

(環境省主催：自家消費型の太陽光発電の導入に関するオンラインセミナー)

需要側事業者発表・川崎重工業(株)西神工場

2021年10月4日
川崎重工業株式会社



カワる、
サキへ。
Changing forward

Today's Agenda

Section 1 : 当社および太陽光発電全体のご紹介

Section 2 : 西神工場の太陽光発電設備のご紹介

Section 3 : 導入過程

Section 4 : 導入結果

Section 5 : 維持管理



1. 当社および太陽光発電全体のご紹介

- 設立年月日：1896年10月15日
- 本社所在地：東京本社（東京都港区）、神戸本社（兵庫県神戸市）
- 連結売上高：14,884億円（2021年3月31日現在）
- 連結従業員：36,691人（2021年3月31日現在）
- 主な製品：航空宇宙システム、
（右写真で例示） エネルギー・環境プラント、
精密機械・ロボット、
交通・輸送機器など
- GHG排出量：395千トンCO₂
（エネルギー起源CO₂排出量2020年度実績）



出所：Kawasaki Report 2020

1. 当社および太陽光発電全体のご紹介

- 太陽光発電の設置状況：
2001年度～工場内の事務所建屋に5～30kW設置を開始
2008年度～工場建屋に50～750kW設置
2014年度～工場建屋もしくは遊休地に50～1500kW設置（FIT）
2020年度：西神工場で自家消費PPAモデル

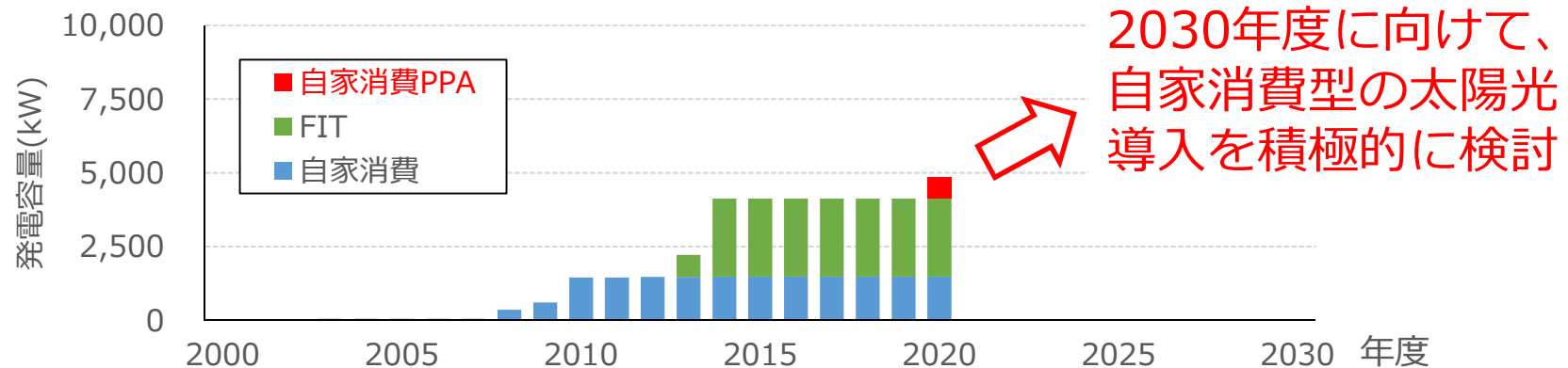


図1 当社グループの太陽光発電容量

1. 当社および太陽光発電全体のご紹介

- 当社のCO₂排出量概要：約7割が電気の使用に係るCO₂排出
- 電気の調達・使用量の内訳：
 - 電気の使用量の内、自家発電による太陽光発電量は全体の1%未満
 - **太陽光発電量の比率を拡大することが有効なCO₂削減対策**

