

# 富士の湧水第3工場

No. 13-017-2011作成  
新築  
工場・物流施設

発注者	岩谷産業株式会社	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	株式会社 竹中工務店 TAKENAKA 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	株式会社 竹中工務店	I. 周辺・地域への配慮 J. 生物多様性 K. その他	

## 水で冷やし 水で熱する 水の工場

### 森の中のエコファクトリー

近年食品工場では「HACCP（危害分析・重要管理点）」の準拠などの衛生管理強化に伴い、製造エリアのクリーンルーム化によりCO2 排出量が増加傾向にある。一般に工場で排出されるCO2 の大半は製造工程で生じており、この部分のCO2 削減が課題となっている。

富士山北麓の豊かな自然の中にミネラルウォーター製造工場を建築するという本計画において、建物のみならず生産ラインのCO2 削減にまで踏み込んでシステムを構築することで、環境に配慮した森の中のエコファクトリーを具現化した。

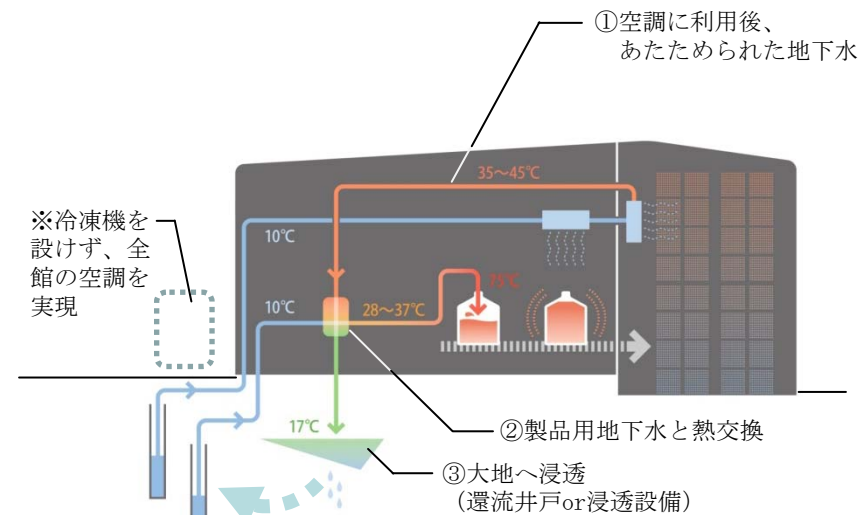
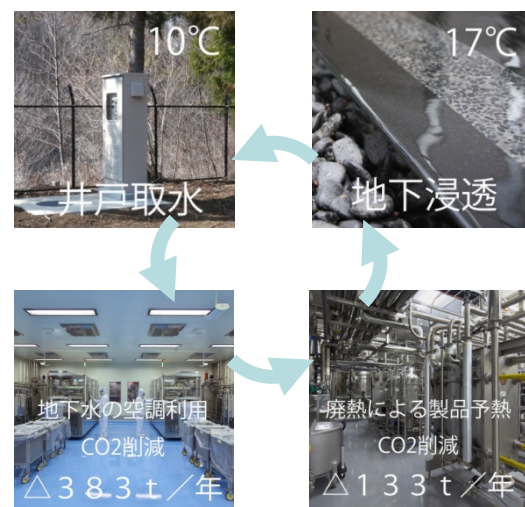


富士国立公園に位置するミネラルウォーター製造工場

### 地下水のカスケード利用

富士山系の地下水は水温が低く年間を通じ約10℃に保たれている。地下水を段階的に建物内の冷房に使用、さらに製品倉庫の冷却に使用した後、温度上昇した地下水を製品の加熱殺菌の予熱に利用するという建物の空調と生産ラインの加熱を組み合わせたカスケード利用システムを構築した。

(右図)

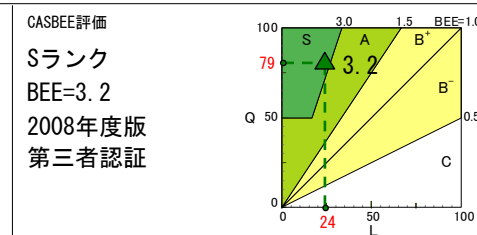


井戸：年間を通して約10℃に保たれている

地下水のカスケード利用 概念図

建物データ	所在地	山梨県富士吉田市
竣工年	2010年	
敷地面積	9,333㎡	
延床面積	6,303㎡	
構造	S造	
階数	地上3階	

省エネルギー性能	LCCO2削減	36%
----------	---------	-----

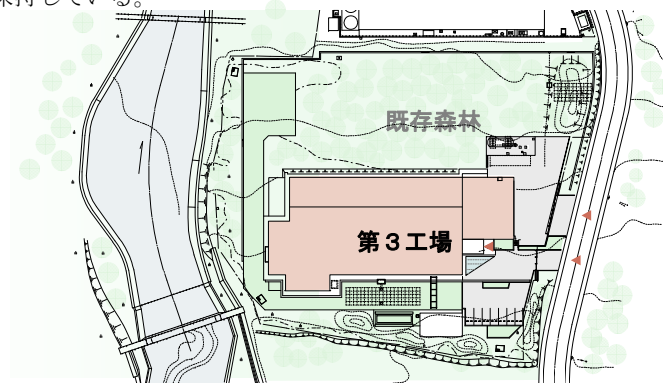


### 自然エネルギーの見える化、体感空間 水盤と原生林

空調、製品予熱に利用された地下水を地下浸透させる過程で建物出入口付近に設けられた水盤の水源に利用している。普段は見えにくい資源循環の一端を視覚化し、来館者が直接地下水にふれられる空間とした。

