

●製品・材料の燃焼ガスおよび加熱発生ガスの分析

TN509

Analysis of Gas Generated from Combustion or Heated Material

[概要]

プラスチックやセラミックなどの様々な製品・材料を加熱した際に発生するガスや、火災・廃棄物の焼却などにより発生する有害・有毒ガスを把握することは、その性能・機能・品質の向上、使用上の安全性、環境影響を含めたLCAを考える上でとても重要です。当社ではガスが発生する状況を模擬的に再現し、発生させたガスの定性・定量分析を受託しています。実際のガス発生環境に可能な限り近づけるため、空気、窒素および加湿条件など様々な雰囲気気に設定し、また温度を段階的に昇温するなど、状況に応じたガスを発生させることが可能です。

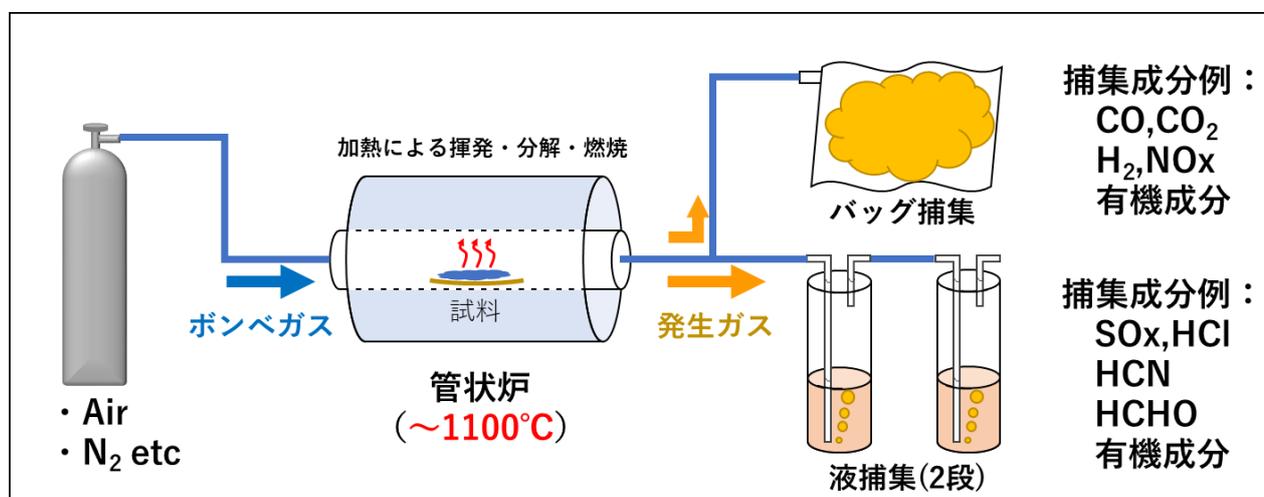


図1 加熱およびガス捕集方法の概略図

表1 測定条件

温度制御	室温～1100℃	捕集成分例 (ガス捕集)	CO, CO ₂ , H ₂ , NO _x
昇温制御	1～25℃/min		O ₂ , N ₂
雰囲気ガス	Air, N ₂ , 加湿など		常温で気体の有機成分
流量制御	0.1～0.5L/min	捕集成分例 (液捕集)	SO _x , HCl, HCN
試料投入量	数mg～数g		HCHOなどのアルデヒド
着火	自然発火のみ(着火源無し)		常温で液(固)体の有機成分

[測定および応用例]

種々条件により発生したガスをクロマトグラフ等様々な装置を用い分析を行うことで、ガス組成の把握や目的成分の定量を行うことが出来ます。また、加熱後の残渣を捕集して、残渣物の組成や重量情報等を得ることが出来ます。その他、発生したガスを他の物質と接触させて、着色や臭気を確認したり、熱により解重合した原料の組成解析や回収率を求めたりするなど、様々な試験系の一部として利用する事で、製品や材料の加熱時の挙動や変化に関する知見を得る事が可能です。

[キーワード]

燃焼試験、燃焼ガス、管状炉、大気汚染防止法、過熱水蒸気