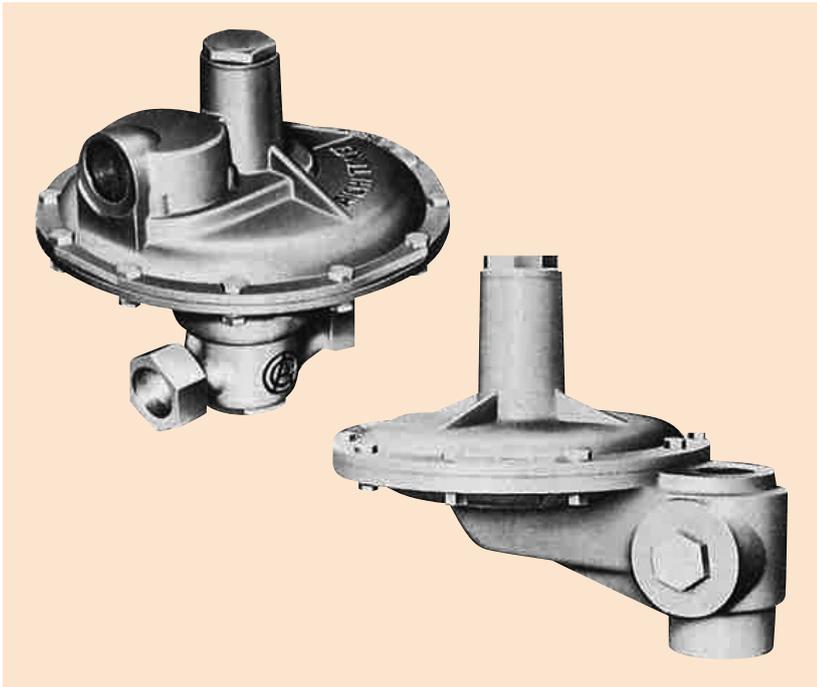


# アイチの 中圧工業用ガバナ

# CN型

ガス供給の合理化に、工業用ガス燃焼装置に、その他特殊な圧力調整に



## 特長

1. 高差圧を一段で減圧できます。
2. ダイアフラムにかかる小さな圧力変化もレバー比により拡大し、バルブの動きを確実にいき、圧力制御、バルブ締め切りを正確に行います。

## 標準仕様

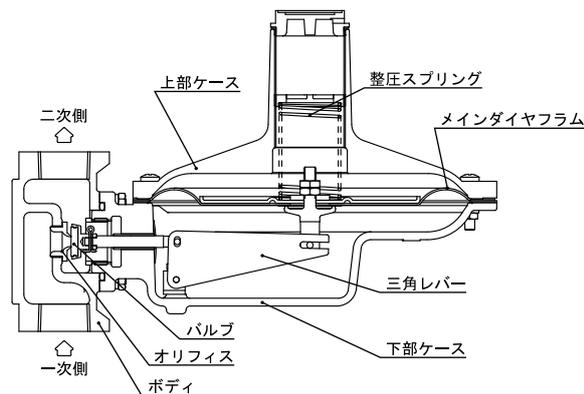
一次圧力範囲 (P <sub>1</sub> )	二次圧力範囲 (P <sub>2</sub> )
30~500kPa	1~30kPa

