

冷媒配管気密試験専用

# 高圧窒素富化ガス発生装置 HND-4640D

Pat. Pend. US. EP



窒素ポンベの扱いでお悩みの方  
AC100V電源があれば解決します

**SATACO**  
CREATIVE OF COOPERATORS

## 装置特長

### ポンペ不要

- ◆ AC100V電源があれば高圧の窒素富化ガスが得られます。

### 小型軽量

- ◆ 簡単に移動ができますので、現場でのポンペの搬送、交換の煩わしさがありません。

### 高濃度の窒素ガス

- ◆ 専用の窒素ガス発生装置〔SLF-5000-1P〕を使用することで濃度99%の窒素ガスが得られます。

## 装置仕様

- ◆ 寸法 324W×420H×590L
- ◆ 重量 24Kg
- ◆ 電源 AC100V
- ◆ 容量 1.5Kw
- ◆ 騒音 約65dB
- ◆ タンク容量 11L
- ◆ 吐出口 (高圧 カブラ 2S-A) 4.5MPa  
(高圧 カブラ 2S-A) 2.4MPa  
(低圧 20S-A 日東ハイカブラ互換) 1.0MPa



## オプション

- ◆ 専用消音BOX(≒60dB)
- ◆ 窒素ガス発生装置SLF-5000-1P  
(配管のロー付け作業時、窒素バーズを行う場合は窒素ガス発生装置 SLF-5000-1P が必要です。)

## 装置能力

型 式	仕様 (データは社内測定値)	
HND-4640D	吐出圧力 (高 / 中 / 低)	4.5MPa (タンク圧力) / 0~2.4MPa / 0~1.0MPa
	窒素濃度	85%以上
	露点温度	-25℃ (吐出流量・60NL/min)
		-40℃ (吐出流量・50NL/min)

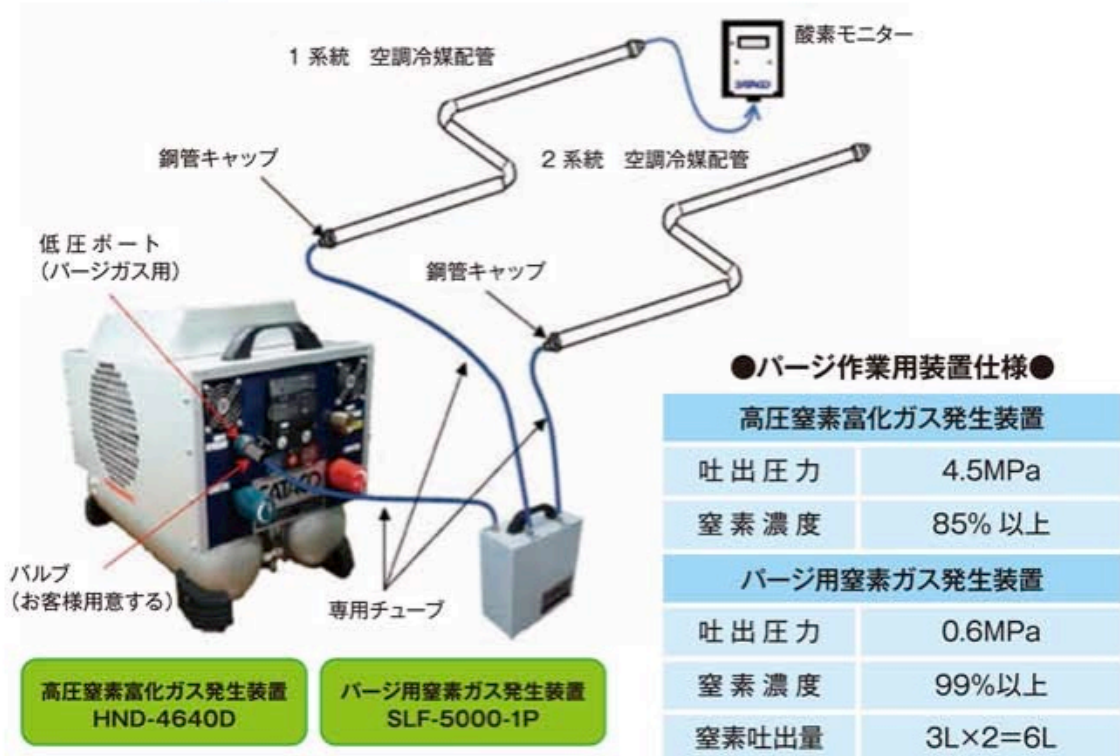
吐出流量 (大気開放)



