

ナノ粒子計測システム ViPR



- ・R83要求仕様に完全に対応した測定システム
- ・自動車排ガスからの固体ナノ粒子個数を計測
- ・揮発性成分を除去
- ・トランジェント測定が可能
- ・自動車のテールパイプからの直接サンプリングも可能
- ・小型で、移動・設置が自在

概要

ナノ粒子計測システムViPRは、自動車排ガス中の不揮発性(個体)粒子の粒子数を計測する為のシステムです。この原型が、Golden Instrument (基準システム)としてPMPインターラボ(参加諸国ラボ間の相関テスト)にて用いられ、その後R83要求仕様に完全に対応する改良が加えられたものです。

また、小型で移動・設置が容易であり、かつCVSTンネルの有無を問わず利用できる為、研究・開発の用途にも適しています。

構成

本システムは、サンプリング/希釈部、蒸発管+希釈エア供給部、CPC(個数カウンター)※、これらを制御するコントロール部から構成されています。アナログ/デジタル入力/出力のインターフェースがあるのでトリガー信号など送ることで離れた場所から等でも起動出来ます。



蒸発管+希釈エア供給ユニットの背面部

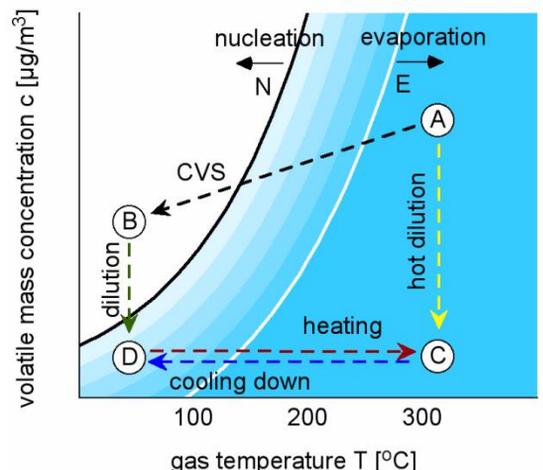
※ ViPR自身にはCPCは含まれておりませんのでご了承下さい。

サーモダイリューション

下図は揮発性物質の質量濃度とガス温度の関係を表しています。図内のN線より左はNucleationが発生するエリア、E線より右側は揮発成分がガス化するエリアを表しています。

Aはエンジン排出直後の状態です。直接高温下で高倍率に希釈した場合Cから常温Dに戻してもNuclei Modeは発生しません。しかし、CVS内Bにおいては揮発性物質が冷却されてしまうため、Nuclei Modeが発生してしまいます。ここで希釈しDに移り、揮発分のガス相も減少させた上で加熱しCに移る。その後充分揮発分を気化させた上で常温に戻る。このような希釈の流れをThermo dilutionと呼びます。

希釈器の回転式ダイリューター(MD19-3E)と蒸発管(ASET15-1)を組みあわせることでB→D→C→Dの流れを実現できるサーモダイリューションシステムです。



仕様

サンプリング、希釈	回転式ディスクダイリューター MD19-3E
希釈率	1:15～1:3000
Hot dilution	加熱された希釈ブロックと希釈エア
加熱温度	80/120/150℃を回転スイッチで調節
セットアップ	10mm外径のサンプリングプローブと排気プローブを接続
<hr/>	
サーモコンディショニング	蒸発管+希釈エア供給部 ASET15-1
ヒーティングラインの加熱温度	环境温度以上～400℃
1次希釈エア流量	1.5L/min (固定 MD19-3E用)
2次希釈エア流量	0～15L/min (希釈倍率1～11)
制御	前面パネルからのローカルコントロール またはインターフェースユニットCU-2を介したリモートコントロール
ユニット	1次希釈エア源・2次希釈エア源・蒸発管温度コントロールシステムを内蔵 19インチ ラックモジュール
<hr/>	
個数測定	CPC、RS232シリアルインターフェース付のモデルに対応
確度、測定範囲、応答時間	CPCのモデルによって異なる
追加測定信号	5アナログ入力があり追加センサーやシグナルを接続できます。
<hr/>	
システムコントロール	デジタルコントロールユニット CU-2
機能	1次希釈、2次希釈、蒸発管加熱温度、を制御・モニタリング CPCのステータスマニター、個数濃度モニター、アナログ入力モニター これらをリアルタイム測定でコンピューターなどで記録可能
リモートPC作業	イーサネット接続 (TCP/IP)
ユニット	19インチ ラックモジュール
<hr/>	
セットアップ	全ての19インチモジュールが19インチキャビネットに収納
寸法	約55×30×60cm
重量	60kg
電源	90-260VAC、50/60Hz 消費電力 300VA (Max)

仕様は予告なく変更される場合がありますので、ご了承下さい。

 **東京ダイレック株式会社**

東京本社 〒160-0014 東京都新宿区内藤町1 内藤町ビルディング
TEL 03-3355-3632 FAX 03-3353-6895 (代表)
TEL 03-5367-0891 FAX 03-5367-0892 (営業部)

TOKYO DYLEC CORP.

西日本営業所 〒601-8027 京都市南区東九条中御霊町53-4-4F
TEL 075-672-3266 FAX 075-672-3276