

業績の概要とカーボンニュートラル化に係わる取り組みの要旨

省エネルギーへの取り組み 再生可能エネルギー利用・工夫

2011年に竣工したアミノアップ化学研究所5期工事では、エコハウス棟とAHCC棟の2棟を増築した。計画にあたっては「寒冷地の特性を活かした総合的な環境負荷低減対策を先導し、高い環境性能の確保により地球温暖化に貢献する。」を目的とし、以下の四つの基本方針を立てて実施した。

1. 省エネルギー対策の徹底
2. 寒冷地の特性を活かした自然エネルギーの活用
3. 建設資材の地産地消と資源循環の実践
4. 生物多様性への十分な配慮

これらを受けて、今回のエコハウス棟では以下の取組を以下システムを採用

省エネルギーシステムの採用

1. 外装ダブルスキン
2. LOW-eペアガラス
3. 断熱の強化(外断熱)
4. 全熱交換型換気扇
5. 高効率ヒートポンプパッケージ空調機
6. 初期照度補正照明器具
7. LED照明器具
8. 人感センサー点滅制御(廊下トイレ)
9. 各種節水システム(水栓、便器)
10. 地中熱ヒートポンプの採用

自然エネルギーの利用

11. クール&ヒートレンヂ
12. 太陽光発電システム
13. 雪冷房システム
14. 太陽熱利用(ダブルスキンダイレクトゲイン)
15. クール&ヒートチューブ
16. 雨水利用(トイレ雑用水・植栽散水)
17. 自然換気(エコハウス棟、渡り廊下ライト)

持続可能性・保水性・耐久性向

19. プレキャスト拡大既成コンクリート杭工法
20. 光触媒塗装による内壁汚れ防止
21. 機器更新を配慮した搬出入スペース確保
22. 積雪配慮した保守動線の確保
23. 清掃が容易な器具の採用
24. 中央監視による系統毎自動計量

資源循環と地産地消

25. 道産レンガ(内装)採用
26. 道産フローリングの採用
27. 道産タモ材による木製サッシュ・方立
28. 道産木製ルーバー
29. 代替ノンフロン断熱材の使用
30. 寒冷地用排水性舗装材(外構)
31. 自然風景を取り込む中庭の緑化計画
32. 電炉鋼材、電炉鉄筋の採用
33. フライアッシュコンクリートの採用
34. 代替フロン冷媒の採用
35. ダンボールダクトの採用

建設副産物の削減

36. 残土場外搬出無しの掘削造成計画
37. 資材の工場プレカットによる廃棄物抑制
38. 資材の簡易梱包搬入
39. 周辺への振動・騒音の低減
40. 工事車両台数管理と燃料削減
41. 作業所リサイクルヤードの設置と分別徹底
42. ゼロエミッションによる副産物抑制

環境配慮効果と発信

43. 生物多様性を考慮した植栽計画
44. 環境保全に配慮した小動物、植生調査
45. 省エネルギー計算値の法基準達成
46. LCCO₂手法に基づくCO₂排出量評価
47. CO₂排出量のモニター表示



エコハウス棟
(手前ガラスファザードの建物)



エコハウス棟内部

エコハウス棟(事務所)

延床面積: 1,999.97㎡
地下1階、地上5階



アミノアップ化学研究所 全休イメージ

業績の概要とカーボンニュートラル化に係わる取り組みの要旨

省エネルギーへの取り組み 再生可能エネルギー利用・工夫

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って、エコハウス内のほとんどの居室は冬場でも照明を必要としない環境となっている。

中間期には自然換気開口を開けて外気を積極的にしている。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っている。発電量とCO2削減量はリアルタイムモニターにて、見学者にディスプレイ表示している。「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、その雪に水で穴を開け空気を通して冷房に使う仕組みとしている。更に融解水の冷熱を利用してホールの床冷房を行なえるようになっている。また、寒冷地の北海道においても年間を通して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



