

● 一般社団法人 日本冷凍空調設備工業連合会奨励賞 ● 新設設備部門

4面壁パネル可動式冷蔵庫設備及び 電動アコーディオンカーテン式冷蔵庫設備

設備施工者：株式会社 静岡冷工

建物の概要

名称 浦和中央青果市場株式会社 所在地 さいたま市桜区桜田3-3-1

概要 建家：地上1階 延床面積：200m²

1. 技術開発の目的と経過

目的：青果卸売市場のコールドチェーン化を推進し、農家、卸売、小売の3者にとってメリットとなる冷蔵庫を導入し、バリューチェーン全体を改善する

経過：平成27年5月 4面パネル可動式冷蔵庫設備設計、検討等

平成27年6月 施工。平成27年中旬 引渡し。第1期納入

平成30年4月 電動式アコーディオンカーテン式冷蔵庫設備の農水省平成30年度補助金申請（食品流通合理化・新流通確立設備等導入事業）

平成30年8月 同上申請採択。平成30年9月 施工。平成30年10月下旬 引渡し。第4期納入

2. 設備・システムの概要

1) 4面壁パネル可動式冷蔵庫設備 (10m×20m×4mH) …… 1ヶ所

- ・4面壁パネル可動式のため、夏場の出荷ピーク時には2面をオープンにして効率的な出荷が可能。またスーパー対応のピッキング・配送に活用。産地と実需者の両方にコールドチェーン機能を提供する。
- ・庫内照明はLED採用。

2) 電動アコーディオンカーテン式冷蔵庫設備 (20m×20m×4mH) …… 2ヶ所

- ・日照量を考慮してユニットクーラーは、既存設備（4面壁パネル可動式）より4台多い12台設置。
- ・直射日光の影響を少しでも抑えるため緑色のカーテンを採用した。

3. 着想

コールドチェーンに対する需要の増加を考慮し、隣に増設が可能な構造とした。

4. 効果（省エネルギー）

1) 節電効果

- ・当初、電気料金の計算は1年で計算していたが、冷凍機の運転は4月中頃から10月末頃まで稼働。10月末頃から翌4月中頃までは4面パネルを開放して停止の為、冷凍機機器のランニングコストは、従来型に比べ約50%削減効果あり。
- ・年間電気料金試算¥1,500,000に対し¥880,000の節電効果が見込めた。

2) 省メンテナンス

- ・設備引渡し後4年間、フロン排出抑制法による定期点検等実施しているが、設置機器設備の不具合・故障による費用発生はない。
- ・年間メンテナンス予算費用¥500,000×4年間=2,000,000円の削減効果あり

5. 投資回収 (省マネー)

従来型プレハブパネル冷蔵庫と4面壁パネル可動式冷蔵庫の投資比較

(条件：庫内スペース W20m × D10m × H4m) (金額 円)

項目	従来式固定パネル式 (電動ドア)	4面壁パネル可動式
①鉄骨下地・基礎工事	3,500,000	同左
②パネル材・付帯材・工事	20,500,000	13,800,000
③冷凍機器・材料・工事	5,450,000	同左
④庫内LED照明工事	1,050,000	同左
⑤諸経費	1,200,000	1,000,000
設備金額合計	¥31,700,000	¥24,800,000

- ・初期設備費用は、従来型のプレハブパネル冷蔵庫に比べ約20% (¥6,900,000) の投資効果あり。

6. 他の建物への応用性・便利性

- ・他の青果市場も4～5社から引き合いあり (一部鮮魚もある)。
- ・可動式の壁のため、フォークリフトの出入りの作業性が大変良くなったと評価頂いている。

7. 仕様又は開発製品、システム、部品等の仕様

設備用部品は工場内で予め溶接し、現場では組み立てのみとして工期を1ヶ月以内に短縮した。

8. 環境保全、便利性等

- ・一時仮置き of 青果物を荷卸して、予冷する冷蔵庫として活用している。
- ・可動式のため作業性が大変良く、品物の管理に適していると評価頂いている。

9. 工夫した点、発想した点、創作した点、新しい点等、設備の特徴

従来は、奥に入れたパレットの品物を出す際は、手前のパレットを外に出してから奥のパレットを出すことになり、大変なエネルギーロスをしてきたが、4面の可動パネルを製作するにあたりパネルメーカーの責任除外として、静岡冷工の責任のもとこの可動式パネルを作製施工した。また基礎鉄骨なども含んで施工した。

