

# MU Green Technology®

## MU Static Mixing Technologies

宇宙の記憶に 深邃なる直観を照射して 環境技術を創造し  
地球の環境保全と生産コストの削減に貢献する

省エネルギー メンテナンスフリー 高性能

ミューセパレータ  
MU Separator  
無・塵くん

上昇するミストは  
ニュートンにお辞儀を  
します。

同伴するミスト径は  
終末速度に捨象されます。

湿式気・液分離処理装置

マイクロミスト=霧は空気清浄の大恩人です

マイクロミスト・ナノ粒子捕捉器



(Guadalajara MEXICO)

株式会社ミューカンパニーリミテド  
 MU Company Ltd.  
技術提携 MU USA CORPORATION

## ミュージェパレーター(MU Separator)

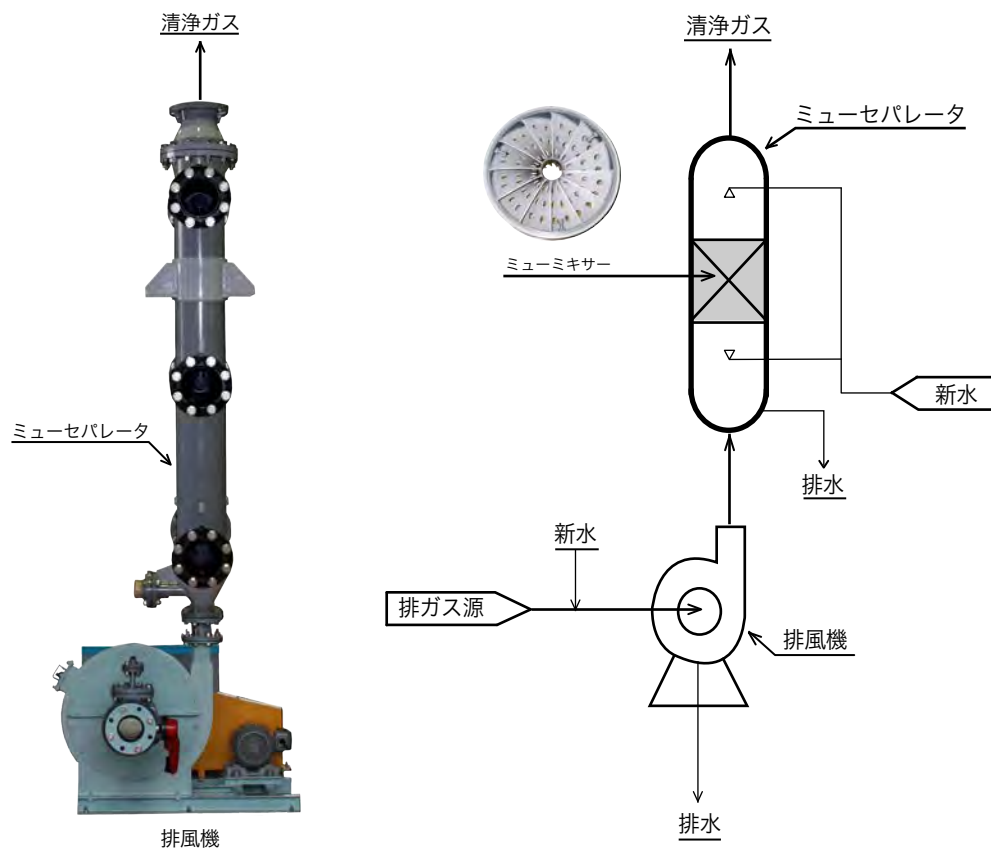
排風機の回転エネルギーと流体の流動エネルギーを利用した無動力型管内混合器「ミュージェキサー」<sup>®</sup>を内蔵した「ミュージェパレーター・無塵くん」(商品名)を介してガスと液体との接触・混合によるミスト・粉塵の増粒および増湿化により、気体中の異種物質を分離・捕捉する新方式の湿式気・液分離処理装置です。

## 原理

ミュージェパレーターは排風機の排気ライン上に配置されております。ミュージェパレーターは高性能の無動力型管内混合器「ミュージェキサー」<sup>®</sup>を内蔵しております。排風機の吸気ライン上には新水を噴霧するスプレインズルが配置されております。排ガス量、ガス組成、ガス濃度、ガス温度等に応じて必要水量は噴霧されます。

