

株式会社 日特スパークテック WKS

SparkTec WKS CO., LTD.

No. 16-036-2016作成

新築
事務所/工場・物流施設

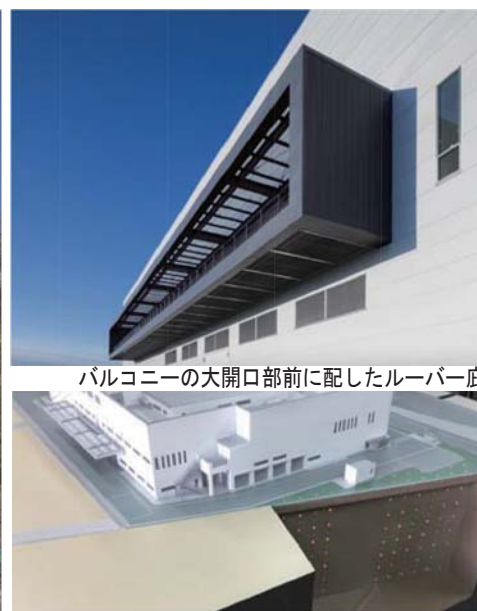
発注者	株式会社 日特スパークテック WKS	カテゴリー				
設計・監理	戸田建設株式会社名古屋支店一級建築士事務所 TODA CORPORATION	A. 環境配慮デザイン	B. 省エネ・省CO ₂ 技術	C. 各種制度活用	D. 評価技術/FB	
施工	戸田建設株式会社名古屋支店	E. リニューアル	F. 長寿命化	G. 建物基本性能確保	H. 生産・施工との連携	
		I. 周辺・地域への配慮	J. 生物多様性	K. その他		

自然とのつながりとLCCに配慮した「モノづくり」拠点

本施設は、日本特殊陶業㈱のグループ会社として、自動車用プラグ関連の部品を生産する工場であります。地球環境への配慮を重視する時代の新しい「モノづくり」拠点として、自然とうまくつきあい、省エネに結び付けることに取り組んでいます。



南側 全景



バルコニーの大開口部前に配したルーバー大庇

敷地内に埋設したボアホール（模型写真）

地中熱を利用した空調システムの採用

地中熱交換器として、敷地内に深さ100mボアホール(ダブルUチューブ)を20本埋設し、生産工程の空調システムに利用しています。

断熱に配慮した外皮（外壁、開口部）

外壁をすべて金属製断熱パネルで囲い、開口部はすべてLOW-eガラスのペアガラスを採用し、空調負荷軽減を図っています。

大開口部前に設置したルーバー大庇

大きな居室が集まる空間へ自然採光を充分にとり込みつつ、日射による空調負荷を軽減するために、ルーバー状の大庇を設置しています。

環境に配慮した建物形態

平面計画（ゾーニング）・断面計画において自然採光、設備の更新性、外部に対する騒音低減を図りつつ周辺環境と共存する形態としています。

省エネに配慮した空調計画

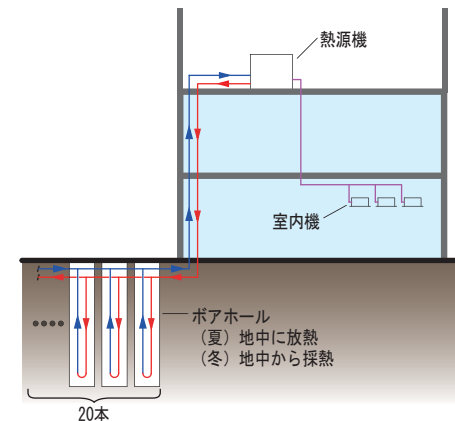
高効率空冷ヒートポンプビル用マルチやエコファンの採用で、空調設備の省エネ化を図っています。

建物データ	省エネルギー性能	CASBEE評価		
所在地	愛知県小牧市	PAL削減		33 %
竣工年	2016 年	LCCO ₂ 削減		28 %
敷地面積	16,913m ²	BEE=2.1		Aランク
延床面積	13,134m ²	2014年度版	自己評価	
構造	S造			
階数	地上3階			

地中熱利用空調システムの採用と「見える化」の対応

熱源井を20本のボアホール（ダブルUチューブ）とした地中熱ヒートポンプ空調システムを採用した。生産室の一部の空調に利用している。以下のような導入メリットが期待できる。

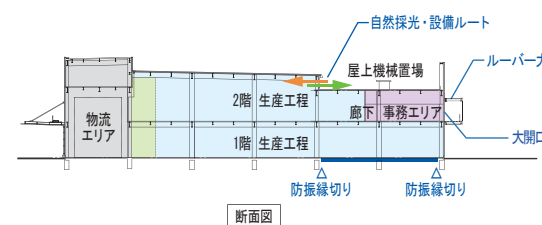
- ①外気に比べて温度が安定している地中熱を利用することで、ヒートポンプの効率が高くなる。
- ②CO₂排出量が削減でき、地球温暖化防止に貢献できる。
- ③冷房時に室外機からの排熱がないため、ヒートアイランド現象の緩和につながる。
- ④暖房時のデフロストによる効率低下がない。



