

# 四重極型質量分析計

## 概要

四重極型質量分析計（マスフィルタ）とは、真空中に存在する気体の種類とそれぞれの気体の圧力を計測する機器です。

真空装置の残留ガス分析に用いると、真空容器内に残っているガスの種類と存在割合（どのようなガスがどのくらい残っているかがわかる）により、装置の真空の質（正常/異常）がわかります。また、各種分析装置にも採用されています。

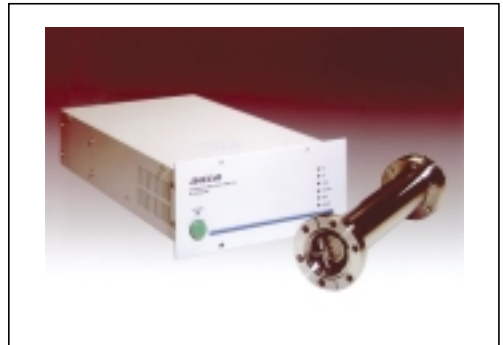
## 原理

3つの部分から構成されています。

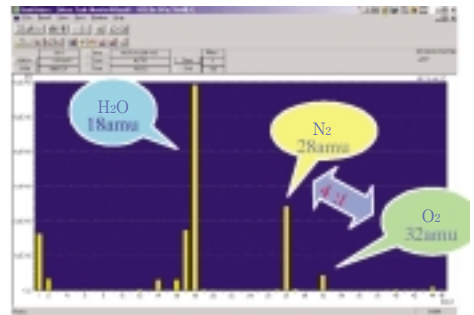
イオン源部＝ガス分子をフィラメントで生成された熱電子でイオン化。

四重極部＝4本のロッドに直流電圧Vと交流電圧U(RF)による電場を加え、イオン源から入射したイオンを特定の質量電荷比(m/e)をもつイオンのみを通過。

イオン検出部＝四重極を通過したイオンを電流として検出。



分析の事例（装置のリーク検出）



## 用途

真空装置の残留ガス分析

リークテスト

真空装置のプロセスモニタ

各種分析装置：昇温脱離分析(TDS)、  
触媒反応ガス分析、安定同位体分析、  
表面分析(SIMS)、ガスクロマトグラフとの結合(GC-MS)

## 原理図

