



Application Note AN-PAN-1052

接触改質工程におけるオクタン価の オンラインプロセスモニタリング

Accurate analysis according to ASTM D2699 and ASTM D2700

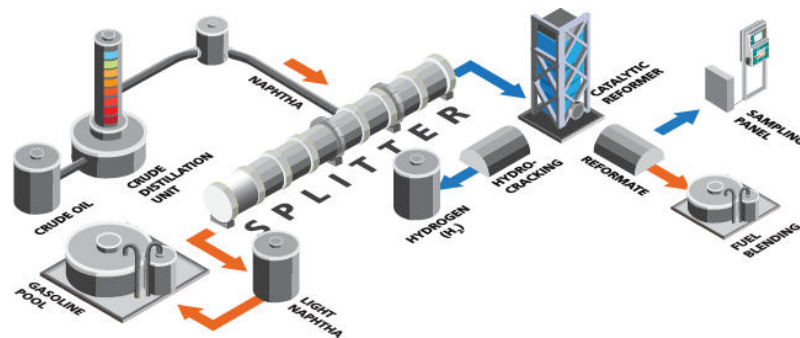
製油所では、プレミアムガソリンの製造に使用されるため、高オクタン価の製品が求められます。この製造工程は非常に危険を伴うため、IECEXなどの安全基準を厳守し、オクタン価(ON)などの主要なプロセスパラメータを常時監視する必要があります。信頼性の高いプロセスデータをタイムリーに提供することで、下流のプロセスユニット(接触改質装置)を迅速に最適化でき、収益の向上と運用コストの削減が可能になります。

本プロセスアプ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、プ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、石油化学精製プロセスにおいて測定される重要なパラメータであり、市販燃料(ガソリンやジェット燃料など)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たか防げるか、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(C_8H_{18})とn-ヘフタン(C_7H_{16})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

NIRSATEXClass 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