注) 1kPa=101.972mmH<sub>2</sub>O  
使用温度範囲 0~+60℃

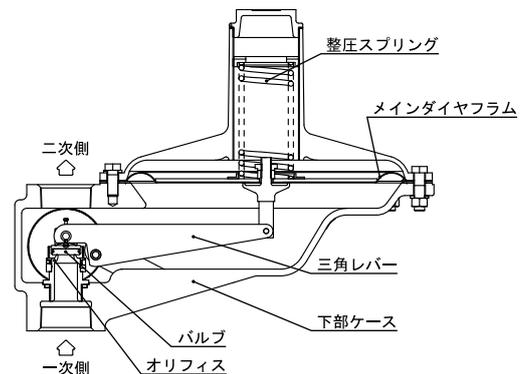
## 作動原理と構造

ガスの流れは一次側から流入し、オリフィスを通して、二次側へ流出します。その二次圧力は、同時にダイアフラム室に入り、メインダイアフラム上の整圧スプリングの力量とバランスするようにメインダイアフラムを上下に作動させます。ダイアフラムは、バルブと三角レバーで連結されており、メインダイアフラムの動きによってバルブが開閉し、整圧スプリングの設定値と圧力がバランスして一定の開度を保ち、二次圧力を一定に整圧します。

C13N・C20N・C25N ガス流入方向…右→左・左→右  
下→上・上→下 4方向



C40N・C50N ガス流入方向…下→上方向のみ



## 注意事項

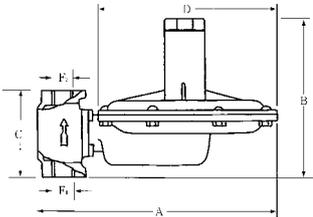
1. 酸素、水素、アセチレン、その他使用部品を腐蝕させるガスには使用できません。
2. ガバナの前後に設置されているバルブの開閉操作はゆっくり行ってください。
3. ガバナの前後に設置されている電磁弁をON、OFFする場合は過度に圧力の上昇・下降が発生する可能性があります。
4. ベーバライザ使用のLPGを使用する場合には、再液化分（粘着性物質）の付着に注意してください。

## 材質

材質は右表の通りです。

型式	上部ケース	下部ケース	ボディー	バルブ	メインダイヤフラム	スプリング
C13N-005	アルミダイカスト	アルミダイカスト	鑄鉄	フッ素ゴム	ニトリルゴム	ピアノ線
C20N-005	アルミダイカスト	アルミダイカスト	鑄鉄	フッ素ゴム	ニトリルゴム	ピアノ線
C20N-015	鑄鉄	鑄鉄	鑄鉄	フッ素ゴム	ニトリルゴム	ピアノ線
C25N-050	鑄鉄	鑄鉄	鑄鉄	フッ素ゴム	ニトリルゴム	ピアノ線
C40N-100	鑄鉄	鑄鉄	—	フッ素ゴム	ニトリルゴム	ピアノ線
C50N-200	鑄鉄	鑄鉄	—	フッ素ゴム	ニトリルゴム	ピアノ線

## 寸法



単位:mm

型式	A	B	C	D	F1	F2	重量:kg
C13N-005-1	189	145	92	134	Rc $\frac{1}{2}$	Rc $\frac{1}{2}$	2.5
C20N-005-1	189	145	92	134	Rc $\frac{3}{4}$	Rc $\frac{3}{4}$	2.5
C20N-015-1	247	165	92	190	Rc $\frac{3}{4}$	Rc $\frac{3}{4}$	3.8
C25N-050-1	419	244	120	330	Rc1	Rc1 $\frac{1}{2}$	13.5
C40N-100-1	490	395	173	390	Rc1 $\frac{1}{2}$	Rc2	35.3
C50N-200-1	490	395	173	390	Rc2	Rc2	35.3

## 容量

※右記容量は概算値です。

正確な容量は下記容量計算でお求めください。

※P<sub>2</sub>=15kPaで計算してあります。

単位:Nm<sup>3</sup>/h

型式	容量係数(K)	一次圧30kPa	50	100	200	300	400	500
C13N-005-1	0.11	5	8	13	19	26	32	38
C20N-005-1	0.11	5	8	13	19	26	32	38
C20N-015-1	0.20	9	14	22	33	44	55	66
C25N-050-1	0.59	25	38	59	89	119	148	178
C40N-100-1	1.98	83	126	197	297	395	493	591
C50N-200-1	1.98	83	126	197	297	395	493	591

