

2025年12月25日 一部改正
2025年7月30日 技術委員会 審議
2025年12月19日 国土交通大臣 認可

自動船位保持設備の電気設備に関する要件

改正対象

鋼船規則 B 編, H 編, P 編

改正理由

近年、洋上風力発電の需要の高まりに伴って、SEP（Self Elevating Platform）船といった特殊船の建造が増加してきている。このような特殊な作業船においては、自動船位保持設備（DPS: Dynamic Positioning System）が搭載される場合があり、本会は鋼船規則 P 編に同設備についての要件を規定している。

これらの規定のうち、DPS に使用される電気設備に関して、図面提出や検査についての要否が一部不明瞭な部分があった。また、DPS の用途以外の回転機についても製造工場等での試験について一部不明瞭な部分があった。

今般、明確化を目的として、関連規定を改める。

改正内容

主な改正内容は次のとおり。

- (1) DPS に使用される電気設備に関して、図面提出や検査について規定する。
- (2) 回転機の製造工場等における超過トルク試験及び過電流試験要件を明確化する。

施行及び適用

- (1) 鋼船規則 B 編及び P 編

2026年1月1日以降に建造契約が行われる船舶に適用

- (2) 鋼船規則 H 編

2026年1月1日以降に検査申込みのあった回転機に適用

規則の節・条タイトルの末尾に付けられたアスタリスク (*) は、その規則に対応する要領があることを示しております。

ID:DD25-15

「自動船位保持設備の電気設備に関する要件」新旧対照表

| 新 | 旧 | 備考 |
|--|------------------|----|
| 鋼船規則 B 編 船級検査 | 鋼船規則 B 編 船級検査 | |
| 12章 海洋構造物等に関する検査 | | |
| 12.2 登録検査 | | |
| 12.2.2 提出図面及び書類 <ul style="list-style-type: none"> -1. 製造中登録検査を受けようとする船舶については、工事の着手に先立ち、次に掲げる図面及び書類を提出して本会の承認を得なければならない。 <ul style="list-style-type: none"> (1) (省略) (2) 機関関係 <ul style="list-style-type: none"> (a) 船舶の安全に関する設備又は装置及び船舶の推進に関する設備又は装置（主推進機関を有する船舶に限る。）に用いられる機関については、D 編該当各章に規定される承認図 (b) 当該船舶の目的とする作業のみに用いられる機関については、D 編 9 章及び 10 章に規定される承認図 (c) 甲板昇降型船舶にあっては、P 編 11.1.14-1.(1) に掲げる図面及び資料 (d) 自動船位保持設備を備える船舶にあっては、次の図面 <ul style="list-style-type: none"> i) 自動船位保持設備の配置図及び構成図 ii) 自動船位保持設備作動系統図 | | |
| 12.2.2 提出図面及び書類 <ul style="list-style-type: none"> -1. 製造中登録検査を受けようとする船舶については、工事の着手に先立ち、次に掲げる図面及び書類を提出して本会の承認を得なければならない。 <ul style="list-style-type: none"> (1) (省略) (2) 機関関係 <ul style="list-style-type: none"> (a) 船舶の安全に関する設備又は装置及び船舶の推進に関する設備又は装置（主推進機関を有する船舶に限る。）に用いられる機関については、D 編該当各章に規定される承認図 (b) 当該船舶の目的とする作業のみに用いられる機関については、D 編 9 章及び 10 章に規定される承認図 (c) 甲板昇降型船舶にあっては、P 編 11.1.14-1.(1) に掲げる図面及び資料 (d) 自動船位保持設備を備える船舶にあっては、次の図面 <ul style="list-style-type: none"> i) 自動船位保持設備の配置図及び構成図 ii) 自動船位保持設備作動系統図 | | |

