

# Topics

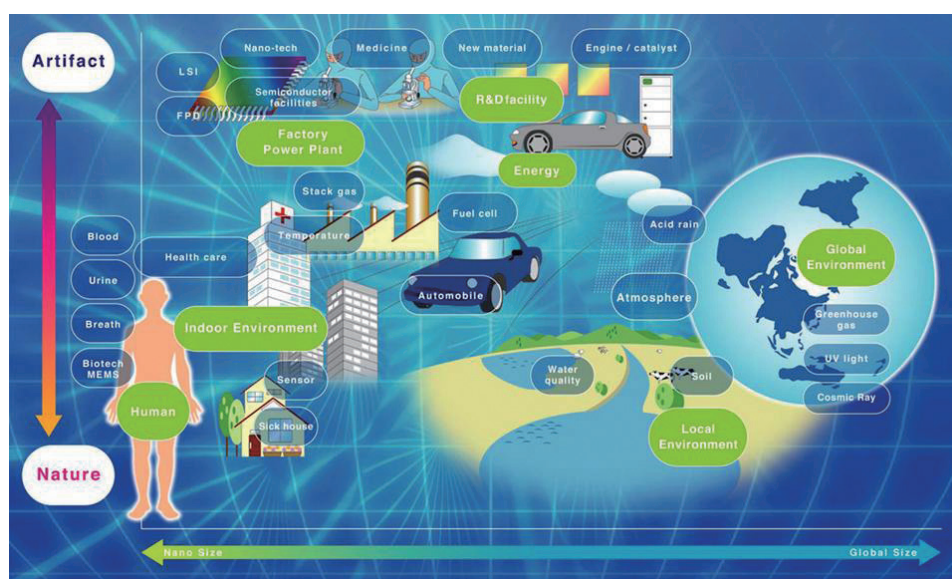
トピックス

## 何を測る？何で測る？

HORIBAは、その60年の歴史の中で、さまざまな対象に「はかる」を追求し続け、いろいろな手法を用いた数多くの分析・計測機器を世に出してきました。それは、何を(どんなものを)何で(どんな手法で)測るのか、の最適解を探す過程だったといえます。

本号から、堀場製作所が製品化してきた分析・計測手法の解説の連載をスタートさせます。その第1回にあたって、我々が追求してきた「何を測る？ 何で測る？」の概要を、次ページ以下の分析・計測技術マップとしてまとめました。現在、HORIBA製品の測定対象は、下図に示すように、自然物から人工物まで、またその大きさは、原子・分子レベルから地球レベルまで、多岐にわたります。マップは、それらの対象を物質の三態(気体・液体・固体)に分類し、それらに最適な「何で？」を一覧にまとめています。本マップが、今後の連載をご覧いただく上でのご参考となれば幸いです。

第1回の本号(40号)および41号は、液体の分析・計測手法について解説します。また、以後の、42号・43号は気体、そして44号・45号は固体の分析・計測手法についての解説を予定しています。



