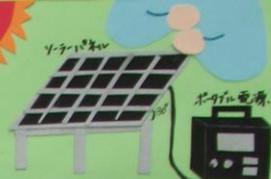


ベランダ発電 大調査

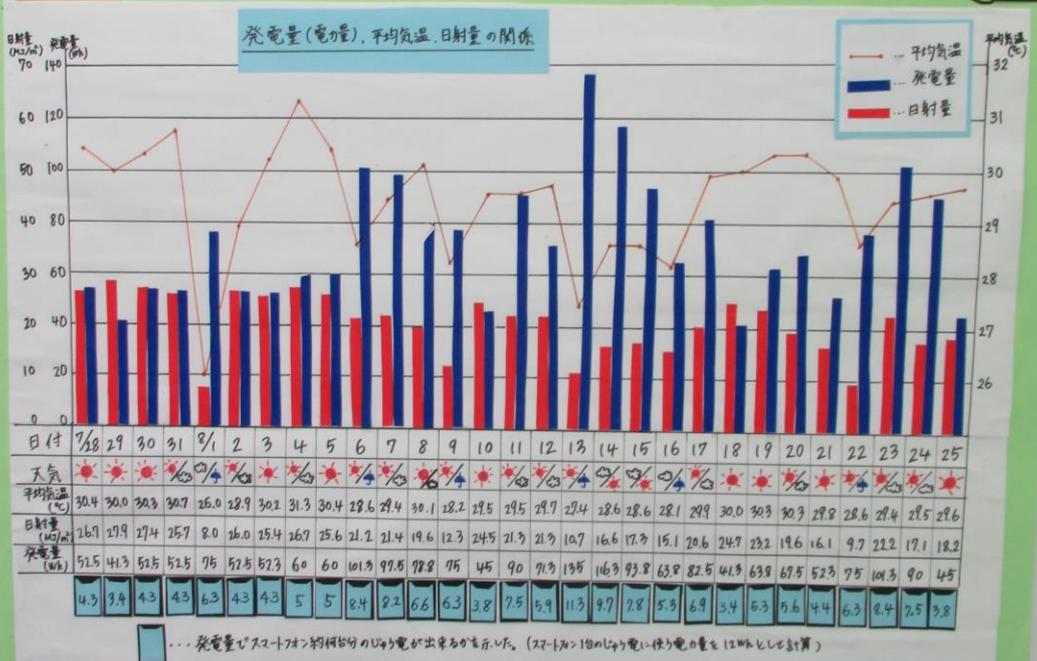
今年の夏は暑くなりそうだなあ。
電気が足りなくならないかなあ？

じゃあ、太陽を利用して、
家でソーラー発電をしてみよう!!

方法
 南南西向きベランダに、日の出から日の入りまでソーラーパネルを設置して、
 ホータル電源にたまたま電力量(Wh)を測定し、記入した。
 電力量(電力量)と平均気温、全日射量をグラフにして、互いの関係について考察した。
 平均気温、全日射量(日射量)及び気象庁ホームページで調べた。



結果



考察

天気が良くて日射量が多い日が発電したのに、発電量は少なかったなあ。
 今やこの日、気温の低い日の方が発電量が少なかったのはどうしてだろう？

発電量 = ソーラーパネルの出力 × 日射量 × 効率係数
 (今回は100%)
 ※効率係数に関係するもの - 気温、ソーラーパネルの汚れ、経年劣化など

※単位の説明
 W(ワット) = 電力
 Wh(ワットアワー) = 電力量
 1kWh = 1000Wh
 1MJ(メガジュール) = 0.27777kWh

原因1 ソーラーパネルに太陽光が当たっていません。
 夏は太陽の高度が高いので、ソーラーパネルが上り階のベランダの隅に隠れていました。
 夏の太陽の高度は高いので、南向きのベランダの隅に隠れてしまうことがあります。

原因2 ソーラーパネルが熱くなりすぎた。
 日中にソーラーパネルの表面の温度を測ると、60℃を越えていた。
 20℃が1℃上がるごとに発電量は0.5%下がります。
 雨の日も再びパネルが冷やされたことで、パネルの温度があまり上がらなかつた？



まとめ

思ったより発電量が少なかったけれど、家族4人のスマホを1日の電で半分は発電できました。夏は暑いので、太陽発電できることを嬉しく思います。

第2部 神奈川県議会議員賞
 ベランダ発電大調査
 慶應義塾横浜初等部 4年
 鈴木 重光さん



第2部 佳作
 セミの羽化大調査
 座間市立東原小学校
 千々和 晴翔さん 4年
 千々和 海翔さん 2年

