



# *Spooling System*



ダイクレグループ

株式会社 クレオ

〒737-0154 広島県呉市仁方桟橋通 1493-199

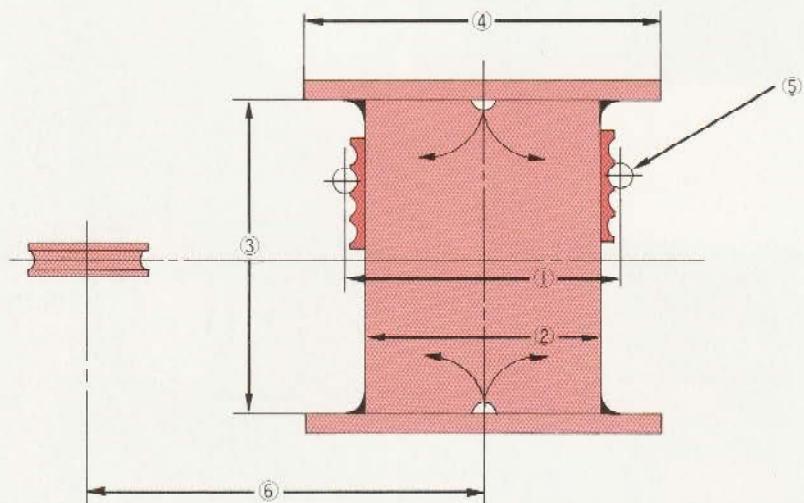
TEL:0823-70-2160

FAX:0823-79-6937

# THE LEBUS SPOOLING SYSTEM

## 計画資料

用 途  ド ラ ム  口 一 ノ	① I層目 P C D		MM
	②既存ドラム径		MM
	③ドラム幅		MM
	④フランジ径		MM
	公称径		MM
	種類・構造		
	卷取り長さ		M
	張力	最大	最小
6 ドラムから固定シーブまでの距離			M
ドラムのタイプ	スリープ	、 コア	、 アセンブリ
フリートアングルの補正装置	無	、 有 (	) (使用装置)



お問合せは 株式会社 クレオまで TEL:0823-70-2160



永年の経験と信用の積重ねが、他の巻取り方式の追従を許しません。

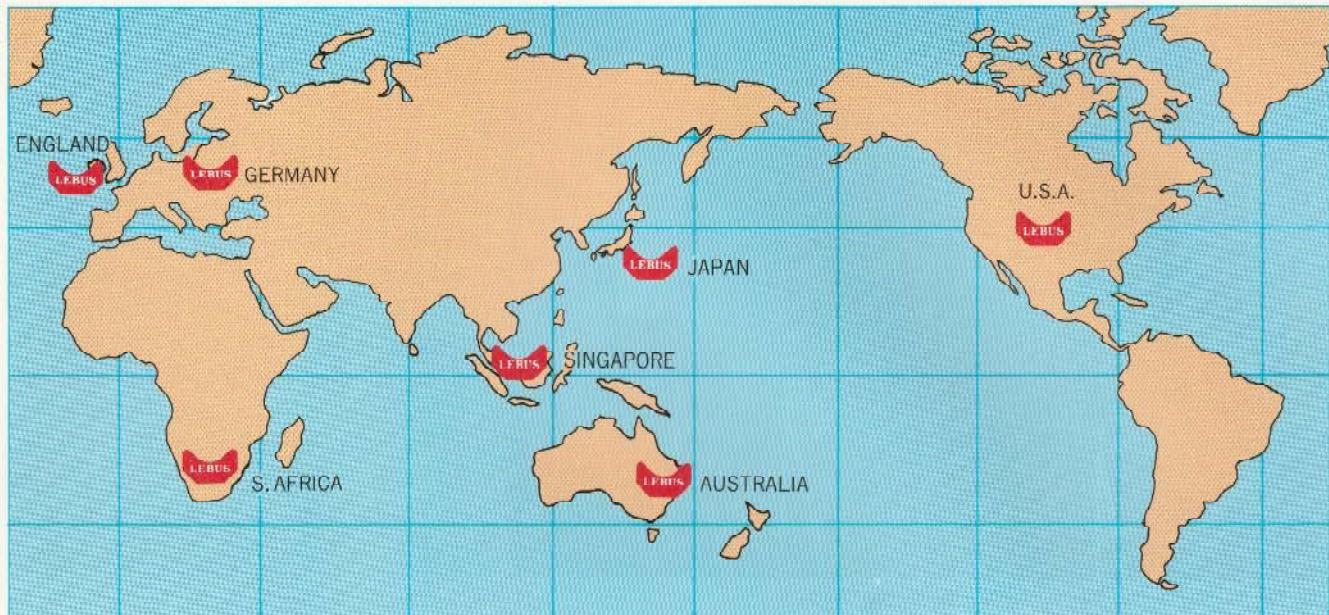
リーバスインターナショナル社では、1937年「リーバス式ワイヤーライングループバー(溝付き棒)」を石油掘削機用として開発しました。当時は、このグルーブバーを装着したドラムは溝付きドラムの草分けとして販売されました。ワイヤーロープに合わせてドラム外周に1本ずつ巻付けて行かなければならず、その工事には、大変な時間と労力とを必要としました。

