

# 正誤情報

このたびは森北出版株式会社発行の書籍をお買い求めいただき、誠にありがとうございました。下記の書籍につきまして誤りのある箇所がございましたので、お詫びし訂正させていただきます。

2019年5月9日 森北出版株式会社 生産マネジメント部

## タイトル

# 図解 建築設備

## 正誤対象

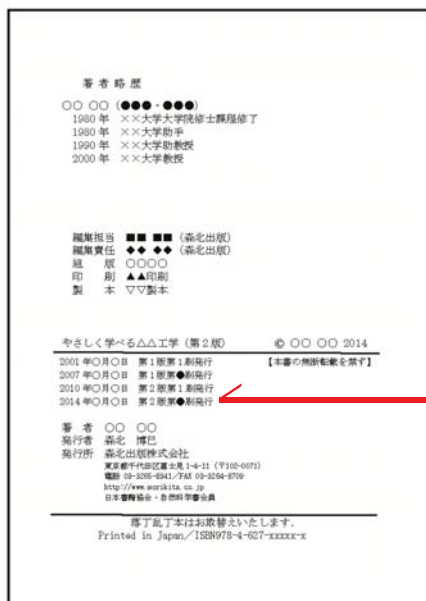
お手持ちの書籍の刷数をお調べのうえ、下の表をご覧ください。正誤表内の一番左に「対応刷数」という列がございます。該当する刷数の訂正情報をご参照下さい。

なお、刷数につきましては下記「刷数の調べ方」をご参照ください。

お持ちの本の刷数	
2	対応刷数 2 より 5 までをご参照ください
3	対応刷数 3 より 5 までをご参照ください
4	対応刷数 4 より 5 までをご参照ください
5	対応刷数 5 をご参照ください
それ以降	現在把握している訂正情報はございません

