

# 鋼船規則等の改正概要 (機関, 電気設備及び材料関連)

1. 公表済みの規則改正
  - ・ 鑄鋼品の供試材
  - ・ 始動用空気圧縮機の容量
2. 年末公表予定の規則改正
  - ・ 水バラスト記録簿の書式
3. 来年以降公表予定の規則改正
  - ・ UPS及び制御弁式シール形鉛蓄電池
  - ・ 往復動内燃機関等が受ける傾斜及び加速度

# 鋼船規則等の改正概要

## (機関, 電気設備及び材料関連)

1. 公表済みの規則改正
  - ・ 鋳鋼品の供試材
  - ・ 始動用空気圧縮機の容量
2. 年末公表予定の規則改正
  - ・ 水バラスト記録簿の書式
3. 来年以降公表予定の規則改正
  - ・ UPS及び制御弁式シール形鉛蓄電池
  - ・ 往復動内燃機関等が受ける傾斜及び加速度

ISO規格等に合わせてIACS W8の包括的見直し



IACS統一規則W8 (Rev.3)

鑄鋼品の供試材(試験片を採取するための素材)の採取方法及び大きさを規定



## 供試材の大きさ

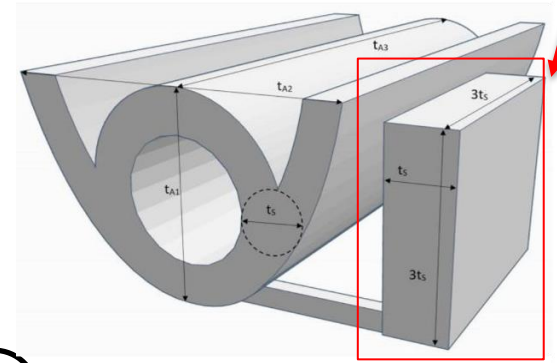
- ✓ 製造設備や熱処理炉より大きい
- ✓ もっと小さな供試材で鑄鋼品の評価可能



供試材の大きさの見直し

IACS統一規則W8 (Rev.4)

供試材



出典: <https://discovery.engine.kubota.com/jp/magazine/003/>

## 鋳鋼品の供試材の採取方法及び大きさ

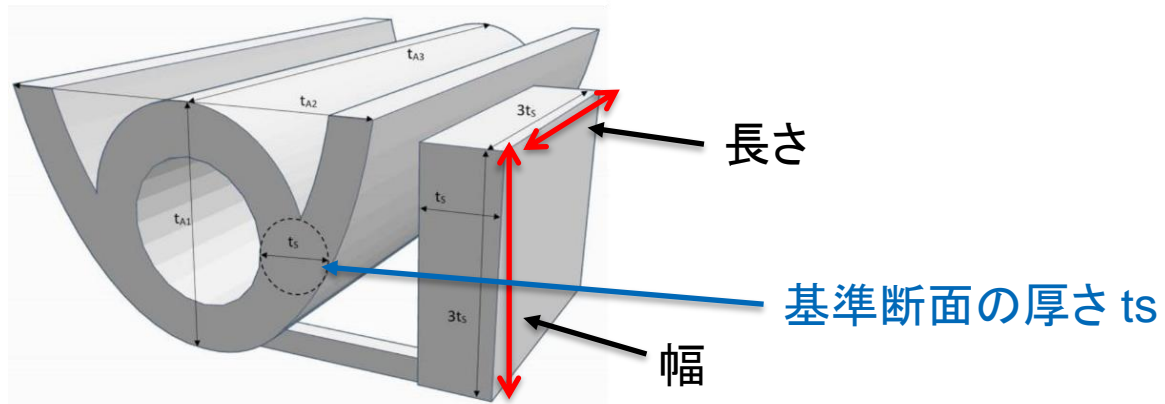
### 改正前

- ✓ 供試材の厚さは鋳鋼品の基準断面の厚さ $t_s$ 以上、かつ、30mm以上
- ✓ 供試材の長さ及び幅は、 $t_s$ の3倍以上

### 改正後

鋼船規則K編 5.1.8-2.