第2次世界大戦直後、フランク L. リーバスSr.は、巻取り機械の進歩に伴い溝付きドラムは業界で最重要視されて行くことを信じ、石油掘削、建設、海洋等、あらゆる分野でグルーブバーを使用し、完璧なワイヤーロープ巻取りを行う方法の研究に着手いたしました。そして、永年の努力の結果完成したのが、「ロープ横移動部をドラム周上2カ所に対称に配置し、ワイヤーロープを何層でも安全に、正確に、かつあらゆる速度で巻取ることが可能である」として世界中にその名を知られているシステム」即ち、リーバス式カウンターパランス・スプーリングシステムであります。

リーバス式ワイヤーライン巻取り装置は、元来、石油掘削工事における過酷な巻取り条件下で、その威力を發揮するものでありましたが、歳月の経過に伴い、その名は海洋工事、鉱業、建設、また一般的な巻上機の業界にも知れ渡り、現在では、「多層巻きを行う所にリーバスあり」とまで言われるようになりました。

日本国内においては、1961年、株式会社ダイクレガ、リーバスインターナショナル社との技術提携契約を結び、リーバスグループの日本基地として日本を始めとするアジア地区におけるリーバス式スプーリングシステムの設計・製作・販売を開始し、今日に至っております。

# 世界に拡がるリーバスネットワーク



**LEBUS INTERNATIONAL, INC.**

TO WHOM IT MAY CONCERN:

The Best Splicing System is LeBus, as you know!

Today, all LeBus Splicing Systems being produced by our licensee, Daikure Company Limited, meet or exceed the manufacturing specifications set out by LeBus International Incorporated.

Therefore, the products being processed by Daikure have earned the right to use the name "LeBus". And the products will be after-cared by all members of the LeBus Family in the world.

Sincerely,

Charles F. LeBus  
President

LEBUSED MULTISTEEL TIRE LINE SPLICING SYSTEMS  
AUSTRALIA ■ SOUTH AFRICA ■ UNITED KINGDOM ■ WEST GERMANY

顧客各位

リーバスは最高の巻取り装置です。

現在、弊社の提携先である株ダイクレが製造・販売しておりますリーバスシステムは、弊社の仕様をすべて満たしております。

故に、株ダイクレの製品に「リーバス」の名称を使用することを認めます。リーバスの製品は、世界中のリーバスマニアにより、アフターケアを実施いたします。

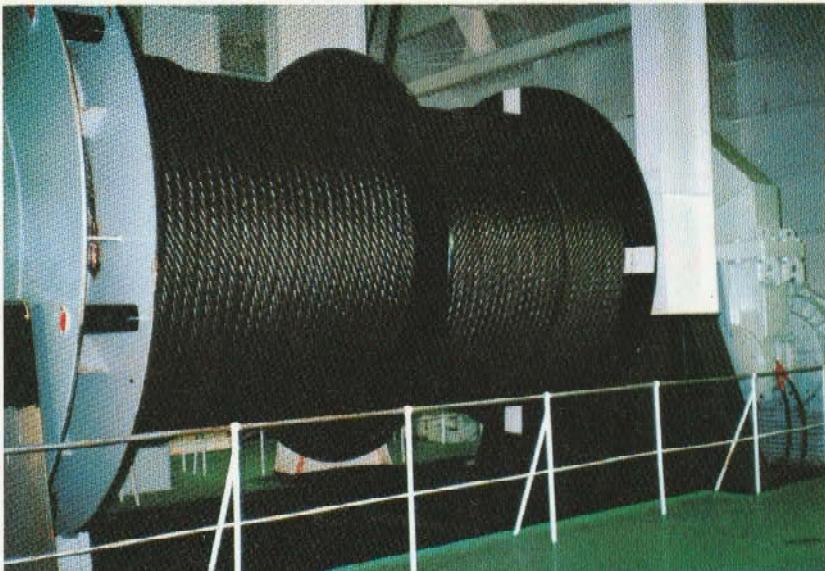
リーバスインターナショナル社社長

チャールズ F. リーバス

# THE LEBUS GROOVING SYSTEM

リーバス式導溝システムとは、ワイヤーロープを多層に巻取るワインチのドラムに装置し、ドラム上でロープを最適位置に安定させ、荷重・速度・ロープ・ドラムの大きさに関りなく、整列された状態での多層巻取りを可能にする特殊導溝システムです。