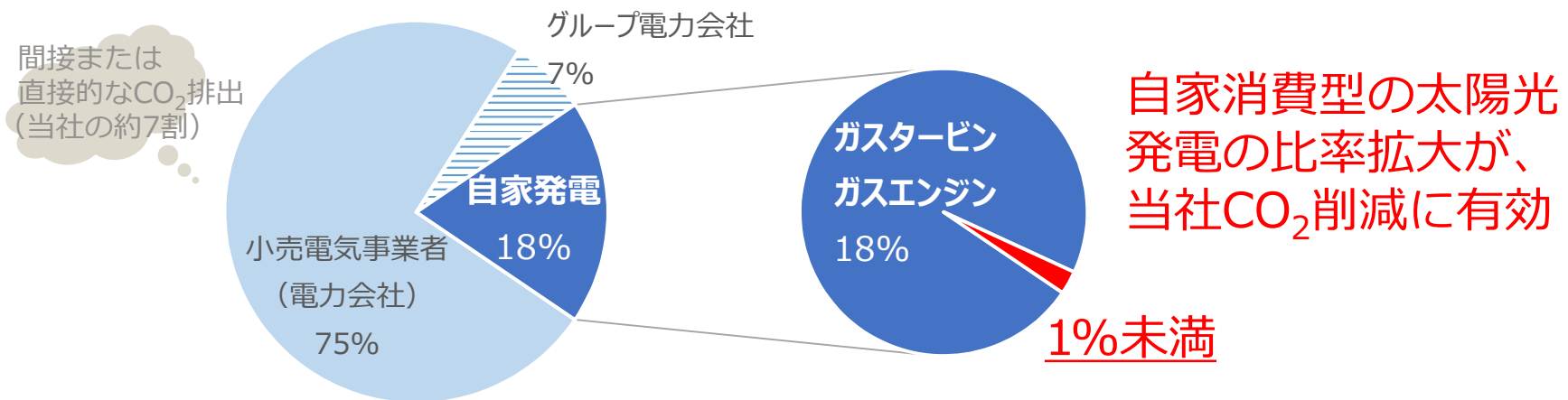
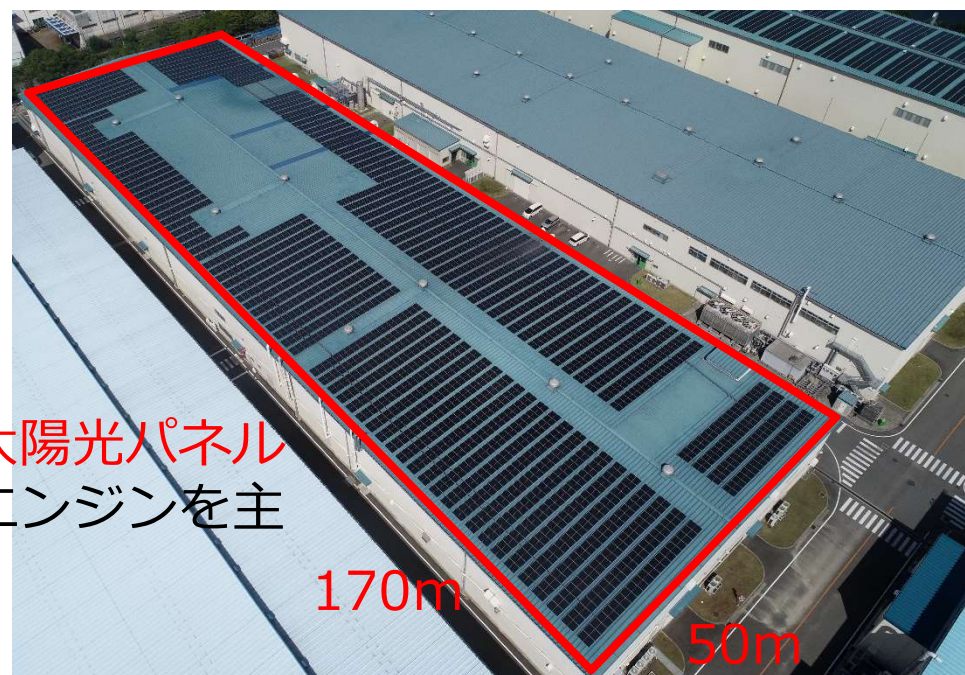


図2 電気の調達・使用量の内訳 (2021年度予定)

2. 西神工場の太陽光発電設備のご紹介

- 設置場所：西神工場 第二工場建屋（兵庫県神戸市）
- 発電容量：728kW
- 設置年：2021年2月
- 発電量：760kWh（年間平均値）
- 削減量：370トンCO₂（年間平均値）

