

ソーラーカーポートの導入と注意点について

2021年10月4日



豊通ファシリティーズ株式会社

ソリューション事業室
渡辺、徳留

1. ソーラーカーポートとは
2. ソーラーカーポートの規制
3. 「建築物」とは
4. ソーラーカーポートは「特殊建築物」
5. 「特殊建築物」とは
6. 守るべき基準
7. 代表的な条件①
8. 代表的な条件②
9. 代表的な条件③
10. ソーラーカーポート建築の流れ
11. 設計・監理の条件
12. まとめ
13. 実例紹介_福島県Jヴィレッジ
(ご紹介)
豊通ファシリティーズオリジナル
ソーラーカーポート



1. ソーラーカーポートとは

空き地での太陽光発電設備の導入は進み、未開発適地は減少しています。

また、建物屋根上だけでは十分な再生電力を得られない場合があります。

そのようななか、駐車場に設置できる **ソーラーカーポート** に注目が集まっています。

ソーラーカーポートとは

- 「ソーラーカーポート」とは、カーポートの屋根として太陽光発電パネルを用いるもの(太陽光発電一体型カーポート)、あるいは、カーポートの屋根上に太陽光発電パネルを設置するもの(太陽光発電搭載型カーポート)を指します。
- カーポートを設置することで、駐車場の駐車スペースを確保したまま、駐車場の上部空間を利用した太陽光発電を実現できます。



太陽光発電一体型
カーポート



太陽光発電搭載型
カーポート

需要家 企業、家庭、公共施設(学校など)など



利用者(従業員、顧客)や、駐車場規模に依らず、
駐車スペースに設置可能

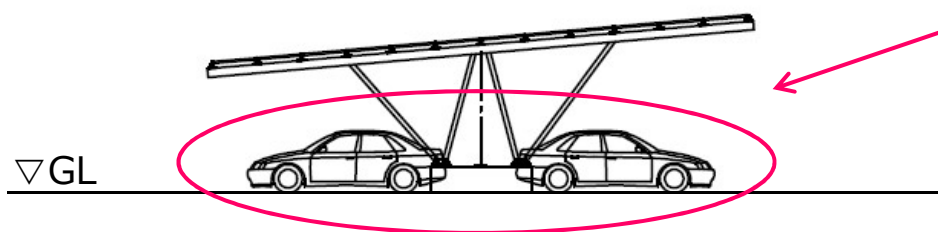
※環境省パンフレットより抜粋

2. ソーラーカーポートの規制

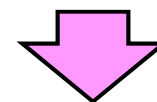
「ソーラーカーポート」は地上設置型太陽光発電設備と違い、太陽光パネルの下に**駐車場用途**があるため、**建築物に該当**します。

したがって、ソーラーカーポートは**建築基準法や消防法などの関係法規を遵守**した上で計画しなければなりません。

ソーラーカーポート

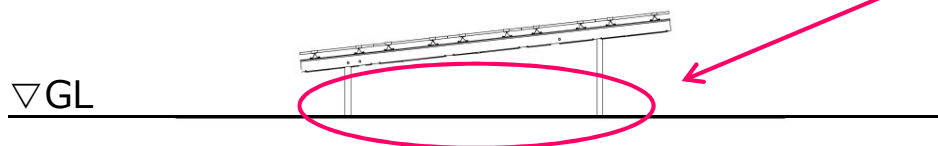


太陽光パネルの下に、**自動車車庫（用途）**が発生している

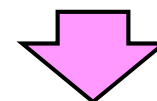


建築基準法の対象となる

地上設置型太陽光発電設備



太陽光パネルの下に用途がない。



建築基準法の対象にはならない

3. 「建築物」とは

建築基準法 第2条（用語の定義）

この法律において次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

一 建築物

土地に定着する工作物のうち、**屋根**及び柱若しくは**壁を有するもの**（これに類する構造のものを含む。）、これに附属する門若しくは塀、観覧のための工作物又は地下若しくは高架の工作物内に設ける事務所、店舗、興行場、倉庫その他これらに類する施設（鉄道及び軌道の線路敷地内の運転保安に関する施設並びに跨線橋、プラットホームの上家、貯蔵槽その他これらに類する施設を除く。）をいい、建築設備を含むものとする。

二 特殊建築物

学校（専修学校及び各種学校を含む。以下同様とする。）、体育館、病院、劇場、観覧場、集会場、展示場、百貨店、市場、ダンスホール、遊技場、公衆浴場、旅館、共同住宅、寄宿舍、下宿、工場、倉庫、**自動車車庫**、危険物の貯蔵場、と畜場、火葬場、汚物処理場その他これらに類する用途に供する建築物をいう。

