

真空実験コーナー

真空と大気との圧力差

高い山に登ってスナック菓子の袋が膨れた経験ありませんか？
普段あまり気がつきませんが、大気中では 1cm^2 当たり約 1kg の力が四方にかかっている袋の内側と外側で釣り合っています。



大気圧



真空排気

この実験で周囲を減圧していくとビニール人形の中に僅かに残った空気が拡がっていくのがわかります。

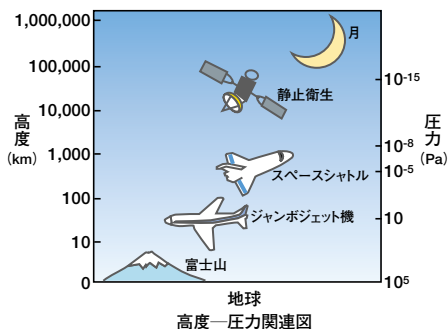
真空の基礎とも言えるこの現象は、薄膜作成装置でもガス置換や液晶注入、基板の真空吸着搬送などに利用されています。

この現象の応用分野・製品

掃除機／ガス吸引／液体の充填／ガス置換
注入／吸盤／吸着パッドによる搬送／圧縮袋
シュリンク包装／隔膜真空計／ダイアフラムポンプなど



ワンポイント講座



標高(km)と圧力(Pa)の模式図

高い山では空気が薄くなり、さらに高いところ(宇宙)では高真空になることを示した図です。

真空の区分は一般に

- ・低真空=10万~100Pa
- ・中真空=100~ 10^{-1} Pa
- ・高真空= 10^{-1} ~ 10^{-5} Pa
- ・超高真空= 10^{-5} ~ 10^{-8} Pa
- ・極高真空= 10^{-8} Pa以下

とされています。