## 容量換算

ガバナの圧力制御可能最大流量(容量)は、一次圧力(P<sub>1</sub>)と二次圧力(P<sub>2</sub>)の差圧によって決まります。上表以外の差圧のときは、下記計算式で容量を求めてください。

### 容量換計算式

一次圧力と二次圧力の差が100kPa以上の時は、

$$Q=K \frac{P'_1}{2}$$

一次圧力と二次圧力の差が100kPa以下の時は、

$$Q=K \sqrt{P'_2(P'_1-P'_2)}$$

Q=容量(バルブ全開時の空気量)Nm<sup>3</sup>/h

K=容量係数

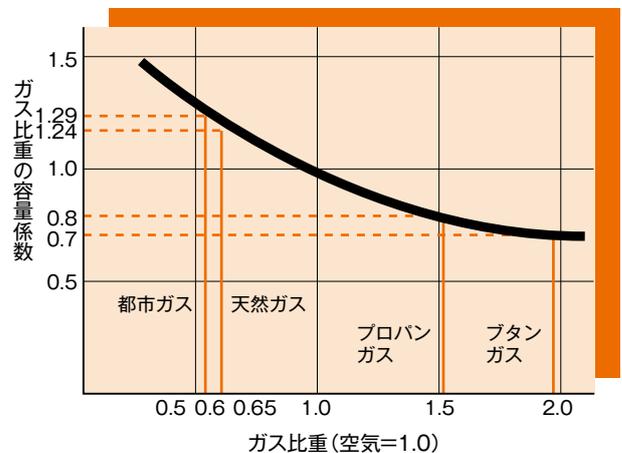
P'<sub>1</sub>=絶対一次圧力(kPa)=101.325(kPa)+ゲージ圧力(kPa)

P'<sub>2</sub>=絶対二次圧力(kPa)=101.325(kPa)+ゲージ圧力(kPa)

