

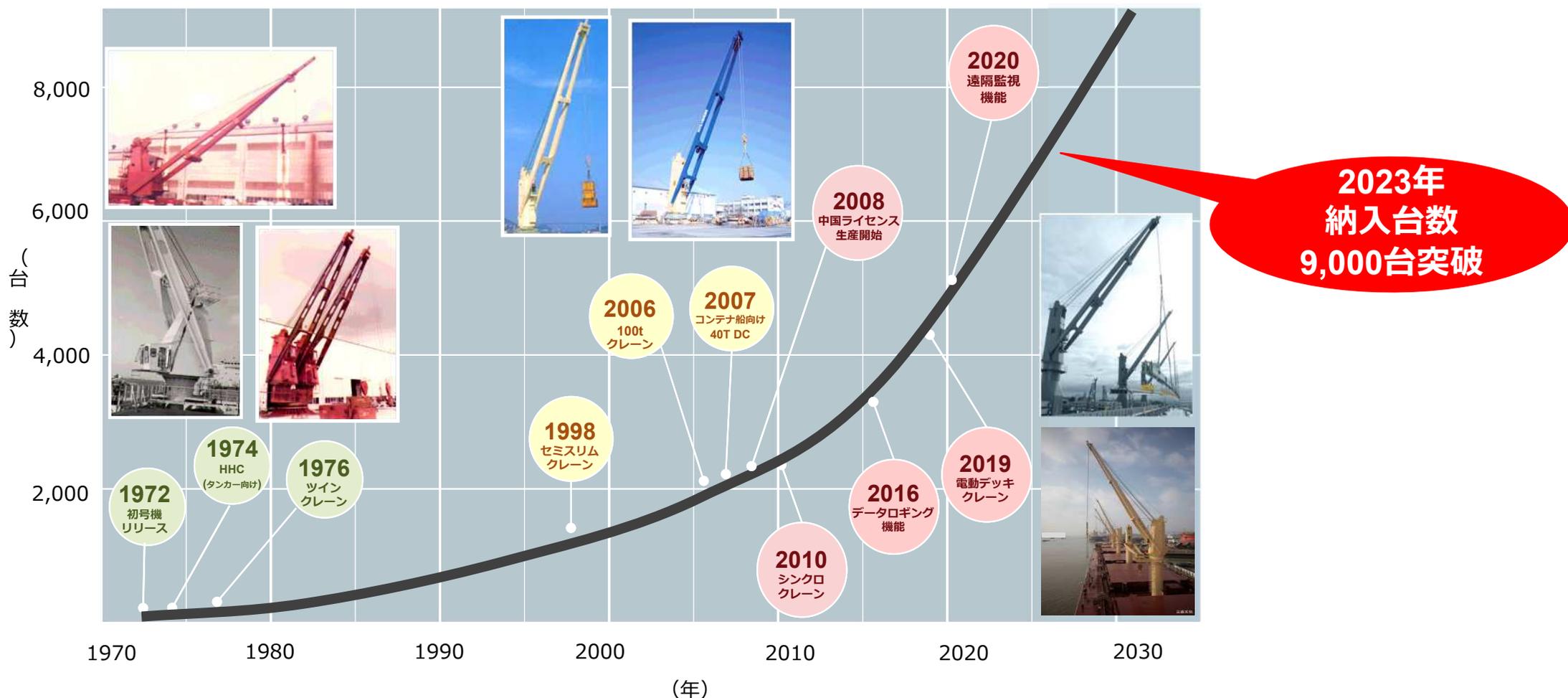
# 三菱デッキクレーンの製品紹介と 荷役に応じたオプションのご提案

2024/3/21 MHI-MS20240321YK

三菱重工機械システム株式会社

# 1. デッキクレーンの紹介・生産状況・マーケットシェア

## 【三菱デッキクレーンの歴史】



# 1. デッキクレーンの紹介・生産状況・マーケットシェア

## トップシェアメーカーとして、世界の海上輸送をデッキクレーンで支え続けてゆきます

👉 日本と中国の2大市場に安定的に製品供給

⇒ 中国・江蘇政田重工へのライセンス供与（2008～）、委託生産(2018年～)

