

KEM

京都電子工業株式会社

KLA-1

レーザガス分析計

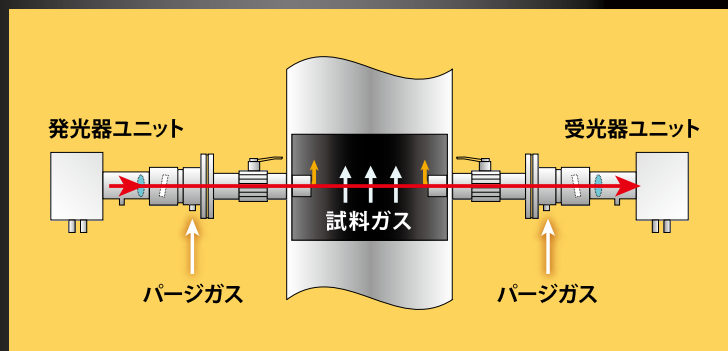
Laser Gas Analyzer



高速応答と、手軽なメンテ

summary

「レーザガス分析計 KLA-1」は、半導体レーザを光源に使用した連続ガス分析計です。測定原理は、ガス分子の近赤外線領域の単一スペクトル吸収分光法を採用しています。この方式は原理的に選択性が高く、高感度で、安定性が良いという特長があります。さらに、サンプリング装置を必要としない試料非吸引採取方式（直接挿入方式）の採用により、従来測定が困難であった高温、高压、高腐食性ガス条件下でのガス濃度連続測定が可能で、応答が速く、プロセスコントロールに最適な装置です。



