

# 이글루 파렛트를 통한 콜드체인시스템 효율 향상 방안

---

**2021.5.28**

동명대학교 항만물류시스템학과

심관우 강명조 이채민 이자한 김민상 이광우

# CONTENTS

---

## 1 서론

1.1 배경

1.2 Consolidation

## 2 본론

2.1 Smart Igloo

2.2 컨테이너 원격 관리

2.3 온도조절방법

2.4 관리대상

## 3 결론

3.1 기대 효과

## 1.1 배경

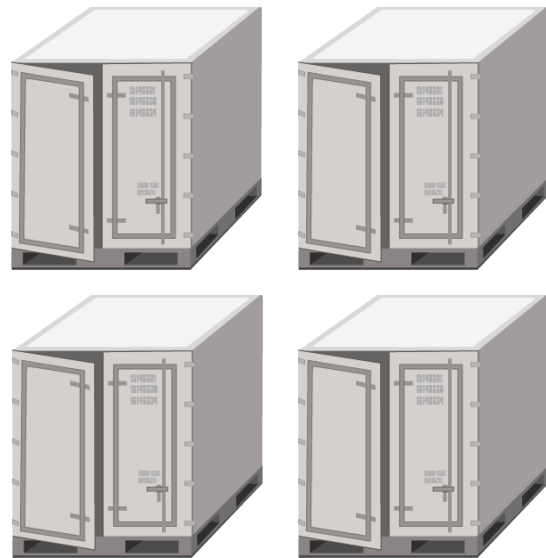
등급	온도	저장식품
C3	-2°C ~ +10°C	장조림, 우유, 어류/육류가공품, 계란, 청과물
C2	-10°C ~ -2°C	생선, 날고기, 유제품, 자반, 건어
C1	-20°C ~ -10°C	냉동식빵, 냉동어류, 육류가공품
F1	-30°C ~ -20°C	일반아이스크림, 버터, 냉동식품/육류/채소
F2	-40°C ~ -30°C	고급아이스크림
F3	-50°C ~ -40°C	일반 참치/회
F4	-50°C 이하	고급 참치/회

