

御中

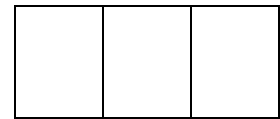
年 月 日

## 仕 様 書

品 名 都市ガス・CO警報器  
(家庭用／業務用兼用・壁掛型)  
(空気より軽い12A・13Aガス用)

型 式 名 Y F - 7 6 0 M C

矢崎エネルギーシステム株式会社  
ガス機器開発センター



作成 2019年3月1日

## I. 製品概要

- ・本警報器は、都市ガスと不完全燃焼排気ガス中の一酸化炭素の漏洩を検知し警報を発するものである。
- ・戸外ブザーや集中監視盤等との連動が可能な外部出力信号を備えている。
- ・本体に付いた音声確認ボタンにより、都市ガス、不完全燃焼（CO）の音声確認が可能である。さらに押し続けると音声とブザーの切替が可能である。

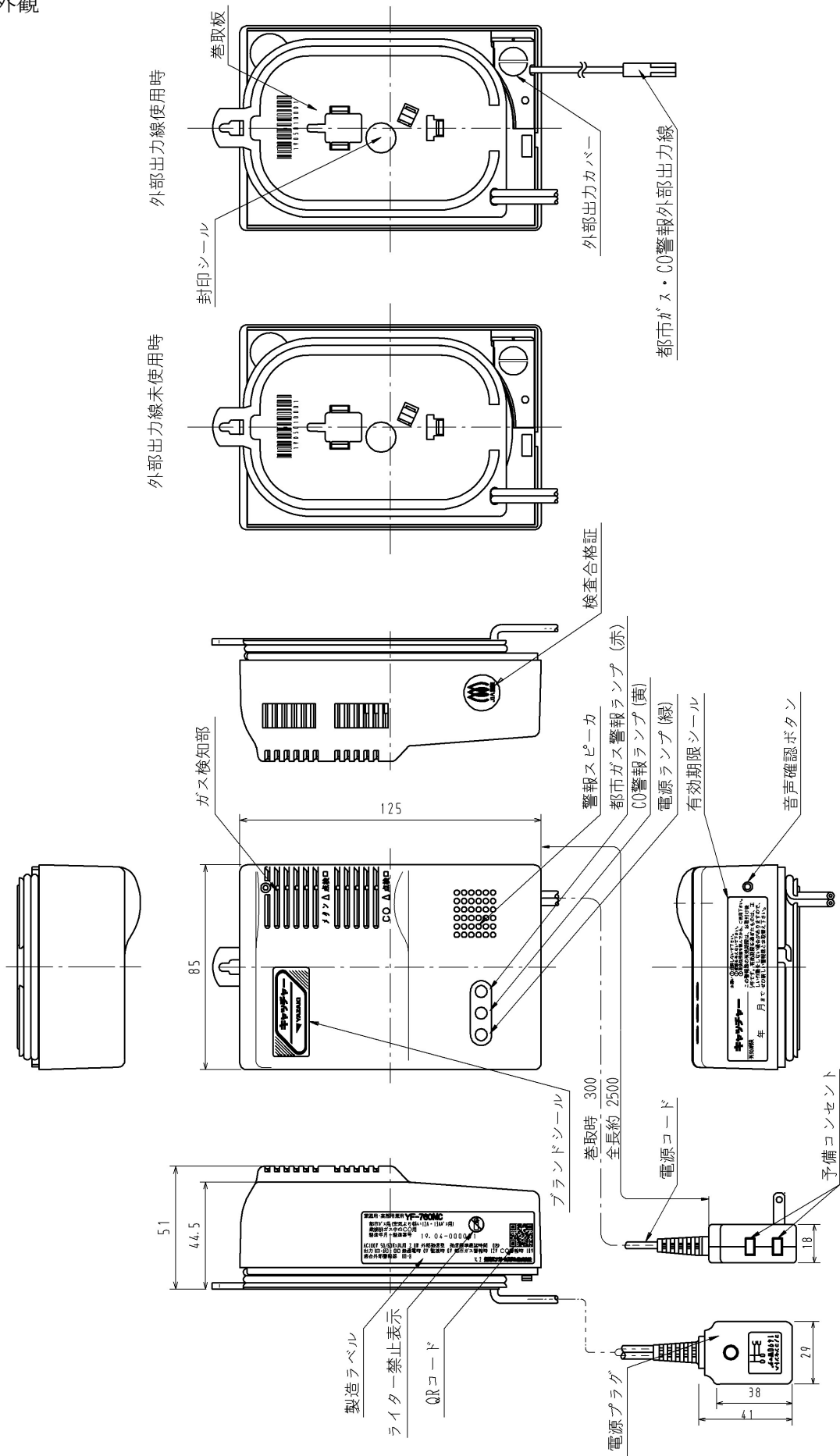
### ●都市ガスが漏れた場合

- ・本警報器は、都市ガスが漏れた場合、爆発下限界の1／4以下でガスを検知し、都市ガス警報ランプ（赤）と警報スピーカでガス漏れを警報するものである。
- ・都市ガス濃度が低い場合には、都市ガス警報ランプ（赤）が点滅する。
- ・都市ガス濃度が高くなれば、都市ガス警報ランプ（赤）が点灯し音声警報する。
- ・ブザーに切替えた場合、ブザー警報「ピッピッピッピッ」でガス漏れを知らせる。

