

コンバージョンファクターについて

マスフローコントローラの流量出力信号は、仕様ガス(本体に記載されたガス)に換算されて出力されますので、指定ガスの場合は、換算が必要ありません。

マスフローコントローラの特長の一つとして、本体記載のガス以外を流す場合も、その流すガスの換算係数(コンバージョンファクター値)を用いることによって正確な流量計測・制御が可能です。〔(3)式〕

換算係数は、ガスの種類によって異なるが、一定の比率になることが知られています。

従って、ある特定のガス(一般的にはN₂)を流した時の流量QN₂とガスAを流した場合の流量QAとの流量比QA/QN₂をコンバージョンファクター(C.F.)と呼んでいます。

$$C.F. = \frac{QA}{QN_2} \quad \text{----- (1)}$$

QA : ガスAの流量

QN₂ : N₂ガスの流量

C.F.を用いる流量算出法

(1)式のC.F.を使う事によって実ガス流量校正を行なう事なく、マスフローコントローラの実ガス流量設定が行なえます。この時、実ガス流量QAは、(2)によって求められます。

$$QA = QN_2 \times C.F.(A) \quad \text{----- (2)}$$

更に、仕様ガスA(本体に記載されたガス)のマスフローコントローラにガスBを流す場合は、2つのC.F.を組み合わせ(3)式によりガスBの流量を求める事ができます。

$$QB = QA \times \frac{C.F.(B)}{C.F.(A)} \quad \text{----- (3)}$$

A : マスフローコントローラの仕様ガス

B : マスフローコントローラに流すガス

QA : ガスAの流量

QB : ガスBの流量

C.F.(A) : N₂に対するガスAのC.F.値

C.F.(B) : N₂に対するガスBのC.F.値