



# ME 室 だより

今回は病院内や在宅にてよく利用されている【ネブライザー】吸入器の特徴や性質、注意点などについて説明します。

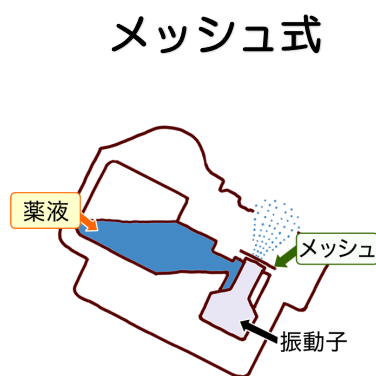
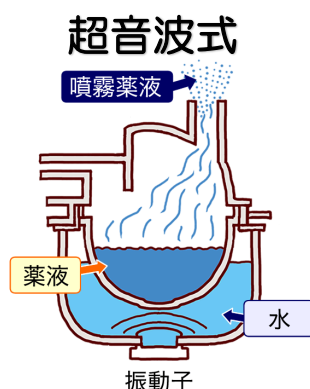
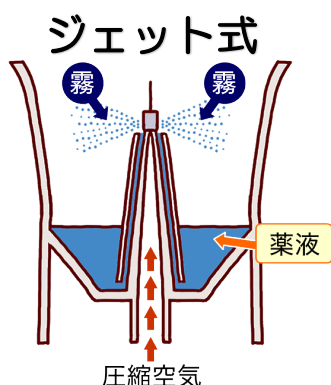
## ネブライザーとは？

ネブライザー（英: Nebulizer）とは、喘息の患者が薬剤を経口吸入するための器械です。パウダーの薬剤を吸入するための補助用具も吸入器と呼ぶことがありますが、ネブライザーは液体の薬剤を細かい霧状にすることによって、患者が口や鼻から呼吸をすると共に気管や肺、鼻の奥へ薬剤を送り込んで気管支炎や肺炎の治療を行ったり、痰を柔らかく出やすくしたり、炎症を起こして蓄膿になった副鼻腔（顔の骨の中の空洞）の炎症を和らげたりすることが出来ます。もともと医療施設で用いる大型の装置でしたが、家庭用の小型なもの（卓上サイズ）のみならず、電池で駆動できる携帯用の超小型なものも市販されるようになってきています。近年では海外から輸入された製品も多く出回ってきています。



## ネブライザーの主な種類

ジェット式と呼ばれる方式と超音波式とがあり、前者は高速の空気流を利用して霧吹き原理で細かい液滴を作り出すもの、後者は超音波を薬液に照射することで薬液を霧化（液滴化）するものであり、それら液滴をファンによる風にのせて噴霧します。ジェット式は強力な空気流を作り出すための圧縮ポンプなどが必要なため、それほど小型にはできない。しかし、超音波式は小型にできるメリットがあり、携帯用ネブライザーに採用されています。液滴の径が細かすぎるといふこともあり、それを改良したメッシュ式というものもあります。



## ネブライザーの使用目的

主となる目的は給湿とエアロゾル吸入療法です。

### 給湿

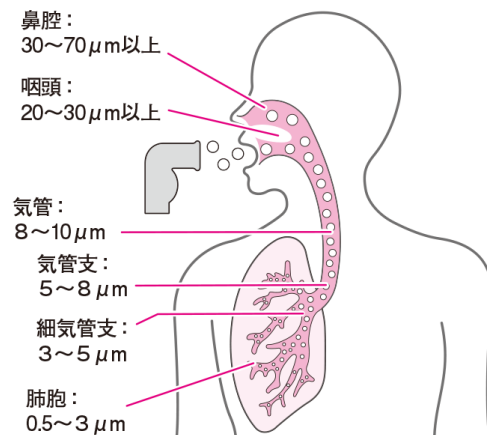
給湿は生成された粒子表面からの水分の気化で湿度が保持されます。効果は **超音波ネブライザー**→**ジェットネブライザー** となります。

副作用としては 長時間の直接の気道吸入→水分過剰→気道粘膜が粘稠度を著しく低下→自浄作用低下  
短時間の使用には超音波ネブライザー、長時間の使用にはジェットネブライザーを利用するのが一般的です。

### 吸入療法

薬物をエアロゾル化して気道や肺に投与します。エアロゾルが沈着する部位がその粒子の大きさによってことなるため治療部位に沈着する粒子の大きさを知っておく必要があります。

気管支や肺胞のような末梢レベルの治療には超音波ネブライザーが有効であり、手前の気管レベルの治療にはジェットネブライザーが有効です。



粒子の大きさと沈着部位

## 使用時の注意点



・使用される水や薬液が汚染されていると、細菌を含んだエアロゾルが生成されます。エアロゾルは、数 $\mu\text{m}$ の小さい粒子であるため、細菌を含んだエアロゾルは呼吸器の深部や肺胞まで到達することになり、肺炎や感染症を起こす危険性があります。

吸入器を清潔に保ち、薬液槽は個人専用とし、使用毎に洗浄・消毒を行うことが理想的です。

・肺胞レベルまで到達したエアロゾル粒子により、肺胞でのガス交換が障害されて呼吸苦が生じることがあります。ネブライザー使用中は患者の呼吸状態の観察を注意深く行うことが必要です。

## 現在の新型コロナウイルス感染症が蔓延する中、使用には注意が必要です。

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が拡大する中、日本小児アレルギー学会は2020年3月26日、喘息発作に対してネブライザー（吸入器）を用いると、曝露カテゴリー高リスクのエアロゾルが発生する状況を作るため、できるだけスパーサー（吸入補助具）を用いるよう促す注意喚起を公表しました。

気管支喘息の治療として、吸入ステロイド薬（パルミコートなど）や気管支拡張薬（メプチン、ベネトリンなど）を自宅で吸入する際に使用している方が多くいます。新型コロナウイルス感染者の中には発熱や他の症状が乏しく、感染に気づきづらいケースもあるようですので、感染を拡大させる事を防ぐためにも、自宅においても対策が必要です。



ネブライザーを使用しているかたは、

- (1) 吸入器を変更する（例：スプレータイプの吸入薬を、専用の補助具を用いて使用）
- (2) 十分に換気をしながらネブライザーを使用し吸入を行うなど対策が必要です。