右写真の赤枠内が対象となる太陽光パネルです。西神工場は、航空機用エンジンを主な製品として生産しています。



出所：川崎重工業(株)西神工場内資料

3. 導入過程

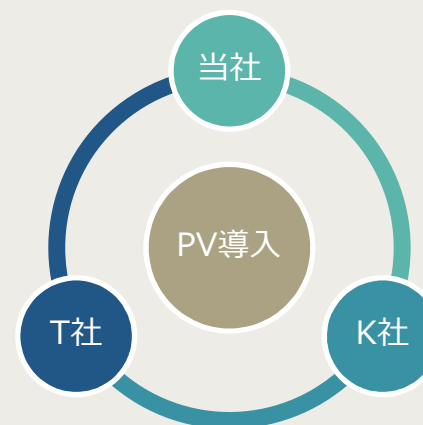
(1) 太陽光発電導入の動機

CO₂削減を目的とした太陽光発電の導入は、2001年以降、継続して取り組んできました。従来、自社設備として導入してきましたが、西神工場の例は、自家消費型の太陽光発電PPAモデルとなりました。

【西神工場の例】

補助金を利用できる可能性があり、
この場合の保守管理を含む発電コストが2円/kWhほど低くなることも動機の一つになりました。

右図のT社はPPA事業者、K社は保守管理事業者を示します。
PV : Photovoltaic 太陽光発電として記載しました。



3. 導入過程

(2)事業者選定

自社設備もしくはリースによる太陽光発電の導入を検討していた際、検討に協力いただいていた事業者様から自家消費型の太陽光発電PPAモデルと補助金活用の提案を受けました。

詳細検討の進んでいたこの事業者様との計画が最も発電コストの低い提案でしたので実施に至りました。

(3)契約関係

PPA事業者と保守管理事業者および当社の三社契約になりました。発電量に応じた料金を保守費込みでPPA事業者にお支払いする体制で契約しました。

3. 導入過程

(4)施工監理

PPA事業者から太陽光発電設備メーカーに工事が発注されました。
当社は、電気主任技術者や工場総務を中心に工場内の調整を行いましたが、施工監理には関与していません。

(5)その他

自家消費型の太陽光発電PPAモデルについて、社内では初めての取り組みとなったため、関係部門として管理・経理・法務などの協力があり実行することができました。

再掲 西神工場の太陽光発電設備のご紹介

- 設置場所：西神工場 第二工場建屋（兵庫県神戸市）
- 発電容量：728kW
- 設置年：2021年2月
- 発電量：760kWh（年間平均値）
- 削減量：370トンCO₂（年間平均値）



出所：川崎重工業(株)西神工場内資料

4. 導入結果

- 発電コスト：送配電網を使用して供給された場合・一般的な電力購入と比較して**10%以上のコスト削減を確認***しました。
- 発電量実績：2021年度第一四半期の比率を図3に示します。
- その他利点：空調負荷の低減効果を確認しています（図4参照）。

