



初級技術者のための  
**積算数量拾い出しマニュアル**  
空調・衛生設備工事編

特定非営利活動法人(NPO)  
**設備システム研究会**

## 目 次

### I 総則

【1】	適用範囲	1
【2】	用語の定義	1
【3】	基本事項	2
【4】	共通事項	2
	1. 数量単位	
	2. 計測の略算法	
	3. 計装数量の補正	
	4. 所要係数	
	5. 数量の端数処理	
	6. 継手率・接合材等	
	7. 支持金物率	
	8. 工事項目	
	9. 施工区分	
	10. その他	
【5】	図示記号	6

### II 数量の計測・計算

【1】	計測・計算	36
【2】	数量の計測・計算の確認事項	36
【3】	設計図書確認事項	37
【4】	空調機器設備	49
	1. 共通事項	
	2. 機器付帯工事	
	3. 空調関連機器	
	4. 機器保温	
	5. 機器塗装	
	6. 機器搬入費	
	7. 総合調整費	

<b>【5】</b>	<b>ダクト工事</b>	63
	1. 共通事項	
	2. 計測	
	3. 計算・計算	
	4. 付属品の計測・計算	
	5. 保温工事	
	6. 塗装工事	
	7. 参考図	
<b>【6】</b>	<b>空調配管工事</b>	92
	1. 共通事項	
	2. 空調配管	
	3. 保温工事	
	4. 塗装工事	
	5. 参考図	
<b>【7】</b>	<b>自動制御設備</b>	126
	1. 共通事項	
	2. 計測・計算	
	3. 計測確認事項	
	4. 参考図	
<b>【8】</b>	<b>衛生機器設備</b>	145
	1. 共通事項	
	2. 機器付帯工事	
	3. 衛生関連機器	
	4. 機器保温工事	
	5. 塗装工事	
	6. 機器搬入費	
	7. 総合調整費	
<b>【9】</b>	<b>衛生器具設備</b>	156
	1. 計測確認事項	
	2. 衛生器具品番対照表	

<b>【10】</b>	<b>衛生配管工事</b>	161
1.	共通事項	
2.	衛生配管	
3.	保温工事	
4.	塗装工事	
5.	参考図	
<b>【11】</b>	<b>土工事</b>	206
1.	共通事項	
2.	計測	
3.	計算方法	
4.	参考資料	
<b>【12】</b>	<b>その他工事</b>	212
1.	コンクリート工事	
2.	スリーブ箱入れ工事	
3.	はつり補修工事	
4.	撤去工事	
5.	改修工事	

2. 機器及び付帯工事（1）					
確認事項			確認事項		
1	機器仕様の明記 (官庁、設計事務所、メーカー標準)		18	ポンプ 付属品の明記 サクションカバー、フート弁、弁類	
2	機器特殊仕様の明記 冷却塔、消火栓箱、水中ポンプ等		19	支給品、再使用機器 オーバーホールの範囲、保管場所	
3	製缶類、タッピング、中仕切 機器表への明記		20	排煙機の駆動方式 付属起動盤の有無	
4	耐塩害仕様 グレードの明記		21	工事立会検査 有無、範囲	
5	屋外仕様		22	機器搬入口、経路 分割搬入の明記	
6	電動機仕様		23	試運転用水、油、ガス、電気、DHC 熱媒有償・無償、延運転期間	
7	電圧、電源、周波数		24	蓄熱槽清掃費・通気管・断熱工事 薬剤投入、工事区分	
8	起動方式		25	ろ過設備における施工区分 吐水口、吸入金具等	
9	付属品の内容		26	保温範囲、仕様	
10	予備品の内容、数量		27	基礎工事区分 鉄筋の有無	
11	耐圧、背圧仕様 ボイラ、タワ、ポンプ等		28	シタ コンクリートの有無と厚さ	
12	寒冷地仕様 防雪フット、防凍措置、架台高さ		29	共通基礎寸法	
13	耐震仕様、防振仕様		30	屋外土間基礎補強 工事区分・寸法	
14	騒音制限 消音装置、遮音装置		31	AC、PAC等レタシヤンバー基礎・架台 寸法明記	
15	電蝕防止対策		32	煙突、煙道支持及び基礎	
16	煙道寸法、材質、施工区分 板厚指定、ドラフトダンパー、EXP. J		33	基礎仕上げ、アンカボルトの工事区分 アンカボルト材質とアンカー固定方法	
17	ボイラ補給水の水処理装置 ボイラロー水の中和装置の明記		34	防油堤高さ 工事区分、寸法	

