

商品紹介

大容量燃焼式排ガス処理装置「SBRN-2K00」シリーズ

High Amount Capacity Combustion Type Waste Gas Abatement System “SBRN-2K00” Series

1. はじめに

近年、成長著しい液晶産業では、ガラス基板の大きさが2000年より2年毎に約2倍の割合で拡大しており、これに伴い製造装置から排出されるガス量も増加している。また、地球温暖化防止の観点から、既設の半導体製造設備から排出される PFC ガスを大容量の排ガス処理装置により一括処理することが求められている。

そこで当社では、これまでクリーニングガスの処理を主としていた2000L/minの燃焼式排ガス処理装置をこれらの用途にも対応可能にするため、分解性能の向上や SiO₂ の粉末対策を考慮した改良を行い、商品化したので紹介する。

2. 概要

改良した「SBRN-2K00」シリーズは、第6～8世代液晶基板製造用 CVD の成膜 (SiH₄、NH₃) や、クリーニングガス (NF₃)、エッチングガス (CF₄) の処理に適した能力を有している。

装置性能は、排出されたガスを許容濃度 (TLV) 以下にする処理流量やガスの分解率を算出することで評価される。本装置により NF₃ (TLV: 10ppm) を処理した場合、窒素希釈流量を含めた2000L/minの総ガス流量に対し、NF₃は200L/minまで処理することが可能である。また、SiH₄ (TLV: 5ppm) は同総ガス流量に対し、100L/minまで処理することが可能である。さらに、エッチング装置から排出される難分解性の CF₄ (目標分解効率: 95%) は、800L/minの総ガス流量に対して16L/minまで処理することが可能である。

図1に装置の外観を、また、燃焼ユニットの構造模式図と燃焼中の火炎写真を図2に示す。



図1 SBRN-2K00外観写真

バーナー部では、処理ガスを導入するノズルをバーナーの中心に設けるとともに、このノズルに対して同心円状に火炎スリットを配置し、燃料と空気を予混合したガスを用いて主火炎を形成している。さらに、主火炎の下流側には、支燃性ガスである空気または酸素を供給し高温の二次火炎領域を形成している。

既に、大型液晶および太陽電池用の CVD 装置や、大容量 CF₄ の処理用として納入実績がある。

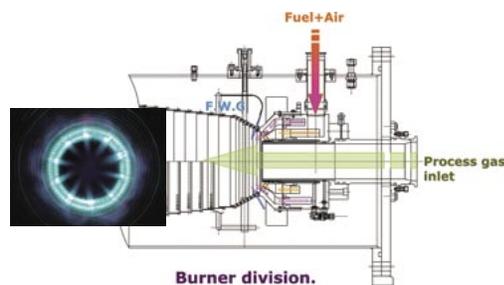


図2 燃焼ユニットの模式図 (右) と火炎写真 (左)

3. 特長

- (1) 実績豊富な予混合分散型火炎バーナーを搭載するとともに、二次火炎により安定した火炎領域を形成することにより、PFC ガスに対して高い分解率を達成。
- (2) 燃料ラインが2系統あり、処理流量に合わせた燃料ガス流量の制御により低ランニングコストを実現。
- (3) バーナー部本体を容易に分解出来る構造を採用することにより、メンテナンス時間の短縮化が図かれると同時に信頼性を向上。

4. 仕様

表1に装置の主な仕様を示す。

表1 装置仕様	
MODEL	SBRN-2K00
処理ポート数	1または2
外形寸法	W2250 × D1400 × H1900mm
処理量	2000L/min
排気風量	40m ³ /min
使用燃料	プロパン, 13A (都市ガス)

(電子機材事業本部技術統括部機器製作所機器技術部 林 和仁)

問い合わせ先
電子機材事業本部半導体機器事業部半導体機器営業部
Tel. 03-5788-8470