

2025 年 6 月 20 日 一部改正
2025 年 1 月 29 日 技術委員会 審議
2025 年 6 月 10 日 国土交通大臣 認可

無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池

改正対象

鋼船規則 H 編
高速船規則
鋼船規則検査要領 H 編
安全設備規則検査要領
高速船規則検査要領

改正理由

近年，船舶に搭載される制御機器等にコンピュータが使用される事例が多くなり，停電によるデータ消失やコンピュータへのダメージ等を回避するため，無停電電源装置（UPS）を設置するケースが増えてきている。

UPS に関する要件をまとめた IACS 統一規則 E21 には，UPS の設計や設置，性能に関する要件が規定されている。しかし，同統一規則 E21 の適用対象は，SOLAS 条約 II-1 章第 42 規則及び第 43 規則で規定される非常電源や一時つなぎの電源として用いられる UPS のみであった。このため，IACS は，同統一規則 E21 の適用対象を船舶に搭載される制御機器のコンピュータ等に用いられる UPS にも拡大し，各要件をより詳細に規定した IACS 統一規則 E21(Rev.2)を 2024 年 2 月に採択した。

また，IACS において，非常発電機の始動に使用される制御弁式シール形鉛蓄電池の，充電時の温度上昇による悪影響の懸念が提示され，当該蓄電池に対する安全要件を定めた IACS 勧告 No.179 が 2023 年 12 月に採択された。

このため，UPS 及び制御弁式シール形鉛蓄電池に関して，IACS 統一規則 E21(Rev.2)に基づき，また，IACS 勧告 No.179 等を参考にして，関連規定を改める。

加えて，鋼船規則 H 編で参照している国際規格について，参照先の見直しを行う。

改正内容

主な改正内容は次のとおり。

- (1) 鋼船規則 H 編 2.11 に規定される蓄電池に関する要件について，対象をベント形蓄電池と制御弁式シール形鉛蓄電池に分けて規定し，制御弁式シール形鉛蓄電池に適用される要件を明確化する。
- (2) 蓄電池を配置する区画の換気要件について，自然通風により換気を行う場合に適用となる要件を明確化する。

- (3) UPS に関する要件の適用対象に，制御機器への給電に対する停電防止の用途も含める。
- (4) UPS の要件を最新の IEC 規格と整合させる。
- (5) 非常発電機始動用制御弁式シール形鉛蓄電池の要件を定める。
- (6) 半導体電力変換装置に関する国際規格について，参照先の見直しを行う。

施行及び適用

- (1) 鋼船規則 H 編 1.1.6 及び附属書 3.3.3(3)並びに高速船規則 10 編 1.1.5
2025 年 7 月 1 日以降に承認申込みのあった無停電電源装置又は 2025 年 7 月 1 日以降に建造契約が行われる船舶に搭載される無停電電源装置に適用
- (2) 上記(1)以外の改正
2025 年 7 月 1 日以降に建造契約が行われる船舶に搭載されるベント形蓄電池，制御弁式シール形鉛蓄電池及び半導体電力変換装置に適用

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: DD23-17

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
鋼船規則 H 編 電気設備 1 章 通則 1.1 一般 1.1.6 承認図面及び資料* 提出すべき承認図面及び資料は，次のとおりとする。ただし，本会が必要と認めた場合には，その他の図面及び資料を要求することがある。 ((1)は省略) (2) 資料: ((a)から(f)は省略) <u>(g) H 編附属書 3.3.3(3)の適用を受ける無停電電源装置の要目表</u>	鋼船規則 H 編 電気設備 1 章 通則 1.1 一般 1.1.6 承認図面及び資料* 提出すべき承認図面及び資料は，次のとおりとする。ただし，本会が必要と認めた場合には，その他の図面及び資料を要求することがある。 ((1)は省略) (2) 資料: ((a)から(f)は省略) (新規)	附属書 3.3.3(3)の改正に伴い，承認図面及び資料の項目に UPS の要目表を追加する。
この改正は附則 A による		

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
1.1.8 蓄電池保守記録書* -3. <u>ベント形蓄電池</u>又は制御弁式シール形鉛蓄電池を使用する場合、2.11の規定を満足しなければならない。 (備考) (1) ベント形蓄電池とは、セルにカバーがあり、そこに電気分解及び蒸発の生成物がセルから大気中に自由に放出される開口部が設けられているものをいう。 (2) 制御弁式シール形鉛蓄電池とは、セルは密閉されており、内圧が所定の値を超えた場合にガスを逃がす仕組み（バルブ）を備えているものをいう。 2 章 電気設備及びシステム設計 2.11 蓄電池 2.11.1 一般* -1. 2.11.2は、常設して使用されるベント形蓄電池に適用する。2.11.3の規定は、制御弁式シール形鉛蓄電池に適用する。	1.1.8 蓄電池保守記録書* -3. 制御弁式シール型蓄電池に代えてベント型蓄電池を使用する場合、2.11の規定を満足しなければならない。 (備考) (1) ベント型蓄電池とは、セルにカバーがあり、そこに電気分解及び蒸発の生成物がセルから大気中に自由に放出される開口部が設けられているものをいう。 (2) 制御弁式シール型蓄電池とは、セルは密閉されており、内圧が所定の値を超えた場合にガスを逃がす仕組み（バルブ）を備えているものをいう。 2 章 電気設備及びシステム設計 2.11 蓄電池 2.11.1 一般* -1. 本 2.11 は、常設して使用されるベント形二次電池に適用する。<u>ただし、2.11.5-4</u>の規定は、制御弁式シール形蓄電池にも適用する。	制御弁式シール“形”/ベント“形”蓄電池に統一する。 -1. ベント形と制御弁式シール形に適用される要件を明確化した。 以降、ベント形「二次」電池の表記をベント形「蓄」電池に変更する。(H 編規則 1.1.8-3.に 整 合 さ せ

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
-2. リチウムイオン電池により構成される総容量 20 kWh 以上の蓄電池システム及び関連機器については、H 編附属書 2.11.1-2.によらなければならない。 -3. ベント形蓄電池，<u>制御弁式シール形鉛蓄電池</u>，及び前-2.に該当する<u>蓄電池以外の蓄電池</u>の構造，配置等は，本会の適当と認めるところによる。 -4. 蓄電池は，用途に応じて適切な性能を有するものでなければならない。 -5. <u>蓄電池を H 編附属書 3.3.3(3)が適用される無停電電源装置に組み込む場合は，同附属書によること。</u> 2.11.2 ベント形蓄電池* <u>(1) 構造</u> 蓄電池は，船舶の動揺，傾斜によって電解液がこぼれたり，噴出したりしない構造のものとしなければならない。 <u>(2) 設置場所</u> <u>(a)</u> (省略) <u>(b)</u> (省略) <u>(c)</u> (省略)	-2. リチウムイオン電池により構成される総容量 20 kWh 以上の蓄電池システム及び関連機器については，H 編附属書 2.11.1-2.によらなければならない。 -3. ベント形<u>二次電池</u>及び前-2.に該当する<u>二次電池</u>以外の<u>二次電池</u>の構造，配置等は，本会の適当と認めるところによる。 -4. 蓄電池は，用途に応じて適切な性能を有するものでなければならない。 (新規) 2.11.2 構造 蓄電池は，船舶の動揺，傾斜によって電解液がこぼれたり，噴出したりしない構造のものとしなければならない。 <u>2.11.3 設置場所*</u> <u>-1.</u> (省略) <u>-2.</u> (省略) <u>-3.</u> (省略)	る。) -3. 制御弁式シール形鉛蓄電池についても本除外要件が適用される旨，明記した。 -5. 蓄電池が組み込まれた UPS は，附属書にもよることと明記した。 2.11.2 にはベント形蓄電池に対する要件を規定する。 内容としては，現行の H 編 2.11 の要件をそのまま規定している。 ((3)(f)及び(4)を除く)

