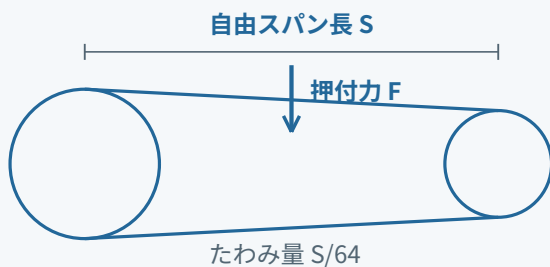
採用前の診断

確認項目	判断
負荷波形	定常か、周期脈動・噛込みか
スパンと横振れ	長スパンで反転・飛び出しがあるか
プーリー・軸	溝摩耗、芯ずれ、軸平行度に異常がないか
異物	木片、石、砂塵が外面・側面へ当たるか

選定注意 PowerBandは芯ずれを補正しません。Singleは非導電仕様。PowerBandはISO 1813適合の供給型式を個別確認（8VP除外情報あり）。溝精度、軸平行度、断面・本数・軸荷重も確認。

Predator 簡易押付力

スパン中央をスパン長Sの1/64たわませる荷重を、断面・径・回転数別に確認します。



$$S = \sqrt{\{C^2 - ((D - d)/2)^2\}}$$

1. 自由スパン中央で、ベルト背面に直角方向の押付力Fを加えます。
2. たわみ量をS/64に合わせ、押付力を確認します。

測定前に駆動源を停止・ロックアウトし、モータと従動機側の軸受台が確実に固定されていることを確認。

開ベルト・平行軸。C：軸間距離、D／d：大／小プーリ径。単位mm。

断面	小プーリ径 mm	回転数 min ⁻¹	速比	最小 N	初期 N	張直し N
5VP	180.3～203.2	600～1,800	2.00～4.00	84.5	124.5	107.9
5VP	215.9～276.9	600～1,800		106.8	160.1	138.8
5VP	299.7～406.4	400～1,200		133.4	200.2	173.5
8VP	317.5～355.6	600～1,200	2.00～4.00	177.9	262.4	227.5
8VP	381.0～431.8	600～1,200		231.3	342.5	296.8
8VP	457.2～569.0	400～900		293.6	435.9	377.8
AP	76.2～81.3	1,750～3,600	2.00～4.00	18.7	27.1	23.5
AP	86.4～91.4	1,750～3,600		22.2	32.9	28.5
AP	96.5～106.7	1,750～3,600		25.8	38.3	33.2
AP	116.8～127.0	1,750～3,600		30.7	44.9	38.9
AP	132.1～177.8	1,750～3,600		35.6	52.5	45.5
BP	116.8～127.0	1,160～1,800	2.00～4.00	44.5	66.7	57.8
BP	132.1～142.2	1,160～1,800		53.4	75.6	65.5
BP	152.4～172.7	1,160～1,800		62.3	89.0	77.1
BP	188.0～238.8	1,160～1,800		75.6	106.8	92.5
CP	177.8	870～1,800	2.00～4.00	75.6	111.2	96.4
CP	190.5	870～1,800		84.5	120.1	104.1
CP	203.2～228.6	870～1,800		97.9	137.9	119.5
CP	241.3～279.4	870～1,800		115.7	164.6	142.6
CP	304.8～406.4	870～1,800		133.4	200.2	173.5

重要

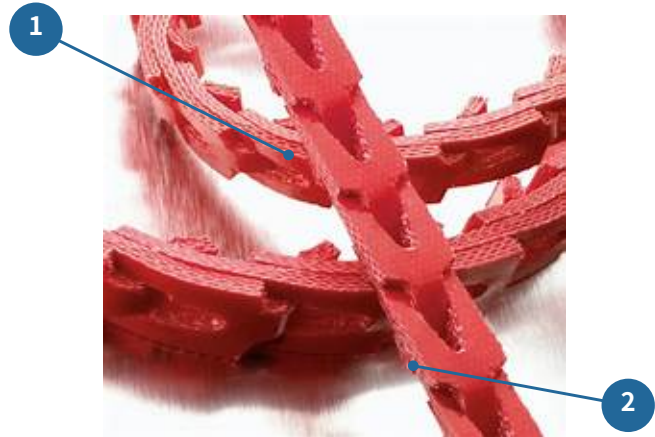
簡易確認表です。溝摩耗、芯ずれ、強い衝撃、長スパンでは、ベルト選定、本数、軸荷重を含めて個別計算してください。