## 刷数の調べ方

本の一番後ろのページ(広告等除く)に下図のようなページがございます。ご参照いただき、お持ちの本の刷数をお調べください。



日付の最も新しい行に記載された数字がお持ちの本の刷数となります

対応刷数	頁	行数, 図・表・式番号	誤	正																																																																										
3	6	図 0.15	(図中央上部) 温度調節機 湿度調節機	温度調節器 湿度調節器																																																																										
5	9	上の表	(圧力の行の備考) $1\text{kgf/m}^3 = \dots$	$1\text{kgf/m}^2 = \dots$																																																																										
4	9	上の表	(仕事率・放射束の行の備考) $1\text{W} = \text{J/s} \dots$	$1\text{W} = 1\text{J/s} \dots$																																																																										
4	9	上の表	(摂氏温度の行の備考) $\theta = T[\text{K}] + 273.15[^\circ\text{C}]$	$\theta = T[\text{K}] - 273.15[^\circ\text{C}]$																																																																										
4	10	表のタイトル	建築設備用として使用される主要配管財リスト	建築設備用として使用される主要配管材リスト																																																																										
2	10	表中	(使用区分の一番上のマス) 吸水	(使用区分の一番上のマス) 給水																																																																										
4	10	表中	(給水－土中－管材の 4, 6 行目) 水道用内外面硬質塩化ビニル管 水道用内外面ポリエチレン粉体管	水道用内外面硬質塩化ビニル 水道用内外面ポリエチレン粉体																																																																										
4	10	表中	(油 蒸気 高温水－備考) 定圧蒸気, 油	低圧蒸気, 油																																																																										
4	15	10~11 行目	… <u>今後はインターネット技術を利用したホットスポット (無線 LAN) や IP 電話など新しい公衆サービスの普及が予想される。</u>	… <u>インターネット技術を利用した DSL (デジタル加入者回線) 等, 種々の通信技術が急速に普及している。</u>																																																																										
4	19	12 行目	…某市の水道料金体系を…	…某市の <u>上下水道</u> 料金体系を…																																																																										
4	19	表 2.1	右図のように	<p style="text-align: center;">表 2.1 上下水道料金</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">水道料金表(2ヶ月分)</th> <th colspan="4" style="text-align: center;">下水道料金(2ヶ月分)</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">基本料金</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">従量料金</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">区 分</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">基本料金(円)</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">従量料金</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">口径(mm)</th> <th style="text-align: center;">料金(円)</th> <th style="text-align: center;">水量(m<sup>3</sup>)</th> <th style="text-align: center;">料金(円/m<sup>3</sup>)</th> <th style="text-align: center;">水量(m<sup>3</sup>)</th> <th style="text-align: center;">料金(円/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">13</td> <td style="text-align: center;">920</td> <td style="text-align: center;">~20</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">水道水による 汚水</td> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">20 m<sup>3</sup>まで 1,086</td> <td style="text-align: center;">~20</td> <td style="text-align: center;">46</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">2,480</td> <td style="text-align: center;">21~40</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">21~40</td> <td style="text-align: center;">114</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">4,060</td> <td style="text-align: center;">41~60</td> <td style="text-align: center;">155</td> <td style="text-align: center;">41~60</td> <td style="text-align: center;">136</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">12,480</td> <td style="text-align: center;">61~100</td> <td style="text-align: center;">210</td> <td style="text-align: center;">61~100</td> <td style="text-align: center;">183</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">18,400</td> <td style="text-align: center;">101~200</td> <td style="text-align: center;">280</td> <td style="text-align: center;">101~200</td> <td style="text-align: center;">233</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">46,200</td> <td style="text-align: center;">201~</td> <td style="text-align: center;">370</td> <td style="text-align: center;">201~1,000</td> <td style="text-align: center;">292</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">98,800</td> <td style="text-align: center;">公衆浴場用</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">1,001~</td> <td style="text-align: center;">351</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="4" style="text-align: center;">公衆浴場の汚水 汚水排除量 1 m<sup>3</sup>につき12円</td> </tr> </tbody> </table>	水道料金表(2ヶ月分)				下水道料金(2ヶ月分)				基本料金		従量料金		区 分	基本料金(円)	従量料金		口径(mm)	料金(円)	水量(m <sup>3</sup> )	料金(円/m <sup>3</sup> )	水量(m <sup>3</sup> )	料金(円/m <sup>3</sup> )	13	920	~20	60	水道水による 汚水	20 m <sup>3</sup> まで 1,086	~20	46	20	2,480	21~40	100	21~40	114	25	4,060	41~60	155	41~60	136	40	12,480	61~100	210	61~100	183	50	18,400	101~200	280	101~200	233	75	46,200	201~	370	201~1,000	292	100	98,800	公衆浴場用	35	1,001~	351					公衆浴場の汚水 汚水排除量 1 m <sup>3</sup> につき12円			
水道料金表(2ヶ月分)				下水道料金(2ヶ月分)																																																																										
基本料金		従量料金		区 分	基本料金(円)	従量料金																																																																								
口径(mm)	料金(円)	水量(m <sup>3</sup> )	料金(円/m <sup>3</sup> )			水量(m <sup>3</sup> )	料金(円/m <sup>3</sup> )																																																																							
13	920	~20	60	水道水による 汚水	20 m <sup>3</sup> まで 1,086	~20	46																																																																							
20	2,480	21~40	100			21~40	114																																																																							
25	4,060	41~60	155			41~60	136																																																																							
40	12,480	61~100	210			61~100	183																																																																							
50	18,400	101~200	280			101~200	233																																																																							
75	46,200	201~	370			201~1,000	292																																																																							
100	98,800	公衆浴場用	35			1,001~	351																																																																							
				公衆浴場の汚水 汚水排除量 1 m <sup>3</sup> につき12円																																																																										
2	25	図 2.10 図 2.11	$Q_s$ (2.10-1 箇所) $Q_p$ (2.10-1 箇所, 2.11-5 箇所)	$Q_s$ (エスは小文字) $Q_p$ (ピーは小文字)																																																																										

2	25	1行目	ただし, $V_s$ : 揚水ポンプの揚水量 [l/min]	ただし, $V_s$ : 受水槽有効水量 [l] $Q_p$ 揚水ポンプの揚水量 [l/min]
4	25	2.2 (2) 2行目	…有効水量の容量は, …	…有効容量は, …
4	28	下から 4行目	有効水量が…	有効容量が…
4	29	13行目	…図 2.12…	…図 2.14…
2	30	配管用炭素 鋼鋼管 の表	(列の見出し) 近似外径 (mm)	(列の見出し) 近似内径 (mm)
2	32	表 2.7	(FG - 累計(a)) 17.94 (FG - (a) × (b)) 14.352	(FG - 累計(a)) 17.98 (FG - (a) × (b)) 14.384
4	33	2.4 (1) 3行目	…工業単位…	…工学単位…
4	35	2.4 (4) 1行目	…ウィリアムス・ヘーゼン…	…ヘーゼン・ウィリアムス…
4	35	2.4 (4) 3行目	$Q = 1.67cd^{2.63}i^{0.54} \times 10^4$	$Q = 4.87cd^{2.63}i^{0.54} \times 10^3$
4	35	下から 7行目	…炭素鋼鋼管…	…炭素鋼管…
3	37	7行目	…300l/min, 450 l/min, …	…320l/min, 450 l/min, …
3	37	図 2.27	右の図に変更	
3	37	表 2.10	(1階-④) 300l/min (1階-⑦) 570Pa/m (1階-⑧) 1.4m/s	(1階-④) 320l/min (1階-⑦) 670Pa/m (1階-⑧) 1.6m/s