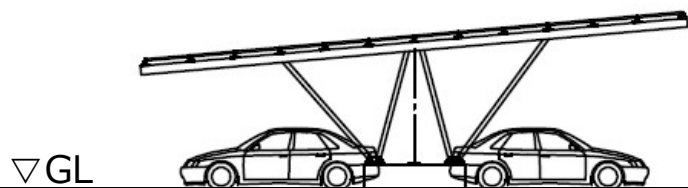
三 建築設備

建築物に設ける電気、ガス、給水、排水、換気、暖房、冷房、消火、排煙若しくは汚物処理の**設備**又は煙突、昇降機若しくは避雷針をいう。



ソーラーカーポート

ソーラーカーポートは**建築物**である。
条件によっては確認申請の必要な**特殊建築物**となる。

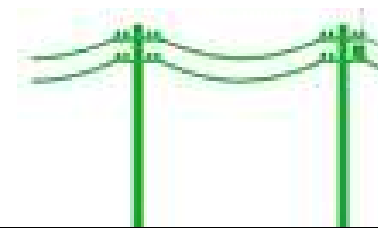


受変電設備等

建築設備に該当する。



▽敷地境界線



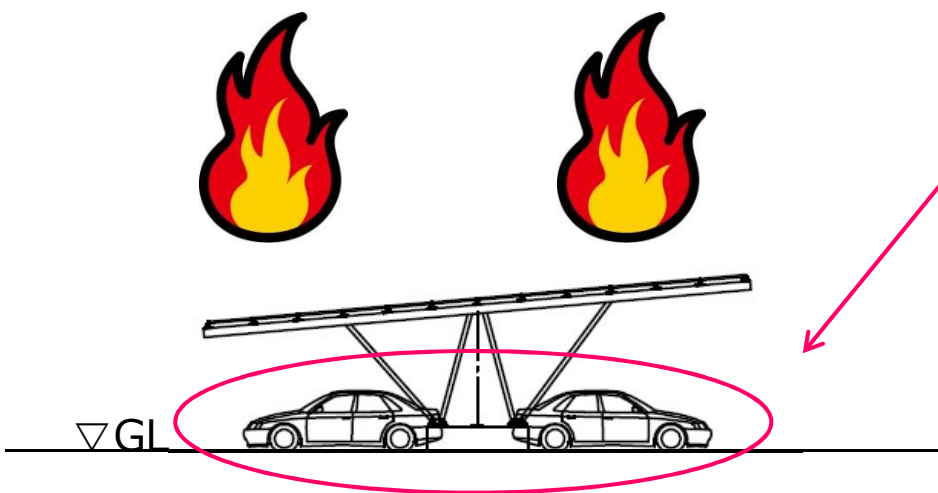
※建築基準法第6条1項第一号

4. ソーラーカーポートは「特殊建築物」

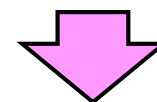
ソーラーカーポートは**特殊建築物**です。

ソーラーカーポートは、太陽光パネルの下に「駐車場用途」があるため、**危険度が高い特殊建築物に該当**します。
したがって、そらぽーとは**厳しい規制**が掛かります。

ソーラーカーポート



ガソリンを積んだ自動車の格納庫であることから、
出火する**危険度が高い**とみなされる。



通常より**厳しい規制の対象**となる。

5. 「特殊建築物」について

建築基準法 第2条（用語の定義）

第二条 この法律において次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

一 （省略）

二 **特殊建築物**

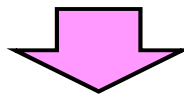
学校（専修学校及び各種学校を含む。以下同様とする。）、体育館、病院、劇場、観覧場、集会場、展示場、百貨店、市場、ダンスホール、遊技場、公衆浴場、旅館、共同住宅、寄宿舍、下宿、工場、倉庫、**自動車車庫**、危険物の貯蔵場、と畜場、火葬場、汚物処理場その他これらに類する用途に供する建築物をいう。