HORIBA製品の測定対象

# HORIBA の分析・計測技術マップ (気体)

測定対象	測定項目	分光法・電磁波測定法				電気抵抗法	電気化学法	電磁気法	その他	サンプリング・前処理法
		赤外光	可視光	紫外光	X線					
大気	成分濃度 [CO/CO <sub>2</sub> /HC/NOx/SO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> /H <sub>2</sub> S/NH <sub>3</sub> /HAPs]	非分散赤外線吸収 (NDIR) 化学発光法 (CLD)		紫外線蛍光法 (UVF) 紫外線吸収法 (NDUV)		水素炎イオン化法 (FID)	光イオン化法 (PID)	ガスクロマトグラフ法 触媒酸化法		
	浮遊粒子状物質濃度 【γ線】		Cs(Tθ) シンチレーション式				β線吸収法			
プロセスガス	成分濃度 [CH <sub>4</sub> /C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> /C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> /C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> /HC/CO/CO <sub>2</sub> /NOx/ SO <sub>2</sub> /H <sub>2</sub> S/O <sub>2</sub> /NH <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> /TPA]	非分散赤外線吸収法 (NDIR) 化学発光法 (CLD) フーリエ変換赤外分光法 (FTIR)		紫外線吸収法 (NDUV)		ブリッジ回路法	電気圧力法 磁気タンバレル法 四重極質量分析法			
	流量				ブリッジ回路法					
煙道排ガス	成分濃度 [CO/CO <sub>2</sub> /NOx/SO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> /NH <sub>3</sub> /CH <sub>4</sub> /VOC/ Hg]	非分散赤外線吸収法 (NDIR) 化学発光法 (CLD)		冷原子分光法		水素炎イオン化法 (FID)	電気圧力法 磁気タンバレル法	ダスト通過サンプリング・ 除湿		
	ダスト濃度		光透過方式							
エンジン排ガス	成分濃度 [CO/CO <sub>2</sub> /THC(HC)/NOx(NO,NO <sub>2</sub> )/N <sub>2</sub> O/ NH <sub>3</sub> /O <sub>2</sub> /CH <sub>4</sub> /SO <sub>2</sub> /HCHO/アルコール/H <sub>2</sub> O/ H <sub>2</sub> ]	非分散赤外線吸収法 (NDIR) 化学発光法 (CLD) フーリエ変換赤外分光法 (FTIR) 量子カスケードレーザー 分光法 (QCL-IR)		紫外線蛍光法 (UVF)		水素炎イオン化法 (FID)	電気圧力法 (PMD) 質量分析法 (MS)	全流希釈サンプリング法 (CVS) 分流希釈サンプリング法 (BMD) 直接サンプリング法		
	空燃比									
エンジン排ガス	粒子状物質濃度 【PM(質量)/PN(粒子数)/スモーク】		凝縮粒子カウンタ (CPC) 光透過法			水素炎イオン化法 (Dual-FID)	拡散電荷法 (DC)	全流希釈トンネル (フルトンネル) 分流希釈トンネル (マイクログラフ)		
	流量							超音波法 ピトー管法 差圧法		

気体



# HORIBA の分析・計測技術マップ (固体)

測定対象	測定項目	分光法・電磁波測定法				電気抵抗法	電気化学法	電磁気法	その他	サンプリング・前処理法
		赤外光	可視光	紫外光	X線					
土壌	元素や化合物の含有量・濃度	フーリエ変換赤外分光法 (FTIR) ラマン分光法	発光分光法 (GDS) 発光分析法 (プラスマ：He-MIP)		蛍光X線分析法					
	粒度分布		レーザー回折・散乱法							
	放射線量 【γ線】		CsI(Tl) シンチレーション式							
	元素・化合物含有量・濃度	非分散赤外線吸収法 (NDIR)	レーザー回折・散乱法		蛍光X線分析法 (プラスマ：He-MIP)					
		フーリエ変換赤外分光法 (FTIR) ラマン分光法								
	膜厚	偏光顕微鏡/屈折率法								
	結晶性	ラマン分光法								
	粒度分布		レーザー回折・散乱法							
	蛍光強度		蛍光分光法							
	蛍光寿命		蛍光法							
光沢度	近赤外ハリス法									
工業材料	元素・化合物含有量・濃度	フーリエ変換赤外分光法 (FTIR) ラマン分光法	発光分光法 (GDS) 発光分析法 (プラスマ：He-MIP)		蛍光X線分析法					
	結晶性	ラマン分光法								
	粒度分布		レーザー回折・散乱法							
	蛍光強度		蛍光分光法							
	蛍光寿命		蛍光法							
	残留農薬		酵素免疫測定法 (可視)							
	温度							熱起電力法		
	放射線量 【γ線】		CsI(Tl) シンチレーション式							
	元素・化合物含有量・濃度	フーリエ変換赤外分光法 (FTIR) ラマン分光法	発光分光法 (GDS) 発光分析法 (プラスマ：He-MIP)		蛍光X線分析法					
	蛍光強度		蛍光分光法							
蛍光寿命		蛍光法								
生体	元素・化合物含有量・濃度		酵素免疫測定法 (可視)							
	温度							熱起電力法		
	放射線量 【γ線】		CsI(Tl) シンチレーション式							
工業生産物	元素・化合物含有量・濃度	フーリエ変換赤外分光法 (FTIR) ラマン分光法	発光分光法 (GDS) 発光分析法 (プラスマ：He-MIP)		蛍光X線分析法					
	粒度分布		レーザー回折・散乱法							
固体	蛍光強度		蛍光分光法							
	蛍光寿命		蛍光法							