5	40	表 3.1	右の表に差替え	<table border="1"> <tr> <th>種 類</th> <th>内 容</th> </tr> <tr> <td>電 気</td> <td>昼間電力, 深夜電力</td> </tr> <tr> <td>ガ ス</td> <td>都市ガス (LNG), LPガス (LPG, プロパンガス)</td> </tr> <tr> <td>石 油</td> <td>灯油, A重油, B重油</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>太陽熱, 温熱</td> </tr> </table>	種 類	内 容	電 気	昼間電力, 深夜電力	ガ ス	都市ガス (LNG), LPガス (LPG, プロパンガス)	石 油	灯油, A重油, B重油	その他	太陽熱, 温熱																										
種 類	内 容																																							
電 気	昼間電力, 深夜電力																																							
ガ ス	都市ガス (LNG), LPガス (LPG, プロパンガス)																																							
石 油	灯油, A重油, B重油																																							
その他	太陽熱, 温熱																																							
3	40	表 3.2	(MJあたりの価格-昼間電力) 7.75 円	6.67 円																																				
5	40	表 3.2	右の表に差替え	<table border="1"> <tr> <th>項目</th> <th>灯油</th> <th>LPガス</th> <th>都市ガス</th> <th>昼間電力</th> <th>深夜電力</th> </tr> <tr> <td>単位発熱量</td> <td>36.7MJ/l (8.767kcal/l)</td> <td>100.5MJ/m<sup>3</sup> (24.000kcal/m<sup>3</sup>)</td> <td>45.4MJ/m<sup>3</sup> (10.850kcal/m<sup>3</sup>)</td> <td>3.6MJ/kWh (860kcal/kWh)</td> <td>3.6MJ/kWh (860kcal/kWh)</td> </tr> <tr> <td>エネルギー 料金(税込)</td> <td>100.64 円/l</td> <td>543.50 円/m<sup>3</sup></td> <td>168.53 円/m<sup>3</sup></td> <td>32.16 円/kWh</td> <td>13.43 円/kWh</td> </tr> <tr> <td>MJあたりの エネルギー単価</td> <td>2.74 円</td> <td>5.44 円</td> <td>3.71 円</td> <td>8.93 円</td> <td>3.73 円</td> </tr> <tr> <td>kWhあたりの エネルギー単価</td> <td>9.86 円</td> <td>19.58 円</td> <td>13.36 円</td> <td>32.15 円</td> <td>13.43 円</td> </tr> <tr> <td>CO<sub>2</sub>排出係数 (kg-CO<sub>2</sub>/kWh)</td> <td>0.244 kg</td> <td>0.213 kg</td> <td>0.180 kg</td> <td>0.556 kg</td> <td>0.556kg</td> </tr> </table> <p>ガスの[m<sup>3</sup>]は0℃圧力 101.325kPaの状態をいう CO<sub>2</sub>排出量は環境省(平成26年6月マニュアル)より</p>	項目	灯油	LPガス	都市ガス	昼間電力	深夜電力	単位発熱量	36.7MJ/l (8.767kcal/l)	100.5MJ/m <sup>3</sup> (24.000kcal/m <sup>3</sup> )	45.4MJ/m <sup>3</sup> (10.850kcal/m <sup>3</sup> )	3.6MJ/kWh (860kcal/kWh)	3.6MJ/kWh (860kcal/kWh)	エネルギー 料金(税込)	100.64 円/l	543.50 円/m <sup>3</sup>	168.53 円/m <sup>3</sup>	32.16 円/kWh	13.43 円/kWh	MJあたりの エネルギー単価	2.74 円	5.44 円	3.71 円	8.93 円	3.73 円	kWhあたりの エネルギー単価	9.86 円	19.58 円	13.36 円	32.15 円	13.43 円	CO <sub>2</sub> 排出係数 (kg-CO <sub>2</sub> /kWh)	0.244 kg	0.213 kg	0.180 kg	0.556 kg	0.556kg
項目	灯油	LPガス	都市ガス	昼間電力	深夜電力																																			
単位発熱量	36.7MJ/l (8.767kcal/l)	100.5MJ/m <sup>3</sup> (24.000kcal/m <sup>3</sup> )	45.4MJ/m <sup>3</sup> (10.850kcal/m <sup>3</sup> )	3.6MJ/kWh (860kcal/kWh)	3.6MJ/kWh (860kcal/kWh)																																			
エネルギー 料金(税込)	100.64 円/l	543.50 円/m <sup>3</sup>	168.53 円/m <sup>3</sup>	32.16 円/kWh	13.43 円/kWh																																			
MJあたりの エネルギー単価	2.74 円	5.44 円	3.71 円	8.93 円	3.73 円																																			
kWhあたりの エネルギー単価	9.86 円	19.58 円	13.36 円	32.15 円	13.43 円																																			
CO <sub>2</sub> 排出係数 (kg-CO <sub>2</sub> /kWh)	0.244 kg	0.213 kg	0.180 kg	0.556 kg	0.556kg																																			
2	46	下から 4行目	年間 11,863 円	年間 11,899 円																																				
4	51	(5) 1) 7行目	鹿児島では 5 寸勾配(27 度程度)が <u>良い</u> ことが分かる.	鹿児島では 5 寸勾配(27 度程度)が <u>日射熱取得熱量が大きい</u> ことが分かる.																																				
4	51	(5) 2) 1行目	…集熱器入口水温( $T$ [°C])…	…集熱器 <u>平均温度</u> ( $T$ [°C])…																																				
5	52	計算例 3.2 最下行	3.26 円/MJ×21,600 MJ=70,416 円	3.71 円/MJ×21,600 MJ=80,136 円																																				
4	61	5.1 1~2行目	… <u>概略水力発電 20%, 石炭, 石油, 天然ガスによる火力発電 60%, 原子力 発電 20%の割合となっている.</u> …	… <u>東日本大震災以前の 2010 年の発電エネルギー構成は天然ガス (29%), 石炭 (25%) に対し, 大震災後, 原子力が停止し, 天然ガス (47%), 石炭 (31%) の 割合が増加している. 今後, 原子力が復活すると予想される.</u> …																																				
4	61	図 5.1 キャプショ ン	… <u>平成 14 年度</u>	… <u>2015 年</u>																																				