以下、省略

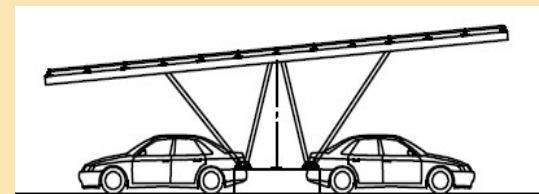
住宅や事務所等に比べて、用途が特殊なもの。

ここでいう「特殊」とは、下記のような特性を有し、**特段の規制が必要となる建築物**

- ① 不特定多数の人の用途に供する建築物
- ② 火災発生のおそれ又は火災荷重が大きい（**出火すると大きな熱量が発生し、延焼の危険度が高い**）**建築物**
- ③ 周囲に及ぼす衛生上又は環境上の影響が大きい建築物

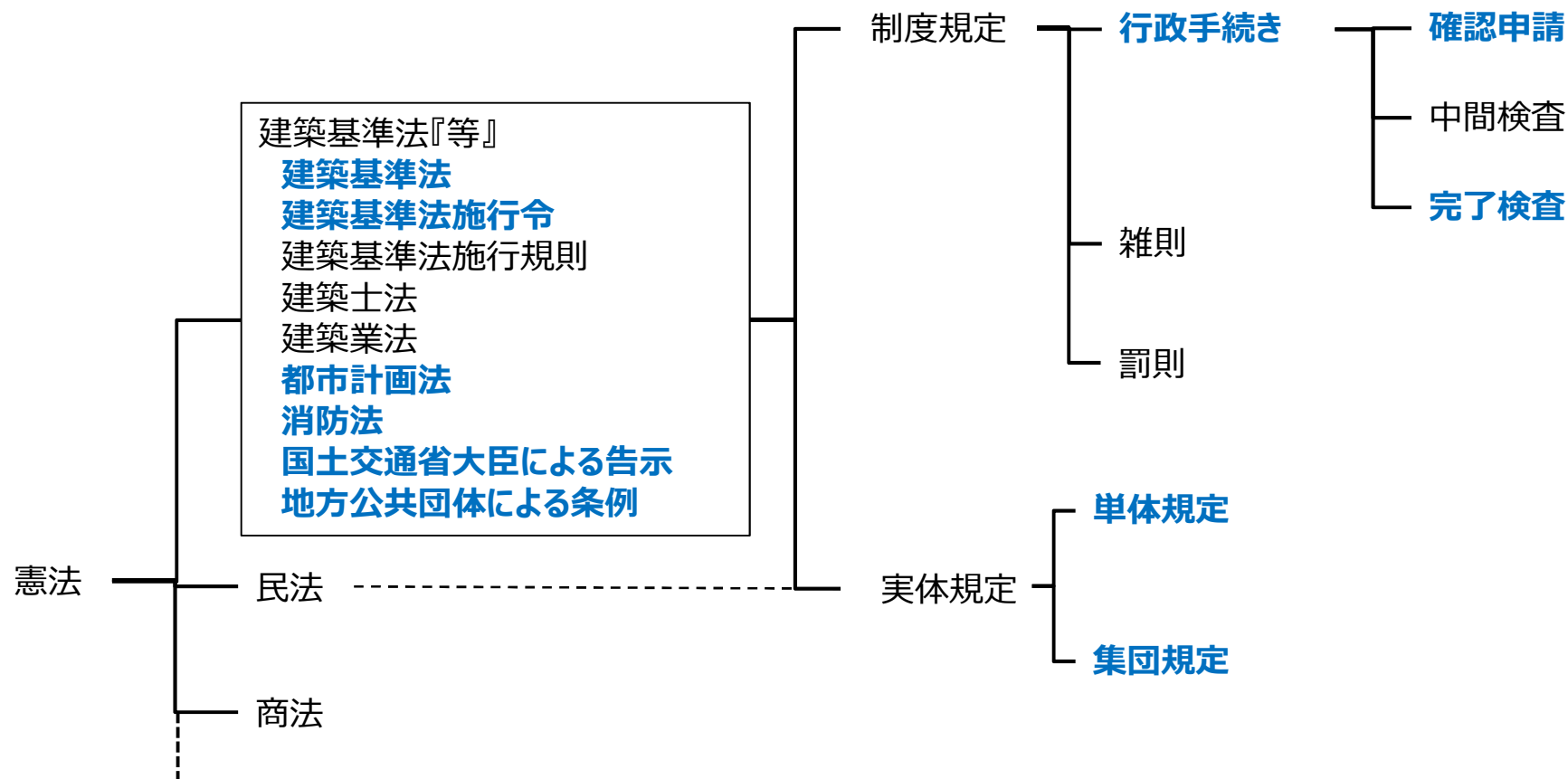


ソーラーカーポートは、「**建築物**」かつ「**特殊建築物**」として認識し、**建築基準法および関連法規、告示等に準拠**しなければいけません。



6. 守るべき基準

建築物に関連する法律・規制・条例・手続きは、多岐にわたります。



次ページより、代表的な条件と手続きの流れをご説明致します。

7. 代表的な条件①

【構造安全性】

➤ 基準風速、垂直積雪量、地盤条件等を踏まえた、**建築基準法上の構造安全性**が必要。

基準風速 V_0 (m/s)→過去の台風の記録に基づいた10分間の平均風速相当。

垂直積雪量→各地域（市町村域）において50年再現期待値の積雪量を想定したもの。

(例)愛知県名古屋市の場合

(2) 名古屋市内における構造計算に用いる各基準値

1)垂直積雪量(建築基準法施行令第86条第3項)

積雪荷重の計算に用いる垂直積雪量は、名古屋市建築基準法等施行細則第29条の2において、**30cm**と定められています。