特長



3500T吊フローティングクレーン「第50吉田号」主巻ワインチ

通常のドラムで一層だけの巻取りを行う場合、乱巻き等の問題はほとんど発生しませんが、二層巻き以上になった途端巻崩れが始まります。それは層を重ねるごとに悪化し、最後の層まで修正されることはできません。そして、ロープのくい込みやタタキ等の現象を誘発し、ストランドを折め、破断という最悪の事態を招くことになります。

完璧な多層巻取りを完成させるためには、溝無しドラムやスパイラル溝ドラムのような360°を通じての横移動となる要素を取り除くことが必要であり、それができるのがリーバス式導溝システムなのです。

リーバス式導溝システムでは、ロープの横移動部を少ない範囲に規制して、残されたほとんどの部分ではロープをフランジ内側面に平行に巻取って行います。この状態が最終の層まで維持され、安定した整列巻取りとなるのです。

## リーバス式導溝システムの特長

### (1)安全です。

どの層であっても同じ列数で巻取り、さらにロープ相互の間隔を規制するため、ロープのくい込みが発生せず、安定した安全な巻取りができます。

### (2)ロープの寿命が伸びます。

ロープのくい込み、タタキ、つぶれ等を取除き、ロープの損みを大幅に軽減します。また、ロープ同志がピラミッド形状を構成するために、相互の荷重状態を最良にし、また、フランジに対する負荷は、規則的、かつ最少限におさえられます。

### (3)高速作業ができます。

リーバス式導溝システムでは、ロープは最少限の動きしかせず、かつ安定した整列巻取りを行うため、巻取り途中での乱巻発生の心配がなく、高速で連続した作業を行なうことができます。

### (4)ドラムスペースの節約ができます。

多層巻取り方式では、従来の巻取りに比べて相当長いロープを巻取れます。そのためドラム幅等の小型化を図ることができます。スペースの節約が可能になります。

### (5)融通性があります。

リーバス式導溝の取付けは、工場、現場等どこでも行え、また必要に応じてドラム径を大きくしたり、フランジ面間を狭めたりすることができます。



鉱物資源探査船「白嶺丸」



鉱物資源探査船「白嶺丸」

# THE LEBUS GROOVING SYSTEM

## 機能

図-1 溝展開図

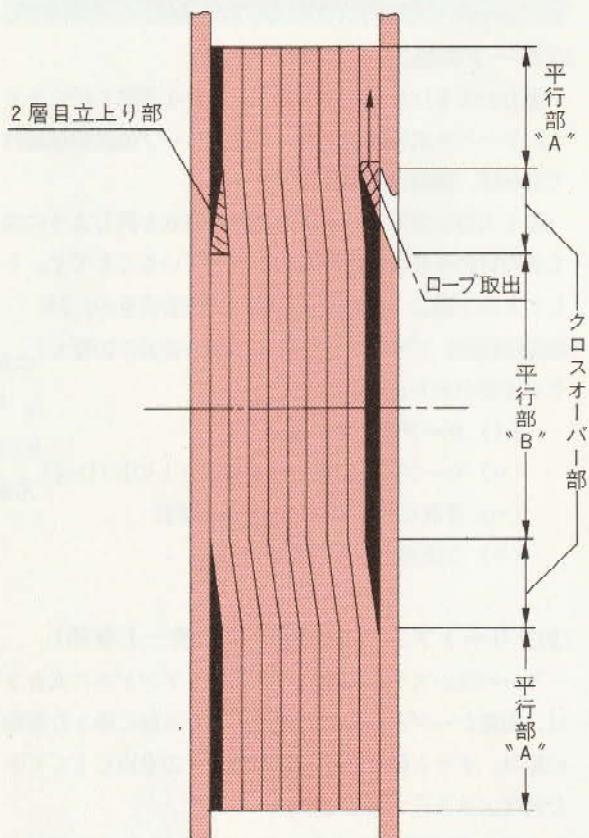


図-2 ドラム側面図

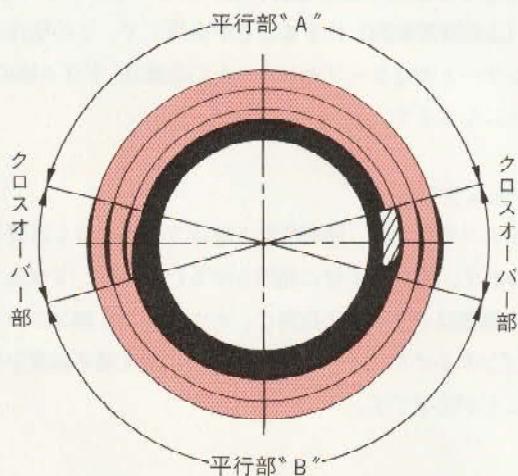
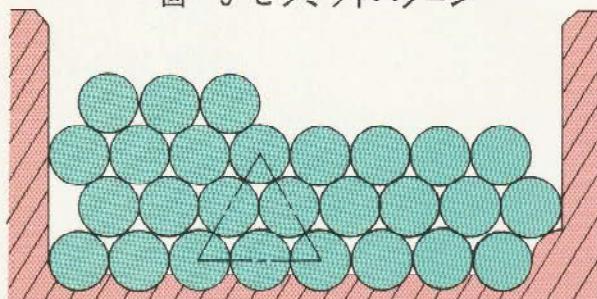