供試材の厚さ: 30mm以上  
長さや幅の指定なし



従来の大きさ

適用日

2025年1月1日以降に建造契約が行われる船舶に適用  
船舶の所有者からの申し出により先取り適用可

# 鋼船規則等の改正概要

## (機関, 電気設備及び材料関連)

1. 公表済みの規則改正
  - ・ 鋳鋼品の供試材
  - ・ 始動用空気圧縮機の容量
2. 年末公表予定の規則改正
  - ・ 水バラスト記録簿の書式
3. 来年以降公表予定の規則改正
  - ・ UPS及び制御弁式シール形鉛蓄電池
  - ・ 往復動内燃機関等が受ける傾斜及び加速度

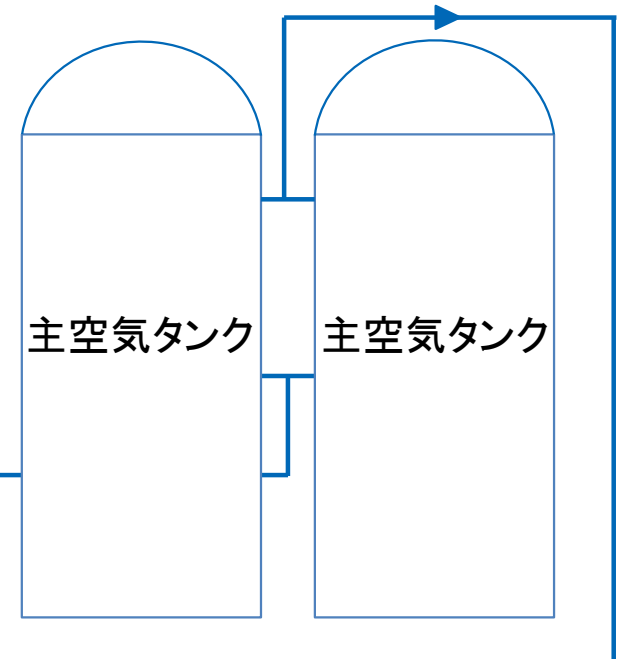
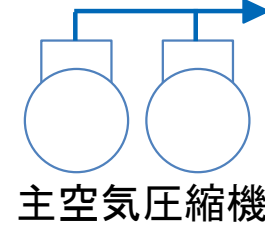
IACS統一規則 M61(Rev.1)

- ✓ 主機の始動用空気圧縮機は2台以上
- ✓ うち1台の容量は総容量の**50%以上**

- ✓ **50%以上**の始動用空気圧縮機がない  
例えば40:40:20の3台構成は？

圧縮機の容量の見直し  
(IACS統一規則 M61(Rev.2))