2)風荷重の地表面粗度区分(建築基準法施行令第87条第2項)

風圧力の計算に用いる地表面粗度区分は、『平成12年5月31日建設省告示1454号』に記載があります。粗度区分1と4は定めていませんので、粗度区分2・3のどちらに該当するかは、告示により確認してください。

3)基準風速 (V_0) (建築基準法施行令第87条第2項)

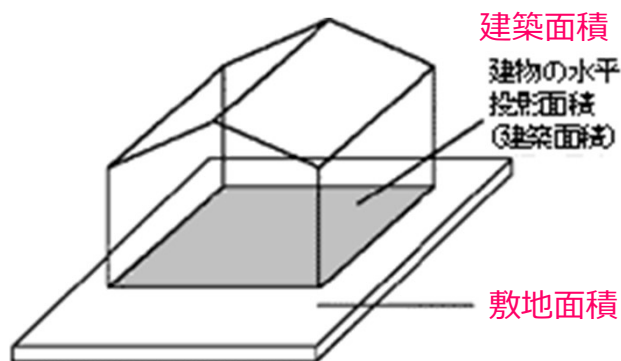
風圧力を計算する際に用いる V_0 の数値は、『平成12年5月31日建設省告示第1454号』で定められており、名古屋市内は34m/sです。

建設予定地の自治体ホームページもしくは自治体の建築指導課
(自治体によって呼称が異なります。)へ確認することをお勧めします。

8. 代表的な条件②

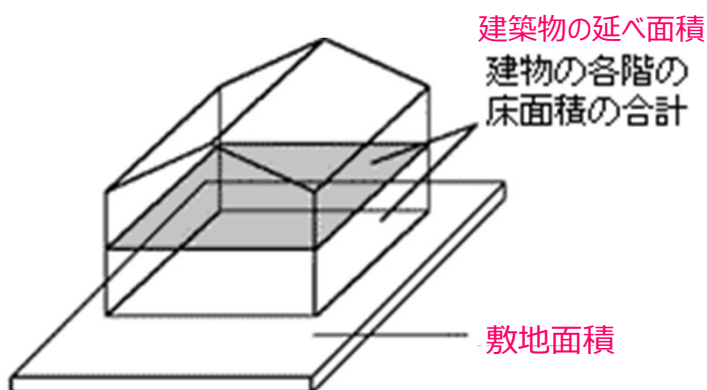
【建ぺい率と容積率】

建ぺい率・・・敷地面積に対する建築面積の割合



$$\text{建ぺい率} = \frac{\text{建築面積}}{\text{敷地面積}}$$

容積率・・・敷地面積に対する延床面積の割合



$$\text{容積率} = \frac{\text{延べ面積}}{\text{敷地面積}}$$

法令および都市計画によって定められているため、建設予定地の自治体ホームページもしくは自治体の建築指導課・都市計画課（自治体によって呼称が異なります。）へ確認することをお勧めします。

