

快適な暮らし、  
最適な環境を  
提案しています。

通信機能付マイコンメーター

# マイコン メーター

汎用型 家庭用・業務用



**azbil**

## マルチな機能で ガス事故を防止します。

汎用型マイコンメーターは、自動検針や自動通報に対応した通信機能を搭載したマイコンメーターです。通信機能を利用することで、毎月の検針データのほか、内管漏えい警報や号数不適合警報などマイコンメーターのもつ保安機能のアラームをセンター側に自動通報することでより一層の保安の向上が図れます。また、近年の通信インフラの整備対応した無線を利用した検針にも対応できます。この他に、汎用マイコンメーターは業務用のお客様にも対応した仕様となっております。



### 5つの機能

- 1 ガス流量の異常や、ガス器具の異常な長時間使用を判断してガスを遮断します。
- 2 大きな地震発生時にガスを遮断します。
- 3 1次供給圧力が0.3kPa以下に低下した時、ガスを遮断します。
- 4 ガス警報器等の外部機器からの信号によりガスを遮断します。
- 5 内管漏えい検知機能として30日間ガスが流れ、メーターがわずかでも動いている場合、警報を出します。

## 仕 様

呼称	都市ガス用	NS1	NS1.6	NS2.5	NS4	NS6	NS10	NS16
	石油ガス用	NLS1	NLS1.6	NLS2.5	NLS4	NLS6	NLS10	—
使用最大流量	(m <sup>3</sup> /h)	1	1.6	2.5	4	6	10	16
始動流量	(L/h)	3	3	3	3	3	3	3
使用最大圧力	(kPa)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
最大指示量	(m <sup>3</sup> )	9999.999	9999.999	9999.999	9999.999	9999.999	9999.99	9999.99
最小指示量	(L)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2	2
計量室体積	(L/rev)	0.6	0.6	0.9	1.7	1.7	4.0	4.0
使用最大時の圧力損失*1	(Pa)	0.15kPa以下						
流入方向		左→右 (カウンター正面にして)						
外部機器接続ライン		通信用Aライン (橙 (A1)・黒 (A2): 電話回線等接続用)						
		外部機器連動用Bライン (赤・白: 警報器等接続用)						
精 度		± 1.5% (但し、0.05Qmax~0.1Qmax = ± 3%)						
最大許容圧力		10kPa						
使用環境温度*2		-5℃~60℃ (寒冷地仕様: -20℃~60℃)						
標準色		マンセル 5Y8.4/0.5相当 (ホワイトグレー)						
検 定 有 効 期 間		10年						
供給熱量*3 (MJ/m <sup>3</sup> )	46	○	○	○	○	○	○	○
	62.8	○	○	○	○	○	○	○
	100	○	○	○	○	○	○	○
外観寸法 (mm)	A	174	174	174	195	195	300	300
	B	258	258	280	324	324	422	422
	C	137	137	138	156	156	213	213
	D	51	51	52	60	60	92	92
口金ねじ (接続管)		M34×1.5 (20A)					M56×2 (32A)	M56×2 (32A)
		W36.3 山11.5 (20A)						M64×2(40A)
		W36.9 山11 (20A)						
質量	(kg)	2.9	2.9	3.2	4.4	4.4	11	11
特殊仕様	耐食E仕様	○	○	○	○	○	○	○
	耐塩S仕様	○	○	○	○	○	—	—

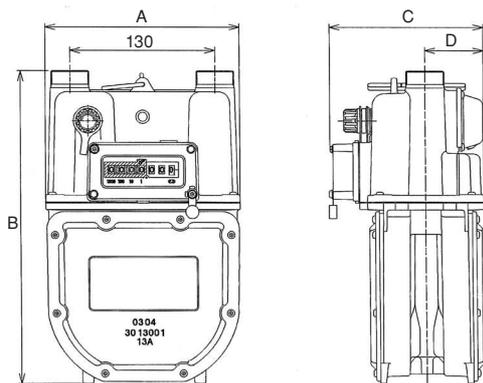
\*1 使用最大時圧力損失は、都市ガスで密度0.8kg/m<sup>3</sup>のガスにて150Pa以下、石油ガスの場合は密度2.2kg/m<sup>3</sup>のガスにて300Pa以下となります。

