

Agilent 255 化学発光窒素検出器 (255 NCD) を用いた高感度検出

技術概要

緒言

Agilent 255 化学発光窒素検出器 (255 NCD) では、窒素を含む有機化合物を簡単に検出することが可能です。

どのような窒素化合物が 255 NCD で検出されるのかとの質問を受けることがあります。窒素を含む化合物の検出には、これらの化合物を一酸化窒素に変換する必要があります。255 NCD ステンレスバーナーにより、1800 °C 以上の水素および酸素プラズマ中で窒素化合物を一酸化窒素に変換します。

255 NCD では、化合物をこのようなプロセスで一酸化窒素へ変換することで、窒素を含む有機化合物の検出を可能にしています。ステンレスバーナーにより、アンモニアやヒドラジンなどの無機化合物も一酸化窒素に変換することが可能です。ステンレスバーナーからの一酸化窒素は化学発光リアクションセル内でオゾンと反応し、化学発光反応を生じます。赤色光学フィルターにより、その他の化学種からの化学発光シグナルを抑制しながら、窒素の化学発光反応からの光の選択的な透過を可能にします。

255 NCD の選択性は、すべての化合物がオゾンと混合された場合に化学発光を示すとは限らないという事実に起因します。また、ステンレスバーナーはすべての化合物を一酸化窒素に変換できるとは限りません。255 NCD において、ほとんどもしくは全くレスポンスを示さない一部の化合物には、二酸化炭素、水、窒素、酸素、希ガス、塩素化炭化水素などが含まれます。これらの化合物

は、多くのサンプルマトリクスの主成分に相当します。このような化合物のいずれもが、255 NCD とは大きな干渉を起こさず、窒素を含有する対象化合物の微量分析の測定にほとんど影響しません。

255 NCD で検出される化合物の例

- アミン
- カルバゾール
- インドール
- 窒素化合物
- ニトリル
- ニトロソアミン
- ピリジン
- キノリン
- アンモニア
- ヒドラジン
- シアン化水素
- 一酸化窒素、NO
- 二酸化窒素、NO₂
- NO_x (検出は可能ですが、クロマトグラフィー的に難しい化合物)

255 NCD で検出されない化合物

- 二酸化炭素
- 窒素ガス
- 水
- 炭化水素



詳細情報

アジレント製品とサービスの詳細については、アジレントのウェブサイト www.agilent.com/chem/jp をご覧ください。

アジレントは、本資料に誤りが発見された場合、また、本資料の使用により付随的または間接的に生じる損害について一切免責とさせていただきます。また、本資料掲載の機器類は薬事法に基づく登録を行っておりません。

本資料に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに変更されることがあります。著作権法で許されている場合を除き、書面による事前の許可なく、本資料を複製、翻案、翻訳することは禁じられています。

© Agilent Technologies, Inc. 2010

Printed in Japan
November 30, 2010
5989-6770JAJP