9. 代表的な条件③

【用途地域、地目】

市街化調整区域 →  市街化調整区域は市街化を抑制するための地域であるため、原則建築物の建築ができない。

住居系用途地域 →  主として住居を建築する・整備する地域のため、規模によって建築できない可能性がある。

※地目は、**宅地や雑種地**であることが望ましいです。特に農地の場合、農転が必要になります。

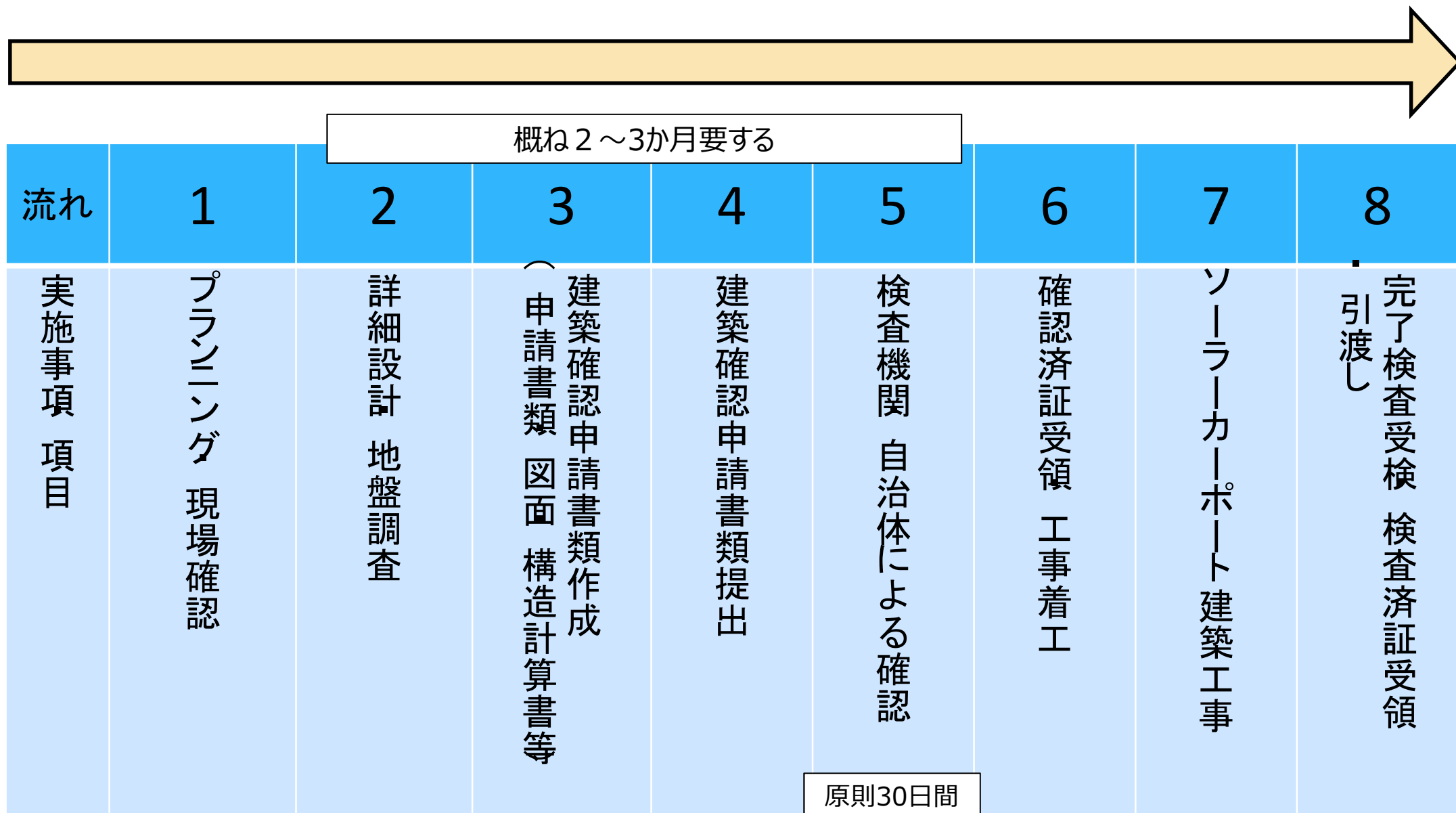
【行政関連】

その他、関係法規・条例次第で設置を制限される場合もございます。
必ず事前に自治体への確認することを推奨します。

(例)

景観条例・・・太陽光パネルの色や反射の制限、屋根材の有無を指摘される場合あり。
開発許可の有無・・・開発許可取得時の予定建築物に「駐車場車庫」が含まれているか否か。
未届建築物の有無・・・敷地内に未届建築物が存在する場合、是正対応が必要となる。

