別記４０　太陽光発電設備に係る防火安全基準

（趣旨）

第１　この基準は､｢危険物施設に太陽光発電設備を設置する場合の安全対策等に関するガイドラインについて(平成２７年６月８日消防危第１３５号消防庁危険物保安室長通知)｣に基づき、危険物施設に太陽光発電設備を設置することにより危険物施設の事故リスクが増大することを踏まえ、危険物施設の許可を受けようとする者及び危険物施設の設置者（以下「 危険物施設の設置者等 」という。）は当該危険物施設に太陽光発電設備を設置する際の安全対策等を確実に実施するとともに、適切に維持、管理する必要があることから、危険物施設に太陽光発電設備を適切に設置、維持及び管理する基準を定めるものである。

（用語の定義）

第２　この基準の用語は次による。

（１） PV

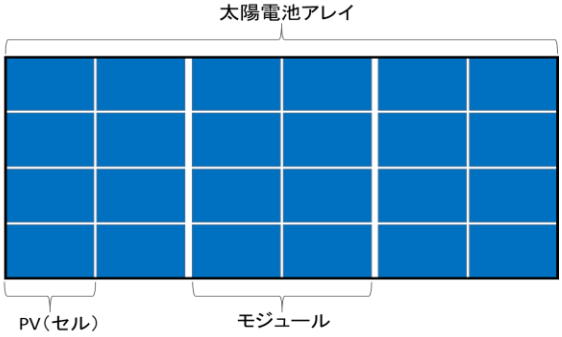
Photovoltaics の略で､太陽電池をいう。

（２） モジュール

太陽電池（セル）を複数組み合わせて集合体にしたものをいう。

（３） 太陽電池アレイ

PV モジュールと太陽電池架台を組み合わせたものをいう。



（４） 屋上設備

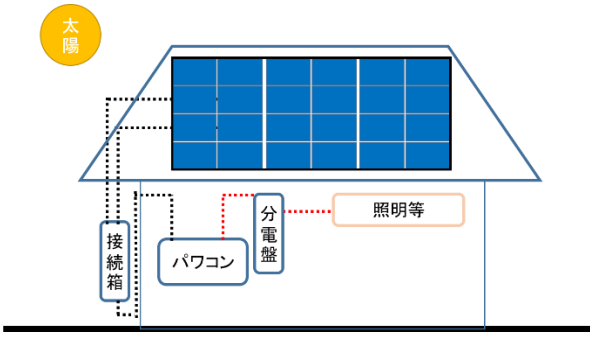
・令第１１条第３項に定める加圧送水装置のうち高架水槽方式に用いる高架水槽
・条例第８条の３に定める燃料電池発電設備
・条例第１１条に定める変電設備
・条例第１２条に定める内燃機関を原動力とする発電設備
・条例第１３条に定める蓄電池設備をいう。

