



# 原油用 CNS SIMDIS アナライザー

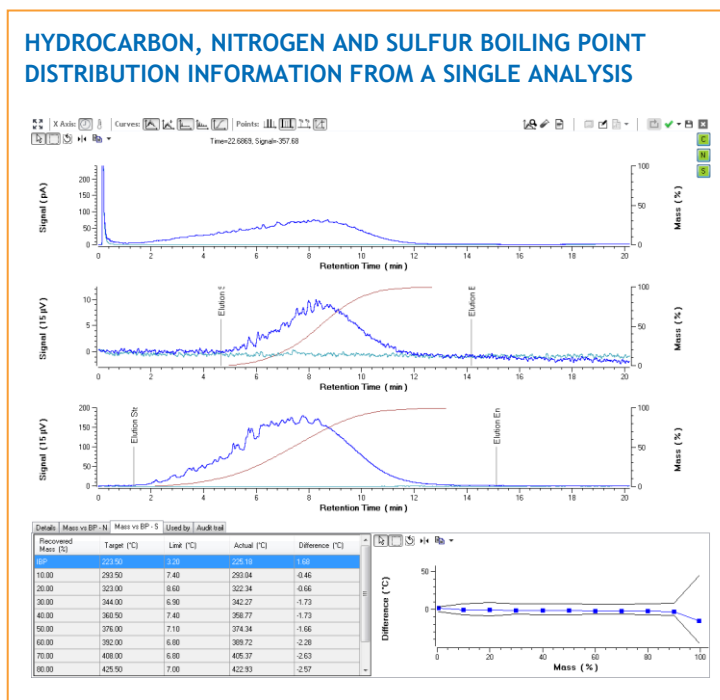
硫黄、窒素、炭素分析用原油の迅速で簡単な特性分析

- ④ 一度の分析での硫黄、窒素、炭素の特性評価
- ④ 高速炭化水素、窒素、硫黄の沸点分布情報
- ④ ASTM D2887、D6352、D7500、D7169及びD7807 SIMDISメソッドと同等
- ④ 幅広い沸点範囲をカバーする高度なハードウェア設定（最大700°CのFBPとライトエンドのフラクション用のユニークなDHAフロントエンド）

# CNS SIMDIS

## CNS SIMDIS ANALYZER FOR CRUDE OIL AND CRUDE OIL FRACTIONS

AC Analytical Controlsは、ディーゼルや重油を含む炭化水素ストリームの炭素、硫黄、窒素の高速同時分析装置のパイオニアです。追加の化学発光検出器を備えた疑似蒸留 (SIMDIS) メソッドを中心に構築された、CNS SIMDISアナライザーは、炭素、硫黄、および窒素の性格で包括的なオールインワンの定量的沸点データを提供します。CNS SIMDIS 分析データは、わずかな時間とコストで従来の測定方法と関連しています。CNSアナライザーはプロセスでのより迅速な意思決定を可能にし、物理的分別上流の分析における面倒なステップを排除し、硫黄と窒素の精製製品に同時に品質管理分析を実行します。