10. ソーラーカーポート建築の流れ



11. 設計・監理の条件

建築物の規模・構造・用途が下記に該当する場合は、**建築士の設計・監理がなければ建築することが出来ません。**

延べ面積 (S)	高さ ≤ 13m かつ 軒高 ≤ 9m					高さ > 13m または 軒高 > 9m
	木造			木造以外		すべて
	1階	2階	3階以上	2階以下	3階以上	構造・階数に関係なく適用
$S \leq 30\text{m}^2$	無資格			無資格		
$30\text{m}^2 < S \leq 100\text{m}^2$						
$100\text{m}^2 < S \leq 300\text{m}^2$	木造以上			2級以上		
$300\text{m}^2 < S \leq 500\text{m}^2$						
$500\text{m}^2 < S \leq 1,000\text{m}^2$	下記以外の用途 特定の用途				1級のみ	
$1,000\text{m}^2 < S$	下記以外の用途 特定の用途			2級以上		

無資格：誰でもできるもの
 木造以上：木造建築士、2級建築士、1級建築士ができるもの
 2級以上：2級建築士、1級建築士ができるもの
 1級のみ：1級建築士ができるもの
 特定の用途：学校、病院、劇場、映画館、観覧場、公会堂、集会場（オーディトリウムのあるもの）、百貨店

車1台分スペースを12.5㎡と仮定すると、3台以上のカーポート建築には資格者が必要。

加えて、建築物の設計・監理、手続きの代理を行うものは、**建築士事務所の登録**が必要となります。（建築士法）

12. まとめ

ソーラーカーポートは**建築物**に該当します。

【法規制】

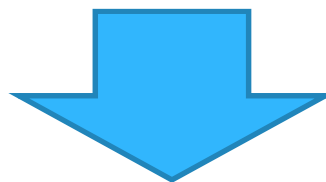
建築基準法をはじめ、都市計画法や消防法、その他法令や条例等に適合する必要がある。

【手続き】

建築物の建築する際の手続きに則り、然るべき申請や検査を受ける必要がある。

【設計・監理】

資格者によって、建築物が安全かつ法令に遵守した設計・監理が行われる必要がある。



法令や規制を順守し、適切にソーラーカーポートを設置することで、
駐車場を太陽光発電設備導入場所として活用することが可能です。
太陽光発電の活用シーンは、まだまだ広がります！

13. 実例紹介_福島県Jヴィレッジ

福島県Jヴィレッジ駐車場（平成31年3月完成）



発電された電気は、Jヴィレッジ施設内で**全て自家消費**されています。

13. 実例紹介_福島県Jヴィレッジ

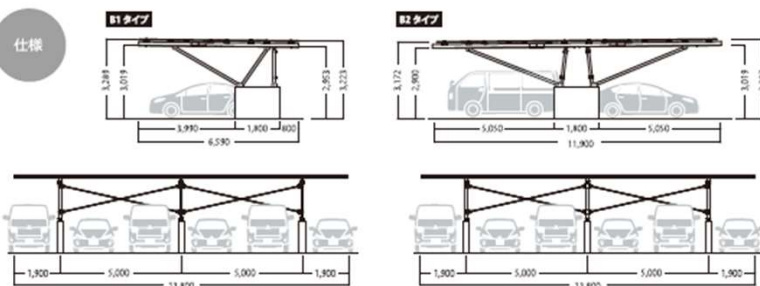


(ご紹介) 豊通ファシリティーズオリジナルソーラーカーポート

設置実績



ナショナルトレーニングセンター「ヴィレッジ」



※上記は設置実績例です。

種類	B1タイプ				B2タイプ	
駐車台数	6台	8台	10台	12台	8台	12台
モジュール設置角度					1/100 勾配	
パネルの向き					縦置き	
対応 PV モジュール					60 セルモジュール、3×4 モジュール	
対応車室幅					2500mm	
部材					アルミニウム合金押出材 (JIS H4100 6N015-T5)	
表面処理					陽極酸化塗装複合被覆 (JIS H 8602 A1)	
風圧荷重					基準風速 38m/s 未満※	
地震荷重					建築基準法準拠	
積雪荷重					垂直積雪量 40cm 以下	

- 本商品は日本国内向けの商品になります。
- 商品画像の色は印刷の具合により、実物と異なる場合がございます。
- また外観や仕様は予告なく変更することがございますので予めご了承ください。
- 「そらぽーと」は建築物のため、新築、増築ともに確認申請が必要です。
- ご不明な点やご相談がございましたら、下記お問合せ先へご連絡ください。

※基準風速 38m/s 地域に検討の場合は、事前にご相談ください。

お問合せ先

豊通ファシリティーズ株式会社
ソリューション事業部
〒465-0024 愛知県名古屋市中区本郷3-162
TEL 052-777-5768
mail : info@toyotsu-facilities.net
HP : www.toyotsu-facilities.com
一級建築士事務所 愛知県知事登録(イ-27)第12103号
特定建設業許可 土木・建築・電気を含む計24種