4	61	図 5.1	右図のように	
3	69	10 行目	…速度は 30m/分以下, 勾配は 30 度以下である.	…速度は <b>40m/分</b> 以下, 勾配は <b>35 度</b> 以下である.
3	69	下から 12 行目	(発電効率 10%, …	(発電効率 <b>(10+N)%</b> , …
2	69	下から 2 行目	…エレベータ設備の概念図…	…エレベータ設備の概念図…
4	70	6.1(1) 8 行目	(CH <sub>4</sub> 分子量18)	(CH <sub>4</sub> 分子量 <b>16</b> )
4	77	7.1 2 行目	…設置基準(消防法施行令第 23 条)が定められている. …	…設置基準(消防法施行 <b>規則</b> 第 23 条)が定められている. …
4	77	表 7.1	(施行令第 21 条の下) 延べ面積	延べ <b>床</b> 面積
4	80	表 7.4	(屋内消火栓(抜粋)の下) 一般の延べ面積 (特定施設は別) 地階, 無窓階または	一般の延べ <b>床</b> 面積 (特定施設は別) 地階, 無窓階または <b>4 階以上</b>
4	80	表 7.5	(表の下の注釈) 消防法施工令…	消防法 <b>施行</b> 令…
2	83	図 7.5	(図中央部) 連続散水ヘッド	(図中央部) 連結散水ヘッド
4	93	(6) 1)	…また, 階高が高くなれば設置できない.	…また, 階高が高くな <b>ければ</b> 設置できない.
4	108	表 10.3	(延べ床面積 20000—各階・単一ダクト方式ファンコイルユニット方式) 730(3.7)	<b>730(3.6)</b>
3	110	下から 14,13 行目	ふく射	放射 (計 3 箇所)
3	111	図 11.1	(図中央上部) ふく射熱吸熱による修正	<b>放射</b> 熱吸熱による修正

