

アプリケーション 自動車

自動車は安全性が特に重視されるため、民生機器とは異なるより高い品質レベルが要求されます。既に省エネの観点からハイブリッド車、燃料電池車、電気自動車等が普及してきており、これに伴い自動車部品も多様化してきました。同時に、自動車部品に対する評価も多様化し、迅速あるいは高精度の評価法も必要になってきました。多種多様な自動車部品に対する分析・評価のサポートを行います。



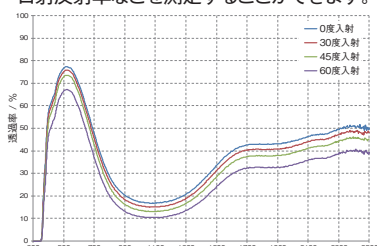
Science for
a better tomorrow

光学特性

分光光度計

自動車用ガラスの透過率測定

分光光度計は光学特性を評価する装置です。ガラスの透過率や塗料の色、日射反射率などを測定することができます。



自動車用ガラスの入射角による透過率



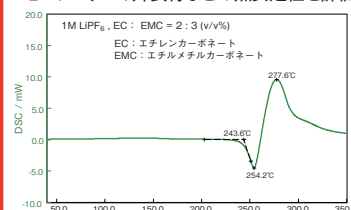
紫外可視赤外分光光度計
UH4150

熱特性評価

熱分析(TA)

自動車部品の熱安定性評価

熱分析装置ではさまざまな熱物性を評価できます。塗料、樹脂の組成比の測定や劣化寿命のシミュレーションが可能です(TG)。また、LIBの電解質、セパレーター、外装材などの熱安定性を評価するのに有効です(DSC, TMA)。



電解液のDSC



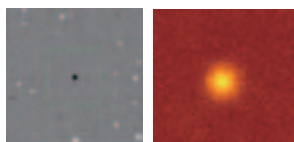
高感度差走査熱量計
DSC7000X

異物解析

蛍光X線分析(XRF)

LIB正極材中の金属異物解析

蛍光X線分析装置では試料に含有する元素を定性・定量分析することができます。EA8000は透過X線により迅速に異物を検出し、XRFによりその異物の元素同定まで可能です。LIBやFCを構成する電池部材の迅速かつ簡便な金属異物解析が可能になり、材料検査や工程管理、不良解析に有効です。



NMC正極材背面のSUS粒子の
異物分析結果
(透過X線像およびFeのXRF像)



X線異物解析装置
EA8000

不純物定量

ICP発光分光分析

潤滑油中の磨耗金属分析

ICP発光分光装置では試料中の微量元素を定性・定量分析できます。潤滑油にはNaが混入するほか、磨耗粉としてAlやFe、添加剤としてZnが含有します。ICP発光分光分析法により、オイル中の微量金属を分析することが可能です。

潤滑油中微量元素の定量値
(mg/kg)

検出値	Na	Al	Zn	Fe
1	5.06	4.99	5.03	4.99
2	5.11	5.01	5.03	5.02
3	5.09	5.00	5.01	5.02
4	5.08	5.01	5.01	5.01
5	5.11	4.99	5.01	5.02
平均	5.09	5.00	5.02	5.01
標準偏差	0.023	0.008	0.008	0.014
RSD%	0.45%	0.16%	0.17%	0.27%



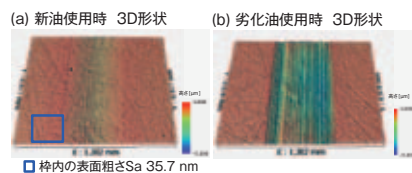
高分解能ICP発光分光分析装置
PS3500DDIIシリーズ

表面形状測定

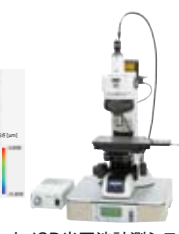
ナノ3D光干渉計測システム(CSI)

潤滑油劣化による磨耗度の変化

ナノ3D光干渉計測システムVS1000シリーズは、高さ分解能0.01 nm (Phaseモード使用時)を有し、対物レンズの倍率に依存せずに高い垂直分解能を実現します。広域を精度よく高速に計測できるため、摺動痕のような広い領域の測定が必要な場合にも定量的な評価が可能です。



金属摩擦部の表面形状計測結果



ナノ3D光干渉計測システム
VS1000シリーズ

形状/物性測定

走査型プローブ顕微鏡(SPM)

車載用プラスチック材料の機械物性マッピング

SPMは材料の表面形状と同時に機械/電気物性を測定することができます。複数の成分をブレンドし高機能化された高分子材料を温度を変えながら最大8chのマッピング像により分析することが可能です。

3成分系ブレンドポリマー

ポリエチレン ポリプロピレン

エチレンプロピレンラバー

弾性率像 変形像 吸着像 散逸像

形状像 形状微分像

環境制御型

プローブ顕微鏡

AFM5300E

データご提供：(株)三井化学分析センター 中島様、生井様

