

低圧・省エネで発生する超微細な人工霧 エアミスティノズル技術のご提案

特許第 3826196 プレフィルマー式エアブラスト微粒化ノズル



噴霧実験



レーザーを用いてやっと見える粒径(7μ 以下)の濡れない霧

2kgf/cm²の超低圧で噴霧

エアミスティノズルは国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)の知的財産を活用し、株式会社ウイズユーがノズル関連技術開発を行いました。

特許 第3826196 プレフィルマー式エアブラスト微粒化ノズル

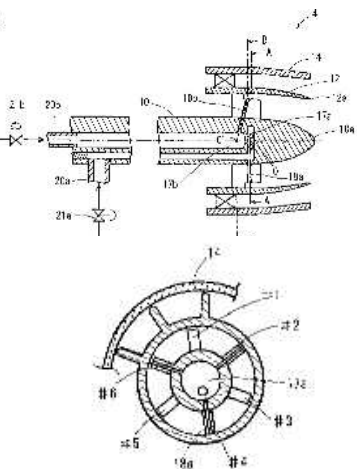
エアミスティノズルの特徴

1. 超微細な人工霧を省エネ・低圧で発生させることのできるノズルです。
2. 水や薬剤を超微細な粒子にして噴霧することが可能です。
3. 超低圧で噴霧できますので、大きなコンプレッサーを必要としません。ランニングコスト、騒音、スペースなどの問題を解決しました。
4. ノズルから噴射した微細なミストは周辺の熱を奪って瞬時に気化しますので肌や衣服などを濡らしたり、ベタついたりする心配がありません。
5. ミストが気化する際に周辺の熱を奪い、温度を2～6度下げますので、ヒートアイランド現象を緩和し、地球温暖化防止に貢献します。
6. エアミスティノズルの噴射口径は広いために、粘性液体、粒状混合液体などの目詰まりの心配が解消されます。



従来技術に対する新規性・優位性

(g)



メカニズムのポイント1

JETエンジンの燃焼効率を最高に上げるための技術

- ①液滴の均一性
- ②超微細な粒経の必要性

メカニズムのポイント2

液体を薄い液膜にして
気流にさらすことにより
液体を微細な粒子に
分裂させる

完成技術

- ①液滴の粒経一定
- ②超微細な粒経となる
- ③目詰まりしにくい
- ④低圧・省エネでの噴霧可能
- ⑤低コスト

技術の内容	エアミスティノズル	従来ノズル
粒径の大きさ	目的に応じて自在に調整	微細な霧を発生させることは困難
粒径の均一性	均一	不均一
目詰まり	噴射口径が大きいので非常にしにくい	する
コストの比較(イニシャル)	高圧コンプレッサーが不要なため安価	高圧コンプレッサーを必要とするため高価
コストの比較(ランニング)	低圧吐出のため非常に安価	高圧使用のため高価
音	低圧吐出のため静音	高圧使用のため騒音
粘性のある液体の微細噴霧	噴射口径が大きいので可能	不可
粘性のある液体の低圧噴霧	低圧吐出のため可能	不可