\*2 寒冷地とは、設置環境温度が継続して-10℃を下回る。または、設置環境温度が-15℃を下回ることがある場合いずれかをいいます。

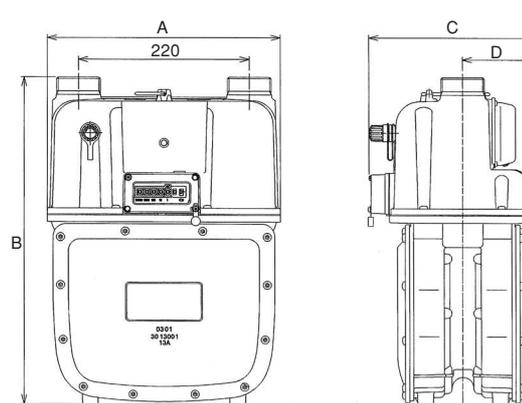
\*3 供給熱量 ○: 家庭用及び業務用 ○: 業務用

## 外 形 図

### NS1~6, NLS1~6



### NS10, 16, NLS10



### マイコンメーター設置時の注意

- マイコンメーター出荷時は、電池の消耗を防止するため遮断弁開、マイコン休止状態で出荷されています。気密試験は、復帰操作で遮断弁を開の状態(表示ランプ点灯しません。)にしてから行ってください。マイコンが休止状態で遮断弁が開の時、ガスが流れると遮断弁が閉になります。作動点検は、メーター栓を開け、再度復帰操作を行った後、テスト遮断にてマイコンを起動させてから復帰操作を行ってください。
- マイコンメーター設置後閉栓しておく場合は、電池の消耗を防ぐためにテスト遮断を行いマイコンを休止させてください。
- マイコンメーターを採用する際は、使用実態をよく把握し、十分な検討の上で支障のないことを確認して設置してください。

### ● 適用検討対象事例

- ・サブメーターとしての設置
- ・警報器連動遮断弁を設置してあるお客様
- ・吸収式冷温水機、GHP、ボイラー等が設置されているお客様
- ・コージェネレーションシステムを設置してあるお客様
- ・工業用途(生産ライン、特殊機器)でガスをご使用される場合
- ・医療用途(入院設備、手術設備)でガスをご使用される場合
- ・24時間稼働でガスをご使用されるお客様

## 保安機能概要 (その1)

項目	内 容	機能	表示ランプ	標準仕様	
				家庭用	業務用
合計流量オーバー	ガス栓の誤開放等、メーター下流側に異常な大流量が流れた場合に約1分以内で遮断します。 ・標準設定値は、表1参照。	遮断	パターン3	○	○
個別流量オーバー	ゴム管外れ等、メーター下流側に異常な大流量が増加した場合に約1分以内で遮断します。 ・標準設定値は、表2参照。	遮断	パターン3	テーブル1	バイパス
継続使用時間オーバー	ガス機器の消し忘れ等による異常により長時間連続してガスが流れた場合に遮断します。 ・合計流量で3%以上の流量変化があった場合は、タイマーがクリアされます。(ガス消費量に応じた継続使用時間を予め設定) 設定値は「通常、延長①、延長②」からの選択になります。…表3	遮断	パターン2	通常	延長②
圧力低下遮断	供給支障等によりマイコンメーター内のガス圧が約0.3kPa以下になった場合に遮断します。 次のいずれかの選択になります。 ●流量監視(前監視): 圧力低下信号入力時、前2分間に流量信号を検知した場合、また、圧力低下中に流量信号を検知した時点で遮断します。 ●流量監視(前後監視): 圧力低下信号入力時、前後2分間に流量信号を検知した場合、また、圧力低下中に流量信号を検知した時点で遮断します。 ●即遮断: 流量信号の有無に関係なく圧力低下遮断信号を検知した時点で遮断します。 *復帰圧力: 約0.6kPa以上	遮断	パターン1	前後監視	前監視
感震遮断	メーター内蔵の感震器からの信号が入力された場合に遮断します。 次のいずれかの選択になります。 ●流量監視: 感震信号入力時に前後2分間に流量信号を検知した場合遮断します。 ●即遮断: 感震信号を検知した時点で遮断	遮断	パターン1	前後監視	前後監視
内管漏えい検知	30日間連続してガスの流れが認められ、メーターがわずかでも動いている場合に漏えいありと判断し警報表示します。 ・60分以上流量信号が検出されない場合は漏えいなしと判断します。 ・遮断中及び号数不適合警報中は上記表示を中断します。(復帰後再表示します。) ・警報表示は、テスト遮断にて復帰操作、または、60分以上流量信号を検出されない時、リセットされます。	警報	パターン4	○	○
外部信号入力遮断(オプション)	外部の警報器(都市ガス警報器、CO警報器等)から信号入力された場合に遮断します。	遮断	パターン1	オプション	オプション
センター遮断	センター遮断命令受信後、遮断します。	遮断	パターン1*	○	○
HA遮断	HA(ホームセキュリティ)盤等の連動により遠隔遮断が可能です。	遮断	パターン1*	○	○
スタンバイ遮断	スタンバイセット命令受信後、流量パルスが入力された時、遮断します。	遮断	パターン1*	○	○

