

日本ビソー

本設ゴンドラ

Trusted Support for Safety Wall Maintenance

高層ビルでの外壁アクセスを安全にサポートする本設ゴンドラ ラインアップ



建物にはひとつひとつ違った顔があります。 外壁メンテナンスに欠かせない本設ゴンドラも、 それぞれの建物に適した「かたち」があります。

都市空間を彩るさまざまな建物群。その景観を美しく保つためにも、建物の外壁メンテナンスや清掃作業はなくてはならないものです。

巨大化・高層化とともに個性的なデザインの建物が増えるなか、そのメンテナンス技術もより一層の高度化・効率化が求められています。

私たち日本ビソーは、長年の実績に裏付けられた外壁へのアクセス技術を通じて、建物高所でのメンテナンスや清掃作業を安全に、確実に、そしてより効率的に行える作業空間をご提供いたします。

どんな建物でも、どんな場所であっても、その用途に適した外壁メンテナンスの「かたち」があるはず。私たちは、有人タイプのゴンドラから自動窓拭機まで、それぞれの建物に応じた最適なゴンドラシステムをご提案いたします。



建物の高さや形状にあわせて選べる多彩なラインアップ

有人ゴンドラ

200 mを超える超高層建物向けモデルから低層建物向けまで、建物の規模に合わせて高さやアームリーチ、クレーン対応など、豊富なラインアップで対応いたします。



自動窓拭機

縦昇降タイプ: ガイドレールに沿って、縦スパンごとに自動清掃を行います。

横走行タイプ: 横方向に走行し、フロアごとに自動清掃を行います。



特殊タイプゴンドラ

屋上に制限がある場合や建物内壁用など、形状に合わせて設計・製作いたします。



有人ゴンドラ

建物に合わせて選べる豊富なラインアップ。高所壁面での作業の安全をサポートします。

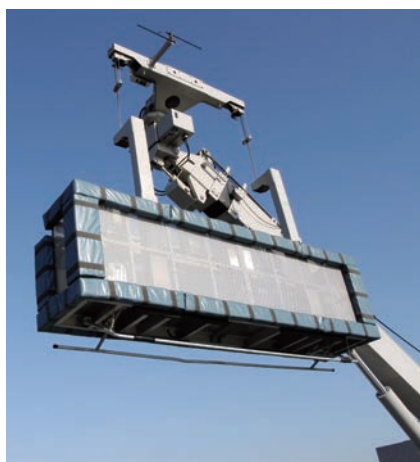
本設ゴンドラに求められる能力や機能は、建物の形状や高さ、用途などにより1台ずつ異なります。当社は、建物の設計段階から参加することにより、建物の持つ形状・機能をより深く理解し、さらにお客様の要望を把握した上で、安全性と作業性を考慮した最適なゴンドラシステムをご提案いたします。



SHF-300

揚程 300 m

200mを超える超高層建物に適するように開発されたモデルです。高揚程への対応に加え、14mのアウトリーチや左右90度までの先端旋回機能により外壁へのスムーズなアクセスを可能にします。

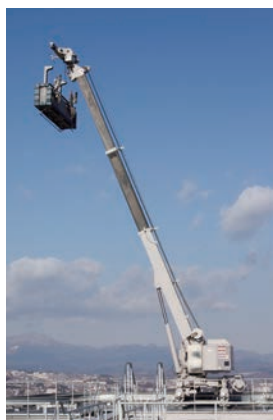


型式	SHF-300DRTL
揚程	300 m
アウトリーチ (最大)	14.1 m
吊下荷重 (最大)	1,300 kg
ゴンドラ自重	8.8 ton
昇降 (50 Hz/60 Hz)	10/12 m/min
走行 (50 Hz/60 Hz)	8 m/min (インバータ制御)
ワイヤロープ	φ 10 mm × 4
ブーム俯仰	○
ブーム伸縮	○
軌道走行	○
先端アーム旋回	○
台車旋回	○

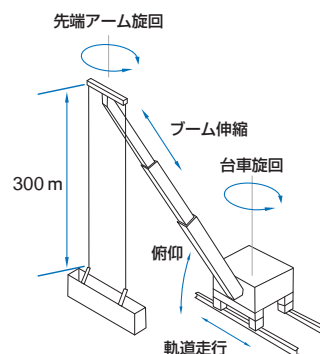
▲アームの先端は左右各90度まで旋回可能



▲アームを伏せた状態。アーム基部を台車前部に配置し、目立たず格納できます



▲アームを伸ばした状態



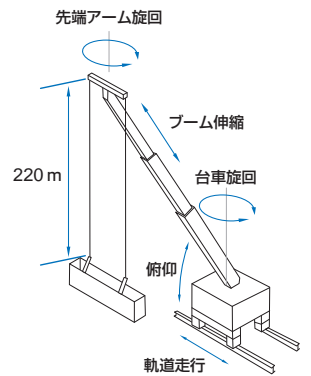
FCS-220

揚程 220 m

超高層建物でのスタンダードモデル。ワイヤロープの多層巻き技術により、コンパクトながら高揚程への対応が可能。ブームの伸縮機能や先端アーム旋回機能により、複雑な建物形状でもスムーズにアクセスできます。



