

自己操作用手順書

2014.8作成

流れ 準備⇒測定⇒再計算

《準備》

環境 ドアを廻旋。室内灯をON(スイッチはドアに向かって左側壁)。
気温(25℃)・湿度を確認。

天秤 天秤(sartorius SE2)・デスクライト・事務用PCをON。

PE2400 II Heボンベ・N2ボンベ・O2ボンベを開ける。
He : 1.4kg/cm² (パージ時で)
N2 : 4.2kg/cm²
O2 : 1.1kg/cm² (パージ時で)
PE2400 II の電源を入れる(本体の右側面)。

初期設定

表示	操作	説明
PE 2400 CHN		自己診断
TIME	時 分 秒	時刻設定
DATE	XXXX ENTER	年月日設定 (日・月・年)
OPERATOR ID XXXX	XXXX ENTER	作業者のID (10文字)
Fill Pressure XXXX	XXXX ENTER	混合器の圧力検出係数
REDC CPUNTER XXXX	XXXX ENTER	還元銅交換までの残り分析回数
COMB COUNTER XXXX	XXXX ENTER	燃焼管交換までの残り分析回数
VRCPT COUNTER XXXX	XXXX ENTER	レセプタクル交換までの残り分析回数
COMBUST TEMP XXX℃	975 ENTER	燃焼管温度
REDUC TEMP XXX℃	500 ENTER	還元管温度
P.XXX TIME XXXXXX		キャリアーガス圧力チェック

問題があるとCheck Pressureと表示するのでキャリアーガス圧力およびリークチェックを行う。

初期設定(パージはNO)。

HELIUM ? Y/N	NO	
OXYGEN ? Y/N	NO	
STANBY		

装置用PC データ受信用PCをON。
ソフト(EA 2400 Data Manager)を立ち上げる。
PerkinElmer LoginはOK。

PE2400 II 本体とPCを接続する。

表示	操作	説明
STANBY	Parameters	
ENTER CODE	26 ENTER	
ROM IDENTIFICATION N241-8010 REV 5.4	ENTER	
STANBY	Parameters	

ソフトのReminder Parameter Code 40 end 41はOKをクリック

燃焼管・還元管等のチェック。

全面パネルを開け、炉より管を外しチェック。
4つのナットを外し下にあるネジを回し下げる。
測定モードにあった管にする。

そのまま使用する時は還元銅がまだ使えるかを見る。最低3cmは必要。
ナットを締める時は管を少し持ち上げて締める。

リークテストをする。

Data Manager は Diagnostics にしておく。

表示	操作	説明
STANBY 1 HARDWARE 2 GAS 1 LEAK TESTS 2 VALV LEAK TESTS ENTER CODE	Diagnostics 2 1 2 ENTER	リークテストが始まる。
LEAK TEST #2 PASSED STANBY	Diagnostics	

リークテストにパスしたらDiagnosticsボタン押しSTANBAYに。
(パスしなかった時は原因を除去し再度テストする。)

炉をONにする。

表示	操作	説明
STANBY ENTER CODE	Parameters 12 Enter 1 Parameters	

昇温をモニタリングする。

表示	操作	説明
STANBY PRINT LIST? Y/N MONITOE ENTER CODE	Monitor No 1 ENTER	燃焼管の温度を表示。

基本設定以外の標準試薬を使う時は理論値を設定する。

標準試薬理論値追加

表示	操作	説明
STANBY ENTER CODE THEORY STANDARDS S1 S2 S3 S4 THEORY CARBON XX.XX THEORY HYDROGEN XX.XX THEORY NITROGEN XX.XX THEORY SULFUR XX.XX THEORY STANDARDS S1 S2 S3 S4	Parameters 3 ENTER 2 XX.XX ENTER XX.XX ENTER XX.XX ENTER XX.XX ENTER Parameters	K2ファクターを設定するならば 炭素含有量を重量%で 水素含有量を重量%で 窒素含有量を重量%で 硫黄含有量を重量%で

オートサンプラーのカバーを開け、サンプラーを手回しで 1 にする。
Auto-Runをスタートに戻す。

表示	操作	説明
STANBY AUTO RUN NO.XX 1B 2K 3S 4RP 1 RESET 2PRINT INFO RESET ALL? Y/N AUTO RUN NO. 1	Auto-Run 4 ENTER 1 Yes Auto-Run	

