

(蓄電池設備)

第12条 蓄電池設備（蓄電池容量が10キロワット時以下のもの及び蓄電池容量が10キロワット時を超え20キロワット時以下のものであって蓄電池設備の出火防止措置及び延焼防止措置に関する基準（令和5年消防庁告示第7号）第2に定めるものを除く。以下同じ。）は、地震等により容易に転倒し、又は破損しない構造とすること。この場合において、開放型鉛蓄電池を用いたものにあつては、その電槽は、耐酸性の床上又は台上に設けなければならない。

2 前項に規定するもののほか、屋内に設ける蓄電池設備の位置、構造及び管理の基準については、第9条第4号並びに第10条第1項第1号、第3号から第6号まで及び第9号の規定を準用する。

3 第1項に規定するもののほか、屋外に設ける蓄電池設備（柱上及び道路上に設ける電気事業者用のもの、蓄電池設備の出火防止措置及び延焼防止措置に関する基準第3に定めるもの並びに消防長が火災予防上支障がないと認める構造を有するキュービクル式のものを除く。）にあつては、建築物から3メートル以上の距離を保たなければならない。ただし、不燃材料で造り、又は覆われた外壁で開口部のないものに面するときは、この限りでない。

4 前項に規定するもののほか、屋外に設ける蓄電池設備の位置、構造及び管理の基準については、第9条第4号、第10条第1項第3号の2、第5号、第6号及び第9号並びに第10条の2第1項第4号の規定を準用する。

【予防規則】

(標識及び表示板等)

第7条 条例第7条の3第1項及び第3項、条例第10条第1項第5号及び第3項、条例第10条の2第2項、条例第11条第2項及び第3項、条例第12条第2項及び第4項、条例第16条第3号、条例第22条第2項及び第3項、条例第30条の2第2項第1号、条例第32条第3項、条例第33条第2項第1号並びに条例第38条第4号の規定による標識、表示板等の寸法及び色は、別表第1のとおりとする。

別表第1（第7条関係）

根拠条文	標識の種類	規制事項		寸法		色	
				幅 (単位：cm)	長さ (単位：cm)	地	文字
条例第7条の3第1項及び第3項 同第10条第1項第5号及び第3項 同第10条の2第2項 同第11条第2項及び第3項 同第12条第2項及び第4項	燃料電池発電設備 変電設備 急速充電設備 発電設備 蓄電池設備	である旨の標識		15以上	30以上	白	黒

【告示】

○火気使用設備等の点検及び整備に係る「必要な知識及び技能を有する者」の指定

平成 26 年 4 月 1 日消防長告示第 1 号

奈良県広域消防組合火災予防条例（平成 26 年条例第 51 号。以下「条例」という。）第 2 条第 2 項第 3 号、第 10 条第 1 項第 9 号及び第 17 条第 1 項第 13 号の規定に基づき、必要な知識及び技能を有する者を次のように指定する。

- (1) 条例第 2 条第 2 項第 3 号（条例第 2 条の 2 第 2 項、第 2 条の 3 第 2 項、第 2 条の 4 第 2 項、第 3 条第 2 項、第 4 条第 2 項、第 5 条第 2 項、第 6 条第 2 項、第 6 条の 2 第 2 項、第 7 条、第 7 条の 2 及び第 8 条の 2 第 2 項において準用する場合を含む。）に規定する必要な知識及び技能を有する者は、次に掲げる者又は当該設備の点検及び整備に関しこれらの者と同等以上の知識及び技能を有する者とする。

ア 液体燃料を使用する設備にあつては、次に掲げる者

(ア) 一般財団法人日本石油燃焼機器保守協会から、石油機器技術管理士資格者証の交付を受けた者

(イ) ボイラー及び圧力容器安全規則（昭和 47 年労働省令第 33 号）に基づく特級ボイラー技士免許、1 級ボイラー技士免許、2 級ボイラー技士免許又はボイラー整備士免許を有する者（条例第 3 条第 2 項、第 7 条及び第 7 条の 2 において条例第 2 条第 2 項第 3 号を準用する場合に限る。）