\*バイパス設定可能

\*40秒間

表1 合計流量オーバー遮断値(標準仕様)

(m<sup>3</sup>/h)

号	数	1	1.6	2.5	4	6	10	16	備考
遮断値		1.8	3.0	4.5	7.3	10.9	18.2	28.8	遮断値(全ガス種共通)

表2 個別流量オーバー遮断値(標準仕様)

(m<sup>3</sup>/h)

号	数	1	1.6	2.5	4	6	10	16	備考
供給熱量	テーブル1	1.5	2.3	3.6	5.7	8.4	14.0	22.3	家庭用
	テーブル2	1.5	2.3	3.7	5.7	9.2	15.6	22.3	

表3 安全継続時間遮断設定値適用表

号	数	1	1.6	2.5	4	6	10	16	
46		A						B	
62.8		A				B			
100		A			B				

\*該当する下記の表A,Bを参照して下さい。

表A

区分	ガス消費量 [kw[kcal/h]]	設定時間(分)		
		通常	延長①	延長②
1	~0.76 { 650} 未満	制限なし		
2	~5.81 { 5,000} 未満	720		
3	~6.98 { 6,000} 未満	390	720	
4	~8.14 { 7,000} 未満	260		
5	~10.47 { 9,000} 未満	140	390	
6	~13.95 {12,000} 未満	110		
7	~16.28 {14,000} 未満	90	120	
8	~19.77 {17,000} 未満	70	100	720
9	~23.84 {20,500} 未満	60	80	
10	~27.91 {24,000} 未満	50	70	
11	~34.88 {30,000} 未満	45	60	
12	~45.93 {39,500} 未満	40	55	
13	個別流量オーバー設定値、 または合計流量オーバー設定値	20	40	

表B

区分	ガス消費量 [m <sup>3</sup> /h]	設定時間(分)		
		通常	延長①	延長②
1	~0.1未満	制限なし		
2	~1.4未満	720	720	
3	~2.4未満	140	390	
4	~2.8未満	90	120	
5	~3.4未満	70	100	
6	~4.1未満	60	80	
7	~4.8未満	50	70	720
8	~6.0未満	45	60	
9	~7.9未満	40	55	
10	個別流量オーバー設定値、 または合計流量オーバー設定値	20	40	

●マイコンメーターは、前面から遮断弁の復帰操作、検針、LED表示の目視確認及び保守点検が容易にできる場所、振動や衝撃を受けない場所に取付けて下さい。以下のところには、マイコンメーターの設置は避けてください。

- ・電気設備から30cm以上離れていない場所
- ・可燃ガスが滞留する恐れのある隠蔽場所(安全装置が講じられている場合を除く)
- ・60℃以上になるような火気、熱気の影響を受ける場所
- ・動力・車両等により振動を受ける場所
- ・水しぶき、蒸気等、常に水気の影響を受ける場所(雨は除く)
- ・腐食性ガス又は腐食性溶液の発散する場所
- ・石油類等危険物を貯蔵する場所
- ・受電室、変電室等高压電気設備を有する場所
- ・避難通路で近隣の妨げとなる場所
- ・落下等の強い衝撃を与えないよう取付けてください。  
また、衝撃を与えてしまったメーターは使用しないで下さい。
- ・メーターの配管は、しっかりと固定してください。
- ・マイコンメーターは、全方向5度以上傾けた状態に取付けて下さい。

