



原油アナライザー

DHA分析とガスクロ蒸留の技術を結集することによりより正確な原油分析計を提供します

- ④ 重質油全般に渡るより正確な分析
- ④ より正確な沸点範囲の算出とカットポイント間隔の決定により、製品の価値を最適化しています
- ④ ASTM D7169, IP 545, IP 601 と EN 15199-3とのコンプライアンスを実現

原油油分析計

より正確な重質油の分析

原油分析計は、DHAフロントエンドと高温ガスクロ蒸留の結果を結び付けることにより、1つの真沸点レポートを作成することで、原油分析で最高の性能を発揮しています。ASTM, IP と CENなどの標準化委員会では、原油のDHAフロントエンドの結果と高温ガスクロ蒸留の結果をマージすることが可能かどうかのメソッドを開発しています。このマージにより、より正確な沸点範囲のデータを得ることができ、原油全般に渡る正確なカットポイント間隔の決定ができます。



性能評価

原油分析の限界に挑戦

原油分析への挑戦

正確な重質油分析への挑戦が必要な理由:

1. 試料が持つ沸点範囲は一般的に広い (<100°C to >750 °C)
2. API重力範囲は軽いものから重たいものまで渡る
3. 試料の粘性

高温ガスクロ蒸留で試料の希釈溶媒として用いられているCS₂は、比較的蒸発し易い試料域でFID信号のクエンチングの原因となります(図1)。その結果、高温ガスクロ蒸留で得られるデータでは、試料の始めのうちのフラクションで回収率が予想される値よりも少し低くなります。クエンチングは精度にも影響を与えます。この影響について、同じ試料を用いて代表的な高温ガスクロ蒸留とDHA FEの結果から回収率を比較した結果を図2, 3に示します。

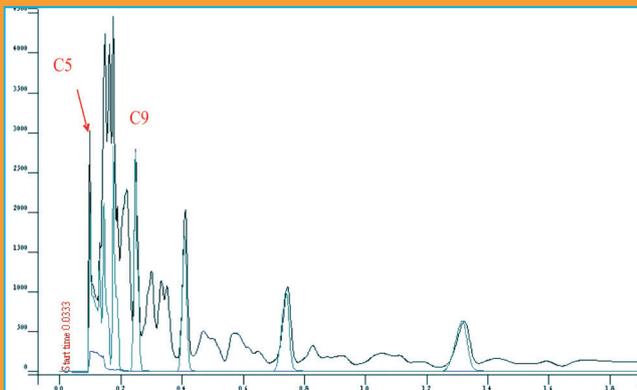


図1 重質油の軽質留分に対するクエンチングの影響

AC社原油分析計の性能

DHA FEと高温ガスクロ蒸留の結果を結びつけることにより、沸点分布の決定にあたり精度と正確さが向上するという利点があります。初期留分の沸点分布曲線で、高温ガスクロ蒸留単体での結果よりDHAフロントエンドでは精度が向上していますが、その結果を図3に示します。

原油分析計を用いて原油全般の特性の決定では、データの正確さと精度が向上しています。この分析計により、最終製品をその仕様に近づけるモデリングが可能になり、製品の厳格な仕様に合致させながら製品の生産が可能になっています。

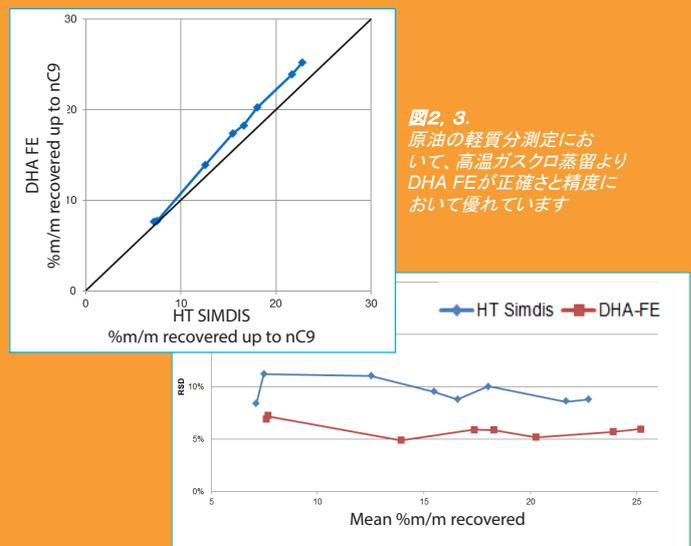


図2, 3. 原油の軽質分測定において、高温ガスクロ蒸留よりDHA FEが正確さと精度において優れています



原油全般のより正確な分析は製品の価値を最適化します

より正確な沸点範囲とカットポイント間隔の決定:

- クエンチングなしに、原油中のC9までの軽質分を個々に分離できる高分離能DHAに基づいている
- ASTM D7169に従って、C9以上の高沸点成分の測定に高温ガスクロ蒸留を使用
- ビルトインの計算機能により、残渣の量(または試料の回収)を外部標準法により決定
- 洗練されたAC社のソフトウェアにより、DHAとガスクロ蒸留の結果を1つにし、全重質油の沸点分布曲線を作成
- 特殊なレポートオプションにより、質量%の結果を容積%に変換
- 性能モニタープログラム(PMP)を用いたAC社独特なユーザーグループの設定により、信頼性が高く強力なQCプログラムを実現
- 原油の分析専用認定されたAC社のQC試料を使用