ディーゼルサンプルの例—一回の分析で3つのクロマトグラムが得られます

### CNS SIMDISの性能

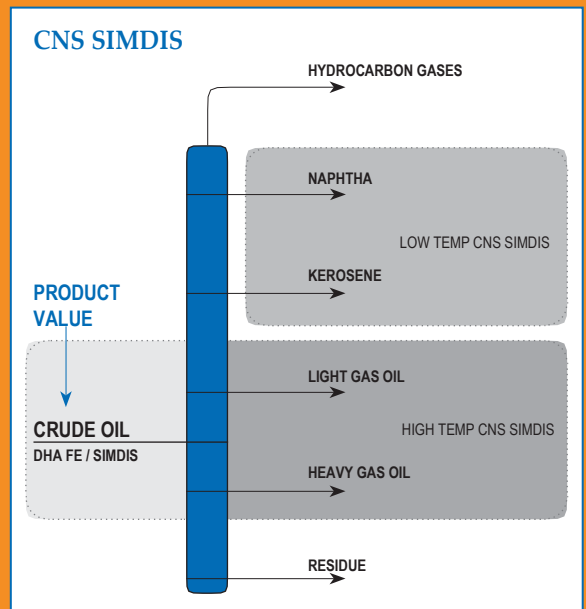
- 専用ソフトウェアによってアプリケーションを制御し、下記のを全て自動化します。
  - 特定のキャリブレーション
  - 検証
  - サンプル分析
  - データの報告
- 硫黄と窒素のデータ処理は、SIMDISソフトウェアにシームレスに統合されています。ソフトウェアに関する広範な知識は必要ありません。
- レポートオプションには次のものが含まれます：
  - 総濃度
  - 各種の%質量と沸点の分布
  - 原油の%vol変換
  - カットポイントと分数
  - ユーザー専用の沸点カットポイント
  - 一連の特定の品質管理レポート
  - 様々なサンプルタイプのカスタマイズ可能なレポート
  - レポートをDHAフロントエンドデータと合わせます (オプション)

## FINAL PRODUCT CUTPOINTS

製品価値を最適化!

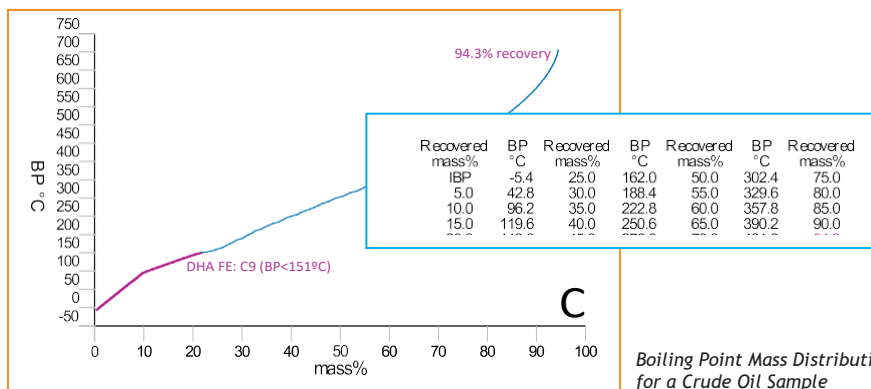
多くの場合、原油は「重く」、硫黄や窒素などの不純物は化学種が多く含まれているため、過去数年間、精製業者は原油の品質の低下に直面しています。最適量の最高性能の製品を得るために精製プロセスを調整する際に継続的な決定を行うことは、利益を最適化するための基本です。硫黄と窒素の場合、仕様は日々ますます厳しくなっており、仕様どおりの製品を提供することが重要です。これらの成分は触媒に悪影響を与える可能性さえあるため、製品中のそれらの存在を理解することで、各精製所で違いを生むことができます。

最後に、環境への関心はますます注目を集めています。原油分析は、原油を製品価値として最適化する方法を学ぶために非常に時間のかかる作業です。これらの作業では、原油を沸点で分別し、それぞれの端数はラボで広範なパラメーターセット用にテストされます。硫黄の含有量と分布は、最終的な製品のカットポイント、ひいては製品の価値を左右する最も重要なパラメーターの一つです。

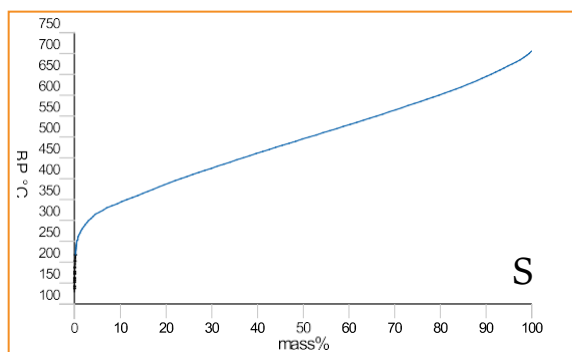
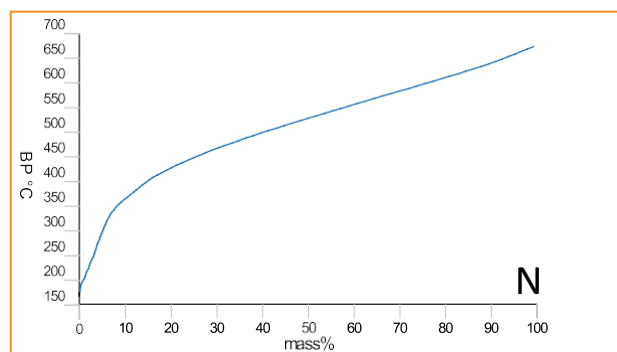


