

電池原料及び部材発生ガスの評価

高温で発生または分解するガスを調査します。

電池原料に含まれる有害物質

リチウムイオン電池の各種負極材は黒鉛が主流ですが、コールタールピッチを原料とした球晶黒鉛やハードカーボンも用いられています。

コールタールピッチは多環芳香族炭化水素類を主成分とするため、加熱されると有害なガスが発生（揮発成分）し飛散する可能性があり、また、コールタールピッチ自体もIARC発がん性リストのグループ1（発癌性あり）に分類されています。

そのため、負極材から発生するガスの組成評価は、電池原料の品質・安全評価のための重要な情報となります。

当社の分析サービスの特徴

● 熱分解GC/MS 多段階熱分解法（ダブルショット）およびクライオトラップによる高分離を実現します

負極材に含まれる揮発性の高い有機溶剤成分と、高温で分解され発生する成分（例えば環状数が多い芳香族類）を、1回の熱分解処理で個別に測定することができます。

● 定性・定量分析に対応します

ライブラリサーチにより、検出された未知化合物を同定します。

代表的な標準物質（例えばトルエン、フェナントレンなど）を用いて半定量値を算出します。

熱分解GC/MS装置の特徴

● 揮発成分と熱分解成分を分離

・ 一定温度の加熱（シングルショット）または段階的な加熱（ダブルショット）で発生したガス成分を、分離カラム入口で冷却捕集（クライオトラップ）し、GC（分析カラム、昇温条件による）で分離測定します。

・ 加熱条件を2段階（熱分解温度以下および以上）にすることで揮発性成分と熱分解成分を個別に測定することが可能になります。

・ ベンゼンからコロンネンまで幅広い多環芳香族類を一度の測定で観測できます。（条件によってはさらに環状数が多いものも可）

● 熱分解条件はお客様のご要望に応じて実施

・ 加熱炉制御温度；室温+10～1050°C（1°C毎）

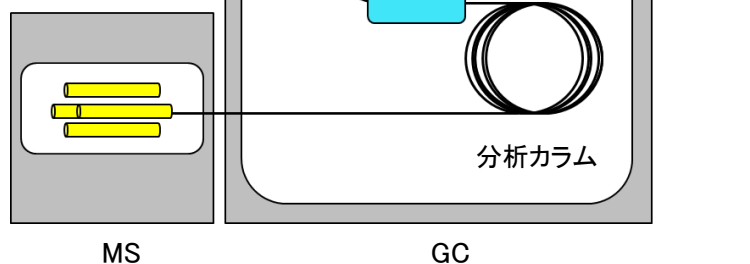
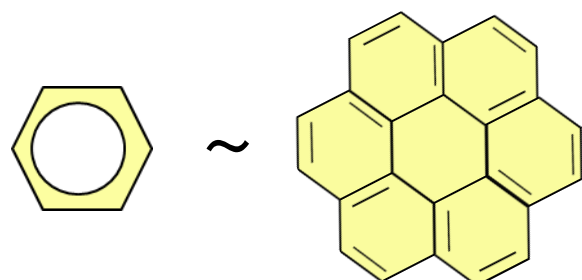
・ 昇温速度；最大600°C/min（1°C/min毎）

マルチショット・パイロライザー ダブルショット可

コールタールピッチ
1 mg程度

液体窒素

マイクロジェット・クライオトラップ



熱分解GC/MSの概要