図-3 ピラミッドパターン



### カウンターバランス・クロスオーバー・セクション (図-1、2 参照)

ドラムを側面から見た場合(図-1)、小範囲のクロスオーバー部が、ドラム上2カ所にあるのがおわかりになるはずです。ロープはドラムの1回転につき2カ所のクロスオーバー部でそれぞれ半ピッチずつ横移動を行っています。そして残りの広い範囲が平行部といわれている部分で、この部分ではロープはフランジの内側面に平行に巻取られています。

クロスオーバー部は、多層の巻取りをドラムのバランスを取りながら行えるように、ドラム周上に対称に位置します。

### ピラミッド・パターン (図-3 参照)

リーパスドラム上の大部分を占めている平行部では、リーパス式カウンターバランス巻取りのために、ロープがピラミッド形状を構成しています。

どの層も常にこのような巻取り制御が行われますので、フランジにかかる力の変動は緩やかとなり、かつロープ相互の荷重配分は常に最良の状態を保ちます。

クロスオーバー部の長さは、ロープ相互のひっかかりやこすりが最少となるように、永年にわたる経験で得た豊富なデータを基に設計されています。

### 設計および製作の特性

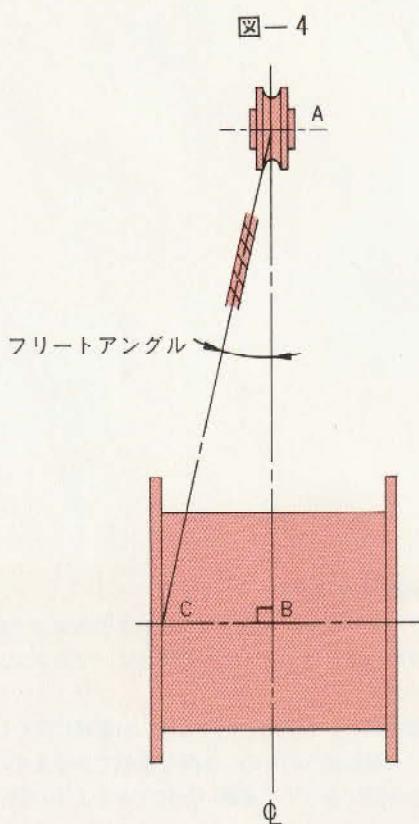
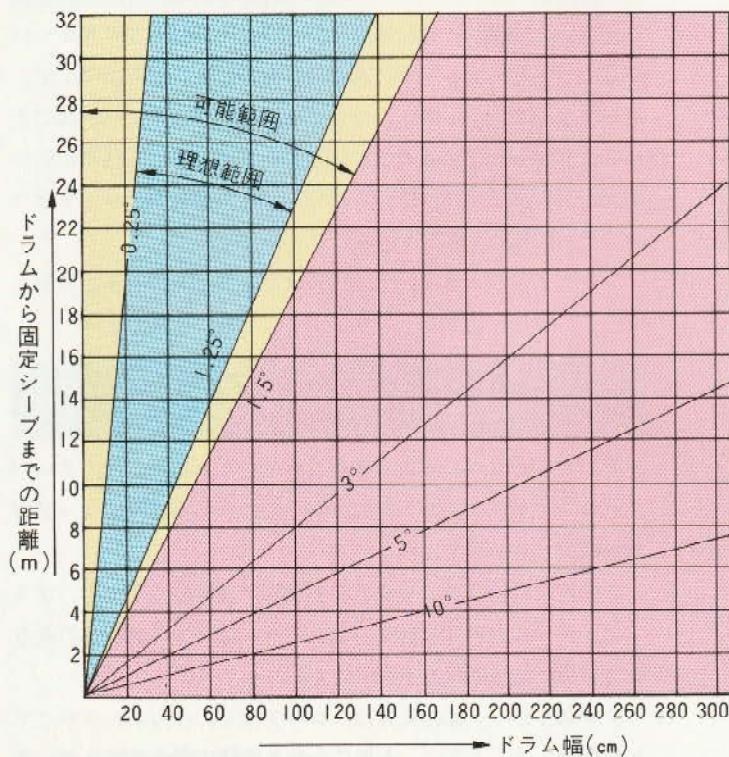
リーパスグループではお客様が望まれる多種多様な用途の巻取り機にご使用いただけるように、製品はすべてカスタムメイドとしております。

