

## 大気・海洋二酸化炭素測定装置

KIMOTO

## MOG-701

海のCO<sub>2</sub>をはかる。

**海**洋は森林とともに大気中の二酸化炭素の重要な吸収源です。また、海洋は地球表面積の約70%をしめており、海洋と大気との二酸化炭素交換量を正確に把握することは、21世紀末の大気中二酸化炭素濃度の変動を予測する上で大変重要です。しかしながら、海洋の二酸化炭素濃度を時間的、空間的に高密度で観測しているデータは大変不足しているのが現状です。

大気・海洋二酸化炭素測定装置(MOG-701)はフロースルー式タンデム型気液平衡器(Eq-701特許第3530863号)とNDIR(非分散型赤外線吸収)法を組み合わせることにより、大気中二酸化炭素濃度及び海水中の溶存二酸化炭素分圧を高速かつ高精度に連続自動モニタリングをおこなう装置です。MOG-701はMOG-501の性能を維持したまま、小型化、GPSとの

通信を可能にした、新世代の測定装置です。

大気/海洋CO<sub>2</sub>モニタリングシステムは、独立行政法人国立環境研究所の「北太平洋海洋表層の二酸化炭素吸収に関する研究」で1995年から運用されています。これは北米と日本とを行き来する商業船(木材・コンテナ船等)に設置され、従来に比べ、高頻度かつ高精度に大気中二酸化炭素と海水中溶存二酸化炭素分圧を測定することに成功し、現在も観測を継続しています。

2003年3月独立行政法人国立環境研究所が世界各国(7ヶ国、11施設)の海水pCO<sub>2</sub>測定システムを集めて比較実験をおこなった「2003, pCO<sub>2</sub>-System Inter-comparison experiment」では、各国の研究者から非常に高い評価を得ました。

### フロースルー式タンデム型気液平衡器 (特許第3530863号)

気液平衡器とは、大量の海水に空気を混ぜ合わせ、二酸化炭素分圧が等しくなるよう(平衡)にする装置です。

フロースルー式タンデム型気液平衡器は、平衡器内の気体の全圧を正確にその場の大気圧に保ち、海水温度を変化させないで瞬時に平衡に達し、その誤差を1ppm以内に行うことができる装置です。これにより、大気試料と海洋試料(平衡ガス)をフロースルー法で同じ除湿系/検出器(NDIR)をつかって測定することができます(システム構造図参照)。

### 海水中pCO<sub>2</sub>の高精度連続モニタリング

フロースルー式タンデム型気液平衡器(Eq-701、オプション)を使用することにより、海水中二酸化炭素分圧を高精度に連続モニタリングすることが可能です。

### フィードバックシステムによる高精度測定

気液平衡器へ測定濃度に調製したバブリングガスを供給するフィードバックシステム(オプション)により、さらに高精度な測定が可能です。

### 分析室の恒温化による高精度な測定

分析室を設定温度に恒温維持することにより、検出器の安定性を高め、高精度な測定ができます。

### ネットワークPCでの計測モニター

LAN接続により、ネットワークPC上で現在の測定データと時系列グラフをモニターすることができます。

### 標準ガスの任意自動切り換え

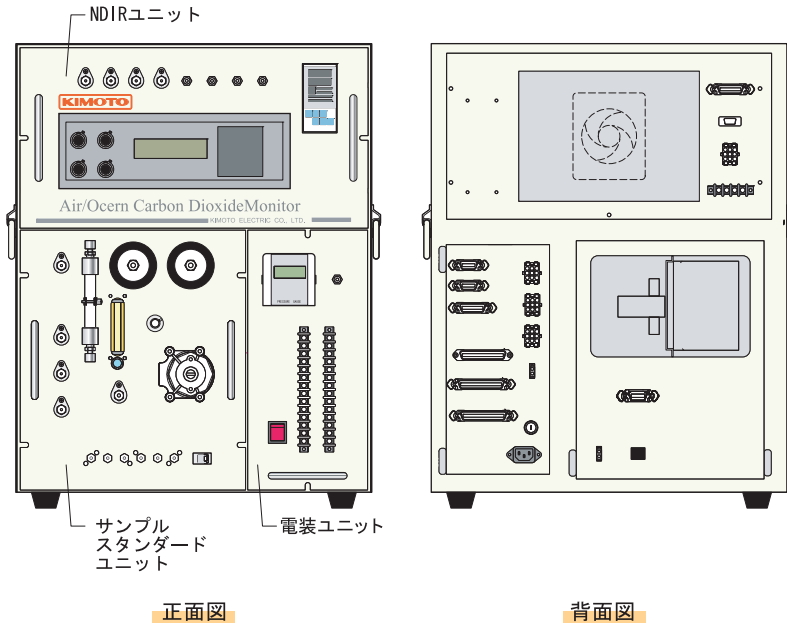
5種類の標準ガスを接続することが可能で、設定した任意のガスを任意の時間で自動的に切り換えることが可能なため、非常に正確な校正が行えます。