（５） 接続箱

複数の PV モジュールの直流電力を集約した箱をいう。

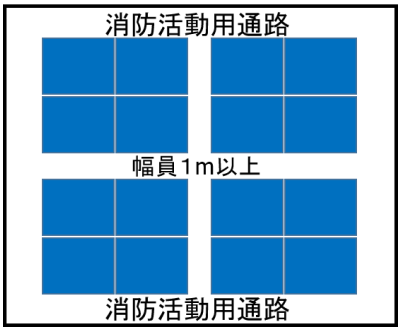
（６） パワコン

パワーコンディショナーの略称で、ＰＶモジュールで発電された直流電力を交流電力に変換するものをいう。



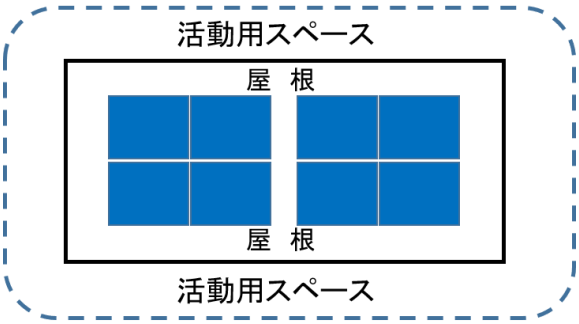
（７） 消防活動用通路

放水、ホース延長、資機材搬送等の消防活動に使用できる、幅員が１ｍ以上の PV モジュールを設けない通路をいう。



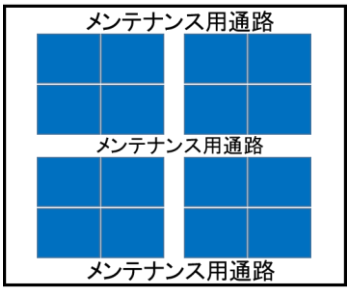
（８）活動用スペース

消防活動用通路に準じて設ける、PV モジュールを設けない消防活動上有効なスペースをいう。



（９）メンテナンス用通路

PV モジュール又はその他の設備のメンテナンス等のために設けられた通路で、消防活動用通路とほぼ同様の機能を有するものをいう。



（10）建材一体型

屋根や壁等の建材に PV モジュールを組み込んでいるものをいう。

（11）窓材型

PV モジュール自体が窓ガラスの機能を有するものをいう。

（12）非常用の進入口

建築基準法施行令（昭和２５年政令第３３８号。以下「建基令」という。）第１２６号の６に規定するものをいう。

（13）代替開口部

建基令第１２６号の６第２号「窓その他の開口部」に規定するものをいう。

（電力の使用用途）

第３　危険物施設に設置される太陽光発電設備は、平常時、災害時又は停電時に当該危険物施設に電力を供給する措置を講じなければならない。

災害時又は停電時のみ当該危険物施設に電力を供給する場合は、次の措置又はこれと同等以上の設備であると認められる措置を講ずること。

ア　危険物施設の照明等の電気として使用できるよう切り替えボタン等を備えたパワコンや無停電電源装置等を設置すること。

イ　危険物施設の照明等の電気として使用できるよう、パワコン又は無停電電源装置等に交流電源を備えること。

（自然災害対策）

第４　PV モジュールを危険物施設の屋根の上に設置する場合は、次のとおりとし、危険物施設の設置者等は、自らの責任の下で建築基準法（昭和２５年法律第２０１号。以下「建基法」という。）等で定める基準に適合していることを確認し、その資料を提出すること。

（１）地震災害対策については、次のとおりとする。

※建築物の地震に対する安全性の検証

(ｱ)　PV モジュールの重量を建築物の屋根に加えた上で構造計算を行い、建基法で定められている中程度（稀に発生する）の地震力に対して損傷が生じないこと及

び最大級（極めて稀に発生する）の地震力に対して倒壊、崩壊しないこと。

参考（令和３年８月31日現在）

	中地震時	大地震時
標準せんだん力係数	0.2 以上	1.0 以上
想定地震	建物の耐用年限中に２～３回発生する地震	建物の耐用年限中に１回発生するかもしれない地震
想定地震の震度	気象庁の震度階Ｖ弱程度	気象庁の震度階Ⅵ程度
想定地震の加速度	80～100 ガル	300～400 ガル
構成部材の状況	部材は全て許容応力度内にあり大きなひび割れは起こらない。	塑性化する部材も出るが、粘りにより地震エネルギーを吸収し倒壊は起こらない。

(ｲ)　PV モジュールの架台が、JIS C 8955「太陽電池アレイ用支持物設計標準」に基づいて算出した設計用地震荷重（建基令で定める算出方法による荷重と同等）を想定荷重として、強度を満たすこと。

（２）積雪、暴風災害対策については、次のとおりとする。

※建築物の雪又は風に対する安全性の検証

(ｱ)　PV モジュールの重量を建築物の屋根に加えた上で構造計算を行い、建基法で定める中程度の積雪荷重・風圧力に対して損傷が生じないこと及び最大級の積雪荷重・風圧力に対して、倒壊、崩壊しないこと。

参考（積雪荷重）

○　積雪量１cm ごとに１㎡あたり２０Ｎ（約２ｋｇ重）以上の単位荷重に、屋根の水平投影面積及び川越市、川島町における垂直積雪量を乗じて計算する。

(ｲ)　PV モジュールの架台が、JIS C 8955「太陽電池アレイ用支持物設計標準」に基づいて算出した設計用風圧荷重及び積雪荷重（建基令で定める算出方法による荷重と同等）を想定荷重として、強度を満たすこと。

