

白濁排ガスダスト濃度計DDM-TMA1(タマイチ) F_{ABE}分析資料



2021年5月25日

(株)田中電気研究所

(株)田中電気研究所 白濁排ガスダスト濃度計DDM-TMA1 **FABE**分析概要

Feature (特徴)

DDM-TMA1は世界で唯一のノンサンプリングでミストとダストが混在した白濁した排ガス中の煤塵濃度を測定できます。

Advantage (メリット)

DDM-TMA1のメリットはサンプリング機構が無いために、保守が非常に簡単なことです。

Benefit (価値)

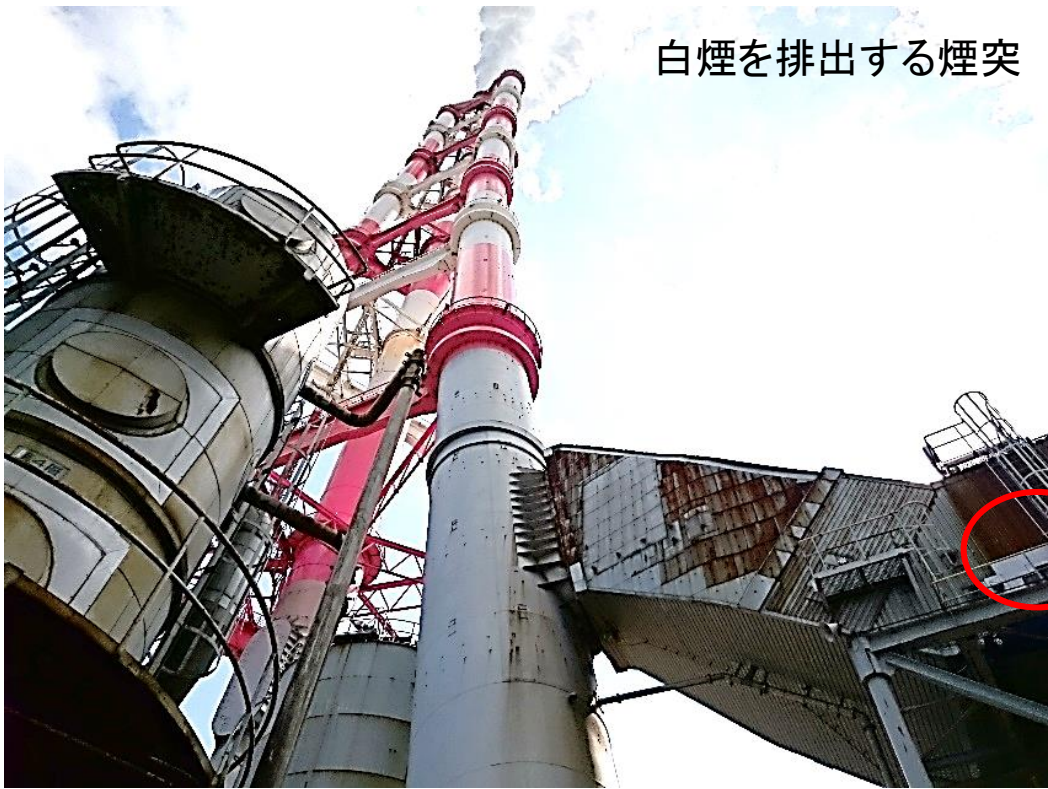
DDM-TMA1の価値は、今まで白煙中の煤塵濃度を連続で監視できなかったところをリアルタイムで連続測定できるため、事業者として周辺住民への説明責任を果たせることです。

Evidence (証拠となるデータ)

DDM-TMA1の納入実績はまだ13台程度ですが、フィンランド、中国、ベトナムからも引き合いが来始めています。サンプリング式で問題となる非等速吸引誤差が無いため、流速が変動する施設での煤塵濃度の重量分析値(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。

Feature (特徴)

- DDM-TMA1は世界で唯一のノンサンプリングでミストとダストが混在した白濁した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。

