

商品紹介

JNF100型窒素製造装置

JNF100 Nitrogen Generator

1. はじめに

半導体製造業を始めとした高純度窒素ユーザーを対象とした装置である JNP 装置の後継機として、各種改良を加えて商品化した JNF100 型窒素製造装置を紹介する。

2. 特長

(1) フレキシブルなレイアウト

従来の JNP 装置は空気圧縮機、前処理吸着器、コールドボックスの各ユニットを一体化していたため、一定の設置スペースが必要であった。本装置では各ユニットを別置きにして連絡配管で接続することで、顧客の敷地に合わせた柔軟性のあるレイアウトを可能にしている(図1参照)。

(2) 装置の軽量化

JNP 装置は各ユニット重量が大きいため、陸上輸送が困難な地域もあった。本装置は充填塔を採用することで、従来の棚段塔を用いた JNP に比べてコールドボックスユニットの15%の軽量化を実現した。また、JNP 装置では空気圧縮機ユニットの上に前処理吸着器ユニットを設置した2階建構造となっていたが、本装置ではそれぞれ平置きとすることでユニット構造を簡素化でき、ユニット総重量を30%削減した。これによって、陸上輸送が可能な地域を大幅に拡大することができる。

(3) 広い運転範囲

従来の JNP 装置で採用している棚段塔では、定格の50%程度が運転範囲の下限であるが、充填塔を採用した本装置では、減量運転下限は定格の35%程度であり、より広い運転範囲に対応可能である。

インバーター制御の付いたスクリー式空気圧縮機と組み合わせれば、顧客の大幅な減量要求に合わせて空気量を減らすことができるので、工場操業初期の低需要や将来の需要量の変化に対して柔軟に対応できる。

(4) JNP 装置の特長継承

JNF 装置独自の特長に加えて、従来の JNP 装置が持つ特長も兼ね備えている。

• 高性能 MS 吸着器の採用

空気中の水分と二酸化炭素を常温で完全除去できる高性能な吸着剤と、製品ガスの不純物となる水素・一酸化炭素を常温で除去できる特殊な触媒を MS 吸着器内に充填することで、ノンフロン化、省スペース化、安定運転を実現した。

• 自社製気体軸受け式膨張タービン

自社開発し潤滑油が不要で消耗部品のない膨張タービンを採用し、高い信頼性を実現した。

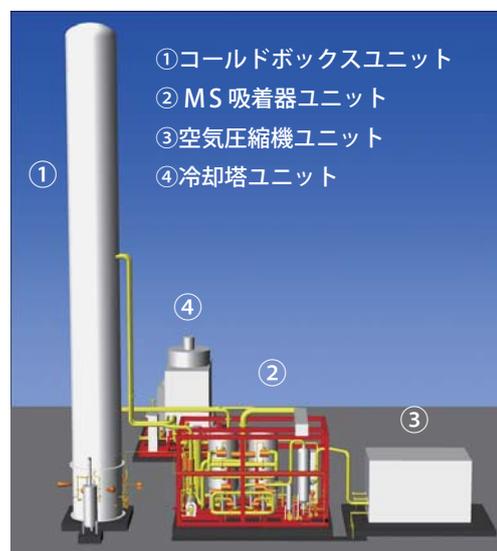


図1 JNF100型窒素製造装置の外観イメージ

3. JNF100 装置仕様

表1 JNF100装置 装置仕様

製品ガス量	1000m ³ (normal)/h
製品圧力	750kPa(gauge)
製品純度	≤ 0.1ppmO ₂ ≤ 0.1ppm H ₂ **、 ≤ 0.1ppm CO**
露点	≤ -76℃
動力原単位	0.373kWh/m ³ (normal)

(オンサイト・プラント事業本部プラント・エンジニアリングセンター)
(ソリューション統括部エンジニアリング部 小林尚人)

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プラント営業部
Tel. 044-288-9190