

熊谷太陽光発電所サイト概要

(変換効率13~15%)

| | 発電所名称 | 熊谷1500第一太陽光発電所 | 熊谷1995第二太陽光発電所 |
|----|---------------------|--|-------------------------------|
| 1 | 所在地 | 埼玉県熊谷市東別府塚田1340-1他 | 埼玉県熊谷市東別府一本木前1381他 |
| 2 | 敷地面積 | 22,950m ² | 65,866m ² |
| 3 | 出力 | 1,500kW | 1,995kW |
| 4 | 設備仕様 | 熊谷1500 | 熊谷1995 |
| | ① PCS | 25kW×60台 | 25kW×80台 |
| | ② 電圧 DC/AC | 625V/420V | 625V/420V |
| | ③ 昇圧変圧器 | 3Φ500kVA×3台, 6.6kV/420V-687A | 3Φ500kVA×4台, 6.6kV/420V-687A |
| | ④ 所内変圧器 | 1Φ10kVA×1台, 6.6kV/210V-105 | 1Φ10kVA×1台, 6.6kV/210V-105 |
| | ⑤ モジュール全容量 | 265[W/枚]×6,798[枚]=1,801.47[kW] | 265[W/枚]×9,230[枚]=2,448.6[kW] |
| | ⑥ 接続(PCS) 実装回路では | 22直列×(6,798÷22=309)並列 | 22直列×(9,230÷22=420)並列 |
| 5 | 連系発電電圧及び周波数 | 6.6kV 50Hz | 同 左 |
| 6 | 太陽電池の種類 | 多結晶シリコン (*4変換効率13~15%) | 同 左 |
| 7 | 特 性 | 熊谷1500 | 熊谷1995 |
| | ① *3モジュール出力[kW/枚] | 265W ($V_{P_{MAX}} \times I_{P_{MA}}$) | 同 左 |
| | ② 開放電圧 | V_{OC} :38.3V, $V_{P_{MAX}}$:31.0V | 同 左 |
| | ③ 短絡電流 | I_{SC} :9.26A, $I_{P_{MA}}$:8.55A | 同 左 |
| | ④ メーカー | 京セラ | 同 左 |
| 8 | 制御方式 | 随時巡回方式 | 同 左 |
| 9 | 連系電柱 | 一本木号柱(558号) | 一本木号柱(557号) |
| 10 | 連系する配電線 | 江袋線 | 同 左 |
| 11 | 連系する変電所 | 別府変電所 | 同 左 |
| 12 | 発電電力量[kWh/年]概算*1 | 1,650,000 [kWh/年] | 2,194,500 [kWh/年] |
| 13 | 賄い世帯数[戸/月]概算*2 | 343 [戸/月] | 457 [戸/月] |
| | 全体(第一,二) | 800 [戸/月] | |

試算(概算)

*1 経済産業省・資源エネルギー庁のガイドライン基礎編2013年度版によれば、

太陽光発電の年間発電量: 1,100 「kWh/kW/年」

1500第一 では $1,100 \times 1,500 = 1,650,000$ [kWh/年]1995第二 では $1,100 \times 1,995 = 2,194,500$ [kWh/年]

*2 賄い世帯数[戸/月] 400 [kWh/月/戸] と仮定

*3モジュール/枚=(太陽光電池セルの最小単位0.5V)*数十枚

参考・太陽光の直射入力=1,000 [W/m²] → (*4変換電力130~150W)CO2 削減量[t/年] 0.5 [kg/kWh] × (1,650,000+2,194,500) = 1,943,608 [kg] ≒ 1,943 [t]