

# 太陽電池アレイ用支持物の設計用荷重算 出方法（JIS C 8955:2017）の「屋根周 辺部」及び「地表面粗度区分」について

2026年3月31日

一般社団法人 日本電機工業会

## 太陽電池アレイ用支持物の設計用荷重算出方法 (JIS C 8955:2017) について

この規格は、地上又は建築物等に設置する太陽電池アレイを構築する支持物の許容応力度設計のための荷重の算出方法について規定しています。

この規格中の「5.3.1 アレイ面の風力係数」の「表6 – アレイ面の風力係数の適用」に記載の「屋根周辺部に設置する場合」の適用の考え方につきまして以下のように補足いたします。

### 該当箇所

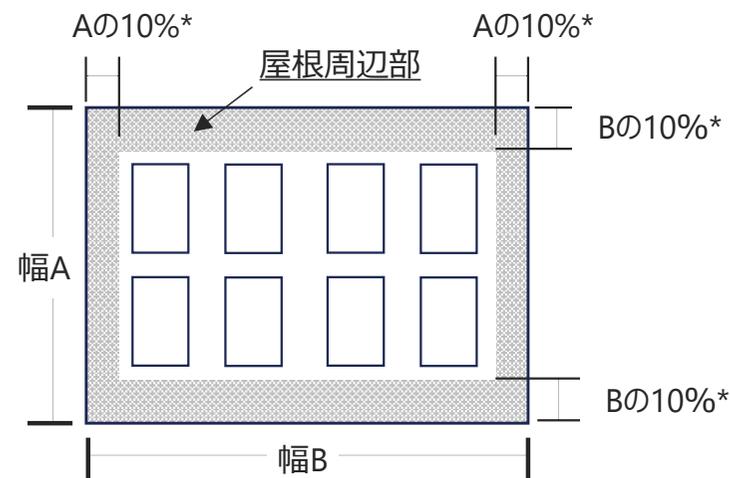
表6-アレイ面の風力係数の適用

設置形態	風力係数 (C <sub>s</sub> )		適用
	順風 (正圧)	逆風 (負圧)	
地上設置			図2に定義する中央部アレイでは、近似式の値を0.6倍して使用してもよい。
勾配屋根設置			屋根周辺部に設置する場合は、適用範囲外とする。屋根周辺部とは、軒、けらば、及び棟から30 cm以内の範囲とする。
陸屋根設置			屋根周辺部に設置する場合は、適用範囲外とする。屋根周辺部とは、屋根端部からそれぞれ辺長の10%以内の範囲とする。ただし、辺長の10%が2 mを超える場合は、2 mとする。

注記 ◁ は風向、→ は風圧力の方向を表す。

### 補足

「屋根周辺部」とは下図のハッチング部分を指す。



\* 2 mを超える場合は、2 m  
屋根端部はパラペットの外側 (外壁外側)

図 屋根周辺部の範囲の補足

# 地表面粗度区分 (5.2 設計用速度圧のb) 環境係数)

この規格中の「5.2 設計用速度圧のb) 環境係数」の「表4-Z<sub>b</sub>, Z<sub>G</sub> 及びa」に記載の地表面粗度区分の考え方につきまして以下のように補足いたします。

## 該当箇所

b) 環境係数 環境係数は、式(3)によって算出する。

$$E = E_r^2 \times G_f \dots (3)$$

ここに、  
 E: 環境係数  
 E<sub>r</sub>: 式(4)又は式(5)によって算出する平均風速の高さ方向の分布を表す係数  
 G<sub>f</sub>: 表3に示すガスト影響係数

E<sub>r</sub>は、アレイ面の平均地上高Hが地表面粗度区分に応じて表4に示す数値Z<sub>0</sub>以下の場合には式(4)、HがZ<sub>0</sub>を超える場合には式(5)によって算出する。

$$E_r = 1.7 \left( \frac{Z_b}{Z_0} \right)^{\alpha} \dots (4)$$

$$E_r = 1.7 \left( \frac{H}{Z_0} \right)^{\alpha} \dots (5)$$

ここに、Z<sub>b</sub>, Z<sub>0</sub>及びα: 地表面粗度区分に応じて表4に示す数値  
 H: アレイ面の平均地上高 (m)

