

屋内配線による電圧上昇値簡易計算書

お客さま名：

工事施工業者：

1. 各配線のインピーダンス（抵抗）の算定

1. 1 算定式

- (1) 分岐配線抵抗値 R_n = 分岐配線の距離(m) × 線種毎の抵抗 $R_x(\Omega/\text{km}) / 1000$
- (2) 引込口配線抵抗値 R_s = 引込口配線の距離(m) × 線種毎の抵抗 $R_x(\Omega/\text{km}) / 1000$

1. 2 線種毎の抵抗 R_x ※JIS C 3307に基づく

線種	2.0mm	2.6mm	3.2mm	5.5sq	8sq	14sq	22sq	38sq	60sq	100sq	150sq	200sq	250sq
Ω/km	5.650	3.350	2.210	3.330	2.310	1.300	0.824	0.487	0.303	0.180	0.118	0.092	0.072

1. 3 算定表 ※配線Bについては、直列に線種の異なる配線を接続する場合に使用。

PCS(n)			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
分岐配線	A	線種										
		亘長 (m)										
	B※	線種										
		亘長 (m)										
	抵抗値 Rn(Ω)											
引込口配線	A	線種										
		亘長 (m)										
	B※	線種										
		亘長 (m)										
	抵抗値 Rs(Ω)											

2. 発電電流の算定

2. 1 連系電気方式の選定

電気方式

単相3線式100/200V

K =

1

標準電圧 =

100 V

K：電気方式が単相3線式※の場合「1」：単相2線式の場合は「2」：三相3線式の場合は「 $\sqrt{3}$ 」
※ 電圧線と中性線との電圧を求めるため「1」としている。

2. 2 算定式

- (1) 【単相3線式，単相2線式200Vの場合】…各PCSの発電電流 $I_{gn} = \text{PCS容量(kW)} \times 1000 / 210$
- (2) 【単相2線式100Vの場合】…各PCSの発電電流 $I_{gn} = \text{PCS容量(kW)} \times 1000 / 105$
- (3) 【三相3線式の場合】…各PCSの発電電流 $I_{gn} = \text{PCS容量(kW)} \times 1000 / (\sqrt{3} \times 210)$
- (4) 合計発電電流 $I_{gt} = I_{g1} + I_{g2} + I_{g3} + \dots I_{gn}$

2. 3 算定表

PCS(n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PCS容量 (kW)	4.2									
各PCS発電電流 (A)	20.0									
合計発電電流 (A)	20.0									

3. 電圧上昇値の算定

3. 1 算定式 《単相3線式の配線においては、電圧線と中性線間の電圧上昇値》

- (1) PCS～分電盤間の電圧上昇値 $\Delta V_n = K \times \text{各PCSの発電電流 } I_{gn} \times \text{分岐配線抵抗 } R_n$
- (2) 分電盤～受電点間の電圧上昇値 $\Delta V_s = K \times \text{合計発電電流 } I_{gt} \times \text{引込口配線抵抗 } R_s$
- (3) 合計電圧上昇値 $\Delta V_t = \Delta V_n + \Delta V_s$

3. 2 算定表

単位：(V)

PCS(n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PCS～分電盤間の電圧上昇値 ΔV_n										
分電盤～受電点間の電圧上昇値 ΔV_s										
合計電圧上昇値 ΔV_t										

3. 3 算定結果

■ 電圧上昇値の簡易計算にあたっての以下の確認事項を、お客さまへご説明のうえ、口にチェックをお願いします。

- ☐ 本計算にて算定した電圧上昇値が標準電圧の2%を超えている場合、お客さま宅内の配線における電圧上昇が比較的大きいと考えられるため、線種・亘長の見直しを推奨しております。
- ☐ 太陽光発電の発電出力が増加すると、太陽光発電設備を連系されるお客さま宅の電圧が上昇し、周辺のお客さま宅の電圧も上昇します。このため、周辺のお客さま宅の電圧が上がり過ぎないように、太陽光発電設備には電圧上限値を設定し管理・調整する機能（電圧上昇抑制機能）が組み込まれています。太陽光発電設備を連系されるお客さま宅の電圧が上限値に達すると、この機能が動作し、太陽光発電の出力を抑制して電圧を調整します。これにより、一時的に販売電力量（受給電力量）が減少することがあります。
- ☐ 電圧上昇抑制機能については、電力会社の系統電圧の瞬時的な変動によっても一時的に動作する場合がありますが、これは太陽光発電設備の正常な動作であり、系統電圧の異常や、機器の故障ではありません。

配線概要図