「自動船位保持設備の電気設備に関する要件」新旧対照表

| 新 | 旧 | 備考 |
|---|---|------------------------------------|
| <p>iii) 自動船位保持設備に使用される電気設備の図面 (H 編 1.1.6 に規定するもの。 H 編 1.1.6(1)(a), (b) 及び(g)並びに同 1.1.6(2)(a)については、「推進用」を「自動船位保持設備用」に読み替える。)</p> <p>(e) 12.1.1-3.に該当する船舶にあっては、機関及び電気設備効力試験要領書</p> <p>(f) その他本会が必要と認める図面又は書類</p> <p>(3) (省略)</p> <p>12.2.3 検査*</p> <p>-1. 製造中登録検査においては、次の(1)から(7)に掲げる検査を実施しなければならない。本会が別に定める項目の検査の実施にあっては、通常の検査方法と異なる本会が適当と認める検査方法で行うことを認める場合がある。</p> <p>(1) 2.1.7, 12.2.4 及び 12.2.6 に規定する検査。</p> <p>(2) 機関及び電気設備について、P 編 11.1.3 及び 12.1.3 に規定する試験</p> <p>(3) 半潜水型船舶にあっては、ドラフトスケールの設置に関する検査</p> <p>(4) 大型の貯蔵船にあっては、放爆装置の設定作動圧力以下の圧力で作動試験</p> <p>(5) P 編 10 章に規定する係留設備の設置に関する検査 (当該設備を備える船舶に限る)</p> <p>(6) P 編 10 章に規定する自動船位保持設備に関する次の(a)から(d)に掲げる検査 (当該設備を備える船舶に限る)</p> <p>(a) 当該機器の搭載に関する検査</p> | <p>(新規)</p> <p>(e) 12.1.1-3.に該当する船舶にあっては、機関及び電気設備効力試験要領書</p> <p>(f) その他本会が必要と認める図面又は書類</p> <p>(3) (省略)</p> <p>12.2.3 検査*</p> <p>-1. 製造中登録検査においては、次の(1)から(7)に掲げる検査を実施しなければならない。本会が別に定める項目の検査の実施にあっては、通常の検査方法と異なる本会が適当と認める検査方法で行うことを認める場合がある。</p> <p>(1) 2.1.7, 12.2.4 及び 12.2.6 に規定する検査。</p> <p>(2) 機関及び電気設備について、P 編 11.1.3 及び 12.1.3 に規定する試験</p> <p>(3) 半潜水型船舶にあっては、ドラフトスケールの設置に関する検査</p> <p>(4) 大型の貯蔵船にあっては、放爆装置の設定作動圧力以下の圧力で作動試験</p> <p>(5) P 編 10 章に規定する係留設備の設置に関する検査 (当該設備を備える船舶に限る)</p> <p>(6) P 編 10 章に規定する自動船位保持設備に関する次の(a)から(c)に掲げる検査 (当該設備を備える船舶に限る)</p> <p>(a) 当該機器の搭載に関する検査</p> | <p>DPS 用途の電気設備関連の提出図面について明記した。</p> |
| | | |

「自動船位保持設備の電気設備に関する要件」新旧対照表

| 新 | 旧 | 備考 |
|--|---|---------------------------|
| <p>(b) 自動船位保持設備の試験要領書に従った試験</p> <p>(c) 2級自動船位保持設備又は3級自動船位保持設備を備える船舶にあっては、損傷モード影響解析（FMEA）の実証試験要領書に従った試験</p> <p>(d) <u>自動船位保持設備に使用される設備及び装置にあっては、P編12.1.3の試験</u></p> <p>(7) 海底資源掘削船にあっては、掘削やぐら及び掘削やぐらの支持構造を含むサブストラクチャの各部の完成検査並びに掘削やぐら及びサブストラクチャの搭載に関する検査</p> | <p>(b) 自動船位保持設備の試験要領書に従った試験</p> <p>(c) 2級自動船位保持設備又は3級自動船位保持設備を備える船舶にあっては、損傷モード影響解析（FMEA）の実証試験要領書に従った試験 (新規)</p> <p>(7) 海底資源掘削船にあっては、掘削やぐら及び掘削やぐらの支持構造を含むサブストラクチャの各部の完成検査並びに掘削やぐら及びサブストラクチャの搭載に関する検査</p> | DPS 用途の電気設備関連の検査について明記した。 |
| この改正は附則Aによる | | |