（爆発対策）

第５　爆発に関する対策は次のとおりとする。

（１）PV モジュールを屋根に設置する場合は、特に壁については堅固さが確保され、十分な強度を有するよう施工すること。

（２）架台を屋根上に設置する場合は、はりに直接荷重がかかるよう設置すること。

（火災対策）

第６　火災（爆発を除く。）に関する対策のうち、PV モジュールは、次のとおり対策を講ずること。

（１）カバーガラスに電極、太陽電池セルを充填剤で封止し、裏面フィルム又は合わせガラスで挟み込んだ構造で、結晶系、薄膜系又はＣＩＳ系とすること。

（２）可燃物（充填、接着用の樹脂及び裏面フィルム（出力リード線を除く）等）使用量が１平方メートルあたり概ね２，０００グラム以下とすること。

（３）JIS C 8992-2 に基づく火災試験又は同等の性能試験に適合すること。

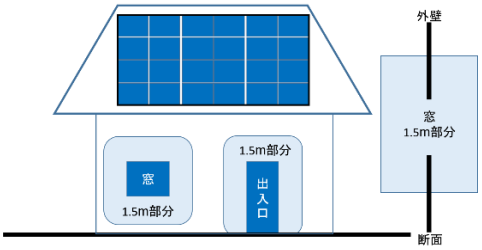
（太陽光発電設備設置禁止箇所）

第７　太陽光発電設備の設置を禁ずる場所は、次のとおりとする。

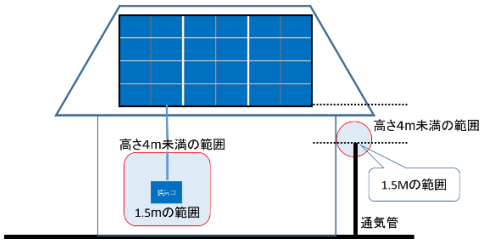
（１）PV モジュール及び直流配線の設置を禁ずる場所は、次のとおりとする。

(ｱ)　危険物施設の設置者等が決定した危険範囲

(ｲ)　危険物を貯蔵、取扱う部分の建築物の窓、出入口及びその周囲１．５ｍの範囲。

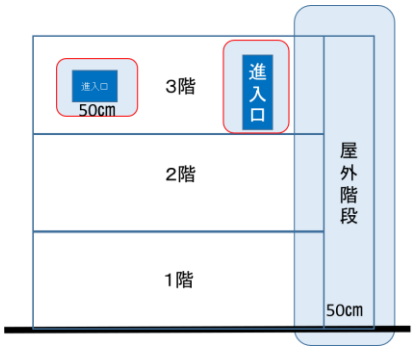


(ｳ)　危険物を貯蔵、取扱う部分からの排気口及び危険物のタンクに設ける通気管の先端は、太陽光発電設備の設置箇所から高さ４ｍ未満、水平距離１．５ｍ未満の範囲。



(ｴ)　非常用の進入口、屋外階段及びその周囲５０ｃｍの範囲。

ただし、十分な強度を持つ建材一体型又は金属枠で保護されている等、PV モジュールに接触しても破損して感電する等のおそれが無い（以下「感電防止モジュール」という。）場合は、この限りでない。



(ｵ)　代替開口部に窓材型の PV モジュール。また、その周囲５０ｃｍの範囲。

ただし、周囲５０ｃｍの範囲に感電防止モジュールを設置する場合は、この限りでない。

（２）接続箱及びパワコンの設置を禁ずる場所は、次のとおりとする。

(ｱ)　前号(ｱ)から(ｳ)の範囲。

(ｲ)　非常用の進入口、代替開口部、屋外階段及びその周囲５０ｃｍの範囲。ただし、当該部分が危険物を貯蔵、取り扱う部分の場合は、１．５ｍの範囲。

(ｳ)　危険物施設の建築物の屋内。

ただし、当該危険物施設の危険物を貯蔵、取り扱う部分と出入口以外の開口部を有しない耐火構造の床又は壁で区画され、当該危険物施設の危険物を貯蔵、取り扱う部分との隔壁に設ける出入口には、随時開けることができる自動閉鎖の特定防火設備を設けた場合は、この限りでない。