&lt;사진 1&gt; 일본 냉장·냉동창고 온도 표준 등급

서론

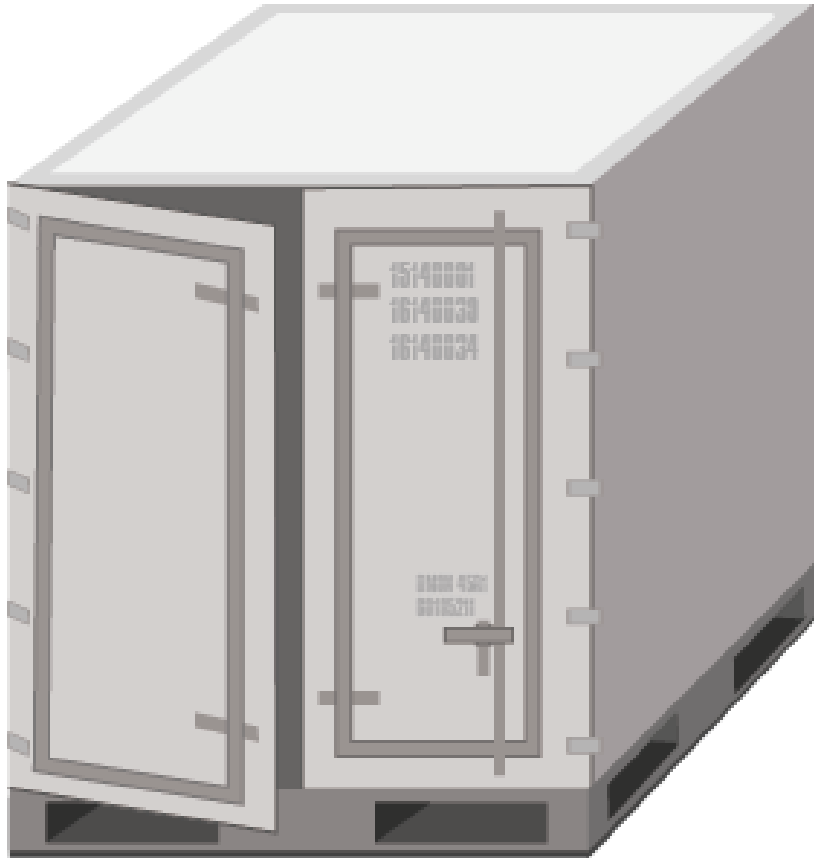
## 1.2 Consolidation

소형 냉동/냉장 화물의 제품별 혼재



<그림 1> Smart Igloo 냉동컨테이너 적입

## 2.1 Smart Igloo



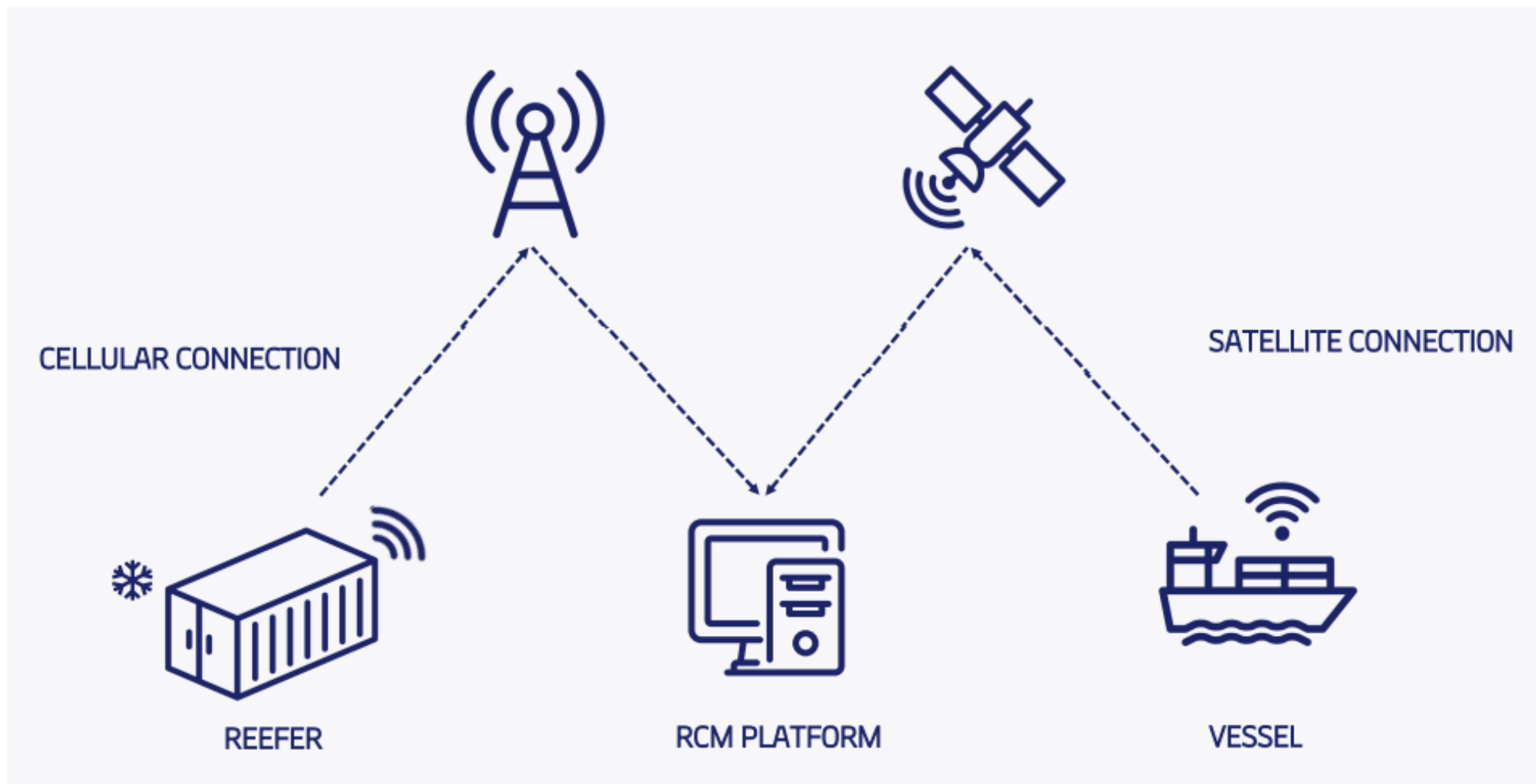
<그림 2> Smart Igloo

- 파레트 단위의 소형화된 냉동 컨테이너

사용 재질	스테인레스	알루미늄	우레탄폼 (단열)
제작 방식	터닝지그를 통한 용접 및 공정설비 이용 (기존 냉동컨테이너 제작방식)		
온도조절범위	-70℃ ~ +10℃		
동력원	냉동컨테이너 발전기	차량전력	
동력공급방법	냉동컨테이너 내부의 전선 연결		
전체 부피	1100 * 1100 * 1100 mm <sup>3</sup>		

