

# 第1回

# 基礎技術シリーズ

## “カーエアコンの基礎”

今回より「カーエアコンの基礎」をシリーズで紹介していきます。

デンソーカーエアコンは、昭和32年（1957年）に「デンソーカークーラー」の愛称で発売以来、めざましいモータリゼーションの発展とともに、「より快適な空調環境」を追求し、カークーラーからカーエアコン、オートエアコンへと技術革新しています。

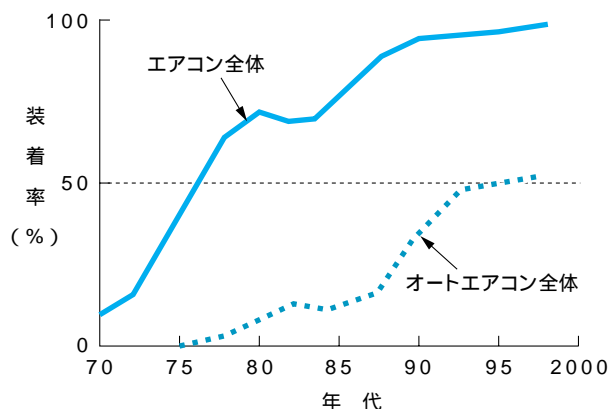
この基礎シリーズでは、最新の新しい技術も紹介しながら連載します。



### 1 カーエアコン装着率の推移

高温多湿の日本では、カーエアコンの快適性と利便性・安全運転への寄与が認められ、急速に装着率が上昇し、エアコン装着が一般化しています。

現在では、乗用車をはじめ軽自動車でも装着率95%を越えています。また、そのなかでもオートエアコンの装着率は、現在50%を越えています。



日本国内乗用車のカーエアコン装着率

### 2 カーエアコンの機能

カーエアコンは車室内の空気を冷却・除湿して快適に保つように作られており、夏季はもちろんのこと、冷房をほとんど必要としない梅雨時や秋雨時に非常に優れた機能をもっています。

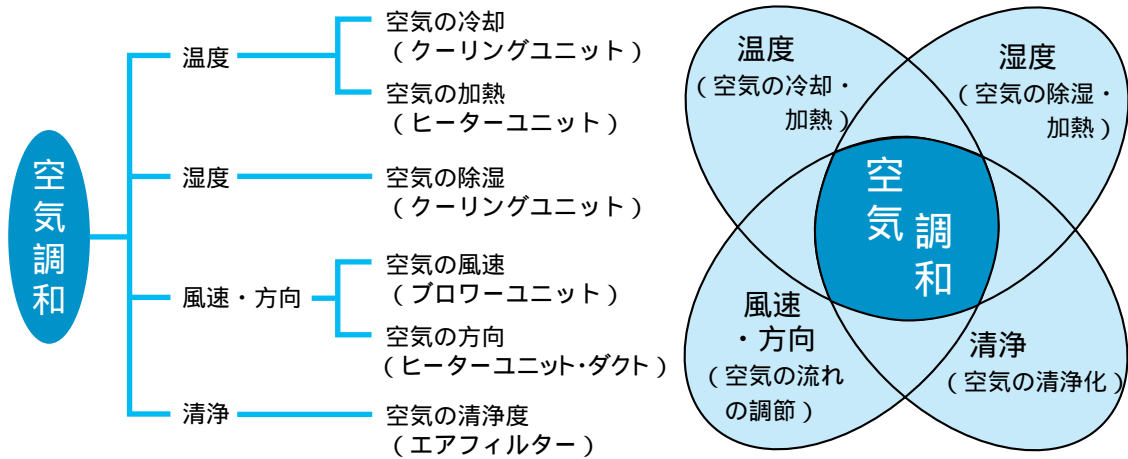
たとえば、湿度が高いむし暑い日本特有の日に運転すると、クーリングユニットで冷却・除湿され、ヒーターユニットで適温に加熱されるので、吹き出し口から出てくる空気（風）は、湿度が低く大変さわやかになります。