イ 電気を熱源とする設備にあつては、次に掲げる者

(ア) 電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）に基づく電気主任技術者の資格を有する者

(イ) 電気工事士法（昭和 35 年法律第 139 号）に基づく電気工事士の資格を有する者

- (2) 条例第 10 条第 1 項第 9 号（条例第 7 条の 3 第 1 項及び第 3 項、第 10 条第 3 項、第 10 条の 2 第 2 項、第 11 条第 2 項及び第 3 項、第 12 条第 2 項及び第 4 項、第 13 条第 2 項、第 14 条第 2 項並びに第 15 条第 2 項において準用する場合を含む。）に規定する必要な知識及び技能を有する者は、次に掲げる者又は当該設備の点検及び整備に関しこれらの者と同等以上の知識及び技能を有する者とする。

ア 電気事業法に基づく電気主任技術者の資格を有する者

イ 電気工事士法に基づく電気工事士の資格を有する者

ウ 一般社団法人日本内燃力発電設備協会が行う自家用発電設備専門技術者試験に合格した者（自家用発電設備専門技術者）（条例第 11 条第 2 項及び第 3 項において条例第 10 条第 1 項第 9 号を準用する場合に限る。）

エ 一般社団法人電池工業会が行う蓄電池設備整備資格者講習を修了した者（蓄電池設備整備資格者）（条例第 12 条第 2 項及び第 3 項において条例第 10 条第 1 項第 9 号を準用する場合に限る。）

オ 公益社団法人全日本ネオン協会が行うネオン工事技術者試験に合格した者（ネオン工事技術者）（条例第 13 条第 2 項において条例第 10 条第 1 項第 9 号を準用する場合に限る。）

- (3) 条例第 17 条第 1 項第 13 号に規定する必要な知識及び技能を有する者は、次に掲げる者又は当該器具の点検及び整備に関しこれと同等以上の知識及び技能を有する者とする。

一般財団法人日本石油燃焼機器保守協会から石油機器技術管理士資格者証の交付を受けた者

附 則

この告示は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

【解釈及び運用】

- 1 本条は、蓄電池容量 10 キロワット時を超える（ただし、蓄電池容量が 10 キロワット時を超え 20 キロワット時以下のものであって出火防止措置^{※1}が講じられたものとして消防庁長官が定めるものを除く。）蓄電池設備について規制したものである。

なお、蓄電池設備の潜在的な火災リスクは、保有する電気エネルギーの大きさの蓄電池容量（キロワット時）に依存すると一般的に考えられることから、令和 6 年 1 月 1 日から規制単位がアンペアアワー・セル（4800Ah・セル以上）からキロワット時（10kwh 超）に改められた。^{※2}

規制対象については、前述のとおり蓄電池容量が 10 キロワット時を超えるものとなるが、届出については 20 キロワット時を超えるものが対象となる。

（参考^{※1-1}） 7 号告示第 2 号 出火防止措置が講じられた蓄電池設備

1. JIS C 8715-2
2. JIS C 63115-2

（参考^{※1-2}） 7 号告示第 2 各号に掲げるものと同等以上の出火防止措置が定められた標準規格

標準規格	備考
IEC62619	リチウムイオン蓄電池を対象
IEC63115-2	ニッケル水素蓄電池を対象

なお、上記「標準規格」では、①過充電防止装置、②外部短絡防止措置及び③内部短絡防止措置又は内部延焼防止措置の 3 つの安全要求事項が定められていることが必要である。

（参考^{※2}） 蓄電池の種類別アンペアアワー・セルーキロワット時換算表

蓄電池の種類	アンペアアワー・セル(Ah・セル)	キロワット時(kWh)
鉛蓄電池（電圧 2.0V）	4800	9.6
ニッケル水素電池（電圧 1.2V）		5.76
リチウムイオン電池（電圧 3.7V）		17.76

- 2 「蓄電池設備」とは、蓄電池を主体としてこれに充電する装置等を含む一体をいう。

なお、蓄電池設備の充電装置及び逆変換装置に内蔵される変圧器については、出力が 20KW を超える場合であっても、独立の変電設備としてとらえるのではなく、蓄電池設備の一部分として取り扱うものとする。

蓄電池は、希硫酸及び水酸化カリウムを内蔵するものがほとんどを占め、水素ガスを発生するものが多い。したがって、希硫酸による可燃物の酸化、水素ガスの異常発生による燃焼の危険、更に、電氣的出火危険をも併せて防止するために、必要な規制をしようとするものである。