型式	FCS-220DRTL
揚程	220 m
アウトリーチ (最大)	13 m
吊下荷重 (最大)	1,300 kg
ゴンドラ自重	8.6 ton
昇降 (50 Hz/60 Hz)	10/12 m/min
走行 (50 Hz/60 Hz)	7/8 m/min
ワイヤロープ	φ 8 mm × 4(IWRC)
ブーム俯仰	○
ブーム伸縮	○
軌道走行	○
先端アーム旋回	○
台車旋回	○



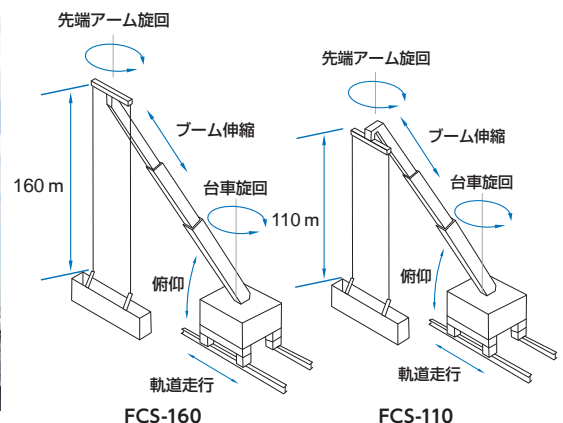
FCS-160/110

揚程 160 m/110 m

100m以上の中高層用のゴンドラです。多層巻き技術などFCSシリーズの基本機能はそのままに、昇降揚程を短くした分、台車重量を軽減しています。



型式	FCS-160DRTL	FCS-110DRTL
揚程	160 m	110 m
アウトリーチ (最大)	7 m	7.6 m
吊下荷重 (最大)	750 kg	750 kg
ゴンドラ自重	4.8 ton	4.3 ton
昇降 (50 Hz/60 Hz)	10/12 m/min	10/12 m/min
走行 (50 Hz/60 Hz)	9/10 m/min	9/10 m/min
ワイヤロープ	φ 8 mm × 4(IWRC)	φ 8 mm × 4(IWRC)
ブーム俯仰	○	○
ブーム伸縮	○	○
軌道走行	○	○
先端アーム旋回	○	○
台車旋回	○	○



THD-160

揚程 160 m

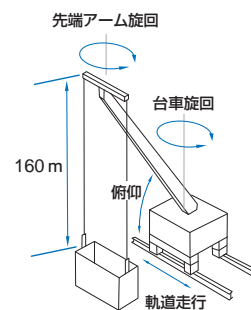
長いアームリーチを必要としない建物に有効な中高層建物向けゴンドラで、ブーム伸縮機能は省かれています。クレーンとしても使用することができます。



型式	THD-160ARTL
揚程	160 m
アウトリーチ (最大)	5 m
吊下荷重 (最大)	1,000 kg
ゴンドラ自重	4.4 ton
昇降 (50 Hz/60 Hz)	10/12 m/min
走行 (50 Hz/60 Hz)	9/10 m/min
ワイヤロープ	φ 10 mm × 2(IWRC)
ブーム俯仰	○
ブーム伸縮	—
軌道走行	○
先端アーム旋回	○
台車旋回	○



▲クレーンとして使用した場合



ES-130

揚程 130 m

中低層建物に適したゴンドラです。ワイヤロープの多層巻き技術により、軽量・コンパクトながら揚程130mまで対応可能。左右90度までの先端アーム旋回機能により、複雑な建物形状でもスムーズにアクセスできます。

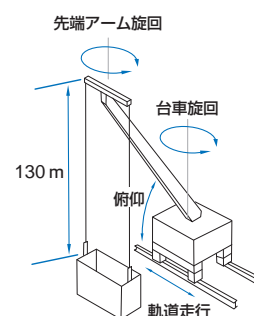


▲アーム先端部は、左右90度まで旋回可能

型式	ES-130ARTL
揚程	130 m
アウトリーチ (最大)	5 m
吊下荷重 (最大)	750 kg
ゴンドラ自重	2.6 ton
昇降 (50 Hz/60 Hz)	10/12 m/min
走行 (50 Hz/60 Hz)	7/8 m/min
ワイヤロープ	φ 10 mm × 2(IWRC)
ブーム俯仰	○
ブーム伸縮	—
軌道走行	○
先端アーム旋回	○
台車旋回	○



