

商品説明

【2021年】



株式会社O's & Tec
東京都目黒区自由が丘1-4-10

Wi-Free機能とは

【商品概要】

「Wi-Free」の意味は、**Without freezing**（凍らさずに…）にという英文を略したもので、そのイメージは「**凍らさずに…輸送する**」「**凍らさずに…長期保存する**」「**凍らさずに…菌の活動を抑制する**」などの意味を持ちます。

「Wi-Free」システムの技術は、世界で初めて（2016年）物流リーファーコンテナ（JR貨物Ver.鉄道輸送用）に搭載された鮮度維持技術（冷凍温度帯で凍結させずに菌を抑制する技術）です。

また、2020年には、**UNIDO（国際連合工業開発機関）**の「**STePP：サステナブル技術普及プラットフォーム（日本語略）**」に鮮度維持輸送高機能冷凍コンテナとして初めて登録されました。

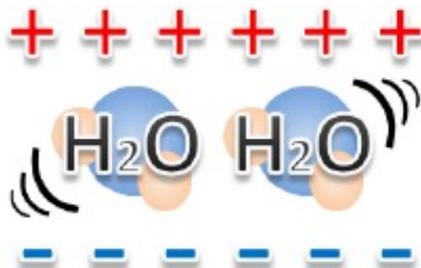
鮮度維持に必要な要素として、冷凍保存が最も良いと一般的に知られていますが、その冷凍技術を応用する事で品質の良い鮮度維持（長期保存）ができます。

- 1) 0度以下の冷凍温度帯では、菌（腐敗、劣化（酸化劣化を含む）を起こす原因）の活動を抑制する効果によって、食品の鮮度を保ちながら長期保存ができます。
- 2) イオン風と微量のオゾン発生によりコンテナ内（梱包材に付着しているものを含む）の殺菌、除菌作用の効果によって、腐敗、劣化（酸化劣化を含む）などから食品を守ります。
- 3) 電磁界（高電圧）で発生する揺らぎ運動によって腐敗防止、劣化（酸化劣化*1を含む）防止などの効果があります。また、食中毒の防止などにも効果（実証済み）があります。

「Wi-Free」システムとは、高電圧を印加する事で、水分子、イオン、オゾン、極性基などに揺らぎ運動が与えられ水の構造化に影響を及ぼす事で、水分蒸発抑制効果、水分活性の低下、鮮度保持効果、吸水促進効果があります。



農産物中の水分に電氣的な刺激を加えられると。



水分子、イオン、極性基などの揺らぎ運動が与えられ水素結合などによる水の構造化に影響を及ぼします。

電場処理後



- 水分蒸発抑制効果
- 水分活性の低下
- 鮮度保持効果
- 吸水促進効果

* 1 酸化劣化を生じやすい食品成分として、脂質やタンパク質、アミノ酸、フレーバー成分、色素成分などが挙げられます。

Wi-Free高機能リーファークンテナとは

安定した電磁界環境の提供 ⇒ 高電圧・低電流による【鮮度】【殺菌】【解凍】効果のUP



従来の冷蔵技術



高電圧・低電流・電磁界
(イオン発生、オゾン発生、周波)



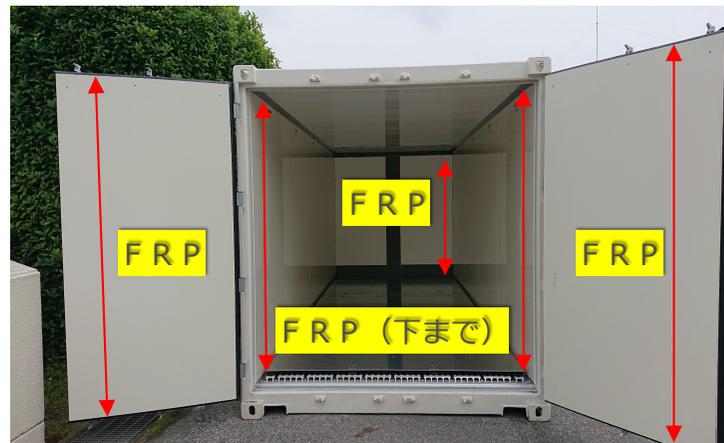
鮮度・殺菌・解凍効果



各機器の取り付け位置のまとめ



ダイキン社製のリーファークンテナユニットの対応も可能 (+20万円)