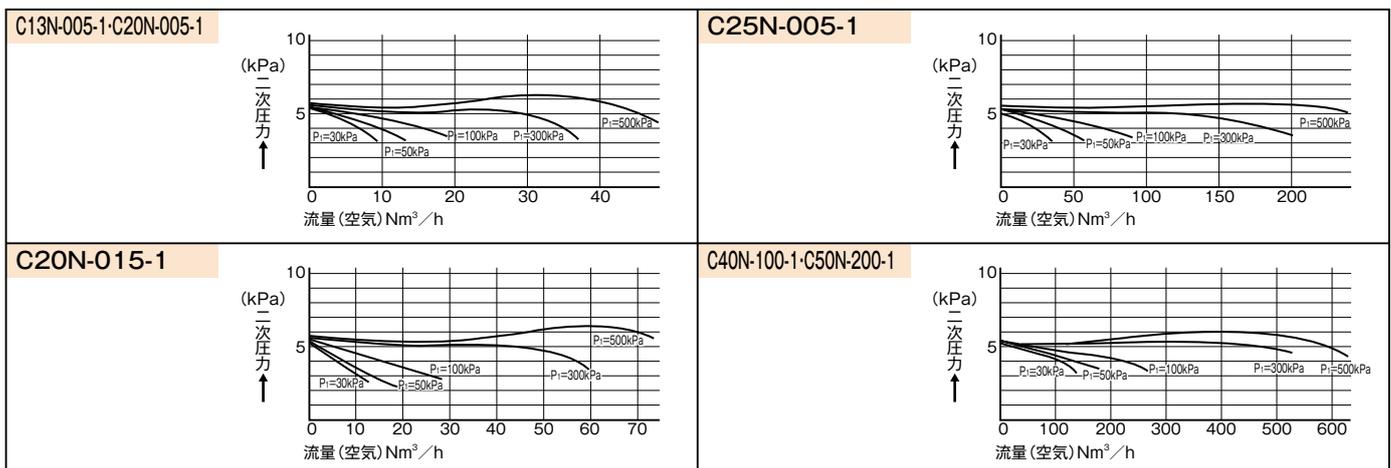
### 換算方式

容量計算から算出された値は、空気での容量です。したがって使用気体のガス比重で換算してください。

使用ガスでの容量=ガス比重の容量係数×空気容量



## 一般性能例



# C-N-6D型(ダクティル製)FCD400

C25N-6D



ブタン・混合ブタンなどの高圧ガスに

## 標準仕様

一次圧力範囲	30~1060kPa
二次圧力範囲	1~30kPa

※材質証明書、検査成績表が必要な場合は事前にお知らせください。

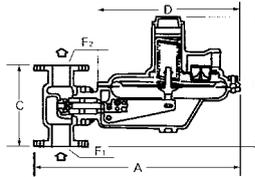
## 材質

型式	上部ケース	下部ケース	ボディー	バルブ	ダイヤフラム	スプリング
C20N-6D	ダクティル鋳鉄	ダクティル鋳鉄	ダクティル鋳鉄	フッ素ゴム	ニトリルゴム	ピアノ線
C25N-6D	ダクティル鋳鉄	ダクティル鋳鉄	ダクティル鋳鉄	フッ素ゴム	ニトリルゴム	ピアノ線
C40N-6D	ダクティル鋳鉄	ダクティル鋳鉄	ダクティル鋳鉄	フッ素ゴム	ニトリルゴム	ピアノ線
C50N-6D	ダクティル鋳鉄	ダクティル鋳鉄	ダクティル鋳鉄	フッ素ゴム	ニトリルゴム	ピアノ線

## 寸法

ガス流入方向 上→下、下→上、右→左、左→右  
4方向

型式	A	B	C	D	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	重量:kg
C20N-6D	302	204	160	200	JIS20K 3/4B	JIS20K 3/4B	11
C25N-6D	479	270	190	330	JIS20K 1B	JIS20K 1 1/2B	29.5
C40N-6D	584	381	240	400	JIS20K 1 1/2B	JIS20K 2B	52.5
C50N-6D	584	381	240	400	JIS20K 2B	JIS20K 2B	53



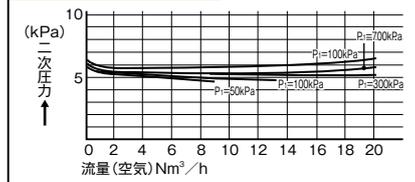
## 容量

一次圧力が500kPa以上は、500kPaとして計算してください。(容量制限)  
容量計算は前ページの式で行ってください。

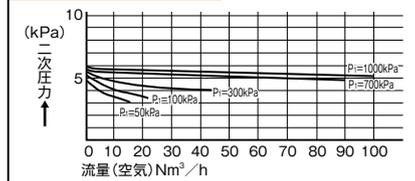
型式	C20N-6D	C25N-6D	C40N-6D	C50N-6D
容量係数(K)	1.33×10 <sup>-1</sup>	5.98×10 <sup>-1</sup>	1.98	1.98

## 一般性能例

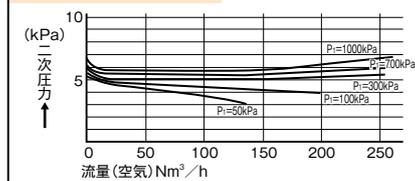
C20N-6D



C25N-6D



C40N-C50N-6D



# CH型(高応答性ガバナ)

CH25N-050-1



電磁弁使用の大型装置に、  
大型冷暖器具に、工業用炉に

## 標準仕様

一次圧力範囲	30~300kPa
二次圧力範囲	1~20kPa

## 材質

型式	上部ケース	下部ケース	ボディー	バルブ	ダイヤフラム	スプリング
CH25N-050-1	鋳鉄	鋳鉄	鋳鉄	フッ素ゴム	ニトリルゴム	ピアノ線
AH40N-11	鋳鉄	アルミ鋳物	アルミ鋳物	フッ素ゴム	ニトリルゴム	ピアノ線
AH50N-11	鋳鉄	アルミ鋳物	鋳鉄	フッ素ゴム	ニトリルゴム	ピアノ線
AH75N-11	アルミ鋳物	アルミ鋳物	ダクティル鋳鉄	フッ素ゴム	ニトリルゴム	ピアノ線