2	112	表 11.3	表 11.3 外壁および屋根の時刻別実効温度差 (ETD) [°C]	表 11.3 外壁および屋根の時刻別実効温度差 (ETD) [K]
3	113	下から 9, 6, 4 行目	ふく射	放射 (計 3 箇所)
2	114	式 11.5	$q_{GK} = K_G \cdot A_G \cdot \Delta t$	$q_{GK} = K_G \cdot A_g \cdot \Delta t$
3	114	下から 2 行目	ガラスの熱透過率	ガラスの熱通過率
2	115	表 11.6	表 11.6 日射遮へい係数および熱通過率 [W/m <sup>2</sup> °C]	表 11.6 日射遮へい係数および熱通過率 [W/m <sup>2</sup> ·K]
3	115	表 11.6	(表内 2 箇所) ふく射	放射
4	116	5 行目	2051 : 水蒸気の…	2501 : 水蒸気の…
4	120	下から 3 行目	実効温度差(EDT)の…	実効温度差(ETD)の…
4	121	12.1 (1)3 行目	$x = 0.662 \frac{P_{ws}}{P - P_{ws}} \times 100$	$x = 0.662 \frac{P_w}{P - P_w} \times 100$
4	121	12.1 (1)6 行目	$P_{ws}$ : 水蒸気分圧 [Pa]	$P_w$ : 水蒸気分圧 [Pa]
2	124	式 12.8	$SHF = \frac{C_p \Delta t}{\Delta h}$	$SHF = \frac{c_p \Delta t}{\Delta h}$ (シーは小文字)
2	126	図 12.7		図下部の $t_1$ と $t_2$ を入れ替える
4	127	式(12.19)	$q_{CL} = \frac{V}{V_0} c_v (x_1 - x_2) = 2.215V(x_1 - x_2)$	$q_{CL} = \frac{V}{V_0} c_v (x_1 - x_2) = \underline{1.20 \times 2,538V(x_1 - x_2) = 3,046V(x_1 - x_2)}$
4	128	3 行目	ただし, $c_v$ : 水蒸気の定圧比熱 1.846[kJ/kg]	ただし, $c_v$ : 標準空気(20[°C])の蒸発潜熱 2538[kJ/kg] $c_v = 2501.1 + 1.846 \times 20 \doteq 2538$
2	130	式 12.25~ 12.27	$t_3 = \frac{G_1}{G_2} t_1 + \frac{G_2}{G_3} t_2 = \dots$ 同様に $h_3 = \frac{G_1}{G_2} h_1 + \frac{G_2}{G_3} h_2 = \dots$ $x_3 = \frac{G_1}{G_2} x_1 + \frac{G_2}{G_3} x_2 = \dots$	$t_3 = \frac{G_1}{G_3} t_1 + \frac{G_2}{G_3} t_2 = \dots$ 同様に $h_3 = \frac{G_1}{G_3} h_1 + \frac{G_2}{G_3} h_2 = \dots$ $x_3 = \frac{G_1}{G_3} x_1 + \frac{G_2}{G_3} x_2 = \dots$

2	130	図 12.13	右の図に変更 ※再修正があったため 3 刷用と同じ図です.	
3	130	図 12.13	右の図に変更	
3	131	1 行目	$q_{cs} = 1.21V(t_2 - t_1)$ より	$q_{cs} = 1.21V(t_2 - t_d)$ より
2	131	12 行目	吹き出し空気のエントルピーは湿り空気線図より	吹き出し空気のエントルピーは室内条件, SHF, 吹き出し温度より
3	131	13 行目	$h_d = 40.9$ [kJ/kg]	$h_d = 38.0$ [kJ/kg]
3	131	15 行目	$\dots = 1.20 \times 902(58.7 - 40.9) = 19,267$ [kJ/h]	$\dots = 1.20 \times 902(58.7 - 38.0) = 22,406$ [kJ/h]
2	131	17~19 行目	右のように変更	<p>SHF 線上の <math>t_d</math> と混合空気 of 交点を延長した飽和空気線との交点がコイル表面温度 <math>t_s</math></p> <p>湿り空気線図より <math>t_s = 8.8</math> [°C]</p> $BF = \frac{t_d - t_s}{t_3 - t_s} = \frac{15.0 - 8.8}{27.3 - 8.8} = 0.335$
2	142	図 14.4	<p>(図左上部) 低温・低圧液状</p> <p>(図右上部) 高温・高圧ガス状</p>	<p>(図左上部) 低温・低圧ガス状</p> <p>(図右上部) 高温・高圧液状</p>