## 保安機能概要 (その2)

項目	内容	機能	表示ランプ	標準仕様		
				家庭用	業務用	
復帰機能	復帰表示	復帰ボタンを押して復帰操作した場合、圧力回復の確認をするまで表示します。(1回のみ表示)		パターン5	○	○
	復帰漏えい確認	復帰操作後約2分漏えい監視を行います。 ・ガス栓の閉め忘れ等により復帰後約2分以内にガスが流れた場合に遮断します。	監視 遮断	パターン4 パターン3	○	○
動作監視機能	電池電圧低下	遮断弁を閉じる電池電圧を自己診断(25時間毎)し、所定の電圧低下になった場合に60日間(寒冷地仕様35日間)警報を表示後遮断します。この場合、復帰操作しても再遮断します。	警報後遮断 警報後遮断	パターン4 60日後遮断 遮断後表示なし パターン1 35日後遮断 遮断後表示なし	○	○
	号数不適合	メーターの号数選定ミスを早期に発見する機能で、メーターを流れる流量がマイコンに記憶されてある流量を超えた場合警報表示します。 ・標準設定値は、表4参照。(設定値は、メーター号数の1.2~1.5倍で設定可能。) *バイパス設定可能	警報	パターン3	バイパス	○
	遮断中流量検知	マイコンメーターが休止状態または遮断状態でガスの流れを検知した場合(遮断弁の不遮断、遮断弁の返し等)に遮断します。	遮断	最初の遮断事由を表示	○	○
その他機能	テスト遮断	テスト遮断用磁石でテストスイッチをONした時に遮断します。 ・システムの異常の有無を確認します。	遮断	パターン3 約40秒間 繰り返す	○	○
	マイコン起動休止	テスト遮断用のテストスイッチの作動と遮断弁復帰信号の組み合わせにより確認します。				
	口火登録	常時口火を使用する場合は、誤警報防止のため口火流量を登録することができます。…表5 ・口火登録数は2つ可能。 ・登録された流量の±5%以内のガス流量は口火と判断されますが、それ以外の流量においては口火の未登録時と同様漏えい検知が可能です。				
	遮断履歴記録機能	過去5回分の遮断・警報事象データ、経過日数、遮断時のガス流量を記憶し、GB-STFZ1型設定器で遮断せずに読み出すことができます。 ・記憶内容は、最新のものから順に並んでおり、6回以上になった場合は古いものから削除されます。				

### <点滅パターン表示>

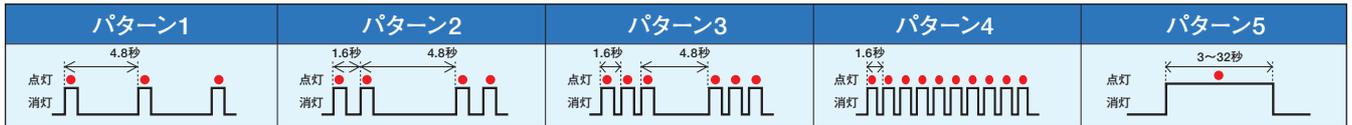


表4 号数不適合警報値

号数	1	1.6	2.5	4	6	10	16
検知流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.3	2.0	3.2	5.0	7.7	13.0	20.6

表5 口火可能流量範囲

供給熱量 [MJ/m <sup>3</sup> ]	下限値 [L/h]	上限値 [L/h]
46	5	51.8
62.8	5	38.0
100	5	23.7

### ! 注意!

- (1) 感震遮断機能をバイパス(機能停止)した場合、技省例第50条の規定するガス遮断機能を有するガスメーターに該当しなくなります。
- (2) 内管漏えい検知警報、遮断をバイパス(機能停止)した場合は、技省例第51条で規定する漏えい検知装置に該当しなくなりますので、定期保安巡回での漏えい検査が必要になります。
- (3) 個別流量オーバー遮断、継続使用時間オーバー遮断、内管漏えい検知警報をバイパスする場合は、都市ガス警報器等の安全設備の設置をご推奨します。
- (4) 口火登録する場合や内管漏えい検知警報をバイパス(機能停止)する場合は、必ず事前に内管漏えい検査を行い、漏れのないことを確認して下さい。