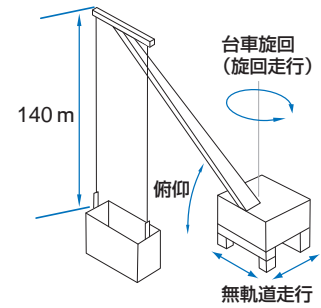
▲多層巻きドラムより、コンパクトな台車を実現



屋上面に走行用レールを設置しない無軌道タイプのゴンドラです。コンパクトながら揚程140mまで対応が可能。超高層マンションへの設置にも適します。

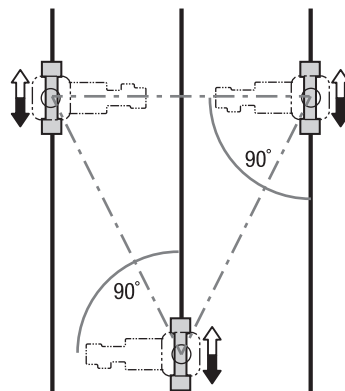
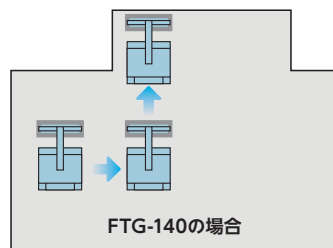
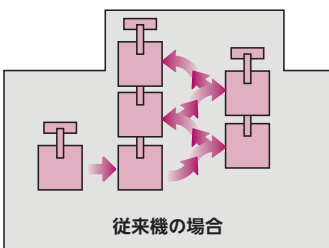


型式	FTG-140AFL
揚程	140 m
アウトリーチ (最大)	4 m
吊下荷重 (最大)	500 kg
ゴンドラ自重	4.6 ton
昇降 (50 Hz/60 Hz)	10/12 m/min
走行 (50 Hz/60 Hz)	5.2/6.2 m/min
ワイヤロープ	φ 10 mm × 2
ブーム俯仰	○
ブーム伸縮	—
軌道走行	—
先端アーム旋回	—
台車旋回	○ (旋回走行)



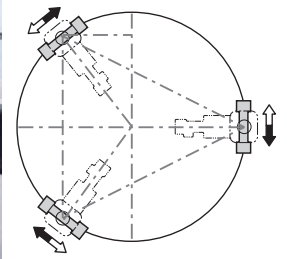
前後走行機能

従来の無軌道タイプのゴンドラの走行は、横方向への動きを基本としているため、前後方向に動かす場合は何度か切返し動作を行う必要がありました。FTG-140は、プログラム化された走行制御により、縦方向の動きが可能となり、切返し動作を行わずにスムーズな移動が可能です。



旋回走行機能

三輪をゴンドラの中心に対し円状に配置することにより、定点での旋回が可能。この機能は軌道式ゴンドラでは台車旋回機能として可能でしたが、無軌道式ゴンドラでは初めて搭載されました。



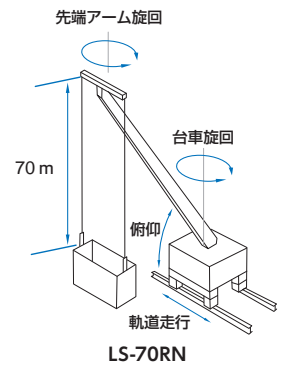
LS-70

揚程 70 m

中低層建物向けに開発された軽量・コンパクトな標準タイプのシングルアームゴンドラ。先端アーム旋回機能も装備しています。



型式	LS-70RN		LS-70FN
揚程	70 m		70 m
アウトリーチ (最大)	3 m	5 m	2.5 m
吊下荷重 (最大)	430 kg		430 kg
ゴンドラ自重	2.0 ton	2.5 ton	3.2 ton
昇降 (50 Hz/60 Hz)	10/12 m/min		10/12 m/min
走行 (50 Hz/60 Hz)	9/11 m/min		9/11 m/min
ワイヤロープ	φ 8 mm × 2(6 × 37)		φ 8 mm × 2(6 × 37)
ブーム俯仰	○		○
ブーム伸縮	—		—
軌道走行	○		—
先端アーム旋回	○		○
台車旋回	○		—



