

太陽光パネルの種類と形状・仕様





太陽光パネルには、素材や製造方法によって様々な「種類」があり、それぞれ発電効率や重量、柔軟性などの「仕様」が異なります。

従来のような「屋根上の硬いパネル」だけでなく、壁面設置や透過型など、形状の多様化が進んでいます。



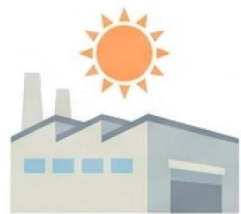
素材による「4つの分類」と特性

パネルの素材は大きく4つに大別されます。実績豊富なシリコン系から、軽量・曲面に対応する次世代型まで、用途に応じて選択されます。

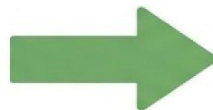
	分類	主な種類	特徴	主な設置場所
	1. シリコン系	単結晶・多結晶	最も普及しているタイプ。変換効率と耐久性のバランスが良い。	住宅・工場の屋根、メガソーラー
	2. 化合物系	CIS/CIGSなど	影や高温に強い。シリコンより製造時のエネルギーが少ない。	影の影響がある場所、複雑な屋根
	3. 有機系	有機薄膜など	色や形状のデザイン自由度が高いが、変換効率は発展途上。	窓ガラス、インテリア、モバイル
	4. 次世代型	ペロブスカイト	塗布技術で製造可能。「薄い・軽い・曲がる」特性を持ち、実用化が近い。	耐荷重の低い屋根、建物の壁面

設置場所に応じたパネル選定の視点

設置場所の物理的条件（広さ・耐荷重・日当たり）によって、適したパネルの種類は決まります。重いパネルが載せられない古い建物や曲面には「次世代型（ペロブスカイト等）」や「薄膜系」、発電量を最大化したい頑丈な屋根には「シリコン系」が適しています。



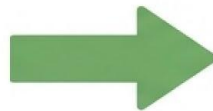
頑丈な屋根・日当たり良好



シリコン系
(高効率・標準)



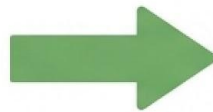
耐荷重不足・曲面・壁面



次世代型・薄膜系
(軽量・柔軟)



窓・デザイン性重視



有機系・透過型
(建材一体)

多様な設置・運用方法の比較

パネルを導入する方法は、自分で購入して設置する以外にも、場所や資金の考え方によって多様な形態が存在します。

方式	概要	設備の所有者	設置場所
自己所有	自分で設備を購入・設置し、電気を使用・売電する。	自分 (資産)	自分の敷地 ・屋根
オンサイト PPA	事業者が自分の屋根に設置し、そこから電気を購入する。	事業者 (第三者)	自分の敷地 ・屋根
オフサイト PPA	遠隔地の発電所から、送電網を通じて電気を購入する。	事業者 (第三者)	遠隔地 (敷地外)



まとめ

● 種類の要点

「シリコン系」が主流ですが、軽量・柔軟な「次世代型」の登場で設置の選択肢が広がっています。

● 運用の要点

「自己所有」だけでなく、初期費用不要の「PPA（オンサイト/オフサイト）」など、状況に合わせた導入手法が選べます。

● 結論

設置場所の環境と導入目的（コスト削減・脱炭素・BCP対策）を整理し、最適なパネルと契約形態を組み合わせることが重要です。