## 設定器

設定項目	内容	LED通信設定器
		GB-STFZ1
個別流量オーバー	遮断(通常)・バイパス	○
継続使用時間オーバー	通常・延長1・延長2・バイパス	○
口火流量登録	登録・登録なし	○
感震	遮断(通常)・バイパス	○
電池電圧低下	遮断・警報	○
内管漏えい	警報(通常)・バイパス	○



## 通信機能

汎用型マイコンメーターには、自動検針、自動通報に対応した通信用ライン(Aライン(橙色・黒色))と、警報器との連動やHA・HS対応の外部機器連動用ライン(Bライン(赤色・白色))の2組の信号線があります。

### ●通信用ライン<Aライン(橙色・黒色)>

自動検針システム(KIN8)に対応したT-NCUや通信用設定器と接続する通信線で、電文信号を利用することにより汎用型マイコンメーターに対して、自動検針、自動通報、データ設定及びデータ要求を行うことができます。

### ●外部機器連動用ライン<Bライン(赤色・白色)>

「都市ガス警報器」や「CO警報器等」と接続して、接点信号により連動遮断を行うことができます。また、汎用型マイコンメーターの設定変更により、HA盤等と接続して汎用型マイコンメーターの操作を行うことができます。

### 通信仕様

(通信用ライン:Aライン) (外部機器連動用ライン:Bライン)

通信方式	半二重通信
通信速度	300 bps
同期方式	調歩同期
通信符号	1 データ長 : JIS7bit
	2 パリティ : 偶数パリティ
	3 ストップビット: 1ビット
誤り制御	水平・垂直パリティチェック

## 汎用マイコンメーターの通信項目一覧

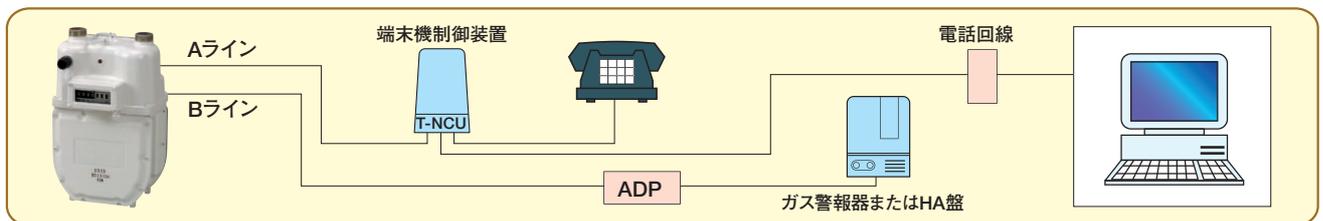
メーター識別	項目概要	制御センター通信		端末発呼 発呼
		設定	要求	
指針値	マイコン内部の現在指針値(9桁)	○	○	
定期検針電文	指定された検針時刻の指針値		○	○
アラーム警報	メーター遮断履歴		○	○
ロードサーベイ積算データ	単位時間毎のガス流量のデータ		○	○
隔測検針電文	現在指針値+アラーム情報		○	
アラーム付定期検針電文	定期検針値+アラーム情報		○	○
需要家ID	需要家識別用の英数字(14桁)	○		
メーター状態	メーターの保安機能等の設定状態	○	○	
端末発呼(センター)	センター側に発呼を行う条件の状態	○	○	
端末発呼(HA盤)	HA側に発呼を行う条件の状態	○	○	
時刻	マイコン内部の年月日・時刻	○	○	
発呼先電話番号(No1.No2)	端末発呼送信先の電話番号(12桁)	○	○	
検針日・発呼日	定期検針を実施・発呼する日時	○	○	
ロードサーベイ指定データ	ロードサーベイの開始時刻・間隔		○	○
センター遮断	遮断(復帰不可)命令	○		
センター遮断解除	センター遮断状態の解除命令	○		