BS-70

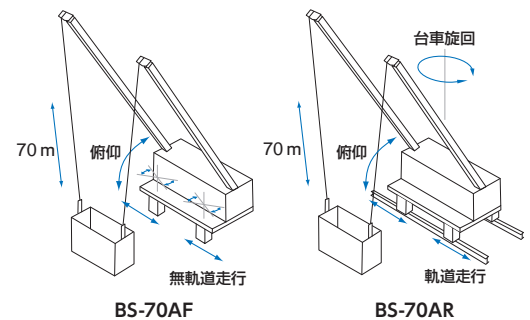
揚程 70 m

ダブルアームタイプの低層向け標準タイプゴンドラ。軌道式・無軌道式のどちらにも対応可能です。



型式	BS-70AF		BS-70AR	
揚程	70 m		70 m	
アウトリーチ (最大)	2.51 m	4.15 m	3.2 m	5.16 m
吊下荷重 (最大)	520 kg	430 kg	520 kg	430 kg
ゴンドラ自重	3.5 ton	4.7 ton	2.3 ton	3.1 ton
昇降 (50 Hz/60 Hz)	10/12 m/min		10/12 m/min	
走行 (50 Hz/60 Hz)	9/11 m/min		9/11 m/min	
ワイヤロープ	φ 8 mm × 2(6 × 37)		φ 8 mm × 2(6 × 37)	
ブーム俯仰	○		○	
ブーム伸縮	—		—	
軌道走行	—		○	
先端アーム旋回	—		—	
台車旋回	—		○	

ロングアームタイプ



特殊設置タイプ

建物内壁のスムーズなアクセスや、屋上面に制約がある場合での壁面アクセスに



ガーダタイプ

空間をフレキシブルに動けるので吹き抜け部分の内壁や窓の清掃作業が隅々まで行えます。昇降・横行・旋回等の操作はケージ内でコントロールできます。



モノレールタイプ

上部に軌道を設けることで、ひさしの下や建物内部に設置できます。



チェアタイプ

シンプルな構造で持ち運びが可能な一人乗りタイプ。清掃面が比較的少ない低層ビルや屋内での作業に便利です。

斜面用ゴンドラ

荷重を分散させた移動方式により、傾斜のついた壁面の作業や傾斜面に集中荷重がかけられない場合に適しています。



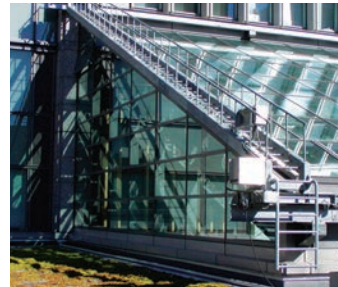
パラペットレールタイプ

屋上スペースに制限がある場合は、パラペットに軌道を設け走行させます。ケージはアームを旋回させて建物内側に収納します。



はしごタイプ

ガラスなど強度が弱い屋根を清掃する場合に適しています。強度がある場所に軌道を設け、本体を走行させます。



円形屋根正面取り付け型

円形屋根の曲面に沿って敷設されたレール上を台車が移動することにより、垂直面の作業が可能です。



特殊タイプ<ご要望に合わせた様々なタイプ>

特殊な形状の建物への対応やアウトリーチをさらに伸ばしたい場合など、多様なご要望にお応えします。



東京スカイツリー®
天望デッキ



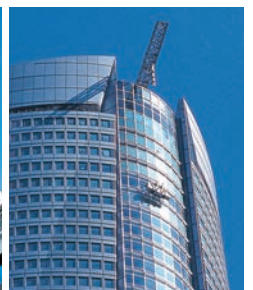
アークヒルズ
仙石山森タワー



東京ファッションタウン
東館



六本木ヒルズ
森タワー



自動窓拭機

高所での窓拭き作業をより安全に、効率的に。この相反する課題への結論は「自動化」でした。

ますます高層化・巨大化する都市の建物において、高所での窓拭き作業には高い安全性とともに作業の効率性も求められます。この課題を両立するため、日本ビソーは「自動窓拭機」を開発。現在数多くの建物で活躍しています。

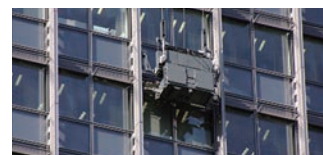
自動窓拭機の特長

- 無人での清掃作業を行えるため、居室内のプライバシーに配慮できます。
- 個性的な建物生まれる中、ビルのイメージアップにも貢献します。
- 窓拭き作業のトータルコストの低減に効果を発揮。

