VAISALA

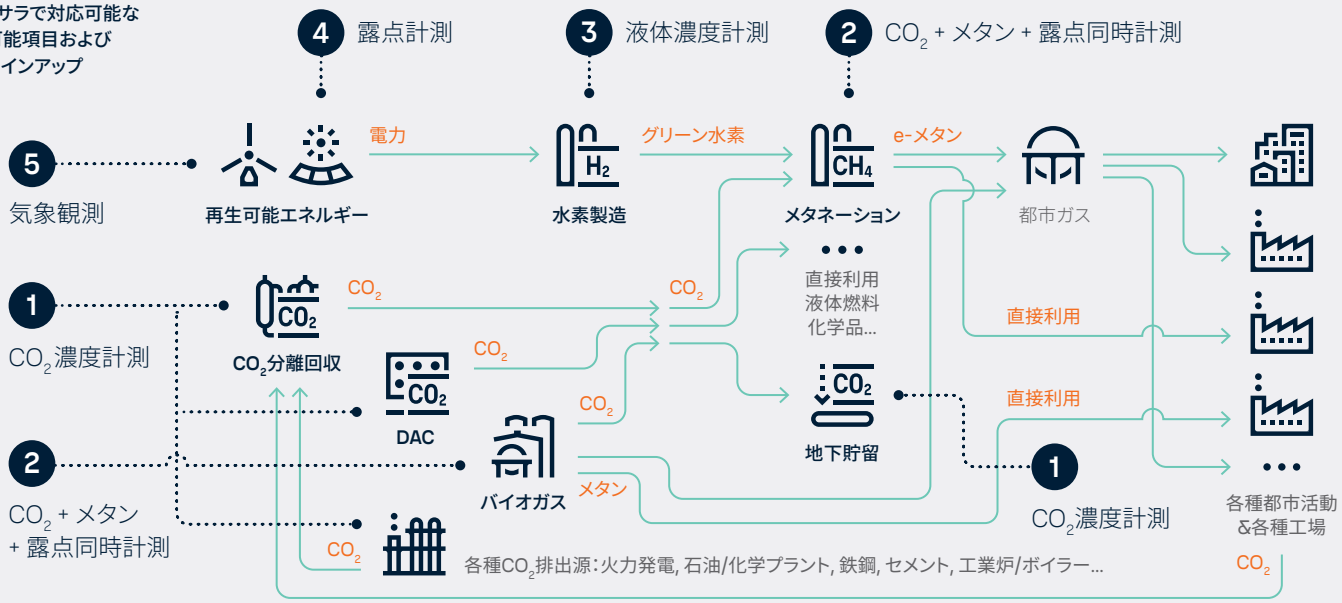
脱炭素技術向けアプリケーション

技術普及に不可欠な長期インライン連続計測、など



国内事例:
月島JFEアクアソリューション株式会社
バイオガスプラントの稼働を監視する
MGP261マルチガスプローブ

ヴァイサラで対応可能な
計測可能項目および
製品ラインアップ



1 CO_2濃度計測

GMP251/252 CO_2プローブ

- CO_2計測レンジ: 0-20 %



2 CO_2+露点/CO_2+メタン+露点計測

MGP241/261 マルチガスプローブ

- CO_2/メタン濃度レンジ: 0-100%
- 国内本質安全防爆対応



MGP241:
CO_2+露点

MGP261:
CO_2+メタン+露点

3 液体濃度計測

Polaris インライン式屈折計

- 泡などの外乱にも強い独自方式
- 防爆対応もラインアップ



4 露点計測

DMT152 露点変換器

- 露点温度 , 水分濃度
- -80°Cまでの露点計測に対応



5 気象観測

WXT530 ウェザートランスミッター /WindCube Scan

- 気象基本 6 項目 , 3D 風況 ...



X 計測機器統合プラットフォーム

Indigo ファミリー

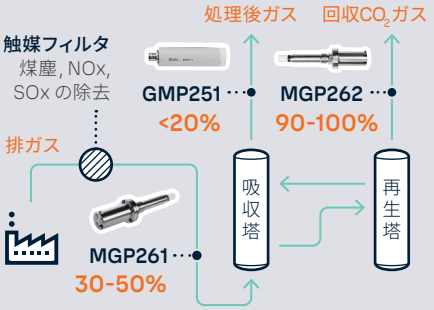
- 互換性に富むモジュール方式
- 計測機器の運用合理化を支援





CO_2分離回収／CCU導入事例：アマー・バッケ廃棄物発電プラント

エタノールアミン充填パイプにガスを通過、化学吸収法で燃焼ガスからCO_2を回収、再生塔でアミン溶液からCO_2を除去、高純度CO_2を回収するシステム。各測定点での最適なCO_2計による連続監視は、稼働品質保持の上で不可欠。



