

# 〇〇様邸太陽光発電設備 反射光調査ご報告書

〇〇様邸に設置する太陽光パネルの、近隣住居への反射光の影響を調査しました。その結果をご報告いたします。

調査日：2017年X月XX日

(このサンプルは、実際の報告書を部分的に修正・編集して構成したものです)

2017年X月XX日

フルアイズ株式会社  
243-0035神奈川県厚木市愛甲4-8-1メゾン・ショーレジ2F  
TEL：046-258-6699  
FAX：046-258-6697  
<http://fulleyes.jp/>

## もくじ

<b>反射光の問題とは</b>	<b>3</b>
<b>反射光の基礎知識</b>	<b>3</b>
太陽光パネルの性質	3
反射についての知識	4
拡散反射と鏡面反射	4
XXXXXXXXXXXX	4
XXXXXX	4
XXXXXXXX	4
大きさとまぶしさ	5
反射光によるトラブルの事例	5
基準が曖昧な反射光	5
過去の裁判事例	5
<b>調査内容</b>	<b>5</b>
調査方法	5
調査対象	5
反射元のパネル	5
反射先の住居	6
<b>調査結果</b>	<b>7</b>
グラフの見方	7
住居Aへの影響	8
住居Bへの影響	9
住居Cへの影響	10
<b>まとめ</b>	<b>11</b>
反射光が差し込む時間	11
まぶしさの性質	11
総合判定	11

# 反射光の問題とは

太陽光が太陽光パネルなどに反射して近隣住居に差し込む場合「まぶしさ」と「暑さ」の2点が問題となります。

1. まぶしさ

反射光のまぶしさを不快に感じる場合があります。直接健康被害に結びつく例はほぼありませんが、まぶしくてカーテンを閉めざるをえない（眺望を楽しめなくなる）等、住環境を悪化させます。

2. 暑さ

反射光のために住居が熱くなり、冷房費用がかさんだり、最悪住民の健康被害を招くことがあります。

今回の調査結果ではいずれの近隣住居にも1時間以下しか反射光が入射しないため、項目2についてはほぼ心配しなくて良いと思われます。以下まぶしさについてご報告します。

## 反射光の基礎知識

### 太陽光パネルの性質

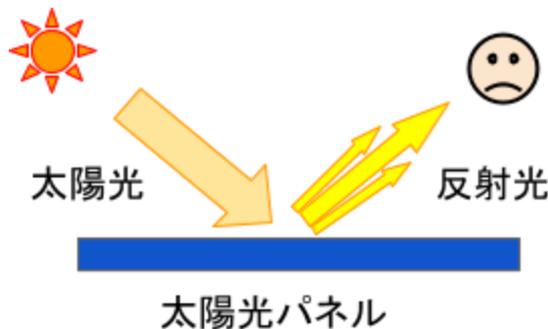


図1：太陽光パネルの鏡面反射

一般的な太陽光パネルは光を反射します。このとき、反射光があまり広がらない鏡面反射であるため太陽光を反射するときの光の強さがほぼ1点に集中し、まぶしく感じます。反射光の強さは強くても太陽光の1～2割程度ですが、（太陽光は大変強いので）直視できないほどまぶしくなります。



図2：入射角度による太陽光パネルの反射

また、一般的な太陽光パネルは入射する光の角度が水平に近いほど光を反射しやすくなります。今回の案件では太陽光の入射角度が概ね60度以上と水平に近いため、反射率が高く、反射光をまぶしく感じるかと予想されます。（一般に50度を超えるとまぶしく感じます）





