

設計例 LPS-4
工場(S造)

外部雷保護システム

1.保護レベル	保護レベル3
2.受雷部システム	突針、水平導体(保護角法) 突針、水平導体(回転球体法) ---(メッシュ法)
3.引下げ導線システム	避雷導体: Cu2φ×13 ---
3.1.水平環状導体	---
4.接地システム	A型接地極: 板状接地極 B型接地極: 環状接地極
5.保守システム	保守・追跡用設備

回転球体半径は、保護レベル3の場合、
球体半径45m

引下げ導線の間隔は、保護レベル3の場合、
平均間隔20m以内

水平環状導体の間隔は、

地表面及び垂直方向最大20m毎に相互に接続
※鉄骨構造の場合、垂直及び水平方向の電気的連続性は一般に確保されているため、特別な要求事項が無い場合は、省略することができる

保護角は、保護レベル3の場合、

受雷部先端までの基準高さhが20m以内の場合は、45度
” hが30m以内の場合は、35度
” hが45m以内の場合は、25度
” が45mを超える場合は、保護角法は適用できない

接地極の最小寸法は、保護レベル3の場合、

環状型接地極の場合、接地極の平均半径rは、L1以上としなければならない $r \geq L1$
※保護レベル3の場合、大地抵抗率に関係なく $L1=5m$
平均半径rの面積は、 $\pi r^2 = a \cdot b$ (a:縦幅、b:横幅)
つまり、 $r = ((a \cdot b) / \pi)^{0.5}$
当該環状接地極の大きさは、 $a=44m$ 、 $b=20m$
 $r = ((44 \cdot 20) / \pi)^{0.5} = 16.73m$
従って、判定 $r \geq L1 \rightarrow 16.73 \geq 5 \rightarrow OK$
もし、 $r \geq L1$ が満足できなければ、追加の接地極が施設されなければならない