性 能

1. 目詰まり

ノズルの特異的な形状により、流体の流路が確保されているため目詰まりなどの障害は起こりにくくなっています。

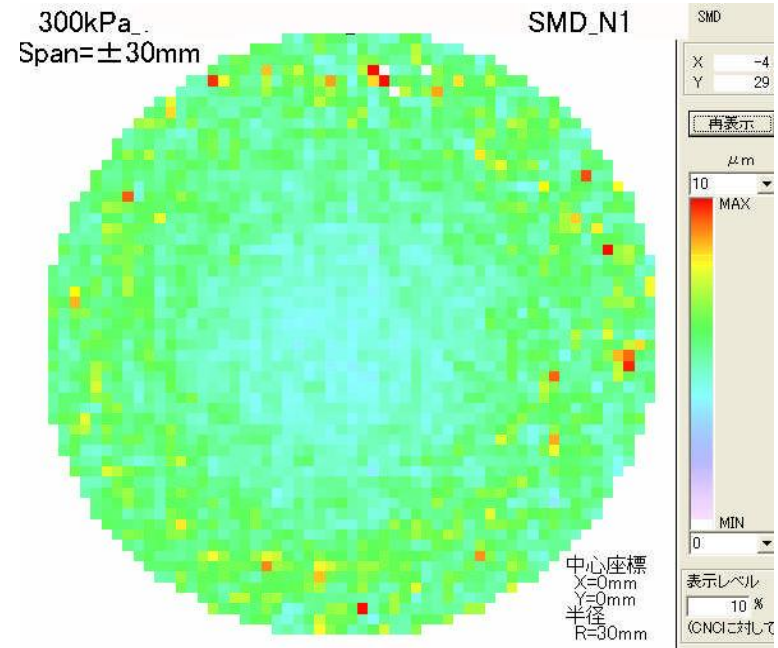
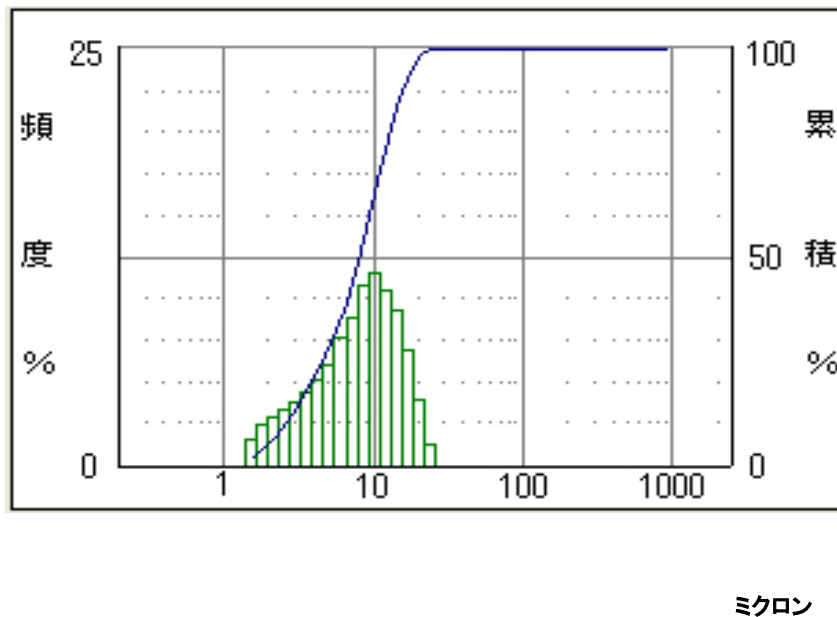
2. 噴霧状態

液体流量は5ml／分から20ml／分の範囲で調整可能ですが、その際のコンプレッサー圧は0.15～0.2Mpa程度で従来の噴霧器噴霧量と比較して非常に小さく抑えられています。