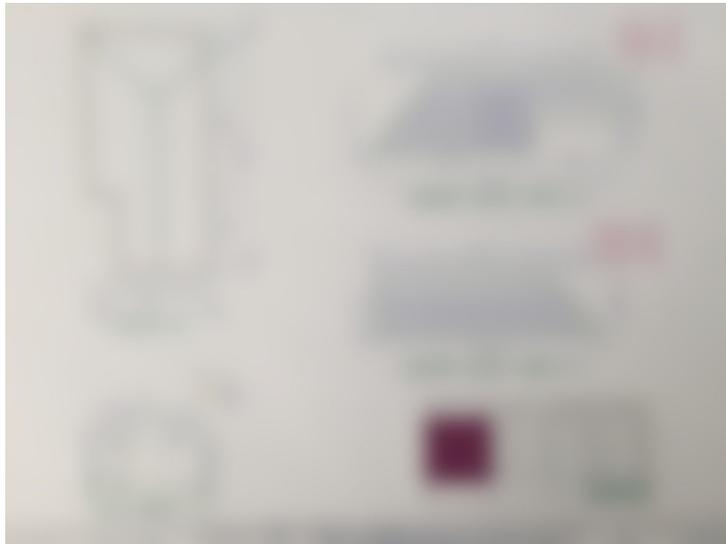


図4 太陽光パネルの図面

### 反射先の住居

反射光の入射の可能性がある、図5の住居A～住居Cの3戸への反射光入射を測定しました。

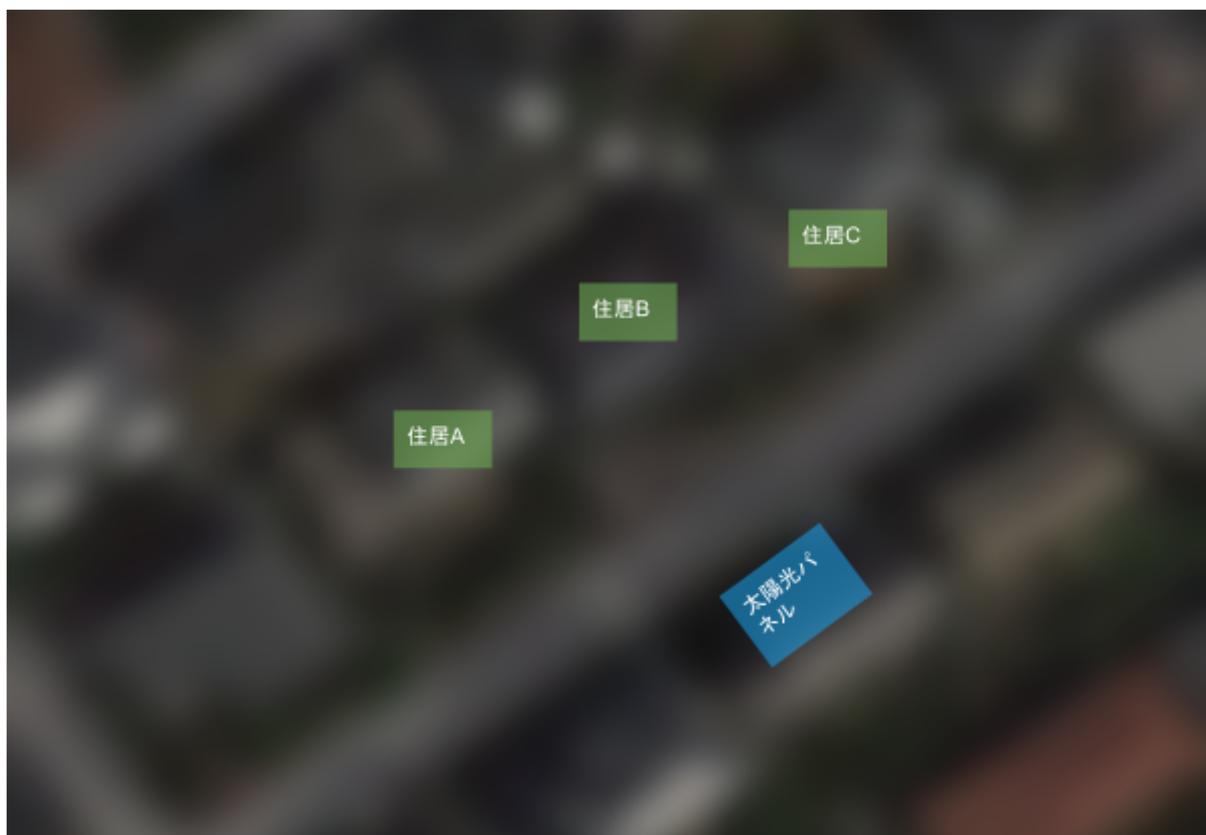


図5：調査対象住居（写真はgoogle mapsより）

反射元の太陽光パネルから反射先の住居の窓に反射光（直接反射の光）が少しでも入射する時間をグラフに示します。

# 調査結果

## グラフの見方

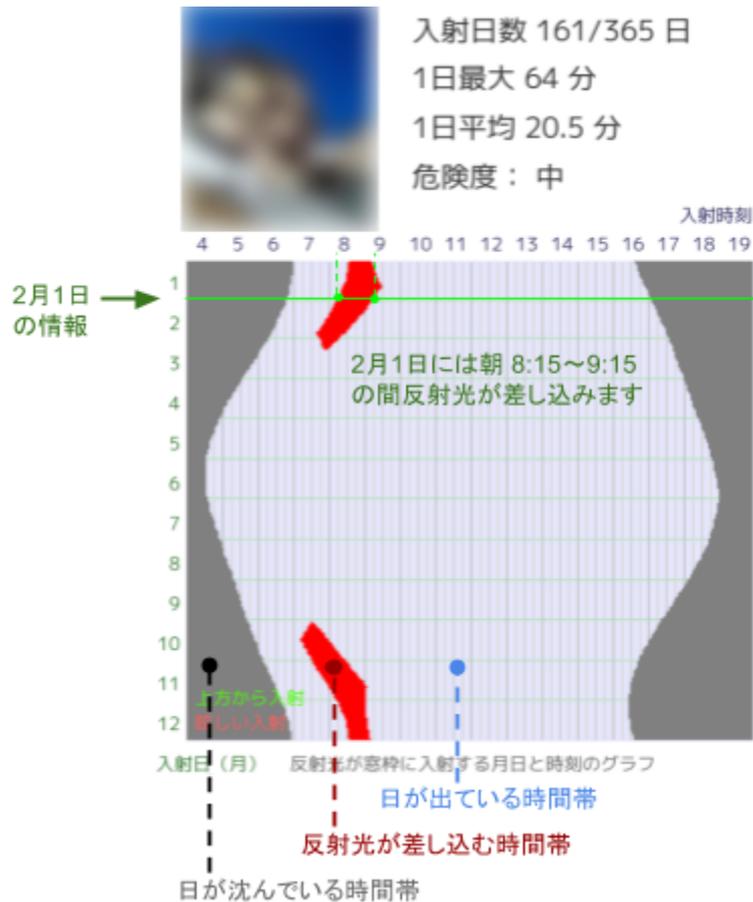


図6：結果のグラフの見方

1. 太陽光パネルからの反射光が指定の窓（グラフ左上の写真で緑の線で囲ってある窓）に入射する日時が表示されます。  
グレー：日が沈んでいる時間帯  
水色：日が出ている時間帯  
赤：反射光が少しでも窓に入射する時間帯
2. 縦軸が入射する月日（1月単位）で、横軸が入射時刻（15分単位）となります。グラフの赤い部分は、反射光の中心点が部屋から見える時間帯です。（概ね直視できないほどまぶしい時間帯です。）
3. 反射光の中心が少しでも部屋に入る時間帯が赤い部分です。（背伸びしたり床に伏せたりしながら太陽光パネルを見たときのみまぶしく見える時間帯も含まれます。）
