

ZR22/ZR402 微粉炭ボイラ排ガスの O₂ 濃度測定

—直接挿入形分析計の採用で、保守の工数と費用の削減を図る

Industry: 電力

Product: ジルコニア式酸素濃度計

概 要

微粉炭を燃料とした発電用ボイラの大部分は大型の設備であり、燃焼の制御と管理に酸素計は不可欠です。

サンプリング方式の酸素計を用いた場合、微粉炭ボイラにおいてはダストの発生量が多くしかも排ガスの流速が大きいため、磨耗や詰りなどによってメンテナンスの工数や費用が増大するという問題があります。

この問題を解決するのが、完全ノーサンプリング方式である

プロセス概略

ボイラの燃料として一般に油が使用されますが、安価で価格も安定している石炭も使用されます。石炭は油と異なり、燃焼後に多量の灰を発生させます。

微粉炭ボイラは、灰の除去装置（サイクロンなど）が付いているが排出ガスに多量のダスト (10 ~ 30 g/Nm³) が含まれること、多量の空気を吹き込むので排ガスの流れも速いこと、が特長です。

大型ダクトにおいてO₂測定には、挿入長の長い検出器が使用されます。

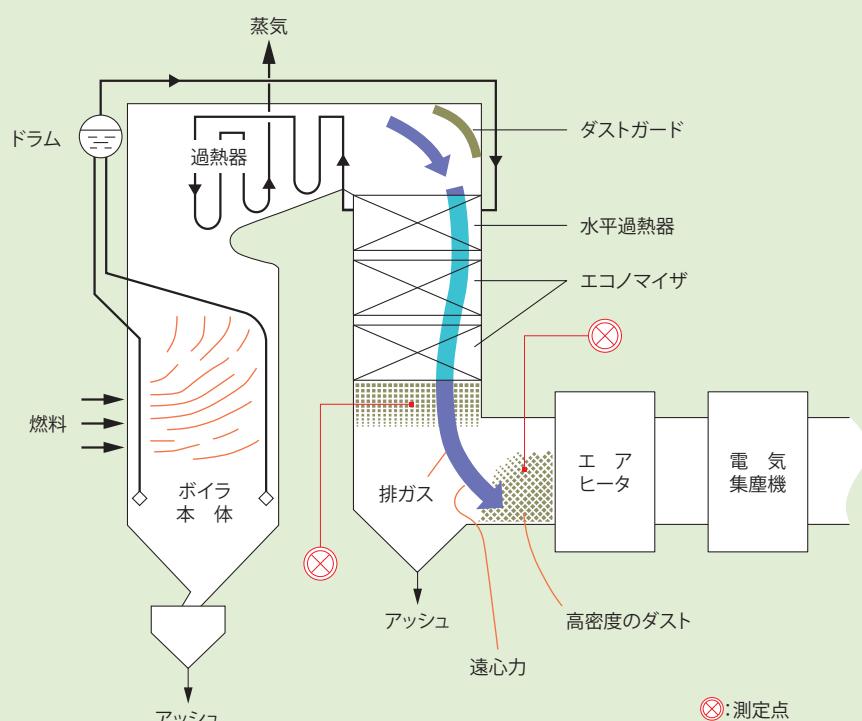
り、かつ、長寿命のセンサを持つ「ZR22/ZR402 直接挿入形ジルコニア式酸素濃度計」です。

なお、検出器には、プローブ部の磨耗対策としてプローブプロテクタを付加します。

お客様の期待

- 微粉炭ボイラの燃焼効率を上げたい
- 連続で安定した酸素濃度を測定したい
- ランニングコストを削減したい
- 設備更新のイニシャルコストはミニマムに抑えたい

「微粉炭ボイラ」フロー



YOKOGAWA のソリューション

フィールドデータ

■プロセス条件

測定点：エコノマイザ出口
 溫度：300 ~ 400°C
 流速： $\leq 30 \text{ m/s}$
 圧力： $\pm 1.5 \text{ kPa}$
 ダスト量：約 15 g/Nm³ 以下
 燃料：微粉炭

測定システム

■検出器

ZR22G-□□□-S-□-□-□-□-J-A/CV

■プローブプロテクタ

ZO21R-L-□□□-□ *B

■変換器

ZR402G-□-□-J-A

■流量設定器

ZA8F-J *C

■校正ガスユニット

G7001ZC + G7013XF + E7044KF

ユーティリティ

電源：85 ~ 264V AC, 50/60 Hz

比較ガス用空気（計装用空気）

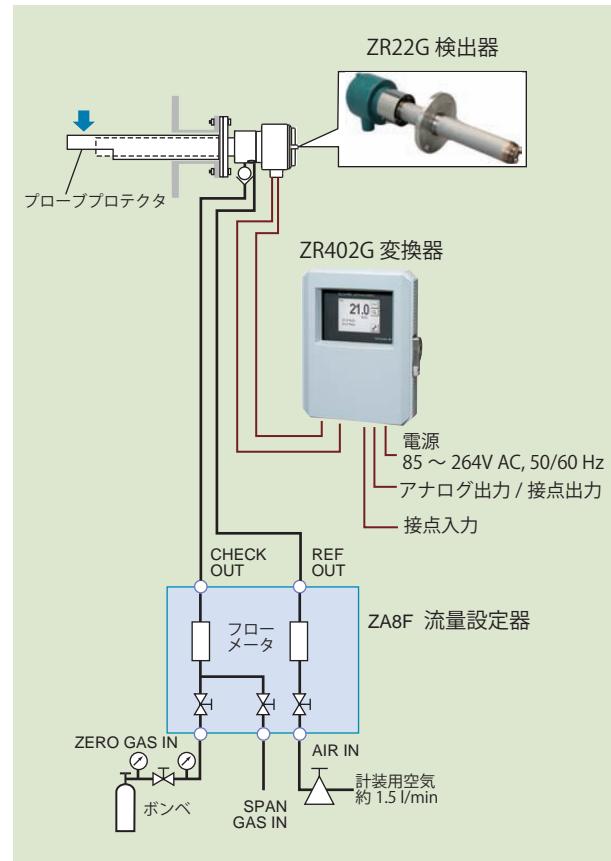
圧力：300 ~ 700 kPa

留意点

●検出器のプローブ部をプローブプロテクタで保護し、ダストによってプローブ部が磨耗等のダメージを受けるのを防いでください。

プローブプロテクタは、先端の切り欠き部が排ガスの下流側になるよう取り付けます。

●検出器は、できるだけプローブ先端が下向きになるよう設置することをお勧めします。下図のように、水平方向となるように設置しても構いませんが、プローブ先端が測定ガスの上流向きとなることは避けてください。



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