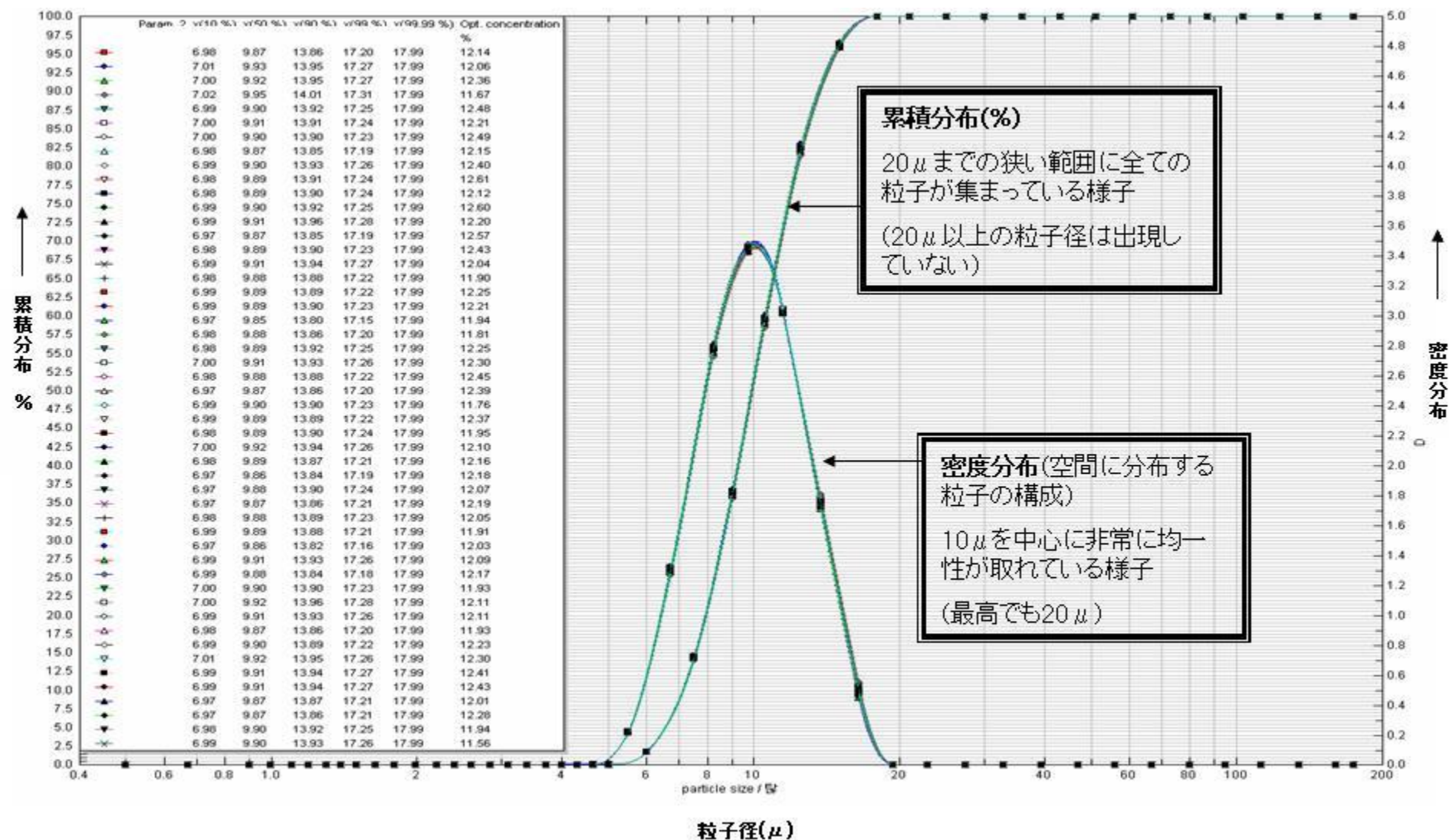
粒度分布図

0.3MPa圧搾空気で2.4L/Hr(40ml/min)
液体を噴射する時にノズル下方120mm
処の粒度分布図



10 μ 以下の霧がほとんどを占め、
粒径も分布も均一な様子

エアミスティノズル粒子径 (0.2Mpa時)



消臭・抗菌・インフルエンザ対策

東京メトロや公立小学校での消臭工事に採用・衛生害虫駆除・防カビ工事の実績

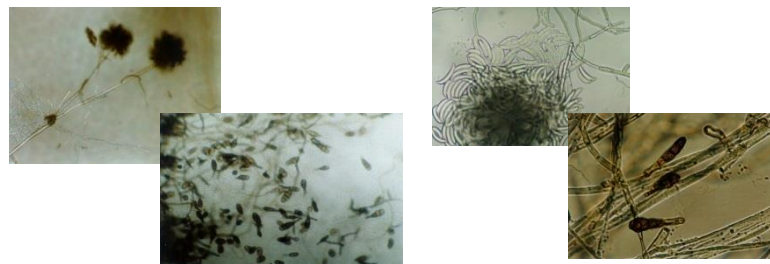


超微細ミストの濡れない霧で消臭・抗菌

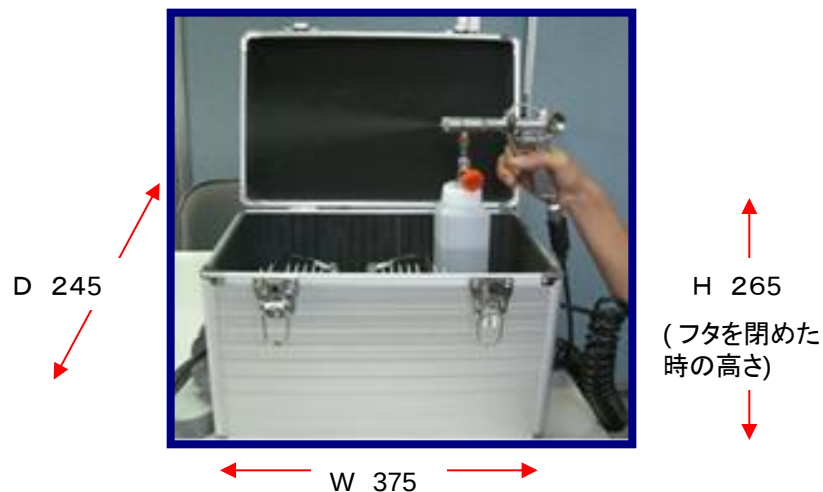
消臭・抗菌・加湿ミスト

- 食品工場や厨房での消臭抗菌
- 畜産施設の消臭・インフルエンザ対策
- 病院や介護施設での消臭・抗菌・加湿

濡れない霧ですので、室内でも安心して噴霧できます。
倉庫・事務所・車内などそのまま噴霧が可能ですので、作業効率が格段にアップします。



エアミスティガンセット 標準仕様書



品名	エアミスティガンセット
型式	AM-FSCK005
本体寸法	W375×D245×H265mm
質量	8.5kg
定格圧力	0.4Mpa (4.0Kgf/cm ²)
最高圧力	0.55Mpa (5.5Kgf/cm ²)
自動圧力 スイッチ式	約0.5Mpa (5.5Kgf/cm ²) OFF 約0.4Mpa (4.0Kgf/cm ²) ON
エア流量	約40ℓ/min (50Hz) 約42ℓ/min (60Hz)
電圧	AC100V
消費電力	125W
騒音	58dB (コンプレッサー単体)
周波数	50/60Hz
薬液流量	5～50cc/min
噴霧液体	水・消毒液・消臭薬液・コーティング剤 など
付属品	コンプレッサー (本体/APC-005N・6mmスパイラルホース・保証書) 噴霧用ガンセット (ノズル・ニードル・250cc容器) アルミケース (仕切板 (大) 2枚 (小) 1枚・ショルダー)