

Ⅲ巻 冷凍空調応用編

●目次

第1章 空気調和の定義

1-1 概要	[野邑奉弘]	1
1-1-1 空気調和		1
1-1-2 快適空気調和	[仲村光史]	4
1-1-3 産業空気調和	[白石忠孝]	17
1-2 湿り空気	[藤田稔彦]	25
1-2-1 湿り空気線図		25
1-2-2 空調の単位プロセスの表現(湿り空気 $h-x$ 線図)		28
1-2-3 湿り空気 $t-h$ 線図の使い方		35
1-3 空調負荷	[首藤治久]	37
1-3-1 空調負荷の構成		37
1-3-2 設計条件		41
1-3-3 室内空調負荷		46
1-3-4 PAL・CEC		57
1-4 換気システム・排煙設備	[小峯裕己]	58
1-4-1 換気的基本的理念		58
1-4-2 換気理論・必要換気量		59
1-4-3 機械換気方式の分類		66
1-4-4 業務用建築物における換気計画		66
1-4-5 産業換気		67
1-4-6 排煙設備		73
1-5 空調システム	[上村 泰]	80
1-5-1 空調方式の種類と特徴		80
1-5-2 単一ダクト方式	[森村 誠]	85
1-5-3 二重ダクト方式		89
1-5-4 アンダーフロア方式	[井上正憲]	90
1-5-5 ファンコイル方式	[森村 誠]	93
1-5-6 パッケージ空調機方式		95
1-5-7 放射冷暖房方式	[井上正憲]	97
1-5-8 ベリメータ空調方式		100
1-6 熱源システム	[桑原 哲]	102
1-6-1 熱源方式		102
1-6-2 熱源機の分類		104
1-6-3 蓄熱方式	[井口泰男]	106
1-6-4 コージェネレーション	[鈴木規安]	110
1-6-5 地域冷暖房		113
1-6-6 未利用エネルギー	[山口克人]	119
1-6-7 二次電池		122
1-7 制御システム	[植村昭男]	122
1-7-1 空調設備の自動制御		122
1-7-2 制御システムの階層	[久代紀之]	130
1-7-3 通信方式	[鈴木繁樹]	133
1-7-4 マンマシンインタフェース	[小宮紀之]	139
1-7-5 制御システムのソフトウェア	[中田成憲]	142
第2章 快適空気調和		
2-1 事務所	[牧野京二]	147
2-1-1 概要		147
2-1-2 建物の特性		147
2-1-3 空調設備計画上の要点		148
2-2 データセンタ	[柳 正秀]	157
2-2-1 データセンタ用空調の特徴		157
2-2-2 室内環境条件		157
2-2-3 熱源方式と空調方式		158
2-2-4 コンピュータ室用空調機		159
2-2-5 データセンタ用空調の信頼性		159
2-2-6 その他の問題		160
2-3 店舗	[野口 哲]	162
2-3-1 店舗空調の概要		162
2-3-2 大規模店舗の建物特性		162
2-3-3 大規模店舗における空調設備の計画上の要点		162
2-3-4 中規模店舗, 小規模店舗の建物特性と空調負荷の特性		166
2-4 ホテル	[御器谷 良一]	168
2-4-1 概要		168
2-4-2 建物の特性		169
2-4-3 空調設備計画上の要点		170
2-5 劇場・公会堂	[棕田達也]	174
2-5-1 建物の特性		174
2-5-2 設備基本計画の要点		174
2-5-3 室内温湿度		174
2-5-4 負荷特性		174
2-5-5 ゾーニング		174
2-5-6 熱源方式		177
2-5-7 空調方式		177
2-6 病院	[鈴木明文]	179
2-6-1 概要		179
2-6-2 建物の特性		181
2-6-3 空調設備計画上の要点		182
2-7 美術館・博物館	[倉田昌典]	191
2-7-1 概要		191
2-7-2 建物の特性		192
2-7-3 空調設備計画上の要点		192
2-8 学校・図書館	[宮川教治]	198
2-8-1 建物の特性		198
2-8-2 設備基本計画の要点		198
2-8-3 負荷特性		199
2-8-4 室内環境基準		200
2-8-5 熱源・空調方式		201
2-9 体育・娯楽施設	[大島 昇]	203
2-9-1 概要		203
2-9-2 体育館形施設		203
2-9-3 グランド形施設		206
2-9-4 屋内プール		210
2-10 自動車	[平田敏夫]	213
2-10-1 空調システム		213
2-10-2 バス		214