- 3 「蓄電池」は、放電及び充電を繰り返すことができる電池であり、その種類としては、鉛蓄電池、アルカリ蓄電池、ニッケル・水素蓄電池等がある。

一般には、鉛蓄電池が圧倒的に広く利用されている。鉛蓄電池は、希硫酸を電解液とし、充電の末期において、陰極から水素ガスを、陽極から酸素を発生する。

- 4 第 1 項において、耐酸性の床上又は台上に設けるべき旨の規定があるが、これについては開放型鉛蓄電池設備のみを対象としている。

- (1) 本項は、蓄電池設備を設置する場所の環境などについて定めたもので、次のようなことを考慮して設置しなければならない。

- ア 直射日光のあたる場所を避けること、又は遮光措置をすること。
- イ 温度変化の少ない場所に設置すること。
- ウ 振動やじんあいの少ない場所に設置すること。
- エ 鉛蓄電池を設置する場合は、床や設置台を耐酸性とすること。ただし、ベント型鉛蓄電池（注１）及びシール型鉛蓄電池（注２）を設置する場合は、耐酸性の床上及び台上に設けないことができる。

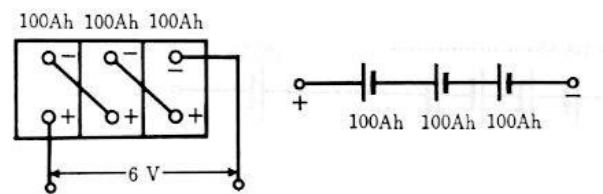
壁にあつては、おおむね腰高 1 m 程度まで耐酸措置を講じることが望ましい。

- 〔 注 1 ベント型とは、排気栓にフィルターを設け酸霧が脱出しないようにしたものという。 〕
〔 注 2 シール型とは、酸霧が脱出せず、かつ、補水等の保守を必要としないものという。 〕

- (2) 「耐酸性」の床又は台としては、陶磁器、鉛、アスファルト、プラスチック、耐酸性モルタル等で造られ、又は被覆されたものがある。
- (3) 「電槽」とは、電解液及び一对の電極（最小単位）を入れた容器で、電圧は鉛蓄電池は 2 V、アルカリ蓄電池は、1.2 V のものをいう。
- 5 蓄電池の「定格容量」は、使用する電流（A）と、その大きさの電流で蓄電池をその機能を破壊することなしに使用できる時間（h）との積によって表すのが普通で、設計によってその容量の大きさが決まる。例えば、200 A h とは、20 A の電流を流せば 10 時間使用でき、10 A の電流を流せば 20 時間使用できるものである。厳密に言えば、20 A の電流を流して 10 時間使用できるものを、10 時間率で 200 A h と呼ぶ。標準としては、鉛蓄電池は 10 時間率の A h を、アルカリ蓄電池は 5 時間率の A h を使用することが適当である。

