

GC-2014 の便利な機能

Convenient function of GC-2014

GC-2014は、フラッグシップモデルであるGC-2010の性能や操作性とGC-14シリーズの拡張性などを融合したモデル

として発売されました。今回は、便利な機能やオプションについて、ご紹介致します。

T.Kato

自動起動，自動停止

Automatic system startup & shutdown

GC-2014では、キャピラリー・バックド分析に関わらずキャリアガス供給はAFCが標準装備されており自動制御可能で、各ユニット温度とキャリアガス制御は自動起動・停止が可能です。しかし検出器ガスは、標準ではマニュアルフローコントローラが装備されており、装置の自動起動・停止に合わせて点火、消火を行うにはオプション部品が必要です。(FID、FPDには自動点火用のフィラメントが標準装備されていますが、検出器ガスを事前に流しておく必要があります。)

検出器ガスのログ管理が必要な場合は、GC-2010同様にAPCを搭載することで自動点火・消火はもちろん全てのガス制御を自動設定可能となります。検出器ガス流量のログ管理の必要は無いが自動起動・停止を行いたい場合には、Fig.1のような供給ガス遮断用電磁弁ユニット(P/N 221-70782-91)を検出器ガスのマニュアルフローコントローラの上流側に接続することにより非常にローコストで実現可能です。供給ガス遮断用電磁弁ユニットは、2種類のガス(例えば水素、空気)の供給・遮断が行えます。この電磁弁ユニットを搭載すれば、Fig.2のようにGC始動手順で「検出器=ON」「自動点火=ON」に設定することで、全て

のパラメータが設定値となった時に供給を開始して点火動作を行います。GC停止手順で「ストップタイム」「フローオフタイム」「スリープタイム」を設定することで、自動停止時に検出器ガスを遮断して消火することや、スリープタイム後にGCを自動再始動させることが可能です。その他、検出器OFFやシステムOFF時には、供給が遮断され、電源が供給されていない時には電磁弁が閉じた状態なので停電など不測の事態にも自動的に遮断されます。