4. 反射光はやや広がりがあるので、赤色部分の外側の時間帯も太陽光パネルは明るく見えますが、概ね直視できないほどではありません。
5. 「入射日数」は1年のうち少しでも反射光が差し込む日数です。
6. 「1日最大」は1年のうち最も長時間反射光が差し込む日の、差し込む時間です。
7. 「1日平均」は1年間に反射光が差し込む時間の合計を365で割ったものです。
8. 「危険度」は太陽光パネル設置の目安です。（「高」のときの設置はお勧めしません）

## 住居Aへの影響



入射日数 112/365 日

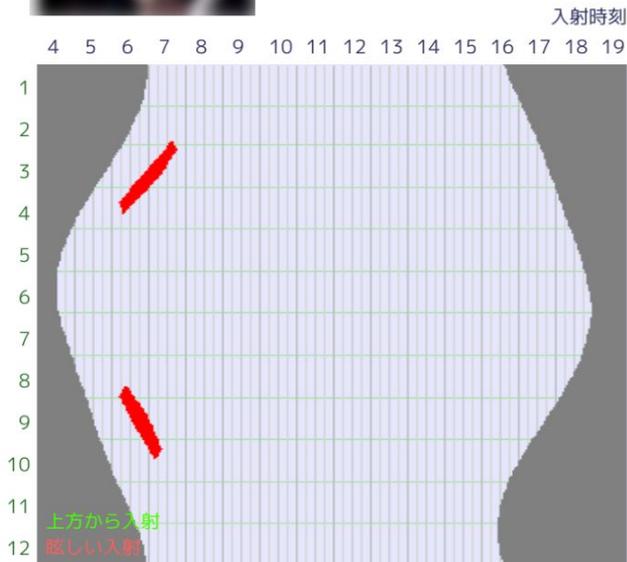
1日最大 30 分

1日平均 6.6 分

危険度：低

各月の入射状況

1月1日	-	
2月1日	-	
3月1日	10分	7:33～ 7:44
4月1日	30分	6:35～ 7:05
5月1日	-	
6月1日	-	
7月1日	-	
8月1日	-	
9月1日	26分	6:14～ 6:40
10月1日	26分	6:52～ 7:18
11月1日	-	
12月1日	-	
春分	28分	6:56～ 7:24
夏至	-	
秋分	30分	6:37～ 7:07
冬至	-	



入射日 (月) 反射光が窓枠に入射する月日と時刻のグラフ

住居A 2階窓です。この窓は南向きであるにもかかわらず雨戸で閉められており、また、物干しなどに使用している様子也没有ないので影響を心配しなくても良いかもしれません。

