

ヴァイサラCARBOCAP® CO₂センサ



1997年発売のヴァイサラCARBOCAP®二酸化炭素 (CO₂) センサは、革新技術を採用しています。ファブリ・ペロー干渉 (FPI) によるシリコンベースの可変フィルタを搭載した単光源二波長比較の赤外線非分散方式です。高い信頼性と安定性を誇るこのセンサは、1990年後半よりビルディングオートメーション、安全性、ライフサイエンス、環境研究に至るまで、幅広い分野と用途で正確なCO₂計測を提供しています。

動作原理

CO₂には赤外領域の波長4.26 μmの光を吸収する特性があります。そして、4.26 μmの波長がどれだけ吸収されたかを測定することによりCO₂の濃度を知ることができます。

ヴァイサラCARBOCAP®センサは、調整可能な可変フィルタを取り付けています。この超小型可変フィルタにより、単光源二波長方式は、CO₂に吸収される波長とどのガスにも吸収されない波長を比較しています。

可変フィルタは赤外線の透過を電気的に変化させ、吸収帯および非吸収帯の切り替えを行います。光源の劣化や、汚染

などによる光路の変化を効果的に補正します。このため、CARBOCAP®センサは長年にわたり非常に安定したCO₂計測を行ってきました。

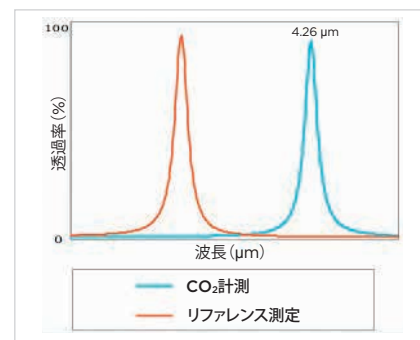
1つの光源で吸収波長とリファレンスの両方を測定する機器は単光源二波長測定器と呼ばれ、その技術は高価な分析器に広く採用されています。CARBOCAP®センサは、超小型の可変フィルタを利用し2波長を測定することによる常時補正機能を特長としています。コンパクトなサイズであるため、このような先端技術を小型のプロブ、モジュール、変換器にも組み込むことができます。

CARBOCAP®の特長

- シリコンベースの非分散型赤外線吸収法 (NDIR) センサ
- リファレンスの常時測定
- ppmレベルとパーセントレベルのCO₂計測が可能
- 1990年後半より正確なCO₂計測を提供

CARBOCAP®特有の長所

- リファレンスを測定し常時補正することによる抜群の安定性
- メンテナンスと校正の必要性が最小
- 埃、水蒸気、ほとんどの化学物質に影響されない
- 気流の変化に影響されない



CARBOCAP®センサにより吸収波長とリファレンスの両方を測定

CO₂計測の代表的な用途

ヴァイサラCARBOCAP®計測器は、ppmレベルからパーセントレベルのCO₂計測まで、幅広い用途に適しています。パーセントレベルでの計測となる高濃度なCO₂は人体に有害になり得ます。CO₂がパーセントレベルで存在するのは主に、発酵室やCA貯蔵環境などの密閉プロセスです。パーセントレベルの計測は、CO₂インキュベータのようなライフサイエンス分野においても利用されています。

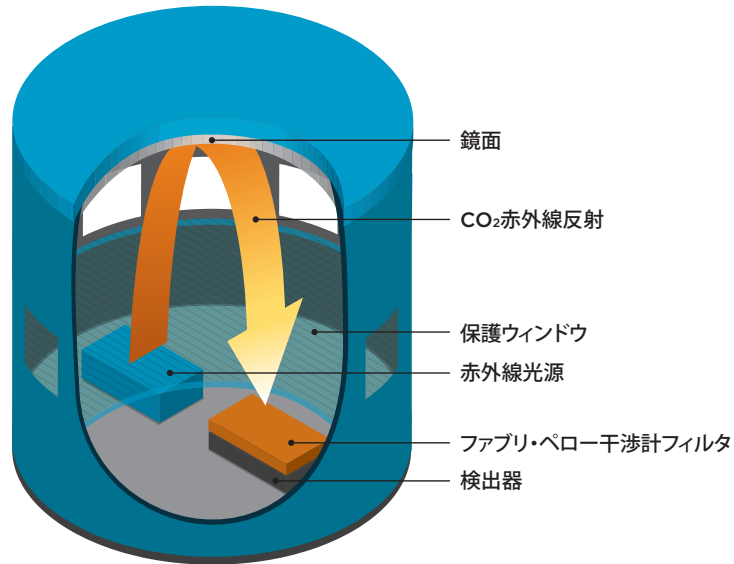
通常の大気中に含まれるCO₂はppmレベルです。CARBOCAP®は一般的に、人が居住する建物、畜舎、温室などの空調制御に設置されています。大量のCO₂を扱う場所では、警報制御付きの信頼性の高いCO₂計測機器を採用することが安全対策になります。

CARBOCAP®センサは、優れた長期安定性や過酷な条件における計測を必要とする分野で広く利用されています。

CARBOCAP® CO₂計測製品

ヴァイサラは、室内と室外の両方でppmレベルとパーセントレベルでCO₂を計測できる機器をご提供しています。ハンディタイプ計測器、産業用変換器、OEM

モジュール向けまで、ヴァイサラは豊富なCO₂計測器をご用意しています。CO₂計測用のすべての製品をwww.vaisala.co.jp/carbondioxideでご覧いただけます。



CARBOCAP®センサの構造

CARBOCAP®の歴史

CARBOCAP®の歴史は1992年にさかのぼります。この年にヴァイサラは、マイクロメカニカルセンサを集中的に研究し、ファブリ・ペロー干渉計(FPI)を小型化するという画期的な発想により、フィンランド技術開発研究センター(VTT)との共同開発に至りました。その後、FPIを利用した単一チャンネル気体濃度計測法についての特許を出願しています。

CARBOCAP®センサの技術革新の原動力となったのは、優れた環境計測技術を開発するというヴァイサラのこだわりでした。そうして、シリコンベースのNDIR技術分野と電気的に調節可能なフィルタの分野におけるヴァイサラの先駆的研究により、小型でシンプルかつ高性能なCARBOCAP®センサが生まれました。現在も、FPIによる計測は抜群の長期安定性と信頼性を誇っています。

1997年にppmレベルのCO₂を計測する空調用途向けのCARBOCAP®製品が発売され、その後まもなく、パーセントレベルのCO₂計測器が発売されました。CARBOCAP®技術は幅広い用途で実績を誇っています。例えば生態計測の分野では、土中や雪などの厳しい計測環境でも確実に機能し、科学者の方々が自然の営みに対する理解を深める際にお役に立っています。

VAISALA

www.vaisala.co.jp

詳細は以下よりお問い合わせください。
www.vaisala.co.jp/contact

Ref. B210780JA-D ©Vaisala 2016

本カタログに掲載される情報は、ヴァイサラと協力会社の著作権法、各種条約及びその他の法律で保護されています。私的使用その他法律によって明示的に認められる範囲を超えて、これらの情報を使用(複製、送信、頒布、保管等を含む)をすることは、事前に当社の文書による許諾がないかぎり、禁止します。仕様は予告なく変更されることがあります。本カタログは英文カタログの翻訳版です。翻訳言語に不明瞭な記述が発生する場合は、原文である英文カタログの内容が優先されます。