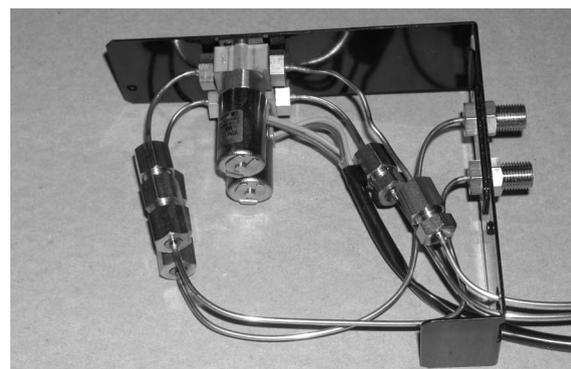


Fig.1 供給ガス遮断用電磁弁ユニット
Gas Shutdown Solenoid-valve unit

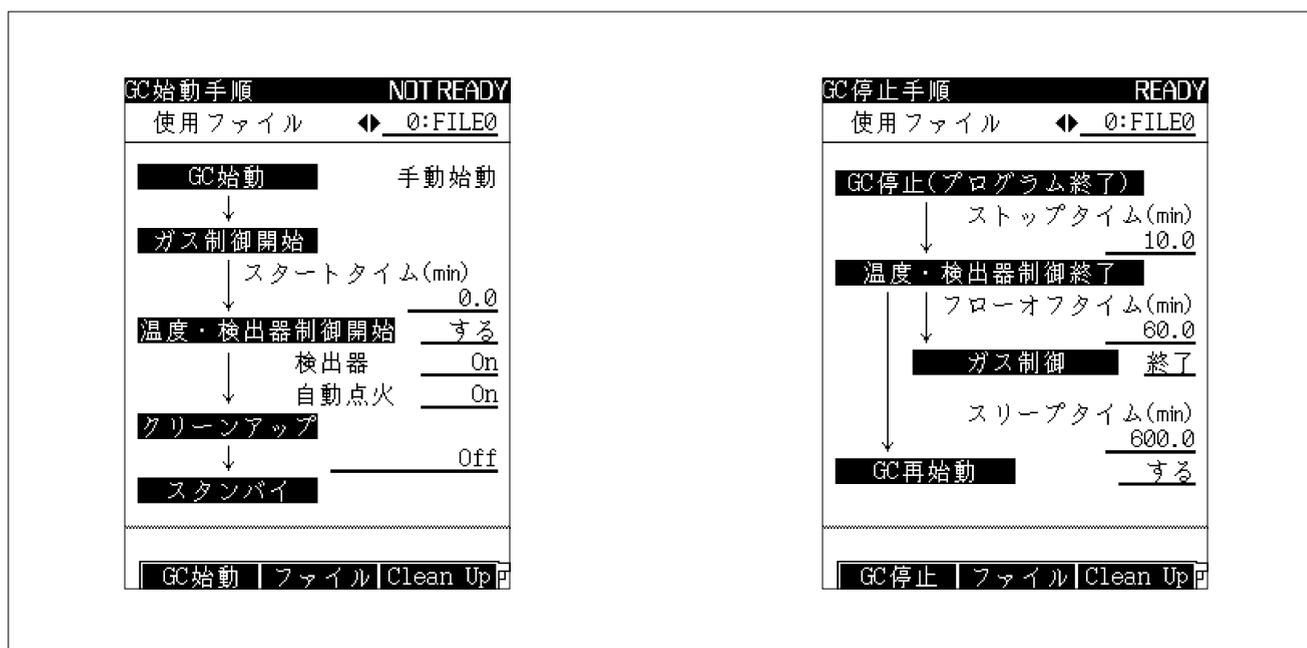


Fig.2 GC起動，停止画面
GC startup procedure, GC shutdown procedure

バック用注入ユニットとキャピラリー用注入ユニットが搭載されているモデルでキャピラリー分析を行う場合、複雑な配管変更をしなくとも、Fig.3のようにカラムオープン内で分岐管タイプのアダプタをバック用注入ユニットと検出器を接続し、使用しないバック用注入ユニット用のAFCの設定を変更 (Fig.4参照) することで、AFCをメイクアップガス用として使用することができます。この変更でガス供給のON/OFFだけではなくメイクアップ流量のデジタル設定が可能となります。

再度バックドカラムを用いて分析を行う際にはFig.4の逆の手順でAFCの設定を元に戻さないでバック用注入ユニットがLINE設定に組み込まれませんので、注意が必要です。

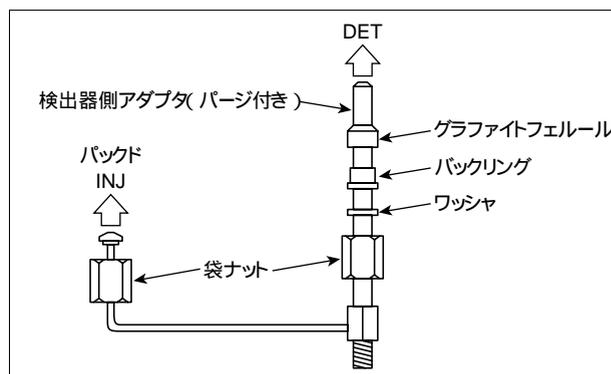
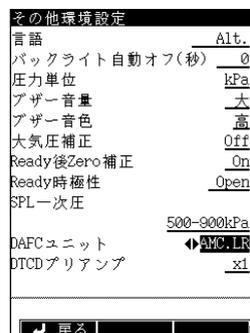


Fig.3 分岐管アダプタ
Structure of Branch pipe



GC本体の「FUNC」キーを押してFunction画面を表示させ「6.環境設定」を選びます。環境設定画面で「9.その他の環境設定」を選ぶと上記左画面が表示されます。キーでカーソルを「DAFCユニット」に合わせて「DAFC」 [AMC.LR]に変更します。(上記右画面。これでデュアルAFCがキャリアガス用フローコントローラからメイクアップ用フローコントローラに設定変更されます。)

・GC本体で設定する場合

【OPTION】キーを押した画面でアダプタを取り付けたバック注入側側のチャンネル(L or R)をONにして流量を設定して下さい。使用しないチャンネルはOFFにして下さい。

・GCsolutionを用いる場合

GC本体で上記画面の設定変更を行った後アダプタを取り付けたバック注入側側のチャンネル[AMC.L or R]を「環境設定」で使用使用する装置の追加フローに追加して下さい。設定メニューは追加フロータブから行います。

再度バックド分析を行う際 そのままではバック用注入ユニットを分析ラインに入れることが出来ません。必ずDAFCユニットの設定を上記画面の逆の手順でAMC.L or RをDAFCに戻した後 分析ラインに注入ユニットとして選択して下さい。1つの分析ラインには注入ユニット(AFC)は1つしか選択できません。SPL用AFCを用いてキャリアガス制御を行うキャピラリー分析の場合に DAFCでメイクアップガス制御を行わせようとしても2つのAFCを同時選択することが出来ません。そのためメイクアップガス制御にDAFCを用いる場合、上記画面のように「DAFCをAFCとしては使用しない」という設定を行い 例外的に同時選択できるようにしています。

Fig.4 DAFCの設定変更方法
Changing Dual AFC control mode

排気ダクト，高速冷却ユニットについて

Exhaust duct, High-speed cooling unit

GC-2014の設置要項では、装置背面と壁面を40cm以上離す必要があり、トータル1m程度のスペースが必要です。

GC背面と壁面に十分なスペースが確保できない場合には、冷却速度は若干低下しますが、排気ダクト(P/N 221-70675-91) (Fig.5参照)を用いることで、排気熱風を上方向

向けることが可能です。排気ダクト背面と壁面を5cm離れた状態での設置スペースは約80cmとなります。排気ダクト装着時の冷却効率を改善し、昇温分析時の分析サイクルを短縮したい場合には、高速冷却ユニット(P/N 221-70676-91)が有効です。(Fig.6参照)



Fig.5 排気ダクト
Exhaust duct

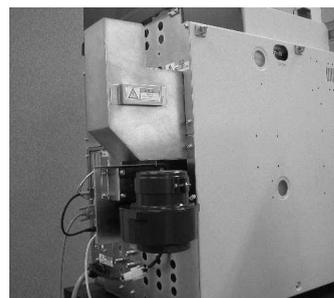


Fig.6 高速冷却ユニット
High-speed cooling unit

 島津製作所 分析計測事業部
応用技術部

島津分析コールセンター

●東京 ☎(03)3219-1691
●京都 ☎(075)813-1691

<http://www.an.shimadzu.co.jp>

会員制情報提供サービス「Shim-Solutions Club」にご登録下さい。
<http://solutions.shimadzu.co.jp/>
いろいろな情報提供サービスが受けられます。

3100-03501-11A-1K
2005.3