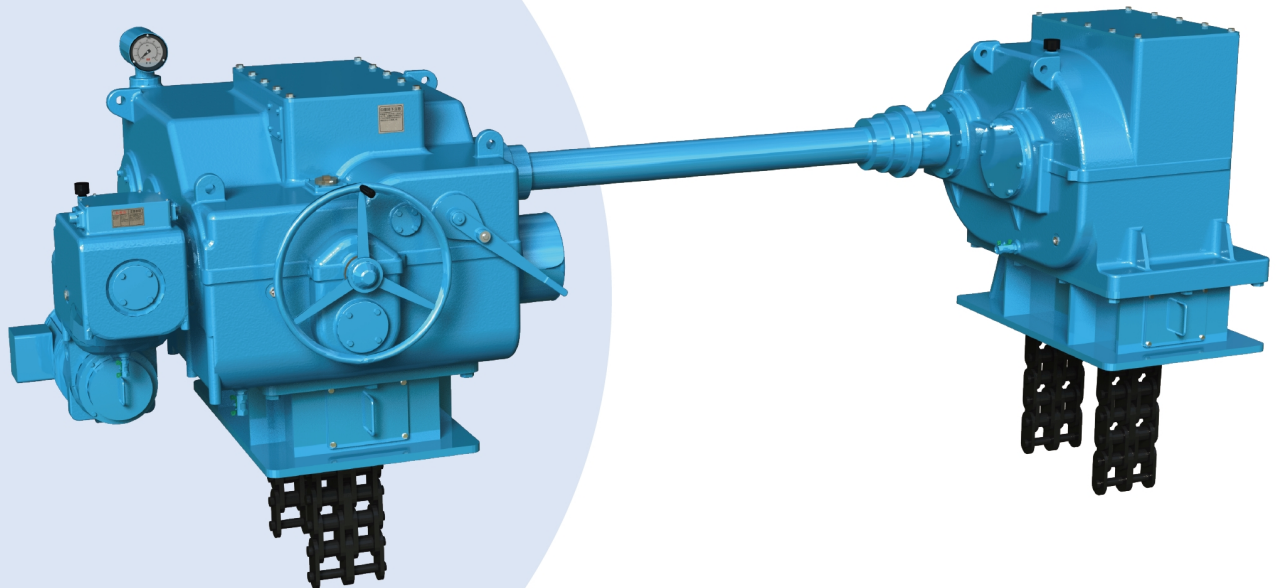


伝達部材にチェーンを使用した水門用開閉装置

ホウコク チェーン式開閉機



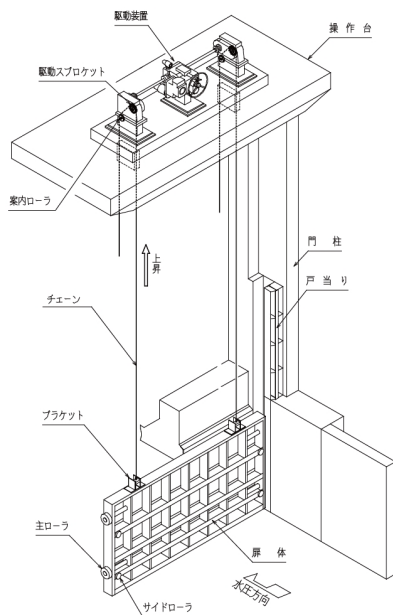
水門開閉装置として定番となったラック式開閉装置に、チェーン式開閉装置という兄弟が誕生しました。チェーン式開閉装置の駆動部は、高い評価を頂いているラック式開閉装置の駆動部を使用しています。そのため、維持管理の容易さ、操作性の良さをラック式開閉装置より受け継いでいます。ラック棒の代わりにチェーンを使用する事で、従来のラック式開閉装置とはまた違った機能を発揮します。



