

汚れに強い光イオン化検出器

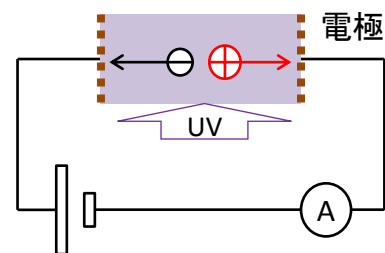
空気中に絶縁物等の汚染物質が含まれていても、VOCの濃度が安定計測可能な光イオン化検出器 (photo-ionization detector, PID) を開発しました。

本技術の内容・特徴

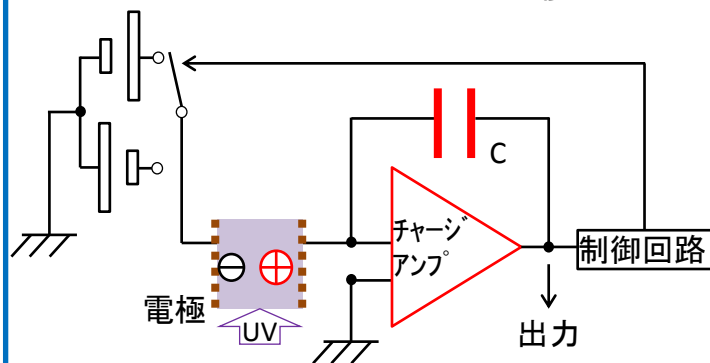
PIDは、左図のように、紫外線によってVOCをイオン化し、そのイオン電流から濃度を求めます。

しかし、イオンを検出する電極に絶縁物が付着すると、電極からの出力が不安定になり、感度が低下します。

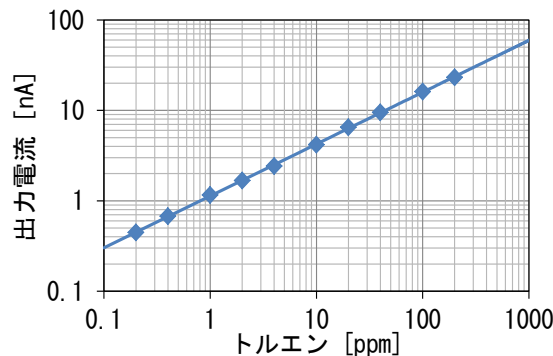
そこで下図のような、VOC濃度をイオンチャージ量として測定する回路を開発しました。この回路では、電極が絶縁物で全て覆われても安定計測が可能です。



従来型PIDの検出原理



汚れに強いPIDの検出回路



VOC濃度と出力の関係

従来技術に比べての優位性

- ①感度消失がないため、長期間のメンテナンスフリー化が可能
- ②低濃度を安定計測

予想される効果・応用分野

- ①連続ガス計測技術への応用
- ②メンテナンスフリーが求められる、有機溶剤使用現場用のVOC計測器への応用

提供できる支援方法

- ▶ 共同研究
- ▶ 特許利用 (製品化・技術活用)

知財関連の状況、文献・資料

▶ 知財関連

特願 2011-201762

▶ 文献資料

原本 他, 平成23年度都産技研研究成果発表会要旨集, p. 24

https://www.iri-tokyo.jp/joho/seika/h23_youshi/documents/h-chiiki02.pdf

本部 機械技術グループ
平野 康之

Tel : 03-5530-2570
E-mail : hirano.yasuyuki@iri-tokyo.jp