

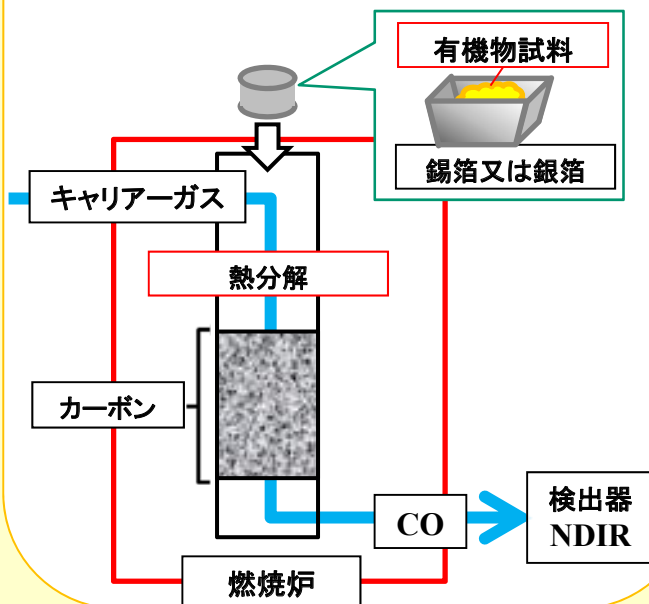
有機物中の酸素(O)元素分析

有機物(可燃分)の含有酸素率の分析は、JIS M8813(石炭類及びコークス類—元素分析法)に示されているように、差数法(附属書5(規定法))と直接定量法(附属書9(参考法))の2法があります。差数法はCHN等の各元素の含有率を100%から差し引くことで酸素含有率を算出する簡便な方法ですが、試料中に塩素やふっ素等の測定していない成分が含まれている場合は、実際の酸素含有率よりも高くなる可能性があります。一方、直接定量法は試料を加熱燃焼後、赤外線吸収により検出する方法で、他の含有元素の影響を受けない方法です。

弊社では石炭、コークスの他にも油や汚泥等の有機物についての実績が多数あります。有機物中の酸素分析は是非弊社までご連絡下さい。

➤ 直接定量法(JIS M 8813 附属書9)

試料を熱分解すると試料中の酸素は二酸化炭素や一酸化炭素としてガス化。発生したガスを全て炭素と反応させて一酸化炭素に変換し、検出器で測定する方法。



➤ 差数法(JIS M 8813 附属書5)

試料の成分が、酸素(O)、炭素(C)、水素(H)、窒素(N)、硫黄(S) および灰分(A;不燃分)のみと仮定し、100%から酸素以外の成分の重量%を引いた値を含有酸素率として求める方法。

$$O = 100 - (C + H + N + S_T + A - S_A)$$

AQF-IC

O : 酸素の重量% S_T : 全硫黄の重量%
 C : 炭素の重量% S_A : 灰中硫黄の重量%
 H : 水素の重量% A : 灰分(重量%)
 N : 窒素の重量%

➤ 分析機器



CHN/O分析装置
(Vario EL:エレメンター社)

➤ 測定試料 (実績)

- 固体試料 石炭、コークス、汚泥、木質、チャー、RPF、ナノダイヤモンド等
- 液体試料 油(重油、合成油等)、タール、液体樹脂、有機溶媒(エタノール)等

➤ 最低必要試料量

- 固体試料 1g (粉末乾燥状態)
- 液体試料 1mL