表3-ガスト影響係数

地表面粗度区分	アレイ面の平均地上高H		
	単位 m		
	(1) 10 以下の場合	(2) 10 を超え 40 未満の場合	(3) 40 以上の場合
I	2.0	(1)及び(3)に掲げる数値を直線的に補間した数値	1.8
II	2.2		2.0
III	2.5		2.1
IV	3.1		2.3

表4-Z<sub>b</sub>, Z<sub>G</sub> 及びα

地表面粗度区分	Z <sub>b</sub> m	Z <sub>G</sub> m	α	
I	都市計画区域外にあって、極めて平たんで障害物がない区域	5	250	0.10
II	都市計画区域外にあって地表面粗度区分Iの区域以外の区域又は都市計画区域内にあって地表面粗度区分IVの区域以外の区域のうち、海岸線又は湖岸線（対岸までの距離が1500m以上のものに限る。以下同じ。）までの距離が500m以内の区域	5	350	0.15
III	地表面粗度区分I、II又はIV以外の区域	5	450	0.20
IV	都市計画区域内にあって、都市化が極めて著しいものとして特定行政府が規制で定める区域	10	550	0.27

## 補足

2017年版では、地表面粗度区分考え方が2011年版から以下の内容に変更（下図参照）となっておりますのでご注意ください。

- ・都市計画区域内は、海岸線又は湖岸線からの距離によって地表面粗度区分がII又はIIIとなる。
- ・都市計画区域外は、全て地表面粗度区分がIIとなる。

※令和4年1月から施行されている「建設省告示第1454号」に対する「風圧力を算定する基準(地表面粗度区分)の合理化」は適用されません

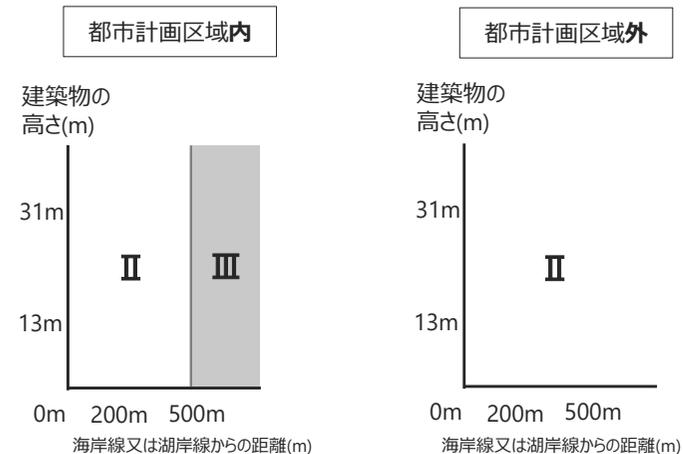


図 JIS C 8955 : 2017 における地表面粗度区分の補足

2017年版「解説 4.2 風圧荷重 d) 環境係数 [5.2 のb)]」より抜粋

- ・環境係数は、設計用速度圧の高さ方向の影響 (E<sub>r</sub>) 及び時間的変動の影響 (G<sub>f</sub>) を考慮する係数である。E<sub>r</sub>, G<sub>f</sub>ともに、地表面粗度区分に応じて異なる数値を用いる。G<sub>f</sub>は平成12年建設省告示第1454号第1の3による。また、E<sub>r</sub>の算出に用いるZ<sub>b</sub>, Z<sub>G</sub> 及びαは同告示第1の2による。ただし、同告示の地表面粗度区分では、粗度区分IとIIとにおいて建築物の高さが13m以下の場合を除外している。そのため、これをこの規格にそのまま適用した場合、この規格の適用範囲である高さ9m以下の地上設置形太陽光発電設備は、その設置場所が粗度区分I又はIIであっても粗度区分IIIに分類され、環境係数が過小に算定されてしまう。そこで、この規格における地表面粗度区分では同告示にある建築物の高さに関する除外規定を削除することとした。ただし、崖又は丘の上に設置されるアレイは強風を受けやすいことから、建築物荷重指針などを参考にして環境係数の割増を考慮する必要があるとした。