# 空調・冷媒配管窒素パージ作業例

## 1. 概要

配管のロー付け作業において銅パイプを加熱するとパイプに焼けスケールが発生しますので、窒素パージを行うことで焼けスケールの発生を防げます。本装置の低圧ポート（0.6～0.7MPa）から、高濃度を発生させる窒素ガス発生装置を連結して、その高濃度（98%以上）の窒素ガスをパージガスとしてロー付け作業を行うことで、配管内のスケールの発生を防止し空調機器の故障の原因を軽減いたします。



## 2. 作業手順

- (1) 高圧窒素富化ガス発生装置のスイッチをオンにして、装置内のタンクに圧力を貯めます。
- (2) 高圧窒素富化ガス発生装置の低圧ポートとパージ用窒素ガス発生装置の供給ポートに、専用チューブ（ワンタッチ）を接続します。
- (3) 専用チューブのバルブを開き、パージ用窒素ガス発生装置の吐出ポートから窒素ガスが吐出していることを確認してバルブを閉じます。
- (4) パージ用窒素ガス発生装置の吐出ポートと空調配管のパイプをパージ専用チューブと鋼管キャップで接続します。
- (5) 高圧窒素富化ガス発生装置の吐出側バルブを開き、窒素ガスを空調配管に吐出します。
- (6) 空調・冷媒配管の末端部の窒素濃度を酸素モニターで測定し、酸素濃度が2%以下であることを確認後、ロー付け作業を開始します。

※ 酸素モニターを使用しない場合は、空調配管の長さや配管径から配管の容積を算出し、パージ用窒素ガス発生装置の吐出量（3L）で割り配管内の窒素充填時間を確認します。算出された時間より約2倍程度の時間を取り、ロー付け作業を開始します。

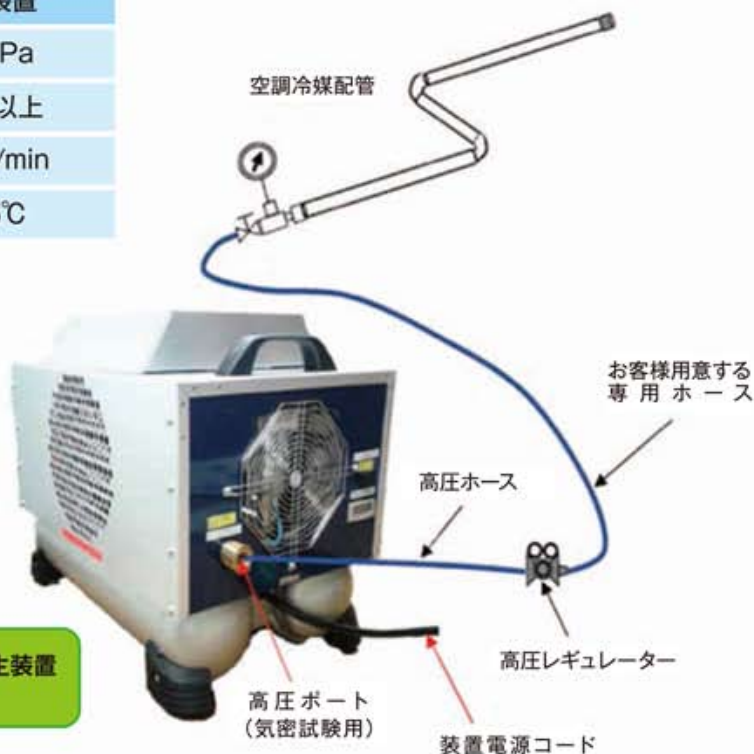
# 空調・冷媒配管気密試験作業例

## 1. 概要

高圧窒素富化ガス発生装置の供給圧（4.5MPa）の圧力を利用して、高圧レギュレーターで試験圧力に吐出圧力を設定することで圧力を少しずつ上昇させ、ポンペの作業とは異なり配管のロー付け部に急激な負荷をかけないようにします。自動で装置が昇圧、昇圧の様子を知らせますので昇圧作業をしている時は他の作業をおこなう事ができ、工事の効率化が図れます。

