

## 液体窒素循環冷却装置 (冷凍機冷却タイプ) Liquid nitrogen circulation cooling system (cryocooler type)

液体窒素循環装置は沸点が77Kの液化窒素を、67～85Kの温度で液体のまま試験体へ安定的に供給する為の装置です。冷凍機と付属の熱交換器を用いて液化窒素を温度コントロールします。液化窒素の循環量は循環ポンプで調節することが可能です。

被試験体から離れた所に装置を設置することが可能(離れた所にある被試験体を冷却出来る)で、装置と試験体の循環は真空断熱配管(VJP配管)を使用することで蒸発ロス・液化窒素の温度上昇を防いでいます。また、冷凍機を使用することで、循環開始後の装置への液化窒素の補充は不要です。

With this cryocooler type, the limit of 77 K of liquid nitrogen at atmospheric pressure vanishes and makes place to a heater-controlled temperature range between 67 K and 85 K. Recommended for facilities with no access to a liquid nitrogen supply. This system proposes the same fully automated start up to shut down control and low-loss vacuum-jacketed pipes.

### LN2循環冷却装置 製作例 LN2 circulating cooling device Production example

	標準タイプ Standard type	高出力タイプ* High-power type*
循環温度 Circulation LN2 temperature	67 K～85 K	67 K～90 K
循環流量 Circulation amount	max 12 L/min	max 100 L/min
循環圧力 Circulation pressure	< 0.2 MPa	< 1.0 MPa
冷凍能力 Cooling performance	450 W @ 80 K	1.0 kW @ 80 K

\* その他相談に応じて設計、製作致します。 \* Custom configurations available. Please contact us.

#### 操作制御盤 Operating control unit

- ・ 流量、温度の制御が可能です。  
Controllable LN2 flow rate and temperature.
- ・ 連続循環監視モニター、警報機能、緊急停止機能を有します。  
Circulation monitor, alarm functions and emergency stop included.



\*写真は標準タイプ  
Picture: standard model.

## ヘリウムガス循環冷却装置 Helium gas circulation cooling system

ヘリウム小型冷凍機、熱交換器、コントロール用バルブを有するコールドボックスと低温ヘリウムガスを供給する為の循環装置から構成されるガス冷却システムです。HTSコイル冷却に最適です。

This helium gas circulation cooling system makes use of counterflow heat exchangers to benefit from the cooling power of 2-stage cryocoolers at their full extent while allowing the use of room-temperature compressors for circulation of the helium gas. This system is particularly appreciated for the cooling down of HTS coils.

### 仕様 Specifications

循環量 Circulation amount	2 g/s
冷却能力 Cooling performance	25 W @ 20 K

\* その他相談に応じて設計、製作致します。 \* Custom configurations available. Please contact us.

