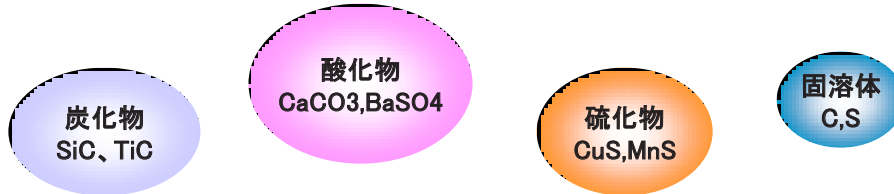


各種材料中の炭素、硫黄分析 ~微量域から高含有量域まで~

1. 概要

各種材料中の炭素・硫黄は、固溶体、炭化物、酸化物、硫化物など様々な形態として存在し、材質に大きな影響を与えます。そのため、原材料、製品中の炭素・硫黄を低含有量から高含有量まで精度良く分析することが要求されています。



2. 装置仕様

試料を酸素気流中で燃焼させ、発生したCO₂・CO・SO₂ガスを赤外線検出器により検出し、炭素と硫黄に換算します。

- 型式 LECO CS-600
- 燃焼方式 高周波燃焼法
- 検出方式
赤外線吸収法(高感度ソリッド・ステート型検出器)
- 定量下限
 - 炭素: 鉄鋼の場合 0.0001 %
 - 非鉄金属の場合 0.01 %
 - 合金・各種セラミックス・ダスト・スラグ類の場合 0.01 %
- 硫黄: 鉄鋼の場合 0.0001 %
- 非鉄金属の場合 0.01 %
- 合金・各種セラミックス・ダスト・スラグ類 0.01 %

炭素0.0001~0.0010%濃度域では、別途前処理が必要です。



LECO CS-600装置外観

※試料重量を基準重量より減らすことにより高含有量域まで分析可能です。

※試料銘柄により定量下限は変わります。

3. 分析試料

JISに準拠して分析を行っております。(表1参照)

- 分析対象
鉄鋼・非鉄金属・特殊金属・合金鉄・各種セラミックス
ダスト・スラグ 等
- 試料量目安
標準 1g (1回測定)

表1. 適用JIS 例

	炭素	硫黄
鉄鋼	G1211	G1215
ニッケル	H1275	H1277
チタン	H1617	-
タンタル	H1681	-
銅	-	H1070
マンガン	G1321	
シリコン	G1322	
クロム	G1323	
合金	G1311	

各種材料中の炭素、硫黄分析 ~微量域から高含有量域まで~

4. 分析事例

①金属材料中の炭素・硫黄分析

表2. 鉄鋼認証標準物質の全炭素分析結果 <<JIS G 1211>> (単位;%)

標準試料	銘柄	認証値	分析値
JSS 001-6	高純度鉄	0.00024	0.0003±0.0001
JSS 1207-1	微量炭素専用鋼	0.00245	0.0025±0.0001
JSS 651-12	ステンレス鋼	0.041	0.041±0.0004
JSS 608-8	工具鋼	0.80	0.80±0.01
JSS 110-11	銑鉄	4.17	4.19±0.042

表3. 鉄鋼認証標準物質の硫黄分析結果 <<JIS G 1215>> (単位;%)

標準試料	銘柄	認証値	分析値
JSS 249-9	硫黄定量専用鋼	0.0020	0.0019±0.0002
JSS 243-5	硫黄定量専用鋼	0.339	0.33±0.004

②粉体中の炭素・硫黄分析

表4. 粉体中の炭素分析結果 (単位;%)

標準試料	銘柄	認証値	分析値
JCRM R023	炭化ケイ素	29.6	29.5±0.9
JSS 755-1	フェロニオブ	0.19	0.19±0.01

表5. 粉体中の硫黄分析結果 (単位;%)

標準試料	銘柄	認証値	分析値
JSS902-1	炭化ケイ素	1.09	1.13±0.04
JSS 755-1	フェロニオブ	0.15	0.14±0.01

微量域から高含有量域まで精度良く

各種材料中の炭素・硫黄分析可能です！！