

平成24年度 住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化推進事業（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル実証事業）システム提案概要①

申請者概要		建築概要	
補助事業名	清水フードセンター大学前店 ZEB化事業	地域	新潟県新潟市西区
補助事業者名	清水商事株式会社	住所	坂井砂山三丁目6番55号
事業期間区分	単年度	建物名称	清水フードセンター大学前店
工事種別	既築	用途	スーパーマーケット
ESCO/リース	なし	階数	地上 1階, 地下 1階, 塔屋 0階
申請区分	建物一棟	延床面積	2,395 m <sup>2</sup>
CASBEE評価	-	構造	SRC造
エネルギー指定区分	指定なし	竣工年月	1979年5月

導入効果			
■導入効果■		■原単位■	
一次エネルギー削減率	40.0 %	導入前の原単位	5,474 MJ/m <sup>2</sup> ・年
一次エネルギー削減量	5,248 GJ/年	導入後の原単位	3,283 MJ/m <sup>2</sup> ・年
費用対効果 (補助対象経費÷削減量)	28,974 円/GJ		

一次エネルギー削減量の内訳				
	一次エネルギー削減量の内訳 GJ/年	ZEB実現の基本要素	採用システム 新規 既存	
	1. 建築(外皮)性能	222 GJ/年	○	1
	2. 内部発熱の削減	0 GJ/年		
	3. 省エネシステム・高性能機器	5,039 GJ/年	○	12
	4. 創エネルギー	0 GJ/年		
合計	5,260 GJ/年		13	
エネルギーマネジメント (必須)		○	1	

PAL基準値 (456) 345.9 MJ/m <sup>2</sup> ・年			
	CEC基準値	CEC値	エネルギー削減量 MJ/年
空調			MJ/年
換気			MJ/年
照明			MJ/年
給湯			MJ/年
その他(冷設)			MJ/年
その他			MJ/年
創エネルギー			MJ/年
合計			0 MJ/年

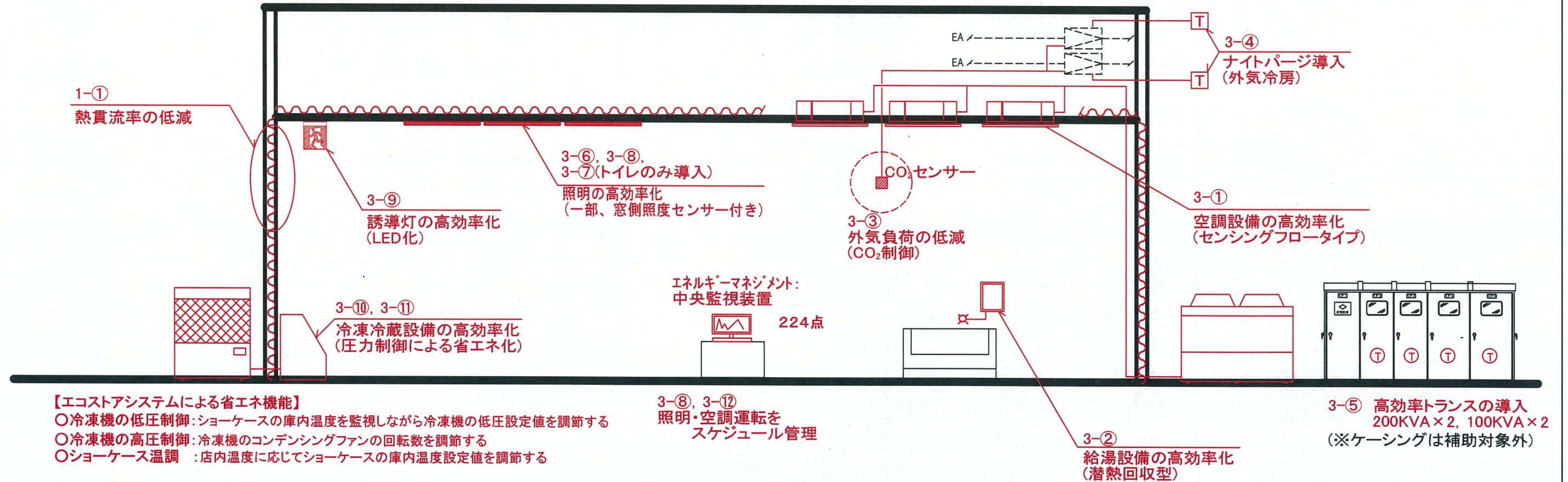
ZEB実現のコンセプト	
<p>清水フードセンターは昭和32年に日本海側初のセルフサービス方式スーパーマーケットとして開店した。以来55年に渡り、品質重視・サービスの差別化を図り、地域に密着した店づくりを行っている。また、地球環境問題への本格的取組みとして、牛乳パック・アルミ缶・発泡スチロール等々の回収も行っている。</p> <p>更なる取組みとして、本事業では、店舗そのもののZEB化実現を目指す。内容は、スーパーマーケットという特徴を活かした多様なシステムを採用。お客様が快適に利用できるような店舗を目指す。</p> <p>導入するシステムは以下の通り。</p> <p>1. 建築(外皮)性能</p> <p>① 高断熱化の採用</p> <p>3. 省エネシステム・高性能機器</p> <p>① 高効率EHP(センシングフロー)に改修 ② 潜熱回収型給湯器の採用 ③ 換気のCO2制御の導入 ④ ナイトバージの導入 ⑤ 高効率トランスの導入 ⑥ 高効率照明器具の導入 ⑦ 人感センサーによる照明制御の導入 ⑧ 照明のスケジュール運転の導入 ⑨ 高効率誘導灯への更新 ⑩ 冷凍冷蔵設備の最適制御システムの導入 ⑪ 冷凍冷蔵設備の高効率化及びINV化の導入 ⑫ 空調機のスケジュール運転システムの導入 ⑬ 中央監視装置(省エネ装置)の導入 (エネルギーマネジメント)</p>	
エネルギーマネジメント	高機能BEMSを導入し、負荷対応制御を行うとともに、遠隔監視により、建物のエネルギー使用状況が確認できる。また、その日のデータを遠隔で取得しバックアップすることで、データの損失を防ぐ。長期にわたりデータの分析・解析を行い、省エネ活動支援、エネルギー管理支援サービスを行う。
採用制御技術	<p>① 設備間統合システム</p> <p>② 設備と利用者着統一制御</p> <p>③ 負荷コントロール ○</p> <p>④ 建物間統合制御システム</p> <p>⑤ チューニングなどの運用時への展開 ○</p>