また、計画資料として記載した項目は、お客様に安心してご使用いただける製品作りのために必要な事柄でありますので、どうかご引合の際に合せてご連絡いただけますようお願いいたします。

# THE LEBUS GROOVING SYSTEM

## 条件

表一1 フリートアングルチャート



### ご使用の際の条件

#### (1) ロープの張力

張力が大きければ大きいほど、良好な巻取りができます。リーパス式導溝システムでは、ロープの許容範囲内であれば、張力の上限はありません。

最も大切な要素はロープを導溝の形状と同じように保てるだけの十分な張力が常にかかっていることです。そしてその下限は一般的には、ロープ破断荷重の1.7%（下限保障範囲）ですが、実際には下記の要素の影響も考慮する必要があります。

- (イ) ロープ径とその構造
- (ロ) ロープ径( $d$ )とドラム径( $D$ )との比( $D/d$ )
- (ハ) 巻取られるロープの長さと層数
- (ニ) ご使用になる状態や用途

#### (2) フリートアングル（図一4、表一1参照）

リーパスシステムの場合、フリートアングルの大きさは、固定シープの中心A、Aからドラム軸に降した垂線の足B、ドラム軸とフランジ内側面との交点Cとでできた角度 $\angle BAC$ で表します。

そして、リーパス式導溝システムをフリートアングルの補正装置なしでご使用になる場合には、フリートアングルを $1.25^\circ$ 以内（上限保障範囲）にすることが必要です。この場合、ドラムセンターと固定シープセンターとの距離は、ドラム幅の約23倍以上になります。

#### (3) ドラムフランジ

ドラムフランジは、整列巻取りを行うための最も重要な要素の一つです。機能を十分に発揮させるためには、ドラムフランジの内側面はドラム軸に直角に、かつ精度よく加工されていなければなりません。また、ロープの力に耐え得る強度を持っていることが必要です。

# THE LEBUS GROOVING SYSTEM

## 種類

### ▶スリーブタイプ

鋼製、あるいは他の材質のパイプの外周に溝加工を施したスリーブを既存のドラムに溶接、またはボルトで固定するタイプで、取付けが行い易いように二つ割りにしてあります。



### ▼コアタイプ



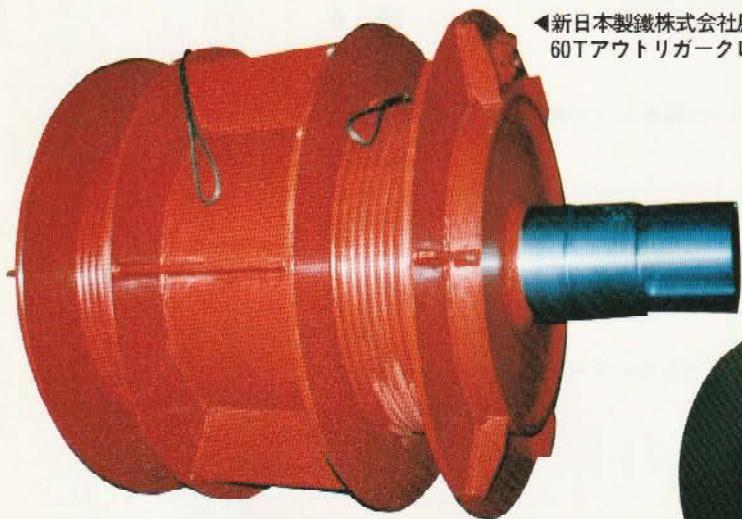
ドラム本体に直接溝加工を施したタイプであり、ドラムを別に製作する必要がなく、また、溝部分に溶接等を行わないので最も経済的に、かつ美しく仕上げることができます。

### ▼特殊なタイプのドラム製作例

#### ▼アセンブリタイプ

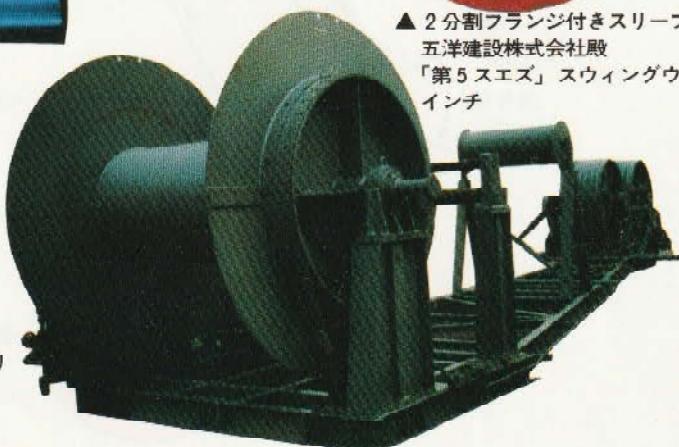
ご要望により、スリーブやコアを使用してフランジやシャフト等の取付けを行っております。