## 住居Bへの影響



各月の入射状況

1月1日	37分	8:36～ 9:14
2月1日	62分	8:18～ 9:20
3月1日	34分	7:45～ 8:20
4月1日	-	
5月1日	-	
6月1日	-	
7月1日	-	
8月1日	-	
9月1日	-	
10月1日	-	
11月1日	56分	7:31～ 8:28
12月1日	49分	8:14～ 9:03
春分	-	
夏至	-	
秋分	-	
冬至	36分	8:31～ 9:07

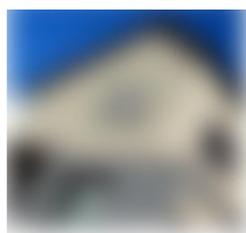
住居B 2階左側窓です。最も反射光の影響を受けます。



1月1日	40分	8:56～ 9:36
2月1日	32分	8:39～ 9:11
3月1日	-	
4月1日	-	
5月1日	-	
6月1日	-	
7月1日	-	
8月1日	-	
9月1日	-	
10月1日	-	
11月1日	16分	8:03～ 8:20
12月1日	37分	8:36～ 9:14
春分	-	
夏至	-	
秋分	-	
冬至	40分	8:53～ 9:33

住居B 2階右側窓です。

## 住居Cへの影響



入射日数 0/365 日

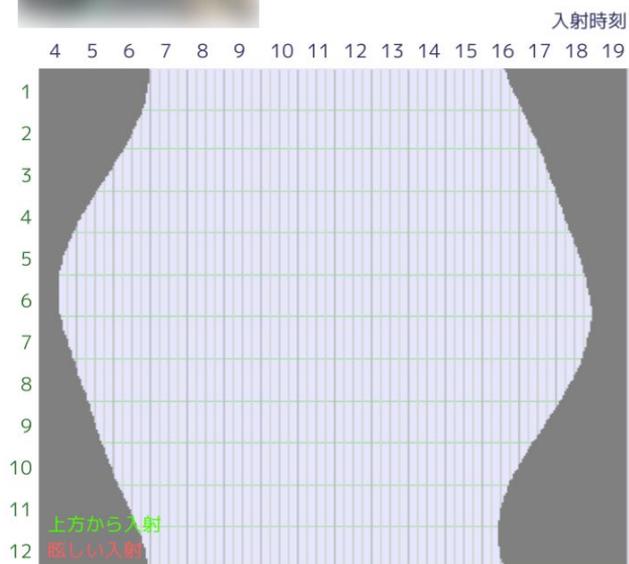
1日最大 0 分

1日平均 0.0 分

危険度：低

各月の入射状況

1月1日 -  
 2月1日 -  
 3月1日 -  
 4月1日 -  
 5月1日 -  
 6月1日 -  
 7月1日 -  
 8月1日 -  
 9月1日 -  
 10月1日 -  
 11月1日 -  
 12月1日 -  
 春分 -  
 夏至 -  
 秋分 -  
 冬至 -



入射日 (月) 反射光が窓枠に入射する月日と時刻のグラフ

住居C 2階窓です。2連の縦長窓をまとめて1枚の窓として測定しましたが、反射光の入射はありません。

## まとめ

### 反射光が差し込む時間

1. 最高で住居B 2階左側の窓に1日1時間強入射します。
2. 入射する期間は住居Bで最長5ヶ月程度あります。
3. 年平均の1日あたりの入射は最高で20分ほどとやや短いです。
4. 過去の事例で裁判になったケースと比べると影響はX割程度であり小さいです。

### まぶしさの性質

1. 朝方、遅くとも9時半までの間に反射光が各住居に差し込みます。
2. 反射光の強さは太陽の1割程度です（それでもまぶしくは感じます）。
3. 今回の案件の反射光は、概ね水平に窓に入射します。光が上から差し込むケースよりもまぶしさを強く感じます。
4. 常に同時に朝日も室内に差し込むので（高くても太陽の高さは25度程度です）、  
「これまでまぶしくなかった時間帯がまぶしくなる」ことはなく、  
「これまでの朝日のまぶしさが増す」という状況になります。
5. 隣人様がこれまで朝日を避けるためにカーテンを閉めていたのであれば十分まぶしさを防ぐことができます。
6. 隣人様がこれまで朝日を眺めて過ごされていたのであれば、従来よりもまぶしく感じます。

### 総合判定

- やや慎重に検討すべきですが、太陽光パネルを設置しても良いと思われます。
- 住居Bへの影響がやや大きいので、施主様または施工業者様から住居Bの住人様へ事前説明して承諾を得ることをお勧めします。

※本報告書はフルアイズ株式会社の著作物です。本調査の依頼主様が本報告書をご家族、ご友人、施工業者様、近隣様、弁護士等法律関係者様などにお見せすることは自由です。しかし、本報告書の全部または一部をネットに掲載するなど、不特定多数の人が閲覧可能な状態におくことはできませんのでご注意ください。

※本報告書は、その内容にかかわらず施工後に近隣住民からのクレームがないことを保証するものではありません。

以上