●目次

2・10・3 乗用車	216	3・8・1 概要	294
2・11 列車 [渋谷康雄, 白石和彦]	218	3・8・2 計画	295
2・11・1 概要	218	3・8・3 システム設計	295
2・11・2 空調方式	218	3・8・4 注意すべき点	300
2・12 船舶 [今若英雄]	222	3・9 機械工場 [松浦 洋]	301
2・12・1 概要	222	3・9・1 作業用空調	301
2・12・2 空調方式	224	3・9・2 空調方式	302
2・13 航空機 [菅原 寿]	226	3・9・3 スポット空調	303
2・13・1 概要	226	3・9・4 精密機械工場	306
2・13・2 空調方式	227	3・9・5 塗装工場	307
第3章 産業空調和			
3・1 恒温恒湿装置 [高原直樹]	231	3・10 繊維工場 [加納 治]	308
3・1・1 概要	231	3・10・1 概要	308
3・1・2 計画	231	3・10・2 綿紡式紡織工場	308
3・1・3 システム設計	233	3・10・3 羊毛紡織工場	313
3・1・4 自動制御	236	3・10・4 熱溶解形合織工場	313
3・1・5 恒温恒湿室の設計上注意すべき点	240	3・10・5 レーヨン・アセテート工場	313
3・2 低湿度装置 [田中禎浩]	240	3・11 印刷工場 [山田敏雄]	313
3・2・1 概要	240	3・11・1 概要	313
3・2・2 計画	240	3・11・2 計画	315
3・2・3 システム設計	241	3・11・3 システム設計	317
3・2・4 注意すべき点	247	3・12 食品加工工場 [渡辺幸次]	319
3・3 生体実験装置・動物舎 [高橋 稔]	247	3・12・1 概要	319
3・3・1 実験動物施設	247	3・12・2 食品加工工場における衛生管理	319
3・3・2 植物実験施設	253	3・12・3 食品加工工場の施設, 設備計画	320
3・4 環境試験装置 [平松 進]	256	3・13 植物工場 [仁科弘重]	327
3・4・1 概要	256	3・13・1 温室	327
3・4・2 環境条件	257	第4章 産業冷凍応用装置	
3・4・3 熱負荷計算	259	4・1 アイス・スケートリンク [富士鷹大三郎]	331
3・4・4 設備設計	261	4・1・1 概要	331
3・4・5 試験室の構造	264	4・1・2 リンクの種類	331
3・4・6 シミュレーション手法による設計検証	265	4・1・3 リンク規格	331
3・4・7 自動制御と監視システム	265	4・1・4 リンクの床構造	334
3・4・8 主な環境試験装置	266	4・1・5 リンク冷却管および連絡管	335
3・5 クリーンルーム [山分弘史]	274	4・1・6 冷却設備	337
3・5・1 クリーンルームの概要	274	4・1・7 スケートリンクの管理	340
3・5・2 クリーンルーム方式と計画上の留意点	276	4・2 人工スキー場 [風能幸雄, 小山展弘]	342
3・5・3 インダストリアルクリーンルーム	278	4・2・1 はじめに	342
3・5・4 バイオロジカルクリーンルーム	278	4・2・2 方式による分類と構成	342
3・5・5 クリーンルームの性能評価と維持管理	279	4・2・3 設備仕様の要点	343
3・6 半導体・液晶工場 [福井博俊]	281	4・2・4 造雪設備の管理	345
3・6・1 概要	281	4・2・5 造雪計画	345
3・6・2 計画	283	4・2・6 スキー場の人工造雪設備	347
3・6・3 システム設計	284	4・3 マスコンクリート クーリング [桑野貢三]	349
3・7 医薬品工場 [中澤 賢]	289	4・3・1 概要	349
3・7・1 概要	289	4・3・2 コンクリート冷却工法	351
3・7・2 計画	290	4・3・3 クーリングプラント	353
3・7・3 システム設計	292	4・3・4 プラントの実施例	354
3・7・4 注意すべき点	293	4・4 地盤凍結 [生頼孝博]	359
3・8 原子力施設 [香山一樹]	294	4・4・1 概要	359
		4・4・2 凍結システム設計	362

●目次

4・4・3	機器の仕様・構造	364
4・4・4	施工	365
4・5	LPGの貯蔵と輸送..... [三尾邦夫]	368
4・5・1	概要	368
4・5・2	低温貯蔵装置	371
4・5・3	低温輸送装置	373
4・5・4	装置の利用 (LPGキャリアのオペレーション) ...	375
4・6	LNGの貯蔵と輸送..... [小林一也, 川越英司]	375
4・6・1	概要	375
4・6・2	LNGの海上輸送	375
4・6・3	LNGの貯蔵	377
索引	379