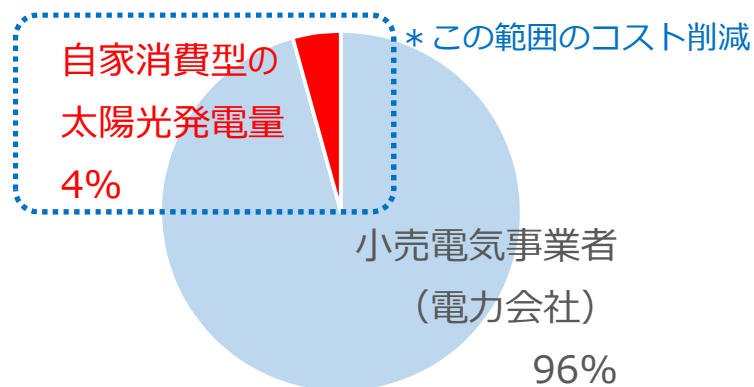


図3 西神工場における電気の内訳

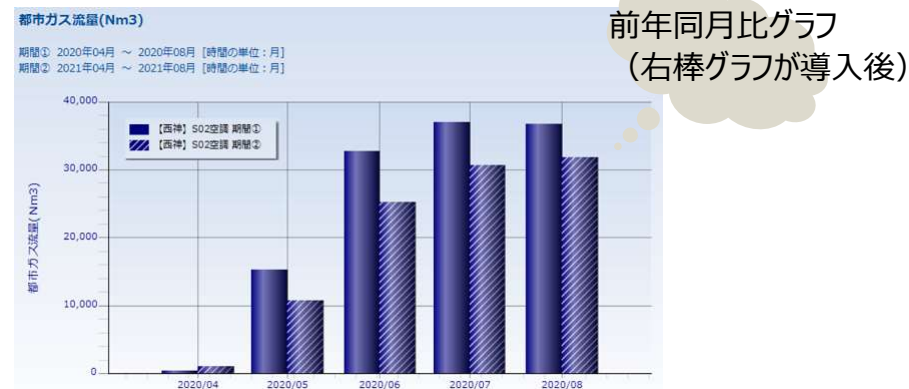


図4 空調負荷の低減効果

4. 導入結果

(発電コストの補足)

送配電網を使用して供給された場合・一般的な電力購入



注）前ページのコスト削減率は、2021年4月から6月までの太陽光発電量に応じて支払いしたコストと一般的な電力購入の電気料金（太陽光発電量に対応する試算値）を比較したものです。

4. 導入結果

(発電量実績の補足)

