

## 真空ポンプの排気方法(特許第3377224号)

### 技術的特長

ターボ分子ポンプを用いた真空排気系において、少なくともターボ分子ポンプ内のたとえば動翼および静翼、さらに後段バッフルを冷却する。これによって、ガス分子の速度を遅くすることができ、排気性能が向上し、高い圧縮比が得られる。

### 発明の効果

- ・ターボ分子ポンプを用いた真空排気系の排気性能を向上できる。
- ・水素、ヘリウム等の軽元素ガスの排気も可能となる。

### 本特許の活用用途

- ・ターボ分子ポンプを用いた真空排気系
- ・水素、ヘリウム等軽元素ガスの排気

ご相談は下記まで御連絡ください

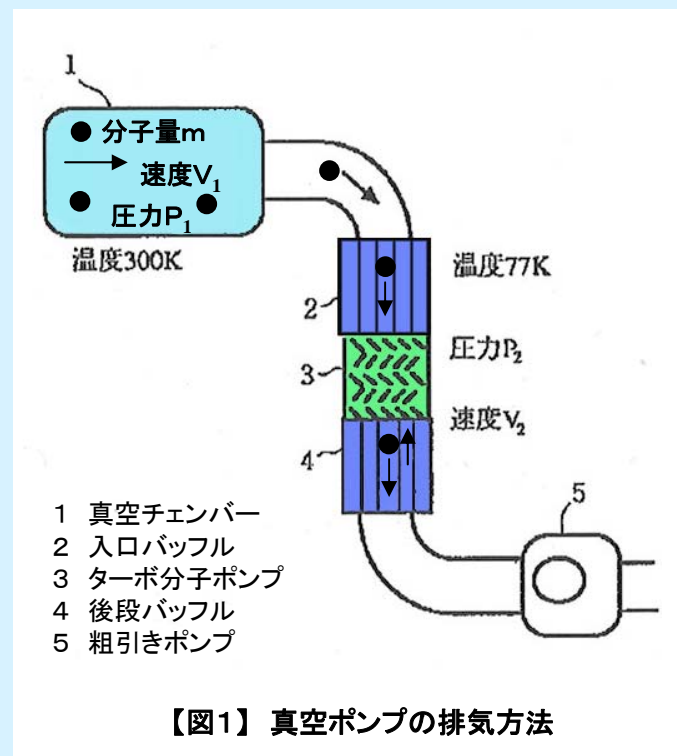
〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL: 029-284-3415

FAX: 029-284-3679

独立行政法人 日本原子力研究開発機構  
産学連携推進部



真空排気系の排気性能が向上し  
水素・ヘリウム等の排気も可能となる

## 特 許 内 容

### 従来の問題点

従来のターボ分子ポンプでは、排気性能がガスの分子速度が大きいほど悪くなり、特に水素やヘリウムのような軽元素ガスの排気が困難だった。また、非機械的な排気方法によるクライオポンプについては、定期的な再生が必要であった。

### 本特許の具体的内容

1. 【図1】に示す例では、真空チェンバー1の温度を300Kとし、入口バツフル2、ターボ分子ポンプ3および後段バツフル4を液体窒素により77Kに冷却している。
2. これにより、全てのガスについて圧縮比が従来の100から1000倍となり、排気性能が向上する。また、従来困難であった水素、ヘリウム等の軽元素ガスも排気可能となる。