## 通信機能を利用したシステム例

汎用マイコンメーターに搭載された通信機能により、各種システム構築が可能です。

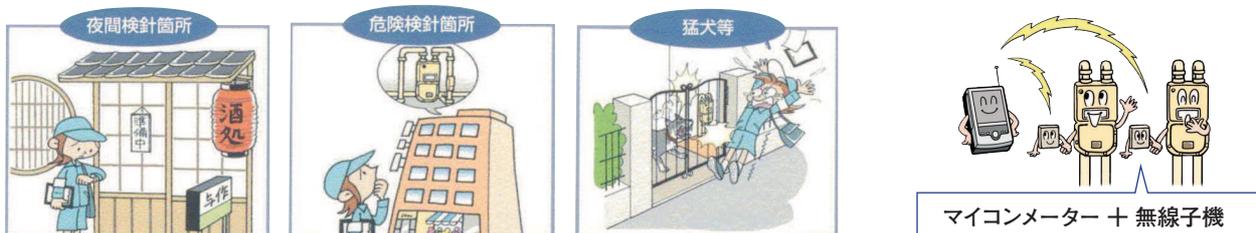
### 自動検針システム例

マイコンメーターに搭載された通信機能により、集中監視や自動検針を行うことができます。



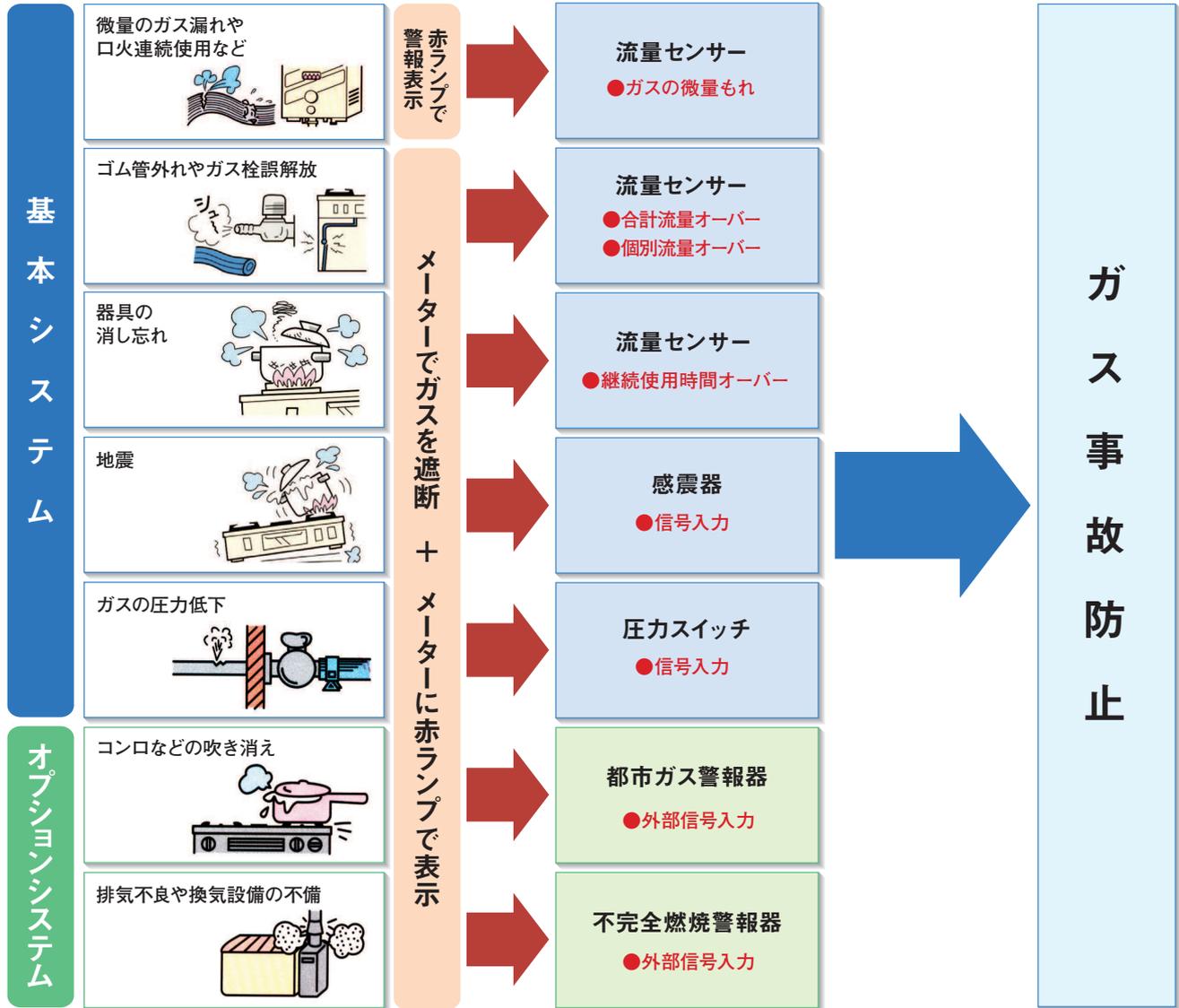
### 無線検針システム例

下記のような検針困難な場合でも通信機能に各種無線子機を接続することにより、無線検針を行うことができます。

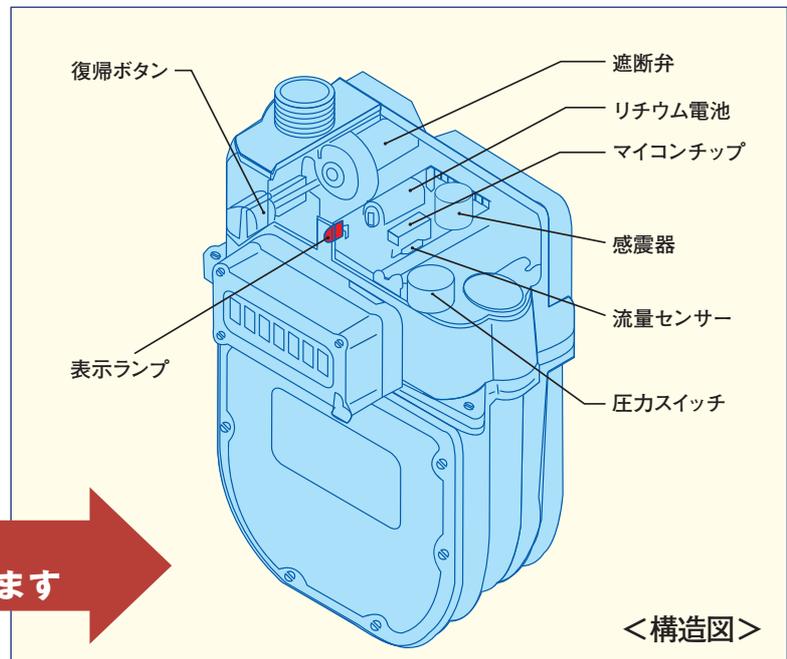


