

会津オリンパス A棟

Aizu Olympus Building "A"

No.16-001-2010更新
新築
工場・物流施設

発注者	オリンパスメディカルシステムズ株式会社	カテゴリー	A. 環境配慮デザイン B. 省エネ・省CO2技術 C. 各種制度活用 D. 評価技術/FB			
設計・監理	戸田建設株式会社一級建築士事務所 TODA CORPORATION	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	戸田建設株式会社	I. 周辺・地域への配慮 J. 生物多様性 K. その他				

～最先端のエコファクトリーを目指した大型環境設備の導入と「見せる環境負荷低減」～

SIMPLE&IMPRESSIVE

内視鏡の生産においては、世界市場の約70%という高いシェアを占めるオリンパス医療部門、その主力工場に相応しい、最先端の環境負荷低減を取り入れた新工場建設のプロジェクトです。

新工場の計画においては、設備等のコアを背面片側に集約し、フレキシブルな生産エリアを確保し、また国道と既存エリアを20Mの貫通道路でつないで、動線の確保をしつつ、外観のアクセントとしています。

前面の国道に対して、長さ130M、高さ25Mの門型デザインにより、際立った存在感を出し、設計コンセプトである「SIMPLE&IMPRESSIVE」を表現しています。

年間1,000tのCO2削減を目指して

A棟全体で様々な環境負荷低減設備を導入し、年間、約1,000トンのCO2削減に取り組みます。

屋上には、太陽光発電と太陽光集熱を、建物の南側の外壁に、太陽光発電を設置しています。また冷水蓄熱塔は、2000tの空調用の冷水を、深夜電力を用いて蓄熱します。これらの環境設備は、積極的に建築デザインの一部と捉え、外部にアピールしています。

太陽光発電設備（壁面） 冷水冷水蓄熱塔（2000t）



国道側 南西外観



国道側 北西外観



阿賀川河川敷より会津オリンパスと磐梯山を望む

太陽光発電設備 太陽光集熱設備 LEDサイン照明 冷水蓄熱塔（2000t）



鳥瞰外観

太陽光発電設備（壁面）

建物データ

所在地	福島県会津若松市
竣工年	2009年
敷地面積	47,037㎡
延床面積	22,503㎡
構造	S造（柱CFT）、一部RC、SRC造
階数	地下0階、地上5階

環境負荷低減の見える化

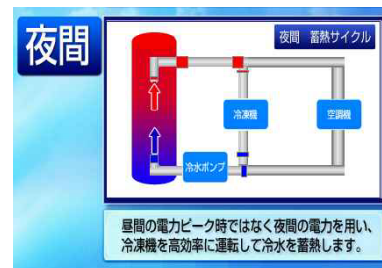
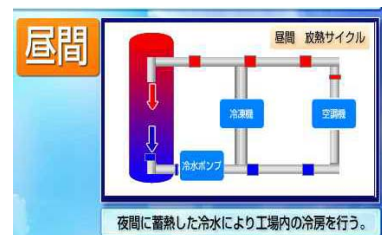
会津オリンパスに來社された方が、環境負荷低減を実感して頂けるよう、エントランスホールに設置しているモニターでは、完成外観模型のスイッチと連動し、会津オリンパスの環境への取り組みや、リアルタイム及び月ごとの太陽光発電量、太陽光集熱量を表示することができます。また、データをまとめ、効果の検証を行っています。



太陽光発電システムの効果をわかりやすく表示

冷水蓄熱塔（温度成層型冷水直径10m×高さ約30m 2000t）

屋上にステンレス製の温度成層型蓄熱塔を設置し、2000トンの水を、夜間の割安な電力を用いてターボ冷凍機を稼働させ蓄冷します。高さ約30mの水密度の差（冷たい水は下に貯まる）を利用し、効率よく冷水蓄熱をしています。そして蓄熱した冷水を日中、工場内の冷房に用い、電力の平準化にも寄与します。



冷水蓄熱塔システム

設計担当者

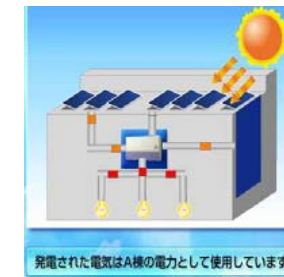
統括：徳久光彦／建築：薄倉修／構造：谷地敏和夫、清水水亮市／設備：山口秀雄、細川幸哉、加藤晃司

主要な採用技術（CASBEE準拠）

- Q2. 2. 耐用性・信頼性（設備の信頼性（BCP対応）、剛すべり支承を組合せることで微振動に対応した免震構法（T0-HIS II 構法）
- Q2. 3. 対応性・更新性（荷重のゆとり、設備の更新性（屋上設備用架台））
- LR1. 1. 建物の熱負荷抑制（Low-E 複層ガラス、高断熱外壁）
- LR1. 2. 自然エネルギー利用（太陽光発電、太陽光集熱、地熱利用クールヒートトレンチ、井水による融雪）
- LR1. 3. 設備システムの高効率化（水蓄熱）、LED照明（外部サイン）、オール電化（厨房）
- LR1. 4. 効率的運用（BEMS、竣工後の実態評価）

太陽光発電パネル設備

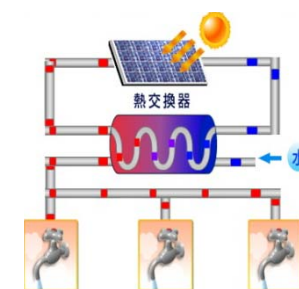
4階屋上及び南側の壁面に太陽光発電を設置しています。これにより、発電量がピークの状態では、生産エリアの大部分の照明をまかなうことができます。



太陽光発電システム

太陽光集熱パネル設備

5階屋上には、太陽光集熱パネルを設置しています。この設備は、太陽光エネルギーを熱に変換して、ステンレス製蓄熱槽に蓄熱し、工場内の給湯熱に利用しています。また、この設備は経済産業省の補助金を受けています。



太陽光集熱システム

免震ピットを利用したクールヒートトレンチ

免震構造を採用することで、大地震等の各種災害に工場の事業継続（BCP）を可能にします。また、施設の免震ピット内地熱を利用して外気負荷を減らし、空調負荷低減を図っています。