👉 デッキクレーンのニーズに対して、Simpleな設計とオプションにより柔軟な対応

⇒ SMART UP-GRADE

👉 世界各地に展開しているASネットワーク

海外のAuthorized Repair Agentを招き、アフターサービスの技術交流会を定期的開催→



ライセンス供与、委託生産を行っている江蘇政田重工へ→



## 2. 三菱デッキクレーン・ラインナップ

### 【三菱デッキクレーンの特徴】

#### ☞ “Simple is best”の設計思想に基づいた信頼性

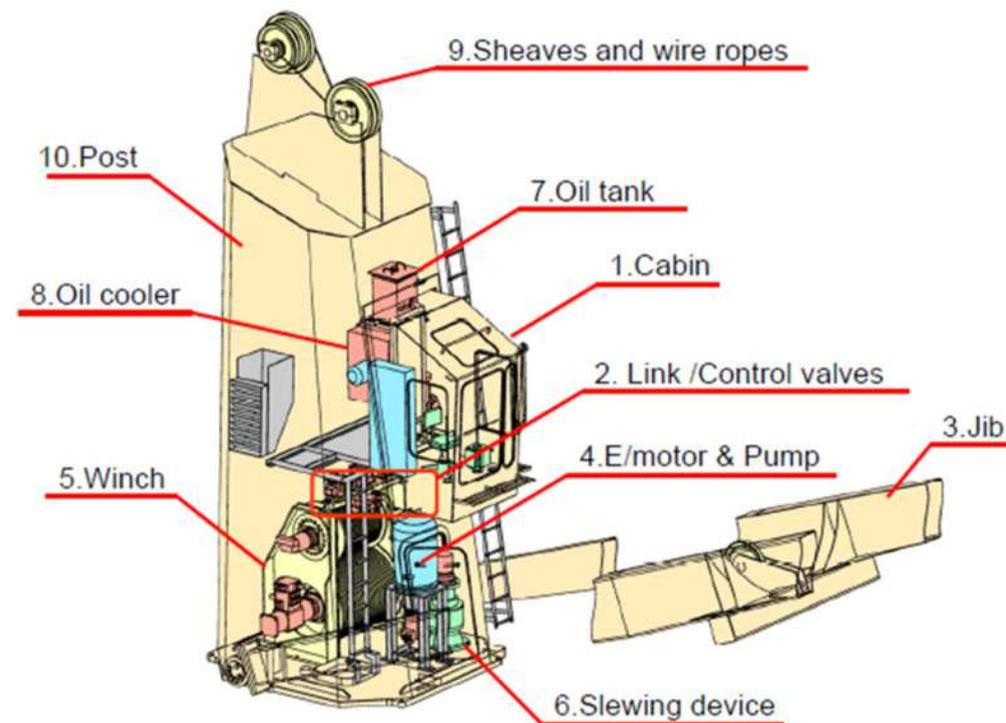
- ・直感的な操作感のある、機械式リンク操作ハンドル
- ・シンプルな油圧システムの採用