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
(d) (省略) (3) 設置方法, 防食等 (a) (省略) (b) (省略) (c) (省略) (d) (省略) (e) (省略) (f) 蓄電池は, 船舶の振動, 動揺等によって使用不能とならないよう蓄電池製造者が指定する方法で船舶に固定しなければならない。 (4) 換気 (a) (省略) (b) 自然通風により換気を行う場合には, 通風ダクトは, 蓄電池収納区画の頂部から直接大気開口へ導かなければならない。この場合, ダクトは垂直方向から 45 度以上傾斜してはならない。<u>自然通風による換気が困難な場合には, 機械式排気通風装置が設けられなければならない</u> (c) <u>機械式排気通風装置を設ける場合, 通風機用電動機は通風ダクト内に設けてはならない。また, 通風機の羽根は, ケーシングに接触しても火花を生じないものでなければならない。</u> (d) <u>充電出力 (蓄電池群が接続される充電設備の出力) が 2 kW を超えるベント形蓄電池を設置する場合, 次の値以上の排気量を有す</u>	-4. (省略) 2.11.4 設置方法, 防食等 -1. (省略) -2. (省略) -3. (省略) -4. (省略) -5. (省略) (新規) 2.11.5 換気* -1. (省略) -2. 自然通風により換気を行う場合には, 通風ダクトは, 蓄電池収納区画の頂部から直接大気開口へ導かなければならない。この場合, ダクトは垂直方向から 45 度以上傾斜してはならない。 -3. <u>自然通風による換気が困難な場合には, 機械式排気通風装置が設けられなければならない。</u> この場合, 通風機用電動機は通風ダクト内に設けてはならない。また, 通風機の羽根は, ケーシングに接触しても火花を生じないものでなければならない。 -4. <u>充電出力が 2 kW 以上のベント形蓄電池を設置する場合, 蓄電池室等の排気装置の能力は, 次の値以上としなければならない。</u>	(f) NK 大容量蓄電池ガイドライン 4 章 12(1) を取り入れる。(ベント形にも適用する。) (b)～(d): 自然通風による換気及び機械式排気通風装置による換気の取り扱いを明確化するため, 規則の構成を見直した。 (d) 充電出力の意味を H 編検査要領 H2.11.3-2.の「充電設備の出力」に合わせて, 明

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>る換気能力としなければならない。</u> $Q = 110 \times I \times n$ (l/h) I: ガス発生時に充電機器が供給する最大電流 (A) の 25 %以上の値 n: 蓄電池の数 Q: 排気量 (litres/hour) (削除)	$Q = 110 \times I \times n$ (l/h) I: ガス発生時に充電機器が供給する最大電流 (A) で、<u>得られる最大充電電流の 25 %以上の値</u> n: 蓄電池の数 Q: 排気量 (litres/hour) <u>制御弁式シール型蓄電池を設置する区画の排気能力は、上記の値の 25 %まで減じて差し支えない。</u>	記する。 関連する IEC 規格や UR E18 の規定に合わせ、蓄電池に接続される充電設備の容量の区分に関する「2kW 以上の」という表記を「2kW を超える」に訂正し、統一する。(以下、同様。) 本要件は、原則、機械式排気通風装置による換気を行う場合に適用される (H 編検査要領 H2.11.2-2.(3)参照)。自然通風による換気については、H 編検査要領 H2.11.2-2.(4)も参照のこと。 I の定義について、より分かりやすくなるよう日本語規定について見直した (なお、UR E18 Note 4 と同等である)。 制御弁式シール形鉛蓄電池に関する規定は、2.11.3 に規定するため、ここでは削除する。

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
(5) 電気機器 (a) (省略) (b) 蓄電池収納区画内に設置する電灯器具は、2.16の規定に適合するものであって、<i>IEC 60079-14:2013</i>に規定される機器のうち1種危険場所に適した構造をもつものであって、ガス蒸気グループ <i>IIC</i>、温度等級 <i>T1</i> に分類される爆発性混合気中での使用に適するもの又はこれと同等以上のものでなければならない。 (c) 蓄電池収納区画には、原則として、蓄電池用ケーブル及び(b)による電気機器に至るケーブル以外のケーブルを敷設してはならない。 (6) 充電装置 (a) (省略) (b) (省略) 2.11.3 制御弁式シール形鉛蓄電池* (1) 設置場所 (a) 容量の大きい蓄電池は、原則として、甲板上に設置してはならない。ただし、やむを得ない場合には甲板上に設置された箱内に設けることができる。この場合、箱は、適当な換気装置を備えたもので、水の流入を	2.11.6 電気機器* -1. (省略) -2. 蓄電池収納区画内に設置する電灯器具は、2.16の規定に適合するものであって、<i>IEC 60079-14:2013</i>に規定される機器のうち1種危険場所に適した構造をもつものであって、ガス蒸気グループ <i>IIC</i>、温度等級 <i>T1</i> に分類される爆発性混合気中での使用に適するもの又はこれと同等以上のものでなければならない。 -3. 蓄電池収納区画には、原則として、蓄電池用ケーブル及び-2.による電気機器に至るケーブル以外のケーブルを敷設してはならない。 2.11.7 充電装置 -1. (省略) -2. (省略) (新規) (新規)	-3. 規則構成の変更に伴い、参照番号を修正する。 2.11.3 には制御弁式シール形鉛蓄電池に対する要件を新設する。 (a) H編 2.11.3-2.を準用

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>防止できる構造のものとしなければならない。</u> (b) <u>機関始動用蓄電池は、機関にできる限り近接して設置しなければならない。もし、この蓄電池を蓄電池室内に設置できない場合には、通風が確保された場所に設置しなければならない。</u> (c) <u>蓄電池は、居住区画内に設置してはならない。</u> (2) <u>設置方法等</u> (a) <u>蓄電池は、取換え、点検、試験及び清掃のため容易に近付き得るように配置しなければならない。</u> (b) <u>蓄電池は、船舶の振動、動揺等によって使用不能とならないよう蓄電池製造者が指定する方法で船舶に固定しなければならない。</u> (c) <u>同区画に複数の蓄電池を設置する場合、十分な通気により蓄電池の温度上昇を防ぐため、蓄電池間に十分な間隔を設けること。</u> (3) <u>換気</u> (a) <u>蓄電池収納区画は、有効に換気されなけれ</u>	(新規) (新規)	(b) H 編 2.11.3-3. (c) H 編 2.11.3-4. (a) H 編 2.11.4-1.を準用する。なお、制御弁式シール形鉛蓄電池の特性上、補水については削除する。 (b) NK 大容量蓄電池ガイドライン 4 章 12(1)を取入れる。 (c) IACS Rec.179 3.3.2を準用する。 なお、蓄電池を収めたバッテリーボックスを複数個設置する場合、バッテリーボックス間に十分な間隔を設けること。 (a) H 編 2.11.5-1.を準用

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>ばならない。</u> (b) <u>通風ダクトは、蓄電池収納区画から大気開口へ導かなければならない。この場合、施工の際にダクトの傾斜等に留意し、確実に区画の空気が外気へ誘導されなければならない。自然通風による換気が困難な場合には、機械式排気通風装置が設けられなければならない。</u> (c) <u>充電出力（蓄電池群が接続される充電設備の出力）が 2 kW を超える制御弁式シール形鉛蓄電池を設置する場合、次の値の 25 % 以上の排気量を有する換気能力としなければならない。</u> <u>$Q = 110 \times I \times n$ (l/h)</u> <u>I: ガス発生時に充電機器が供給する最大電流 (A) の 25 % 以上の値</u> <u>n: 蓄電池の数</u> <u>Q: 排気量 (litres/hour)</u>		する。 「独立の通風装置」について、制御弁式シール形鉛蓄電池は機関室に置かれる場合もあり、独立で追加設置とするのは困難であるため本要件から除外する。 (b) ベント形に比べて、蓄電池から発生するガスの滞留の可能性が少ないため、制御弁式シール形鉛蓄電池の収納区画の自然通風による換気のためのダクトの傾斜角度について柔軟に対応可能にした。 (c) 本要件は、原則、機械式排気通風装置による換気を行う場合に適用される（H 編検査要領 H2.11.2-2.(3) 参照）。自然通風による換気については、H 編検査要領 H2.11.3-2.(3) も参照のこと。 なお、要求する排気量はベント形蓄電池の設置場所の排気量