# マイコンメーターの遮断・警報機能

## 異常使用状態

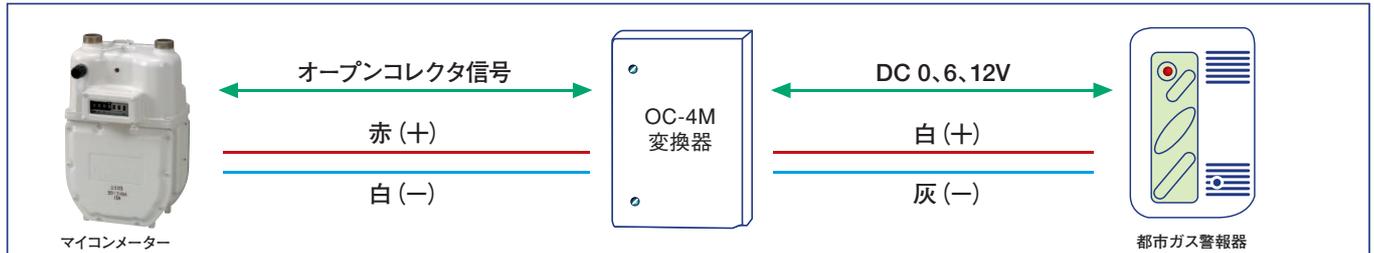


マイコンメーターは  
このように構成されています



## 都市ガスとの接続 (警報器単体でも使用できます。)

マイコンメーターは、外部機器連動用ライン (a接点入力) に「都市ガス警報器」「CO警報器」等と接続して、各機器が警報を発した場合、連動して遮断することができます。この場合、着火ミス等の微量漏れに都市ガス警報器が反応した場合、即遮断しないよう警報器アダプターには、通常30～60秒の遅延回線が設けられています。また、遮断した場合は警報器の警報が解除されない限り復帰できません。



