



Application Note AN-PAN-1052

接触改質工程におけるオクタン価のオンラインフロセスモニタリング

Accurate analysis according to ASTM D2699 and ASTM D2700

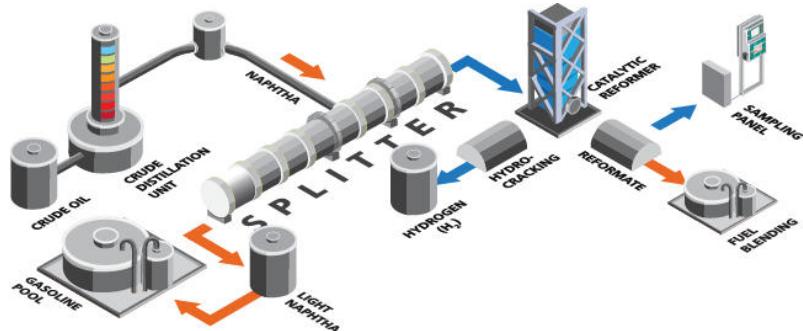
製油所では、フレミアムカソリンの製造に使用されるため、高オクタン価の製品が求められます。この製造工程は非常に危険を伴うため、IECExなどの安全基準を厳守し、オクタン価(ON)などの主要なフロセスハラメータを常時監視する必要があります。信頼性の高いフロセステータをタイムリーに提供することで、下流のフロセスユニット(接触改質装置)を迅速に最適化でき、収益の向上と運用コストの削減が可能になります。

本フロセスアフリケーションノートでは、近赤外分光法(NIRS)技術を用いて、燃料中のオクタン価を「リアルタイム」で高精度に監視する方法を紹介します。この技術は、ASTMの国際規格にも適合しています。オクタン価のオンライン分析により、シンプルかつ迅速で信頼性の高い結果が得られ、フロセスの即時調整が可能となることで、製品品質の向上と収益性の増加につながります。

はじめに

オクタン価は、石油化学精製フロセスにおいて測定される重要なハラメータであり、市販燃料(カソリンやシェット燃料など)の性能を示す指標です。これは、燃料がエンジン内での燃焼時に自己着火をとれだけ防げるか、すなわち「ノッキング耐性」を示します。オクタン価は、2つの基準燃料のノッキング耐

性に基づいて測定されます。それは、イソオクタン(C8H18)とn-ヘフタン(C7H16)です。イソオクタンは厳しい条件下でも高いノッキング耐性を示すため、オクタン価100と定義されています。一方、n-ヘフタンは自己着火しやすく、オクタン価0とされています。



1.

2(RON)(MON)RONMON (Catalytic Re-forming)(1)
(C7~C10)(Reformate)
RON()2:(IOM: Inferred Octane Models)

RON 100()RON92~98
(NIRS)(ASTM)(2) NIRS(CFR) ATEXMetrohm
Process Analytics NIRS XDS Process9

NIRSA/TEX Class 1 Div 1/2
30(RON)(MON)(PLC)(DCS)



3.

1.

	RON	MON
SECV (Accuracy)	0.27	0.15
	0.01	0.01
	90–107	80–100
ASTM	D2699	D2700
ASTM	± 0.9 (RON 103)	± 1.2 (MON 96)

Real-time inline predictions of jet fuel properties by NIRS

Inline monitoring of water content in naphtha fractions by NIRS

NIR

- (:)
- (ROI)



CONTACT

143-0006 6-1-1

null 9

metrohm.jp@metrohm.jp



NIRS XDS Process Analyzer – MicroBundle 9 Channels

NIRS XDS Process Analyzer – MicroBundle () 9 /9
9 XDS NIR process analyzer 35