

DT450G による発電用微粉炭ボイラ排ガスのダスト量測定 — 電気集塵機の集塵効率維持と異常発生を検知に

Industry: 電力

Product: ダストモニタ

概要

微粉炭を燃料とした発電用ボイラの排ガスには、ダストが多く含まれます。そのため、大気への排ガス放出に際しては電気集塵機 (EP) でダストを除去し、大気の汚染を防止しています。

EP の集塵効率を維持し、また、異常の発生をいち早く検知して、多量のダストが大気へ排出されるのを防ぐには、ダスト量の連続測定が必要です。従来は、光学式 (光透過方式) のダスト計が使用されていましたが、光学窓の汚れや光軸のズレなどのため、保守に手間がかかっていました。

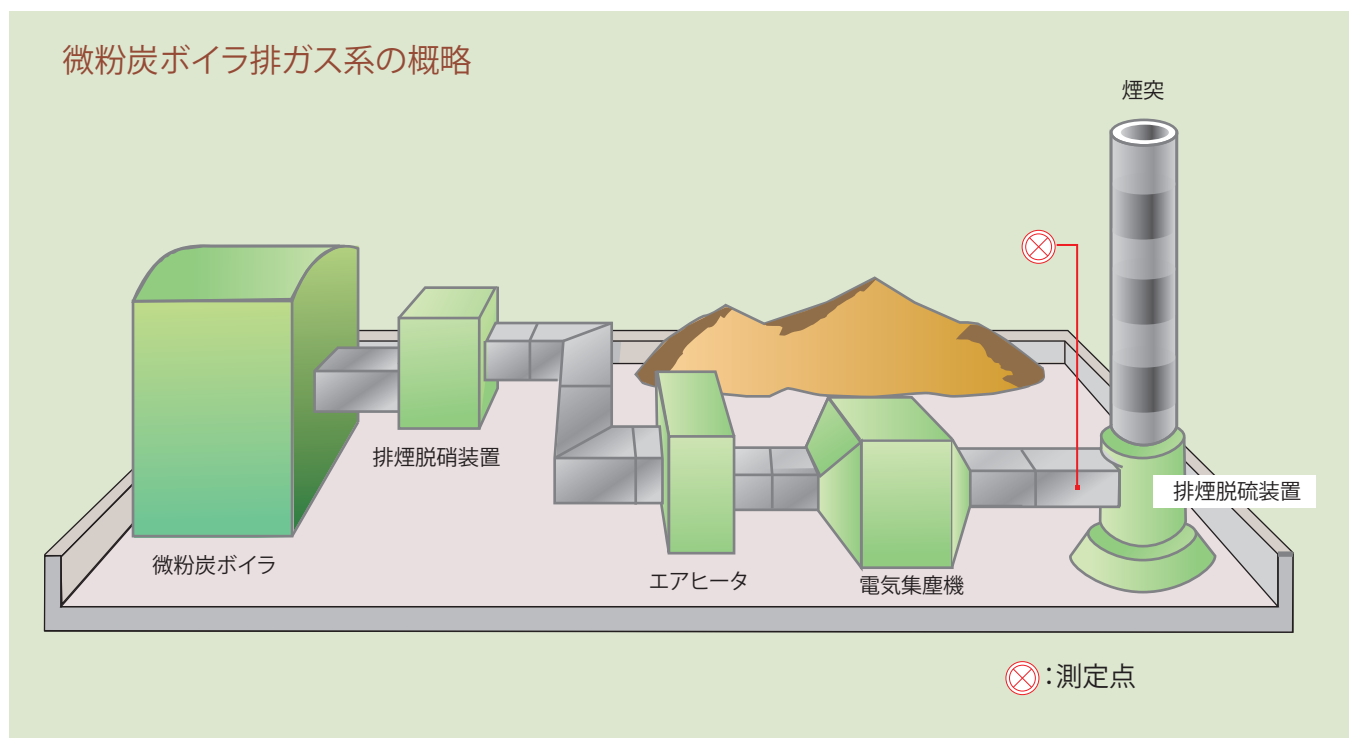
今回、設置が容易、センサにダストが付着してもほとんど測定に影響がない、といった特長を持つ摩擦静電気検出方式の「DT450G ダストモニタ」が採用され、好評を得ています。

