

掃除機の吸い込み仕事率

◆吸い込み仕事率とは

掃除機には単位がW（ワット）で記される「吸い込み仕事率」という表示があります。吸い込み仕事率とは、掃除機のホースの先端に付けた蓋を少しずつ開けながら風量×真空度を測り、これに係数をかけた値の中の最大値のことで、掃除機の吸引能力を示す数値の一つです。

掃除機は床にホースを密着させると真空度は高くなりますが、ホース内に風が起きないのでゴミは吸えません。逆に開放すると、空気を吸う量は多くなりますが、真空度が下がりゴミを吸う能力は低下します。その間の空気の吸い込み具合が適切ところで最大のごみの吸引能力が発生し、この時の計算値が吸い込み仕事率になります。実際に床を掃除する場合と考えると、ノズルのヘッドと床との隙間が適切な時に最大能力でゴミを吸えることとなります。つまり、ゴミを吸う能力は掃除機本体の能力だけでなく、ヘッドの空気の通り道的设计が吸い込み性能を大きく左右します。

◆ゴミを吸う能力は吸い込み仕事率だけではわからない

吸い込み仕事率を上げるにはモーターの出力を上げればよいのですが、本体の重量が重くなってしまいます。また、家庭のコンセント容量1500Wがネックになり出力アップにも限界があります。そこで、ヘッドにブラシを付けてゴミをかき出し、効率よく吸い込めるようにしています。したがって、このブラシも掃除機の能力に大きく影響します。ブラシは空気力で回転するタイプと内蔵モーターで回転するタイプがあり、空気式は重量が軽い反面、パワーが弱いのが弱点。モーター式は重いけれどパワフルです。

◆充電式の掃除機に吸い込み仕事率の記載がないのは

吸い込み仕事率を規定しているJIS（日本工業規格）によると、適応範囲は家庭用の100V（ボルト）で使用する掃除機のみで「・・・充電式掃

除機及び業務用掃除機については適用しない」とされています。JISの試験方法には、30分間の予備運転や、何度も測定して平均をとるなどの規定があり時間がかかります。充電式掃除機は使用中に電池容量が減るのに伴い吸引パワーも減るので、吸引力が安定している100Vの掃除機の基準には適さないことが理由と思われる。このため100Vの掃除機と充電式の掃除機の能力の比較は難しく、モーターの消費電力を比較する程度しかできません。

◆掃除機は生活習慣や床の仕様によって選ぶ

欧米では室内も土足のためゴミに土埃の割合が多いのに対し、日本では綿ぼこりが中心です。掃除機は地域の環境に合わせて設計されており、日本国内で使用するなら日本製が最適です。海外製なら日本の習慣を考慮した設計の掃除機を選ぶべきです。また、フローリングの床のみの家庭なら空気で回転するタイプのヘッド、吸い込み仕事率の控え目な軽量タイプ、充電式の掃除機でも十分きれいになります。一方、毛足の長いカーペットを使用している場合は大型ヘッドのノズルが付いた機種が向いています。



筆者紹介

堀洋一郎（ほり・よういちろう）

1980年中央大学理工学部物理学科卒。ソニーマグネスケール株式会社を経て、1990年株式会社エフシージー総合研究所入社。現在、同社暮らしの科学部生活科学研究室上席研究員。