噴霧水と排ガスとは、排風機内で接触・混合して水溶液中に溶解・吸収・捕捉されて機外に排出されます。

排風機内で吸収・捕捉されない排ガス中のミスト・粉塵等の異種物質はミュージェパレーターの底部に排気されます。排ガスはミュージェパレーター内のミュージェキサーを下部から上部へ通流する間に排ガスと新水は流体の流動エネルギーにより無動力で混合・攪拌されてミストおよび粉塵は増大、増粒または増湿して捕捉されてミュージェパレーターの下部より塔外に排水されます。同伴するミスト径は塔内の終末速度に制約を受けて、下部に落下・捕集されます。図1にニュートンの法則下でのミスト径と終末速度との関係図を示しました。



## 特徴

- 1) メンテナンスフリー
 

排風機の羽根車への粉塵の付着・成長は噴霧水により防止します。  
 ミューセパレータは、噴霧水により常時洗浄状態ですので、結晶析出物、粉塵等による付着・成長はありません。  
 長期間連続運転が可能になります。
- 2) 低い圧力損失
 

ミューセパレータの圧力損失は300～1,500Pa(30～150mmH<sub>2</sub>O)で設計されます。
- 3) 低い電流負荷
 

噴霧水による排風機のモータ負荷は定格電流値の0.5～3%です。
- 4) 排風機の初期投資の削減
 

排風機の材質の転換による設備費の低価格化が可能になります。  
 排ガスの温度低下による金属製からFRP製への転換、腐蝕性ガスの低温度化によるFRP製およびTi, SUS等の耐食性金属製からSS製への転換等が可能になります。

## 用途

- 1) ミストの分離・回収の高性能化
- 2) 粉塵の捕集・回収の高性能化
- 3) ガスの物理および反応吸収の高性能化
- 4) ガス冷却
- 5) 消音 霧の原理で排気音は減衰されます。