4	144	図 14.5 (4)	図左 凝縮器 図右 蒸発器	図左 蒸発器 図右 凝縮器																				
2	145	下から 6行目	湿度が安定しており…	温度が安定しており…																				
4	152	図 15.9	右図のように																					
5	152	6~12 行目	右のように修正	<p>なかったことになった。その後以前とは逆に比較的壊れやすく、オゾン破壊の大きな原因である塩素を含まない冷媒が開発されたが、地球温暖化の原因となると考えられるため、これも規制対象となった。冷媒（フロン）をオゾン層破壊の度合い、並びに地球温暖化の度合いにより、表 15.3 のごとく 4 分類している。国際的取り決めで、塩素を多く含む特定フロン（CFC、クロロフルオロカーボン）は製造禁止、塩素を少し含む代替フロン（HCFC、ハイドロクロロフルオロカーボン）は現在製造可能であるが、猶予期間をおき、2020 年には製造禁止し、塩素を含まない代替フロン（HFC、ハイドロフルオロカーボン）も段階的に削減していく予定である。なお、…</p>																				
5	152	表 15.3	右のように修正	<table border="1"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>特徴および代表的物質</th> <th>用途</th> <th>規制</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>特定フロン</td> <td>CFC (Chloro Fluoro Carbon) 塩素を含み、オゾン層破壊の程度が高い化合物 R-11, R-12, R-113, R-114, R-115等 (オゾン破壊係数0.6~1.0)</td> <td>・冷媒……カーエアコン 家庭用電気冷蔵庫 チリングユニット ・発泡剤 ・洗浄剤等</td> <td>規制対象</td> </tr> <tr> <td>特定フロン</td> <td>HCFC (Hydro Chloro Fluoro Carbon) 塩素を含んでいるが水素があるためオゾン破壊の程度が小さい化合物 R-22, R-123,R-141b,R-142b, R-225等 (オゾン破壊係数CFCの約1/20~1/60)</td> <td>・冷媒……ルームエアコン (HCFC22) パッケージユニット チリングユニット等 ・発泡剤 (CFC代替用) ・洗浄剤等</td> <td>規制対象</td> </tr> <tr> <td>代替フロン</td> <td>HFC (Hydro Fluoro Carbon) 塩素を含まず水素を含んだオゾン破壊がない新代替物質 R-134a, R-152a, R-32, R-125等 (オゾン破壊係数ゼロ)</td> <td>・冷媒 ・発泡剤等</td> <td>規制対象 新たな象</td> </tr> <tr> <td>新冷媒 (グリーン冷媒)</td> <td>HFO等 (Hydro Fluoro Olefin) オゾン破壊が無く、地球温暖化の係数が低い化合物 R-1234yf, R-1234ze等 (オゾン破壊係数ゼロ)</td> <td>・冷媒等</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) オゾン破壊係数とはCFC11を1.0としたときの重量当りのオゾン破壊すると考えられる能力 引用文献 文部省高等学校用空調設備</p>	種類	特徴および代表的物質	用途	規制	特定フロン	CFC (Chloro Fluoro Carbon) 塩素を含み、オゾン層破壊の程度が高い化合物 R-11, R-12, R-113, R-114, R-115等 (オゾン破壊係数0.6~1.0)	・冷媒……カーエアコン 家庭用電気冷蔵庫 チリングユニット ・発泡剤 ・洗浄剤等	規制対象	特定フロン	HCFC (Hydro Chloro Fluoro Carbon) 塩素を含んでいるが水素があるためオゾン破壊の程度が小さい化合物 R-22, R-123,R-141b,R-142b, R-225等 (オゾン破壊係数CFCの約1/20~1/60)	・冷媒……ルームエアコン (HCFC22) パッケージユニット チリングユニット等 ・発泡剤 (CFC代替用) ・洗浄剤等	規制対象	代替フロン	HFC (Hydro Fluoro Carbon) 塩素を含まず水素を含んだオゾン破壊がない新代替物質 R-134a, R-152a, R-32, R-125等 (オゾン破壊係数ゼロ)	・冷媒 ・発泡剤等	規制対象 新たな象	新冷媒 (グリーン冷媒)	HFO等 (Hydro Fluoro Olefin) オゾン破壊が無く、地球温暖化の係数が低い化合物 R-1234yf, R-1234ze等 (オゾン破壊係数ゼロ)	・冷媒等	—
種類	特徴および代表的物質	用途	規制																					
特定フロン	CFC (Chloro Fluoro Carbon) 塩素を含み、オゾン層破壊の程度が高い化合物 R-11, R-12, R-113, R-114, R-115等 (オゾン破壊係数0.6~1.0)	・冷媒……カーエアコン 家庭用電気冷蔵庫 チリングユニット ・発泡剤 ・洗浄剤等	規制対象																					
特定フロン	HCFC (Hydro Chloro Fluoro Carbon) 塩素を含んでいるが水素があるためオゾン破壊の程度が小さい化合物 R-22, R-123,R-141b,R-142b, R-225等 (オゾン破壊係数CFCの約1/20~1/60)	・冷媒……ルームエアコン (HCFC22) パッケージユニット チリングユニット等 ・発泡剤 (CFC代替用) ・洗浄剤等	規制対象																					
代替フロン	HFC (Hydro Fluoro Carbon) 塩素を含まず水素を含んだオゾン破壊がない新代替物質 R-134a, R-152a, R-32, R-125等 (オゾン破壊係数ゼロ)	・冷媒 ・発泡剤等	規制対象 新たな象																					
新冷媒 (グリーン冷媒)	HFO等 (Hydro Fluoro Olefin) オゾン破壊が無く、地球温暖化の係数が低い化合物 R-1234yf, R-1234ze等 (オゾン破壊係数ゼロ)	・冷媒等	—																					