features

高い選択性

共存ガスとの重なりが無い吸収線を選択する単一吸収線分光法を採用していますので、選択性が高く、干渉影響は原理上ありません。

安定した測定

半導体レーザの波長可変性を利用することで、ドリフトがほとんどなく、安定した測定が行えます。

高速応答＋正確測定

直接挿入方式のためダイレクトかつ短時間で測定が可能。
さらに従来方式では測定が困難だったガスも正確に測定することができます。

メンテナンスが大幅に軽減

メンテナンスは6ヶ月毎の光学部品のクリーニングと校正のみ。
運用コストを抑えることができます。

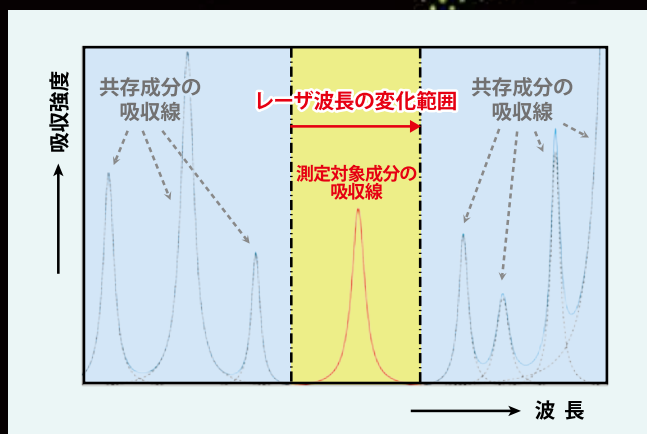
ナンス性

measurement principle

近赤外領域には、ガス分子による光の吸収線が多数存在します。

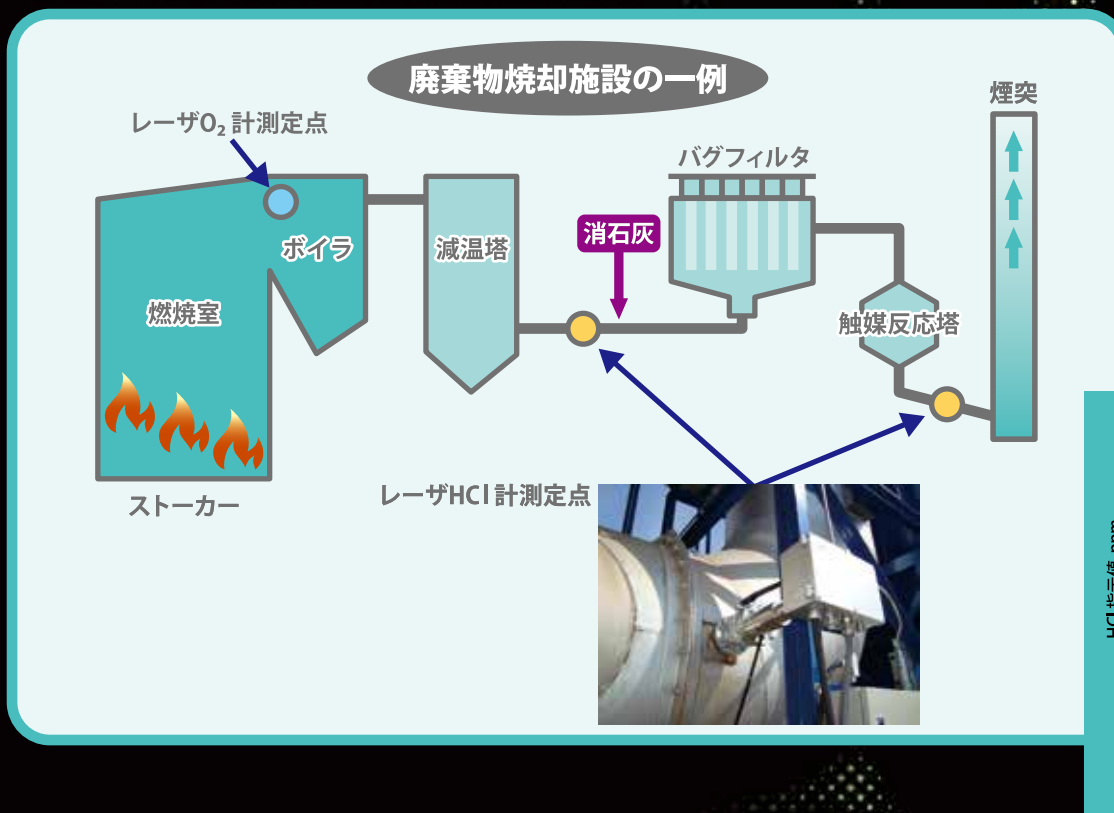
半導体レーザの幅はこれらの吸収線よりも十分に細く、レーザの波長を連続的に変化させて、1本の吸収線全体の形(吸収線スペクトル形状)を観測できます。測定対象成分の吸収線のうち、他の吸収線との重なりが小さい1本にレーザ波長を変化させる範囲を合わせると、選択性の高い測定を行うことが可能となります。

