

# アミノアップ化学研究所

AMINO UP CHEMICAL LABORATORY

発注者 株式会社アミノアップ化学  
 設計・監理 株式会社 竹中工務店  
 TAKENAKA CORPORATION  
 施工 株式会社 竹中工務店

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  
 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

No. 13-025-2013作成  
 新築  
 事務所/工場・物流施設

## 北海道の自然の恵みを最大限に活かしたエコファクトリー

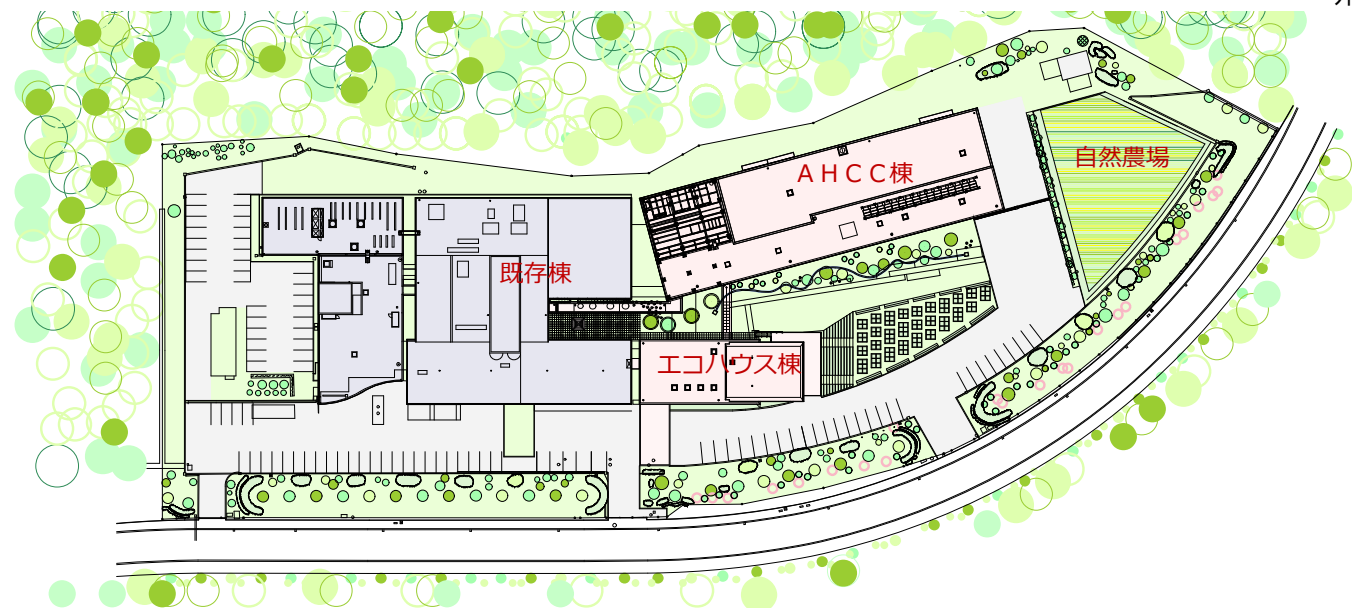
札幌市郊外の緑豊かな環境に自然由来の健康食品を製造するアミノアップ化学の「エコハウス棟」と「AHCC棟」を計画した。北海道の自然の恵みを活かしつつ、環境配慮への取組みを最大限に発信したいという建築主の想いの実現を目標とした。その結果「CASBEE札幌」で最高のSランクを取得し、「エコハウス棟」は、運用時のCO2排出量50%削減の目標値をクリアした。また数値目標の達成だけでなく環境性能とデザインが融合した魅力ある建築を目指した。