ZEB実現に資する採用システム					
ZEB実現基本要素	区分	補助対象	システム	能力・規模	汎用性・先進性・省エネ性
1. 建築(外皮)性能の向上	新規		① 高断熱化の採用	・外壁: 吹付硬質ウレタン(フロン発泡)35mm ・天井: ガラス綿(24K)10mm	高断熱化で熱貫流率を小さくして空調負荷低減により機器容量をおさえる
3. 省エネシステム・高性能機器	新規		① 高効率EHP(センシングフロー)に改修	冷房能力: 412.1kW 平均COP: 4.92	高効率EHP(センシングフロー)を採用。床温度や人の在否を検知し、自動で風量や設定温度を調整することで、省エネを図る。
	新規		② 潜熱回収型給湯器の採用	能力: 16号 × 3台	潜熱を回収することで給湯効率(80%⇒95%)が向上。
	新規		③ 換気のCO2制御の導入	800PPM・1000PPM設定値で排気ファンの台数制御 排気ファン*2 3,300CMH*2	排気量の制御で空調負荷低減を図る省エネシステム
	新規		④ ナイトバージの導入	・外気温度24℃以下のとき制御 排気ファン*2 3,300CMH*2	夜間自然エネルギー利用で冷房時運転時間の短縮制御
	新規		⑤ 高効率トランスの導入	スーパートップランナー 200KVA*2・100KVA*2	高効率トランス導入で消費電力の低減
	新規		⑥ 高効率照明器具の導入	高効率型Hfタイプ(40W⇒32W)の導入568台	エネルギー消費比率の高い照明設備用途区分に高効率Hfタイプの導入及び窓面で効率の良いエリアを一部照度センサー付きとする。
	新規		⑦ 人感センサーによる照明制御の導入	便所照明を30%の効果試算 人感センサー 3組	人感センサーによる制御で“ムダ”のゼロ追求
	新規		⑧ 照明のスケジュール運転の導入	時間帯による3段階制御	スケジュール制御による省エネ化
	新規		⑨ 高効率誘導灯への更新	高効率LED化への更新 13台	24時間点灯誘導灯をLED化により省エネを図る。
	新規		⑩ 冷凍冷蔵設備の最適制御システムの導入	5%の省エネ効果を図る	最適運転コントロールシステム導入で冷凍機の最適運転で省エネ化
新規		⑪ 冷凍冷蔵設備の高効率化及びINV化の導入	高効率化とINV効果で16.16%の省エネを図る。 冷凍機397.048kW(8系統)	高効率機器導入とINV効果で省エネを図る。	
新規		⑫ 空調機のスケジュール運転システムの導入	中央監視装置のスケジュール機能により空調機の運転を図る	スケジュール制御導入で省エネ効果とピークカットによるデマンドの抑制効果を図る	
新規		⑬ 中央監視装置(省エネ装置)の導入(エネルギーマネジメント)	BEMS機能による省エネ化と見える化を図る 224点数	高機能BEMSを導入し、負荷対応制御・遠隔監視・長期にわたりデータの分析・解析による省エネ活動支援・エネルギー管理支援サービス機能を持つシステム導入。	

・補助対象設備=赤色

【採用システム】

- 1-① 建築高断熱化による空調負荷の削減
- 3-① 高効率EHP(センシングフロー)に改修
- 3-② 潜熱回収型給湯器の採用
- 3-③ 換気のCO<sub>2</sub>制御の導入
- 3-④ ナイトパーズの導入
- 3-⑤ 高効率トランスの導入
- 3-⑥ 高効率照明器具の導入 (一部、照度センサー付き)
- 3-⑦ 人感センサーによる照明制御の導入
- 3-⑧ 照明のスケジュール運転の導入
- 3-⑨ 高効率誘導灯への更新
- 3-⑩ 冷凍冷蔵設備の最適制御システムの導入
- 3-⑪ 冷凍冷蔵設備の高効率化及びINV化の導入
- 3-⑫ 空調機のスケジュール運転システムの導入
- エネルギーマネジメント 中央監視装置(省エネ装置)の導入



【エコシステムによる省エネ機能】

- 冷凍機の低圧制御: ショーケースの庫内温度を監視しながら冷凍機の低圧設定値を調節する
- 冷凍機の高圧制御: 冷凍機のコンデンシングファンの回転数を調節する
- ショーケース温調: 店内温度に応じてショーケースの庫内温度設定値を調節する

3-⑧, 3-⑫  
照明・空調運転を  
スケジュール管理

3-⑤ 高効率トランスの導入  
200KVA×2, 100KVA×2  
(※ケーシングは補助対象外)