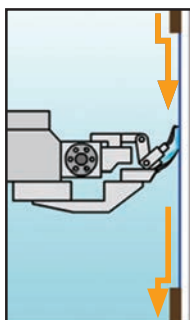


縦昇降タイプ

屋上から建物の縦ガイドレールに沿って清掃ユニットを吊り下げ、縦方向に自動清掃を行います。スクイジでの拭き取りに加えて、回転ブラシを組み合わせるなど、建物や窓形状、壁面からの奥行きに合わせてご提案いたします。



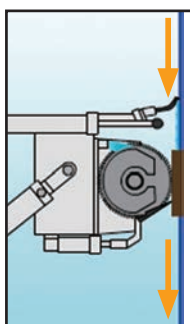
VAW2 標準タイプ



- 標準タイプの自動窓拭き機です。
- 清掃は散水とゴムスクイジによる拭き取りで行います。
- 清掃ユニットは、バッテリー駆動により電源ケーブルレスで稼働します。
- 異なる窓幅に合わせて、上下二段に2種類のスクイジを備えるタイプもあります。



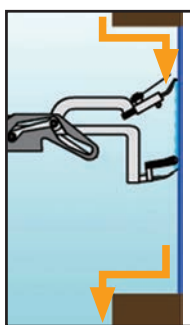
VAW3 壁面と窓面の段差が少ない建物に



- サッシまたはパネル面の乗り越え通過清掃を前提とするため、壁面と窓面の段差が少ない場合に有効な機種です。
- 散水と回転ブラシ機構により、汚れを強力で落とし、スピーディに清掃します。
- 効率的な清掃を行うため、2スパンを同時に清掃することも可能です。



VAW4 複雑な建物に



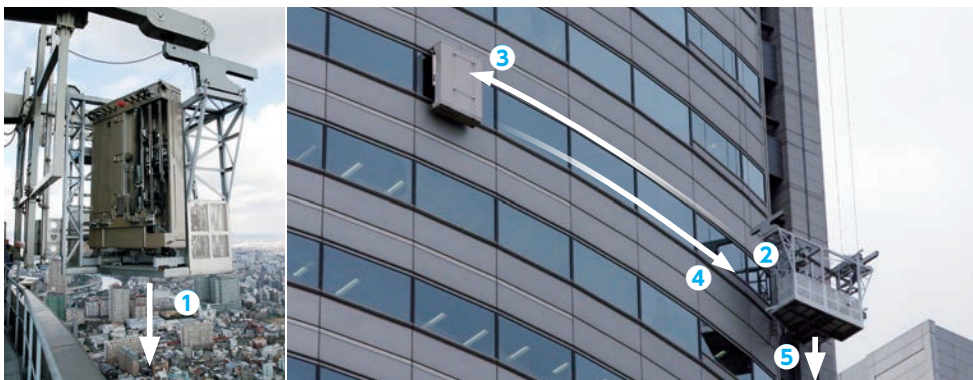
- 遮熱、遮光対策としてルーバーなどを備える複雑な壁面意匠の建物へも対応可能。
- ヘッドストロークは最大1,200mmで、深い窓へもアプローチできます。また、アームを長く伸ばすことにより生じる窓枠検知の誤差の修正機能も備えます。
- 効率的な清掃を行うため、2スパンを同時に清掃することも可能です。



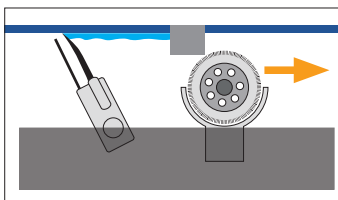


横走行タイプ

横連窓ガラス面の清掃に適したタイプの自動窓拭機です。建物にあらかじめ施工された横サッシレールに沿って走行しながらスマートな清掃を行います。



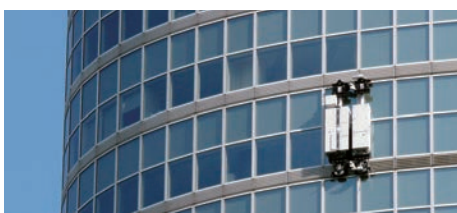
- ① 清掃ユニットを専用ケージに装着し、清掃階まで下降
- ② 清掃階で清掃ユニットを横サッシレールにセットし、専用ケージから切り離す（人による作業）
- ③ 横サッシレールを軌道として該当フロアを自動運転で清掃開始
- ④ 該当フロアの清掃が終わると、自動で専用ケージへ戻ります。（建物を一周するタイプもあります）
- ⑤ 清掃階を変更し、同様の作業を行います。