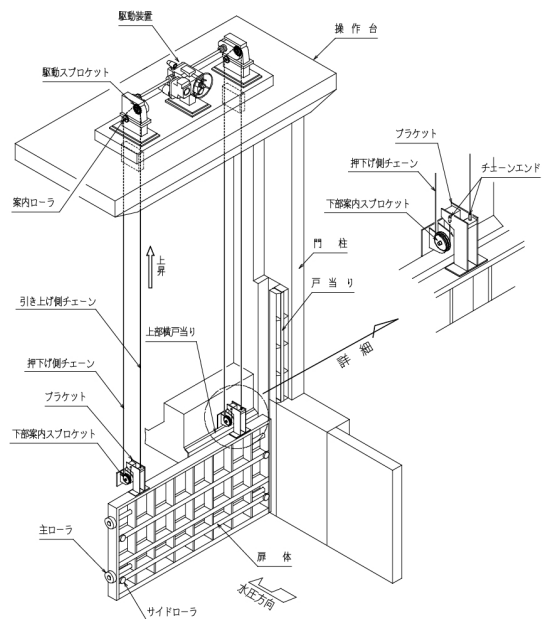
NETIS 掲載終了技術 旧登録番号 KT-020064

種類 チェーン式開閉装置には大きく分けて、次の2種類があります。

リミテット
タイプ

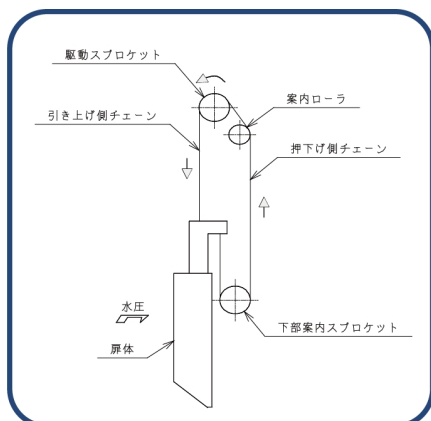


エンドレス
タイプ



	リミテットタイプ	エンドレスタイプ
構造	チェーンの一端を扉体に連結し開閉装置を通し、他端をフリーにした構造。	扉体と開閉装置をチェーンにてエンドレスに連結した構造。
設置対象ゲート	中形ゲート・大形ゲート	小形ゲート・中形ゲート
競合対象開閉装置	ワイヤロープウインチ式開閉装置	ラック式開閉装置
主な特徴	年間1000台納入の駆動部を使用した信頼性の高い開閉装置	
	ワイヤロープウインチ式開閉装置と比較して ・開閉装置はコンパクト ・省スペース ・開閉装置コスト縮減 ・維持管理が容易	ラック式開閉装置と比較して ・開閉装置から上に突起がない ・座屈検討が不要 → 高揚程向き

エンドレスタイプの特徴



荷重伝達図

ワイヤロープウインチ式には不可能な、強制押下げが可能

扉体の自重より水圧抵抗等が大きければ、扉体は降下しません。しかし押下げ側チェーンを引っ張る事によって下部案内スプロケットを経由して、ゲートを下方向に引っ張る事ができます。この動きは結果としてゲートの強制押下げとなります。