「自動船位保持設備の電気設備に関する要件」新旧対照表

| 新 | 旧 | 備考 |
|---|--|--|
| 鋼船規則 H 編 電気設備 | 鋼船規則 H 編 電気設備 | |
| 2章 電気設備及びシステム設計 2.4 回転機 2.4.5 過負荷及び過電流耐力* <p>回転機は電圧、回転数及び周波数をできる限り定格値に保って、次に規定する過電流又は超過トルクに耐えるものでなければならない。ただし、甲板機械用電動機(揚貨機、揚錨機、係船機等)及び単相交流電動機等特殊なものの過負荷耐力は本会の適当と認める値とすることができます。</p> <p>(1) 過電流耐力</p> <p>(a) 交流発電機 定格電流の 150 % 30 秒間</p> <p>(b) 交流電動機(<u>整流子電動機及び永久磁石電動機を除く</u>) 定格電流の 150 % 2 分間。ただし、定格出力が 315 kW を超える又は定格電圧が 1 kV を超える交流電動機にあっては、使用条件等を考慮して過電流耐力の負荷及び時間を増減することがある。</p> <p>(c) 直流発電機 定格電流の 150 % 定格出力(kW)/定格回転数(rpm) ≤ 1 45 秒間 定格出力(kW)/定格回転数(rpm) > 1 30 秒間</p> | 2章 電気設備及びシステム設計 2.4 回転機 2.4.5 過負荷及び過電流耐力* <p>回転機は電圧、回転数及び周波数をできる限り定格値に保って、次に規定する過電流又は超過トルクに耐えるものでなければならない。ただし、甲板機械用電動機(揚貨機、揚錨機、係船機等)及び単相交流電動機等特殊なものの過負荷耐力は本会の適当と認める値とすることができます。</p> <p>(1) 過電流耐力</p> <p>(a) 交流発電機 定格電流の 150 % 30 秒間</p> <p>(b) 交流電動機 定格電流の 150 % 2 分間。ただし、定格出力が 315 kW を超える又は定格電圧が 1 kV を超える交流電動機にあっては、使用条件等を考慮して過電流耐力の負荷及び時間を増減することがある。</p> <p>(c) 直流発電機 定格電流の 150 % 定格出力(kW)/定格回転数(rpm) ≤ 1 45 秒間 定格出力(kW)/定格回転数(rpm) > 1 30 秒間</p> | IEC60034-1:2017 9.3.3 に基づき、整流子電動機及び永久磁石電動機は、適用除外となることを明記した。 |

「自動船位保持設備の電気設備に関する要件」新旧対照表

| 新 | 旧 | 備考 |
|--|--|--------------------------------|
| <p>(2) 超過トルク耐力</p> <p>(a) 誘導電動機及び直流電動機 定格トルクの 160 % 15 秒間</p> <p>(b) 同期電動機（巻線形回転子）</p> <ul style="list-style-type: none"> i) 誘導同期電動機（巻線形回転子） 定格トルクの 135 % 15 秒間 ii) 同期電動機（非突極機） 定格トルクの 135 % 15 秒間 iii) 同期電動機（突極機） 定格トルクの 150 % 15 秒間 | <p>(2) 超過トルク耐力</p> <p>(a) 誘導電動機及び直流電動機 定格トルクの 160 % 15 秒間</p> <p>(b) 同期電動機（巻線形回転子）</p> <ul style="list-style-type: none"> i) 誘導同期電動機（巻線形回転子） 定格トルクの 135 % 15 秒間 ii) 同期電動機（非突極機） 定格トルクの 135 % 15 秒間 iii) 同期電動機（突極機） 定格トルクの 150 % 15 秒間 | <p>UR E13(Rev.3) 4.6 との整合。</p> |

2.4.15 製造工場等における試験*

回転機については、表 H2.6 に従って次の(1)から(13)の試験を行わなければならない。また、すべての試験は IEC 60092-301:1980/AMD2:1995 に従って実施されなければならない。ただし、本会が差し支えないと認めた場合には、同一形式の 2 台目以降の回転機について、(5) 及び(7)の試験を省略することができる。また、小容量の回転機であって同一形式の 2 台目以降の回転機については、(6)の試験も省略することができる。

