

ダスト濃度計DDM-2001 FABE分析資料



2021年5月10日

(株)田中電気研究所

(株)田中電気研究所 ダスト濃度計DDM-2001 FABE分析概要

Feature (特徴)

DDM-2001の特徴はメンテナンスフリーでリアルタイムに超低濃度の排ガス中の煤塵濃度を測定できます。

Advantage (メリット)

DDM-2001のメリットは消耗品が汎用品なので、ユーザー自ら購入して交換作業ができます。そのため保守費用が非常に安価です。

Benefit (価値)

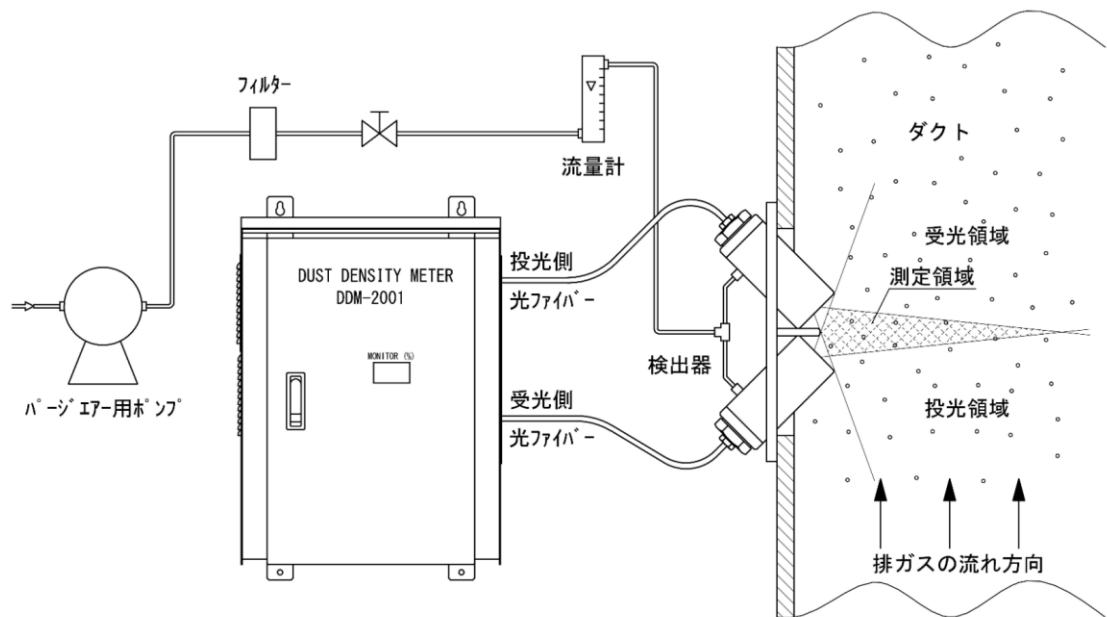
DDM-2001の価値はダスト濃度の重量分析値(JIS Z8808)との相関係数が0.99以上あることで、大気汚染防止法の規制値遵守をリアルタイムに監視することができることです。

Evidence (証拠となるデータ)

DDM-2001の納入実績は330台以上になり、選定基準(Criteria)が厳しいすべての日本の電力会社へ納入しています。

Feature (特徴)

- DDM-2001の特徴はメンテナンスフリーでリアルタイムに超低濃度の排ガス中の煤塵濃度を測定できます。
- 当社の測定方式はノンサンプリング式(In-Situ)光散乱方式なので、吸引による非等速吸引誤差の心配がありません。
- また、サンプリング配管などの複雑な構造が無いので、配管の詰まり、壁面へのダスト沈着の心配がありません。
- 煙道内を流れる排ガスに直接測定光を照射し、ダストからの散乱光を電気変換するため、サンプリング式のような測定時間の遅れがありません。



ノンサンプリング光散乱ダスト濃度計DDM-2001はダクト片側1カ所に検出器を取り付けて排ガス中のダストからの散乱光を測定し、ダスト濃度として出力する。

Advantage (メリット)