50% 50%



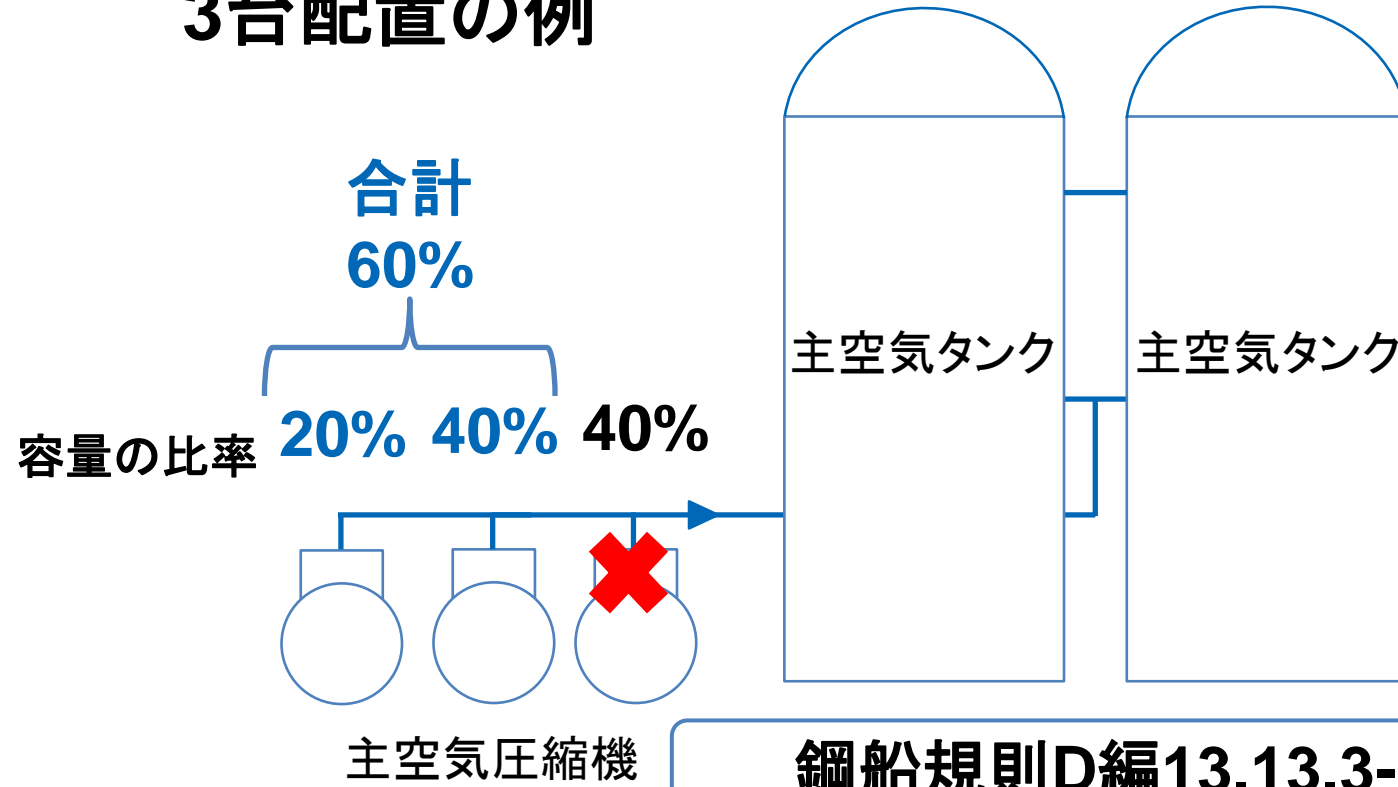
始動時の船内電力  
負荷変動を低減したい  
(圧縮機を低容量化)



主機(ディーゼル推進機関)

出典: <https://www.mes.co.jp/business/engine/diesel.html>

## 3台配置の例



出典: <https://www.marineinsight.com/tech/aircompressor/compressed-air-line-on-ships/>

### 鋼船規則D編13.13.3-2. (抜粋)

独立駆動の空気圧縮機の内**の1台の容量又は**  
複数の独立駆動の空気圧縮機の合計容量は、**…総容量の50%以上とすること。**

適用日

2025年1月1日以降に建造契約が行われる船舶に適用  
船舶の所有者からの申し出により先取り適用可



# 鋼船規則等の改正概要

## (機関, 電気設備及び材料関連)

1. 公表済みの規則改正
  - ・ 鑄鋼品の供試材
  - ・ 始動用空気圧縮機の容量
2. 年末公表予定の規則改正
  - ・ **水バラスト記録簿の書式**
3. 来年以降公表予定の規則改正
  - ・ UPS及び制御弁式シール形鉛蓄電池
  - ・ 往復動内燃機関等が受ける傾斜及び加速度



# 水バラスト記録簿の書式

✓ 旗国によって異なる記入方法等の統一



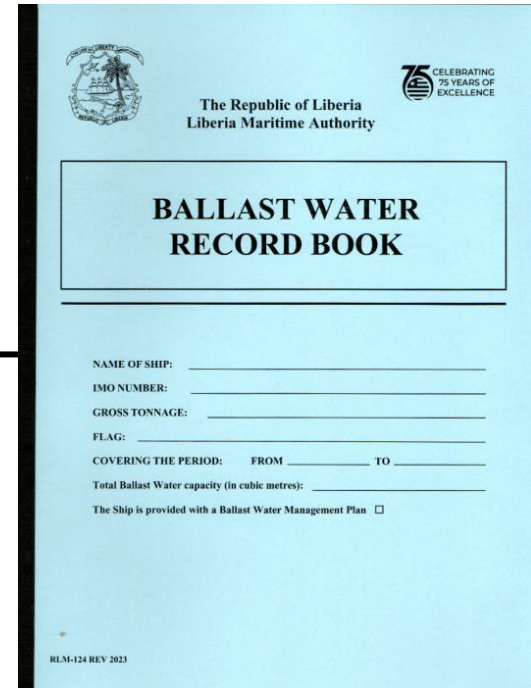
IMOで議論

## 記録すべき操作

IMO決議MEPC.369(80)