10. 市場性、販売状況、適応市場の大きさ、競合品又はシステムとの比較、販売実績 (国内、外) 等

この案件の冷蔵庫設備を業界新聞に取り上げて頂き、現在4～5市場会社より引き合いを受けている。

11. 外観・構造図

1) 4面壁パネル可動式冷蔵庫設備
(10m×20m×4mH) …… 1ヶ所

2) 電動アコーディオンカーテン式冷蔵庫設備
(20m×20m×4mH) …… 2ヶ所

4面壁パネル部分開放入出庫中

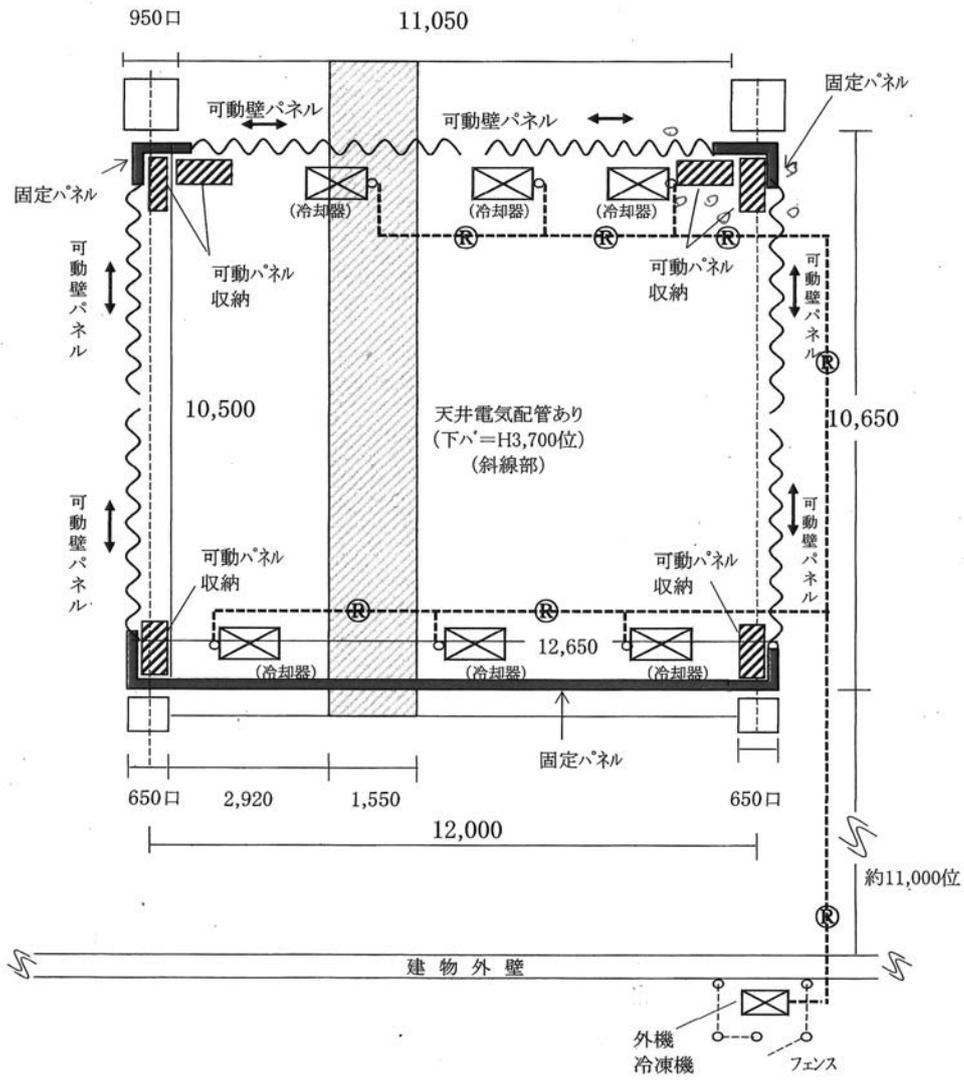


電動アコーディオンカーテン全閉風景



12. 添付資料

・参考：茨城県大同青果株式会社向け3面壁パネル可動式冷蔵庫設備図面



浦和中央青果市場の電気料金等

電気代	税抜き			キロワット		
	電気料金			電気量		
支払月	H26年度	H27年度	H28年度	H26年度	H27年度	H28年度
7月	1,341,111	1,183,167	1,274,167	57,630	55,648	80,982
8月	1,509,065	1,569,278	1,394,074	71,252	79,943	85,240
9月	1,343,296	1,432,639	1,500,324	56,563	75,720	95,294
10月	1,161,194	1,159,787	1,179,880	51,323	59,929	67,750
11月	1,027,370	1,060,898	880,806	38,885	49,899	40,688
12月	999,037	929,843	836,583	38,613	37,796	41,329
1月	1,025,778	881,417	835,694	42,225	40,902	40,500
2月	1,046,926	880,380	865,759	40,550	37,153	38,234
3月	964,065	824,148	801,565	33,782	35,531	37,682
4月	995,130	843,898	887,537	40,906	40,920	41,768
5月	1,055,981	903,435	929,287	45,710	45,700	45,944
6月	1,144,491	1,101,130	1,205,889	48,492	63,051	62,406
計	13,613,444	12,770,020	12,591,565	565,931	622,192	677,817

ポケットマニュアル 注文承ります！

～きれいで住みよい環境づくりのために～

「フロン取扱ポケットマニュアル」は
充填、回収、点検について
現場で役立つ内容になっています。



日設連は法人化40周年を記念して
「フロン取扱ポケットマニュアル」を作成しました。

※地元の構成団体にお申込みください。

日設連連絡先：03-3435-9411 (FAX: 03-3435-9413)