- DDM-2001のメリットは消耗品が汎用品なので、ユーザー自ら購入して交換作業ができます。そのため保守費用が非常に安価です。
- 投光受光部が一体化された検出器をダクト片側壁面1カ所へ取り付ける構造のため、光透過式のようにダクト両側壁面への穴あけや電気配線、エアーパージの工事が不要になり、工事費が安価です。
- 当社が放射線測定器のOEM製造で培った部品選定、製造技術により、雰囲気条件が悪い環境に設置しても長期間性能を保つことが可能であり、長寿命製品として導入時のイニシャルコストを回収できます。



海外向け梱包



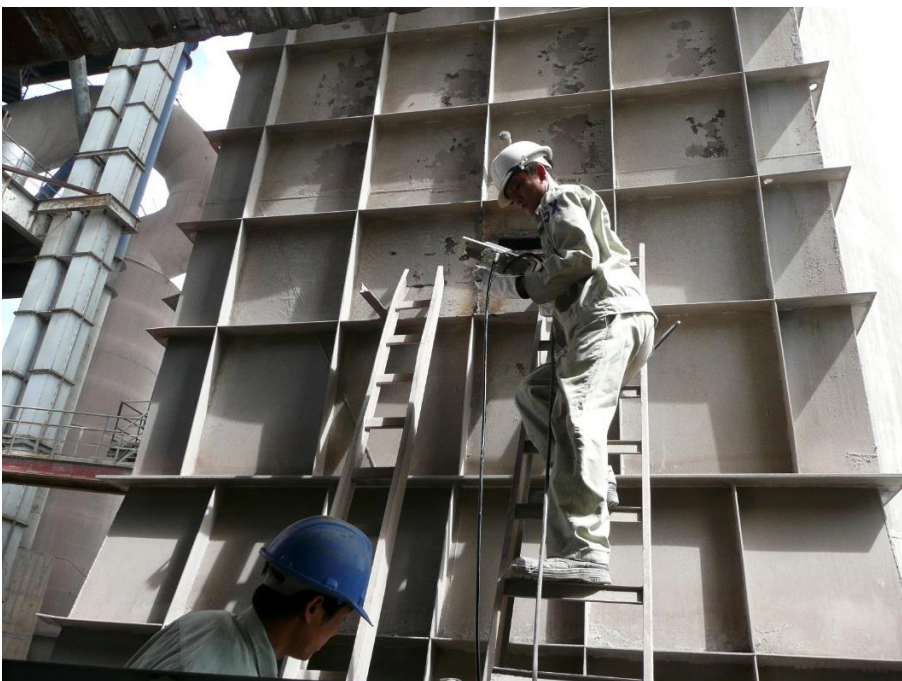
測定ダクト1カ所に穴あけ工事



機器への配線工事



検出器と光ファイバー



検出器をダクトへ取り付け



検出器取り付け状態