POWERWIST DRIVE／パワーツイスト

任意長・再張り不要・広い耐環境性。構造、性能、取扱断面を一ページで確認します。



POWERWIST DRIVE 製品外観



リンク構造詳細 | 番号は下の説明に対応

再張り不要

fit and forget
再訪問を削減

任意長

現場で手組み
長さ別在庫を集約

-40～+116℃

使用温度
広い環境へ対応

1 ツイストロック構造

工具を使わず必要長へ組み立て、既設プーリーへ装着。

2 複合リンク材

ポリウレタンとポリエステル織布が摩耗、油、水、薬品へ抵抗。

性能項目	公表値・仕様
ベルト線速度	最大24.5 m/s
動力伝達能力	標準的なゴムVベルトと同等レベル
耐環境性	油、グリース、水、多くの工業・農業用薬品に強い
プーリー	標準的な鋼製・鋳鉄製プーリーへ使用可能
振動伝達	個々のリンクが振動を分散
取扱断面 クラシカル	Z/10、A/13、B/17、C/22

取扱範囲

クラシカル4断面のみを掲載。3V・5V・8Vは取扱対象外です。標準品と静電対策品は別仕様のため、導電性が必要な設備は供給可否を個別確認。多本掛けはリンク数を一致させます。

初期価格ではなく、総保全コストで比較

交換、再調整、在庫、設備停止を含めて採用効果を判断します。

比較項目	POWERWIST DRIVE	従来型ラップドVベルト※
取り付け	任意長を手で組み既設設備へ	軸間調整や周辺分解が必要
再張力	不要	複数回必要な場合あり
在庫	一箱で複数長さへ対応	長さ別予備品が必要
振動伝達	リンクが振動を分散	連続心線が振動を伝達
温度	-40～+116℃	原資料比較：-34～+67℃
耐油・耐水	油、水、多くの薬品に強い	継続暴露で寿命低下の可能性
固定設備	大きく分解せず装着可能	設備分解を要する場合あり
初期価格	高い	標準

※メーカー比較資料に記載された従来型との比較。全てのゴムVベルトに一律には適用しません。

年間削減額の試算例 | 10台・年1回交換の場合

仮定：作業員1名。従来は交換60分+再張り15分、導入後は交換30分+再張り0分／台。作業員人件費4,000円/h。停止損失20,000円/h（作業員人件費を除く）。ベルト購入費の年間増額50,000円。

計算項目	計算式	年間効果
作業・停止時間の短縮	10台 × (75 - 30)分 ÷ 60	7.5時間
作業員人件費の削減	7.5時間 × 4,000円/h	30,000円
生産停止損失の削減	7.5時間 × 20,000円/h	150,000円
ベルト購入費の増額	比較対象との差額を控除	-50,000円

年間の正味削減額（試算）

130,000円

これは実績・保証値ではありません。交換時間、価格差、停止損失は設備ごとに確認。停止が生産に影響しない定修中の交換では停止損失削減を0円とし、同条件の正味効果は-20,000円です。在庫削減・移動費・寿命延長は試算に含めていません。

評価する4項目：①分解復旧を含む交換工数 ②再張力・再訪問 ③在庫・欠品リスク ④設備停止損失

主な対象：HVAC・ファン・ブロワ（交換・保全の簡素化）、金属加工・木工（油・粉塵下の停止短縮）、鉱山・骨材・船舶・農業（遠隔地・分解困難・在庫集約）、水・グリースにさらされる設備（耐環境性・交換性）。