### 3 空気調和

空気調和とは、室内の空気を使用目的に応じて「温度」・「湿度」・「空気の流れ」・「空気の清浄度」を調整して、一定の状態に保つことをいいます。

カーエアコンの空気調和とは、乗員が快適と感じることのできる環境を作り出すために、車室内の温度・湿度・空気の流れ・空気の清浄度のすべて、または、各々について調整することです。



自動車に装着されている空気調和のための機器には、次のようなものがあります。

#### ブローユニット（ベンチレーター）

ここで風をおこします。  
新鮮な外気を車室内に取り入れたり、車内の空気を循環させながら、風量を調節する機器です。

#### エアフィルター

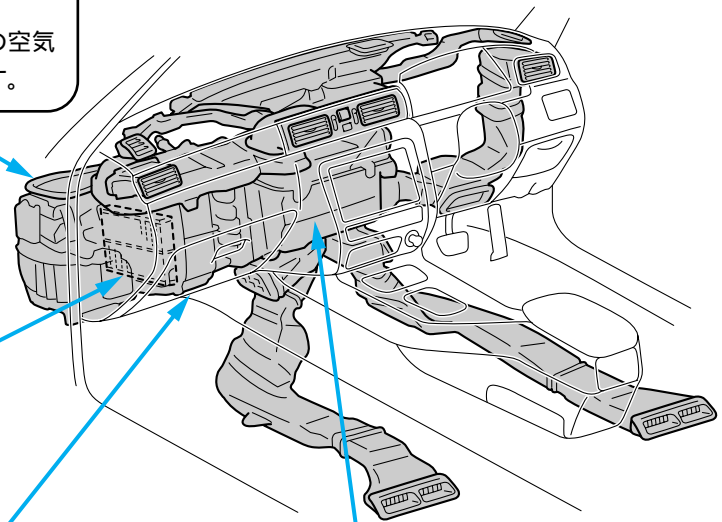
ここでホコリを取り除きます。  
車室内や、外から取り入れる空気中のホコリなどを除去して、空気の清浄化をはかる機器です。

#### クーリングユニット

ここで空気を冷やします。  
車室内の空気または新鮮な外気を冷却および除湿して、車室内を冷房するために使用する機器です。

#### ヒーターユニット

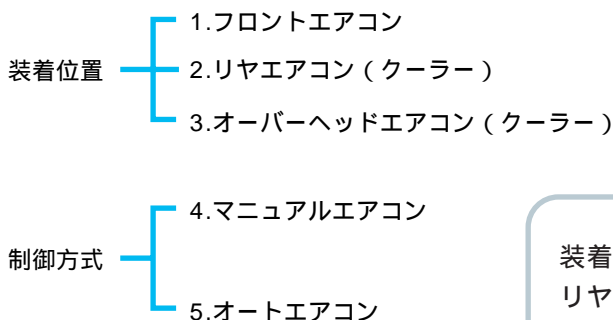
ここで空気を暖めます。  
車室内の空気または新鮮な外気を加熱して、車室内を暖房したり、風の吹き出し口を調節するために使用する機器です。



## 4 カーエアコンの種類

カーエアコンは、装着位置および制御方式の違いによって次のように分類できます。

カーエアコン



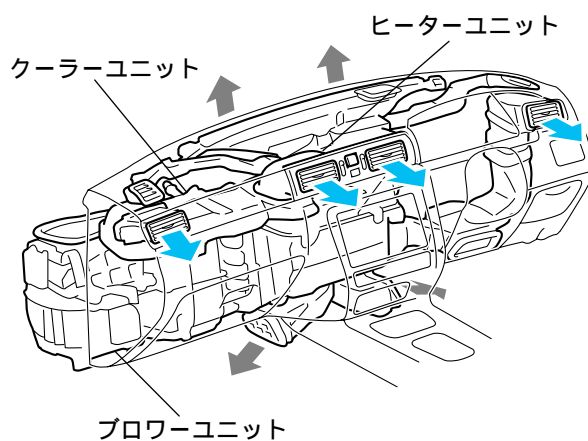
### ちょっと一言

装着位置の分類では、フロントエアコンとリヤクーラーを組み合わせたものをデュアルエアコン、フロントエアコンとオーバーヘッドエアコンを組み合わせたものをオーバーヘッドデュアルエアコンと呼びます。