リミットタイプの特徴

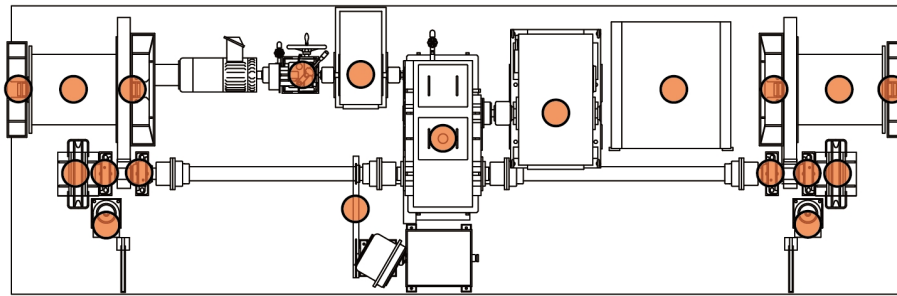
1) 省スペース・維持管理

給油、注油必要箇所が少ない方が維持管理力所が少ないといえます。
さらに、施工面積も格段に削減することができるため、狭い場所にも施工可能になります。

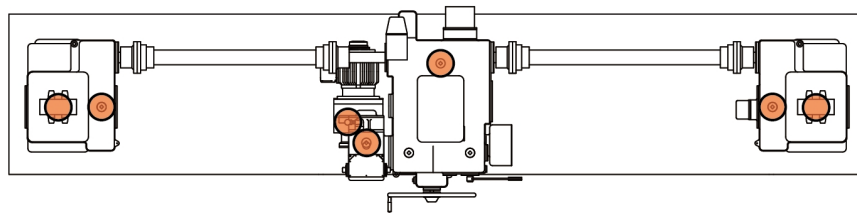
※開閉荷重はともに200kNとしております。

※●印：給油、注油必要箇所を示します。

ワイヤロープウインチ (20ヶ所)



チェーン式開閉装置 (7ヶ所)



開閉装置配置・給油箇所比較

施工面積
約 **47%** 削減

2) 開閉装置コスト縮減

1 維持管理の容易な構造としている

維持管理のコストダウン

2 開閉装置駆動部に汎用品を使用している
(ご好評を頂いている電動ラック式開閉装置を使用)

スケールメリットによるコストダウン

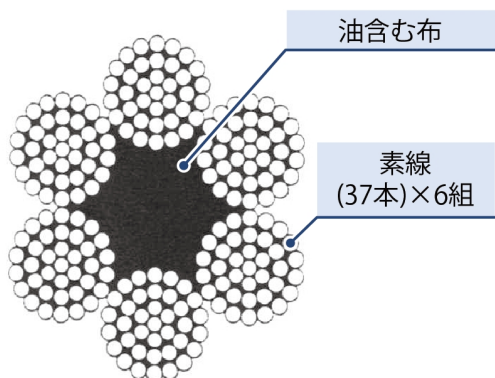
3 主要機器を全て一体機器内に収納している

工場の製品状態のまま現地に据付ができる
運転調整も容易になる

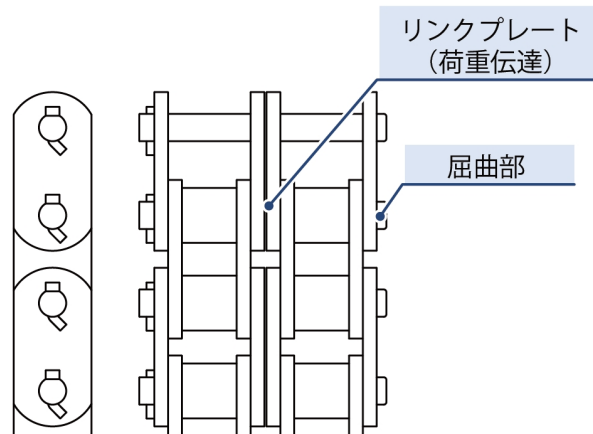
→ 据付・調整のコストダウン

トータルコスト縮減

3) ワイヤロープに比べチェーンは維持管理が容易



ワイヤロープウインチ式開閉装置
(ロープ断面)



チェーン式開閉装置
(チェーン組立図)

- ① 摩耗しやすい可動域も、チェーン式であれば部分的に取り替えることが可能。
- ② ワイヤロープに比べチェーンの伸びは小さいので調整の回数を低減できる。
- ③ 維持管理において、ワイヤロープはグリースを除去・塗布が必要であるが、チェーンはグリース除去の工程が不要。

製品一覧 (CHNC 型)

型式について

能力タイプ

(例) CHNC200D

型式 ... S、D、DW、DS、DWT
(Tは扉体スプロケット付き)

