

(仮称)久御山物流センター

Kumiyama Logistics Center

No. 03-020-2014更新

新築
工場・物流施設

発注者	株式会社 大林組	カテゴリー				
設計・監理	株式会社 大林組 OBAYASHI CORPORATION	A. 環境配慮デザイン	B. 省エネ・省CO ₂ 技術	C. 各種制度活用	D. 評価技術/FB	
施工	株式会社 大林組	E. リニューアル	F. 長寿命化	G. 建物基本性能確保	H. 生産・施工との連携	
		I. 周辺・地域への配慮	J. 生物多様性	K. その他		

遠隔モニタリングシステムを導入したメガソーラー

【計画概要】

2011年夏、再生可能エネルギー特別措置法（再生エネルギー法）が成立し、2012年の7月に施行される。

未利用地や建物屋上を活用する事業用大規模太陽光発電の導入拡大が予想されることから、自社物流倉庫屋根上にメガソーラー級太陽光発電施設を設置し、大手建設会社として初めて自ら発電事業を手掛けることで、設計・調達・施工一連のノウハウを蓄積し、次世代エネルギーに関する顧客のニーズに合わせた最適なソリューションを提供し、持続可能な社会の実現に貢献するための計画である。

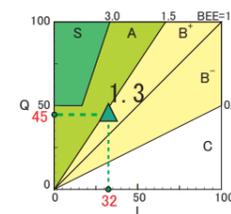
【太陽光発電設備概要】

物流倉庫折板屋根のほぼ全面（約13,000㎡）を使い、PVモジュールを設置（平置き）する。パワーコンディショナ（PCS）及び昇圧変電キュービクルは屋根の荷重及び保守点検の容易さを考慮し、地上置きとしている。ストリング毎の電圧・電流を計測するモニタリングシステムを導入し、PV、PCSや昇圧変電設備の各種計測、警報、状態をインターネットを介して遠隔で監視できるシステムを構築した。

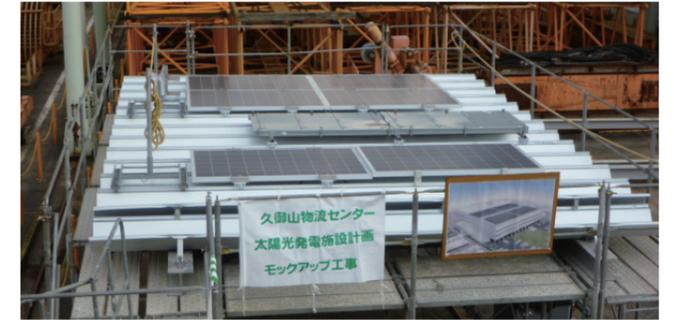


外観写真

建物データ	省エネルギー性能	CASBEE評価
所在地	PAL削減	B+ランク
竣工年	ERR (CASBEE準拠)	BEE=1.3
敷地面積	LCCO ₂ 削減	2010年度版自治体提出
延床面積		
構造		
階数		



- ・発電容量：982kW
- ・PVモジュール：多結晶シリコン、227.3W×4320枚
- ・パワーコンディショナ：絶縁変圧器方式500kW×2台
- ・昇圧変圧器：500kVA×2台（3φ440V/6.6kV）、高压連系
- ・屋根：断熱二重折板ガルバリウム鋼板t1.0ポリエステル塗装
- ・設置方式：折板屋根上平置き、SUS製ハゼ用専用取付金物