選定・試算のご相談：設備写真、ベルト型式・本数、交換作業時間をお送りください。連絡先は裏表紙。

導入前に確認しておきたい7項目

旧製品との違い、混用、プーリー、能力、速度、価格を簡潔に整理します。

Q1 旧POWERWISTとの最大の違いは？

POWERWIST DRIVEは取扱説明書どおりに適正施工した場合、初期装着後の再張り調整が不要です。

Q2 既存POWERWISTから置き換えられる？

動力伝達用途で既存製品を置き換える位置付けです。製品番号は変更されていません。

Q3 旧製品と混用できる？

物理的には可能ですが、旧施工手順が必要となり再張力不要の利点を失います。多本掛けでは推奨しません。

Q4 既設プーリーを交換する必要は？

業界標準の鋼製・鋳鉄製プーリーに適合します。溝摩耗と芯ずれは事前に点検します。

Q5 動力伝達能力は？

主価値は高伝動能力ではなく、分解せず現場で任意長に組める交換作業性です。断面、径、速度、負荷条件で最終選定します。

Q6 最大速度は？

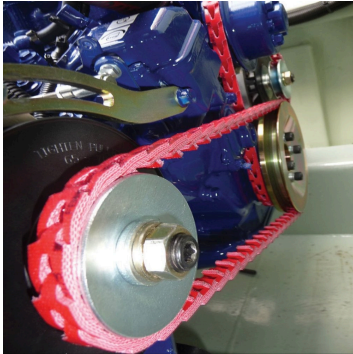
ベルト線速度24.5 m/sです。許容回転数はプーリー径に依存します。

Q7 価格が高い理由は？

再調整、交換時間、設備停止、保全、在庫を含む総コスト低減を狙う製品です。

現場で組み、正しい回転方向へ装着

測定、リンク調整、接続、装着を6段階で確認します。



実機装着例



プーリー装着例

1 周長を測る

両プーリーへ掛け、手で強く引く。

2 基準位置を決める

末端から2番目のリンクを基準とする。

3 リンクを外す

測定数と取り外し数を照合。

4 リンクを接続

タブをねじり隣のリンクへ通して復元。

5 回転方向を確認

背面の矢印と機械回転方向を一致。

6 プーリーへ装着

小径から大径へ回し掛ける。

装着後の確認

リンク数

多本掛けは全ベルトを同数にする。

回転方向

矢印、タブ方向、接続部を再確認。

試運転

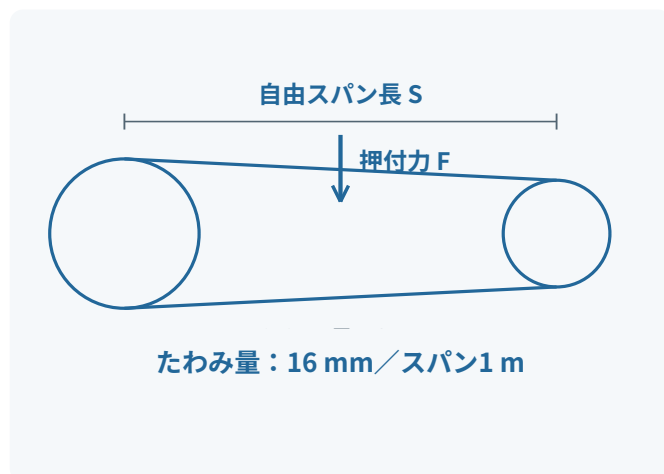
蛇行、異音、温度、振動を確認。

多本掛け・混用

旧POWERTWISTとDRIVEの混用は推奨しません。スライドベースがない設備では、取扱説明書に従って不足リンクを調整してください。

テンション測定・設定ガイド

スパン1 m当たり16 mmたわませたときの押付荷重で確認します。



断面	取付時 N	稼働後 N
Z/10	18～20	13
A/13	18～23	13
B/17	33～37	28
C/22	60～69	46

測定手順

1 スパン長を測定

プーリー接線間の自由スパンSを測る。

2 規定たわみを算出

$S \times 16 / 1000$ を押込み量とする。

3 中央を押す

スパン中央へ直角方向に荷重を加える。

4 表と照合

新品は取付時、運転後は稼働後荷重を使用。

判定	対応
荷重が低い	リンク数、滑り、発熱、摩耗粉を確認
荷重が高い	過張力による軸受荷重・発熱を確認
多本掛け	リンク数と押付荷重を全数で一致

重要

このテンション表はPOWERTWIST DRIVEの施工に必要な基礎情報です。測定条件、断面、取付時／稼働後の区分を混同せず、最新版取扱説明書と照合してください。

取り外しリンク数・クラシカル全範囲ガイド

測定リンク数が属する範囲から、取り外し数を決定します。

Z/10

測定リンク数	取り外し数
18～35	1
36～55	2
56～79	3
80～101	4
102～127	5
128～150	6

A/13

測定リンク数	取り外し数
25～34	1
35～58	2
59～82	3
83～105	4
106～129	5
130～153	6
154～176	7
177～200	8
201～224	9
225～247	10
248～271	11
272～295	12

B/17

測定リンク数	取り外し数
29～34	1
35～58	2
59～81	3
82～105	4
106～128	5
129～152	6
153～175	7
176～199	8
200～223	9
224～246	10
247～270	11
271～293	12
294～317	13

C/22

測定リンク数	取り外し数
48～67	3
68～86	4
87～105	5
106～125	6
126～144	7
145～164	8
165～183	9
184～202	10
203～222	11
223～241	12
242～260	13
261～280	14
281～299	15