5	155	下から 11 行目	…高圧蒸気 0.78Pa…	…高圧蒸気 0.78MPa…
4	159	第 2 章 (1)演表 1 下	[受水槽]式(2.2)より受水槽の有効水量は…	[受水槽]式(2.2)より受水槽の有効 <u>容量</u> は…
3	161	8 行目	…配水管を通じて臭気が流入したため.	… <u>排水</u> 管を通じて臭気が流入したため.
3	162	下から 2, 1 行目	…×0.1=495kWh/月 495-450=45, 電力会社へ 45kWh の…	…× <u>0.16</u> = <u>792</u> kWh/月 <u>792</u> -450= <u>342</u> , 電力会社へ <u>342</u> kWh の…
3	168	第 12 章 (5) の表	(外気条件の下 2 行) $x_1 = 0.025$ kg/kg $h_1 = 101$ kJ/kg	$x_1 = 0.024$ kg/kg $h_1 = 98$ kJ/kg
3	168	下から 4 行目	エンタルピー $h_3 = 60.9$ kJ/kg	エンタルピー $h_3 = 60.4$ kJ/kg
3	168	下から 3, 2 行目	…エンタルピー44kJ/kg となり… … (60.9-44) =247,416kJ/h.	…エンタルピー <u>38.5</u> kJ/kg となり… … ( <u>60.4</u> - <u>38.5</u> ) = <u>320,616</u> kJ/h.
3	168	下から 1 行目	…装置露点温度は 15.2°Cであるので BF=15.8-15.2/27.8-15.2 =0.048	…コイル表面温度は 7.7°Cであるので BF= (15.8-7.7) / (27.8-7.7) =0.403
3	169	2 行目	外気条件 (3°C, 32%, 0.0015kg/kg, 6.1kJ/kg), …	外気条件 (3°C, 32%, 0.0015kg/kg, <u>6.8</u> kJ/kg), …
3	169	7 行目	$h_3 = 43.0 - (43.0 - 6.1) \times 2,000 / 9,182.7 = 35.0$ [kJ/kg]	$h_3 = 43.0 - (43.0 - 6.8) \times 2,000 / 9,182.7 = 35.1$ [kJ/kg]
3	169	8 行目	4) $SHF = \frac{100,000}{100,000 + 30,000} = 0.971$	4) $SHF = \frac{100,000}{100,000 + 30,000} = 0.769$
3	169	9 行目	… $t_5 = 27.0$ [°C], $x_5 = 0.0085$ [kg/kg], $h_5 = 48.5$ [kJ/kg]	… $t_5 = 31.0$ [°C], $x_5 = 0.0092$ [kg/kg], $h_5 = 54.0$ [kJ/kg]