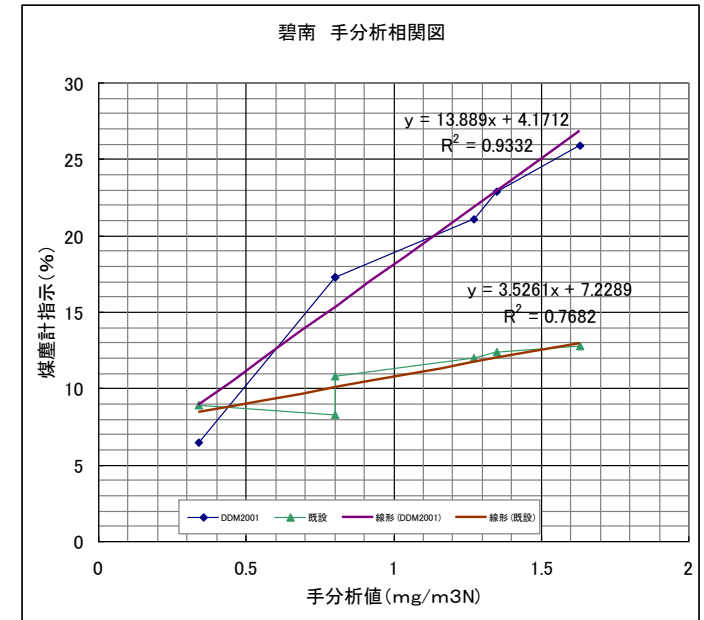
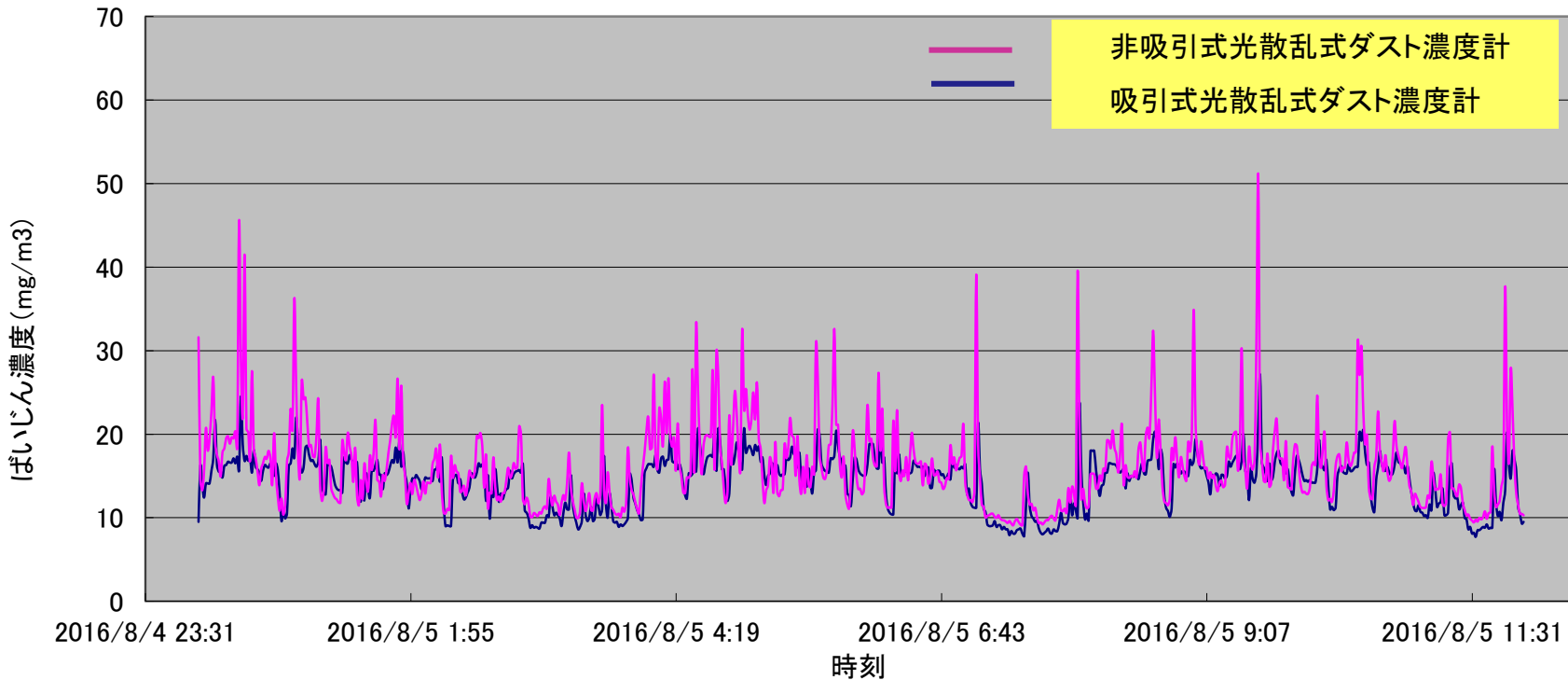
ダスト濃度計設置工事完了

Benefit (価値)

- DDM-2001の価値はダスト濃度の重量分析値(JIS Z8808)との相関係数が0.99以上あることで、大気汚染防止法の規制値遵守をリアルタイムに監視することができることです。
- 高温・高圧の排ガスが流れているプラント稼働中でも、検出器内部は石英ガラスによりダクト内側と環境側が仕切られる構造になっており、接続されている光ファイバーを検出器から外して付属の校正器へ接続することで、安全にダスト濃度計のゼロ・スパンの健全性が確認できます。
- この健全性の確認ができることで、ダスト濃度の異常値が表示された際、プラント側の問題なのか、ダスト濃度計側の問題なのかを切り分けて確認することができます。



