

サンヨーソーラーアーク

SANYO SOLAR ARK

No. 05-010-2010更新
新築
その他

発注者	三洋電機株式会社	カテゴリー	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			
設計・監理	KAJIMA DESIGN		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			
施工	鹿島建設		I. 周辺・地域への配慮 J. 生物多様性 K. その他			

太陽光発電の巨大モニュメント

環境共生モニュメントの構築

SANYO SOLAR ARKは単体の太陽光発電システムとしては世界最大規模を誇る地球環境との共生を目指した巨大モニュメントである。長さ315m、高さ37mにも及ぶSOLAR ARKは、ARK [箱船] が環境の世紀と言われる21世紀に力強く船出し、未来に向けて環境メッセージを発信していこうというコンセプトによってデザインされている。そのコンセプトを具現化するために、立体トラスで構成された弓形のフォルムを持つ総重量3,000tの構造物を4本脚のみで空中に浮かせており、両端の95mあるキャンチレバーによってよりその浮遊感を強めている。南側全面に設置された5,046枚のソーラーパネルによって最大出力630kw、年間発電量53万kwの発電能力を有し、CO₂削減量は95t-C/年である。照明やサインにはLED照明とすることで長寿命、高効率化に配慮している。



南側全景 幅315m、高さ37mの巨大モニュメントが4本の柱で浮いている



コンピュータ制御されたLEDによる特殊演出照明



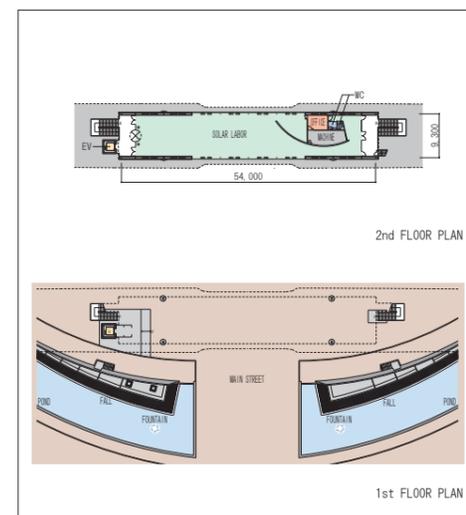
中央のカーテンウォールが象徴的な輝きを見せる

建物データ

所在地	岐阜県安八郡安八町
竣工年	2001 年
敷地面積	212,159m ²
延床面積	3,294m ² (築造面積)
構造	S造
階数	地上2階 (展示施設)

簡潔な構成による展示空間

SOLAR ARK 中央部に組み込まれた SOLAR LAB は、リニアな空間とすることで様々な展示の要求に応えられるように可変性、更新性を持つ構成としている。自然光を積極的に取り入れた空間は、展示だけでなくつろぎの場としての快適性を持ち、楽しみながら地球環境への理解を深める場となっている。SOLAR ARK 同様 4 本脚のみで浮かせ、1 階を開放的な空間とすることで前面に広がるランドスケープと一体感を持たせている。



SOLAR LAB 平面図



光溢れる展示空間



外部空間と連続したアプローチ階段とEV



透明感のあるエントランス

周辺環境への配慮と耐震性の確保

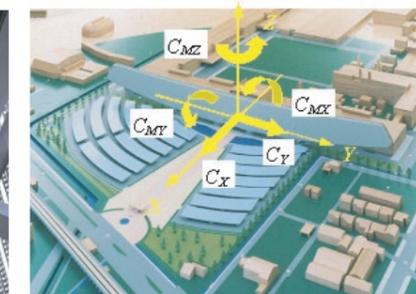
SOLAR ARK の設計プロセスにおいて、風洞実験によりソーラーパネルや構造体にかかる風圧力を測定し、同時に周辺環境に配慮するため建設前後での風環境の変化を詳細に把握し風環境評価を行っている。また、全部材をモデル化した数値解析により、地震時、強風時に生じる応力、変形が設計クライテリア以下になることを確認し、変動風力波形を多点同時入力した時刻歴応答解析を行うことで構造安全性の検証を重ねている。



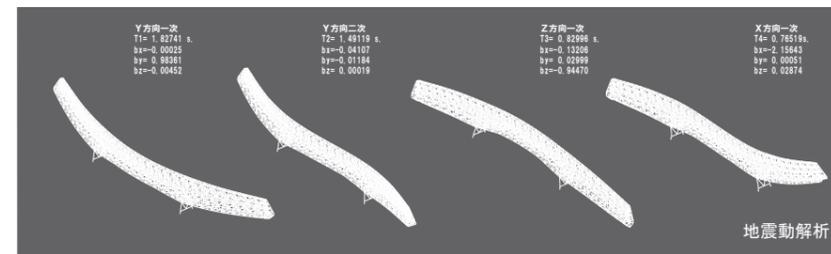
内部の立体トラス



継ぎ手部分



風力実験模型



地震動解析

三次元弾塑性時刻歴応答解析を行い設計クライテリアを満たしていることを確認

設計担当者
統括：柴野昭廣/建築：伊東辰彦、鹿田尚幸/構造：市橋直人、岩城英夫/設備：千田隆、荒木正博

主要な採用技術 (CASBEE準拠)

- LR1. 2. 自然エネルギー利用 (太陽光発電)
- LR1. 3. 設備システムの高効率化 (LED照明の採用)