◀新日本製鐵株式会社殿  
60Tアウトリガークレーン



▲2分割フランジ付きスリーブ  
五洋建設株式会社殿  
「第5スエズ」スwingウ  
インチ

▶かさあげフランジ付きアセンブリ  
株式会社日本製鋼所殿  
ケーブル巻取ウインチ



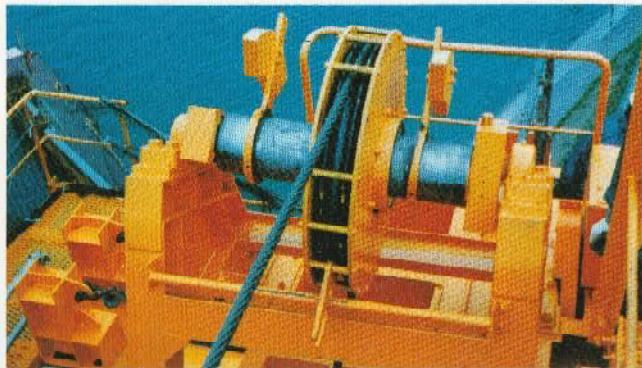
この他、各種タイプのドラム製造を承っております。

# THE LEBUS FLEET ANGLE COMPENSATOR

リーバス式フリートアングルコンペナセーターは動力源を必要とせず、巻取りを行う際の移動角の補正装置として、リーバス社で開発されたものです。

## コンペナセーターの機能

偏心しているシャフト上に自由に動くシープが取り付けてあり、ドラムに巻取られるロープの張力だけでシャフトが回転して、固定シープからドラムまでの距離が常に一定となる位置までシープを移動させます。そして、どの位置であってもコンペナセーターからドラムに向うロープは、フランジ内側面に平行に保たれます。



## コンペナセーターの特長

- (1) 機械的な動力源を必要とせず、ドラムの周辺のどの位置にでも取付けられます。
- (2) フリートアングルを6°弱までとれます。
- (3) 初期の調整を行った後は、シャフトと軸受けに給油するだけで、完全に自動的に作動します。
- (4) どんな高速巻取りにでも追従します。



## コンペナセーターご使用の際の条件

(図 5, 6 参照)

- (1) コンペナセーターから先の第一シープには固定シープあるいは、フェアリーダーをご使用ください。そしてその位置は、ドラム、コンペナセーターの中心線上にあることが必要です。
- (2) コンペナセーターと固定シープの間の距離はドラム幅の5倍以上必要です。

- (3) コンペナセーターのシープとロープとの接触度は、最小で60°以上必要です。
- (4) ロープの巻取りに必要な張力を維持してください。

図 5

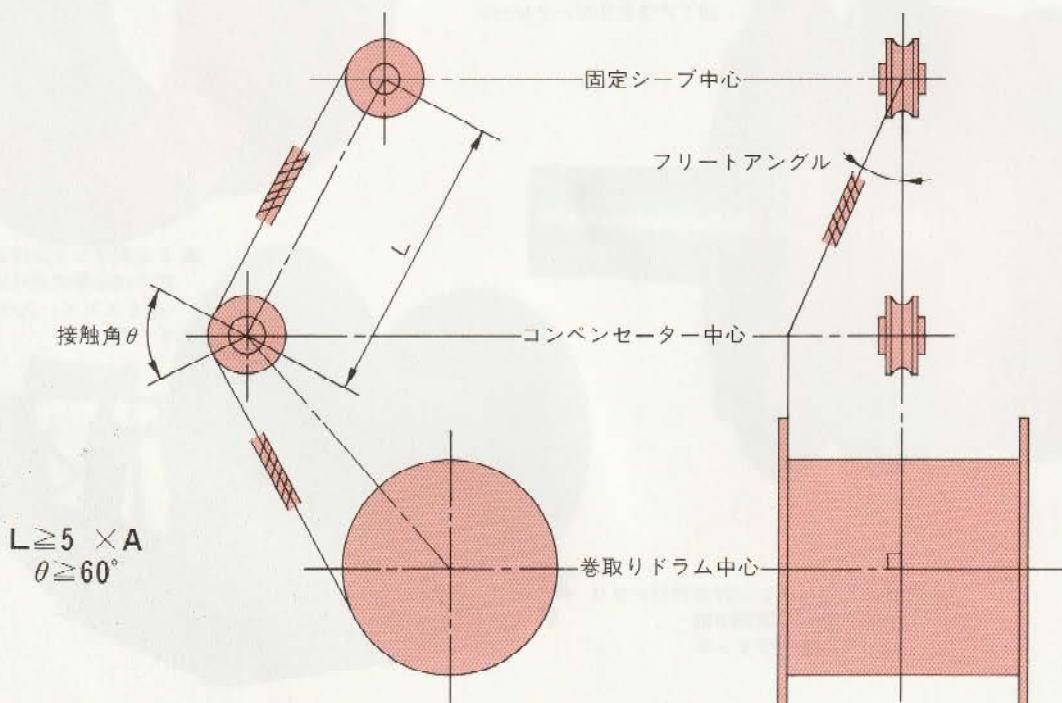
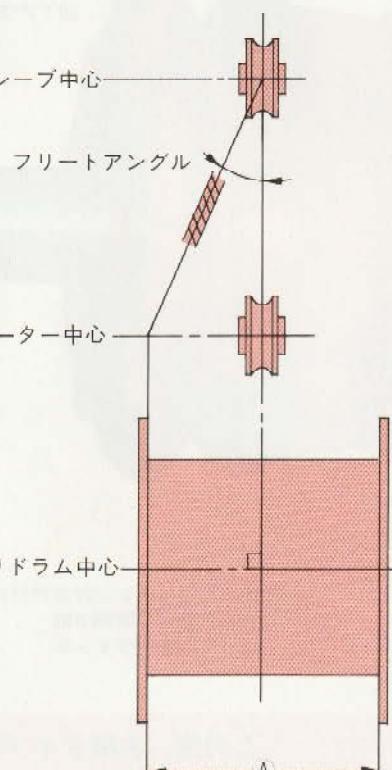