((1)から(5)は省略)

(6) 発電機については、発電機及び励磁装置の過負荷耐性の確認のため、また、電動機については、瞬時的な超過トルクに関する確認のため試験を行い、2.4.5 の規定を満足しなければならない。

(IEC 60034-1:2017 参照) ただし、本会が差し支えないと認めた場合には、同一形式の 2 台目以降の回転機について、2.4.5 の規定を満足する過電流試験に置き換えることができる。当該過電

2.4.15 製造工場等における試験*

回転機については、表 H2.6 に従って次の(1)から(13)の試験を行わなければならない。また、すべての試験は IEC 60092-301:1980/AMD2:1995 に従って実施されなければならない。ただし、本会が差し支えないと認めた場合には、同一形式の 2 台目以降の回転機について、(5) 及び(7)の試験を省略することができる。また、小容量の回転機であって同一形式の 2 台目以降の回転機については、(6)の試験も省略することができる。

((1)から(5)は省略)

(6) 回転機については、2.4.5 に規定する過電流又は超過トルク試験を行い、これに耐えなければならない。(IEC 60034-1:2017 参照)

「自動船位保持設備の電気設備に関する要件」新旧対照表

| 新 | 旧 | 備考 |
|--|----------------|----|
| <p><u>流試験について、電動機の場合には減速した状態、発電機の場合には短絡した状態で実施することができる。</u> ((7)から(13)は省略)</p> | ((7)から(13)は省略) | |
| この改正は附則Bによる | | |

「自動船位保持設備の電気設備に関する要件」新旧対照表

| 新 | 旧 | 備考 |
|--|--|---------------------------|
| 鋼船規則 P 編 海洋構造物等 | 鋼船規則 P 編 海洋構造物等 | |
| <p>12 章 電気設備</p> <p>12.1 一般</p> <p>12.1.3 試験*</p> <p>-1. 船舶の安全に関する設備又は装置及び船舶の推進に関する設備又は装置（主推進機関を有する船舶に限る。）並びに 10 章に規定される自動船位保持 に用いられる電気設備であって、次の(1)から(5)に掲げるものは、当該試験を行うための適当な装置を備える製造工場等において H 編の関連規定 に従って試験を行わなければならない。ただし、(2)及び(3)に掲げる電気機器のうち、小容量のものにあっては、本会の適当と認める試験に代えることがある。</p> <p>(1) 発電機 (2) 電動機 (3) 電動機用制御器 (4) 主配電盤及び非常用配電盤 (5) 単相 $1kVA$ 及び三相 $5kVA$ 以上の動力及び照明用変圧器</p> | <p>12 章 電気設備</p> <p>12.1 一般</p> <p>12.1.3 試験*</p> <p>-1. 船舶の安全に関する設備又は装置及び船舶の推進に関する設備又は装置（主推進機関を有する船舶に限る。）に用いられる電気設備であって、次の(1)から(5)に掲げるものは、当該試験を行うための適当な装置を備える製造工場等において H 編の関連規定 に従って試験を行わなければならない。ただし、(2)及び(3)に掲げる電気機器のうち、小容量のものにあっては、本会の適当と認める試験に代えることがある。</p> <p>(1) 発電機 (2) 電動機 (3) 電動機用制御器 (4) 主配電盤及び非常用配電盤 (5) 単相 $1kVA$ 及び三相 $5kVA$ 以上の動力及び照明用変圧器</p> | DPS 用途の電気設備関連の検査について明記した。 |
| この改正は附則 A による | | |

「自動船位保持設備の電気設備に関する要件」新旧対照表

| 新 | 旧 | 備考 |
|--|-------|----|
| | 附 則 A | |
| <ol style="list-style-type: none">1. この改正は、2026年1月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。2. 施行日前に建造契約が行われた船舶にあっては、この改正による規定にかかわらず、なお従前の例による。 附 則 B | | |