#### ☞ メンテナンス性の高さ

- ・主要機器をアクセスしやすい、クレーンポストの低い位置に配置
- ・分割式の軸受箱の採用で、滑車の交換を容易に

#### ☞ データを活用した高機能性クレーン

- ・データロギング機能の採用
- ・“ライフサイクルコストの低減”と“高機能化”の両立

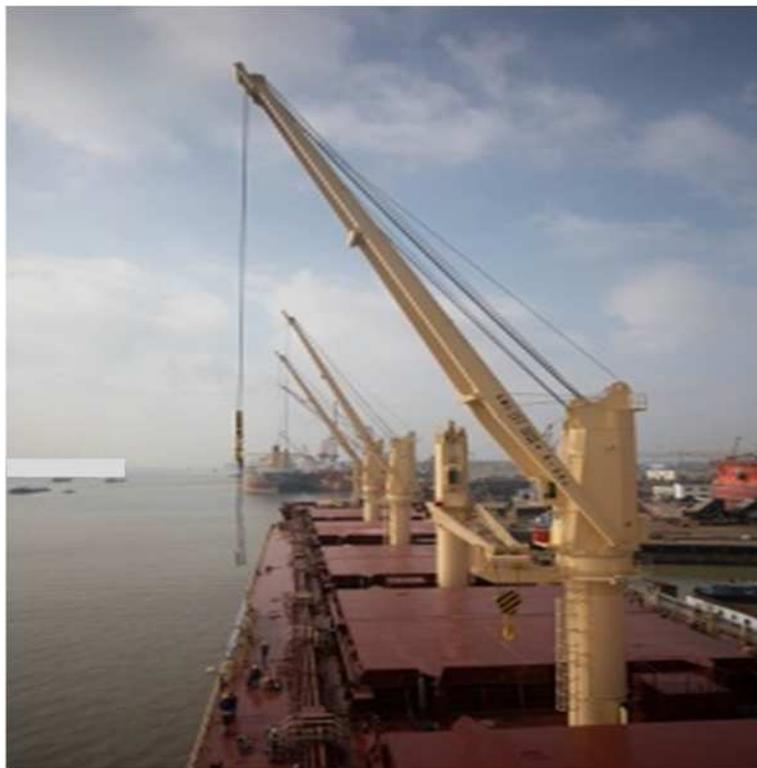


## 2. 三菱デッキクレーン・ラインナップ

Standard Type	Heavy Duty Type	Slim Type For Container	Electric (VFD) Type	Twin Crane
				
30T	50T	40T	36T	60T(30T*2)
36T	100T			70T(36T*2)
40T				

### 3. 最新の取組み

#### 1) 環境負荷低減への取組み：優れたエネルギー効率で、消費電力削減に貢献する三菱電動デッキクレーン



- ☞ Variable Frequency Driveシステムと高効率モーター、インバーターを採用
- ☞ 回生電力により消費電力を最大約40%削減（電動油圧式デッキクレーン比）
- ☞ 作動油 不使用
  - ✓ 油圧回路を用いないため、作動油が不要 ⇒ 環境汚染への配慮