型式	単動 (CHNC〇〇S)	連動 (CHNC〇〇D)	連動 (CHNC〇〇DW)	連動 (CHNC〇〇DS)	連動 (CHNC〇〇DWT)
外形図					

開閉荷重 (kN)	単動	連動
50	CHNC50S	CHNC50D
75	CHNC75S	CHNC75D
100	CHNC100S	CHNC100D
150	CHNC150S	CHNC150D,DW,DS
200	CHNC200S	CHNC200D,DW,DS
250	CHNC250S	CHNC250D,DW,DS
300	CHNC300S	CHNC300D,DW,DS
400	CHNC400S	CHNC400DW,DS
600	-	CHNC600DW,DS
700	-	CHNC700DW,DS
800	-	CHNC800DW,DS
1200	-	CHNC1200DWT
1400	-	CHNC1400DWT
1600	-	CHNC1600DWT

〔 平成 2 0 年度 県債長沼ダム 1 - 0 1 1 号長沼ダム長沼水門工事 〕

客 先 名	宮城県東部土木事務所登米地域事務所 殿
完 成 年	平成 23 年
ゲ ー ト 形 式	ステンレス鋼製シェル構造スライドゲート
ゲ ー ト 寸 法	純径間 20.00m× 呑口高 2.20m
開 閉 機 型 式	CHNC800DS
設 置 数	2 台
開 閉 荷 重	800kN
開 閉 速 度	0.3m/min
チェーン材質	SUS403



52G-3012

〔 矢作川総合第二期農地防災事業 明治用水頭首工ゲート耐震化対策建設工事 〕

客 先 名	農林水産省東海農政局矢作川総合第二期農地防災事業所 殿		
完 成 年	平成 30 年		
ゲ ー ト 形 式	プレートガーダ構造鋼製ローラゲート	プレートガーダ構造鋼製 2 段式ローラゲート	
ゲ ー ト 寸 法	純径間 16.50m× 呑口高 2.80m	純径間 5.00m× 呑口高 5.30m	純径間 5.00m× 呑口高 5.30m
開 閉 機 型 式	CHNC400DS	CHNC250D	CHNC300D
設 置 数	7 台	2 台	2 台
開 閉 荷 重	400kN	250kN	300kN
開 閉 速 度	0.3m/min		
チェーン材質	SUS403		



58G-1006

高潮防南第 1011-1-015 号 福良港 洲崎水門設置工事

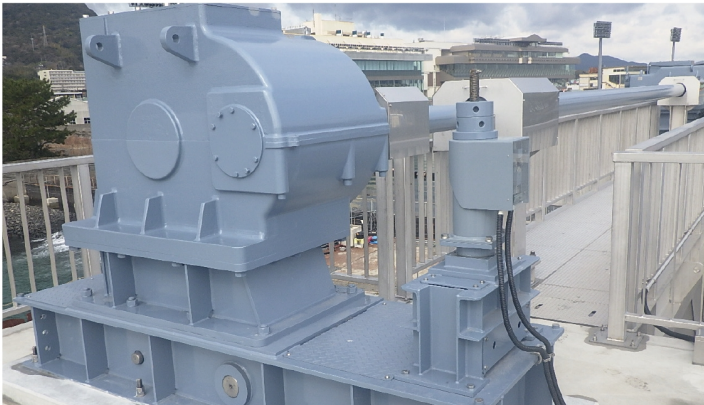
客 先 名	兵庫県淡路県民局洲本土木事務所 殿
完 成 年	令和 3 年
ゲ ー ト 形 式	ステンレス鋼製ローラゲート
ゲ ー ト 寸 法	純径間 10.00m× 呑口高 2.35m
開 閉 機 型 式	CHNC500DT
設 置 数	1 台
開 閉 荷 重	500kN
開 閉 速 度	0.305m/min
チェーン材質	SUS304



63G-8010

令和 2 年度下関港海岸（山陽地区） 水門築造工事（新川水門）

客 先 名	国土交通省九州地方整備局下関港湾事務所 殿
完 成 年	令和 5 年
ゲ ー ト 形 式	ステンレス製ローラゲート
ゲ ー ト 寸 法	純径間 14.00m× 呑口高 4.20m
開 閉 機 型 式	GECHNC500DWT
設 置 数	1 台
開 閉 荷 重	500kN
開 閉 速 度	0.305m/min
チェーン材質	SUS304



64G-5008