## CNSSIMDISとDHAフロントエンドの組み合わせによる幅広い沸点範囲

CNS SIMDIS システムは、AC社独自の詳細な炭化水素分析 (DHA) フロントエンド (FE) ソリューションと組み合わせることができます。この組み合わせにより、C9 (BP<150°C) 以下の端数の炭化水素分布プロファイルが完成します。これは通常、希釈溶媒が低沸点画分と重なり、SIMDISでは部分的に失われます。特定のソフトウェアは、DHAおよびSIMDISデータを、サンプルの全沸点範囲にわたる正規化された炭素分布プロファイルを備えた一つの包括的なレポートに組み合わせます。以下の図は、追加のDHAFEマー지를示しています。



Boiling Point Mass Distribution for C, N and S for a Crude Oil Sample



BP °C	Recovered %	Fraction %	BP °C	Recovered %	Fraction %	BP °C	Recovered %	Fraction %
190	0.5	0.5	390	13.5	1.5	540	54.0	3.5
210	1.5	1.0	400	15.0	1.5	550	57.5	3.5
230	2.5	1.0	410	16.5	1.5	560	61.5	4.0
250	3.0	0.5	420	18.5	2.0	570	65.0	3.5
260	3.5	0.5	430	20.5	2.0	580	68.5	3.5
280	4.5	1.0	440	23.0	2.5	590	72.5	4.0
300	5.0	0.5	450	25.5	2.5	600	76.0	3.5
310	5.5	0.5	460	28.0	2.5	610	79.5	3.5
320	6.0	0.5	470	31.0	3.0	620	83.0	3.5
330	6.5	0.5	480	34.0	3.0	630	86.5	3.5
340	7.5	1.0	490	37.0	3.0	640	90.0	3.5
350	8.0	0.5	500	40.0	3.0	650	92.5	2.5
360	9.5	1.5	510	43.5	3.5	660	95.5	3.0
370	10.5	1.0	520	47.0	3.5	670	98.0	2.5
380	12.0	1.5	530	50.5	3.5	680	100.0	2.0

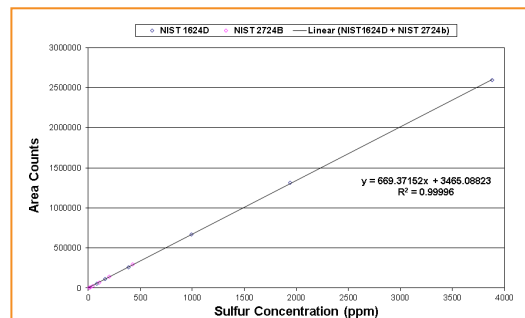
BP °C	Recovered %	Fraction %	BP °C	Recovered %	Fraction %	BP °C	Recovered %	Fraction %
240	0.5	0.5	420	28.5	2.5	570	71.5	2.5
270	1.5	1.0	430	31.5	3.0	580	74.5	3.0
290	2.5	1.0	440	34.0	2.5	590	77.0	2.5
300	3.0	0.5	450	37.0	3.0	600	79.5	2.5
310	4.0	1.0	460	39.5	2.5	610	82.0	2.5
320	5.5	1.5	470	42.5	3.0	620	84.5	2.5
330	7.0	1.5	480	45.5	3.0	630	87.0	2.5
340	9.5	2.5	490	48.5	3.0	640	89.0	2.0
350	11.5	2.0	500	51.5	3.0	650	91.0	2.0
360	14.0	2.5	510	54.5	3.0	660	93.0	2.0
370	16.0	2.0	520	57.5	3.0	670	95.0	2.0
380	18.5	2.5	530	60.5	3.0	680	96.5	1.5
390	20.5	2.0	540	63.0	2.5	690	98.0	1.5
400	23.5	3.0	550	66.0	3.0	700	99.5	1.5
410	26.0	2.5	560	69.0	3.0	710	100.0	0.5