1. バラスト水を海洋から船上に取入れる時
2. バラスト水を海洋へ排出する時
3. 内部循環又はタンク内処理によるバラスト水交換, 処理を行う時
4. 港又はバラスト水受入施設から/へのバラスト水の取入れ又は排出
5. バラスト水の偶発的な流出/流入或いはその他例外的な取入れ又は排出
6. 有害水バラスト処理設備の障害及び作動不能
7. バラストタンクの清掃/フラッシング, 沈殿物の除去及び廃棄
8. 追加の操作手順及び概要

追加



出典:  
<https://www.bookharbour.com/liberian-marpol-annex-vi-ozone-depleting-substances-record-book-ods-1>

## 各操作における記録項目の詳細化

「1. バラスト水を海洋から船上に取入れる時」の記録項目の比較

改正前	改正後
取入れ日時及び港湾又は施設の場所 (港又は経緯緯度)	開始日時及び場所(港又は経度緯度)
	完了日時及び場所(港又は経度緯度)
	使用したバラストタンク
概算取入れ量	概算取入れ量及び 最終的な船内の合計量
	承認された有害水バラスト汚染防止措置手引書 (BWMP)に従って実行されたか
	バラスト水の処理方法

詳細な記入例は、BWM.2/Circ.80を参照

新造船，就航船のいずれにも適用

必要となる対応

2025年2月1日までに、

詳細は，NKテクニカルインフォメーション

TEC-1324(2024年5月発行)を参照

WEBページ: [T1324j.pdf \(classnk.or.jp\)](https://www.classnk.or.jp/hp/pdf/tech_info/tech_img/T1324j.pdf)

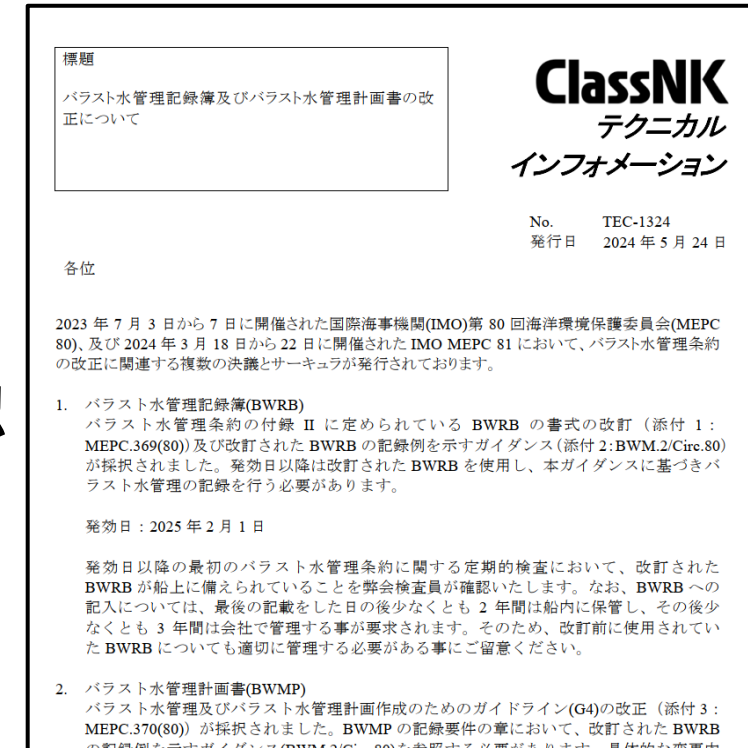
([https://www.classnk.or.jp/hp/pdf/tech\\_info/tech\\_img/T1324j.pdf](https://www.classnk.or.jp/hp/pdf/tech_info/tech_img/T1324j.pdf))

## 新書式の水バラスト記録簿を運用開始

- 詳細な記入例は，BWM.2/Circ.80(TEC-1324)を参照
- 旧書式も船上に2年間，その後3年間管理会社で保管が必要
- バラスト水管理計画書の書き換え