エントランスホール



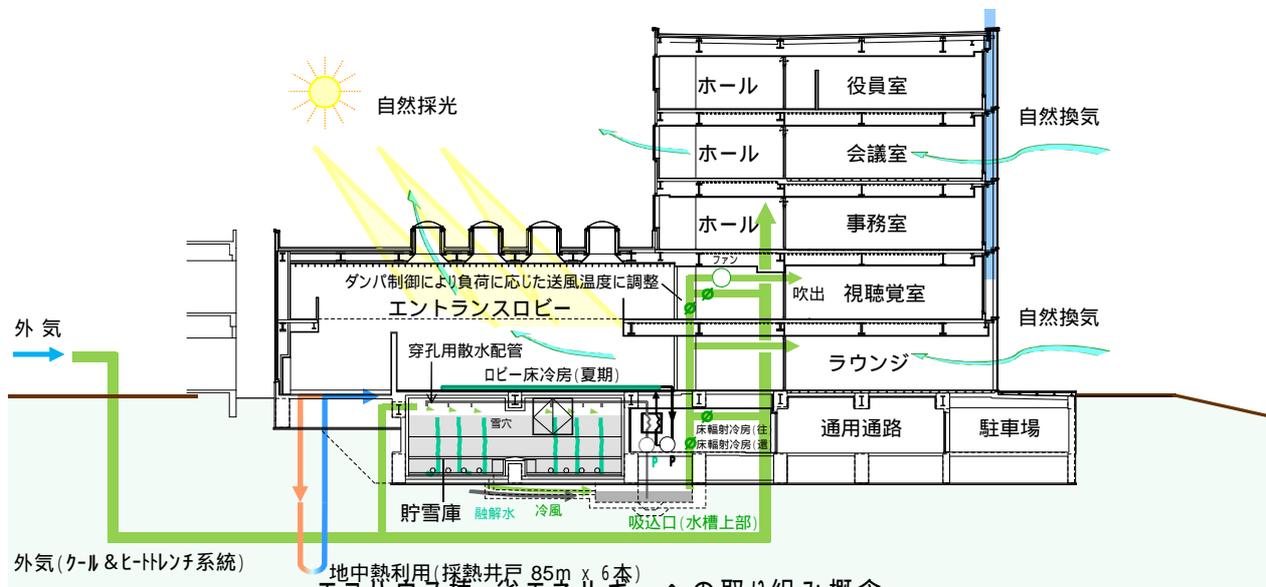
太陽光発電モニター



ダブルスキン開口部 (排熱)