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>(4) 充電装置</u> <u>(a) 蓄電池を充電するための適切な充電装置が設けられなければならない。また、蓄電池を直流発電機で直列抵抗を通じて充電する場合であって、充電電圧が線間電圧の 20 % 以上になるときは、充放電盤に逆流保護装置を備えなければならない。</u> <u>(b) 浮動充電又は充電時に負荷が蓄電池に接続される方式等の場合には、最大電池電圧は、充電時を通じて接続負荷の許容最高電圧を超えてはならない。このため電圧調整器又は電圧制御装置を設けることができる。</u> <u>(c) 非常発電機の始動に用いる制御弁式シール形鉛蓄電池の充電設備においては、浮動充電が可能な場合、製造者の推奨に従って、充電時の制御弁式シール形鉛蓄電池の温度上昇に注意を払わなければならない。</u>	(新規)	の 25%以上の値とする。 I の定義について、より分かりやすくなるよう日本籍船舶用の日本語規定について見直した（なお，UR E18 Note 4 と同等である）。 (a) H 編 2.11.7-1. (b) H 編 2.11.7-2. (c) IACS Rec.179 3.3.1 を準用する。

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
この改正は附則 B による		

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
附属書 3.3.3(3) 無停電電源装置 1.1 一般 1.1.1 適用 本附属書は、次の通り <u>IEC 62040-3:2021</u> に定義される無停電電源装置（以下、UPS という。）を搭載する場合に適用する。なお、UPS に付属する蓄電池は <u>H 編 2.11</u> を準用し、電力変換装置（コンバータ、インバータ）については、<u>H 編 2.12</u> の規定を準用する。 (1) <u>H 編 3.2.1-2</u> に規定される「船舶の正常な稼働状態における推進及び安全を維持するために必要な電気設備」の停電防止のために補助的な電源として UPS を設ける場合。 (2) <u>R 編 29.2.2-2</u> から <u>29.2.2-4</u> に規定する電源として UPS を設ける場合。 (3) <u>H 編 3.3</u> に規定する非常電源装置の代替電源又は一時つなぎの電源として UPS を設ける場合。 1.1.2 用語 本附属書で使用する用語の意味は、次の通りとする。 (1) UPS とは、電力変換装置、スイッチ及び蓄電池の組合せにより、<u>交流入力電源喪失に陥った場合に負荷への給電を継続して行う電源装置をいう。</u> (<u>IEC 62040-3:2021</u>) (2) <u>ダブルコンバージョン方式の UPS</u> は、交流から	附属書 3.3.3(3) 無停電電源装置 1.1 一般 1.1.1 適用 本附属書は、<u>H 編 3.3</u> に規定する非常電源装置の代替電源又は一時つなぎの電源として、<u>IEC 62040-3:2011</u> に定義される無停電電源装置（以下、UPS という。）を搭載する場合に適用する。なお、UPS に付属する蓄電池及び電力変換装置（コンバータ、インバータ）については、<u>それぞれ H 編 2.11 及び 2.12</u> の規定を準用する。 （新規） （新規） （新規） 1.1.2 用語 本附属書で使用する用語の意味は、次の通りとする。 (1) UPS とは、電力変換装置、スイッチ及び蓄電池の組合せにより、<u>入力電源が喪失した場合に負荷への給電を継続して行う電源装置をいう。</u> (<u>IEC 62040-3:2011</u>) (4) <u>オンライン型 UPS</u> とは、常時インバータを介し	UR E21(Rev.2) 1.1 を取入れる。 (1)~(7) UR E21(Rev.2) 2 を取入れる。 (2) UR E21(Rev.2) の取

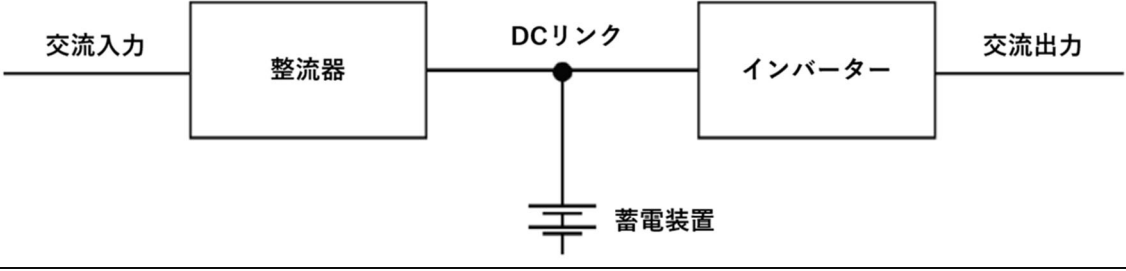
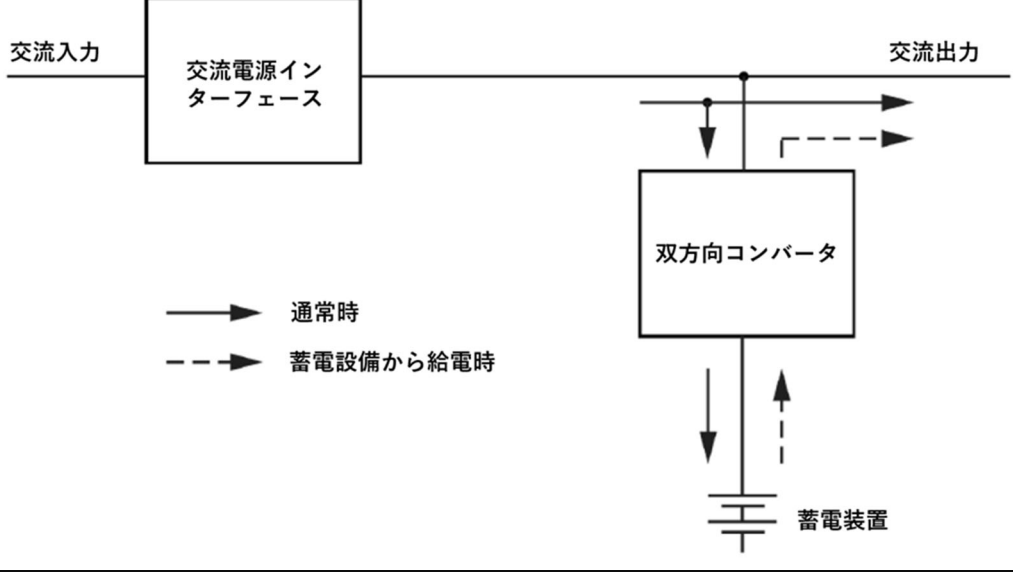
「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>直流に変換する機器（一般的には、整流器）及び直流から交流に変換する機器（一般的には、インバータ）で構成されるものである。通常時は、これらの整流器とインバータを介して負荷へ給電しつつ、直流変換された箇所から蓄電装置を充電する。交流入力がある UPS の設定値を下回った場合、蓄電装置からの給電モードで動作する。オンライン方式 UPS とも呼ばれる。</u> <u>(Annex B, IEC 62040-3:2021 参照)</u> (3) <u>ライン・インタラクティブ方式の UPS は、双方向コンバータ及び交流電源インターフェース（電源スイッチ等）を利用した交流と直流の相互変換器で構成されるものである。通常時は、交流電源から交流電源インターフェースを介して直接負荷へ給電しつつ、双方向コンバータを介して蓄電装置を充電する。交流入力電源がある UPS の設定値を下回った場合、蓄電装置からの給電モードで動作する。(Annex B, IEC 62040-3:2021 参照)</u> (4) <u>スタンバイ方式の UPS は、蓄電池の充電器、直流から交流への変換器（一般的には、インバータ）及び UPS スイッチで構成されるものである。通常時は、UPS スイッチを介して交流電源から直接負荷へ給電しつつ、充電器を介して蓄電装置を充電する。交流入力電源がある UPS の設定値を下回った場合、蓄電装置からの給電モードで動作する。オフライン方式 UPS とも呼ばれる。(Annex B, IEC 62040-3:2021 参照)</u>	<u>て負荷へ給電する装置をいう。</u> (3) <u>ライン・インタラクティブ型 UPS とは、前(2)の装置に電圧変動を調整する機器を付属した装置をいう。</u> (2) <u>オフライン型 UPS とは、通常時は内部バイパス回路により負荷へ給電するが、当該バイパス回路が異常となった場合には、インバータを介して負荷へ給電する装置をいう。</u>	入れに加えて、IEC62040-3 B.2 を参考に補足説明を加える。 (3) UR E21(Rev.2)の取入れに加えて、IEC62040-3 B.3 を参考に補足説明を加える。 (4) UR E21(Rev.2)の取入れに加えて、IEC62040-3 B.4 を参考に補足説明を加える。