接地極の最小寸法は、保護レベル3の場合、

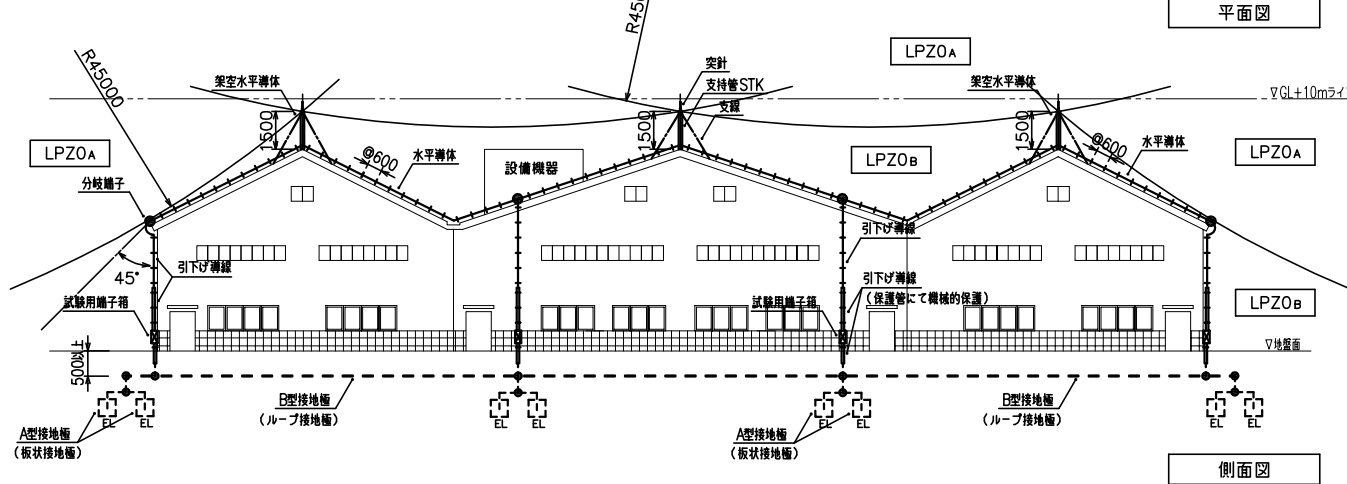
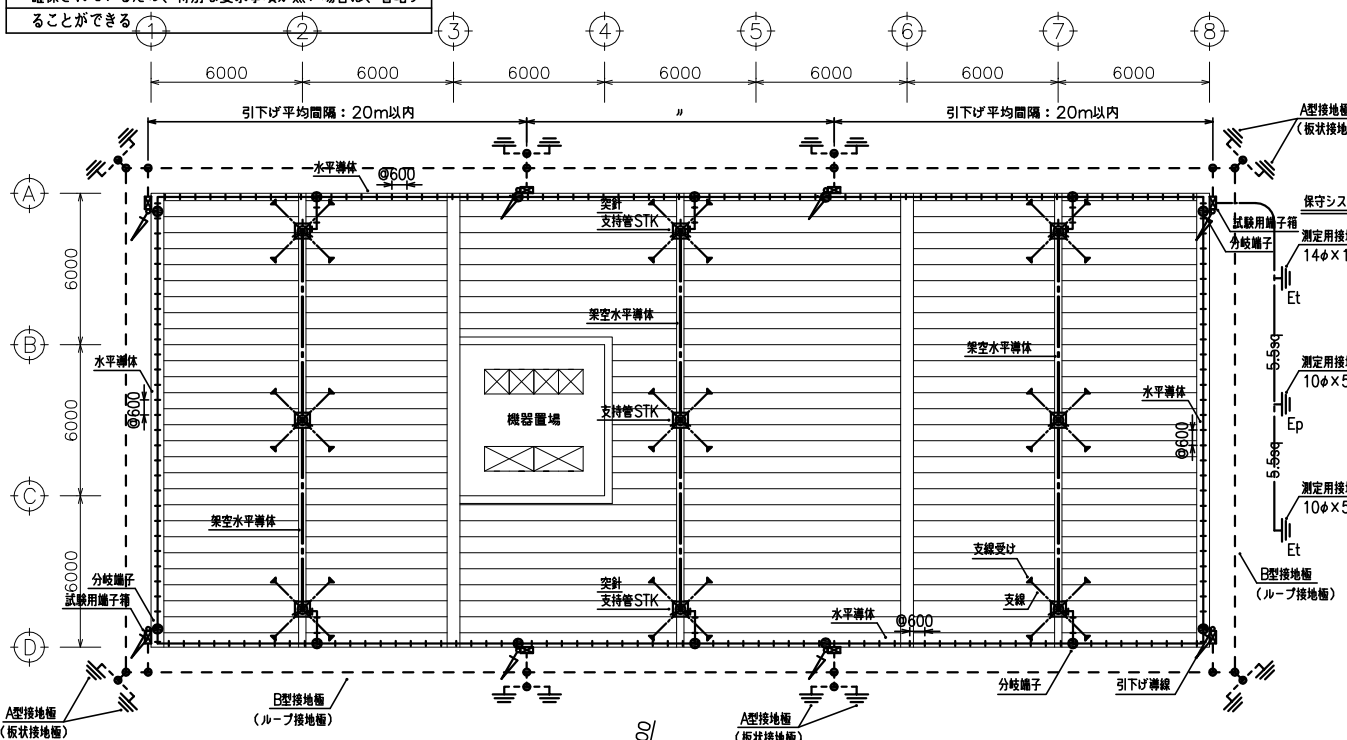
板状接地の場合、片面0.35m²以上

建物モデルの規模

1.建物種別	工場施設
2.建物概要	鉄骨造(S造) 地上2階(高さ8m) 地下階なし
3.外周長	約120m

材料選定

1.突針	JIS中型: 鋼製(クロームめっき)
2.支持管	STK 60.5φ: 鉄製(亜鉛めっき)
3.架台	屋根用架台: 鉄製(亜鉛めっき)
4.水平導体	2φ×19: 銅より線(鬼塗り線)
5.導線支持金物	アンカー用: 黄銅製 接着用: 樹脂製
6.分岐端子	T型: 黄銅製
7.引下げ導体	2φ×19: 銅より線(鬼塗り線)
8.保護管	HIVE28: 地上2.5m~地盤面下0.5m
9.試験用端子箱	試験用: ステンレス製
10.接地線	2φ×19: 銅より線(鬼塗り線)
11.接地銅板	900×900×1.5t: 銅板



エースライオン株式会社		新JIS-雷保護システム設計例	
03. 11. 07	A1: 1/100	JISA4201:2003	S造ビルディングの例
05. 04. 01	A3: 1/200		
	A4: 1/300		
作成日	縮尺	適用規格	図面名称
			LPS-4
			図面番号