

今回のトピック

保護範囲検討時の注意点

PDCE避雷球の保護範囲検討では、建物を横から見た立面図と、上から見た平面図の2D図面を用いるケースが多いです。今回はその際の注意点について紹介します。

横から見ると保護範囲内、斜めで見ると保護範囲外

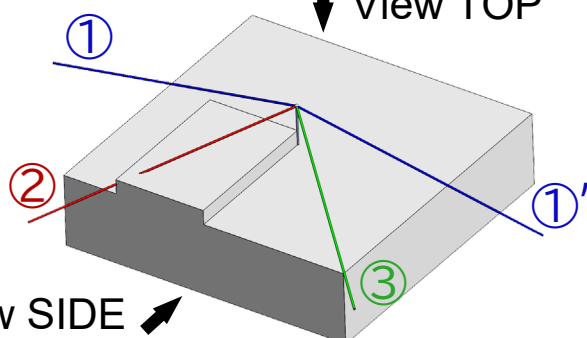
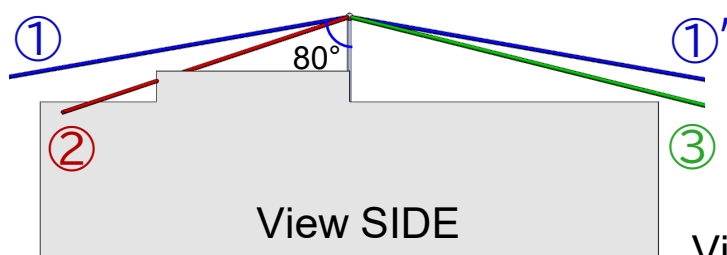
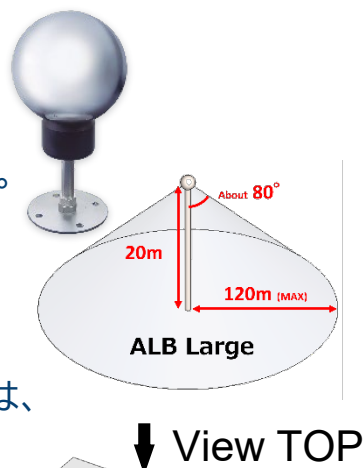
避雷球(大型):保護角 80° を設置した場合、

①・①' 青いラインが View SIDE から見た時の保護範囲です。

一見建物全体が保護範囲に入っているように見えますが、立体的に見ると②赤いラインでは建物が保護範囲外になり、

③緑のラインではギリギリ建物が保護範囲に入ります。

⇒このことから、ただ立面図に製品の保護角を記載するだけでは、検討不十分です。



保護範囲に入るように設置検討を行うために…

【説明例の前提】

PDCE設置高さ:屋上の塔屋から7m 製品:避雷球(大型)

保護範囲検討ライン:②赤いライン

○確認方法<1> 高さから計算

PDCEから一番遠い角部までの距離Aを測り、PDCEを設置した高さで保護範囲に入るか計算。

1)避雷球(大型)の保護範囲距離(高さ×6)を計算

→屋上の塔屋高さでは、42m(=7×6)まで保護可能。

※各製品の倍率は製品パンフレット裏面の仕様一覧をご参照ください

2)図面から水平距離を測定して保護範囲距離と比較

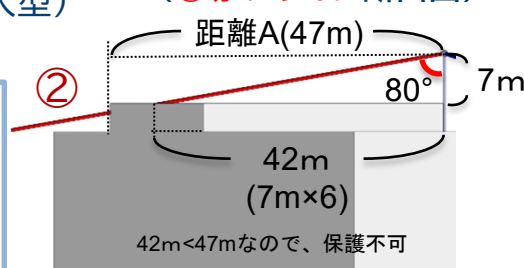
→②赤のラインで角部まで距離:47m(>保護範囲距離42m)

⇒保護範囲距離以内に収まっていないので、保護不可。

※47mまでカバーするには、7.8m($\div 47 \div 6$)の高さに避雷球(大型)を設置する必要がある。

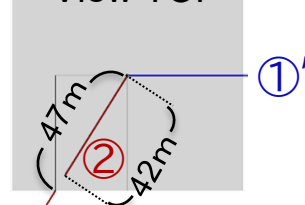
▼立面図

(②赤いライン断面図)



