

Organic Application 石炭中の水分・灰分・揮発分分析



TGA701

分析条件 (参考条件: ASTM D7582)

装置	LECO TGA701		
ルツボ	セラミックスるつぼ(P/N 621-331) ルツボカバーラージ(P/N 529-048)		
試料量	1g		
サンプル前処理	ASTM Method D2013 または ASTM Practice D346 に従って前処理を行う必要があります。		
一般パラメーター			
ルツボタイプ	セラミック		
ルツボ密度	3		
カバー密度	3		
サンプルタイプ	石炭		
サンプル密度	1.5		
分析パラメーター	水分	揮発分	灰分
カバーオフ	いいえ	はい	いいえ
開始温度(°C)	25	107	600
終了温度(°C)	107	950	750
昇温速度(°C/分)	6	43	3
昇温時間(時:分)	00:13	00:19	00:50
保持時間(時:分)	00:15	00:07	00:00
トータル時間(時:分)	00:28	00:26	00:50
最大時間(時:分)	00:00	00:00	00:00
雰囲気	窒素	窒素	酸素
フローレート	高	高	低
ウィンドウ	3	0	3
コンパレーター	0.0005	100.0	0.0005
最終重量	一定	ステップの終わり	一定

計算式	水分: $(([\text{初期重量}] - [\text{水分重量}]) / [\text{初期重量}]) * 100$ 揮発分: $(([\text{水分重量}] - [\text{揮発分重量}]) / [\text{初期重量}]) * 100$ 灰分: $([\text{灰分重量}] / [\text{初期重量}]) * 100$ 固定炭素: $100 - ([\text{水分}] + [\text{揮発分}] + [\text{灰分}])$ 揮発分ドライ: $[\text{揮発分}] * (100 / (100 - [\text{水分}]))$ 灰分ドライ: $[\text{灰分}] * (100 / (100 - [\text{水分}]))$ 固定炭素ドライ: $100 - ([\text{揮発分ドライ}] + [\text{灰分ドライ}])$
キャリブレーションについて	揮発分測定の場合キャリブレーションを行う必要があります。3点以上のキャリブレーション用(ドライベースでの揮発分が既知の)石炭試料を分析します。サンプルの揮発分の範囲をカバーするものを選びます。NIST,LECO など適切な標準試料を使ってください。
システム 有効数字 大気圧 カバー半開 カバー全開 炉過熱 サンプル名の自動加算 ルツボ位置 温度チェック エラー時アラーム カバーオプション カラーセルオプション バッチモード	F6 760mmHg 800℃ 450℃ 1200℃ 無効 自動検索 いいえ はい 半開 秤量ポジション いいえ

分析例

試料名	試料重量(g)	水分%	揮発分%	灰分%	固定炭素%
LECO 502-680 石炭 17.1%Dry Vol 11.0%Dry Ash	1.0051	0.92	17.08	10.93	71.99
	1.1049	0.93	17.09	10.95	71.96
	1.0027	0.92	17.13	10.96	71.92
	1.0589	0.91	17.09	10.95	71.96
	1.0213	0.92	17.12	10.93	71.96
	平均	0.9212	17.10	10.94	71.96
	標準偏差	0.00590	0.018	0.013	0.026
	RSD%	0.641	0.104	0.122	0.036
LECO 502-681 石炭 32.6%Dry Vol 9.09%Dry Ash	1.0535	1.25	32.47	8.93	58.60
	0.8800	1.25	32.62	8.98	58.40
	0.8630	1.27	32.43	9.01	58.56
	0.8531	1.26	32.81	8.99	58.20
	平均	1.2550	32.59	8.97	58.44
	標準偏差	0.0970	0.173	0.035	0.182
	RSD%	0.773	0.532	0.393	0.312
LECO 502-682 石炭 41.3%Dry Vol 5.81%Dry Ash	1.0691	8.93	41.20	5.79	53.01
	0.9805	8.92	41.16	5.80	53.04
	0.9779	8.94	41.41	5.76	52.83
	1.0541	8.92	41.54	5.79	52.67
	1.0387	8.93	41.23	5.81	52.96
	平均	8.9266	41.31	5.79	52.90
	標準偏差	0.00930	0.159	0.018	0.150
RSD%	0.104	0.386	0.311	0.284	