- ✓ 2019年に初号機が納入済
- ✓ 後続シリーズ船に採用決定済

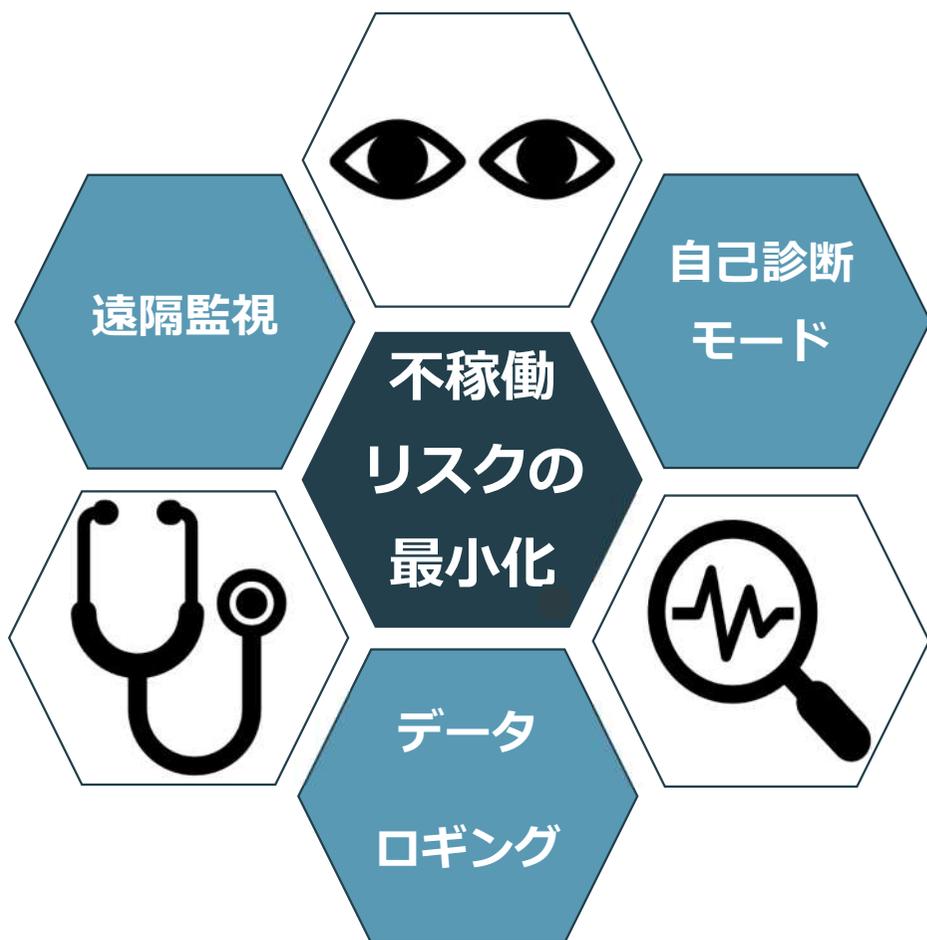


環境ニーズの高まり

脱炭素

### 3. 最新の取組み

## 2) 荷役情報のロギング、遠隔監視機能によりトラブルによる不稼働リスクの最小化



CONDITION

OPERATION LIMIT MODE

HOOK GRAB BRASS MODE P/S TEST MODE

SPEED & PRESSURE

[HOIST] PRESSURE 7%  
[HOIST] SPEED 0%  
[LUFF/SLEW] PRESSURE 14%  
[LUFF] SPEED 0%  
[SLEWS] SPEED 0%

SAFTY DEVICE

OVER LOAD	OIL TEMP HIGH	OIL LEVEL LOW
OIL TEMP LOW	MOTOR OVER LOAD	
[H] SLACK OF WIRE	[H] UPPER LIMIT	[H] LOWER LIMIT
[L] SLACK OF WIRE	[L] UPPER LIMIT	[L] LOWER LIMIT
DIFFERENTIAL LIMIT	[L] REST LIMIT	[L] LOWER2 LIMIT

EVALUATION

OPERATION EVALUATION

SMILEY FACE > < X X

SIMULTANEOUS 2-OPERATION 14%  
SIMULTANEOUS 3-OPERATION 0%  
HIGH PRESSURE 0%

OPERATION HOURS

HOOK	9 [HRS]
GRAB	0
IDLE	5
TOTAL	15
HOIST	6 [HRS]
LUFF	2
SLEW	2
TOTAL	10

モード別・操作別の荷役時間も表示

AVE. CARGO CYCLE 0 [CYC/HRS]

AVE. RAPID OPERATION 0 [NUM/HRS]

AVE. RAPID PRESSURE CHANGE 0 [NUM/HRS]

ブリッジ内のPCで  
コンディション、使用状況を  
一元管理

## 4. Smart Upgrade ①

# SMART UP-GRADE

お客様の荷役環境に起因する個別ニーズに対して、様々なオプションをご用意しています。

### 最適カスタマイズ提案

- ・ 荷役ごとの**個別ニーズ**に対応  
⇒レトロフィットも可能に
- ・ **費用対効果を重視**した  
アイテムラインナップ



### クレーンの高機能化

- ・ 標準仕様を**高機能化**
- ・ データを活用した**次世代の管理**  
⇒データロギングアドバンス(DLA)