<표 1> Smart Igloo 제원

## 2.2 컨테이너 원격 관리

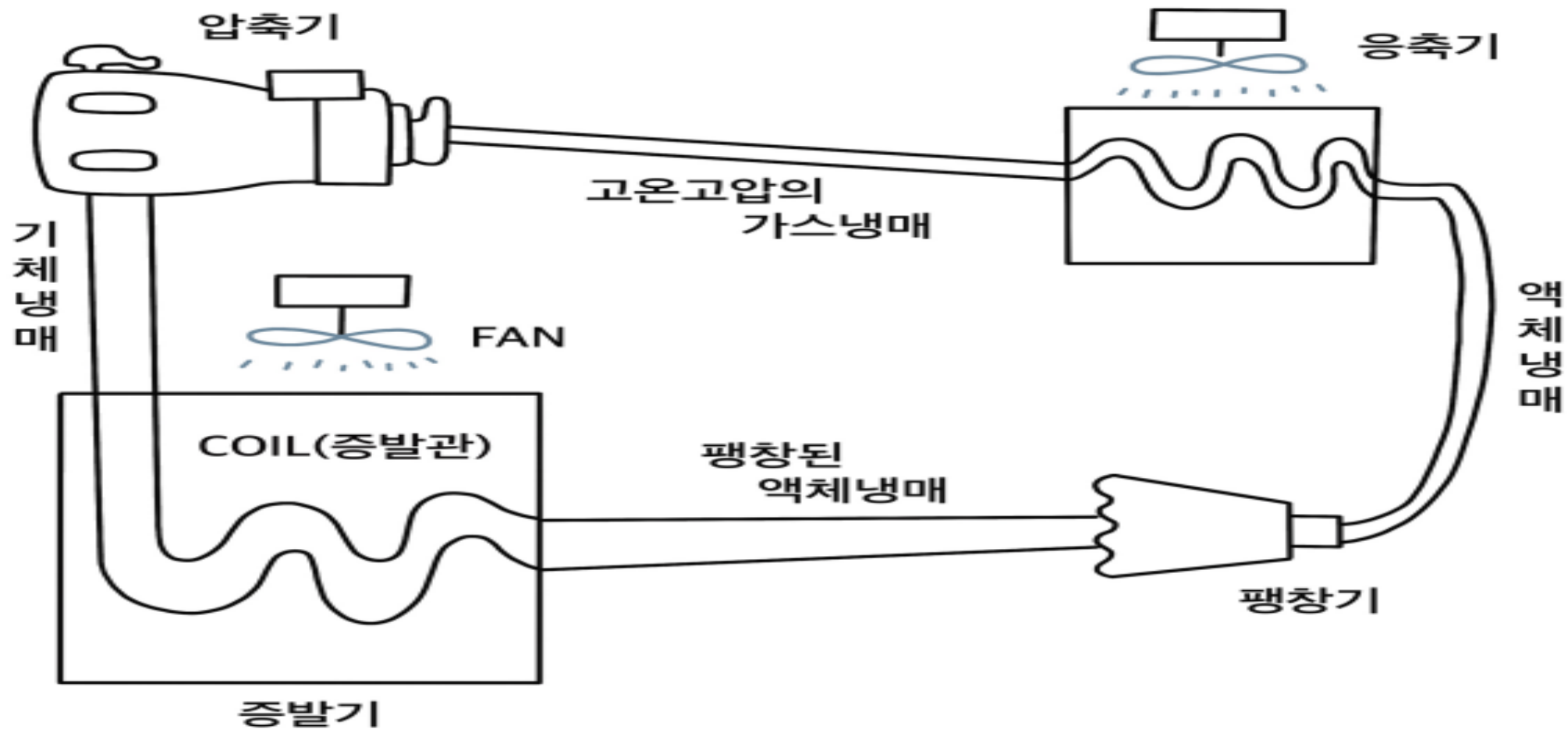


<사진 2> 원격 컨테이너 관리 (Remote Container Management : RCM)