広範な脱炭素技術を網羅：各アプリケーションにおけるキーポイント

1 CO_2分離回収, DAC, 地下貯留
CO_2, 温度, 相対湿度, 露点

- 回収前後、再生後のCO_2濃度3点をインラインで連続計測できるため、タイムラグなく効率を評価可能
- 常時監視と省人化で運用コスト最小化
- 地下貯留：圧入時CO_2濃度に加え、長期リーク検知に対応する信頼性が重要
- CARBOCAP：自動補正計測で長期安定

2 メタネーション, バイオガス
CO_2, メタン, 露点

- メタン合成反応後のメタン濃度と露点を計測、燃焼ガス基準を担保
- バイオガス：発酵槽などの重要工程でのCO_2、メタン、水蒸気のインライン連続監視は収益最大化に寄与
- MGP261は、高湿&腐食性ガス中でもインラインで同時計測可能

3 水電解による水素製造
屈折率, 露点

- アルカリ電解液を実プロセス中で常時計測し、KOH添加量の自動制御が可能
- 腐食性液体に対応、電解液など、微小な気泡の影響を受けず真値を計測
- 圧縮水素の事前除湿では、露点計の応答速度が極めて重要、除湿完了判断の待機時間が全体の生産性に大きく影響

4 ペロブスカイト太陽電池製造
露点

- ペロブスカイトは水分に非常に弱く製造工程を低露点に保つ必要がある
- 高速応答性に加え、ケミカル環境でもドリフトしない露点計測が、万一の環境中水分量増加を回避、不良品リスク、コスト抑制が技術実用化に重要

5 再生可能エネルギー
風向, 風速, 降雨量...

- 用地選定や発電効率監視には、風況や気象データが必須
- WXT530は、気圧、風向、風速、降雨量などの気象基本6項目を1台で計測
- WindCube Scanは長距離かつ360°の3D風況スキャンで、洋上計測にも対応

X 計測機器統合プラットフォーム
各種計測項目

- 温湿度、露点、CO_2+メタン濃度、液体濃度、油中水分活性値、大気圧など各種計測機器に対応する共通プラットフォーム
- Indigo520変換器、Indigo80ハンディ指示計など、目的や用途に応じ、必要十分、無駄のないソリューションを提供

CO_2計測はヴァイサラ：脱炭素技術の普及を加速するキーテクノロジー

プロセスに直接挿入！インライン式連続計測技術


MGP261
マルチガス
プローブ


MGP241
マルチガス
プローブ

CARBOCAP®
を活用！

1997年から熟成！CARBOCAP®センサ



ウェット環境下でも同時計測可能、世界唯一の小型プローブ

- CO_2+メタン+露点 / CO_2+露点を同時計測可能＝CARBOCAP
- サンプリング用ライン、ポンプ、水分フィルタを不要化
- 省スペース：小型&シンプル化
  = 稼働部や交換部品がなく、保守&運用コストもカット

ドリフトフリーで長期安定計測、その仕組み

- 基本原理：非分散型赤外線吸収法（NDIR）
  - 波長4.26μmの光を吸収するCO_2の特性を利用、濃度を計測
- ファブリペロー干渉フィルタ
  - 透過波長に対するフィルタ切替をシリコンベースで電気的可変
  - “稼働部レス”で機械的摩耗がなく、極めて長寿命
- 単光源複数波長式の赤外光源 ＋ 常時補正機能
  - 寿命15年以上のMEMS式Microglow光源
  - CO_2吸収波長とリファレンス波長を常時測定し、自動補正
  - センサの個体差や経年変化の影響を完全に排除

インライン計測、常時計測、メンテフリー...
脱炭素技術の実用化に不可欠なバリュー

ヴァイサラ株式会社 産業計測事業本部
〒102-0083 東京都千代田区麹町5-1
麹町弘済ビルディング8F
03-5259-5960
sales.japan@vaisala.com

大阪セールスオフィス 06-6940-7568
福岡セールスオフィス 092-419-7179

B212833JA-F©Vaisala 2026
内容は予告なく変更する場合がございます。

お問い合わせフォーム／CO_2回収(CCUS)関連ホームページ