

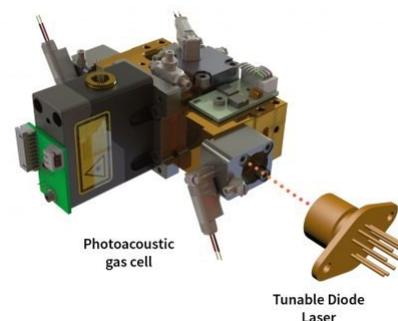


### どのようなガスですか？

フッ化水素 (HF) は、化学、鉱油、燃料、金属、鉱業、電気技術、ガラスなどのさまざまな用途で一般的に使用されている材料です。無色の気体または発煙性の液体として存在することも、水に溶解することもできます。水に溶解すると、フッ化水素酸を形成し、有毒で攻撃的な蒸気を放出します。これは、腐食性が高く、ガラスでも腐食する可能性があります。低濃度でも、HFは重大な健康リスクがあります。2 ppmを超える濃度は、眼および呼吸器収縮に刺激を引き起こします。HFは皮膚や肺から体内に浸透しやすく、細胞や臓器に深刻な損傷を与える可能性があります。HFとの皮膚接触は重度の火傷を引き起こし、すぐに皮膚潰瘍を形成する可能性があります。

### 何故、どこで測定するのか？

大気中のHFを監視することの主な関心は、HFを大気中に放出する可能性のある潜在的な発生源に関する安全性とリスク評価に関連しています。これらの発生源は、たとえば、アルミニウム製錬所や冷媒を製造するプラント (HFが基本化学物質の1つとして使用される場合)、または石油およびガス産業の製油所などです。労働安全衛生に関連するHFへの曝露の閾値は、さまざまな機関や組織 (ECHA、OSHA / NIOSH、ACGIHなど) からの文書に記載されています。通常、制限は0.5~2.5 mg/m<sup>3</sup>の範囲です。HF濃度を継続的に監視する必要性は、主にHFを放出する可能性のあるプラント/発生源内およびその周辺のリスク評価に関連しています。場合によっては、監視の必要性は、地域の許可条件またはその他の地域の要件に基づいています。GASERA ONE HFは、この監視ジョブを簡単に信頼性の高い方法で実現するための便利なツールです。HF濃度は、直接空気サンプル (統合ポンプ) を採取することで測定できます。GASERA ONE HFは、独自の特許取得済みカンチレバー検出器 (カンチレバー拡張光音響分光法) を使用した光音響分光法に基づいています。フッ化水素のNIR基本スペクトル吸収線で動作するチューナブルダイオードレーザー光源を使用すると、HFの低い周囲濃度レベルを高感度で選択的な測定が可能になり、高レベルの安定性と非常に少ないメンテナンスニーズが実現します。(再校正間隔は12ヶ月を推奨します)



フッ化水素を監視するためのGASERA ONE HFガス分析装置のコンセプト



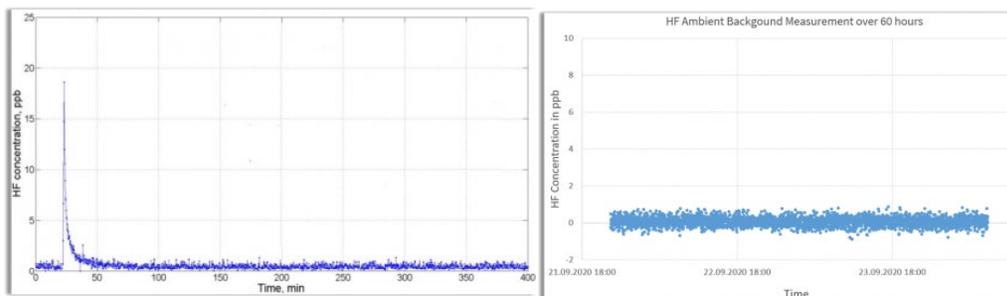
GASERA ONE HFガス分析装置

### 測定方法は？

GASERA ONE HFは通常、サンプルポイント付近の空調されたコンテナや筐体に設置されます。測定データの数値またはグラフは、アナライザ本体の画面で直接表示できます。測定データは、イーサネット、USB、シリアル-USB変換、電流または電圧信号、ModBus、AK-protocolなどの複数のインターフェイス/プロトコルを介して簡単に転送できます。

### GASERA ONE HFの概要

GASERA ONE HFは、0.5 ppb未満の低い検出限界と、最大10 ppmの広い動的線形測定範囲を備えた信頼性の高いモニタリングを提供し、測定されたコンポーネントの高い選択性を備えています。ゼロ周囲バックグラウンドレベル (60時間で0.24 ppbの標準偏差) での長時間測定と高速応答時間は、右の図に示されています。



- ・ GASERA ONE HFは操作が簡単で、個々のユーザーレベルを設定できるため、誤操作のリスクを低減できます
- ・ 安定した校正、再校正間隔は12ヶ月で十分、メンテナンス費用を低減できます
- ・ ドリフトがなく、高速応答時間で動作します