### ●不完全燃焼排気ガスが発生した場合

- ・本警報器は、一酸化炭素濃度550[ppm]以下で5分以内に検知し、CO警報ランプ（黄）と警報スピーカで警報するものである。
- ・不完全燃焼(CO)ガス濃度が低い場合には、CO警報ランプ（黄）が点滅し、5分経過後、音声警報する。
- ・不完全燃焼(CO)ガス濃度が高くなれば、CO警報ランプ（黄）が点灯し、即時、音声警報する。
- ・ブザーに切替えた場合、ブザー警報「ピッポッピッポッ」で不完全燃焼を知らせる。

(1) 製品外観



(2) 各部の名称と機能

名 称	機 能	備 考	
電源ランプ (緑)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通電時点灯</li> <li>・初期遅延時、ガス検出機能故障時点滅</li> </ul>	LED (G)	
CO警報ランプ (黄)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・不完全燃焼(CO)低濃度警報時点滅</li> <li>・不完全燃焼(CO)高濃度警報時点灯</li> </ul>	LED (Y)	
都市ガス 警報ランプ (赤)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・都市ガス低濃度警報時点滅</li> <li>・都市ガス高濃度警報時点灯</li> </ul>	LED (R)	
警報スピーカ	音声 警 報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・都市ガス高濃度警報時 「ピッピッピッピッ ガスが漏れていませんか」 の繰り返し</li> <li>・不完全燃焼(CO) (低濃度・高濃度) 警報時 「ピッポッピッポッ 空気が汚れて危険です 窓を開けて換気してください」の繰り返し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダイナミックスピーカ</li> <li>・音声警報、ブザー警報 は音声確認ボタンにより 切り替える</li> </ul>
	ブ ザ ー 警 報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・都市ガス高濃度警報時 「ピッピッピッピッ」の繰り返し</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・不完全燃焼(CO) (低濃度・高濃度) 警報時 「ピッポッピッポッ」の繰り返し</li> </ul>	
	ガス検知部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・都市ガスセンサにより都市ガスを検知する</li> <li>・一酸化炭素センサにより不完全燃焼排気ガス中の一酸化炭素を検知する。</li> </ul>	
音声確認ボタン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・警報ランプ、音声音の確認</li> </ul>	5秒以下ON時	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・音声音、ブザー音の切替</li> </ul>	5秒以上ON時	
電源コード	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長さ：2.5[m] (予備コンセント付プラグ)</li> </ul>	コード巻取り収納方式 (約2.2[m])	
QRコード	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>家庭用・業務用兼用 <b>YF-760MC</b></p> <p>都市ガス用 (空気より軽い12A・13Aガス用) 燃焼排ガス中のCO用 製造年月-製造番号 <b>19.04-000001</b></p> <p>AC100V 50/60Hz共用 2.0W 外部発信型 発信標準遅延時間 0秒 出力 (白・灰) : (DC) 無通電時 0V 監視時 6V 都市ガス警報時 12V CO警報時 18V 適合外部警報器 EB-8</p> <p style="text-align: right;">V.2 矢崎エンジニアリング株式会社</p> </div> <p style="text-align: right;">QRコード</p> <p>(QRコード情報) <u>4</u> <u>YF-760MC</u> <u>19.04-000001</u> 種別                    型式                    製造年月                    製造番号</p>		

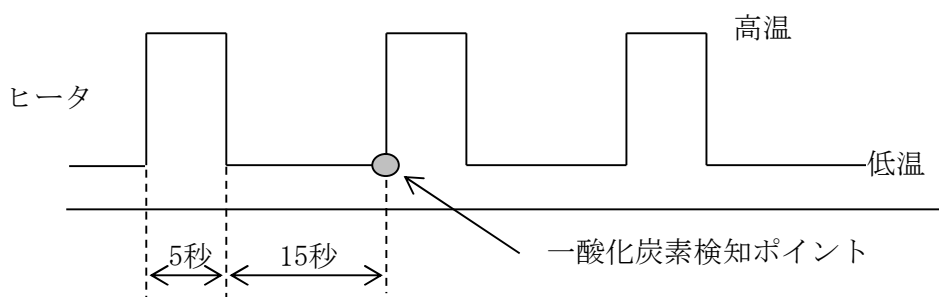
## II. 仕様

### (1) ガス検知原理

ガス検知部に使用する都市ガスセンサは、貴金属触媒を用いた接触燃焼式センサであり、このセンサにおいて、可燃性ガスが燃焼するとセンサの白金コイルの抵抗値が変化する性質を利用したもので、この抵抗変化をブリッジ回路により電氣的に検出しガスが規定濃度以上になった時に、警報を発生させるものである。

