

宇宙の真空で冷暗黒な環境と太陽からの熱負荷環境を地上で作ります  
JAXA 宇宙環境試験室で採用！

**KATO**  
Space Chamber

## 温度環境試験装置（大型恒温槽）



### 性能／寸法

- 温度範囲：-60℃～+80℃ ●温度制御精度：±1.0℃ ●温度分布：2.0℃（測定点 槽内15点）
- 昇降温時間：+20℃～+80℃ 60分以内、+20℃～-40℃ 60分以内、+20℃～-60℃ 120分以内（重量負荷 1000kg）
- 連続運転時間：-60℃運転 2週間以上、-40℃運転 2週間以上、+80℃運転 2週間以上
- 試験室内寸法：W3000mm×H2600mm×D4000mm ●内容積：31.2立方メートル（31200リットル）

### 主な宇宙環境試験の内容は？

人工衛星や惑星探査機が飛翔する宇宙空間は、空気の無い真空の世界です。その圧力は低い軌道を飛翔する人工衛星の場合でも、地上の10億分の1以下となります。このため、地上で起こる対流による熱の流れは、宇宙ではまったくありません。また、太陽からの光エネルギーは遮る空気がないために、地上の場合より、40%ほど強く1㎡あたり1400Wくらいになり、太陽が当たっているところでは地上に比べ大変熱くなります。一方、衛星が地球の影に入ると太陽からの光が当たらない場合、熱エネルギーは暗黒の宇宙空間に向かってどんどん逃げていきます。自分で熱を発生しない物体を宇宙空間におくと温度は、簡単に摂氏-200℃以下になってしまいます。

人工衛星や惑星探査機では、このような特殊な宇宙の環境下でも、温度がなるべく快適に保たれるように設計を行い、この設計がうまく行われていることを確認するため、この装置で試験を行います。

JAXAの研究者だけでなく全国の大学等の研究者がこの装置を利用しています。

**KATO**