お客様の期待

- 電気集塵機 (EP) の稼動状態を監視したい
- 保守を少なくしランニングコストを削減したい
- 設備更新のインシャルコストはミニマムに抑えたい

プロセス概略

図は、微粉炭ボイラ排ガスを処理する設備の概略とダスト量の測定点を示したものです。



YOKOGAWA のソリューション

測定システム

■ DT450G-5-5-05-1-A-J-□ -A/ □

ユーティリティ

■ 電 源：

100 ~ 120V AC または 200 ~ 240V AC, 50/60 周

■ 消費電力：約 3 VA

■ パージ用空気：清浄で乾燥した空気（計装用空気）

空気圧：プロセス圧 + 50 kPa 以上（連続パージ）

消費量：約 50 NI/min

フィールドデータ

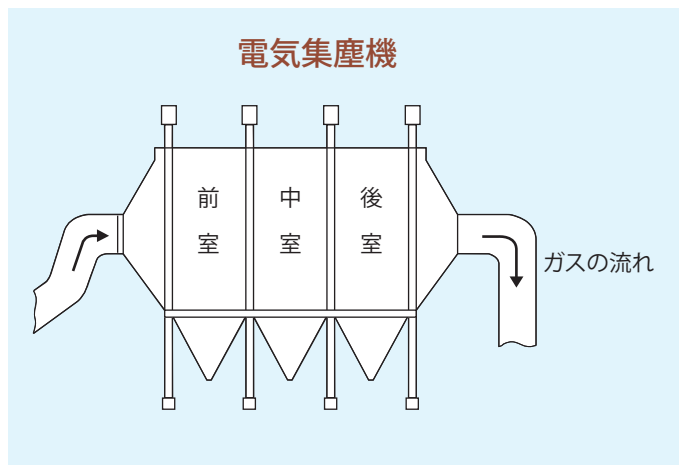
プロセス条件

ダスト量：約 17 mg/Nm³

排ガスの流速：15 m/s

水分量：10 vol %

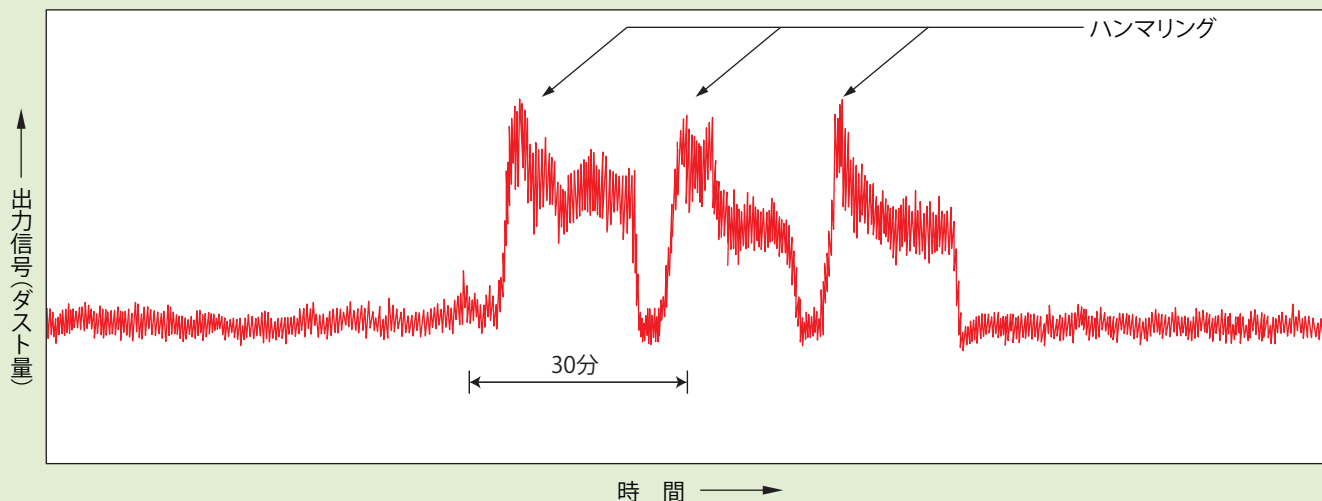
温 度：189℃



測定（フィールドテスト）結果

電気集塵機の電極に付着したダストは、周期的に実施する槌打（ハンマリング）で振るい落とされます。ハンマリングの際に微細なダストはホッパーに落ちずに舞い上がって出口に向かい、ダスト量は増加します。

DT450Gによる電気集塵機排ガスの測定例



ハンマリングは、集塵機の前室、中室、後室と順次行われますが、図に示した測定例のように、このときのダスト量の変化がはっきりと検知されました。DT450G が EP の集塵効率・稼動状態の監視に役立つことを実証しています。

なお、EP の集塵力は、電極に印加する電圧によって変化します。DT450G の出力信号を基に、効果的な集塵が行われるよう印加電圧を制御することも可能です。

横河電機株式会社

科学機器営業 (0422) 52-6339
〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32
中部支店 (052) 684-2000
〒456-0053 名古屋市熱田区一番3-5-19
関西支社 (06) 6341-1330
〒530-001 大阪市北区梅田2-4-9 (ブリーゼタワー21階)

中国支店 (082) 568-7411
〒732-0043 広島市東区東山町4-1
九州支店 (092) 272-0111
〒812-0037 福岡市博多区御供所町3-21 (大博通りビジネスセンター7階)
科学機器PMK (0422) 52-5617
〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32