

# ■ 목 차

<p><b>제 1 장 냉동과 열펌프의 원리</b> ..... 1</p> <p>  1.1 어떻게 열을 제거해서 생각하는가? ..... 1</p> <p>  1.2 증기의 압축 ..... 3</p> <p>  1.3 냉동장치와 열에너지 ..... 4</p> <p>  1.4 열펌프 ..... 5</p> <p><b>제 2 장 용어와 단위</b> ..... 7</p> <p>  2.1 용어 ..... 7</p> <p>  2.2 단위와 양의 기호 ..... 10</p> <p><b>제 3 장 증기압축식 냉동사이클과 열펌프 사이클의 작용</b> ..... 13</p> <p>  3.1 압축기의 작용 ..... 13</p> <p>  3.2 응축기의 작용 ..... 15</p> <p>  3.3 팽창밸브의 작용 ..... 15</p> <p>  3.4 증발기의 작용 ..... 15</p> <p><b>제 4 장 전열의 기본</b> ..... 16</p> <p>  4.1 열전도와 열저항 ..... 16</p> <p>  4.2 열전달(熱傳達) ..... 17</p> <p>  4.3 열통과(熱通過, 熱貫流) ..... 18</p> <p><b>제 5 장 <math>p-h</math>선도와 냉동사이클의 계산</b> ..... 24</p> <p>  5.1 <math>p-h</math>선도의 구성 ..... 24</p> <p>  5.2 냉동사이클 ..... 25</p> <p>  5.3 냉동사이클의 냉동효과, 냉동능력, 이론압축 소요동력과 성능계수 ..... 25</p> <p>  5.4 압축기의 효율 ..... 27</p> <p>  5.5 응축온도 및 증발온도가 냉동기의 작용에 미치는 영향(냉동능력 및 효율 등) ..... 28</p> <p><b>제 6 장 냉매, 냉동기유, 브라인</b> ..... 33</p> <p>  6.1 냉 매 ..... 33</p> <p>  6.2 냉동기유 ..... 36</p>	<p>  6.3 브라인 ..... 37</p> <p><b>제 7 장 압축기</b> ..... 39</p> <p>  7.1 압축기의 종류와 특징 및 용도 ..... 39</p> <p>  7.2 압축기의 크기를 나타내는 방법 ..... 39</p> <p>  7.3 압축기의 구조 ..... 41</p> <p>  7.4 압축기의 냉각 ..... 43</p> <p>  7.5 압축기의 윤활 ..... 44</p> <p>  7.6 압축기의 특성 ..... 44</p> <p><b>제 8 장 응축기</b> ..... 45</p> <p>  8.1 응축열량 ..... 45</p> <p>  8.2 응축기의 종류와 특징 ..... 45</p> <p>  8.3 수냉식 및 공냉식 응축기 ..... 46</p> <p>  8.4 증발식 응축기 ..... 51</p> <p>  8.5 냉각탑 ..... 52</p> <p>  8.6 응축압력의 제어 ..... 52</p> <p><b>제 9 장 증발기</b> ..... 55</p> <p>  9.1 증발기의 성능 ..... 55</p> <p>  9.2 각종 증발기의 구조 ..... 57</p> <p>  9.3 증발기에 대한 냉매공급 ..... 59</p> <p><b>제 10 장 부속기기와 냉매배관</b> ..... 61</p> <p>  10.1 부속기기 ..... 61</p> <p>  10.2 냉매배관의 기본 ..... 64</p> <p>  10.3 냉매배관의 재료 ..... 66</p> <p><b>제 11 장 전기기기와 설비</b> ..... 73</p> <p>  11.1 전동기 ..... 73</p> <p>  11.2 동력배선과 동력배선용 기기 ..... 75</p> <p>  11.3 전기기기의 제어 ..... 78</p> <p><b>제 12 장 자동제어 기기</b> ..... 82</p> <p>  12.1 팽창밸브 ..... 82</p> <p>  12.2 압력조정 밸브 ..... 85</p> <p>  12.3 압력 스위치 ..... 87</p>
---	--

12.4 온도 조절기 .....	89
12.5 전동기 보호장치 .....	91
<b>제13장 냉동장치의 강도및 보안</b> .....	93
13.1 냉매설비에 가해지는 압력 .....	93
13.2 압력용기의 강도와 재료.....	94
13.3 압력시험 .....	98
13.4 안전장치 .....	101
<b>제14장 설치, 운전 및 보수</b> .....	106
14.1 설 치 .....	106
14.2 운 전 .....	108
14.3 보수관리 .....	116
14.4 계기와 계측방법 .....	118
<b>제15장 공기조화의 개요</b> .....	127
15.1 공기조화란 무엇인가? .....	127
15.2 보건공조(快適空調) .....	127
15.3 공업공정(process)공조 .....	133
15.4 습공기(濕空氣)와 공기선도 .....	135
<b>제16장 공조방식</b> .....	140
16.1 공조방식의 분류.....	140
16.2 전공기 방식 .....	140
16.3 수(水)공기방식.....	145
16.4 냉매방식.....	147
16.5 직접 난방방식 .....	149
16.6 공조방식의 계획과 적용.....	151
<b>제17장 공조부하</b> .....	155
17.1 공조부하의 종류.....	155
17.2 열부하의 상세 .....	157
17.3 공기선도상의 공조과정 .....	166
17.4 설비용량의 결정 .....	171
17.5 에너지 절약계획 .....	173

<b>제18장 공조설비</b> .....	182
18.1 공기조화용 기기.....	182
18.2 덕트설비 .....	197
18.3 배관설비 .....	201
18.4 설비와 보수 .....	206

<b>제19장 냉동과 냉장</b> .....	212
19.1 냉장고의 종류.....	212
19.2 식품의 저장 .....	215
19.3 냉장고의 계획 .....	216
19.4 냉장고의 방열 .....	219
19.5 냉동 및 냉장부하.....	223

<b>제20장 쇼케이스(show case)</b> .....	229
20.1 종 류.....	229
20.2 개방형 쇼케이스의 구조와 기능.....	232
20.3 구 조 .....	233
20.4 쇼케이스의 설치.....	233
20.5 제 상 .....	233

<b>제21장 조립식 냉동, 냉장고</b> .....	235
21.1 개 요.....	235
21.2 패널의 구성 및 두께와 냉장고내온도 .....	235
21.3 패널의 크기와 구성.....	235
21.4 구 조 .....	237
21.5 결로에 대해서 .....	240
21.6 부하계산.....	242

#### 부표 프레온가스의 JIS규격

##### 냉동기유의 JIS규격

R-12의 열역학적 성질표,  $p-h$ 선도

R-22의 열역학적 성질표,  $p-h$ 선도

R-502의 열역학적 성질표,  $p-h$ 선도

습공기선도