

## 商品紹介

## レーザー加工用窒素ガス供給システム

## Nitrogen Gas Supply System for Laser Cutting Machines

## 1. はじめに

当社が長年にわたり培ってきた PSA(Pressure Swing Adsorption)技術を基盤とするレーザー加工用窒素ガス供給システム(LT シリーズ)は、これまで 25 台以上の納入実績がある。

近年、レーザー加工機メーカーは炭酸ガスレーザーに代わる加工機としてファイバーレーザーの開発・販売に注力している。このファイバーレーザー加工機は、従来と比較して消費電力、加工速度、加工精度等の面で優れているため、炭酸ガスレーザーからファイバーレーザーへの入替および新規導入が加速している。

今回、我々は、このファイバーレーザー加工機用のアシストガス供給装置として新型のレーザー加工用窒素ガス供給システムを商品化したので紹介する。

## 2. 新型装置の開発

LT シリーズの中で、最も市場ニーズが大きかった“LT30R”の装置特性を向上させた“LTN”を開発した。図 1 に新型装置(LT30N)のシステム外観写真を示す。

本装置は、従来装置よりもコンパクト設計ながら当社保有の多くの特許技術を活かし、窒素ガス使用量に合わせて空気圧縮機の運転制御を行う省エネ運転モードを搭載している。

## 3. 特長

本装置は、従来装置の特性を向上させることで以下の特長を得ることができた。

## (1)省電力

PSA 装置の最適化を行い必要とされる空気圧縮機の動力を削減したことで、消費電力量を従来比約 10%削減した。

## (2)省スペース

吸着剤性能の向上により PSA 装置のコンパクト化を実現し、設置スペースを従来比約 20%削減した。

## (3)静粛性

PSA 装置本体の排気構造の改善により排気時の騒音値を従来比約 6%低減した。

## 4. 仕様

新型装置“LT30N”の装置仕様を表 1、利用されている特許技術を表 2 に示す。

表 1 装置仕様

製品純度(N <sub>2</sub> +Ar)	99.999 [%](volume)
製品発生量※1	30 [m <sup>3</sup> /h](normal)
製品取出し量※2	Max 1,600 [L/min](normal)
製品圧力	Max 2.5 [MPa](gauge)
製品貯蔵圧力	Max 4.5 [MPa](gauge)
消費電力	31 [kw]
システム寸法(W×D)	2,500×2,400 [mm]
質量	4,400 [kg]
騒音値(期待値)	80 [dB](A)

※1 連続供給が可能な窒素流量

※2 窒素貯蔵圧力 4.5MPaG 時における最大窒素流量

表 2 特許技術

省エネ技術	(特許第 4908997 号)
名称;	圧力変動吸着式ガス分離方法
ガス供給技術	(特許第 5518503 号)
名称;	高圧且つ高純度の窒素ガス供給装置及び供給方法
設備応用技術	(特許第 5755061 号)
名称;	レーザー加工機用窒素供給装置



図 1 新型装置(LT30N)外観写真

(開発・エンジニアリング本部 プロジェクト推進統括部  
PSAプロジェクト 星野 哲也)

〈問い合わせ先〉  
産業ガス事業本部 ガス事業統括部  
パイピング・PSA 営業部

Tel. 03-5788-8330