定格容量と電槽数の積の合計（A h ・セル）は「定格容量（A h）×単位電槽数（セル）」により算定した値を合計した値ことであり、次の計算例による。

例 1

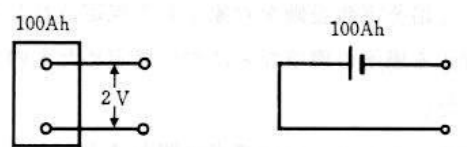


この場合は 3 セルの蓄電池であり、電槽が 3 個パックされたものとする。

したがって、

$$100 \text{ A h} \times 3 \text{ セル} = 300 \text{ A h} \cdot \text{セル}$$

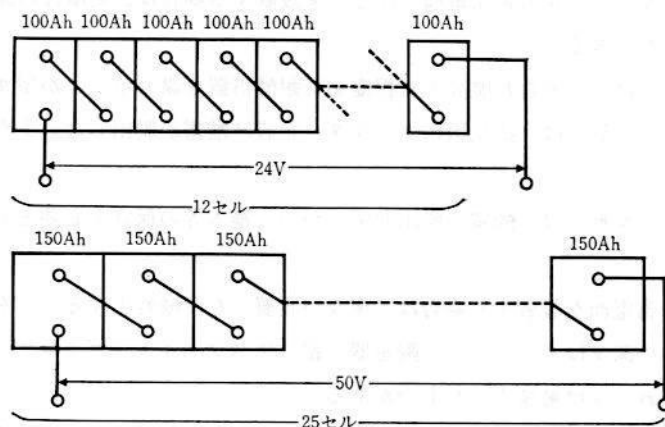
例 2



この場合は 1 セルの蓄電池であり、電槽は 1 である。

したがって、

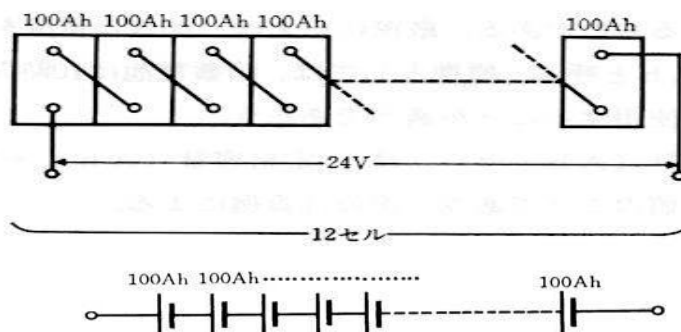
$$100 \text{ A h} \times 1 \text{ セル} = 100 \text{ A h} \cdot \text{セル}$$



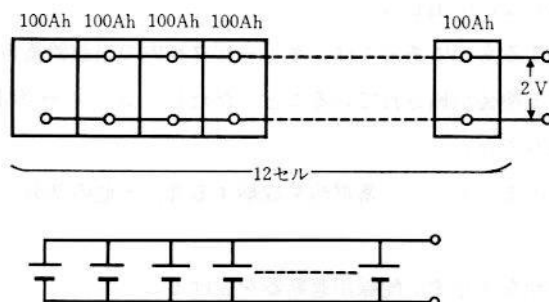
この場合は一つの蓄電池設備室内に 100 A h の容量の蓄電池が 12 セルあり、150 A h の容量の蓄電池が 25 セルある。

したがって、

$$(100 \text{ A h} \times 12 \text{ セル}) + (150 \text{ A h} \times 25 \text{ セル}) = 4,950 \text{ A h} \cdot \text{セル}$$



直列接続 $100 \text{ A h} \times 12 \text{ セル} = 1,200 \text{ A h} \cdot \text{セル}$



並列接続 $100 \text{ A h} \times 12 \text{ セル} = 1,200 \text{ A h} \cdot \text{セル}$

直列・並列とも容量計算は同じである。

- 6 第2項によって、準用される第10条第1項第3号ただし書の運用に際しては、変電設備に比して、更に弾力的に取り扱うことが必要である。第10条第1項第4号を準用する目的は、蓄電池設備から発生する水素及び腐食性ガスを排出するためである。

