

真空実験コーナー 真空による音の減衰・断熱

音は空気を媒体とした波ですが、容器の中を減圧していくと音が伝わりにくくなり最後は聞こえなくなります。



大気圧



真空排気

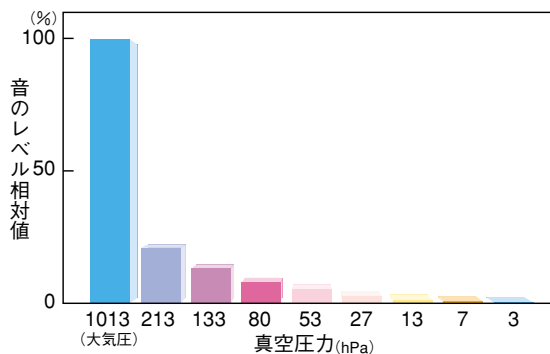
エネルギーを伝搬する気体分子を取り去ると断熱や遮音ができます。特に真空中で熱が伝わりにくなる現象は、極低温の液体窒素(−196℃)や液体ヘリウム(−270℃)の保存・輸送や、金属を高温(数千℃)に加熱することに役立っています。

この現象の応用分野・製品

遮音窓(真空窓ガラス) / 魔法瓶(デュアー瓶)
クライオパネル / 真空溶解炉 / 電球
各種真空管 / ピラニ真空計



ワンポイント講座



真空中での音の減衰

希薄な空気中での音の伝わり方の図で、大気圧を基準として減圧に伴ない、音がどのくらい小さくなっていくかを示しています。