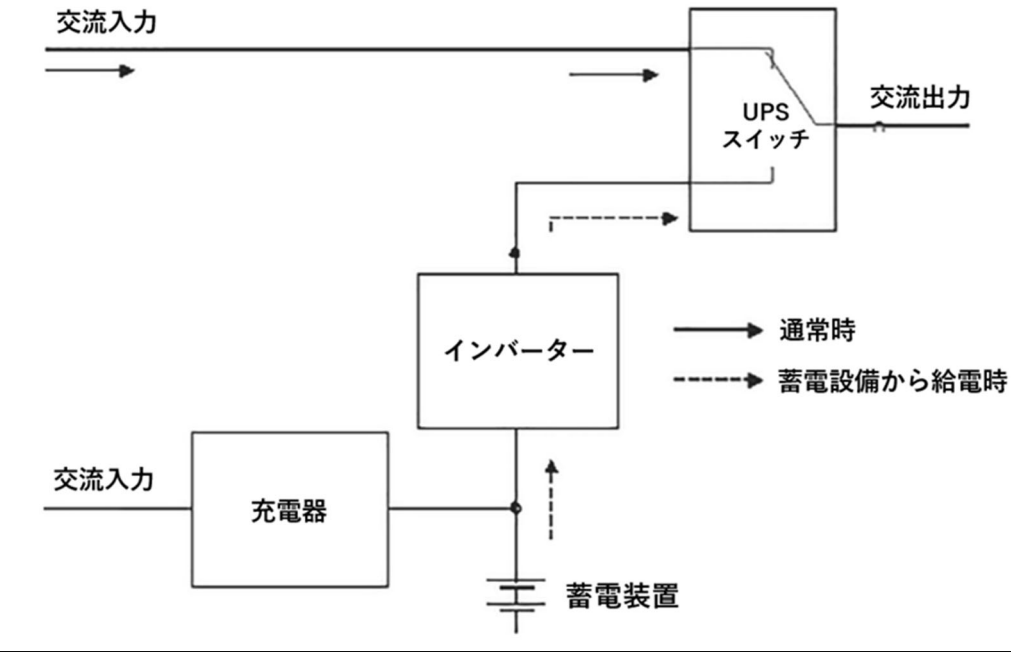
「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>(5) 蓄電装置とは、UPS のインバータやコンバータに給電するための単一または複数の装置（蓄電池）により構成されるシステムをいう。(IEC 62040-3:2021)</u>	(新規)	
<u>(6) 交流入力電源喪失とは、UPS が蓄電装置からの供給モードで動作する程度の交流入力電源の変化をいう。(IEC 62040-3:2021)</u>	(新規)	
<u>(7) 双方向コンバータとは、整流器とインバータの両方の機能を持った変換器であり、電力の流れを交流から直流、直流から交流へ可逆変換できる装置をいう。(IEC 62040-3:2021)</u>	(新規)	

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
図 1 ダブルコンバージョン方式の UPS 構成図  図 2 ライン・インタラクティブ方式 UPS の構成図 		図 1～3 UR E21(Rev.2)の図を 取入れる。

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
図3 スタンバイ方式UPSの構成図  交流入力 UPS スイッチ 交流出力 インバーター 通常時 蓄電設備から給電時 交流入力 充電器 蓄電装置		

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
1.2 設計 1.2.1 構造 -1. UPSは、<i>IEC 62040-1:2017+AMD1:2021+AMD2:</i>, <i>IEC 62040-2:2016</i>, <i>IEC 62040-3:2021</i>, <i>IEC 62040-4:2013</i> 及び／又は<i>IEC 62040-5-3:2016</i>（該当する場合）若しくはこれと同等な国際規格又は適切な国内規格に従って設計されなければならない。 -2. UPS は、外部電源に依存せず作動しなければならない。 -3. <u>UPS の構成及び方式は、接続される負荷に対する電源の要件（H 編 2.1.2-3.参照）に適合するよう選定されなければならない。</u> -4. <u>外部バイパス回路を設ける場合、突入電流又は故障電流による電源じょう乱又は停電から負荷を保護するために、バイパス切替スイッチを設けなければならない。（Annex C, IEC 62040-3:2021）</u> -5. UPS には自己監視機能を設け、次の場合には、<u>継続的に人がいる場所（船橋、機関制御室等）に可視可聴警報が発せられなければならない。</u> (1) 電源喪失（電圧又は周波数の異常） (2) <u>地絡</u> (3) 蓄電池保護機能の作動	1.2 設計 1.2.1 構造 -1. UPS は、<i>IEC 62040-1:2017</i>, <i>IEC 62040-2:2016</i>, <i>IEC 62040-3:2011</i>, <i>IEC 62040-4:2013</i> 及び／又は <i>IEC 62040-5-3:2016</i>（該当する場合）若しくはこれと同等な国際規格又は適切な国内規格に従って設計されなければならない。 -2. UPS は、外部電源に依存せず作動しなければならない。 -3. <u>UPS の型式（オフライン型、ライン・インタラクティブ型、オンライン型）は、接続される負荷に対する電源の要件（H 編 2.1.2-3.参照）に適合するよう選定されなければならない。</u> -4. <u>UPS には、保守のための外部バイパス回路を設けなければならない。</u> -5. UPS には自己監視機能を設け、次の場合には、<u>通常乗組員が配置される場所（船橋、機関制御室等）に可視可聴警報が発せられなければならない。</u> (1) 電源喪失（電圧又は周波数の異常） (2) <u>接地異常</u> (3) 蓄電池保護機能の作動	-1. UR E21(Rev.2) 3.1 を取入れる。 -3. UR E21(Rev.2) 3.3 を取入れる。 -4. UR E21(Rev.2) 3.4 を取入れる。 外部バイパス回路とバイパス切替スイッチの関係が分かる単線系統図については、IEC 62040-3 Annex C Fig.C.1を参照されたい。 -5. UR E21(Rev.2) 3.5 を取入れる。 (2) 原文“earth fault”の日本語表記の見直し

