



独自制御による省エネ化、既存設備を使用しながらの更新が可能
冷凍冷蔵システム『マルチパーパスシステム』を開発

株式会社ダイキンアプライドシステムズは、オゾン層保護のために2015年1月から生産量をピーク時（1996年）の10%に削減されたフロンHCFC冷媒を使用した冷凍機の更新需要向け冷凍冷蔵システム『マルチパーパスシステム』をこのたび開発しました。

現在の食品業界、流通業界などの冷凍冷蔵庫設備、並びに低温設備を保有している各産業においてフロンHCFC冷媒を用いた設備が多く使用されています。これは冷凍機台数で表すと推定300万台※1とされ古いものであれば40年経過した設備もあります。このフロンHCFC冷媒は、今後2020年には全廃となることと2015年4月に施行された「フロン排出抑制法」※2により代替冷媒による設備更新需要が加速することが予測されています。この需要向けに新開発したシステムは、当社独自制御技術を使用して冷凍機の台数、能力をコントロールすることで従来システムに比べ30%の省エネを図ることができます。また個別分散方式のため、既存設備を使用しながら更新出来るメリットがあります。流通倉庫においては今までチルド帯（C級）、フローズン帯（F級）※3を温度によって別々の倉庫を保有していたため時期や保管品により空き倉庫が生じることがありましたが本システムでは幅広い温度域に対応（-35℃～+20℃）できるため一つの倉庫でC級、F級の両方に対応することができる様になり保管品に限定されず倉庫が使用することができます。

この度、本システムで食肉製造・販売会社の(株)JA食肉かごしま様より食肉冷凍冷蔵設備更新工事を受注しました。（受注金額は約3.4億円、竣工時期2017年3月。）

当社は、このフロンHCFC冷媒を使用した冷凍設備の更新需要に対して本システムでお客様ニーズにお応えします。

※1 BAU推計の冷媒ストック量（t-CO2）より推定

※2 平成27年4月より施行された「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」業務用のエアコンや冷凍冷蔵庫に冷媒として使用されているフロン類をオゾン層の保護や地球温暖化防止のため、大気中への排出を抑制する法律

※3 チルド帯は、-5℃～+5℃ 主に生鮮食品など凍結させず自然の状態に保つ温度域。
フローズン帯は、-18℃以下 食品の長期保存を目的とした温度域

【システムの特長】

1. 当社独自の制御システムを使用して温度の安定化と大幅な電力量の削減

省エネをもたらす7つの制御で従来システムに比べ30%の省エネ

- ①スケジュール運転 ② 台数制御 ③ 能力制御 ④ デフロスト制御
⑤照明制御 ⑥ 温度監視 ⑦デマンド制御

特に温度制御では圧縮機の能力制御を8%から100%まで制御することから冷凍、冷蔵庫の温度制御は±0.5℃の高精度に制御し電力量の削減も行えます。

2. 既存設備を使用しながらの更新が可能

セントラル方式の更新からは、既設の設備を止めずに冷凍機の更新が可能なのでお客様の生産ラインを止めずに更新が可能となります。また既存設備にも設備診断を行い診断の結果によって冷却器、配管、電気配線の再利用も行うことが可能なためイニシャルコストの削減にも貢献致します。

3. 幅広い温度域に対応 (-35℃～+20℃)

従来の冷凍、冷蔵システムは一定温度にのみ対応していたため F 級、C 級の満庫、減庫対策が悩みとなっていました。本システムでは温度を任意に可変にすることが可能。そのため、保管する商品に応じた温度に出来るシステムとなり冷凍機 1 台で F 級、C 級、低温作業場などの温度の使用が可能になります。

省エネをもたらす独自の制御システム

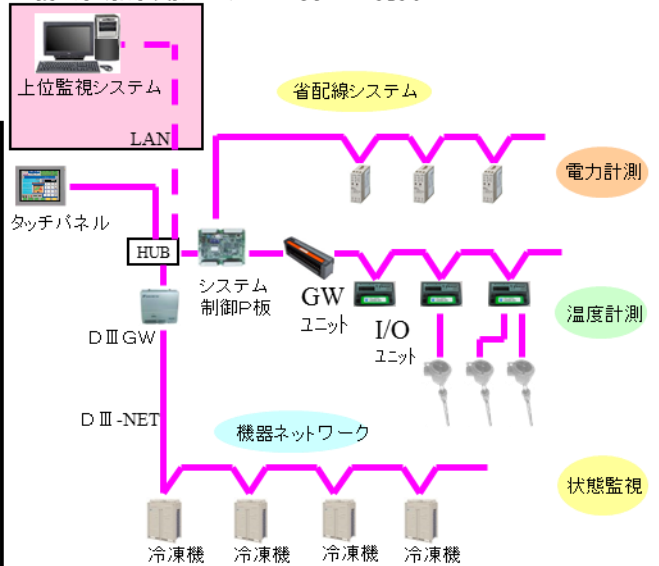
スケジュール運転(タッチパネル画面)