モックアップ写真

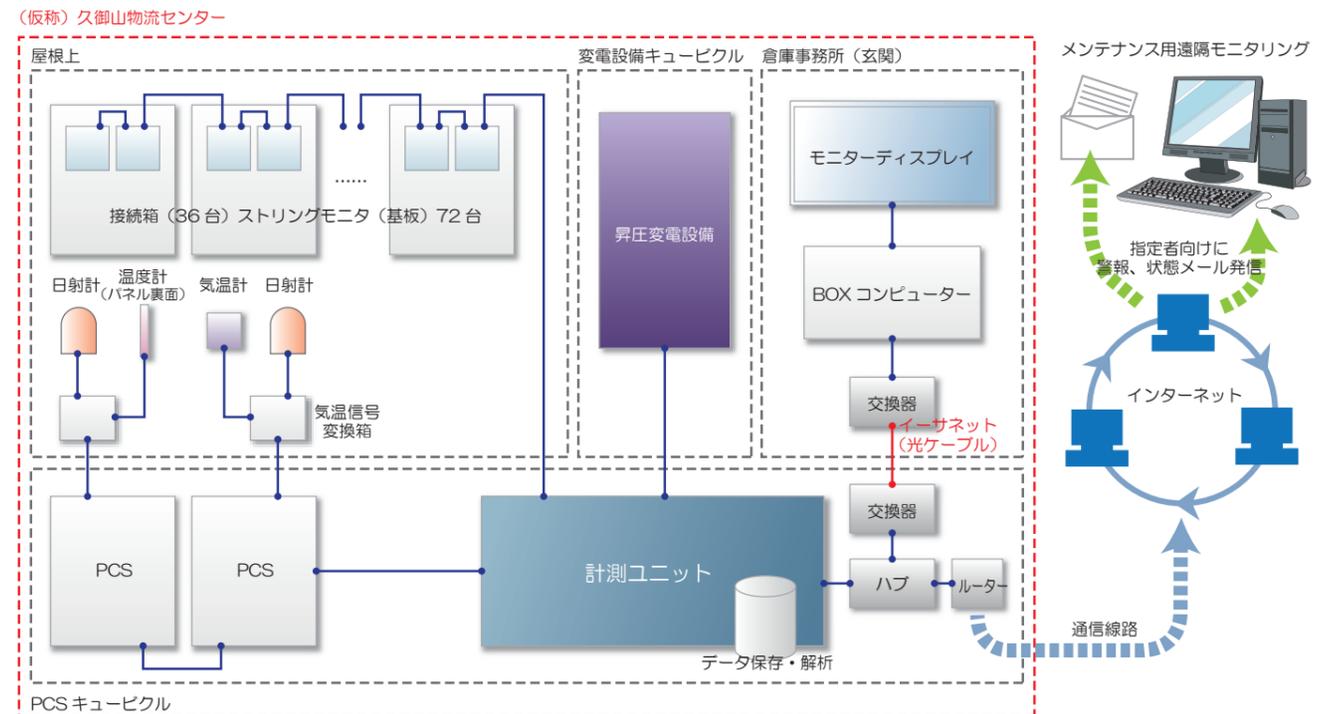
【発電設備遠隔モニタリングシステム】

発電コストを抑えることが事業としての重要課題である。本発電事業ではストリングモニターをいち早く採用し、保守点検の省力化を図ると共に、発電状況を詳細に把握することで運転効率の向上とデータ蓄積を可能としている。

従来の大規模太陽光発電ではPVモジュールの異常を検出できず、総発電量の減少等によりPVモジュールの不具合を想定しているのが現状である。また、不具合を生じたPVモジュールの特定は数千枚の中から探し出す必要があった。しかしPVモジュール個々に検出モニターを設置したのでは、膨大な数量とコストになる。

本システムでは接続箱内に計測ユニットを設置することでコストを抑え、ストリング単位で異常を検出し、異常個所の特定も迅速に行なえるようにしている。

接続箱内計測ユニットではストリング電流、電圧及びユニット基板温度を計測するが、無人管理を実現するためにPVモジュール裏面温度、PCSや昇圧変電設備の各種計測、状態、故障等の発電システム全体の情報もモニターシステムに組み込み、インターネットを介して遠隔監視、データの蓄積や分析ができるようにしている。更に、異常情報をPCや携帯端末に発信することも可能である。イニシャル・ランニングコストを抑えつつ、発電設備全体の状況を把握し、異常や故障の早期発見と迅速な対応を実現する新たな太陽光発電設備遠隔モニタリングシステムは2012年7月に稼動する予定である。



モニタリングシステム構成図

設計担当者
統括：刃金国雄/建築：高橋洋、熊倉昌志、西森史裕/構造：渡辺律夫、金山るみ子、南尚孝
設備：大石晶彦、津村頼孝、雨川善幸、渡辺健一郎、岩城憲治/エンジニアリング：久枝俊弘

主要な採用技術 (CASBEE準拠)

- Q2. 2. 耐用性・信頼性（空調・給排水配管B仕様）
- Q2. 3. 対応性・更新性（階高7200以上、床荷重15000N/㎡）
- LR1. 2. 自然エネルギー利用（太陽光発電システム982kW）
- LR3. 1. 地球温暖化への配慮（LCCO₂削減）