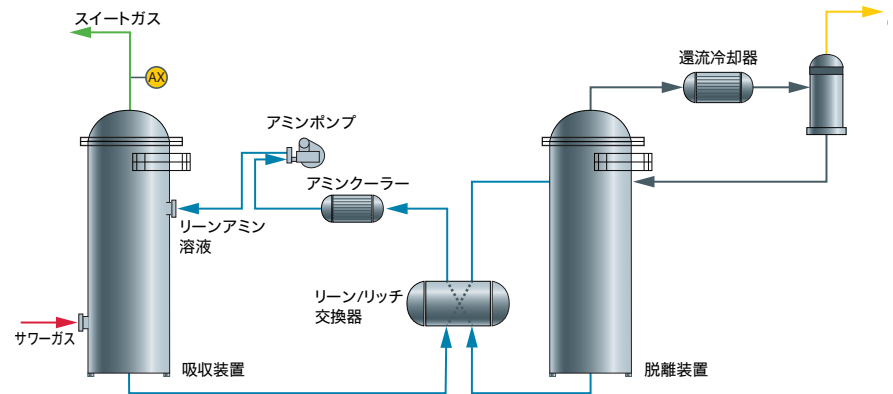


# 天然ガス処理 アミンスクラバー出口のH<sub>2</sub>S

## 特長

- H<sub>2</sub>Sの濃度変化に迅速に対応
- 特許取得済みの差分分光技術により、天然ガス中のH<sub>2</sub>Sを低ppmレベルで測定
- メンテナンスおよび運転コストの削減が可能 - キャリアガスや燃焼ガスポンペ、またはアセート(酢酸鉛)テープを使用しない
- 特異性に優れ高精度のレーザーベースの測定により、天然ガスに含まれるH<sub>2</sub>Sを測定



アミン処理装置

## アミン処理およびガススイートニング

異なる地層から抽出された生天然ガスには、異なる量の酸性ガス (H<sub>2</sub>SおよびCO<sub>2</sub>) が含まれています。パイプライン品質よりも過剰なH<sub>2</sub>Sを含む天然ガスは、一般的にサワーガスとみなされます。ガススイートニングプロセスは、ガス輸送パイプラインの仕様を満たすよう、サワーガスから酸性ガスを除去します。天然ガスからH<sub>2</sub>Sを除去するために、ガス処理プラントでは一般的にアミン処理装置が使用されています。

## プロセス制御および最適化

アミン処理では、サワーガスをアミン水溶液に接触させて、化学反応と吸収によってH<sub>2</sub>Sを除去します。アミン処理装置の入口のサワーガスと出口のスィートガス中のH<sub>2</sub>S濃度を測定することは、処理プロセスの制御と最適化のために重要です。

## Endress+Hauser のソリューション

波長可変半導体レーザー吸光分光法 (TDLAS) は、この重要なガス処理測定に使用されているSpectraSensorsの技術です。TDLASアナライザはH<sub>2</sub>S濃度の変化に対する応答が非常に速く、これはアミン処理プロセスの効率とそれによって生じる天然ガス製品の品質を監視する上で重要な性能特性となります。Endress+Hauserの特許取得済みの差分分光技術により、アミン処理装置の出口ガスストリームで低ppmレベルのH<sub>2</sub>Sの検出と定量化が可能になります。レーザーと検出器のコンポーネントは、プロセスガスや混入した汚染物質から隔離・保護されているため、付着物や腐食を防止し、長期安定性のある運転と正確なフィールド測定が実現します。

アプリケーションデータ	
測定対象成分(被分析物)	アミン処理装置出口のH <sub>2</sub> S
標準測定範囲	0~10, 0~20, 0~50, 0~100 ppmv
標準繰返し性	SS2100, SS2100a, SS2100i: ± 250 ppbvまたは読み値の± 2% JT33: ± 100 ppbvまたは読み値の± 1%
標準精度	SS2100, SS2100a, SS2100i: ± 500 ppbv(4 ppmvまたは16 ppmvのとき) JT33: ± 200 ppbv(4 ppmvのとき)および± 500 ppbv(16 ppmvのとき)
測定更新時間	<5秒*
測定原理	差分波長可変半導体レーザー吸光分光法(TDLAS) (H <sub>2</sub> Sスクラバーを含む)
バリデーション	メタンまたは窒素バックグラウンドガスのバイナリ校正ガスボンベ (窒素はオプションで自動バリデーション機能付き)

\*流量およびサンプル容量に応じた全システム応答

標準的なバックグラウンドガス組成			
成分	最小(Mol%)	標準(Mol%)	最大(Mol%)
硫化水素(H <sub>2</sub> S)	0	<2 ppmv	10 ppmv
水(H <sub>2</sub> O)	0	<1 ppmv	10 ppmv
窒素(N <sub>2</sub> )	0	0.1	3
酸素(O <sub>2</sub> )	0	0	1
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	0	1	3
メタン(C1)	50	95	100
エタン(C2)	0	3	20
プロパン(C3)	0	1	15
ブタン(C4)	0	0.5	5
ペンタンおよび、より重いもの(C5+)	0	0.4	2

適切な校正および測定性能を得るためには、バックグラウンドガス組成を指定する必要があります。各成分、特に測定成分であるH<sub>2</sub>Sの想定される最小値/最大値とともに、標準の組成を指定してください。Endress+Hauserの承認を得ることができれば、その他のガス組成も可能です。