## 容量

単位:Nm<sup>3</sup>/h

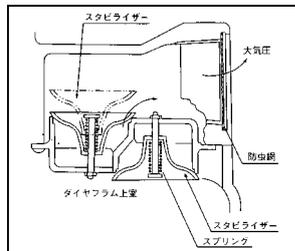
型式	容量係数(K)	一次30kPa	50kPa	100kPa	150kPa	200kPa	250kPa	300kPa
CH25N-050-1	1.4	72	97	142	177	212	247	282
AH40N-11	3.45	179	240	349	436	523	609	695
AH50N-11	6.9	359	481	699	874	1046	1219	1391
AH75N-11	11.45	595	799	1161	1450	1736	2022	2309

※二次圧力P<sub>2</sub>=5kPa時

## スタビライザーについて

スタビライザーの作動は、流量が急激に減少すると、ダイヤフラムが急激に押し上げられ、ダイヤフラム室上部の空気圧によって、スタビライザーが開き、瞬時に大気へ放出します。これによってバルブの動きは速められ、流量の急激な変化にもガバナのバルブは追従し、二次圧力の過度的な上昇を減らします。

逆に流量が急激に増加した時は、もう一方のスタビライザーが開き、ダイヤフラム室上部に大気を吸引し、バルブの急激な動きにも追従します。

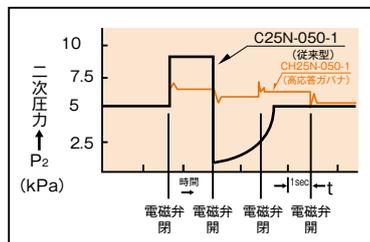


## 応答性比較試験例

右記の図は、高応答性ガバナ(CH25N-050-1)と従来型ガバナ(C25N-050-1)の電磁弁開閉における応答性を比較したものです。

### 試験条件

一次圧力P<sub>1</sub>=200kPa、二次圧力P<sub>2</sub>=5kPa設定  
流量Q=50Nm<sup>3</sup>/h、二次側配管内体積=0.003m<sup>3</sup>、  
使用流体=空気



# AH型(高応答性ガバナ)

AH40N-11



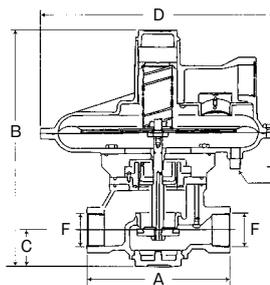
電磁弁使用の大型装置に、  
大容量用

## 標準仕様

一次圧力範囲	30~300kPa
二次圧力範囲	2~20kPa

## 寸法

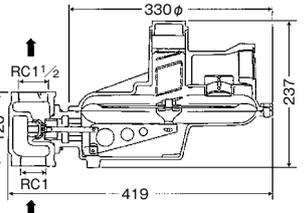
AHシリーズ



※1.ガバナ設置時二次圧力導入管を配管してください。

※2.高差圧・小流量でご使用はハンチング(脈動)が発生する場合があります。

CH25N-050-1



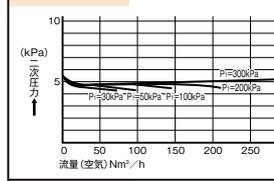
単位:mm

型式	A	B	C	D	E	F	重量:kg
AH40N-11	200	338	53	φ330	Rc3/8	Rc1 1/2	17
AH50N-11	250	369	64	φ330	Rc3/8	Rc2	23.5
AH75N-11	400	592	122	φ510	Rc3/4	JIS10K3B	55