図 6



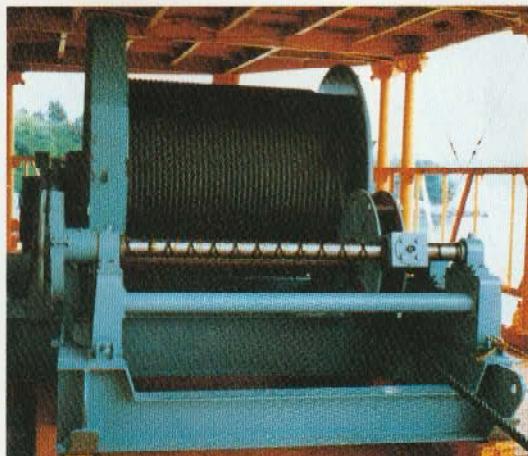
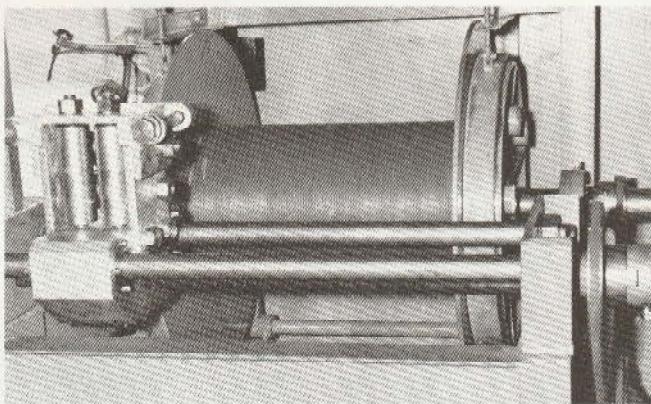
# OTHER PRODUCTS

## ダイヤモンドスクリューシフター

より確実な巻取りを行うためにダイヤモンドスクリューを使用したロープシフターの設計、製作を行っております。

- (1) ロープの張力が一定でない場合
- (2) ドラムまでに固定シーブを設けることができない場合
- (3) 船上等、揺動の激しい場所でご使用になる場合

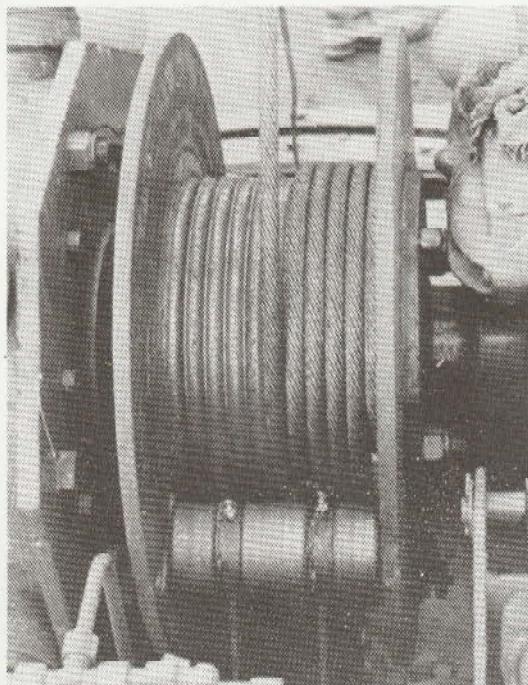
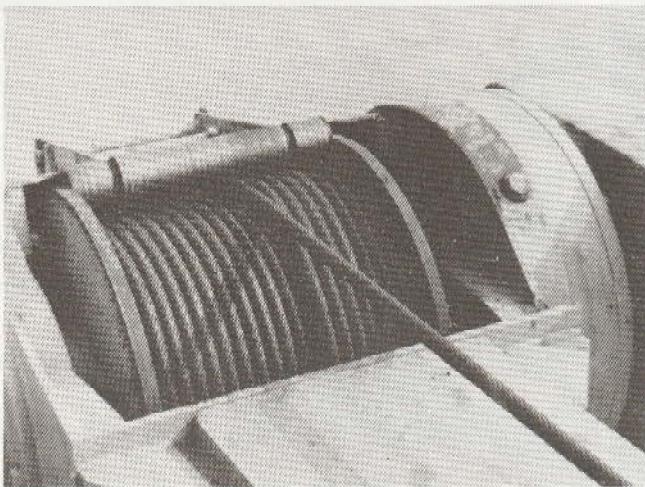
このような状況下では、ロープシフターをご使用になれば、より良好な巻取りを行うことができます。