### 寒冷地における省エネルギー

緑豊かな環境に開いた「エコハウス棟」は日中の照明をほとんど使わずに済むよう、自然採光を大胆に取り込んだのが特徴である。外装は、外側のアルミ製のペアガラス入りサッシと内側の木製Low-eペアガラスサッシを組合せたダブルスキンを採用した。方位別に必要な性能の解析や納まりの検討を実施し、中間期の自然換気、夏期の熱排気、冬期の断熱性能・保温効果の向上を目指した。製造施設の「AHCC棟」は極寒地での高い気密性、断熱性と温度変化の少ない環境を確保するためRC造の外壁にレンガ打込断熱PC版をカバリングする工法を採用した。更に生産プラントで生じる排熱を取入れ外気の昇温に利用した。



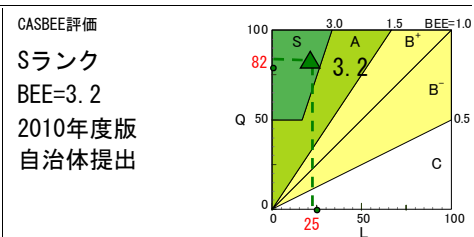
外観写真



配置図

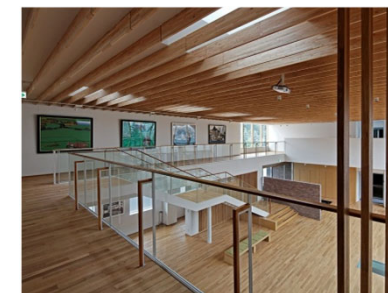
建物データ	
所在地	北海道札幌市
竣工年	2011年
敷地面積	19,445㎡
延床面積	6,246㎡
構造	S造一部SRC造
階数	地下2階、地上10階、塔屋2階

省エネルギー性能	
PAL削減	11%

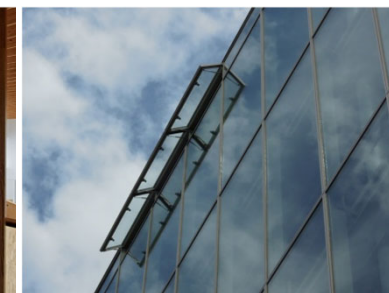


## 寒冷地の特性を生かした自然エネルギー利用

北海道の環境特性を活かした自然エネルギー利用を数多く試みた。効果的に配置されたトップライトと開口部によりエコハウス棟のほとんどの居室は冬場でも照明を必要としない。また中間期には自然換気開口を開け外気を積極的に導入する計画である。AHCC棟の屋上に太陽光パネルを配置しエコハウス棟の共用部の電力をまかなう。発電量とCO2削減量をリアルタイムモニターにディスプレイ表示する。「雪冷房システム」は、「エコハウス棟」の地下に約200tの雪を貯め、その雪を通した空気を冷房に使う仕組みである。更に融解水の冷熱を利用してホールの床冷房を行う。また、寒冷地の北海道でも年間を通して10℃程度と安定している地中熱を活用した、直径900mmの「クール&ヒートトレンチ」や地下85mの採熱井戸からくみ上げた熱を利用する「地中熱ヒートポンプ」による床冷暖房システムを採用している。