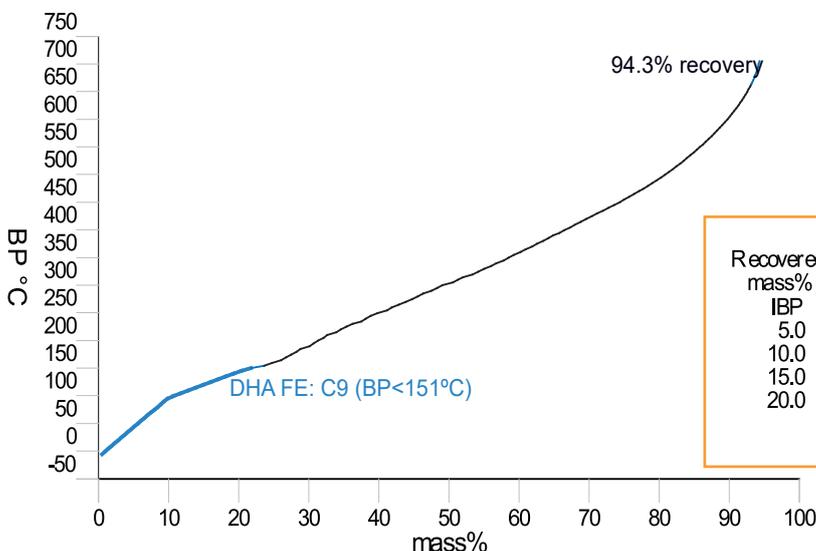
試料の情報メニュー: DHA-ガスクロ蒸留の設定により沸点のデータをマージ

相関沸点レポートオプションにより、重質油の容積%のデータを計算

実証済のコンプライアンス

ASTM D7169, IP 545, IP 601, EN 15199-3でのコンプライアンス:

- AC社原油分析計 (ASTM D7169)は、高温ガスクロマトグラフィーを用いて原油中の沸点分布とカットポイント間隔を求める認定された標準装置
- オプションとして供給される独特な2つの注入口により、原油の軽質分の分析(DHA FE)と、揮発性の高い石油留分(ナフサ・ガソリン)が可能で、ASTM D6729, D6730, D6733 と D5134のメソッドに合致



Recovered mass%	BP °C						
IBP	-5.4	25.0	162.0	50.0	302.4	75.0	454.2
5.0	42.8	30.0	188.4	55.0	329.6	80.0	492.6
10.0	96.2	35.0	222.8	60.0	357.8	85.0	540.2
15.0	119.6	40.0	250.6	65.0	390.2	90.0	603.4
20.0	143.0	45.0	276.0	70.0	421.8	94.3	706.2

原油のDHA-ガスクロ蒸留のマージ

仕様

オーダーガイド	
CCG4200A	AC 原油分析システム 120V, DHA FEを含む
CCG4200C	AC 原油分析システム 230V, DHA FEを含む
CCG4200A.001	AC 原油分析システム 120V, FAST DHA COMBI を含む
CCG4200C.001	AC 原油分析システム 230V, FAST DHA COMBIを含む
CCG4200A.002	AC 原油分析システム 120V, DHA D6729 COMBIを含む
CCG4200C.002	AC 原油分析システム 230V, DHA D6729 COMBIを含む
CCG4200A.003	AC 原油分析システム 120V, DHA D6730 COMBIを含む
CCG4200C.003	AC 原油分析システム 230V, DHA D6730 COMBIを含む
ユーティリティと必要要件	
キャリアガス	ヘリウム (99.999%), 水素 (99.999%) 高速DHA用
検出器ガス	水素 (99.999%) と 空気
電源	110 - 230 ボルト
クライオオープン冷却	液体窒素または液体CO ₂ - (6850 システムでは液体CO ₂ のみ)
標準メソッド	
ASTM D7169, IP 545, IP601, EN 15199-3	
DHA FE	
<ul style="list-style-type: none"> IP 344の原理を取り入れることにより、安定化した原油中の個々の炭化水素 (C1-nC9) を測定 ストレートナフサ、改質油、アルキレートと原油(ガソリンとFCCナフサを除く)の分析で使用 C10+までをレポート、最高FBP 270°C 濃度範囲: 0.01 – 30 % (m/m) オレフィンの最大濃度: 2% (v/v) 含酸素化合物は分離対象外 50mカラムの使用で、分析時間118分 	
高温ガスクロ蒸留	
<ul style="list-style-type: none"> D7169の重質油に準拠 FBP >720°C (1328°F) 	

継続的な研究開発により、仕様や外観の変更があります。

PAC社について

PAC社は、ラボやプロセスオートメーション用に、他社にはない高度な分析技術と経験により、お客様の要望に合致する最適な性能を有する高度な装置を開発しています。PAC社の分析計は、低価格で安全性の高い操作性、迅速で高性能、正確で実用的な結果や稼働時間の長さなどの点で信頼のおける装置で、かつ標準試験方法のコンプライアンスと合致しているため、多様で複雑化している石油業界のお客様のニーズに対しての手助けとなっています。

本社

PAC LP | 8824 Fallbrook Drive | Houston, Texas 77064 | USA
T: +1 800.444.8378 | F: +1 281.580.0719

PAC社が提供しているソリューションは、業界をリードしている各会社から供給されています: AC Analytical Controls, Advanced Sensors, Alcor, Antek, Herzog, ISL, Cambridge Viscosity, PSPi, and PetroSpec。PAC社は、16のオフィスと50の代理店を通して、世界のお客様に優れたまた地域に密着したサービスを展開しています。PAC社は、S&P 500, Fortune 1000, and Russell 1000 indicesに格付けされた多種多様な技術を持つ Roper Technologies, Inc.の一員として運営されています。

日本代理店

Ken ケン商品開発株式会社

〒183-0005 東京都府中市若松町1-7-15 サンピア102
電話: 042-306-6040 FAX: 042-306-6041
E-Mail info@ken-pd.com
URL www.ken-pd.com