・ ガラスに散水しながら、ゴムスクイジで汚れを拭き取ります。途中で縦サッシなどがある場合には、窓の端部を検知しながら清掃を行います。

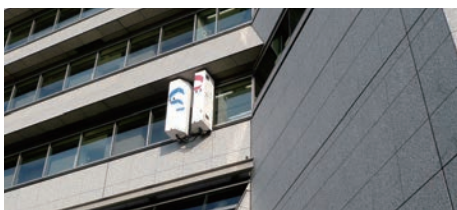
・ タイプによってはイラストのようにブラシ機構を組み合わせることもできます。

※イラストは上から見たイメージです。



丸みのある建物も対応可能

曲線を基調とした建物でもスムーズに作業を行えます。清掃効率を高めるために、上下の窓を同時に清掃可能なタイプや、同一スパンで異なるタイプの窓に対応するために、2種類の拭きスクイジを備えるタイプもあります。



コーナー部も走行可能な連結式清掃ユニット

清掃ユニットを中央で折れ曲がる二分割連結構造とすることで、入隅・出隅などのコーナーでの清掃や通過走行も可能です。

主要実績

縦昇降タイプ



横走行タイプ

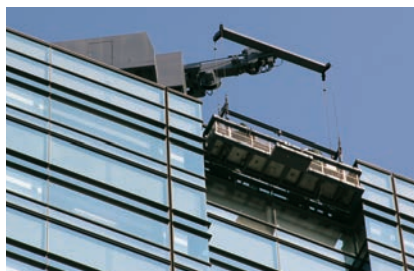


ゴンドラ各部の機能

■ アーム可動部

走行機能や台車旋回機能に加え、アームの俯仰・伸縮・先端旋回機能などフレキシビリティの高い動きが可能です。これらの機能により建物壁面に対してケージの平行を維持します。無理な姿勢で壁面へアクセスする必要がなく、安全で効率的な作業ができます。

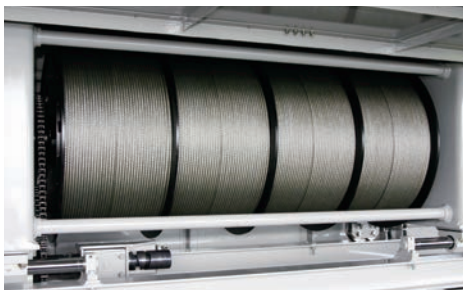
※機種により可動部は異なります



■ 昇降装置

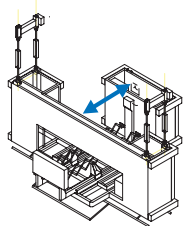
昇降は、電動機より減速機を介して溝つきドラムを回転させ、ケージを吊り下げるワイヤロープを巻き取ります。ワイヤロープは、乱巻きを防ぐためトラバサシープを介してドラムに正しく誘導されます。

機種によりドラムに1層のみ巻く単層巻きタイプと多層巻きタイプがあります。なお、万一のケージの落下を防ぐため、複数のブレーキ装置が装備されています。

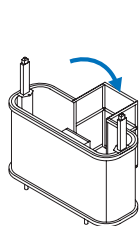


■ ケージ

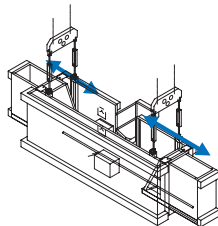
建物外壁面に合わせてスムーズな作業が行えるよう、せり出し機構や旋回機構などを取り付けることも可能です。建物の形状に合わせて専用のケージを製作することもできます。



せり出しタイプ



ハネダシ床板タイプ



スライドタイプ

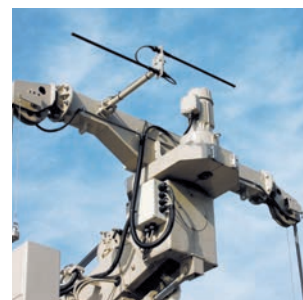


■ ゴンドラの操作

台車の走行やアーム俯仰などの操作は、台車からケーブルを伸ばしたペンダントスイッチで行います。これにより広い視界が得られ、足場のよい場所での取扱いが可能です。ケージ側操作盤と台車側のペンダントスイッチは互いにインターロックされており、同時に操作することはできません。優先権の切り替えはケージ側操作盤で行います。



ケージ側からの操作信号は台車とケージをつなぐキャブタイヤケーブルまたはワイヤロープの電線線を介して送信されます。高層の建物ではケーブルが風で流されることを防ぐため、無線方式によるケーブルレスの操作も可能です。



無線用アンテナ

■ 走行装置

屋上に設置したレール上を走行する軌道式と屋上面にそのまま設置する無軌道式があります。起動式の走行車輪は通常パラペット側2輪が駆動輪、後部の2輪が従動輪となります。それぞれの車輪はカーブもスムーズに走行できるように、独立して動く機構を備えています。