建築形態と外皮による環境配慮

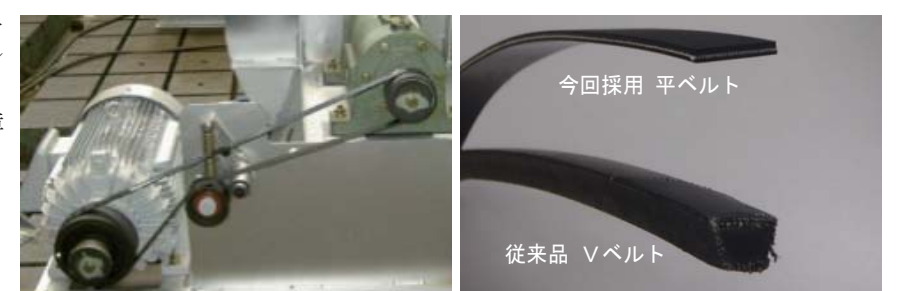
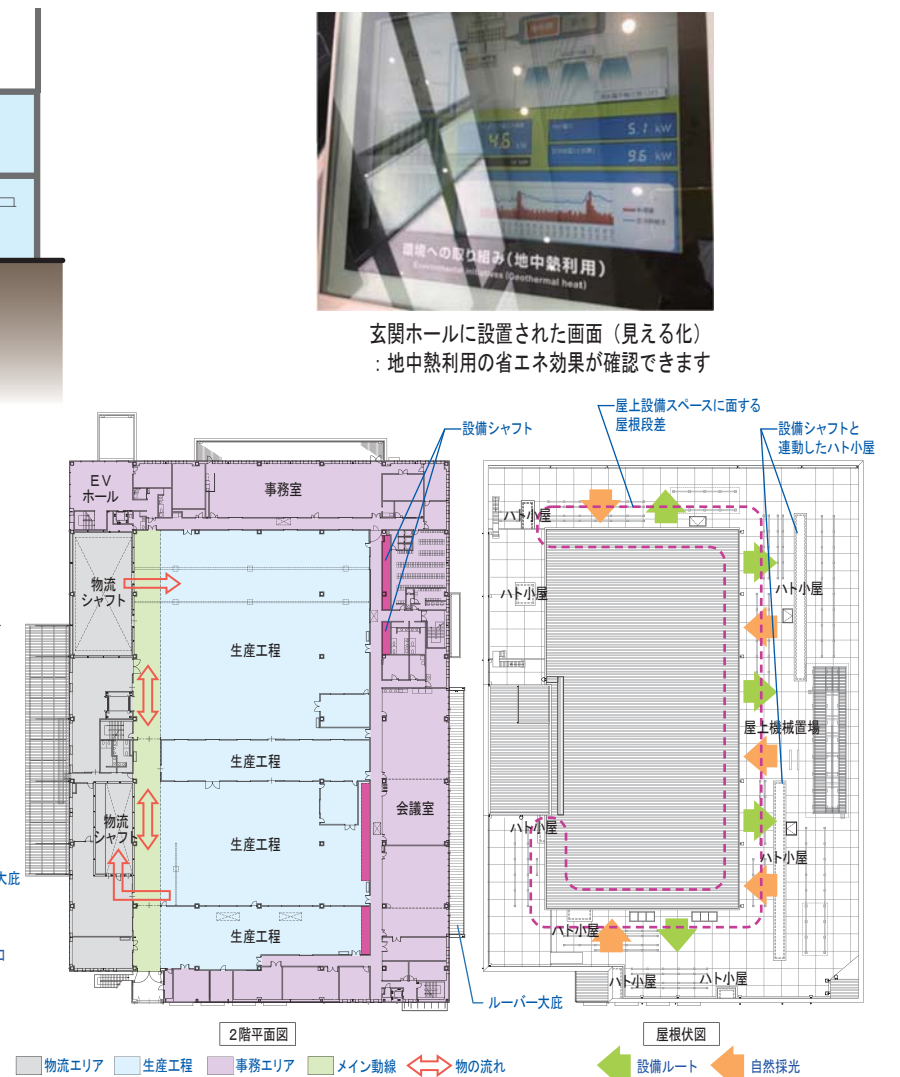
内部空間の必要高さに応じて出来る屋根段差を利用し、生産工程への自然採光（自然エネルギー利用）、設備の更新に配慮した効率的な配線・配管ルート（対応性・更新性）を確保。

明確なゾーニングにより、ニーズに合わせてフレキシブルなレイアウト対応を可能とした生産工程の実現の他、2階生産工程は外周りに事務エリア・物流エリアを配置し、外部への騒音を低減、1階土間に機器の振動伝搬を遮断する防振縁切りエリアを設置。（周辺環境への配慮）



省エネに配慮した空調計画

空調は高効率空冷ヒートポンプビル用マルチを中心とした、個別分散方式とし細かくゾーニング分けを行っている。また、各生産工程ごとに、室外機を複数系統設けることで、機器故障時のバックアップに配慮した計画としている。生産工程の大型のファンについては、平ベルト(*)を用いたエコファンを採用し、省エネ及びライフサイクルコストの低減を図っている。



(*) 従来品 (Vベルト) と比較し、平ベルトは動力の削減・長寿命化が図れる

設計担当者

統括：竹内淳二 / 建築：浦野直樹、合田賢治 / 構造：千田啓吾 / 設備：永井裕之、五十嵐祐敬、野沢勇樹

主要な採用技術 (CASBEE準拠)

- Q2.3. 対応性・更新性（効率的な設備ルート計画）
- LR1.1. 建物外皮の熱負荷抑制（金属製断熱パネルによる外装、開口部ガラスにLow-eガラスを採用）
- LR1.2. 自然エネルギー利用（地中熱利用空調システム、自然採光）
- LR1.3. 設備システムの高効率化（高効率空冷ヒートポンプビル用マルチ、エコファン採用）
- LR3.3. 周辺環境への配慮（外部への騒音低減、土間床防振縁切り）