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
(4) 蓄電池の放電 (5) 外部バイパス回路の作動 <u>(外部バイパス回路が装備される場合)</u> (6) <u>前(1)から(5)以外の UPS の異常状態 (該当する場合)</u> 1.2.2 配置 -1. UPS は、非常時に使用できる適切な場所に設置されなければならない。 -2. 制御弁式シール形鉛蓄電池を使用する UPS は、<i>IEC 62040-1:2017+AMD1:2021+AMD2:2022</i>, <i>IEC 62040-2:2016</i>, <i>IEC 62040-3:2021</i>, <i>IEC 62040-4:2013</i> 及び／又は <i>IEC 62040-5-3:2016</i> のうち該当する要件に適合、もしくは適切な他の国内規格、国際規格に適合した換気設備を備えている場合、通常の電気設備が配置される区画に当該 UPS を設置することができる。ただし、<u>2 kW を超える充電出力を持つ充電設備に接続される蓄電池が配置される区画であって、機械式排気通風装置を備える場合、H 編 2.11.3(3)(c)の換気能力を下回らないこと。</u>	(4) 蓄電池の放電 (5) <u>オンライン型 UPS における外部バイパス回路の作動</u> (新規) 1.2.2 配置 -1. UPS は、非常時に使用できる適切な場所に設置されなければならない。 -2. 制御弁式シール型蓄電池を使用する UPS は、<i>IEC 62040-1:2017</i>, <i>IEC 62040-2:2016</i>, <i>IEC 62040-3:2011</i>, <i>IEC 62040-4:2013</i> 及び／又は <i>IEC 62040-5-3:2016</i> の要件に適合した換気設備を備えている場合、<u>本会は通常の電気設備が配置される区画に当該 UPS の設置を認めることがある。</u>	を行う。 -2. UR E21(Rev.2) 4 を取入れる。 2kW を超える充電出力を持つ充電設備に接続される蓄電池を配置する区画に、機械式排気通風装置を備える場合は、H 編 2.11.3(3)(c)の要件にも適合すること。 自然通気よる換気については、参照規格等に適合すること。

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
高速船規則 10 編 電気設備 1 章 通則 1.1 一般 1.1.5 提出図面及び資料* 提出すべき図面及び資料は、次のとおりとする。 ((1)は省略) (2) 資料： ((a)から(d)は省略) (e) <u>鋼船規則 H 編附属書 3.3.3(3)の適用を受ける</u> <u>無停電電源装置の要目表</u>	高速船規則 10 編 電気設備 1 章 通則 1.1 一般 1.1.5 提出図面及び資料* 提出すべき図面及び資料は、次のとおりとする。 ((1)は省略) (2) 資料： ((a)から(d)は省略) (新規)	鋼船規則 H 編 1.1.6 と同様に，提出図面及び資料の項目に UPS の要目表を追加する。
この改正は附則 A による		

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
2 章 電気設備及びシステム設計	2 章 電気設備及びシステム設計	
2.8 蓄電池	2.8 蓄電池	前述の鋼船規則 H 編の改正と同様の要件にする。 高速船規則の 2.8 蓄電池の内容は、鋼船規則 H 編 2.11 と同じであるため削除し、H 編 2.11 を参照することとする。
2.8.1 一般 蓄電池は鋼船規則 H 編 2.11 の規定によらなければならない。 (削除) (削除) (削除) (削除) (削除) (削除)	2.8.1 一般* (新規) <u>-1. 本 2.8 は、常設して使用されるベント形二次電池に適用する。ただし、2.8.5-4.の規定は、制御弁式シール型蓄電池にも適用する。</u> <u>-2. リチウムイオン電池により構成される総容量 20 kWh 以上の蓄電池システム及び関連機器については、鋼船規則 H 編附属書 2.11.1-2.によらなければならない。</u> <u>-3. ベント形二次電池及び前-2.に該当する二次電池以外の二次電池の構造、配置等は、本会の適当と認めるところによる。</u> <u>-4. 蓄電池は、用途に応じて適切な性能を有するものでなければならない。</u> 2.8.2 構造 蓄電池は、船舶の動揺、傾斜によって電解液がこぼれたり、噴出したりしない構造のものとしなければならない。	

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
(削除)	2.8.3 設置場所*	
(削除)	-1. アルカリ蓄電池と鉛蓄電池は、同一区画に設置してはならない。	
(削除)	-2. 容量の大きい蓄電池は、専用の区画に設置しなければならない。ただし、やむを得ない場合には甲板上に設置された箱内に設けることができる。この場合、箱は、適当な換気装置を備えたもので水の流入を防止できる構造のものとしなければならない。	
(削除)	-3. 機関始動用蓄電池は、機関にできる限り近接して設置しなければならない。	
(削除)	-4. 蓄電池は、居住区画内に設置してはならない。	
(削除)	2.8.4 設置方法、防食等	
(削除)	-1. 蓄電池は、取換え、点検、試験、補水及び清掃のため容易に近付き得るように配置しなければならない。	
(削除)	-2. 電槽又は電槽収納枠は、非吸収性の支持台に設置しなければならない。この場合、動揺による電槽の移動を防止するように取付けられなければならない。	
(削除)	-3. 電解液として酸が使用される場合には、甲板が耐酸性の材料で保護されている場合を除き、耐酸性の材料で作られた受皿を電槽の下方に設けなければならない。	
(削除)	-4. 蓄電池を収納する区画の内部（棚を含む。）は、耐食ペイントを塗装しなければならない。	
(削除)	-5. 耐食性材料で製造されているものを除き、通風ダクトの内面及び通風機の羽根には、耐食ペイントを塗装しなければならない。	

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
(削除) (削除) (削除) (削除) (削除) (削除) (削除)	<u>2.8.5 換気*</u> <u>-1. 蓄電池収納区画は、独立の通風装置によって有効に通風されなければならない。</u> <u>-2. 自然通風により換気を行う場合には、通風ダクトは、蓄電池収納区画の頂部から直接大気開口へ導かなければならない。この場合、ダクトは垂直方向から45度以上傾斜してはならない。</u> <u>-3. 自然通風による換気が困難な場合には、機械式排気通風装置が設けられなければならない。この場合、通風機用電動機は、通風ダクト内に設けてはならない。また、通風機の羽根は、ケーシングに接触しても火花を生じないものでなければならない。</u> <u>-4. 充電出力が2 kW以上のベント形蓄電池を設置する場合、蓄電池室等の排気装置の能力は、次の値以上としなければならない。</u> <u>$Q = 110 \times I \times n \text{ (l/h)}$</u> <u>I: ガス発生時に充電機器が供給する最大電流 (A)</u> <u>で、得られる最大充電電流の25 %以上の値</u> <u>n: 蓄電池の数</u> <u>Q: 排気量 (litres/hour)</u> <u>制御弁式シール型蓄電池を設置する区画の排気能力は、上記の値の25 %まで減じて差し支えない。</u> <u>2.8.6 電気機器*</u> <u>-1. 蓄電池収納区画内には、アークの発生するおそれのあるスイッチ、ヒューズ及びその他の電気機器を設けてはならない。</u>	

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
(削除)	<u>-2. 蓄電池収納区画内に設置する電灯器具は、IEC60079 に規定される機器のうち 1 種危険場所に適した構造をもつものかつガス蒸気グループ IIC、温度等級 T1 に分類される爆発性混合気中での使用に適するもの又はこれと同等以上のものでなければならない。</u>	
(削除)	<u>-3. 蓄電池収納区画には、原則として、蓄電池用ケーブル及び-2.による電気装置に至るケーブル以外のケーブルを敷設してはならない。</u>	
(削除)	<u>2.8.7 充電装置</u>	
(削除)	<u>-1. 蓄電池を充電するための適切な充電装置が設けられなければならない。また、蓄電池を直流発電機で直列抵抗を通じて充電する場合であって、充電電圧が線間電圧の 20 %以上になるときは、充放電盤に逆流保護装置を備えなければならない。</u>	
(削除)	<u>-2. 浮動充電又は充電時に負荷が蓄電池に接続される方式等の場合には、最大電池電圧は、充電時を通じて接続負荷の許容最高電圧を超えてはならない。このため電圧調整器又は電圧制御装置を設けることができる。</u>	