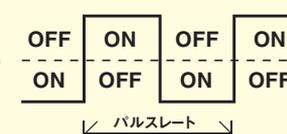
※フード等簡易自動消火装置と接続する場合は、接続機器の信号の種類を確認してください。

## パルス発信器付マイコンメーター

テナントビル、ホテル等の中央監視やデマンド計の接続用にはパルス発信器付マイコンメーターがあります。

	呼称	NDS-NS・NDS-NLS		
	発信形態	無電圧接点		
	接点容量	2.4W		
	接点最大電圧	DC24V		
	接点最大電流	DC0.1A		
	接点接触抵抗	0.1Ω以下		
	発信部ケーブル	2m (0.5mm <sup>2</sup> -3C) 赤、白、黒		
	パルスレート	号数	1, 1.6, 2.5, 4, 6	10, 16
		標準	0.1m <sup>3</sup> /P	1m <sup>3</sup> /P
		特注	0.01m <sup>3</sup> /P	0.1m <sup>3</sup> /P
構造	非防爆			
計量部	NS型・NLS型マイコンメーター参照			

〈パルス仕様〉



※2線で使用の場合は、赤色、黒色 (COM) を使用してください。  
※防爆場所に設置する場合は、ツェナバリヤを使用することで本質安全防爆となります。

## マイコンメーター復帰方法

器具の消し忘れやガス栓の誤解放、ゴム管はずれなどがないかを確認してください。

- 
  - 器具の栓を閉じるか、運転スイッチを切り、全てのガス機器を止める。
  - 屋外の機器も忘れずに。(使っていないガス栓は閉まっていることを確認)
  - マイコンメーターの元栓は閉めない。
- 
  - 復帰ボタンのキャップを外す
- 
  - 復帰ボタンを奥までしっかり押してから指を離す。  
(ボタンは元に戻り、一旦赤ランプが点灯した後、再び点滅)
  - キャップを元に戻す。
- 
  - 約**3分**待つ。(ガスの使用を3分間お待ち下さい。ガス漏れがないか確認しています)
  - 3分経過後**に、再度マイコンメーターをご確認いただき、赤ランプの点滅が消えていれば、ガスが使えます。

※メーターには、復帰ボタンを押したままで固定しても、大量のガスが流れない安全確認機構が組み込まれています。(自損行為防止)  
※3分以上点滅が続くときは、ガス器具の止め忘れがないかを再確認し、やり直してください。

**安全に関するご注意**  
ご使用前に取扱説明書をよく読みの上、正しくお使いください。

**施工に関するご注意**  
工事要領書をよく読みの上、適切に施工を行ってください。

**廃棄について**  
この商品を廃棄するときは廃棄物処理法第12条(事業者の処理)に従って、適切に処理してください。

**azbil** アズビル金門株式会社  
〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-24-1 (西新宿三井ビル)  
URL: <https://ak.azbil.com/>



製品・サービスに関するお問い合わせ  
製品サポートセンター **0800-222-3322**  
(通話無料)  
受付時間: 10:00~12:00 13:00~17:00  
(土曜、日曜、祝祭日、および年末年始、春季、夏季の弊社休業日を除く)

北海道支店 ☎011-783-0505	福島営業所 ☎024-545-3411	千葉営業所 ☎043-307-1477	中四国支店 ☎082-263-1971
釧路営業所 ☎0154-24-3111	北関東支店 ☎0277-46-2271	神奈川営業所 ☎046-233-1725	岡山営業所 ☎086-241-8511
東北支店 ☎022-227-1535	新潟営業所 ☎025-285-5131	静岡営業所 ☎054-254-2055	四国営業所 ☎087-861-2330
青森営業所 ☎017-742-4379	長野営業所 ☎026-295-2001	名古屋支店 ☎052-212-8083	九州支店 ☎092-633-2811
北東北営業所 ☎019-625-2094	さいたま支店 ☎03-5961-2860	北陸営業所 ☎076-232-5610	鹿児島営業所 ☎099-214-4610
秋田営業所 ☎018-896-5980	東京支社 ☎03-6258-5321	大阪支店 ☎06-4308-8506	沖縄営業所 ☎098-867-4855

■このカタログに掲載されている内容は'15年10月現在のものです。本仕様は性能向上のため断りなく変更することがあります。



CC0501K00505(1)\_P