デュアル：dual（2重の）

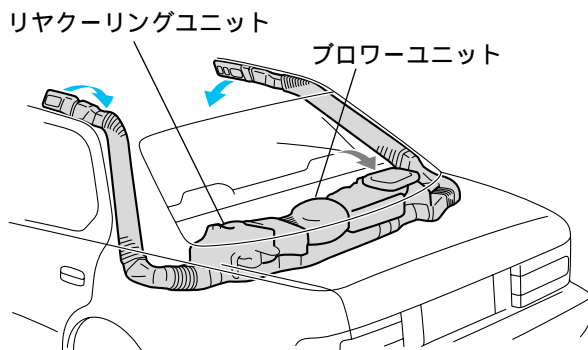
### 4-1 フロントエアコン

カーエアコンの基本的なもので、クーリングユニットが、ダッシュパネルの奥に取り付けられ、ヒーターユニットと接続されています。ブLOWERユニットは、外気または内気を吸い込み、空気（風）を送り出します。冷風の吹き出し口は、中央部とさらに運転席側、助手席側のそれぞれにサイド吹き出し口が、設けられています。一方、温風は足元から吹き出します。さらに、ガラスの曇りをとるデフロスター吹き出し口があります。



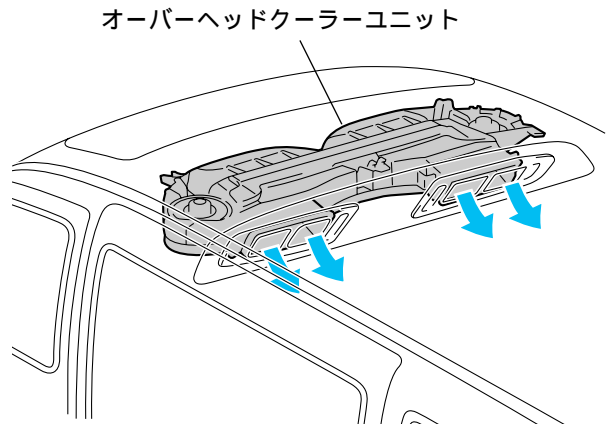
### 4-2 リヤクーラー

リヤクーラーは、クーリングユニット、ブLOWERユニットをトランクルーム内に装備したものです。冷風は後部から吹き出し、フロントエアコンと同時装備することにより、車室内を冷房するためのクールダウン特性が非常によく、室内温度分布も均一化されて快適な空調環境を得ることができます。



### 4-3 オーバーヘッドクーラー

ワゴン車などの冷房装置として最適なクーラーです。天井部にリヤクーラーを持つユニットタイプです。車室内の前部にフロントエアコンを装着し、セットで使用すると、クールダウン特性、温度分布とも非常によく、ワゴン車にふさわしい冷房効果が得られます。



### 4-4 マニュアルエアコン

一般的なエアコンの制御方式であり、乗務員の好みによって、乗務員みずからが調整します。吹き出し口の温度は、温度調整レバーによって調整します。さらに、風量、吹き出し口切り替え、内外気切り替えなどをそれぞれのレバー（またはスイッチ）によって操作する方式です。



### 4-5 オートエアコン

オートエアコンは、車室内の温度を希望温度に設定すると、室内・外の温度変化や日射の影響をコンピューターによって自動補正し、車室内温度を常に設定温度に保つよう自動コントロールする方式です。オートエアコンの制御機能としては、(1) 温度調整 (2) 風量調整 (3) 吹き出し口調整があり、すべての機能を持ったものを「フルオートエアコン」、(2)と(3)のうちどちらか、または両方の機能がマニュアル固定された状態を「セミオートエアコン」と区別します。