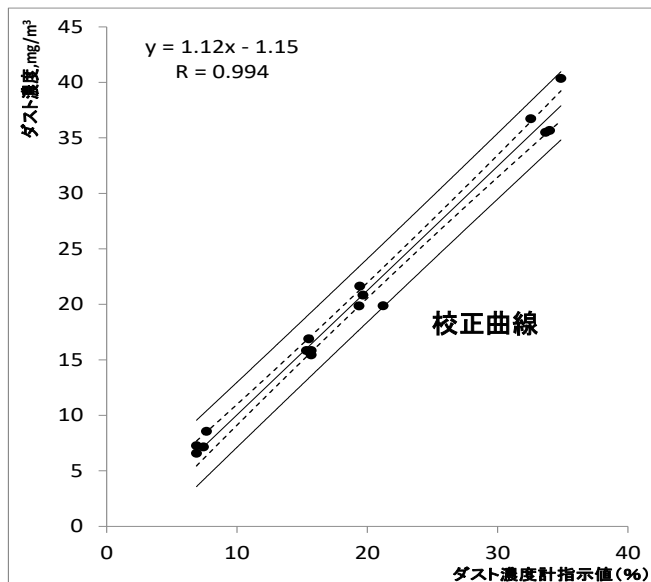
高圧(246kPa)の排ガスが流れていても光ファイバーを検出器から外して校正器に接続でき、スパン校正が可能。



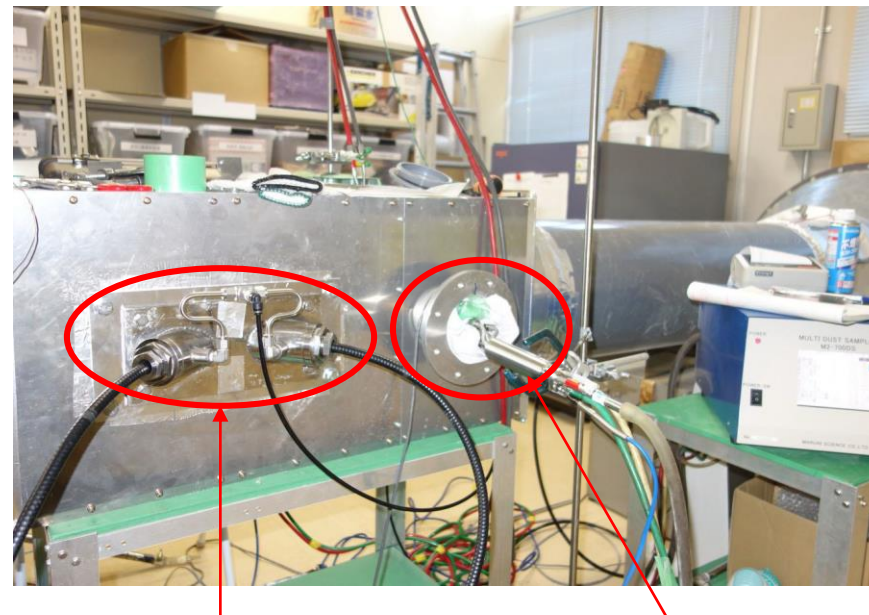
DDM-2001と他社光透過式との相関係数比較

Evidence (証拠となるデータ)

- DDM-2001の納入実績は330台以上になり、選定基準(Criteria)が厳しいすべての日本の電力会社へ納入しています。
- 日本産業規格(JIS B7996:ダスト濃度計の性能評価方法)の規格票作成では、公的機関による評価方法の基準作りにDDM-2001を使用し、JIS Z8808(ダスト濃度の測定方法)に従った重量濃度とダスト濃度計指示値との相関係数は非常に高く、0.994の実績を得ています。



DDM-2001と手分析との校正曲線



DDM-2001検出器

JIS Z8808 採取部

試験実施機関: (地独)北海道立総合研究機構

Hokkaido Research Organization

Research Institute of Energy ,

Environment and Geology