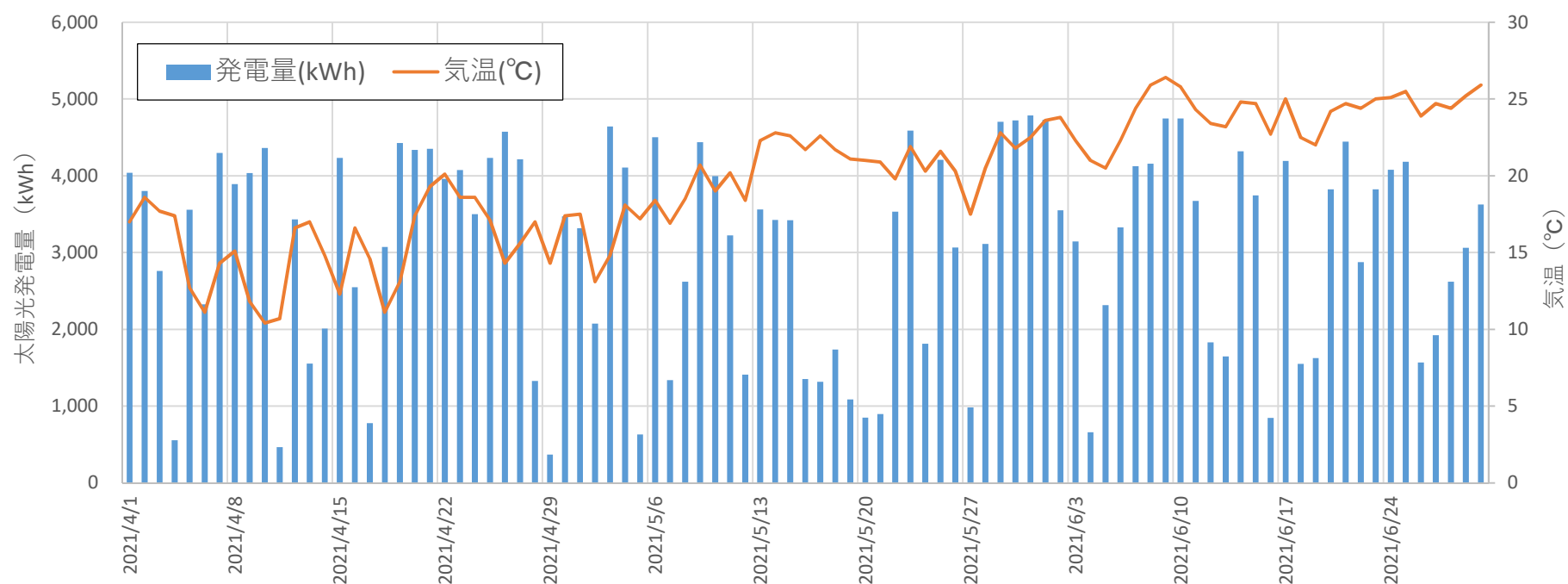


図5 西神工場 第二工場建屋の太陽光発電量 (kWh) 2021年4月から6月実績

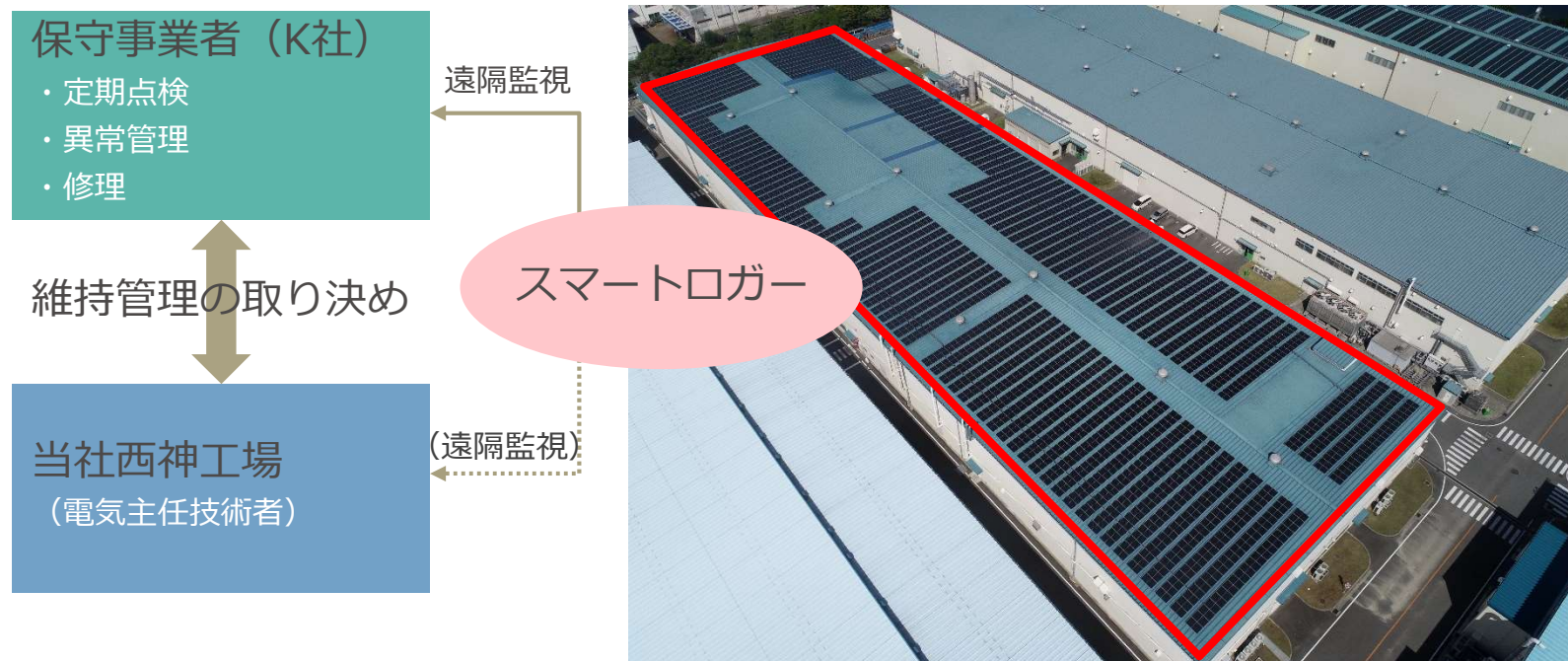
4. 導入結果

(その他の利点) 停電や災害時の役割

- 自立運転可能な設備として、井戸水のくみ上げポンプへ電力を供給し、生活用水を確保
- 日射や気温の条件により、発電量がポンプ動力に不足する場合は、携帯電話やノートPC等の情報端末の電源を確保

脱炭素化の推進と防災に資する自家消費型太陽光発電設備を西神工場に導入しました（オンサイトPPAモデル）。
PPA事業者ほか関係各社の協力により稼働後、順調に機能しています。

5. 維持管理



出所：川崎重工業(株)西神工場内資料

まとめ

- 自家消費型の太陽光発電の導入は、CO₂削減対策として有効です。
- 太陽光発電は、条件次第で価格競争力のある選択になります。
- 工場内で自家消費できない場合の検討、その際の維持管理上の取り決めが必要です。
当社工場では、需給バランスから判断して、導入が難しい例もあります → 今後の課題。

以上、当社の事例紹介となります。
ご清聴ありがとうございました。