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
鋼船規則検査要領 H 編 電気設備 H2 電気設備及びシステム設計 H2.11 蓄電池 H2.11.2 ベント形蓄電池 <u>-1. 規則 H 編 2.11.2(2)の設置場所の適用上、以下の扱いとする。</u> (1) 蓄電池は、高温又は低温の場所、蒸気、水又は油蒸気等にさらされる場所に設置しないようにする。 (2) <u>規則 H 編 2.11.2(2)(b)</u> の「容量の大きい蓄電池」とは、 <u>2 kW を超える</u> 出力の充電設備に接続する蓄電池をいう。なお、充電設備の出力とは、半導体電力変換装置の定格電流と蓄電池群の公称電圧の積とする。また、蓄電池箱には、頂部に排気用導管を備え、その先端をグースネック形等とし、箱の頂部とグースネックまでの距離は 1.25 m 未満であってはならない。また、吸気孔は少なくとも箱の対面に 2 個設けるようにする。 (3) 0.2 kW から 2 kW までの出力を持つ充電設備と接続する蓄電池は、電池室か又は上甲板以上に設置した箱に装備する。やむを得ず、かかる場所に装備できない場合には、次によることができる。	鋼船規則検査要領 H 編 電気設備 H2 電気設備及びシステム設計 H2.11 蓄電池 H2.11.3 設置場所 (新規) -1. 蓄電池は、高温又は低温の場所、蒸気、水又は油蒸気等にさらされる場所に設置しないようにする。 -2. <u>規則 H 編 2.11.3-2</u> の「容量の大きい蓄電池」とは、 <u>2 kW 以上</u> の出力の充電設備に接続する蓄電池をいう。なお、充電設備の出力とは、半導体電力変換装置の定格電流と蓄電池群の公称電圧の積とする。また、蓄電池箱には、頂部に排気用導管を備え、その先端をグースネック形等とし、箱の頂部とグースネックまでの距離は 1.25 m 未満であってはならない。また、吸気孔は少なくとも箱の対面に 2 個設けるようにする。 -3. 0.2 kW から 2 kW までの出力を持つ充電設備と接続する蓄電池は、電池室か又は上甲板以上に設置した箱に装備する。やむを得ず、かかる場所に装備できない場合には、次によることができる。	H 編規則の構成が変わったため、検査要領の構成を規則と整合させる。 (2) H 編規則の構成変更による参照番号の修正を行う。

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
る。 (a) 適当な場所に備えた格納箱又は戸棚内に置く。 (b) 機械室内に開放のまま置く。 (c) 通風のよい適当な一区画に置く。 (4) 0.2 kW 未満の出力を持つ充電設備と接続する蓄電池は、任意の適当な場所に開放のまま置いて、また、蓄電池箱に収めて置いてもよい。 (削除) <u>-2. 規則 H 編 2.11.2(4)の換気の適用上、以下の扱いとする。</u> (1) 蓄電池を 2 段以上に配列する場合、棚の前後部には原則として、換気のための 50 mm 以上の<u>間隔</u>を設けること。 (削除) (2) 規則 H 編 <u>2.11.2(4)(c)</u>に規定する機械式排気通風装置を使用する場合の「ケーシングに接触しても火花を生じないもの」とは、R4.5.4-1.(2)に適合する通風機をいう。この規定の適用上、当該通風機が設置されるダクトの開放甲板上の開口	(1) 適当な場所に備えた格納箱又は戸棚内に置く。 (2) 機械室内に開放のまま置く。 (3) 通風のよい適当な一区画に置く。 <u>-4. 0.2 kW 以下の出力を持つ充電設備と接続する蓄電池は、任意の適当な場所に開放のまま置いて、また、蓄電池箱に収めて置いてもよい。</u> H2.11.5 換気 (新規) <u>-1. 蓄電池を 2 段以上に配列する場合、棚の前後部には原則として、換気のための 50 mm 以上の<u>空所</u>を設けること。</u> <u>-2. 2 kW 以上の出力の充電設備に接続する蓄電池を収納する区画の排気装置は、機械式にすることを推奨する。</u> <u>-3. 規則 H 編 2.11.5-3.</u>に規定する機械式排気通風装置を使用する場合の「ケーシングに接触しても火花を生じないもの」とは、R4.5.4-1.(2)に適合する通風機をいう。この規定の適用上、当該通風機が設置されるダクトの開放甲板上の開口には、13 mm×13 mm メッシュ	(4) 関連する IEC 規格や UR E18 の規定に合わせ、蓄電池に接続される充電設備の容量の区分に関する「0.2kW 以下の」という表記を「2kW 未満の」に訂正し、統一する。(以下、同様。) H 編規則の構成が変わったため、検査要領の構成を規則と整合させる。 (2) H 編規則の構成変更による参照番号の修正を行う。

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
には、13 mm×13 mm メッシュを超えない保護金網を取り付けるものとする。 <u>(3) 規則 H 編 2.11.2(4)(d)の規定は、原則として、機械式排気通風装置を使用する場合に適用する。</u> <u>(4) 規則 H 編 2.11.2(4)(d)において、蓄電池収納区画の自然通風による排気量の計算は、IEC 62040-1:2017+AMD1:2021+AMD2:2022 附属書 CC.2 の自然通風の給気口及び排気口の断面積の規定の準用に代えることができる。</u>	を超えない保護金網を取り付けるものとする。 (新規) (新規)	(4) 蓄電池収納区画の換気に関して、排気能力の算出式について、機械式通風及び自然通風に対して同じ算式を適用することは非現実的であるため、自然通風による換気については、その他の適切な算式を使用可能とする。 IACS UR E21(Rev.2) (H 編附属書 3.3.3(3)に取入れ)において、IEC 62040-1 が参照されていることから、蓄電池収納区画の換気を自然通風で行う場合の詳細は、同規格 Annex CC.2「鉛蓄電池を用いるUPSの換気」に規定される算式を参照可能とする。 この場合、排気量Qの計算方法については、当該規格による他、他の適切な規定及び規格による。

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
(削除) <u>-3. 規則 H 編 2.11.2(5)の電気機器の適用上、以下の扱いとする。</u> 独立行政法人産業安全研究所技術指針・工場電気設備防爆指針（ガス蒸気防爆 2006）に規定される爆発等級 <i>d3</i>，発火度 <i>G1</i> 以上と認められたものは，<i>IEC 60079</i> に規定されるガス蒸気グループ <i>IIC</i>，温度等級 <i>T1</i> に分類されるものと同等以上として扱う。 H2.11.3 制御弁式シール形鉛蓄電池 <u>-1. 規則 H 編 2.11.3(1)の設置場所の適用上、以下の扱いとする。</u> (1) <u>蓄電池は、高温又は低温の場所、蒸気、水又は油蒸気等にさらされる場所に設置しないようにする。</u> (2) <u>規則 H 編 2.11.3(1)(a)の「容量の大きい蓄電池」とは、2 kWを超える出力の充電設備に接続する蓄電池をいう。なお、充電設備の出力とは、半導体電力変換装置の定格電流と蓄電池群の公称電圧の積とする。また、蓄電池箱には、頂部に排気用導管を備え、その先端をグースネック形等とし、箱の頂部とグースネックまでの距離は 1.25 m 未満であってはならない。また、吸気孔は少なくとも箱の対面に 2 個設けるようにする。</u> (3) <u>0.2 kW から 2 kW までの出力を持つ充電設備と接続する蓄電池は、電池室か又は上甲板以上に設置した箱に装備する。やむを得ず、かかる場所</u>	H2.11.6 電気機器 (新規) 独立行政法人産業安全研究所技術指針・工場電気設備防爆指針（ガス蒸気防爆 2006）に規定される爆発等級 <i>d3</i>，発火度 <i>G1</i> 以上と認められたものは，<i>IEC 60079</i> に規定されるガス蒸気グループ <i>IIC</i>，温度等級 <i>T1</i> に分類されるものと同等以上として扱う。 (新規) (新規)	H 編規則の構成が変わったため，検査要領の構成を規則と整合させる。 (2)~(4) 制御弁式シール形鉛蓄電池についてもベント形蓄電池と同様の設置場所に関する要件を設ける。

