

商品紹介

## 直流アークプラズマ式排ガス処理装置 (VEGA-PLASMA II)

### DC Arc Plasma Type Waste Gas Abatement System “VEGA-PLASMA II”

#### 1. はじめに

半導体や液晶製造工程で使用される、CF<sub>4</sub>等のPFCガスは、難分解性かつ地球温暖化係数が高いため、排出規制対象物質となっている。また、PFCガス使用設備に対しては、燃焼式やプラズマ式等の排ガス処理装置によってPFCガスを分解後に排出するように求められている。

当社では、既にマイクロ波プラズマ式排ガス処理装置を上市しているが、今回大幅に処理能力を向上させた直流アークプラズマ式排ガス処理装置（以下VEGA-PLASMA II）を商品化したので紹介する。

#### 2. 概要

VEGA-PLASMA IIの概略フローを図1に示す。装置の構成は、プラズマトーチ部、反応部、第1・第2冷却部から成る。プラズマトーチ部では、導入したN<sub>2</sub>ガスを直流アーク放電でプラズマ化し、反応部へ噴出させている。反応部では、噴出した熱プラズマによりPFCを含む処理ガスをPFC分解温度（CF<sub>4</sub>の場合1600℃）以上にすることでPFCガスを分解させている。その後、第1、第2の冷却部で60℃以下まで冷却、副生HFガス等を除去したのち、後段設備へ排出される。表1に各対象ガスに対する分解性能を示す。

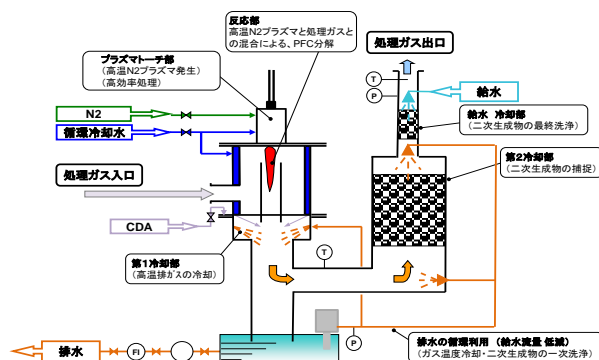


表1 VEGA-PLASMA II 性能

| 対象ガス種       | CF <sub>4</sub> | SF <sub>6</sub> | C <sub>2</sub> F <sub>6</sub> | NF <sub>3</sub> |
|-------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|
| 分解率[%]      | ≧95             | ≧98             | ≧98                           | ≧98             |
| 総ガス量[L/min] | ≦200            | ≦250            | ≦320                          | ≦400            |

#### 3. 特徴

##### (1)高性能

難分解性のCF<sub>4</sub>分解時において、処理ガスN<sub>2</sub>流量最大200L/minまで分解処理が可能である。

(従来比2.5倍の処理能力)

##### (2)Cl<sub>2</sub>系ガス導入対応オプション付き

処理ガスに腐食性の激しいCl<sub>2</sub>系ガス（Cl<sub>2</sub>、BCl<sub>3</sub>等）が含まれる場合でも、反応部をCl<sub>2</sub>対策仕様（オプション）とすることで、前処理無しで処理が可能である。

##### (3)省ユーティリティー、低価格化

燃料ガス不要のため、省ユーティリティー、装置構成の簡素化や海外生産により総合的な低コスト化を実現できる。

#### 4. 装置仕様

表2に装置概略仕様を、図2に装置外観写真を示す。

表2 VEGA-PLASMA II 概略仕様

|      |   |
|------|---|
| 対象装置 | エッチング装置,C/C VENT,その他  |
| 対象ガス | CF <sub>4</sub> ,SF <sub>6</sub> ,NF <sub>3</sub> ,C <sub>2</sub> F <sub>6</sub> ,PFCs,N <sub>2</sub> O,その他 |
| 寸法   | W : 800mm×D : 1000mm×H : 2067mm   |
| 重量   | 約 500kg   |



図2 VEGA-PLASMA II 外観

(産業ガス事業本部電子機材機器技術部 関田誠)

<問い合わせ先>  
産業ガス事業本部電子機材機器営業部  
Tel.03-5788-8470