

商品紹介

# 最新型小型スペースチャンバー

## The Latest Small-Size Space Chamber

### 1. はじめに

当社のスペースチャンバーは、地球上で人工衛星等の試験をするための装置で、宇宙空間の冷暗黒・超高真空などの極限環境を忠実に再現している。今回、最新型の小型スペースチャンバーを帝京大学殿に納入したので、ここに紹介する。

### 2. 特長

(1) 液体窒素消費量の少ないシュラウド※1

図1の概略系統図に示すように、液ヘッド差により液体窒素を循環させるフリーボイリング冷却方式の採用で液体窒素消費量を削減。

(2) 高熱負荷に対応可能なシュラウド

シュラウドの二重円筒間に液体窒素を溜め込むことで均一な温度分布、高熱負荷対応。

(3) 温度制御範囲の広いベースプレート※2

液体窒素とヒータの併用方式により、広範囲の温度制御が可能。

(4) 温度制御性の向上

ヘッドタンクへの液体窒素供給は、液面制御方式の採用により、ヘッドタンク、ベースプレートの圧力変動が抑制され、極めて安定した温度制御性を実現。

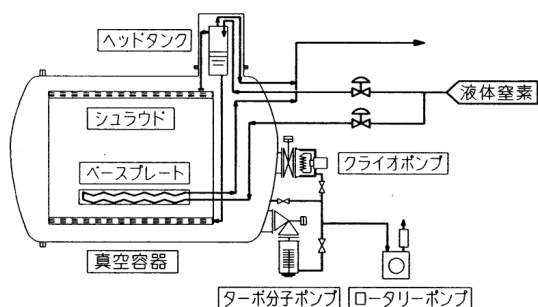


図1 概略系統図

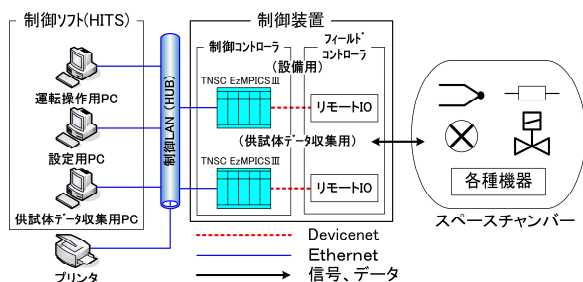


図2 システム構成図

(5) 制御システム

図2に示すように、本制御システムは当社開発の制御コントローラ (EzMPICSIII) および制御ソフト (HITS) を採用。HITS は機能的かつ直感的な操作で制御可能。また、自動運転機能を有し、ヒューマンエラーを回避。更に、パターン制御・データ収集・トレンド表示機能等を標準装備しており、CSV形式でのデータ出力も可能。

### 3. 仕様

主要な仕様を表1に、外観を図3に示す。

表1 主要仕様

型 式	横置円筒片側扉ヒンジ開閉式
到達真空	5.0×10 <sup>-5</sup> Pa 以下/5 時間以内
真空容器直胴部寸法	iφ 1500 mm×L 1800 mm
シュラウド内側寸法	iφ 1300 mm×L 1700 mm
シュラウド型式	アルミ合金内面黒色塗装二重円筒式、ヒータ付き
シュラウド定常時温度	100 K 以下
ベースプレート寸法	600 mm×600 mm
ベースプレート温度範囲	-100 °C~+100 °C
ベースプレート温度制御精度	±2 °C以内(ベースプレート上の1点において)



図3 外観写真

※1 宇宙空間を模擬する液体窒素で冷却された黒色面

※2 試験体を乗せる温調プレート

(ウェブサイト・プラント事業本部 PEC SCEプロジェクト部  
吉田俊之, 中島章治, 小原浩二)

<問い合わせ先>

オンサイト・プラント事業本部 プラント事業部  
SCE 営業部 営業課  
TEL. 044-288-6937