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
に装備できない場合には、次によることができる。 (a) 適当な場所に備えた格納箱又は戸棚内に置く。 (b) 機械室内に開放のまま置く。 (c) 通風のよい適当な一区画に置く。 (4) 0.2 kW 未満の出力を持つ充電設備と接続する蓄電池は、任意の適当な場所に開放のまま置いて、また、蓄電池箱に収めて置いてもよい。 -2. H 編 2.11.3(3)の換気の適用上、以下の扱いとする。 (1) 蓄電池を 2 段以上に配列する場合、棚の前後部には原則として、換気のための 50 mm 以上の間隔を設けること。 (2) 規則 H 編 2.11.3(3)(c)の規定は、原則として、機械式排気通風装置を使用する場合に適用する。 (3) 規則 H 編 2.11.3(3)(c)において、蓄電池収納区画の自然通風による排気量は、IEC 62040-1:2017+AMD1:2021+AMD2:2022 附属書 CC.2 の自然通風の給気口及び排気口の断面積の規定の準用に代えることができる。	(新規) (新規) (新規)	(3) 蓄電池収納区画の換気に関して、排気能力の算出式について、機械式通風及び自然通風に対して同じ算式を適用することは非現実的であるため、自然通風による換気については、その他の適切な算式を使用可能とする。 IACS UR E21(Rev.2)より H 編附属書 3.3.3(3)で IEC 62040-1 が参照

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>(4) 規則 H 編 2.11.3(3)(c)において，複数の蓄電池が同一区画内に設置されており，それぞれの充電設備が完全に独立している場合にあっては，蓄電池や充電設備に異常が生じた際に直ちに対処できる場合に限り，その区画内で最も大きい出力を持つ充電設備に接続される蓄電池のみで換気能力の計算を行うことができる。</u>	(新規)	されていることから，蓄電池収納区画の換気を自然通風で行う場合の詳細は同規格 Annex CC.2「鉛蓄電池を用いる UPS の換気」に規定される算式を参照可能とする。 この場合，排気量Qの計算方法については，当該規格による他，他の適切な規定及び規格による。 (4) 制御弁式シール形鉛蓄電池のガスの発生は，主に過充電により発生するものであり，通常の運用において基本的にガスは発生しないため，単一の充電器における異常状態のみを考慮し，異常状態に気付いて直ちに充電中止等の対処が可能であれば，本規定によることができる。

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
H2.12半導体電力変換装置 H2.12.1 一般 規則 H 編 2.12.1-2.にいう「本会が適当と認める規格」とは、IEC 60146 及び IEC 61800 の最新版をいう。 <u>また、電気推進システムに使用される半導体電力変換装置を除き、船上での使用を考慮し IEC 60092-304 にも従った設計及び構造とすること。</u>	H2.12半導体電力変換装置 H2.12.1 一般 規則 H 編 2.12.1-2.にいう「本会が適当と認める規格」とは、IEC 60146 及び IEC 61800 の最新版をいう。	IEC 60146 及び IEC 61800 は、半導体電力変換装置に関する「陸用」の規格である。IEC 60092-304 は、船用の半導体電力変換装置の特別要件を規定しており、IEC 60146 及び IEC 61800 の陸用規格を船用品に適用する際に要件を補完する規格として追記する。 なお、適用対象は、電気推進システムに使用されるものを除いた、5kW 以上の半導体電力変換装置である（H 編 2.12.1-1.参照）。

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
安全設備規則検査要領 3 編 救命設備 2 章 救命設備 2.15 救命艇及び救命いかだ並びに救助艇 (追加規定) (SOLAS Chapter III Reg.31) 2.15.1 救命艇及び救命いかだ -2. 規則 3 編 2.15.1-4.に規定する追加の救命いかだが積付けられる場所には、次の(1)から(4)を備えること。 ((1)及び(2)は省略) (3) (2)の照明装置は自己起電の蓄電池式のものをを用いても差し支えない。この場合、同照明装置は次によらなければならない。 ((a)から(e)は省略) (f) 使用される蓄電池については、製造者による有効期限の表示の有無に関わらず、鋼船規則 B 編表 B2.2, 同規則 H 編 1.1.8 及び <u>2.11.2(4)</u> 又は <u>2.11.3(3)</u> を満足すること ((4)は省略)	安全設備規則検査要領 3 編 救命設備 2 章 救命設備 2.15 救命艇及び救命いかだ並びに救助艇 (追加規定) (SOLAS Chapter III Reg.31) 2.15.1 救命艇及び救命いかだ -2. 規則 3 編 2.15.1-4.に規定する追加の救命いかだが積付けられる場所には、次の(1)から(4)を備えること。 ((1)及び(2)は省略) (3) (2)の照明装置は自己起電の蓄電池式のものをを用いても差し支えない。この場合、同照明装置は次によらなければならない。 ((a)から(e)は省略) (f) 使用される蓄電池については、製造者による有効期限の表示の有無に関わらず、鋼船規則 B 編表 B2.2, 同規則 H 編 1.1.8 及び <u>2.11.5</u> を満足すること ((4)は省略)	鋼船規則 H 編 2.11 の改正に伴う参照番号の修正を行う。

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
高速船規則検査要領 10 編 電気設備 2 章 電気設備及びシステム設計 (削除) (削除) (削除) (削除) (削除) (削除)	高速船規則検査要領 10 編 電気設備 2 章 電気設備及びシステム設計 <u>2.8 蓄電池</u> <u>2.8.1 一般</u> <u>-1. 蓄電池は、日本産業規格に適合するもの又はこれと同等以上のものであって、船用に適すると認められるものを使用する。</u> <u>-2. 蓄電池は、用途に応じて適切な放電時間率のものを選定する。</u> <u>-3. アルカリ蓄電池を使用する場合は、その都度、構造、性能、据付け方法等について資料を提出し本会の承認を得る必要がある。</u> <u>2.8.3 設置場所</u> <u>-1. 蓄電池は、高温又は低温の場所、蒸気、水又は油蒸気等にさらされる場所に設置しないようにする。</u>	2.8 蓄電池の規則を全てH編参照としたことにより、蓄電池の検査要領を全て削除する。

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
(削除)	<u>-2. 規則 10 編 2.8.3-2.の「容量の大きい蓄電池」とは、$2kW$ 以上の出力の充電設備に接続する蓄電池をいう。なお、充電設備の出力とは、整流器の定格電流と蓄電池群の公称電圧の積とする。また、蓄電池箱には、頂部に排気用導管を備え、その先端をグースネック形等とし、箱の頂部とグースネックまでの距離は $1.25m$ 未満であってはならない。また、吸気孔は少なくとも箱の対面に 2 個設けるようにする。</u>	
(削除)	<u>-3. $0.2kW$ から $2kW$ までの出力を持つ充電設備と接続する蓄電池は、電池室か又は上甲板以上に設置した箱に装備する。やむを得ず、かかる場所に装備できない場合には、次によることができる。</u> (1) <u>適当な場所に備えた格納箱か又は戸棚内に置く。</u> (2) <u>機械室内に開放のまま置く。</u> (3) <u>通風のよい適当な一区画に置く。</u>	
(削除)	<u>-4. $0.2kW$ 以下の出力を持つ充電設備と接続する蓄電池は、任意の適当な場所に開放のまま置いても、また、蓄電池箱に収めて置いてもよい。</u>	
(削除)	2.8.5 換気	
(削除)	<u>-1. 蓄電池を 2 段以上に配列する場合、棚の前後部には、原則として、換気のための $50mm$ 以上の空所を設けること。</u>	
(削除)	<u>-2. 蓄電池室等の排気装置の能力は、次の値以上とする。</u> <u>排気量 $Q=110 \times I \times n (l/h)$</u> <u>$I$: 最大終期充電電流（特に制限のない場合は、</u>	

