

バックマスター自動サンプリング

旧機種R0-102ではシリンダを用いて手動でガス吸引測定を行っていたが、測定に時間がかかり、ガス流量が安定しない等問題があった。

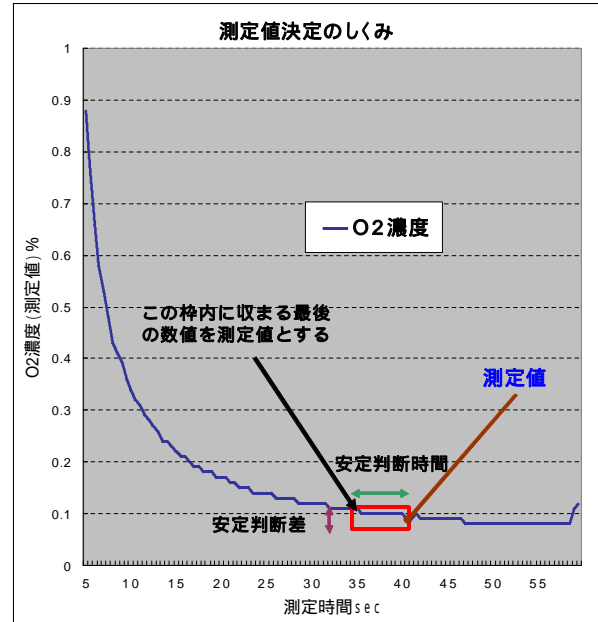
バックマスターでは内蔵ポンプに合わせたPWM制御を行うことにより、ポンプ流量を2ml/minから120ml/minまでをバラツキ10%以内で制御可能としている。

また新型ワグニットWA-SGFを搭載することで簡単に(自動測定/従来品-手動測定)、素早く(10秒/従来品60秒)結果を出せるようになり、少量のガス対応(2.4ml/従来品9ml)可能となった。

1. 自動測定

バックマスターでは自動測定時に、**安定判断時間**と**安定判断差**という2つの設定値を使って測定値を取得している。

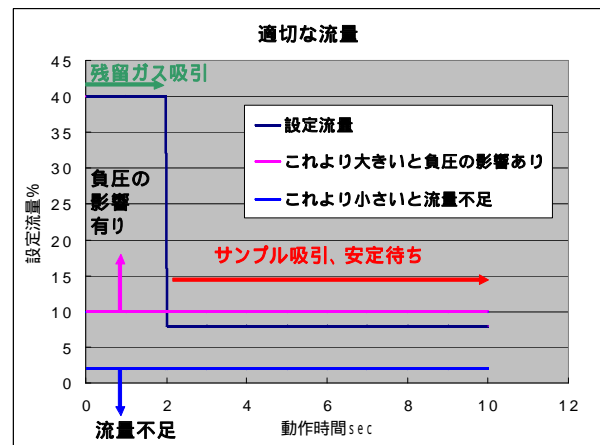
- ・O₂濃度の変化が安定判断差以内で安定判断時間以上続いた時に、最後の数値を安定した測定値として表示する(図参照)
- ・ワグニットの性能・特性と各サンプル測定結果から、安定判断時間を**5秒**、安定判断差は**0.03~0.10%**(測定値によって可変)を標準設定とした。
- ・安定判断時間と安定判断差はお客様で自由に変更可能で、時間はかかっても良いから正確に測りたい、多少の誤差は出ても良いから短時間で測りたいといった場合に柔軟に対応出来る。



2. ポンプ流量とサンプルガス量

バックマスターの針部からハウジングまでの間には、空気や前回測定したガスが残る。

- ・測定の邪魔となるこれらを高流量で一気に吸引して**サンプルガスに置換**してしまい、その後負圧の影響を受けない低流量に切り替えて、**少ないサンプルガス量で正確に測れる**ようにしている。
- ・置換時のポンプ流量は残留ガスを2秒で置換出来る40ml/minに、安定待ち時のポンプ流量は必要最小限の8ml/minとした。



R0-102との比較

項目	R0 - 102	バックマスター + おくだけサンプラー
測定方法	粘着コームをカット、サンプルに貼る 20秒 針を斜めに刺す 5秒 コックを切り換えながらシリンダで 35秒 ゆっくり吸引/排出を繰り返す 安定した値を見る	サンプルにおくだけサンプラーを置く 3秒 測定ボタンを押す 2秒 後は待つ・・・ 最短3秒～
測定時間	1検体 約60秒	1検体 約10秒(2検体目以降)
使用サンプルガス量	3ml × 3回 = 9ml	(40ml × 2秒 ÷ 60秒) + (8ml × 8秒 ÷ 60秒) 2.4ml