### ●気密試験作業用装置仕様●

高圧窒素富化ガス発生装置	
吐出圧力	4.5MPa
窒素濃度	85%以上
窒素吐出量	60NL/min
露点	-25℃



高圧窒素富化ガス発生装置  
HND-4640D

## 2. 作業手順

- (1) 高圧窒素富化ガス発生装置の高圧ポートに高圧ホースを接続して、高圧レギュレーターを取り付けます。高圧レギュレーターのハンドルを減圧方向に閉めて装置のスイッチをオンにして圧力を貯めます。
- (2) 空調側のバルブが閉じていることを確認後、高圧レギュレーターのハンドルを吐出方向に回しレギュレーターの吐出側の圧力を見ながら試験圧力に設定します。
- (3) 試験圧力に設定が完了したらレギュレーターのハンドルを固定し空調配管側のバルブを開き気密試験の昇圧作業を開始します。
- (4) 空調配管内の圧力がレギュレーターで設定した規定圧力になると装置からの窒素の供給が止まりタンク内に蓄圧されます。タンク内圧力が 4.5MPa になりましたら装置が自動で止まり昇圧作業の完了となります。
- (5) 昇圧完了後、バルブを閉じ気密保持の試験に入ります。

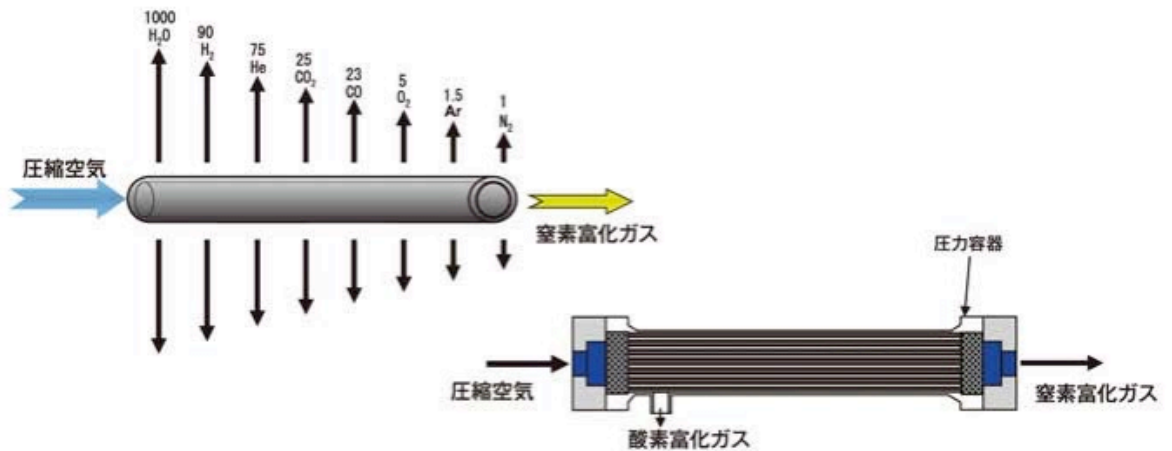
**SATACO**  
CREATIVE OF COOPERATORS

株式会社 サタコ

〒140-0011 東京都品川区東大井6丁目4番5号  
電話 03(3763)1222 FAX 03(3763)9456