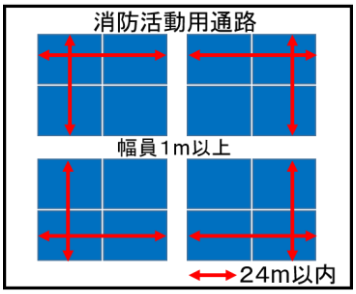
（太陽光発電設備設置基準）

第８　PV モジュールの設置基準は次のとおりとする。

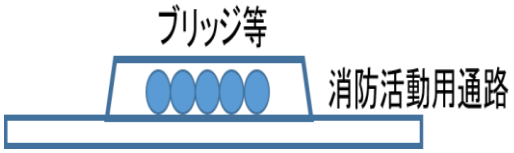
ただし、傾斜のない屋上、陸屋根等でメンテナンス用通路が設けられている場合、または、転落防止用の壁又は柵が設けられている場合等、危険物施設の設置者等及び活動中の消防隊員が屋根から滑落するおそれの少ない屋根は、この限りでない。

（１） PV モジュールの設置面積が３００㎡以上の大規模屋根

(ｱ)　消防活動用通路をすべてのＰＶモジュールとの距離が、２４ｍ以内となるよう配置すること。



(ｲ)　消防活動用通路にケーブルラック等を設置する場合は、蓋又はブリッヂ等を設置し、安全に歩行可能となるよう措置すること。



(ｳ)　消防活動用通路は、屋根へ出入りする施設、梯子車からの寄付き等、消防隊員の進入を考慮し、有効に連絡されるよう配置すること。

（２）前号以外の屋根は、屋根外周部等に活動用スペースを確保すること。ただし、建物開口部及び PV モジュールを設置していない屋根等から PV モジュールへ接近できる箇所は、この限りでない。

2　屋上設備の周囲における太陽光発電設備の設置の基準は、次のとおりとする。

（１）PV モジュールは、屋上設備から１ｍ以上の空地を確保すること。

（２）架台は、建基法第２条第９号に規定する不燃材料のうち、ガラス以外のもので構成されるものとすること。

（３）接続箱及びパワコン等の PV モジュールに付属する機器は、屋上設備の周囲で、第２（３）の屋上設備の基準により建築物等を設けられない範囲には設置しないこと。ただし、キュービクルに内蔵されたものは除く。

（４）PV モジュールの下方（グレーチング状床の下方含む。）に、PV モジュールの配線を除く可燃性の配線及び配管等が設置されている場合は、当該配線等に不燃材料の覆い等を設け、延焼防止の措置を講ずること。

3　接続箱及びパワコンは、雨水及び生物の侵入を防止するため開口部が無いようにするとともに、ねじの締め付け不足による接触抵抗が増大しないようにすること。

4　危険物施設の設置者等及び活動中の消防隊員の感電危険を低減するため、次の範囲に表示等をすること。

（１）PV モジュールからパワコンまでの太陽光発電機器で、太陽光発電設備を構成する接続箱、パワコン等の機器及び直流配線（太陽電池モジュールを除く。）

（２）危険物施設の設置者等及び消防隊員の進入経路上で、前号に接近する建物出入口、管理室又は防災センター（出入口扉又は自動火災報知設備の受信機周辺）、電気室扉、ＥＰＳ扉等。

5　太陽光発電設備の設置形態ごとの表示については、次によること。

（１）パワコンが屋外に設置され、屋内に直流配線の引き込みが無い場合の表示箇所は、次の表に掲げる機器に応じ表示すること。

太陽光発電機器	具体的表示方法	表示不要の条件
接続箱、パワコン等	機器本体の容易に確認できる位置に一箇所以上表示	機器本体に商品名等により、太陽光発電機器であることが容易に判断できる場合
直流配線	どの位置においても、一箇所以上、容易に確認できるよう表示	PV モジュールと接続していることが容易に判断できる場合