吸収線スペクトル形状は、濃度のみでなく、試料ガスの圧力や温度の影響を受けますが、これらを補償することで濃度変化を捉えることができます。



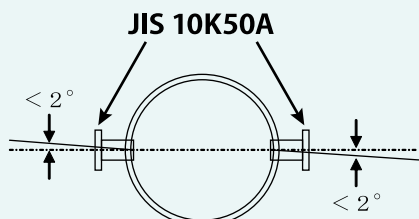
applications

- ◆ O₂ 計： 廃棄物焼却炉の燃焼制御、鉄鋼・冶金工場の各種炉の排ガス監視等
- ◆ HCl 計： 廃棄物焼却施設での消石灰投入量制御等

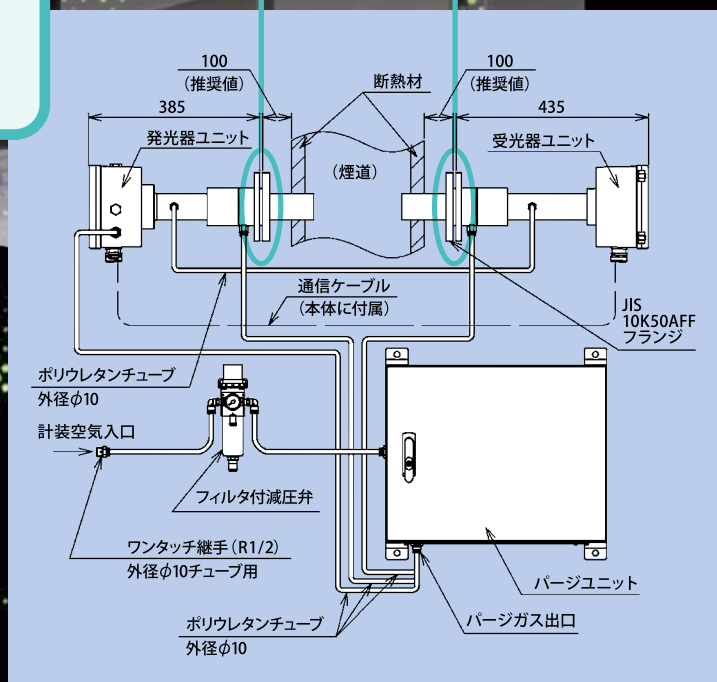
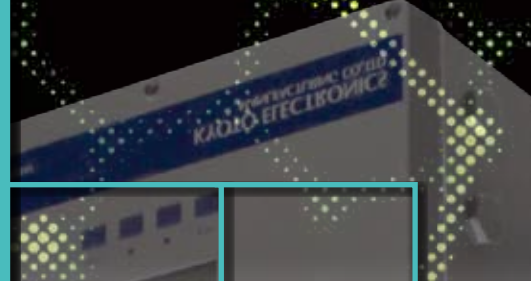




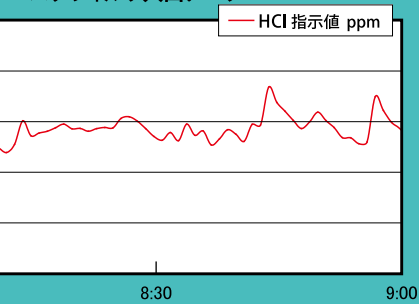
装置取付フランジの許容寸法



装置取付フランジは、対向する取付フランジ (JIS 10K50A) の中心軸の許容誤差は、4°以下になるようにお客様でご準備ください。



バグフィルタ入口データ



実測例



measured component and measuring range

測定成分	測定範囲	
	最小レンジ	最大レンジ
HCl	0~50ppm	0~2000ppm
O ₂		0~25 vol%
HCl / H ₂ O	0~50ppm / 0~40 vol%	0~200ppm / 0~40 vol%

※上記の測定レンジは当社指定条件での光路長 1m の場合のものです。
 ※対応可能な測定レンジは、光路長、試料ガス条件（ガス組成、温度、圧力など）により異なります。
 上記以外のレンジに対しても対応可能な場合がありますので、お問い合わせください。
 ※上記以外の測定成分については、お問い合わせください。
 ※H₂Oが 40vol% を超えるガスの測定の場合には、お問い合わせください。
 ※HClが 2000ppm を超えるガスの測定の場合には、お問い合わせください。



specifications

項 目	内 容
測定可能距離	0.5m ~ 10m ※1
測定レンジ	(上表を参照)
測定精度	ゼロドリフト：±2 % F.S. 以内 / 6 ヶ月 ※2 ※3 スパンドリフト：±2 % F.S. 以内 / 6 ヶ月 ※3 繰返し性：±2%F.S. 以内 ※3
応答時間 (T ₁₀₋₉₀)	2 秒以下
出力信号	DC4-20mA 2ch(濃度、透過率) ※4 ※5
入力信号	DC4-20mA 2ch(温度、圧力) ※サンプル温度、圧力の変化が大きな場合に使用
電 源	AC100V 最大 325VA
ダスト量	透過率 10% 以上が確保できる量(光路長 1m の場合、1g/m ³ 未満) ※ダスト量が 1g/m ³ 以上の際はプラスター設置を推奨します。
使用周囲温度	KLA-1 本体 -20℃ ~ 55℃ パージユニット -10℃ ~ 45℃ KOU-1 演算器ユニット(オプション) -5℃ ~ 40℃
温度影響	使用環境温度範囲で ±2 % F.S. 以内
パージガス	計装空気(オイルミスト、ダスト等のない露点-20℃以下の圧力空気) ※6 圧力 0.3 ~ 0.8MPa 消費量 200L / min ※7
装置質量	発光器ユニット 約 8 kg 受光器ユニット 約 8 kg パージユニット 約 18 kg