■ クレーン機能

機種によってはゴンドラの昇降機能を利用し、通常の建物メンテナンス作業だけでなく、クレーンとしても利用可能です。ケージをはずして使用することにより、新築時のガラス揚重やリニューアル工事での設備の交換等にも使用することができます。

※クレーン兼用ゴンドラとして特許取得済み
第3548150号





■ ケージの振れ止め

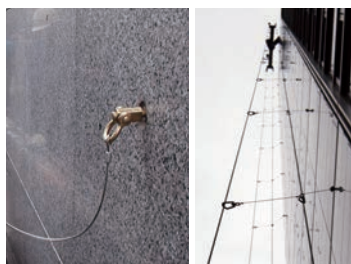
・ガイドレール方式

建物外壁にガイドレールが設備されている場合、ガイドローラーやガイドシューをケージに取り付け、ケージを安定して昇降させることができます。



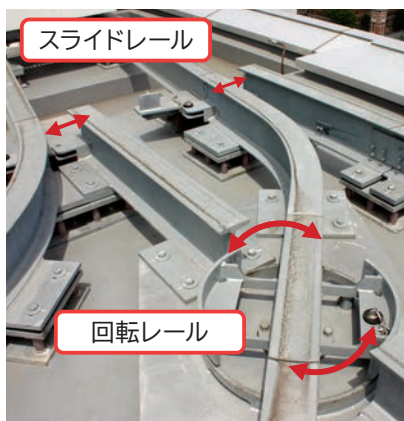
・振れ止めピン方式

ガイドレールの設備ができない建物に有効な方法です。ケージの下降時、ワイヤに繋がれたピンを建物の壁面3フロア毎に設けられた穴に差し込みます。これにより突風などによるケージの揺れを抑えることができます。



■ レール

軌道式 Gondola のレールは、Gondola の機能を最大限に発揮できるようにビル形状に合わせて設計します。レールの種類および長さは基礎スパンと設置する Gondola の機種により当社で設計いたします。軌道からの分岐や方向転換については、スライドレールや回転レールによって行います。



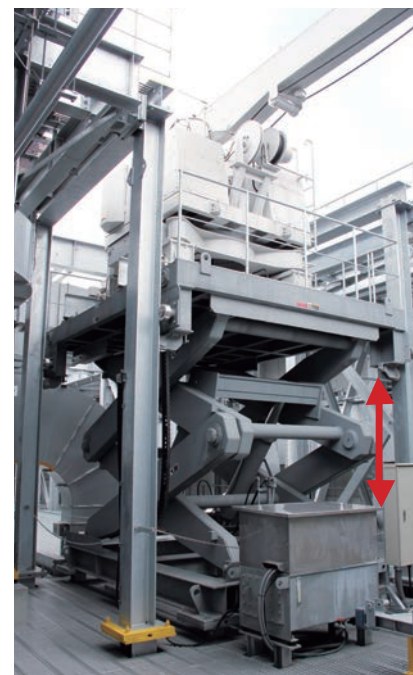
■ Gondolaへの給電設備

給電は、キャブタイヤケーブルで行います。電源盤は屋上階に数箇所、ツイストロック式の防水コンセントを取り付けておきます。コンセントから台車までの最大距離は30m以内で計画します。



■ Gondolaの格納

Gondolaの格納は通常ペントハウスの横の風当たりの弱い場所、又はビルの正面から死角になる場所に格納します。また意匠上の観点や他の設備との関係で、屋上へのGondolaの格納を避けたい場合、昇降リフターを設置し、1階下に格納することもできます。Gondolaを露天格納する場合には、台風等の強風による逸走転倒や損傷を防ぐための処置をあらかじめ考慮しておく必要があります。軌道式の場合は、レールに直接固定する装置を設けます。ケージについても必ず係留装置で固定します。