読み方・注意

例：A/13が90リンクなら83～105の範囲なので4リンクを取り外します。多本掛けはリンク数を全数で一致させ、回転方向、溝への着座、最新版取扱説明書を確認してください。

性能を引き出す取付・張力管理

高性能ベルトでも、プーリー摩耗、芯ずれ、過張力、こじ入れがあれば寿命と効率を失います。

- 1

プーリー点検
溝摩耗、錆、バリ、異物を確認。
- 2

芯出し
軸平行度とプーリー面を確認。
- 3

セット交換
多本掛けは同一製品・同一長さ。
- 4

こじ入れ禁止
軸間距離を縮めて装着。
- 5

適正張力
中央たわみと押付力で確認。
- 6

試運転
異音、蛇行、過熱、粉化を確認。

症状から戻る点検箇所

症状	主な確認箇所	対応
滑り・発熱	低張力、溝摩耗、油分	張力とプーリーを点検
側面摩耗	芯ずれ、溝角度、異物	軸・プーリーを修正
反転・飛び出し	横振れ、脈動、長スパン	PowerBandを検討
早期亀裂	小径、過熱、こじ入れ	径・温度・施工を見直す
軸受温度上昇	過張力、芯ずれ	押付力と軸平行度を再確認

たわみ基準

Quad-Power 4／Predatorはスパン長Sの1/64を目安に押し、8ページ／11ページの荷重値で確認します。
POWERTWIST DRIVEは16ページの専用表を使用します。

安全・仕様・出典管理

施工前の安全確認と、公表値を正しく使うための最終チェックです。

停止・ロックアウト

駆動源を遮断し、予期せぬ起動を防止。試運転後は必ずガードを復旧する。

装着・張力

保護具を使用し、こじ入れない。過張力は軸受荷重とベルト発熱を増加させる。

温度・速度

QP4：-57～+121℃（北米向け掲載断面の公称値）。Predatorは供給断面・型式ごとに確認。POWERTWIST：-40～+116℃、24.5 m/s以下。

静電導電性

QP4はARPM IP-3-3／ISO 1813。Predator Singleは非導電仕様。PowerBandはISO 1813適合型式を確認（8VP除外）。POWERTWIST標準品と静電対策品は別仕様。接地と定期確認が前提。

公表値の扱い

出典と条件を確認できる確定値のみを掲載。図表から推定した数値は使用しない。P13の年間削減額は、明記した仮定に基づく試算です。

文書管理

CAT-VBELT-JP-2026-08 Rev.11。2026-09-30デザイン改訂。製品仕様の基礎資料は原版（2026-08-31確認）を継承。断面、本数、プリー径は個別設計。

出典：Gates North America製品・技術資料、Gates Quad-Power 4／Predator資料、Fenner Drives POWERTWIST DRIVE技術・施工資料、簡易押付力一覧。U-550の入力条件はメーカー取扱説明書に基づき補足。

SONIC TENSION METER

U-550

音波を解析し、非接触で
ベルト張力を測定

ベルトを弾いた際に発生する固有振動音を高感度マイクで捉え、演算処理。簡単な操作で正確にベルト張力を確認できます。

10-5,000 Hz

計測周波数

0.2 s

表示時間

500件

結果保存

測定は4ステップ

測定条件を設定後、下の4ステップへ

- 1 マイクをベルトへ近づける
- 2 MEASUREボタンを押す
- 3 停止状態のベルトを弾く
- 4 瞬時に張力値を確認

現場のご要望から進化した U-550

測定感度の向上

LOWレンジを追加。低張力・ロングスパンでも安定測定。

Range HIGH

測定時間を短縮

連続測定の負担を抑え、現場の確認作業を高速化。

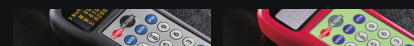
1.2 s

→

0.2 s

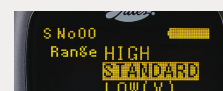
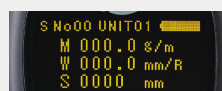
有機EL画面を採用

暗所や斜め方向からでも鮮明に表示。



マニュアルインストール機能

40種類の測定条件に任意名称と判定用上下限値を登録。※PC操作が必要です。



ベルト張力の計測原理

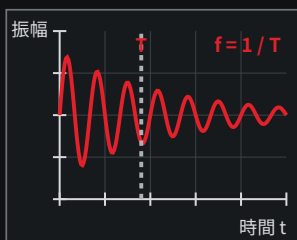
プーリ間のベルトを弾くと、振動は不規則波形からベルト固有の規則的な波形へ移行します。U-550は独自の周波数処理で一次固有振動数を捉え、入力した単位質量・幅・スパン長から張力を算出します。（特許：No.1931781）