20フィート : 350万円～ (最寄りの港渡し)
40フィート : 400万円～ (最寄りの港渡し)

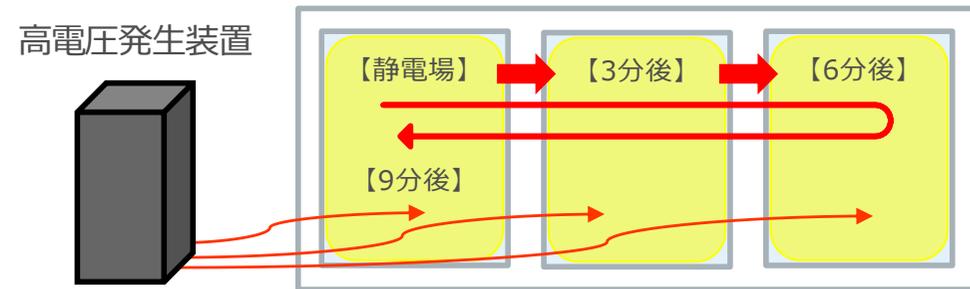
Wi-Free高機能リーファーコンテナの概要

「Wi-Free」システムコアの仕様
直接印加リレー方式（特許申請中）
電圧出力：最大3.5kV
電流出力：最大6mA
電圧入力：240V~430V
周波数：50Hz~200Hz
使用温度帯：15度~-10度
安全装置による制御（リミッター採用）
消費電力：30W（リーファーコンテナは含まない）

「Wi-Free」リーファーコンテナの仕様
電磁界安定構造（特許申請中）
製造会社：Taikang CIMC（リーファーコンテナ製造部門では世界有数の企業）
製造規格：ISO規格/20フィート・40フィート
安全基準：CSC取得（システムコアの搭載時）
積載容量：100%
積載方法：ジョロダーレールの設置（リフト乗り入れ不可）

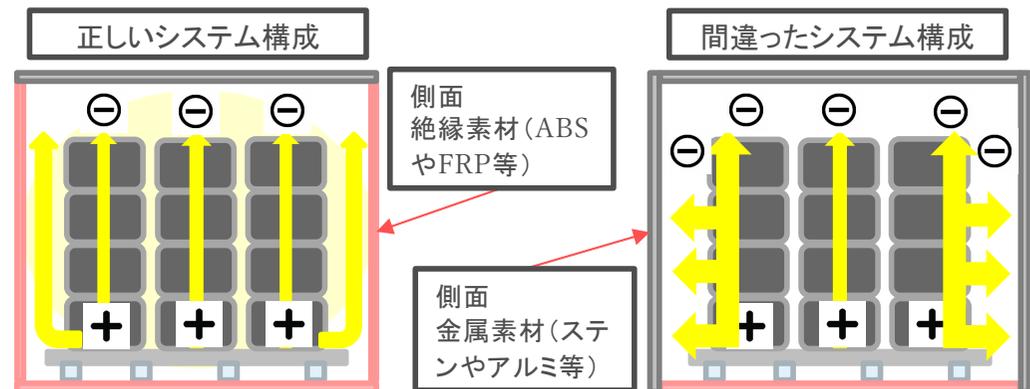


Wi-FREEリレーシステム



1個のWi-FREEで3分間ずつ印加していくことで、最小限の個数で印加する広さを拡大できます。

Wi-FREE電磁界安定システム



※電圧を印加するアルミ板（+）から荷物を伝わり天井へ電気が逃げることにより安定した電磁界が形成される。

※側面が金属で構成されていると荷物を伝わり四方に電気が逃げってしまうため、安定した電磁界の形成ができなくなり保存効果が減少してしまう。