## 空気の成分分離の原理



窒素セパレーター概念構造図

## 窒素パージ作業フロー



指定チューブを本体に接続し（ワンタッチ）、片方を銅管に挿入します。あとは電源（100V）を入れるだけです。



銅管の片方を開放して溶接をします。コストを気にせず、窒素ガスを常時流しながらの作業が可能です。



内部の酸化劣化はほとんど見られません。

SLF-5000-1P を使用した時

銅管サンプル



酸化劣化による被膜が発生しています。

SLF-5000-1P を使用しない時

## 銅配管ロー付けサンプル



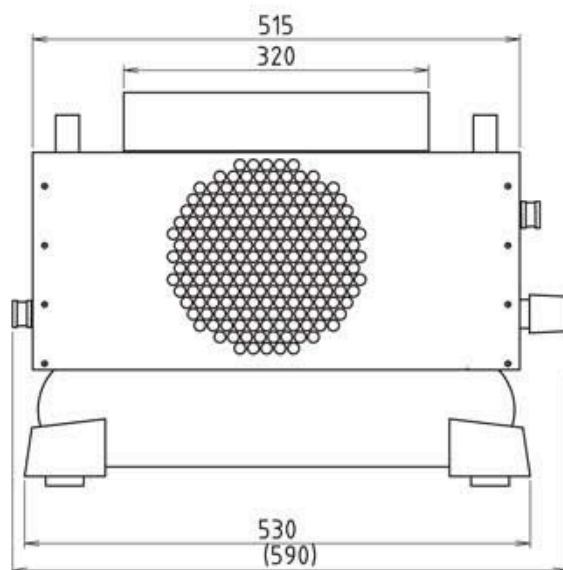
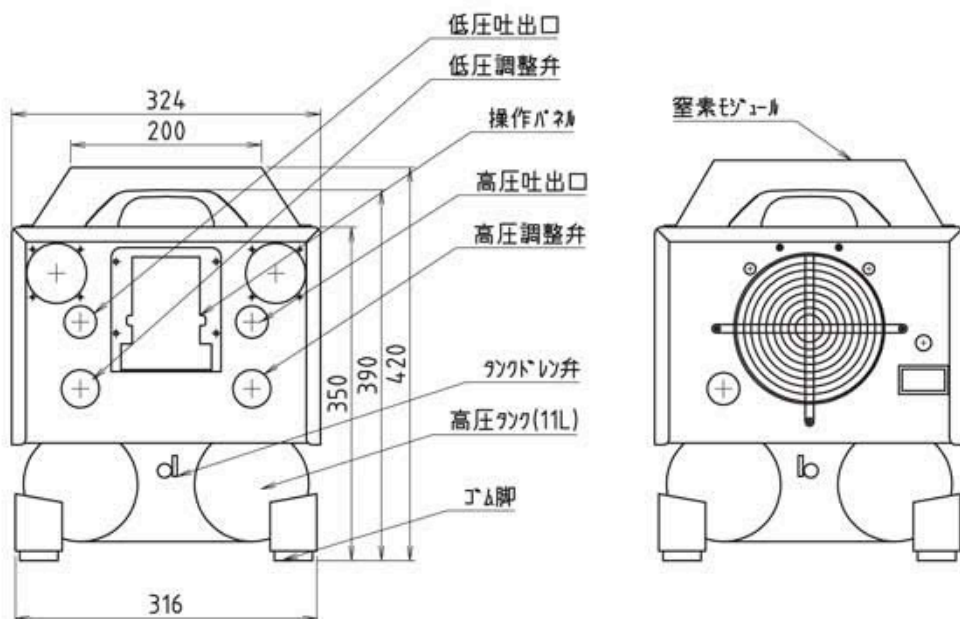
空気



窒素純度 98.0%  
窒素流量 6NL/min



窒素ポンペ



- 装置用のコンプレッサは定期的にメンテナンスが必要となります。
- 改良改善の為、装置の仕様は予告なく変更する場合がございます。

2020.2

製造元

**SATACO**  
CREATIVE OF COOPERATORS

株式会社 サタコ

〒140-0011 東京都品川区東大井6丁目4番5号  
電話 03(3763)1222 FAX 03(3763)9456  
URL : <http://www.sataco.co.jp>  
E-mail : [info@sataco.co.jp](mailto:info@sataco.co.jp)

お問い合わせは