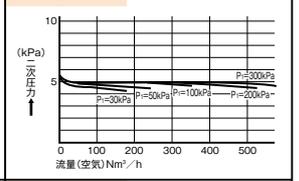
AH40N-11・AH50N-11はダクティル製もあります。

## 一般性能例

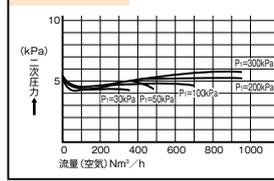
CH25N-050-1



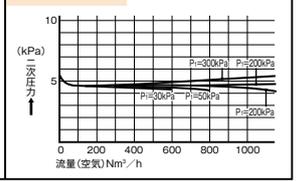
AH40N-11



AH50N-11



AH75N-11



## ガバナの選定にあたって

大流量の電磁弁による急激なON・OFF制御は、二次圧力を過度的に大きく変化させますので、ガバナを設置される際は、電磁弁対策をしたシステム設計をしてください。

ガバナを接続する配管口径は、最大流量の流速で設計し決めてください。配管長、バルブ、エルボ、流量計などの圧力損失を十分検討の上、設置場所及び口径を決めてください。

ご注文・ご照会のときは、下記のことをお知らせください。

ガバナの型式・口径

一次側圧力範囲  $P_1$  ~ Pa (kPa)

二次側圧力(出荷時圧力)  $P_2$  Pa (kPa)

二次側圧力調整範囲  $P_2$  ~ Pa (kPa)

流量範囲  $Q=$  ~  $m^3/h$

ガスの種類と比重

気体の温度  $^{\circ}C$



### 安全に関するご注意

商品を安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「ガバナの取り扱いについて」をよくお読みください。

ガバナのメインダイヤフラムが水平になるように設置してください。

ガバナの上流側にフィルターを取り付けてください。

ガバナ設置後のもれ試験は下表以下の圧力で行ってください。

一次側	ご使用製品の最大使用圧力×1.2以下
二次側	ご使用製品の設定二次圧力×1.1以下

メンテナンスに備え、分解が可能な配管方法とスペースを取っておいてください。

ガバナの前後に圧力計または、マノメーターが取り付けられる圧力取出孔を設けてください。

屋外設置の際は、空気抜孔から雨水などが入らないよう対策してください。(結露水にも注意してください。)



## 愛知時計電機株式会社

〒456-8691 名古屋市熱田区千年一丁目2番70号

URL : <https://www.aichitokei.co.jp>

お問い合わせは、お近くの各支店、営業所へ

札幌支店 TEL(011) 642-9500	名古屋支店 TEL(052) 661-5855
釧路営業所 TEL(0154) 23-7859	金沢営業所 TEL(076) 252-1942
仙台支店 TEL(022) 258-1181	静岡営業所 TEL(054) 237-7168
青森営業所 TEL(017) 742-6771	松本出張所 TEL(0263) 87-5730
盛岡営業所 TEL(019) 646-8836	大阪支店 TEL(06) 6305-9053
秋田出張所 TEL(018) 865-1017	広島営業所 TEL(082) 292-8289
東京支店 TEL(03) 5323-5355	高松営業所 TEL(087) 851-6664
千葉営業所 TEL(03) 5658-1320	岡山営業所 TEL(086) 207-6828
大宮営業所 TEL(048) 668-0131	福岡支店 TEL(092) 534-2050
新潟出張所 TEL(025) 282-5591	鹿児島営業所 TEL(099) 254-7877
	宮崎出張所 TEL(0985) 24-2279
	沖縄出張所 TEL(098) 860-9792
	国際営業部 TEL(052) 661-5150

当カタログの仕様は、2026年2月現在のものです。



このカタログは植物油インキを使用しています。

お願い

性能改善のため予告なく製品仕様を変更することがありますのでご了承ください。なお古くなったカタログ・資料などは新版をご請求いただくか、当社までお問い合わせください。

更新No.  
1.5