| 牛系統(1) | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|
| 解体室 | 稼働日 | 稼働日 | 稼働日 | 稼働日 | 稼働日 | 稼働日 | 稼働日 |
| 頭処理室 | 非稼働日 | 非稼働日 | 非稼働日 | 非稼働日 | 非稼働日 | 非稼働日 | 非稼働日 |
| 牛内臓冷蔵庫 | 稼働日 | 稼働日 | 稼働日 | 稼働日 | 稼働日 | 稼働日 | 稼働日 |
| 牛内臓製品保管庫 | 非稼働日 | 非稼働日 | 非稼働日 | 非稼働日 | 非稼働日 | 非稼働日 | 非稼働日 |
| 牛白物処理室 | 稼働日 | 稼働日 | 稼働日 | 稼働日 | 稼働日 | 稼働日 | 稼働日 |
| 牛赤物処理室 | 非稼働日 | 非稼働日 | 非稼働日 | 非稼働日 | 非稼働日 | 非稼働日 | 非稼働日 |

能力制御(タッチパネル画面)

| タグNo. | 設定温度 | 吸込温度 | 動作 | 運転切替 | 手動 |
|----------|-------|-------|-----|------|----------|
| AC-231 | 88.8℃ | 88.8℃ | 稼働中 | 運転切替 | 運転 停止 故障 |
| AC-232 | 88.8℃ | 88.8℃ | 稼働中 | 運転切替 | 運転 停止 故障 |
| 循環FAN(1) | | | 稼働中 | 運転切替 | 運転 停止 |
| AC-233 | 88.8℃ | 88.8℃ | 停止 | 運転切替 | 運転 停止 故障 |
| 循環FAN(1) | | | 停止 | 運転切替 | 運転 停止 |
| AC-234 | 88.8℃ | 88.8℃ | 稼働中 | 運転切替 | 運転 停止 故障 |
| AC-114 | 88.8℃ | 88.8℃ | 停止 | 運転切替 | 運転 停止 故障 |
| AC-115 | 88.8℃ | 88.8℃ | 停止 | 運転切替 | 運転 停止 故障 |
| AC-116 | 88.8℃ | 88.8℃ | 異常 | 運転切替 | 運転 停止 故障 |
| AC-117 | 88.8℃ | 88.8℃ | 停止 | 運転切替 | 運転 停止 故障 |
| AC-234 | 88.8℃ | 88.8℃ | 稼働中 | 運転切替 | 運転 停止 故障 |