単体Vベルトの入力条件

M：1本当たりの単位質量（g/m）

W：1を入力（ベルト幅は入力しない）

※タイミングベルト：Mはg/(m・mm)、Wは幅mm。ワイヤ：Mはg/m、Wは1。



$$T_o = 4 \times M \times W \times S^2 \times f^2 \times 10^{-9} \text{ N}$$

M：単位質量（下記参照）

W：幅または本数

S：測定スパン長（mm）

f：一次固有振動数（Hz）

重要：張力測定は、必ず機械を停止し、駆動源を遮断してから行ってください。

対応オプション

旧品 U-508/U-507/U-505/U-305/U-303にも使用可能



横型アームマイク

品番：TM-YOKO

側面にマイクがあるため、ベルト背面と機械の隙間が狭い場所でも測定可能。厚み10×幅20×全長170 mm。



ロングアームマイク

品番：TM-LONG2

標準マイクよりアーム部が長い全長350 mmタイプ。奥まった測定点に対応。マイク外径φ12.5 mm。



コード式マイク

品番：TM-COM

標準マイクでは届きにくい機械奥のベルトを測定できる全長1 mのコード式マイク。マイク外径φ12.5 mm。



電磁式センサ

品番：TM-DGS

音波ではなく磁力変化を検出し、鋼線・鋼帯に対応。暗騒音下で通常マイクによる測定が困難なゴムベルトは、固有振動数に影響しない程度の薄い磁性体を塗布して測定。全長1 m。

3種のオプションマイク共通：測定可能周波数 10-5,000 Hz/RoHS2指令適合



張力計検定装置 TM-OS1

U-550/U-508/U-507/U-505/U-305/U-303対応。
5種類のサイン波で周波数を検定。

25/90/500 Hz、2/4 kHz
周波数精度0.1%以下/ひずみ率1%以内
20 mV (P-P) / 155×46×134 mm / 300 g
単3形×4本/ACアダプタ (DC6V 50 mA)
-10~50°C、80%RH以下 (結露なし) / RoHS2

主要仕様

機種名	U-550	品番	TM-550
計測範囲	10-5,000 Hz	電源	アルカリ乾電池 (単4形×2本)
外形寸法	59×26×160 mm	質量	120 g
付属品	フレキアーム式マイク (TM-AMM) キャリングケース/アルカリ乾電池		

※USBケーブルは付属していません。

ご使用上の注意

- ご使用前に取扱説明書をよくお読みください。
- 張力測定以外の用途には使用しないでください。
- 水・油の付着、落下・衝撃を避けてください。
- 測定は機械停止・駆動源遮断後に行ってください。

基本機能

高感度マイク

低周波域に強く、大型ベルト・ロングスパンで有効。

単位質量プリインストール

ドイツ・ユニッタ・アジア製
ベルト69種類の単位質量を内蔵。

オートトリガ

一度押せば、ベルトを弾くたび連続測定。

500件メモリー

測定結果500件・測定条件40種類を保存。

判定用上下限值

40条件に判定用上下限値を設定。
※PC操作が必要です。

パソコン出力

500件の測定結果をUSB経由でPCへ出力。

10-5,000 Hz対応

3段階レンジで広い周波数帯を測定。

狭小スペース対応

小型マイクと4種類のオプションに対応。

暗騒音自動キャンセル

周囲騒音を測り、マイク感度を自動調整。

約5分オートパワーオフ

最終測定から約5分後に自動で電源OFF。

環境・品質対応

RoHS2指令適合。検査成績表・トレーサビリティ証明書の発行に対応。

RoHS2 | TRACEABILITY

現場の課題から、 最適な駆動へ。

ベルト選定から、施工・張力管理まで。

Quad-Power 4 / Predator / POWERTWIST

設備写真と型式から、 選定をご相談ください。

お送りいただきたい情報

- 01 設備全体・ベルト・プーリーの写真
- 02 既設ベルトの型式・本数、モータ容量・回転数
- 03 プーリー径・軸間距離、負荷状態、現在のお困りごと

分かる範囲で結構です。交換時間を添えていただくと、
費用効果の試算にも役立ちます。



有限会社ヴェルデ・トレーディング

〒920-0002 石川県金沢市千木1丁目33-1
TEL 076-251-7966 / FAX 076-251-7967
info@velde-trading.co.jp
www.velde-trading.co.jp



公式サイト