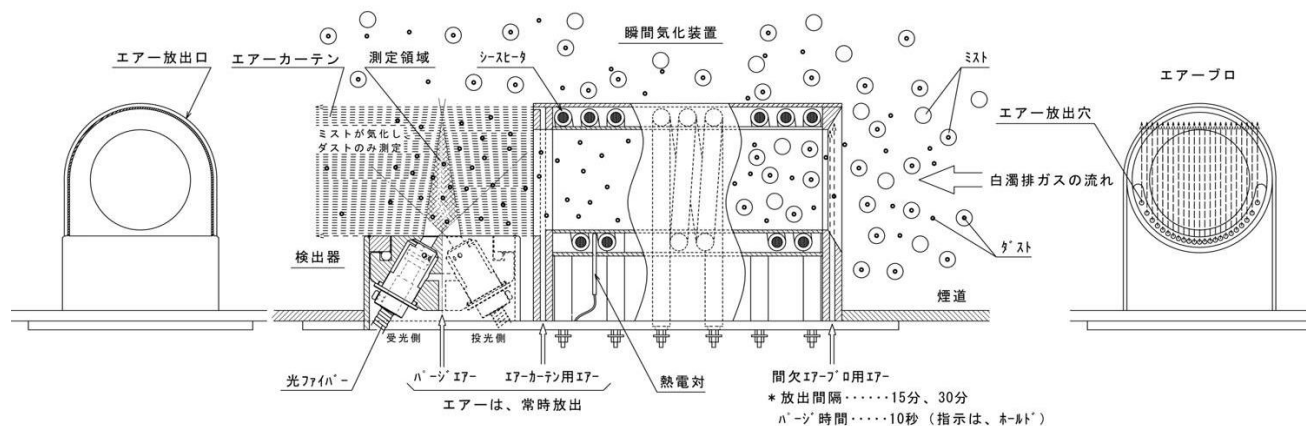


白煙を排出する煙突



ダクト内はミストで白濁した状態

検出器の取り付け



ノンサンプリング瞬間気化式光散乱ダスト濃度計 DDM-TMA1(タマイチ)はダクト片側1カ所に検出器を取り付け、白濁した排ガス中のミストを瞬間気化させて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。

気化装置出口のエアーカーテンが透明な測定領域を周囲の白濁状態から隔離

Advantage (メリット)

- DDM-TMA1のメリットはサンプリング機構が無いために、保守が非常に簡単なことです。
- 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で、サンプリング機構が無いために小型軽量化を実現しています。そのため狭い場所への設置が可能です。
(例えば海外製サンプリング式の重量130kg, DDM-TMA1は30kg)
- 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。



白煙を排出する煙突に繋がる煙道(ダクト)

ダクト1カ所に穴あけ工事(排ガスは白濁状態)

検出器ASSY.



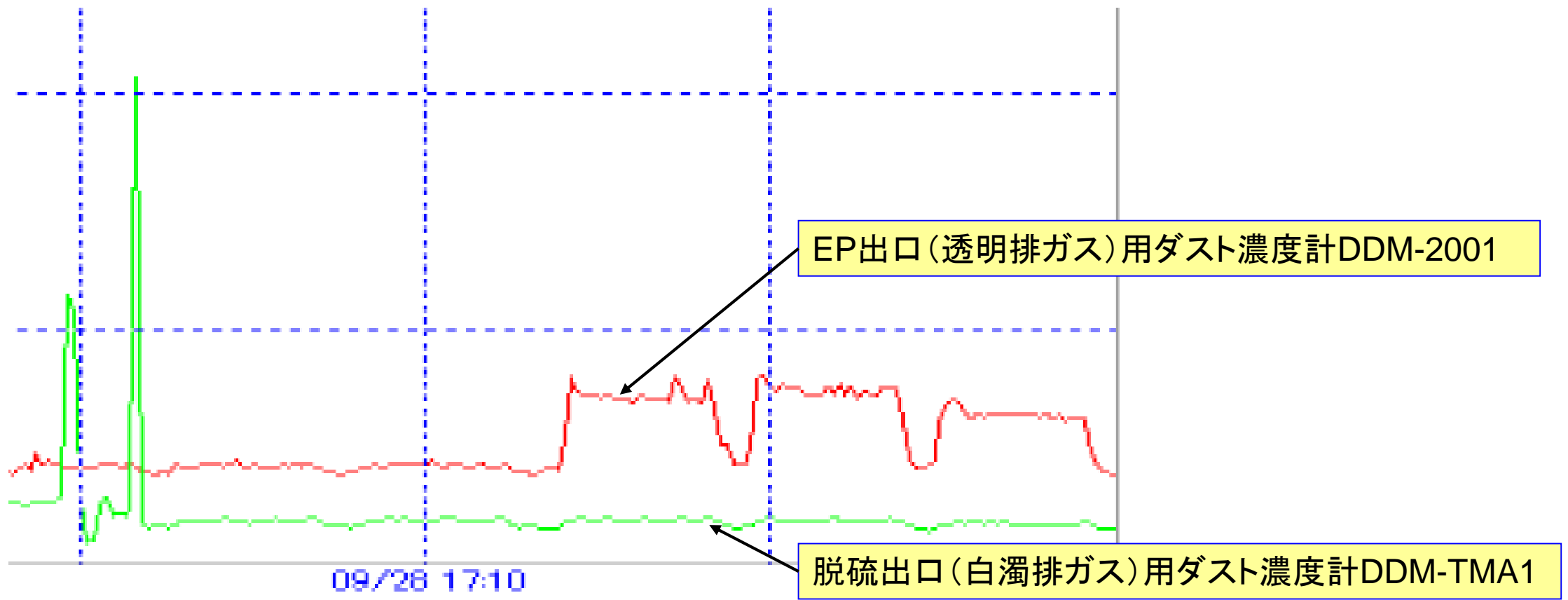
検出器ASSY.重量10kg程度

検出器ASSY.の取付

コントロールボックスへの配線・電气的確認完了

Benefit (価値)