# 2

본론

## 2.3 온도조절방법

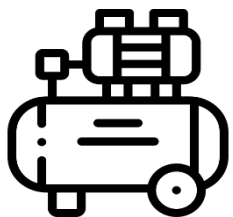


<그림 3> 냉동사이클 원리

# 2

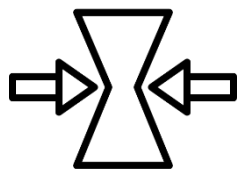
본론

## 2.3 온도조절방법



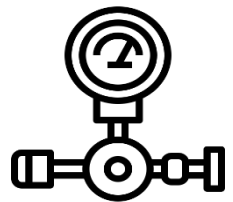
### 압축기

압축기 내의 피스톤이 냉매 가스를 압축하여 고온고압의 기체를 만드는 장치이며, 심장 역할



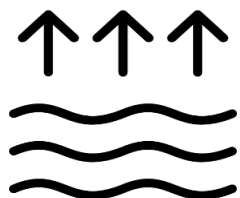
### 응축기

고온고압의 냉매 기체를 응축, 액화하는 장치이며, 에어컨의 실외기 역할



### 팽창밸브

응축된 냉매를 팽창시켜 냉매의 온도를 떨어뜨리고 무화 시킴으로써 냉매의 증발을 돕는 장치



### 증발기

팽창밸브의 무화증기를 증발시켜 실제 냉동효과를 달성하는 장치이며, 에어컨의 실내기 역할

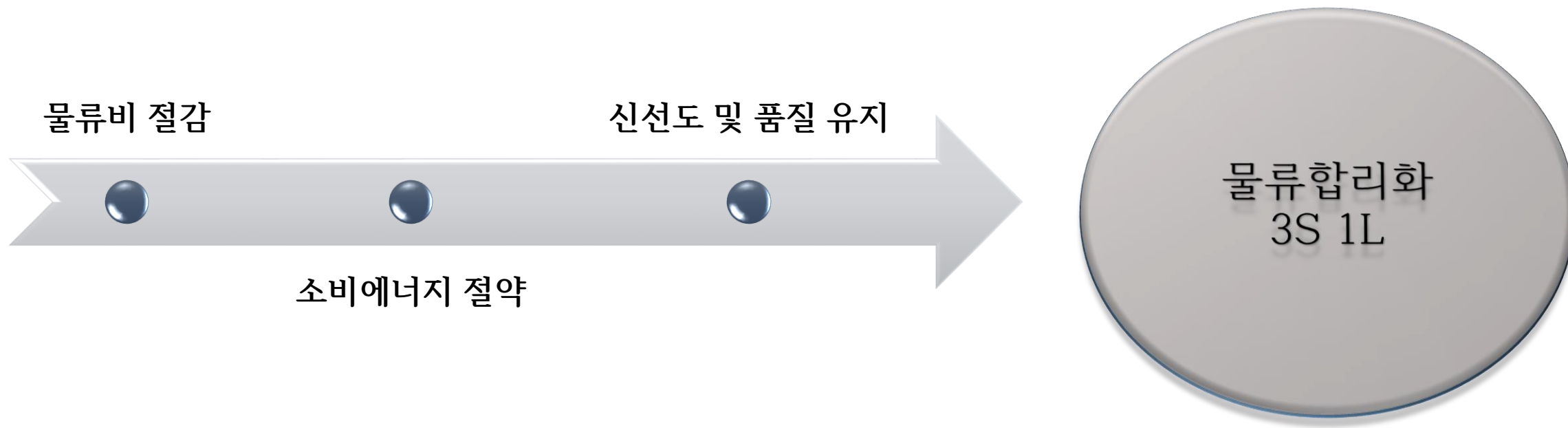




# 3

결론

## 3.1 기대효과



An architectural rendering of a modern building interior. On the left, a long wall of floor-to-ceiling glass windows looks out onto a bright, overcast sky. The interior floor is made of light-colored, square tiles. In the center-right of the frame, a long, low, rectangular table or bench is positioned, featuring a dark, textured top surface and a lighter base. The overall atmosphere is clean, minimalist, and bright.

THANK YOU