

炭素・硫黄分析装置 (JIS R 2011、JIS R 2016-2に準拠)



EMIA-810W



EMIA-STEP

設置年度	2002年度	2018年度
型式	EMIA-810W	EMIA-STEP
製造所	堀場製作所	堀場製作所
仕様	<ul style="list-style-type: none"> 分析項目: 全炭素、遊離炭素、炭化珪素、全硫黄 燃焼・測定方式: 管状炉燃焼 (室温~1450°C)、赤外吸収法 分析範囲: 炭素0.0003~6.0%、硫黄0.0004~1.0% 燃焼ガス: O₂ 試料質量: 標準 1.00±0.10g 感度 (最小読取): 炭素、硫黄とも0.000001%(m/m) 精度 (再現性): 炭素 $\sigma_{n-1} \leq 0.00015\%$ 硫黄 $\sigma_{n-1} \leq 0.00020\%$ 	
用途	耐火原料、耐火物中の炭素、炭化珪素、硫黄の分析ができる。	

遊離炭素(F.C.)、全炭素(T.C.)、炭化ケイ素(SiC)、硫黄(S)の定量分析は燃焼 (電気抵抗加熱) - 赤外吸収法と検量線法を用いて行っている。

但し、炭化ケイ素はF.CとT.C.をそれぞれ測定し、炭化ケイ素を算出する間接定量法を適用している。

なお、検量線作成には、耐火物技術協会提供の標準物質JRRM1000シリーズ、JRRM1100シリーズを用いた。

事例紹介

カーボン系耐火物の定量範囲

項目	定量範囲	操作温度	備考
遊離炭素(F.C.)	0.01~99%	900°C	
全炭素(T.C.)	0.01~99%	1350±25°C	助燃剤を使用
炭化珪素	3~99%		F.C.とT.C.とから計算で算出

遊離炭素、全炭素、硫黄の分析に適用する標準的な分析条件

	遊離炭素(F.C.)	全炭素(T.C.)	硫黄(S)
測定温度(°C)	900	1350	1450
測定時間(sec)	540	100	85
試料重量(g)	0.3	0.1	0.1
助燃剤	なし	Sn(2g)	Fe(0.8g)
標準試料	JRRM1000シリーズ*	JRRM1000シリーズ*	JRRM1100シリーズ*

硫黄の分析例 (SO₃で結果報告)

	X1	X2	X3	Av	S	SO ₃
試料	0.019%	0.019%	0.018%	0.019%	0.02%	0.05%