## システムのキャリブレーションと品質管理

このシステムは、ASTMメソッドD2887、D6352、D7500、およびD7169と同様の方法で校正されています。キャリブレーションとQC用のサンプルセットが含まれています。高温CNSD6352、D7500、およびD7169の場合メソッド、キャリブレーションサンプルが含まれています。このキャリブレーションミックスは、硫黄と窒素の分布がわかっている原油 (b.p. 200~500°C) であり、キャリブレーションに必要な分析は1回だけです。他の専用QCサンプルとソフトウェア機能を使用して、等モル性、感度、および安定性のパフォーマンスを監視できます。

## 優れた分析パフォーマンス

高温CNSSIMDISは、最高の性能を確保するために、重質成分フラクション (>C90) 用のポストカラムベントを備えています。窒素および硫黄検出器を保護し、システム内に大量の残留物が蓄積するのを防ぎます。硫黄化学発光検出器 (SCD) と窒素化学発光検出器 (NCD) の優れた感度と安定性により、元素とサンプルの種類に応じて50ppm未満の検出レベルが可能になります。線形ダイナミックレンジ (LDR) は、通常、硫黄と窒素で4桁を超えており、一般的な原油には十分です。LDRをさらに拡張するために、追加の希釈を適用できます。



Linearity Plot for Sulfur

## SPECIFICATIONS

Ordering Information	LOW TEMP CNS SIMDIS	HIGH TEMP CNS SIMDIS				
GCG6151A	SIMDIS D2887 CNS 120V on 8890 GC	-				
GCG6151C	SIMDIS D2887 CNS 230V on 8890 GC	-				
GCG6152A	-	SIMDIS High Temp CNS 120V on 8890 GC				
GCG6152C	-	SIMDIS High Temp CNS 230V on 8890 GC				
Utility Requirements						
Carrier gas	Helium (99.999%)					
FID / SCD	Hydrogen (99.999%) Nitrogen (99.999%) Oxygen (99.999%)					
System power	110 - 230 Volts					
Accessories Included	Operating manual, Calibration samples, Reference samples, Startup kit, Carrier gas filters, Oven exhaust detector Factory plumbing for quick installation					
Analysis Scope	LOW TEMP CNS SIMDIS	HIGH TEMP CNS SIMDIS				
Comparable to	ASTM D2887, D3710, D7096, D7807, ISO3924, IP406	ASTM D6352, D7500, D6417, D7213, D7398 and D7169, EN15199-3, IP545 (DHA FE)				
Sample Type / Range	Jet Fuel, Diesel	Distillates, Base Oils, Lube base Stocks				
Carbon Number Range	C5-C44	C9-C90*				
Boiling Point Range	FBP < 538°C (1000°F)	IBP > 151°C (304°F) FBP < 700°C (1292°F)				
Sample Injection	Neat	1-2% dilution				
Analysis Performance	LOW TEMP CNS SIMDIS			HIGH TEMP CNS SIMDIS		
	S	N	C	S	N	C
Application Range**	50-10000 (ppmS wt)	100-10000 (ppmS wt)	n.a.	200-50000 (ppmS wt)	500-50000 (ppmS wt)	n.a.
Repeatability	<10% RSD			<10% RSD		
Equimolarity	<10%	<10%	n.a.	<10%	<10%	n.a.
Selectivity	S/C: 5E7			S/C: 5E7		
	N/C: 2E7			N/C: 2E7		
* With DHA FE addition (option)						
** Depended on distribution / recovery of a sample						

Continuing research and development may result in specifications or appearance changes at any time

## 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](mailto:info@ken-pd.com)  
URL [www.ken-pd.com](http://www.ken-pd.com)