### GPS通信による現在位置と UTC(協定世界時)の取得

GPSサーバー(オプション)を使用して現在位置を取得するとともにUTC(協定世界時)で装置の時間合わせをすることにより、複数台の装置に時間整合性を持たせることが可能になりました。



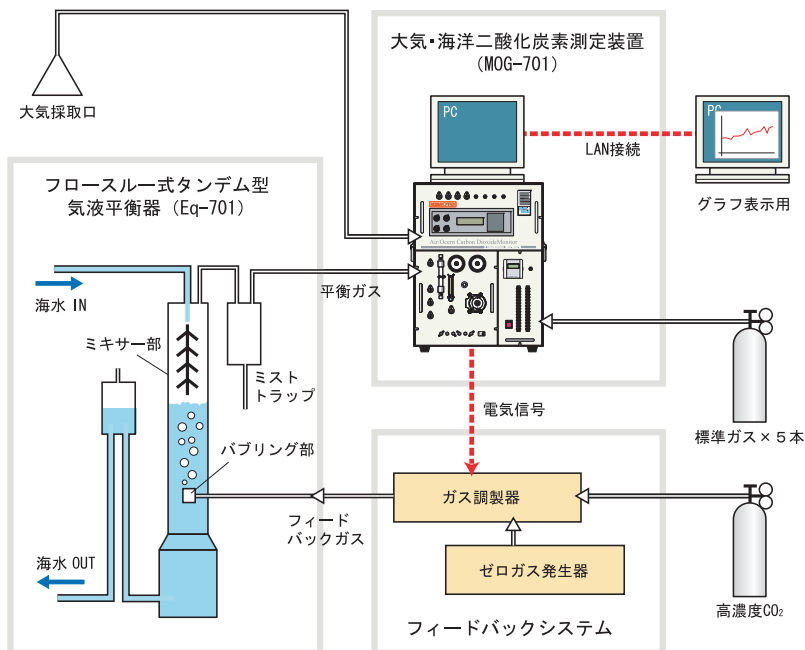
## 概観図



## 仕様

- 名称  
大気・海洋二酸化炭素測定装置
- 型式  
MOG-701
- 測定項目  
大気中・海水中二酸化炭素
- 測定方式  
フロースルー方式による非分散赤外吸収法
- 測定範囲  
0~1000  $\mu\text{mol/mol}$
- 分解能  
0.1  $\mu\text{mol/mol}$
- 繰返し性  
 $\pm 0.3 \mu\text{mol/mol}$
- 応答性（標準ガス）  
3分以内（0→370  $\mu\text{mol/mol}$ の99.5%）  
3分以内（370→0  $\mu\text{mol/mol}$ の99.5%）
- 校正  
標準ガス5点による校正
- データ保存  
CSV、2ファイル/日  
(10秒値データ、1分値データ)
- 電源  
AC100V 50/60Hz
- 消費電力  
500VA
- 寸法  
約W500×D600×H650mm  
(コンピュータ部を除く)
- 重量  
約70kg  
(コンピュータ部を除く)

## システム構成図



## ⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

ほこり、油煙等の多い場所に設置しないでください。火災、故障、感電などの原因となることがあります。

人・社会・自然の関わりをはかる

**KIMOTO**

紀本電子工業株式会社

<http://www.kimoto-electric.co.jp/>

■本社・工場 〒543-0024 大阪市天王寺区舟橋町3-1  
TEL 06-6768-3401 FAX 06-6764-7040

■東京営業所 〒140-0013 東京都品川区南大井3-23-12  
TEL 03-3761-8191 FAX 03-3761-8194

□E-mail [sales@kimoto-electric.co.jp](mailto:sales@kimoto-electric.co.jp)