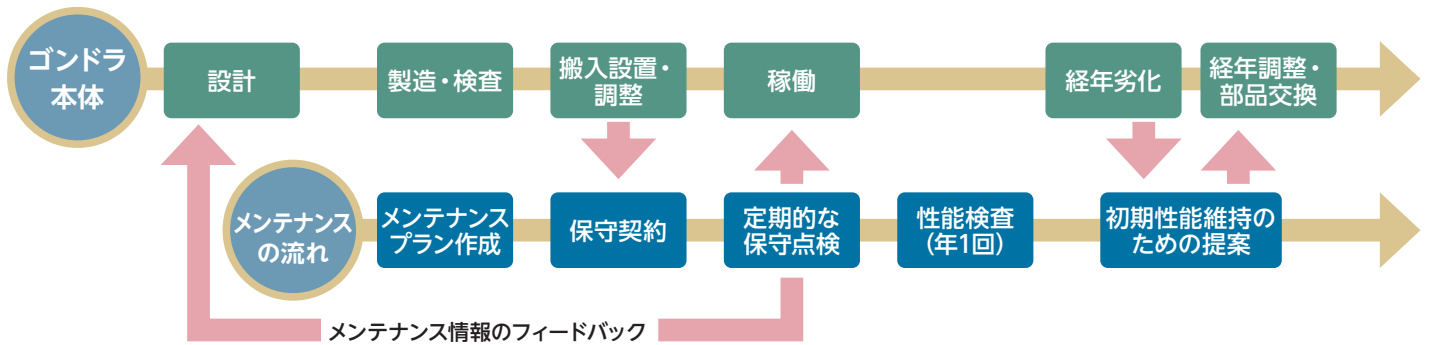
昇降リフター

メンテナンス体制



過酷な環境の中で長い年月にわたり使用される本設ゴンドラ。高品質・高機能なゴンドラ設備を提供することはもとより、その機能と安全性を長年にわたって保持していくことも、当社の大切な使命だと考えています。

引き渡し後にあらためてご契約いただく「ゴンドラ保守点検業務委託契約」に基づいて実施する定期点検業務、また部品の更新工事と修理サービスを含めたトータルなメンテナンスサービスを提供いたします。



■ 定期点検業務

厚生労働省令ゴンドラ安全規則に定められているゴンドラの保有事業者者に義務づけられた定期自主検査を日本ビソーが事業主から委託を受け実施するものです。「ゴンドラ保守点検業務委託契約」を締結していただきますと日本ビソーの専門スタッフが行う定期検査のほか、必要な法的届出業務も代行いたします。

■ 部品の更新工事と修理サービス業務

ゴンドラ設備はさまざまな部品で構成されていますが、安全を保持する主要部品にはそれぞれ寿命があります。機種、あるいは使われ方によって部品の耐用年数は異なります。部品ごとの交換時期もしくはオーバーホールの時期については、ゴンドラ定期点検業務および予防診断業務の結果を診断し、当社よりご提案させていただきます。

ISO9001の取得

設計・製造から販売・メンテナンスに至るまで、国際規格に合致した高い品質管理システムを実現するために1995年11月に長崎製作所がゴンドラメーカーとして初めてISO9001の認証を取得。以来本設ゴンドラ事業部門、仮設ゴンドラレンタル部門、仮設ゴンドラ販売部門が取得しています。



▲ 開発・製造の拠点、長崎製作所

日本ビソー事業紹介

日本ビソーは「建造物の価値を高め、都市を美しくする」ことを使命とし、4事業を展開。
50年を超える外壁アクセス・メンテナンス技術を駆使し、安全で効率的なシステムをご提供しています。

本設ゴンドラ事業

高層建築物のメンテナンス用設備として、外壁作業用ゴンドラや自動窓拭き機の設計・開発から製造・設置・保守作業まで、アクセス技術を駆使し、それぞれの建物に合わせたメンテナンスシステムをご提供します。



仮設ゴンドラ事業

様々な建物・構造物の外壁工事用足場として仮設ゴンドラを設計・製造・販売。日本全国に4000台のレンタルゴンドラを配備し、仮設計画から設置作業・メンテナンスまでトータルでサポートします。



外装リニューアル事業

ゴンドラをはじめとしたアクセス技術・最新の施工技術を駆使し、オフィスビルやマンション、商業施設といった高層建築物の外壁メンテナンスを、調査・改修計画立案から大規模修繕・アフターケアまで行います。



インフラメンテ事業

インフラメンテナンス分野向け事業として、長年のゴンドラメーカーとしてのノウハウを活かし、橋梁点検車にゴンドラの昇降機能を搭載した「ゴンドラ車」のレンタルサービスを展開しています。



日本ビソー株式会社

www.bisoh.co.jp

本設ゴンドラ事業本部 〒108-0023 東京都港区芝浦4-15-33 TEL (03)5444-3890

本設ゴンドラ東京支店 〒108-0023 東京都港区芝浦4-15-33 TEL (03)5444-3890

本設ゴンドラ名古屋支店 〒485-0059 愛知県小牧市小木東2-154 TEL (0568)71-6195

本設ゴンドラ大阪支店 〒554-0051 大阪府大阪市此花区西島5-8-30 TEL (06)4804-3120

本設ゴンドラ福岡支店 〒813-0034 福岡県福岡市東区多の津4-3-58 TEL (092)622-8870

この印刷物は環境保全のため再生紙及び
植物油インクを使用しています。