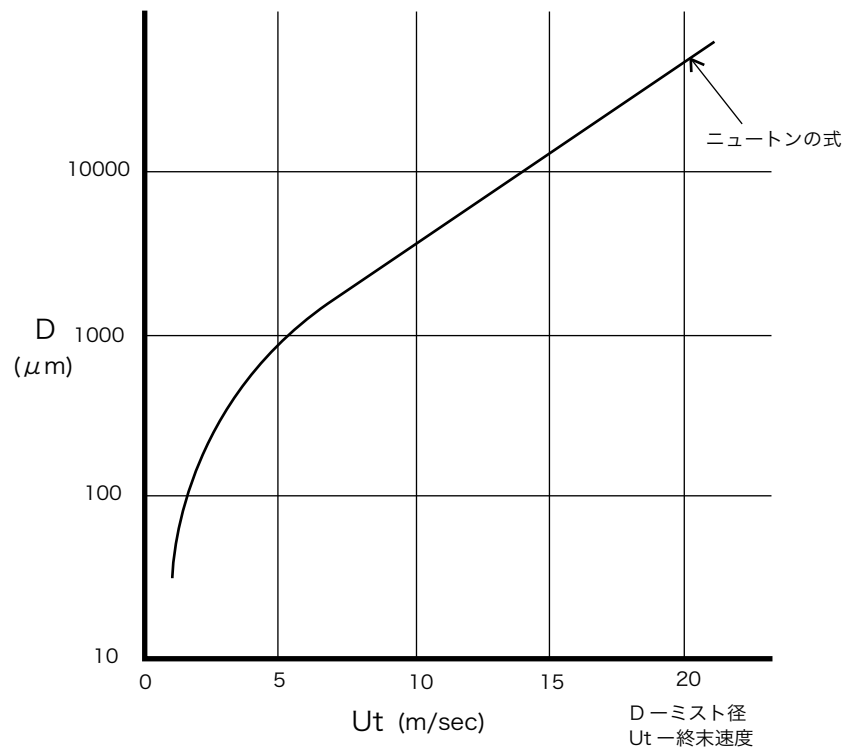


図1 ミスト径と終末速度との関係図

1) Newton の法則

$$Rg_c = 0.055 \pi \rho_f (uD)^2$$

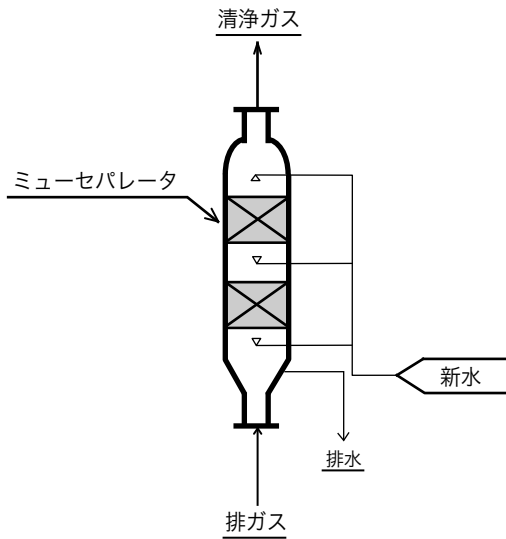
2) 終末速度 Ut

$$u_t \cong \sqrt{3g(\rho_s - \rho_f)D / \rho_f}$$

# プロセスフローシート

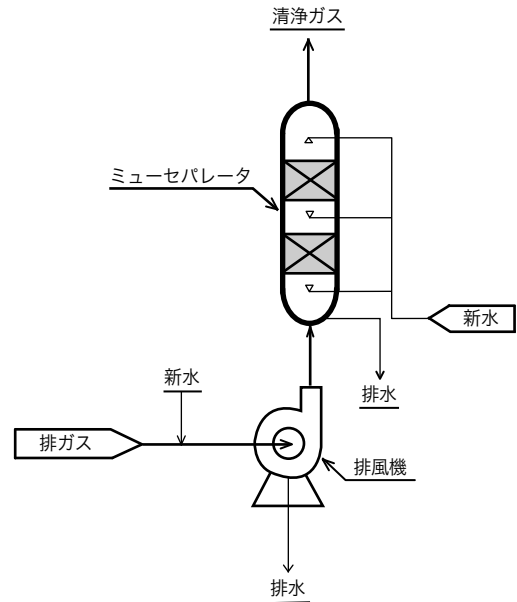
## 1. ミューセパレータのみの使用例

既設排気ダクトライン上に、ミューセパレータを配置して高性能化を達成致します。



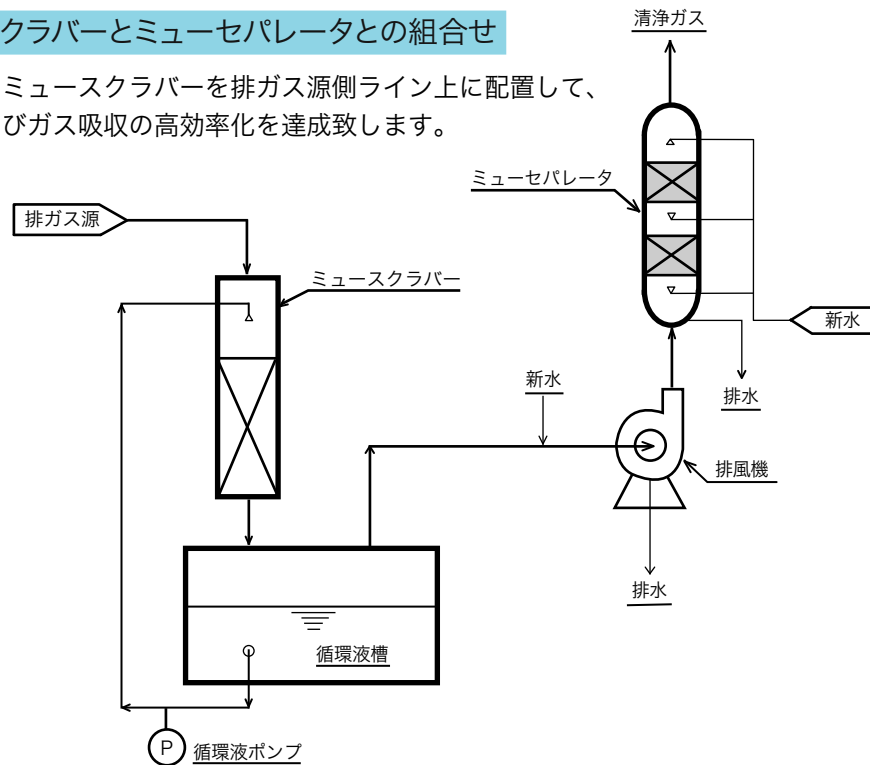
## 2. 排風機とミューセパレータとの組合せ

既設の排風機の吸気ライン上に噴霧水、排気ライン上にミューセパレータを新設して、除害効率および除塵効率の改善に利用できる。新設による圧力損失は300~1,500Pa (30~150mmH<sub>2</sub>O)です。



## 3. ミュースクラバーとミューセパレータとの組合せ

高性能のミュースクラバーを排ガス源側ライン上に配置して、除塵およびガス吸収の高効率化を達成致します。



米国・欧州・中国・チェコ・インド特許