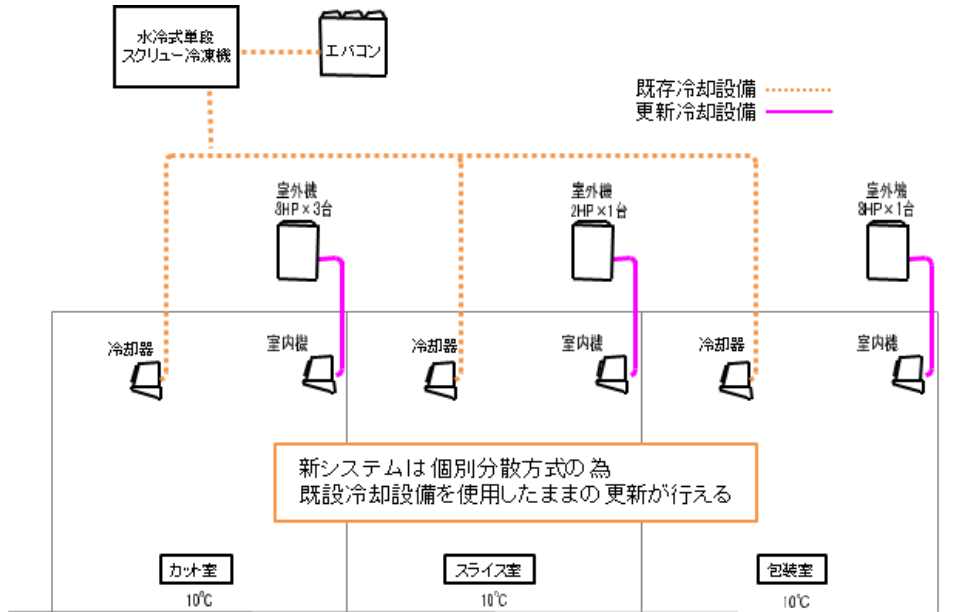
“新”冷凍冷蔵システムの省エネ制御



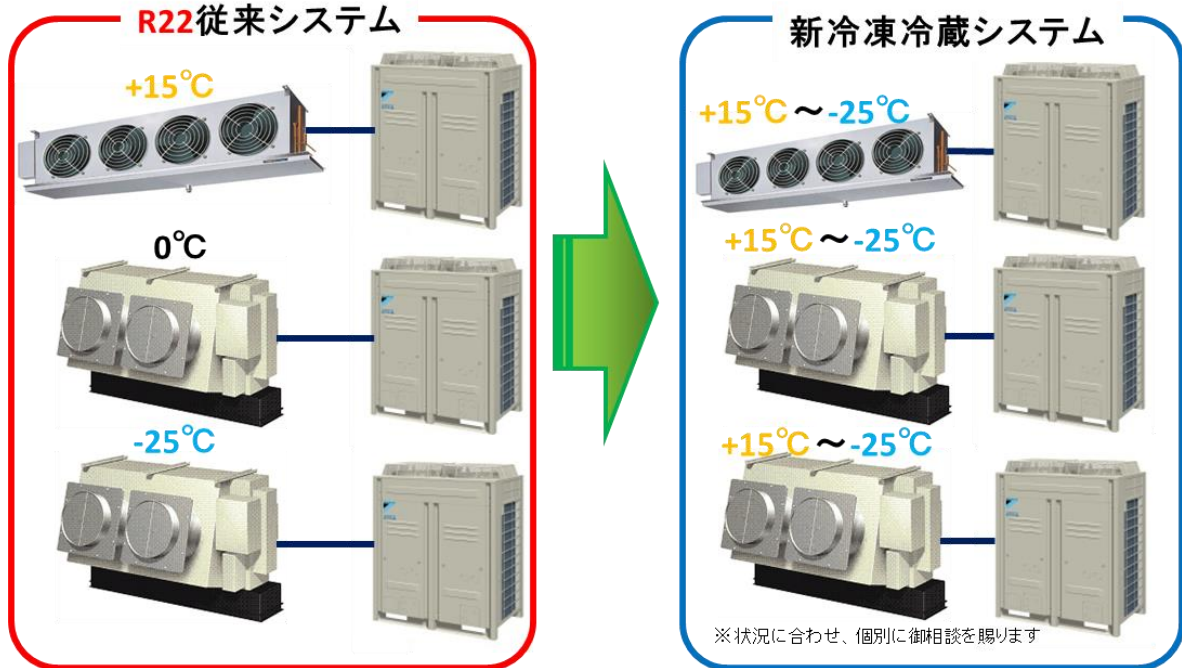
デフロスト制御(タッチパネル画面)

| タグNo. | 開始時間 (1) | 開始時間 (2) | 開始時間 (3) |
|--------|----------------|----------------|----------------|
| AC-101 | 88:88 | 88:88 | 88:88 |
| AC-102 | AC-101終了 88 分後 | AC-101終了 88 分後 | AC-101終了 88 分後 |
| AC-103 | AC-102終了 88 分後 | AC-102終了 88 分後 | AC-102終了 88 分後 |
| AC-108 | 88:88 | 88:88 | 88:88 |
| AC-221 | 88:88 | 88:88 | 88:88 |
| AC-221 | 88:88 | 88:88 | 88:88 |
| AC-105 | 88:88 | 88:88 | 88:88 |
| AC-106 | 88:88 | 88:88 | 88:88 |
| UC-109 | 88:88~88:88 | 88:88~88:88 | 88:88~88:88 |
| UC-110 | 88:88~88:88 | 88:88~88:88 | 88:88~88:88 |

既存設備を使用しながらの更新が可能



幅広い温度域に対応 (-35°C ~ +20°C)



●本システムに関する問合せ先

株式会社ダイキンアプライドシステムズ 企画部

〒108-0023 東京都港区芝浦 4-13-23 MS 芝浦ビル TEL:03-6414-5580