※1 測定可能距離は測定レンジおよび試料ガス条件（ガス組成、ダスト等）により異なります。
 ※2 測定精度は、測定レンジおよび測定距離により異なる場合があります。
 ※3 HCl/H₂O 計の水分値におきましては、下記の測定精度になります。
 ゼロドリフト : ±5%F.S. 以内 / 6 ヶ月
 スパンドリフト : ±5%F.S. 以内 / 6 ヶ月
 繰返し性 : ±5%F.S. 以内

※4 HCl/H₂O 計の出力信号は塩化水素瞬時値と水分値になります。
 ※5 KLA-1 から出力される塩化水素瞬時値は、湿りガス濃度になります。なお、オプションの KOU-1 にて塩化水素瞬時値の水分補正を行うことができます。
 ※6 O₂ 計には、空気パージ型と N₂ パージ型の 2 種類があります。N₂ パージ型の O₂ 計は、パージガスとして N₂ ガスをご準備ください。
 ※7 消費量はダスト量により異なります。



accessories and options

標準付属品

名 称	数 量	備 考
光軸調整フランジ	2 個	装置取付用
O-リング大	2 個	_____
ボルト M16×70	8 本	光軸調整フランジ取付用
ナット M16	8 個	光軸調整フランジ取付用
スプリングワッシャ	8 枚	光軸調整フランジ取付用
平ワッシャ	16 枚	光軸調整フランジ取付用
六角穴付止めねじ M8×25mm	8 個	光軸調整フランジ取付用
取扱説明書	1 部	_____
据付説明書	1 部	_____
フィルタ付減圧弁	1 式	_____
ポリウレタンチューブ	2 本	20m
ワンタッチ継手	1 個	_____

オプション

名 称	備 考
着脱式通信ケーブル	ケーブル長 10m,20m,30m
プラスターユニット	高ダスト対応用
KOU-1 演算器ユニット	水分補正及び、酸素換算演算用
光軸調整フランジ (SUS316)	_____
メンブレンエアドライヤ	_____
ボールバルブ	_____
KOU-1 壁掛用筐体	_____

東 京 支 店	〒162-0842	東京都新宿区市谷砂土原町2-7-1	(03) 5227-3151	FAX (03) 3268-5591
仙 台 営 業 所	〒983-0852	仙台市宮城野区榴岡4-12-12	(022) 207-3800	FAX (022) 207-3802
大 阪 支 店	〒540-0008	大阪市中央区大手前1-7-31	(06) 6942-7373	FAX (06) 6942-9898
名古屋営業所	〒460-0008	名古屋市中区栄2-2-17	(052) 209-5862	FAX (052) 209-5863
九 州 支 店	〒812-0012	福岡市博多区博多駅中央街4-8	(092) 473-4001	FAX (092) 473-4003
北九州営業所	〒804-0003	北九州市戸畑区中原新町1-2	(093) 861-2525	FAX (093) 861-2250
本 社 ・ 工 場	〒601-8317	京都市南区吉祥院新田二の段町68	(075) 691-4121	FAX (075) 691-4127
第 二 工 場	〒601-8317	京都市南区吉祥院新田二の段町56-2	(075) 691-4122	FAX (075) 691-9961
第 三 工 場	〒601-8317	京都市南区吉祥院新田二の段町74	(075) 691-4121	FAX (075) 691-4127

修理・点検の お問合せは

東日本カスタマーサポート(東京)	(03) 5227-3154	FAX (03) 3268-5592
東日本カスタマーサポート(仙台)	(022) 207-3801	FAX (022) 207-3802
西日本カスタマーサポート(名古屋)	(052) 209-6875	FAX (052) 209-5863
西日本カスタマーサポート(京都)	(075) 691-4125	FAX (075) 691-9536
西日本カスタマーサポート(大阪)	(06) 6942-7474	FAX (06) 6942-9898
西日本カスタマーサポート(周南)	(0834) 34-5373	FAX (0834) 34-5374
九州カスタマーサポート(北九州)	(093) 861-2990	FAX (093) 861-2250
九州カスタマーサポート(福岡)	(092) 473-4002	FAX (092) 473-4003



安全にお使いいただくために

- ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
表示された正しい電源・電圧でお使いください。

KEM 京都電子工業株式会社
KYOTO ELECTRONICS
MANUFACTURING CO., LTD.