ライフサイクルコストの低減

ステベリスクの低減

乗員サポートの拡充

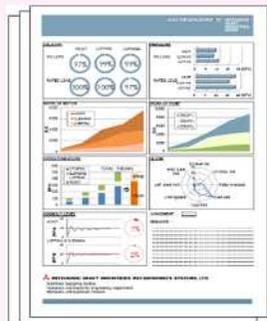
## 4. Smart Upgrade ②

### 【データロギングアドバンス(DLA)】

(標準仕様)  
稼働時間・運転モード・ハンドル操作の記録



油圧・運転速度まで自動計測



### 【運転室荷重計】

- ・吊り荷重を視覚的に確認できる
- ・簡単かつ安価に設置！



- ・過負荷の抑制
- ・ステベクレームへの対応に



## 多彩なプランのご紹介(一例)

### 【ラインフィルタユニット(作動油清浄)】

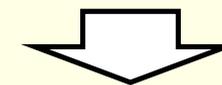
- ・用途に合わせた**2種類の展開!**  
(オフラインとインライン)
- ・ポータブル/簡単取付で  
3μまで捕捉可能(高性能)



油圧機器損傷リスク・作動油コストの低減

### 【高サイクル対応型コントロール弁】

- ・コントロール弁内部にも  
中立復帰機構を組み込んだ強化型



繰り返し操作に対する  
部品の耐久性向上



## 4. Smart Upgrade (デッキクレーンの困りごと①)

トラブルから復旧までの不稼働日数が長い



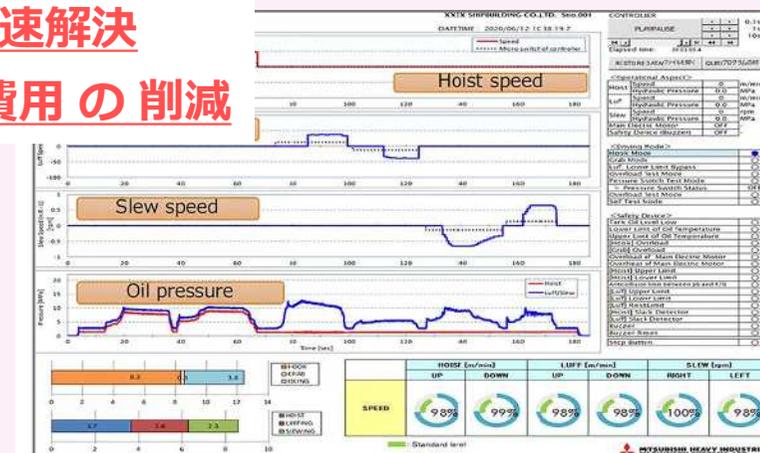
乗員の製品知識の低下  
→ トラブルの自力解決が困難、  
現地でのトラブルの原因究明に時間がかかる事例の増加。