- DDM-TMA1の価値は、今まで白煙中の煤塵濃度を連続で監視できなかったところをリアルタイムで連続測定できるため、事業者として周辺住民への説明責任を果たせることです。
- DDM-TMA1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ます。
- 負荷変動が大きく、排ガスの流速が頻繁に変わる施設においても、DDM-TMA1は流速変化の影響を全く受けずに煤塵濃度の連続測定ができます。
- 煙突から排出される白煙中の煤塵をリアルタイムに測定できるため、白煙を除去するための再加熱器GGH(ガスガスヒータ)を設置しなくても煤塵の連続監視が可能になり、GGHの設備投資及びランニングコストの低減に繋がります。



脱硫装置出口の排ガス(白濁排ガス状態)

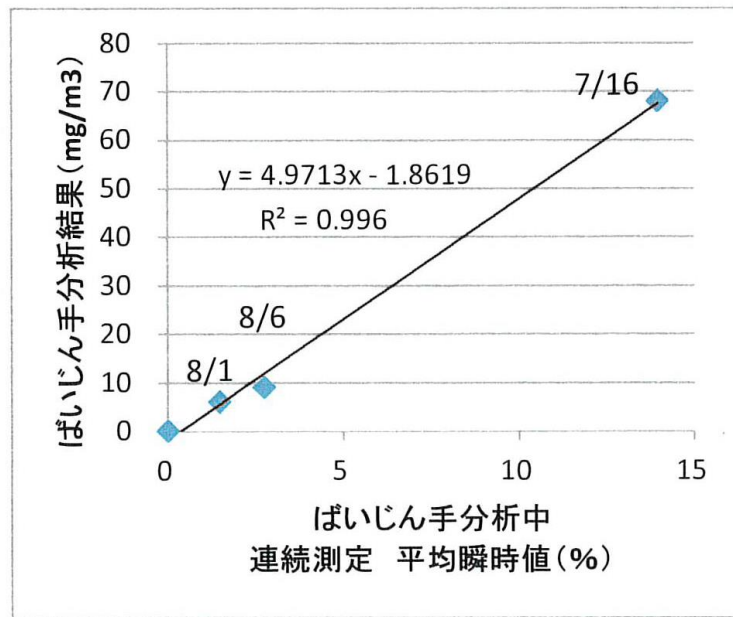
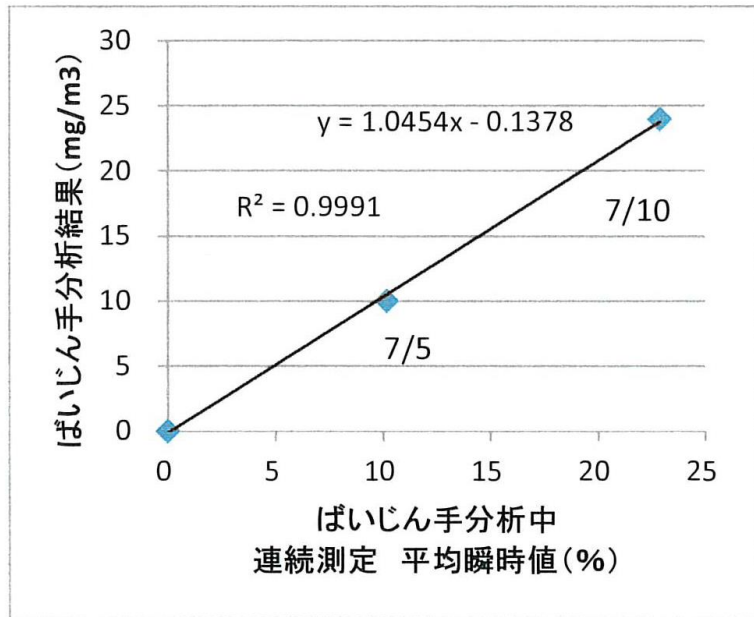
排ガス流速 : ダスト濃度計検出器取り付け部から風速計で測定

→ 凡そ4~10m/secで頻繁に変動

当社DDM-TMA1はノンサンプリング瞬間気化式光散乱式ダスト濃度計のため、排ガス流速が頻繁に変化しても測定データに影響していない。(非等速吸引誤差が無い。)

Evidence (証拠となるデータ)

- DDM-TMA1の白煙排出施設での手分析との相関係数は0.99以上あります。



DDM-TMA1 手分析との検量線

コントロールボックス
DDM-TMA1検出器



- DDM-TMA1の納入実績は13台になります。
最近ではフィンランド・中国・ベトナムから引き合いが来ています。