また、自動倉庫や搬送設備を組み合わせ工場機能に求められた床面積を積層することで建築の水平投影面積を最小限にまとめ、敷地北側には赤松・唐松が群生する原生林の保存を実現した。

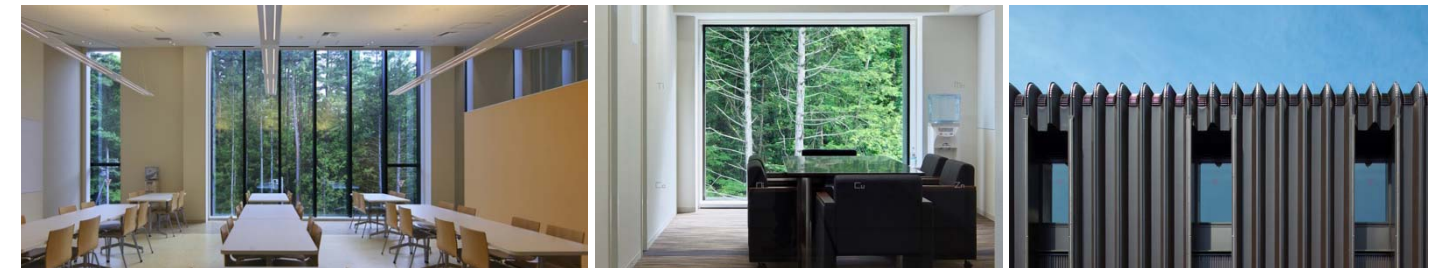
水盤を中心としたランドスケープとあわせ、元来存在する森林の空気質を敷地内に保持している。



舗装部分も含んだ施設率を50パーセント以下としている



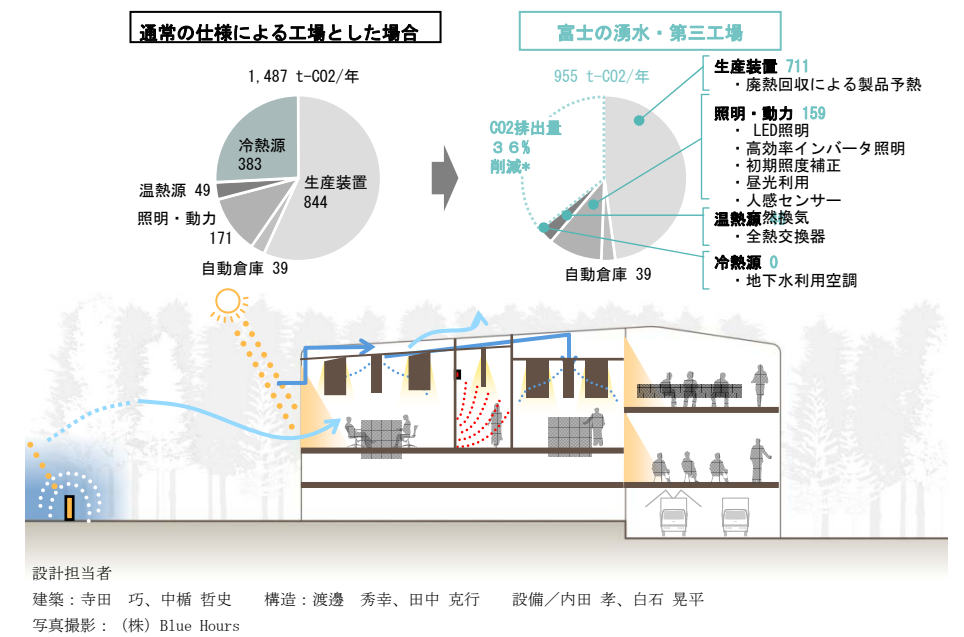
地下水を利用した水盤



### 豊かな外部空間を取り込む

防虫性や断熱性能の観点から、外部環境と遮断されがちな用途にあって、防虫フィルターを設置した自然換気パネルを設けるなど、食品工場の性能を担保したうえで積極的に外部環境を内部に取り入れている。これらの自然採光・自然換気にLED照明や人感センサー制御などの省エネ技術とあわせ、照明・動力・温熱源において年間約15tのCO2削減を実現している。また、居室はすべて森林風景に向かって開口部を設けることにより利用者に心地よい内部空間を提供している。

快適で高性能な飲料水工場機能と国立公園内の豊かな自然環境への配慮という、相反する要素の両立を、建築が持つ生産設備を含めたシステムと周辺の自然環境との間でエネルギー循環を成り立たせることで実現することができた。既成の省エネルギー技術の集積だけでなく、サイトスペシフィックな建築デザインによって環境配慮への新たな方向性を示し得た。



設計担当者  
建築：寺田 巧、中橋 哲史 構造：渡邊 秀幸、田中 克行 設備/内田 孝、白石 晃平  
写真撮影：(株) Blue Hours

### 主要な採用技術 (CASBEE準拠)

- Q2. 3. 対応性・更新性 (設備の更新性)
- Q3. 2. まちなみ・景観への考慮 (建物配置、原生林の保護)
- LR1. 2. 自然エネルギー利用 (地下水のカスケード利用、自然換気、自然採光)
- LR1. 3. 設備システムの高効率化 (生産ラインとの熱融通)
- LR2. 3. 汚染物質含有材料の使用回避 (地下水の冷媒利用)
- LR3. 1. 地球温暖化への配慮 (LCCO2削減)