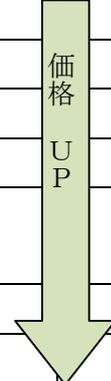


【 簡単解説 空調の違い（一般から精密空調まで） 】

使用される機器の違いで並べてみました。

一	呼称	具体例	購入先	温度精度
①	一般家庭用	日立“白クマ”・三菱“霧ヶ峰”など	ヤマダ電機 など	±1.5～
②	一般民生用	ビル・オフィス・厨房向け	設備業者	±1.5～
～ 溝A ～				
③	一般産業用	工場向け	設備業者	±2.0～
④	産業 特殊用途	クリーンルーム・データセンタ向け など	要 設計	±1.0～
～ 溝B ～				
⑤	精密空調	弊社S T C・局所ブースなど	要 設計	±0.2～
⑥	専用システム	恒温恒湿・大規模システムなど	要 設計	±0.1～
以下、番外編				
外	スポット空調	大手メーカー～ホームセンタまで	—	



同じ大きさで比べた場合、基本的には番号が大きくなるにつれて機器の価格が上がります。空調機における大きさとは主に“**冷凍能力**”を指します。どのくらい冷やせるか？ですね。俗に“何馬力”と呼ばれることもあります。昔と今で“何馬力”の定義が変わってしまったのでややこしいですが、現在の“何馬力”相当とは、冷凍能力のことです。

- ～ 溝A ～ 民生用 v s 産業用
民生用途は空調の対象は“人”となり、温度の制御でなく“人が感じる不快感”に対する制御となります。また粉塵やミストなどは“無い”という前提です。
これに対し産業用は工場などの製造現場も含み、制御対象を温度に絞れます。また悪環境でも長持ちするように部品素材から変わっています。
- ～ 溝B ～ 一般 v s 精密
裏面“精密空調とは”を参照ください。
- 番外
スポット空調や電装盤内空調など、作業空間全体を考えるのではなく、場所・対象を限った製品があります。用途によって省エネ効果を大きく出来る可能性あり。
- 温度精度について
現在の製品はほぼ全て“インバータ制御”によりある程度滑らかな制御が可能です。ただしモータの速度制御と違い、空調では最大冷凍能力の凡そ40%未満はON/OFF制御になります。（つまりどこかで急激な変化が出てしまう。）
さらに表の精度は空調機単体での能力であり、対象空間が大きくなれば変わってきます。裏面“精密空調とは”を参照ください。

【 簡単解説 一般 v s 精密空調 】

一般空調とはブレーキの無い車、精密空調はブレーキ付きです！

温度を制御（コントロール）したいのであれば、『加熱』するか『冷却』するかしありません。（※湿度制御なしの場合）

一般空調とは常に1つのモードしか持ちません。

冷房している場合、ブレーキ（暖房）はできません。アクセルを離す（冷房を止める）ことが出来るだけです。暖房時はその逆です。

精密空調と加熱と冷却を同時に行います。

精密空調機には必ずアクセル（冷房）とブレーキ（暖房）が付いており、だから正確に制御できるのです。車の運転にも上り下りが有るように、空調では熱負荷の変動（工場などでは機械の稼働停止、ドアの開閉など）がそれにあたります。変動（上り下り）が激しいほど、精密空調の必要性が高まりますね。

※温度精度（表面の表）について

表の温度精度を不思議に思われるかもしれません。一般用でもかなり良い(?)じゃないかと、、、ブレーキが無い車でも、全くの水平面を長い時間かけて走れば、いつかは大体同じスピードをキープできるようになります。その結果が表の数値です。

皆様のご存じの通り、現実世界には良くて±2～3℃くらいが一般空調の限界です。

③から⑥はそれぞれの現場において状況が違います。

基本的にはしっかりと事前のエネルギー計算と、気流配置の設計が望まれます。

同じ機器を使用しても、それは車で言えばエンジンを同じものにしただけ。

気流配置は運転手を選ぶようなもの。機器の設置方法はタイヤを選ぶようなもの。

全てがうまくいってベストの結果になります。

一つ間違えば、車が故障してしまうように本来の機能すら発揮できません。

⑤⑥については特に注意が必要です。

まずは『何故その環境条件 温度±X℃ 湿度±Y%など』が必要か、お客様自身で明確にされ、さらに環境整備した後の検証方法まで検討ください。環境はず～と続くものです、常時確認できる準備は必要です。

また⑤⑥にまでなれば24時間稼働になって来ます。『省エネ』は絶対必要です。

そして『省エネ』は設計時に決まります！！

参考 機械加工において±0.05mm 以下は③以上が欲しい。±0.005 以下は⑤以上
ただし同じ品物の加工時間が 30 分未満の場合、環境はそれほど影響しません。
(1個1分の物を50個連続して作れば、加工時間50分です)