

# Agilent 355 化学発光硫黄検出器による 液化石油および天然ガス中の着臭剤と 硫黄化合物の分析

## 技術概要

### 緒言

本資料では、ASTM D 5504-95 で定義されている、液化石油ガスの分析を簡潔に説明します。このメソッドで、個々の揮発性硫黄含有化合物の他、天然ガスを含む気体燃料中の硫黄総含有量の測定も可能です。

化学発光硫黄検出器を搭載したガスクロマトグラフで、液化石油ガス (LPG) や液化天然ガス (NGL) などの石油原料や、製品中に存在する可能性のある、さまざまな硫黄化合物を迅速に同定および定量することができます。これらのサンプルには、さまざまな量や種類の硫黄化合物が含まれる可能性があります。多くの硫黄化合物は装置に対して腐食性があり、下流の処理で用いられる触媒を阻害または破壊し、その他製品に好ましくない影響を与えます。一方で、エチルメルカプタン、テトラヒドロチオフェン、チオフェンなどの硫黄系悪臭化合物は、LPG の漏れを検出するための警戒剤としてプロパンに意図的に添加されています。これらの液体中の硫黄化合物を種分化することは、着臭添加剤の品質保証や、完成品

中の硫黄化合物を制御するのに役立ちます。図1のクロマトグラムに、Agilent 355 化学発光硫黄検出器 (SCD) が NGL サンプル中の硫黄化合物を種分化した結果を示します。

この NGL サンプルは約 100 ppm wt の全硫黄を含んでいました。分析には、Agilent 5890 シリーズ II ガスクロマトグラフ、Agilent 355 SCD、30 m x 内径 0.32 mm x 4  $\mu$ m メチルシリコン WCOT フェーズドシリカカラムを用いました。温度プログラムは、最終必要温度より 10 °C 低い温度で 3 分間保持し、その後 10 °C/分で昇温しました。

カラム技術の進歩により、Chrompack CP Sil 5 CB (0.32 mm)、Chrompack CP SilicaPLOT (30 m、内径 0.32 mm)、Astec Gaspro (15 m、内径 0.32 mm) などのキャピラリカラムを用いて、室温で、H<sub>2</sub>S と COS を分離できるようになったため、液化石油ガスまたは液化天然ガスの分析が可能になりました。



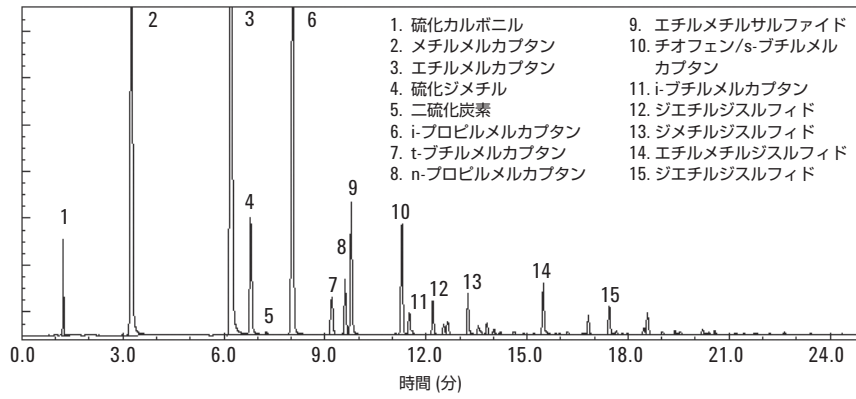


図 1. 液化天然ガス中の硫黄化合物

## 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](http://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. 2007

Printed in Japan  
June 8, 2007  
5989-6788JAJP