## データロギングアドバンス(DLA)

✓ トラブル時の運転データを記録

 **トラブルの迅速解決**

 **オフハイヤー費用の削減**

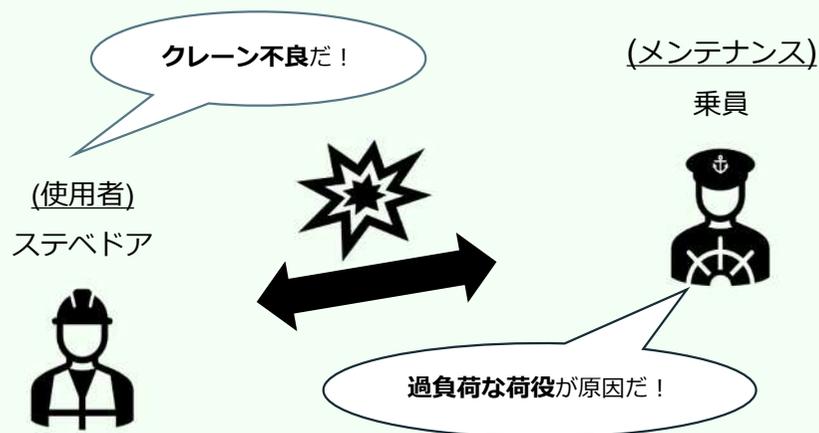


## 4. Smart Upgrade (デッキクレーンの困りごと②)

荷役がストップしてしまうとオフハイヤーが発生してしまう…

### ・トラブル時の責任の所在が曖昧

⇒クレーン使用者とメンテナンス作業者が異なる



### 💡 運転室荷重計があれば…

- ✓ 吊り荷重を運転室から視覚的に確認可能
- ✓ トラブル原因の特定材料になる

👉 過負荷の抑制

👉 ステベクレーンへの牽制

👉 ポンプ劣化の早期発見

- ・ 圧力計 + 定格圧力表示で  
巻上動作時の駆動圧力を荷重に換算⇒



## 4. Smart Upgrade (デッキクレーンの困りごと③)

### 作動油の清浄度管理に不安が...

- ✓ 作動油の管理が行き届かず、油圧機器の損傷へ繋がることも...  
(清浄度不良が分かった時には手遅れ...)

#### 💡 オフラインフィルタユニットなら...

- 👉 1台あれば、各クレーンまで持ち運び可能。  
船員にて作動油清浄対応が可能に。

- ・高性能 ⇒ 3μまで捕捉可能
- ・NAS等級7級以下の清浄度を實現
- ・持ち運び、簡単取付可能



#### 💡 インラインフィルタユニットなら...

- 👉 常設式のため、荷役中の清浄度改善も可能。  
船員による作業は一切不要。

- ・高性能 ⇒ 水分も捕捉可能
- ・NAS等級8級以下の清浄度を實現
- ・新造船 / 就航船 どちらでも適用可能



## 4. Smart Upgrade (デッキクレーンの困りごと④)

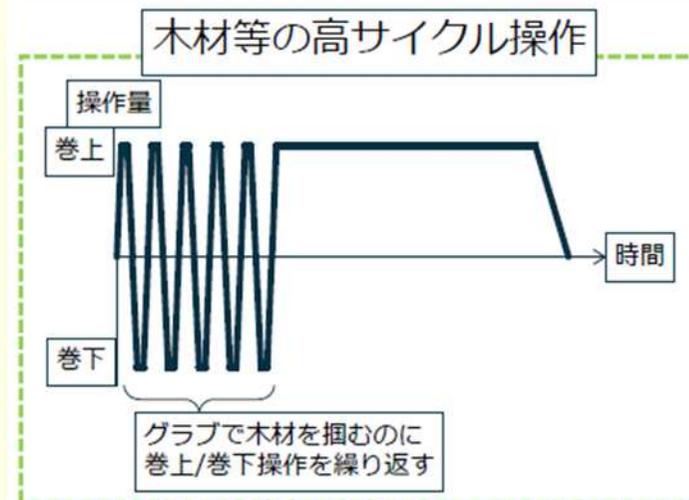
### ログ荷役の高サイクル操作による部品摩耗が心配…

ログ荷役(特にグラブ使用)の高サイクル操作  
(巻上 / 巻下 を繰り返し行う操作)

⇒通常荷役の数倍～十数倍の高負荷

- ☞ 部品の早期摩耗(コントロール弁スプリング折損など)
- ☞ コントロールハンドルの中立復帰機能の減衰

△ステベクレームに発生したケースも…



### 💡高サイクル型コントロール弁なら…

- ・コントロール弁内部にも中立復帰機構を組み込んだ強化型  
⇒既存の中立復帰装置のケアが不要に！

☞ **トラブル防止とメンテナンス費の削減**

## 5. おわりに

お困りごとがあれば、**三菱**にご相談ください！

### お困りごとの例

### 三菱DCの供給する価値

荷役でのトラブルを減らしたい

**SMART UP-GRADE**

デッキクレーンを安定した納期で調達したい

世界シェアNo.1の当社デッキクレーン

新たなテクノロジーで荷役をサポートしたい

データロギング&遠隔監視

環境問題への配慮も考えないと...

電動デッキクレーン





三菱デッキクレーンに関するお問い合わせは下記QRコードから

(新造案件・製品情報)



(アフターサービス)



三菱重工機械システム株式会社