太陽光パネル



エコハウス棟 省エネルギーへの取り組み概念

図



雪の搬入



雪室の見学窓



地中採熱管の施工



クール&ヒートトレンチ

H24年6月～H25年5月までの購入電力

購入電力量 129,452kWh
太陽光発電量 10,851kWh

H24年雪冷房によるCO2削減量

H24 雪冷房稼働時間 245時間 平均負荷 15.1kW換算した場合 617kg-CO2/シーズン

H24年10月～H25年3月の地中熱ヒートポンプシステムによるCO2削減量

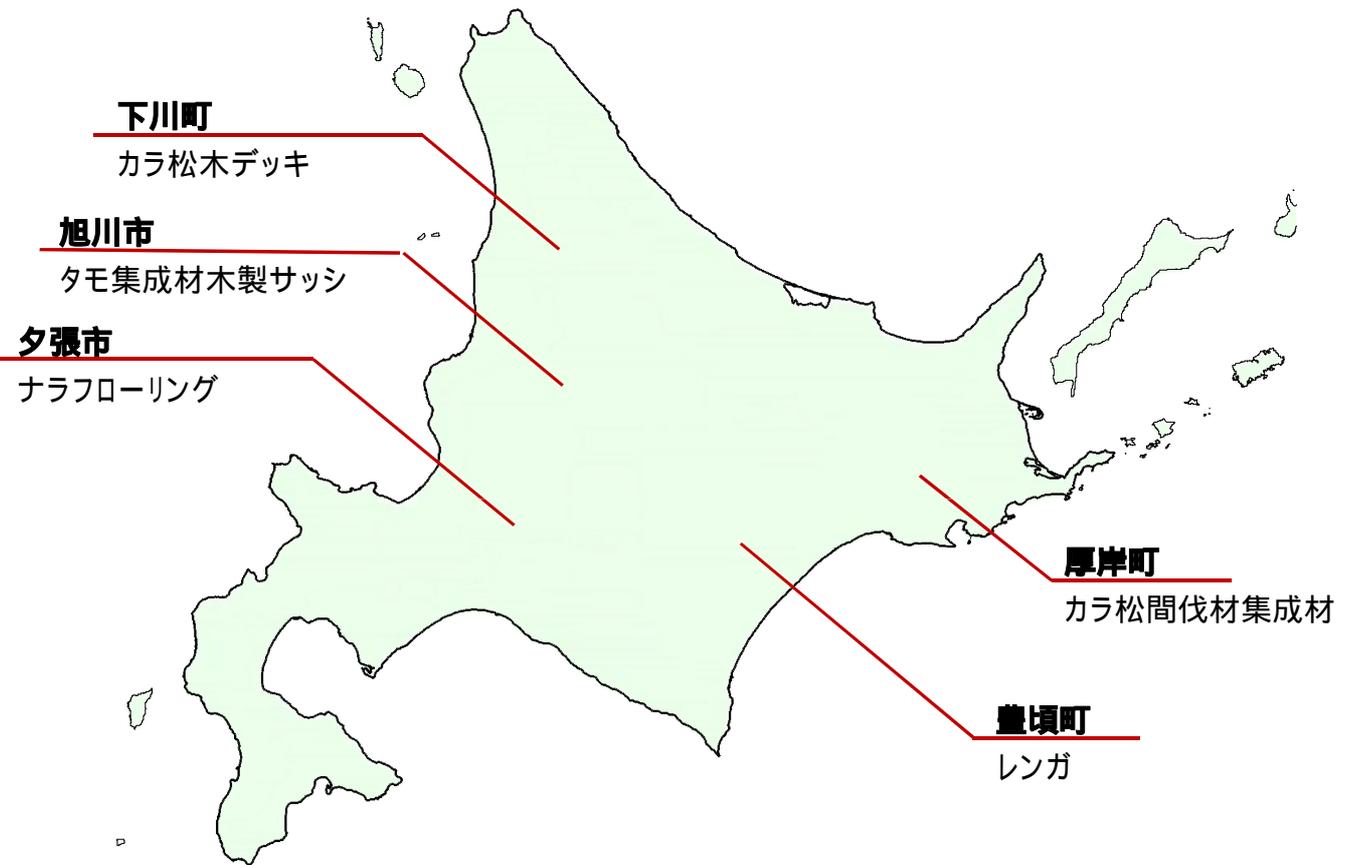
地中熱ヒートポンプシステムによる消費電力 14,188kWh/シーズン
仮にEHPシステムだった場合の仮想消費電力 45,402kWh/シーズン より 削減電力量 31,214kWh/シーズン
CO2換算値 0.588kg-CO2/kWhの場合 削減CO2 18,354kg-CO2/シーズン

業績の概要とカーボンニュートラル化に係わる取り組みの要旨

低カーボンエネルギーへの転換（輸送に係わるCO2削減への試み）

地産地消の実践

建築素材については、道産材を最大限活用した「地産地消」の徹底に特に力を入れた。建設を通じて地場企業を活性化させたいという建築主の要望を受けて北海道産の材料を北海道で加工することにこだわった。採用に当たっては、工場視察を丹念に行ない、その可能性を追求した。その結果、道産レンガ打込み外断熱PC板や、良質な道産の木材を採用したサッシとフローリング、エントランスホールの天井ルーバーにも温かみのある道産カラマツの間伐材を利用した集成材を使用するなど、多くの素材を活用することができた。



<p>黒の枕木 下川町の森林組合で製造しているカラマツの木酢液、タールを含浸させた魅力的な素材。</p> 	<p>タモ集成材サッシ 夕張産の良質なタモ材を旭川で加工。暖かい表情と高い断熱性、耐久性を有する。</p> 	<p>ナラフローリング 北海道を代表する良質な大雪産ナラ材を夕張で加工。自然塗料を塗布している。</p> 	<p>道産レンガ 鉄分の少ない十勝産の土を豊頃町で焼成。耐凍害性に優れ還元焼成特有の表情が特徴。</p> 	<p>カラマツルーバー 道北地方のカラマツ間伐材を再生利用し厚岸町で集成材として加工。</p> 
---	--	---	--	--