エントランスホール天井



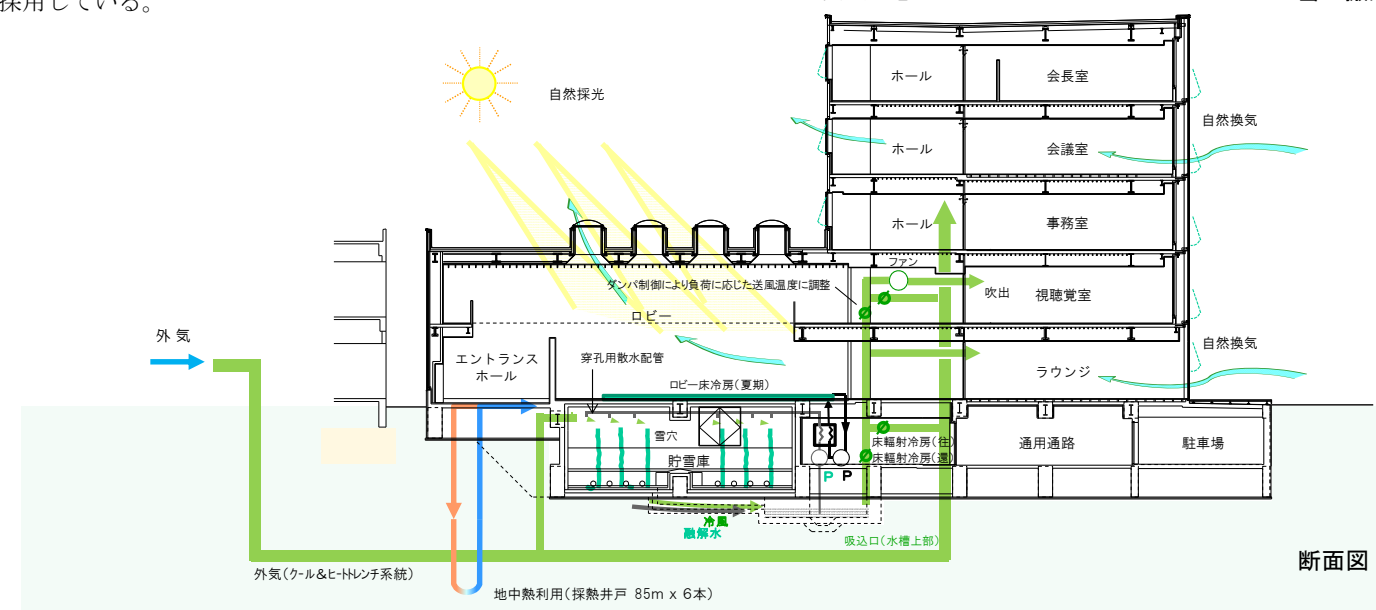
ダブルスキン開口部（廃熱）



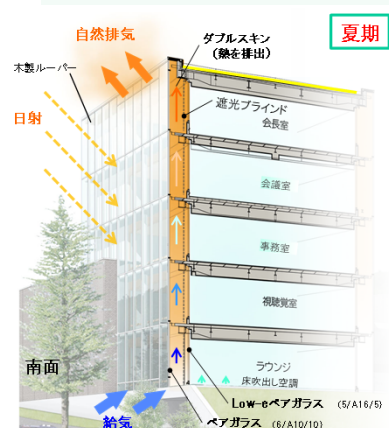
太陽光発電モニター



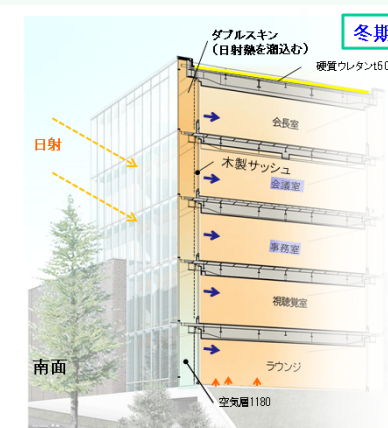
雪の搬入



断面図



夏期



冬期



クール&ヒートトレンチ

設計担当者 統括：根本雅明/建築：本井和彦、渡辺治美、横尾淳一/構造：八木毅、長谷川圭一、山本耕司/設備：宮本一英/プラント：井上憲

### 主要な採用技術 (CASBEE準拠)

- Q3. 1. 生物環境の保全と創出(生物環境調査に基づく外構緑化)
- LR1. 1. 建物の熱負荷制御(ダブルスキン、Low-eペアガラス)
- LR1. 2. 自然エネルギー利用(自然換気、自然採光、太陽光発電)
- LR1. 3. 設備システムの高効率化(LED照明、センサー制御)