

【優良賞】白濁排ガス用ノンサンプリング瞬間気化式ダスト濃度計



代表取締役社長
田中 敏文 氏

【環境貢献特別賞】
株式会社田中電気研究所

〒156-0052 東京都世田谷区経堂3-30-10
TEL. 03 (3425) 2381
<http://www.tanaka-e-lab.com/>

【産学官連携特別賞】

元 産業技術総合研究所 環境管理研究部門 主任研究員 小暮 信之 氏

「白濁排ガス用ノンサンプリング瞬間気化式ダスト濃度計」は、ボイラや焼却炉などから排出される水分を大量に含んだ排ガス中のばいじん（ダスト）濃度を連続測定できる。

石炭火力発電所やバイオマスボイラなどは、有害物質の硫黄酸化物（SOx）を除去するために脱硫装置が設置されている。脱硫装置では石灰水などを噴霧するため、煙突から排出される排ガスは水分によるミストとダストが混在した白煙となっている。そのため白濁した排ガス中に含まれるダストを測定しようとしても、ミストとダスト両方の影響を受けて正確なダスト測定が困難だった。

そこで白濁した排ガスのミスト分を瞬間的に気化して透明にし、ダスト粒子だけを測定できるようにした。検出部では投光した光がダスト粒子に当たり散乱した微小な光を電気信号に変えてダスト濃度を測定する。

既存の排ガスを吸引するダスト測定装置と異なり、排ガスを引き込むための配管がないため目詰まりすることがない。さらに煙道を通る排ガスの流速が変化しても測定データに誤差が生じない。

シンプルな構造で重さも30kgと軽量・小型であるため煙道脇の狭い場所でも設置が容易でメンテナンス性に優れている。ミストを大量に含んだ排ガスを吸引し透明にして測定するためのサイクロン式ヒーターなどの付帯設備も不要となることから、外国製の競合品と比べて初期投資を抑えられる。

ミストを気化させてダストを測定する検出器の瞬間気化装置入口には一定間隔で作動するエアブロー機構を採用。その出口にエアカーテンを設けることで汚れの付着を防ぐほか、白濁排ガスの混入防止につながる。