→ 2025年2月1日以降の  
最初のバラスト管理条約の定期的検査で検査員による確認

\* 2025年10月1日以降，主管庁承認のもとで，  
電子版の水バラスト記録簿(e-BWRB)が紙版の代わりに利用可能



# 鋼船規則等の改正概要

## (機関, 電気設備及び材料関連)

1. 公表済みの規則改正
  - ・ 鑄鋼品の供試材
  - ・ 始動用空気圧縮機の容量
2. 年末公表予定の規則改正
  - ・ 水バラスト記録簿の書式
3. 来年以降公表予定の規則改正
  - ・ **UPS及び制御弁式シール形鉛蓄電池**
  - ・ 往復動内燃機関等が受ける傾斜及び加速度

船舶におけるコンピュータの役割の増加  
無停電電源装置(UPS)設置の増加

非常発電機始動用の  
制御弁式シール形鉛蓄電池が高温  
非常用発電機始動時に蓄電池の爆発

IACS統一規則 E21(Rev.2)  
停電対策として船舶の推進に重要な機器  
(ECC等)に用いるUPSに対して要件を規定

IACS勧告(Rec.) No.179(新規)  
非常発電機始動用の制御弁式シール形  
鉛蓄電池の設置場所の通気等の要件



UPS

出典: APC Smart-UPS 1500VA LCD |  
APC26868 | Uninterruptible Power  
Supplies (officestationery.co.uk)

NK規則改正予定

適用予定日: 2025年7月1日以降



非常発電機

出典: <https://korean-machinery.com/tag/gpc-co-ltd-high-speed-marine-power-generator/>



制御弁式シール形鉛蓄電池

出典: LINKQNET AGM DEEP CYCLE 12V 110AH  
BATTERY - Linkqage

# 鋼船規則等の改正概要

## (機関, 電気設備及び材料関連)

1. 公表済みの規則改正
  - ・ 鑄鋼品の供試材
  - ・ 始動用空気圧縮機の容量
2. 年末公表予定の規則改正
  - ・ 水バラスト記録簿の書式
3. 来年以降公表予定の規則改正
  - ・ UPS及び制御弁式シール形鉛蓄電池
  - ・ 往復動内燃機関等が受ける傾斜及び加速度

# 往復動内燃機関等が受ける傾斜及び加速度

荒天時の船舶の傾斜から機器の故障



IACS統一規則 M46 (Rev.3)  
 動的傾斜の周期(加速度) ←  
 傾斜に対する実際の確認方法を追加

適用日: 2025年1月1日

懸念事項  
 動的傾斜の加速度の見積り方,  
 コンピュータ解析でモデル化する範囲 等

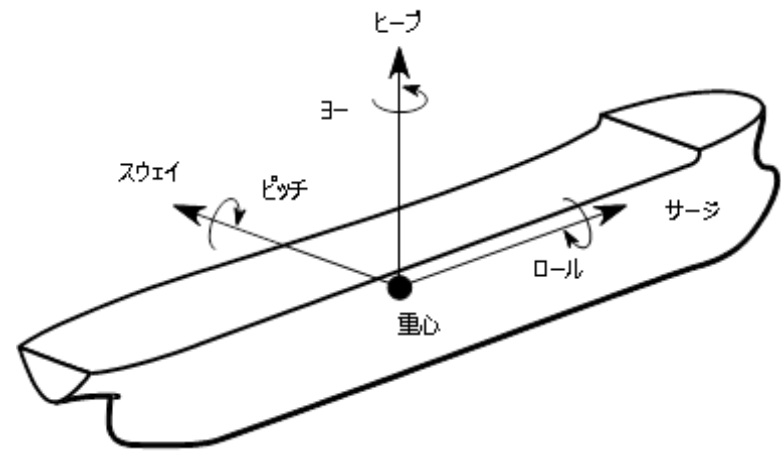


M46 の改正議論

適用予定日: 未定

IACS統一規則 M46(Rev.2)

機器	静的傾斜 (横傾斜)	動的傾斜 (ローリング)	...
主機等	15°	22.5°	...
非常設備等	22.5°	22.5°	...



NKの規則改正は留保



機関，電気設備及び材料関連改正規則の解説

ご清聴ありがとうございました。