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
(削除) (削除) (削除) (削除)	<u>10時間率電流を標準とする。)</u> <u>n: 蓄電池の数</u> <u>-3. 2 kW 以上の出力の充電設備に接続する蓄電池を収納する区画の排気装置は、機械式にすることを推奨する。</u> <u>-4. 規則 10 編 2.8.5-3.にいう「火花を生じないもの」とは、鋼船規則検査要領 R 編 R4.5.4-1.(2)に適合する通風機をいう。この規定の適用上、当該通風機が設置されるダクトの開放甲板上の開口には、13mm×13mm メッシュを超えない保護金網を取り付けるものとする。</u> <u>2.8.6 電気機器</u> <u>独立行政法人産業安全研究所技術指針・工場電気設備防爆指針（ガス蒸気防爆 2006）に規定される爆発等級 $d3$，発火度 $G1$ 以上と認められたものは、IEC 60079 に規定されるガス蒸気グループ IIC，温度等級 $T1$ に分類されるものと同等以上として扱う。</u>	
この改正は附則 B による		

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
附 則 A 1. この改正は、2025 年 7 月 1 日（以下、「施行日」という。）から施行する。 2. 次のいずれにも該当しない無停電電源装置にあっては、この改正による規定にかかわらず、なお従前の例による。 (1) 施行日以降に承認申込みのあった無停電電源装置 (2) 施行日以降に建造契約*が行われる船舶に搭載される無停電電源装置 * 建造契約とは、最新の IACS Procedural Requirement (PR) No.29 に定義されたものをいう。 IACS PR No.29 (Rev.0, July 2009) 英文（正） 1. The date of “contract for construction” of a vessel is the date on which the contract to build the vessel is signed between the prospective owner and the shipbuilder. This date and the construction numbers (i.e. hull numbers) of all the vessels included in the contract are to be declared to the classification society by the party applying for the assignment of class to a newbuilding. 2. The date of “contract for construction” of a series of vessels, including specified optional vessels for which the option is ultimately exercised, is the date on which the contract to build the series is signed between the prospective owner and the shipbuilder. For the purpose of this Procedural Requirement, vessels built under a single contract for construction are considered a “series of vessels” if they are built to the same approved plans for classification purposes. However, vessels within a series may have design alterations from the original design provided: (1) such alterations do not affect matters related to classification, or (2) If the alterations are subject to classification requirements, these alterations are to comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are contracted between the prospective owner and the shipbuilder or, in the absence of the alteration contract, comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are submitted to the Society for approval. The optional vessels will be considered part of the same series of vessels if the option is exercised not later than 1 year after the contract to build the series was signed. 3. If a contract for construction is later amended to include additional vessels or additional options, the date of “contract for construction” for such vessels is the date on which the amendment to the contract, is signed between the prospective owner and the shipbuilder. The amendment to the contract is to be considered as a “new contract” to 仮訳 1. 船舶の「建造契約日」とは、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。なお、この契約日及び契約を交わす全ての船舶の建造番号（船番等）は、新造船に対し船級登録を申込む者によって、船級協会に申告されなければならない。 2. オプションの行使権が契約書に明示されている場合、オプション行使によるシリーズ船の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。本 Procedural Requirement の適用において、1つの建造契約書に基づく船舶が同一の承認図面によって建造される場合は、シリーズ船と見なす。しかしながら、以下の条件を満たす設計変更にあつては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。 (1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、 (2) 設計変更が船級規則の対象となる場合、当該変更が予定所有者と造船所との間で契約された日に有効な船級規則に適合している、又は設計変更の契約が無い場合は承認のために図面が船級協会に提出された日に有効な船級規則に適合している。 オプションによる建造予定船は、シリーズ船の建造契約が結ばれてから1年以内にオプションが行使される場合、シリーズ船として扱われる。 3. 建造契約の後に追加の建造船又は追加のオプションを含める契約の変更がなされた場合、建造契約日は予定所有者と造船所との間で契約変更がなされた日をいう。この契約変更は前1.及び 2.に対して、「新しい契約」として扱わなければならない。		

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
which 1. and 2. above apply. 4. If a contract for construction is amended to change the ship type, the date of “contract for construction” of this modified vessel, or vessels, is the date on which revised contract or new contract is signed between the Owner, or Owners, and the shipbuilder. Note: This Procedural Requirement applies from 1 July 2009.	4. 船舶の種類の変更による建造契約の変更があった場合、改造された船舶の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で契約変更又は新規契約のサインが交わされた日をいう。 備考： 1. 本 PR は、2009 年 7 月 1 日から適用する。	
附 則 B 1. この改正は、2025 年 7 月 1 日（以下、「施行日」という。）から施行する。 2. 施行日以降に建造契約*が行われる船舶に搭載される船用機器以外の船用機器にあっては、この改正による規定にかかわらず、なお従前の例による。 * 建造契約とは、最新の IACS Procedural Requirement (PR) No.29 に定義されたものをいう。 IACS PR No.29 (Rev.0, July 2009) 英文（正） 1. The date of “contract for construction” of a vessel is the date on which the contract to build the vessel is signed between the prospective owner and the shipbuilder. This date and the construction numbers (i.e. hull numbers) of all the vessels included in the contract are to be declared to the classification society by the party applying for the assignment of class to a newbuilding. 2. The date of “contract for construction” of a series of vessels, including specified optional vessels for which the option is ultimately exercised, is the date on which the contract to build the series is signed between the prospective owner and the shipbuilder. For the purpose of this Procedural Requirement, vessels built under a single contract for construction are considered a “series of vessels” if they are built to the same approved plans for classification purposes. However, vessels within a series may have design alterations from the original design provided: (1) such alterations do not affect matters related to classification, or (2) If the alterations are subject to classification requirements, these alterations are to comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are contracted between the prospective owner and the shipbuilder or, in the absence of the alteration contract, comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are submitted to the Society for approval. The optional vessels will be considered part of the same series of 仮訳 1. 船舶の「建造契約日」とは、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。なお、この契約日及び契約を交わす全ての船舶の建造番号（船番等）は、新造船に対し船級登録を申込む者によって、船級協会に申告されなければならない。 2. オプションの行使権が契約書に明示されている場合、オプション行使によるシリーズ船の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。本 Procedural Requirement の適用において、1 つの建造契約書に基づく船舶が同一の承認図面によって建造される場合は、シリーズ船と見なす。しかしながら、以下の条件を満たす設計変更にあっては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。 (1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、 (2) 設計変更が船級規則の対象となる場合、当該変更が予定所有者と造船所との間で契約された日に有効な船級規則に適合している、又は設計変更の契約が無い場合は承認のために図面が船級協会に提出された日に有効な船級規則に適合している。 オプションによる建造予定船は、シリーズ船の建造契約が結		

「無停電電源装置及び制御弁式シール形鉛蓄電池」 新旧対照表

新	旧	備考
vessels if the option is exercised not later than 1 year after the contract to build the series was signed. 3. If a contract for construction is later amended to include additional vessels or additional options, the date of “contract for construction” for such vessels is the date on which the amendment to the contract, is signed between the prospective owner and the shipbuilder. The amendment to the contract is to be considered as a “new contract” to which 1. and 2. above apply. 4. If a contract for construction is amended to change the ship type, the date of “contract for construction” of this modified vessel, or vessels, is the date on which revised contract or new contract is signed between the Owner, or Owners, and the shipbuilder. Note: This Procedural Requirement applies from 1 July 2009.	ばれてから1年以内にオプションが行使される場合、シリーズ船として扱われる。 3. 建造契約の後に追加の建造船又は追加のオプションを含める契約の変更がなされた場合、建造契約日は予定所有者と造船所との間で契約変更がなされた日をいう。この契約変更は前1.及び 2.に対して、「新しい契約」として扱わなければならない。 4. 船舶の種類の変更による建造契約の変更があった場合、改造された船舶の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で契約変更又は新規契約のサインが交わされた日をいう。 備考： 1. 本 PR は、2009 年 7 月 1 日から適用する。	