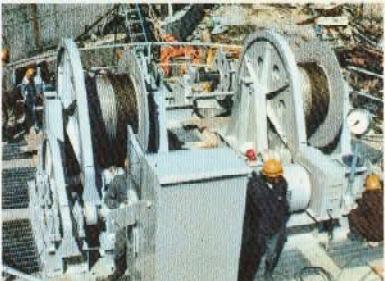
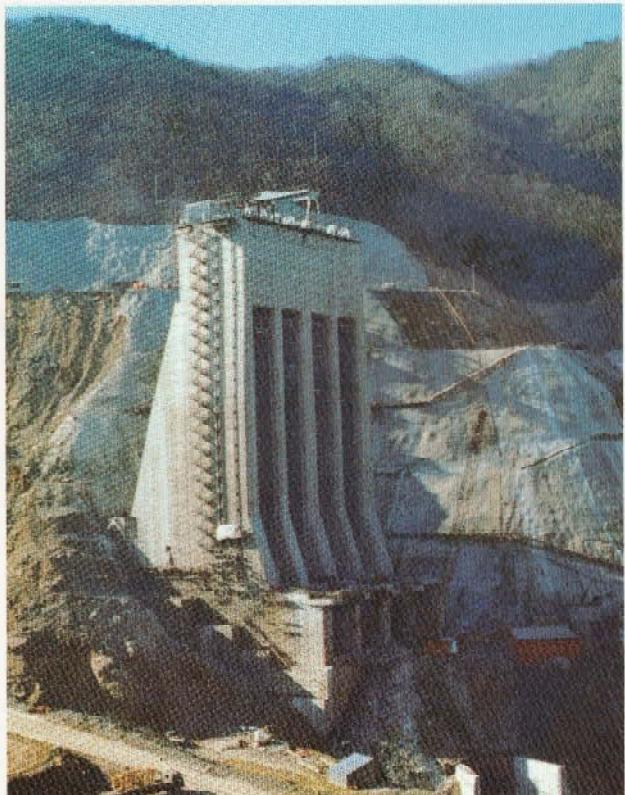
## リバース式プレッシャーローラー

リバース式プレッシャーローラーは、ドラム上に巻かれているロープを常に正常な位置に保つために使用します。

急速なロープの繰出しやブレーキの開放時には、ロープがドラム上から離れ、弛みを生じることがあります。このような場合、リバース式プレッシャーローラーはロープをおさえ、他の溝に飛ぶのを防止して、常に正常な位置に保つ働きをします。



# 石油掘削、建設、海洋等幅広い分野で活躍する



1



2



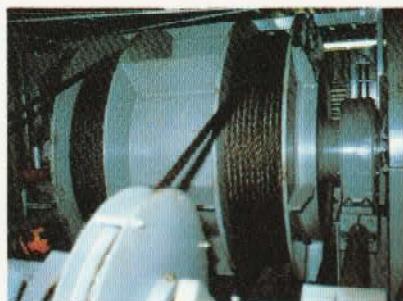
3



1. 中部電力株式会社殿  
馬瀬川第1発電所水門  
ゲート
2. 下津井瀬戸大橋工事  
トラベラークレーン
3. 北備讃瀬戸大橋工事  
クリーバークレーン

# リーバス・スプリング・システム

## 使用例



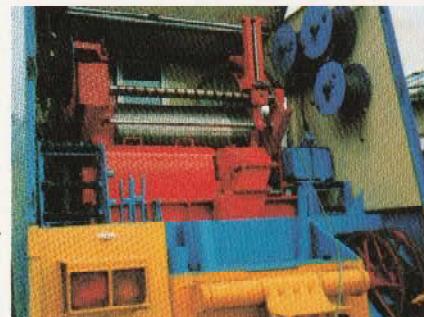
4



5



6



4.新日本製鐵株式会社殿

君津製鐵所第3高炉

60Tアウトリガークレーン

5.日本海洋掘削株式会社殿

「第2白竜」アンカーウインチ

6.帝国石油株式会社殿

地熱測定電検車ウインチ