秤量準備 温度が上がる間に、秤量準備をする。

秤量に使用する道具等の清掃。ピンセット等をアセトンで拭く。
SE2のキャリブレーションをする。

Tareを押しゼロにし一番左のグレーのボタンを2度押す。

測定計画をノートに記入。

事務用PCのExcel ファイル「今日の秤量」にサンプル名等を記入し、Sarto Inを起動。

続行をクリック。

入力したいExcelのセルにカーソルを合わせて[入力セル確認]ボタンを押す。

《測定》

秤量 風袋をキャンセルする。空容器を秤に乗せTareを押す。

サンプルを秤量し重さが決まったら転送ボタン(オレンジ右端のボタン、8ボタンの上)を押す。

秤が安定するとデータが指定したExcelのセルに書かれる。

容器を閉じて、もう一度計る。これをサンプル毎に繰り返す。

測定の設定。秤量が追い付かなくなるならない為に標準試料・測定試料を合わせて10個以上計り取ってからAuto-Runはスタートするとよい。

PE2400 II 炉の温度が指定した温度に到達したらMonitor2回押しSTANBAYに。

コンディショニング (CNHSモードで還元銅を詰め替えた時のみ行う。)

S CONDITIONNING REAGENT(スルファニル酸)を3個、2-3mg秤量しオートサンプラーにセットしておきます。

コンディショニング (CNHSモードのみ)

表示	操作	説明
STANBY ENTER CODE OXYGEN 1 ON 2 OFF ENTER CODE STANBY 1 BK 2 KFACT 3 SAMP OXYGEN VALVE OFF ?	Parameters 20 ENTER 2 Parameters Auto-Run 1 ENTER Start	酸素バルブOFFにする BK ブランク 3回 スタートさせる 数秒表示しスタートする

コンディショニングが終わったら酸素バルブをONにする。

酸素バルブON、ガスパージ

表示	操作	説明
ENTER CODE OXYGEN 1 ON 2 OFF ENTER CODE STANBY HELIUM ? Y/N ENTER TIME	Parameter 20 ENTER 1 Parameters Purge Gas YES 120	酸素バルブONにする 秒単位

OXYGEN ? Y/N ENTER TIME STANBY	YES 60 ENTER	秒単位
--------------------------------------	-----------------	-----

ブランクのチェックをする。

表示	操作	説明
STANBY AUTO RUN NO.XX 1B 2K 3S 4RP AUTO RUN NO.XX+1	Auto-Run 1 ENTER Start Auto-Run	

ソフトのRunsを開き、ブランク値をチェック。値が安定するまでパージ操作を繰り返す。

パージをする。

ヘリウムパージ

表示	操作	説明
STANBY HELIUM ? Y/N ENTER TIME OXYGEN ? Y/N HELIUM PURGE 120 0 STANBY	Purge Gas YES 120 ENTER NO	秒単位 ↓ カウントダウン

ブランク値が安定したら測定に入る。

オートサンプラーに試料・ブランクをセットする。

K→B→K→B→K→K→T→H→B→(SU→S→S→S→S→T→H→B→)×n→Start→Auto-Run

分析開始 (Auto-Runで)

表示	操作	説明
STANBY AUTO RUN NO.XX	Auto-Run 1,2,3又は4 ENTER	BK=ブランク K=Kファクター S=サンプル RP=リセット又はプリント

ブランク

AUTO RUN NO.XX 1B 2K 3S 4RP AUTO RUN NO.XX+1	1 ENTER Start	
--	------------------	--

Kファクター

AUTO RUN NO.XX 1B 2K 3S 4RP THEORY STANDARDS S1 S2 S3 S4 XX K 1 WEIGHT <u> </u> AUTO RUN NO.XX+1	2 1 秤量値 ENTER Start	スタンダードを1にした場合
---	--------------------------------------	---------------

サンプル

AUTO RUN NO.XX 1B 2K 3S 4RP XX ID <u> </u> WEIGHT <u> </u> AUTO RUN NO.XX+1	3 サンプル名 ENTER 秤量値 ENTER Start	
---	--	--

《片付け》

測定終了したら、装置停止準備をする。

炉をOFFにする。

表示	操作	説明
STANBY ENTER CODE	Parameters 12 Enter 2 Parameters	

Heガスを120秒パージする。

表示	操作	説明
STANBY HELIUM ? Y/N ENTER TIME OXYGEN ? Y/N	Purge Gas YES 120 ENTER NO	

データの保存をする。 PCソフトのEdit→Select All→File→Export→名前を付ける→Enter
データを事務用PCに移す。

PCをシャットダウンする。

SE2をSTANDBYにする。

Monitorで炉の温度を見て、400度以下になったら電源を切り、各ボンベを閉じる。

《再計算》 炉の温度が下がる時間を利用して再計算をする。
データを事務用PCの再計算用Excelシートに移し再計算する。

《退室》 すべての装置・PCの電源OFFおよびボンベ閉栓を確認し、消灯し退室する。