キュービクル式蓄電池設備については、キュービクル式変電設備に関する規定が準用され、消防長が火災予防上支障がないと認める場合の判断基準は次のとおりである。

- (1) 「キュービクル式蓄電池設備」とは、蓄電池並びに充電装置、逆変換装置、出力用過電流遮断器等及び配線を一の箱に収納したものをいうものであること。

- (2) キュービクル式蓄電池設備の外箱の材料は、鋼板又はこれと同等以上の防火性能を有するものとし、その板厚は 1.6 mm（屋外用のものは、2.3 mm）以上とすること。ただし、コンクリート造又はこれと同等以上の防火性能を有する床に設けるものの床面部分については、この限りでない。
- (3) 外箱の開口部（換気口又は換気設備の部分を除く。）には、防火戸（建築基準法第 2 条第 9 号の 2 ロに規定する防火設備であるものに限る。）を設けるものとし、網入りガラスの防火戸にあつては、当該網入りガラスを不燃材料で固定したものであること。
- (4) 外箱は、床に容易に、かつ、堅固に固定できる構造のものであること。
- (5) 蓄電池、充電装置等の機器が外箱の底面から 10 cm 以上離して収納できるものとする。ただし、これと同等以上の防水措置を講じたものにあつては、この限りでない。
- (6) 外箱には、次に掲げるもの（屋外に設けるキュービクル式蓄電池設備にあつては、雨水等の浸入防止措置が講じられているものに限る。）以外のものを外部に露出して設けないこと。
 - ア 各種表示灯（カバーを難燃材料以上の防火性能を有する材料としたものに限る。）
 - イ 金属製のカバーを取り付けた配線用遮断器
 - ウ 切替スイッチ等のスイッチ類（難燃材料以上の防火性能を有する材料としたものに限る。）
 - エ 電流計、周波数計及びヒューズ等に保護された電圧計
 - オ (11)に規定する換気口及び換気装置
 - カ 配線の引込み口及び引出し口
- (7) 鉛蓄電池を収納するものにあつては、キュービクル内の当該鉛蓄電池の存する部分の内部に耐酸性能を有する塗装が施されていること。ただし、シール形蓄電池を収納するものにあつては、この限りでない。
- (8) キュービクルの内部において、蓄電池を収納する部分と他の部分とを不燃材料で区画すること。
- (9) 充電装置と蓄電池を区分する配線用遮断器を設けること。
- (10) 蓄電池の充電状況を点検できる自動復帰形又は切替形の点検スイッチを設けること。
- (11) キュービクルには、次に掲げる条件に適合する換気装置を設けること。ただし、換気装置を設けなくても温度上昇及び爆発性ガスの滞留のおそれのないものにあつては、この限りでない。
 - ア 自然換気口の開口部の面積の合計は、外箱の一の面について、蓄電池を収納する部分にあつては当該面の面積の 3 分の 1 以下、充電装置等を収納する部分にあつては当該面の面積の 3 分の 2 以下であること。
 - イ 自然換気口によっては十分な換気が行えないものにあつては、機械式換気設備が設けられていること。
 - ウ 換気口には、金網、金属製ガラリ又は防火ダンパーを設ける等の防火措置が講じられていること。
- (12) 外箱には、直径 10 mm の丸棒が入るような穴又は透き間がないこと。また、配線の引込み口、引出し口及び換気口等も同様とする。

7 第 10 条第 1 項第 9 号の準用に当たっては、「必要な知識及び技能を有する者」としては、電気主任技術者、電気工事士等で、その設備の工事又は維持管理に必要な知識及び技能を有する者のほか、一般社団法人日本蓄電池工業会で実施する「蓄電池整備資格者講習」を修了したもの等が適当であると考えられる。（第 2 条の【解釈及び運用】24 参照のこと。）これは、充電装置及び逆変換装置がエレクトロニクス化されつつあり、点検及び整備に当たって高度な知識・技術を必要とするようになってきたことからである。

8 第3項は、蓄電池設備が一般的には屋内に設置されるものであるが、近年、電子、情報通信等の新技術を駆使したインテリジェントビルの電源として、無停電電源装置（UPS）等の増加により、屋上に設けるキュービクル式の蓄電池設備が増加しており、これらについては、雨水等の浸入防止の装置を講じるべきことを明確にしたものである。

また、屋外に設ける蓄電池設備の離隔距離については、原則として建築物から3メートル以上の距離を保つ位置に設ける必要があるが、前述の出火防止措置^{※1}及び延焼防止措置^{※3}が講じられたものにあつては不要となる。

しかしながら、蓄電池設備と建築物等の間には、換気、点検及び整備に支障のない距離は保つ必要がある。

（参考^{※3-1}） 7号告示第3号 延焼防止措置が講じられた蓄電池設備

1. JIS C 4411-1
2. JIS C 4412
3. JIS C 4441

（参考^{※3-2}） 7号告示第3各号に掲げるものと同等以上の延焼防止措置が定められた標準規格

標準規格	備考
JIS C 4412-1	
JIS C 4412-2	JIS C 4412-1 で求められる安全要求事項について適合しているものに限る。
IEC62040-1	
IEC62933-5-2	

9 第4項は、屋外に設ける場合について、蓄電池設備の位置、構造及び管理の基準を規定したものであり、変電設備に関する規定、屋内に設ける蓄電池設備に関する規定等を準用することとしている。

なお、屋外に設ける蓄電池設備の構造は、雨水等の浸入防止措置が講じられた筐体に収められたものであればキュービクル式に限定する必要はない。