## 【4】空調機器設備

### 1. 共通事項

#### (1) 機器の数量区分と計測

- 1) 機器の数量計算書は、建物別（棟別）、工事種目別、科目別に機器名称別、機器材質別、機器付属品の内容別に区分する。
- 2) 機器の付帯工事を考慮して、設置場所（屋外、屋内、ピット埋設）、設置階、設置箇所（天吊、壁掛、床置）を区分する。
- 3) 機器表・平面図、系統図により数量の確認を行う。
- 4) 機器仕様（形式、能力、容量、規格寸法等）別に区分して数量を算出する。
- 5) 付属品は原則として機器価格に含めるが、数量算出の対象とする場合がある。  
但し、付属品を機器価格に含めた場合でも付属品取付費や断熱工事費を忘れずに計算する。

#### (2) 計測確認事項

- 1) 機器表の中で特に高価な熱源機器や、数量の多いファンコイルユニット・天井扇等の台数を確認する。
- 2) 機器表に支給品、再使用品、特殊工事、次期工事、別途工事のものが混じっている場合もあるので注意する。
- 3) 機器の形式や能力、動力、燃料消費量を確認する。メーカーによっては、能力不足となるものがある。
- 4) 仕様書によって、機器の予備品が標準と異なって指定されている場合がある。高価な予備品や数の多い予備品に注意する。
- 5) 機器表、特記仕様書、系統図等に機器付属品を別途と表示されている場合があるので注意し、二重計測をしない。
- 6) 防振装置の価格は、機器価格に含めることが多い。
- 7) インパーク盤、起動盤の工事区分を確認し、本工事の場合は機器付属品とせずに計測する。
- 8) ポンプ廻りのゲート弁、チャッキ弁、フート弁、フレキシブルジョイント、サクシオンユニット、圧力計、連成計はポンプの付属品とせず単独に計測する。
- 9) 操作盤や一次側、二次側電気工事の工事区分の確認をする。
  - ① 一般に、動力版までを電気工事とし動力盤以降を機械設備工事とする場合が多い。
  - ② 冷凍機や水処理装置の二次側動力工事範囲を確認する。
- 10) 基礎工事が別途の場合アンカーボルトを計測する。

### 3. 保温工事

#### (1) 共通事項

保温工事には、結露防止を目的とした防露工事、保温を目的とした保温工事、保冷を目的とした保冷工事、保温保冷を目的とした保温保冷工事、断熱を目的とした断熱工事、吸音を目的とした消音工事等がある。また、保温材の不燃性を利用して、防火区画等を貫通する管やダクトとの隙間を閉塞するためのエ事や、防食のための防食工事がある。

通常これらを保温工事、消音工事、遮音工事、防食工事、防火区画貫通部処理、耐火被覆に区分する。また、使用される保温材質、保温厚さ、外装材は施工場所、使用目的により異なる。

#### (2) 保温区分

配管、弁類を必要とする箇所毎に区分する。設計図書の各種共通仕様書や、特記仕様書で保温工事区分や保温材、補助材、保温厚さ、外装材が異なる場合が多い。代表的な保温区分は、下記による。

##### 1) 配管

屋内露出（一般居室・廊下、機械室・書庫・倉庫）、共同溝、天井内及びバイブシャフト内、床下及び暗渠内、屋外露出及び浴室・厨房などの多湿箇所。

##### 2) 弁・装置類

屋内露出、屋外露出、天井内及びバイブシャフト内、床下及び暗渠内、多湿箇所。

#### (3) 保温材

保温材は、その形状により保温板、保温筒、保温帯等があり。ダクトや配管、並びに機器等の用途・形状により使い分ける。

##### 1) 保温材

- ① ロックウール（保温板、保温帯、保温筒、ブランケット）
- ② グラスウール（保温板、保温筒、ブランケット）
- ③ ポリスチレンフォーム（保温板、保温筒）

##### 2) 外装材

- ① 綿布（屋内露出）
- ② ガラスクロス（屋内露出）
- ③ アルミガラスクロス（屋内露出、屋内隠蔽）
- ④ 防水麻布（床下、ピット）
- ⑤ 亀甲金網（屋内隠蔽）カラー亀甲金網（屋内露出）
- ⑥ ビニルテープ（屋内露出、屋内隠蔽）
- ⑦ 亜鉛鉄板（屋外露出、多湿箇所、屋内露出）
- ⑧ 着色亜鉛鉄板（屋外露出、多湿箇所、機械室）
- ⑨ アルミニウム板（屋外露出、多湿箇所、機械室）
- ⑩ ステンレス鋼板（屋外露出、多湿箇所、機械室）
- ⑪ 化粧カバー（屋外露出）
- ⑫ 防食（防食テープ、ジュート、ペトロラタムテープ）