スマートフォン、タブレットで
ご覧いただけます。

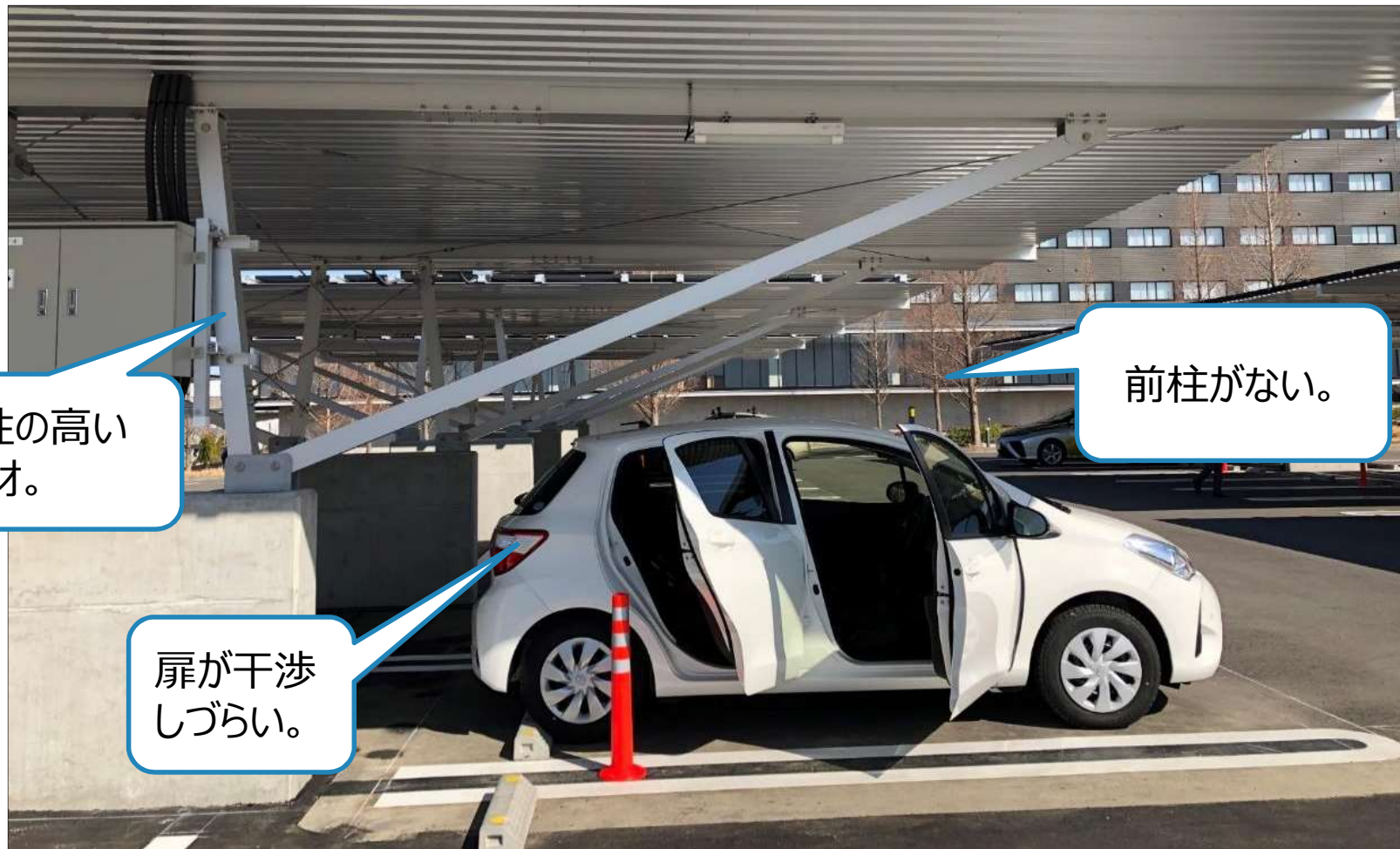
販売代理店



このカタログの印刷内容は、2019年12月現在のものです。



特徴_デザイン



耐久性の高い
アルミ材。

前柱がない。

扉が干渉
しづらい。

- ・美観性、耐久性の高い**アルミニウム構造**。
- ・ドライバーの駐車時のストレスを低減した、**前柱の無いデザイン**。
- ・ドア開閉時に**カーポートとの接触を抑えた設計**。