▼平面図

View TOP



○確認方法<2> 立面図の保護角補正

次頁では平面図から読み取った角度をもとに、立面図での保護角を補正する方法を紹介します。

確認方法＜2＞

保護範囲に入る設置検討

○確認方法＜2＞ 計算例 ②赤のラインの角部

1)平面図にて、避雷球(大型)と対象の角部を結ぶ直線の角度 θ を測る。

→下図の場合 $\theta = 55^\circ$

2)図3「立面図の角度補正值表」から保護角を補正する。

図3を参考に補正した角度が、立面図から見たときの角度となる。

→回転角(θ)の角度が 55° の時、保護角度は 72.9° になる。

3)立面図に図3から読み取った保護角度の線を書き入れる。

→保護角度 72.9° で赤のラインを引く。

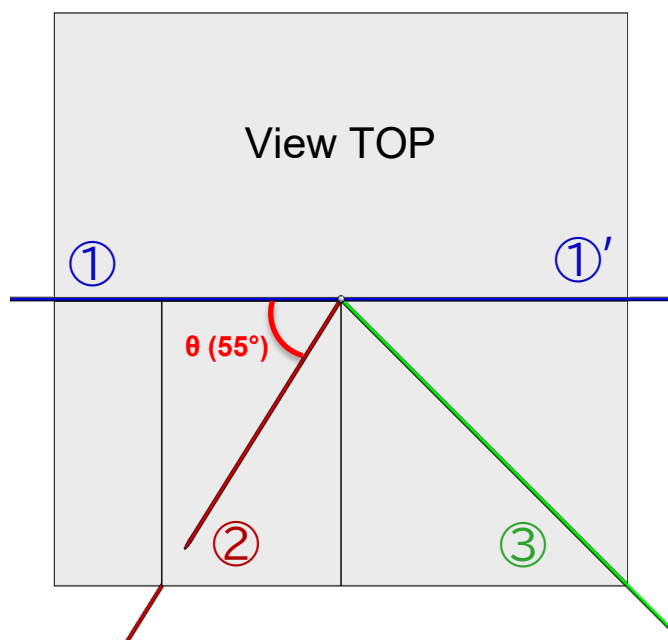
4)立面図上で3)で引いた保護範囲線に対象の角部が入っていれば、保護可能。

→赤のラインから対象の角部が出ているので、この設置では建物保護不可。

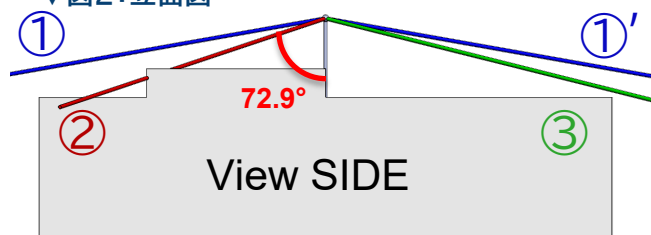
【補足】

任意設置の場合、原則保護範囲に入るように設置検討は行われますが、稀にお客様の判断によって保護範囲外に少し出ても可とする例もございます。受雷部の設置義務がある場合は、建築基準法に従った保護範囲を設定ください。

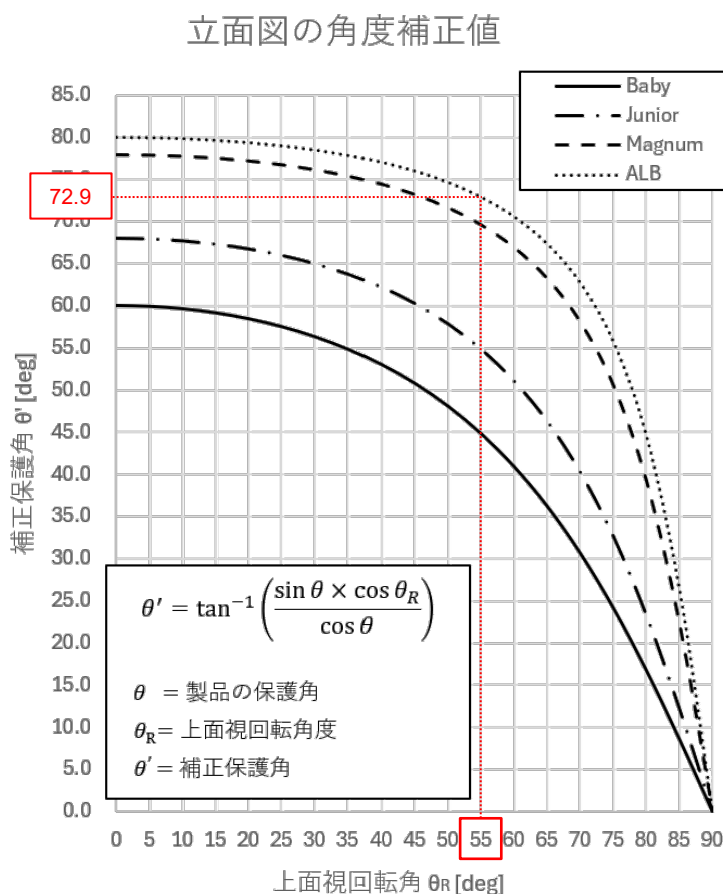
▼図1:平面図



▼図2:立面図



▼図3:立面図の角度補正值表 添付1参照



添付1 機種ごとの立面図角度補正值表

	Baby	Junior	Magnum	ALB
保護角[°]	60	68	78	80
回転角[°]	補正保護角			
0	60.0	68.0	78.0	80.0
5	59.9	67.9	78.0	80.0
10	59.6	67.7	77.8	79.8
15	59.1	67.3	77.6	79.7
20	58.4	66.7	77.3	79.4
25	57.5	66.0	76.8	79.0
30	56.3	65.0	76.2	78.5
35	54.8	63.7	75.5	77.9
40	53.0	62.2	74.5	77.0
45	50.8	60.3	73.3	76.0
50	48.1	57.8	71.7	74.7
55	44.8	54.8	69.7	72.9
60	40.9	51.1	67.0	70.6
65	36.2	46.3	63.3	67.4
70	30.6	40.2	58.1	62.7
75	24.1	32.6	50.6	55.7
80	16.7	23.3	39.2	44.6
85	8.6	12.2	22.3	26.3
90	0.0	0.0	0.0	0.0