（２）パワコンが屋内に設置され、屋内に直流配線の引き込みが有る場合の表示箇所等は、次の表に掲げる機器及び経路に応じ表示すること。

太陽光発電機器	具体的表示方法	表示不要の条件
接続箱、パワコン等	機器本体の容易に確認できる位置に一箇所以上表示	機器本体に商品名等により、太陽光発電機器であることが容易に判断できる場合
直流配線	どの位置においても、一箇所以上、容易に確認できるよう表示	PV モジュールと接続していることが容易に判断できる場合
消防隊員の進入経路	具体的表示方法	表示不要の条件
建物（入口）	入口扉付近の容易に確認できる位置に一箇所以上表示	緩和なし（必須）
建物（管理室等）	管理室、防災センターの入口扉又は自動火災報知設備受信機の周辺の容易に確認できる位置に一箇所以上表示	緩和なし（必須）
電気室、ＥＰＳ等	扉又は扉付近の容易に確認できる位置に一箇所以上表示	緩和なし（必須）

6　表示の内容については、次によること。

（１）太陽光発電機器本体への表示は、「太陽光」、「太陽電池」、「PV」、「ソーラー」のいずれかの基本用語及び機器名を表示すること。

（２）消防隊員の進入経路上への表示は、「太陽光発電」「PV」のいずれかの基本用語を表示すること。

（３）基本用語の文字の大きさはゴシック体等で、２４ポイント以上とし、表示された近傍から容易に確認できる大きさとすること。

（４）表示は、地を白色、文字を黒色又は赤色とすること。ただし、周囲の状況により他の色の組み合わせとすることにより、より近傍から容易に確認できる場合については、この限りでない。

（５）表示方法は、表示箇所に応じ、シール、タグ、銘板又は塗装とすること。

（６）直流配線が天井裏、壁体内等に隠蔽されている場合は、点検口等から見える位置に表示すること。

（７）金属管、ラック、ケーブルダクト等による設置方法で、配線本体への表示が見えない場合は、ケーブルダクト等の表面の見易い位置にも表示すること。ただし、

他の配線等と混在しない、太陽光発電設備専用のケーブルダクト等の場合は、配線本体への表示は省略することができる。

（定期点検）

第９　危険物施設の設置者等は、消防法（昭和２３年７月２４日法律第１８６号。以下「法」という。）第１４条の３の２に定める製造所等に関わらず１年に１回以上、一般社団法人太陽光発電協会が整理した点検ガイドライン中、表４を参考として定期点検を実施し、その点検記録を作成し、これを３年間保存すること。

ただし、法第１４条の３の２に定める製造所等以外の製造所等にあっては、これを１年間保存すること。

点検者	点検期間	点検結果保存期間
危険物施設の設置者等	１年に１回以上	３年（法第１４条の３の２に定める製造所等） １年（法第１４条の３の２に定める製造所等以外の製造所等）

２　太陽光発電設備の発電の状況が常時確認できる機器等を建物等に設置され、年間を通した発電量が履歴で確認でき、発電量に大幅な落ち込み等が確認される場合は、前項に関わらず速やかに点検を実施すること。

（事故対応等）

第１０　危険物施設の設置者等は、危険物施設において火災等の事故が発生した場合、次のとおり措置が講じられるよう、あらかじめ、マニュアルを作成し、体制を構築し、切断用道具を配置する場合は、電力供給を遮断する場所の近傍に配置すること。

（１）太陽光発電設備からの電力供給を確実に遮断できる措置

（２）パワコン等において確実に電力供給の遮断が行える措置

２　太陽光発電設備において危険物施設に影響を及ぼす不具合が生じた場合、危険物施設の設置者等が補修等の必要な措置を講ずるよう、あらかじめ、マニュアルを作成し、体制を構築すること。

（通報等）

第１１　危険物施設の設置者等は、法第１６条の３第１項及び第２項を遵守すること。

２　危険物施設の設置者等は、前条の措置を講じた場合、活動中の消防隊員が誤って感電しないよう情報を提供すること。

（太陽光発電設備の設置の手続き）

第１２　危険物施設の設置者等は、危険物施設に太陽光発電設備を設置する変更工事を行う場合、原則として川越地区消防組合管理者の許可を受けること。改修等の変更の工事をしようとする場合も、同様とする。