高品質,短工期,無残土の基礎工法

摩擦杭(建築確認申請対応品)



押込み支持力

GL

風荷重、積雪荷重に対応。
高い押込み支持力性能を
発揮します。

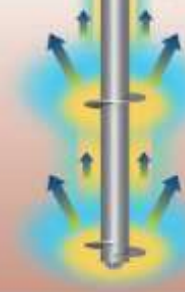


イメージ図

引抜き支持力

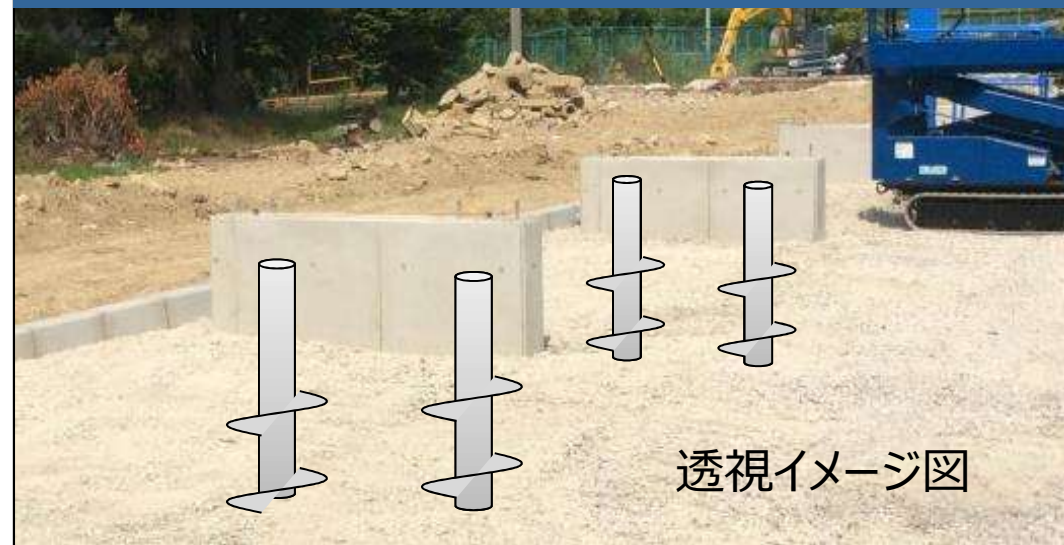
GL

風荷重に対応して、先端羽
根部が高い引抜き支持力
性能を発揮します。



イメージ図

特許取得（特許第6445279号）



透視イメージ図

- ・**国土交通大臣認定**の杭基礎工法
- ・住宅、機械・設備でも採用されている
豊富な実績
- ・**工場製作**による安定かつ高品質で
安全性の高い基礎を実現

豊通ファシリティーズのご紹介

創立	1966年4月5日		事業内容	【建装事業】 ・建築工事、改修工事、建築コンサル ・太陽光発電、風力発電などの 再生エネルギー機器の販売・施工 ・省エネ機器の販売・施工 ・防災、セキュリティ機器の販売・施工 【オフィス家具事業】 ・オフィス家具「トヨスチール」の販売 ・ミニカーなど販促品の企画販売 【住宅資材事業】 ・住宅建築資材の販売・施工 ・調達業務受託業務
資本金	3,000万円(豊田通商100%)			
売上高	80億円(2020年3月期)			
役員	代表取締役 取締役 取締役 取締役 取締役(非) 監査役(非)	反尾 敏幸 渡邊 泰典 松林 寛久 杉山 将隆 山田 克樹 浅黄 栄一 谷 英治		
社員数	72名			
事業所	本社(名古屋市名東区本郷)、東京、大阪		主な取引先 (敬称略)	【建装事業・オフィス家具事業】 トヨタ自動車、デンソー、日野自動車 ダイハツ、デルフィス、トーエネック トヨセット、生興、コーユーレンティア オリバー、サンタック、そごう西武 豊田通商、豊田通商グループ他 【住宅資材事業】 トヨタホーム、ミサワホーム、丸杉 日新製鋼建材、豊田通商他
許認可登録	特定建設業許可(愛知県知事認可) 一級建築士事務所、屋外広告業登録 古物営業法、特定規模電力事業者 第1種貨物利用運送事業登録 宅地建物取引業			
主な資格者	1級建築士 6名 1級建築施工管理技士 6名 1級管工事施工管理技士 4名 1級電気工事施工管理技士 2名 1級土木施工管理技士 2名 他			

ご清聴ありがとうございました。