一酸化炭素センサは、金属酸化物半導体 ( $\text{SnO}_2$  半導体) センサであり、本警報器はこの半導体の表面にガスが吸着すると、半導体の抵抗値が変化する性質を利用したもので、この抵抗値変化を電氣的に検出し、ガスが規定濃度以上になった時に、警報部より警報を発生させるものである。

この動作方法は、まずセンサエレメントを高温状態 (約 $400[^\circ\text{C}]$ ) に加熱することによりセンサ表面に吸着している水分や雑ガス成分を離脱させ、センサ表面を清浄な状態にクリーニングした後、低温状態 (約 $80[^\circ\text{C}]$ ) に移して一酸化炭素測定を行う方法であり、センサ表面を常に一定の状態に保持するため再現性のよい一酸化炭素検知が可能になった。(下図)



(2) 製品仕様

項目	仕様	備考	
型式名	YF-760MC		
対象ガス	都市ガス 空気より軽い12A・13Aガス用	家庭用・業務用兼用	
	不完全燃焼排気ガス中の一酸化炭素		
ガスセンサ	接触燃焼式ガスセンサ SnO <sub>2</sub> 系半導体センサ(活性炭フィルター付)	#811 TGS3870	
通電表示	電源ランプ (LED:緑色)		
警報濃度範囲	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市ガス           <ul style="list-style-type: none"> <li>低濃度: 高濃度警報以下</li> <li>高濃度: 爆発下限界濃度の1/100~1/4</li> </ul> </li> <li>不完全燃焼 (CO)           <ul style="list-style-type: none"> <li>低濃度: 50~300[ppm]</li> <li>高濃度: 低濃度警報~550[ppm]</li> </ul> </li> </ul>	300[ppm]で10分以内に低濃度警報 550[ppm]で5分以内に高濃度警報	
警報方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市ガス 2段即時警報型自動復帰式           <ul style="list-style-type: none"> <li>低濃度: 都市ガス警報ランプ(赤)点滅</li> <li>高濃度: 都市ガス警報ランプ(赤)点灯 音声警報 70[dB/m]以上</li> </ul> </li> </ul>	音声	<ul style="list-style-type: none"> <li>高濃度 「ピッピッピッピッ ガスが漏れていませんか」</li> </ul>
		ブザー	<ul style="list-style-type: none"> <li>高濃度 「ピッピッピッピッ」</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>不完全燃焼 (CO) 遅延警報型自動復帰式           <ul style="list-style-type: none"> <li>低濃度: 遅延警報型 CO警報ランプ(黄)点滅 5分経過後: CO警報ランプ(黄)点滅 音声警報 70[dB/m]以上</li> <li>高濃度: 即時警報型 CO警報ランプ(黄)点灯 音声警報 70[dB/m]以上</li> </ul> </li> </ul>	音声	<ul style="list-style-type: none"> <li>低濃度遅延後又は高濃度 「ピッポッピッポッ 空気が汚れて危険です 窓を開けて換気してください」</li> </ul>
		ブザー	<ul style="list-style-type: none"> <li>低濃度遅延後又は高濃度 「ピッポッピッポッ」</li> </ul>

項目	仕様	備考
使用温度	都市ガス : -10[°C]~50[°C] 不完全燃焼(CO) : 0[°C]~50[°C]	
電源電圧	AC100[V]、50/60[Hz]共用	
消費電力	監視時 約2.0[W] 警報時 約2.3[W]	
外部出力	接続方法	本体裏面コネクタ
	出力信号	3段階有電圧2線式 故障-監視-都市ガス-不完全燃焼(CO) 0-6-12-18[V]
電源コード	長さ2.5[m]、予備コンセント付プラグ	コード巻取り収納長さ2.2[m] 予備コンセント容量：1490[W]以下
外形寸法	H125×W85×D51 [mm]	
質量	約295[g]	
付属品	取扱説明書(保証書付) 1部 取付け木ネジ16[mm] 2本 コード振れ止め 3個 コード振れ止め用木ネジ10[mm] 3本	

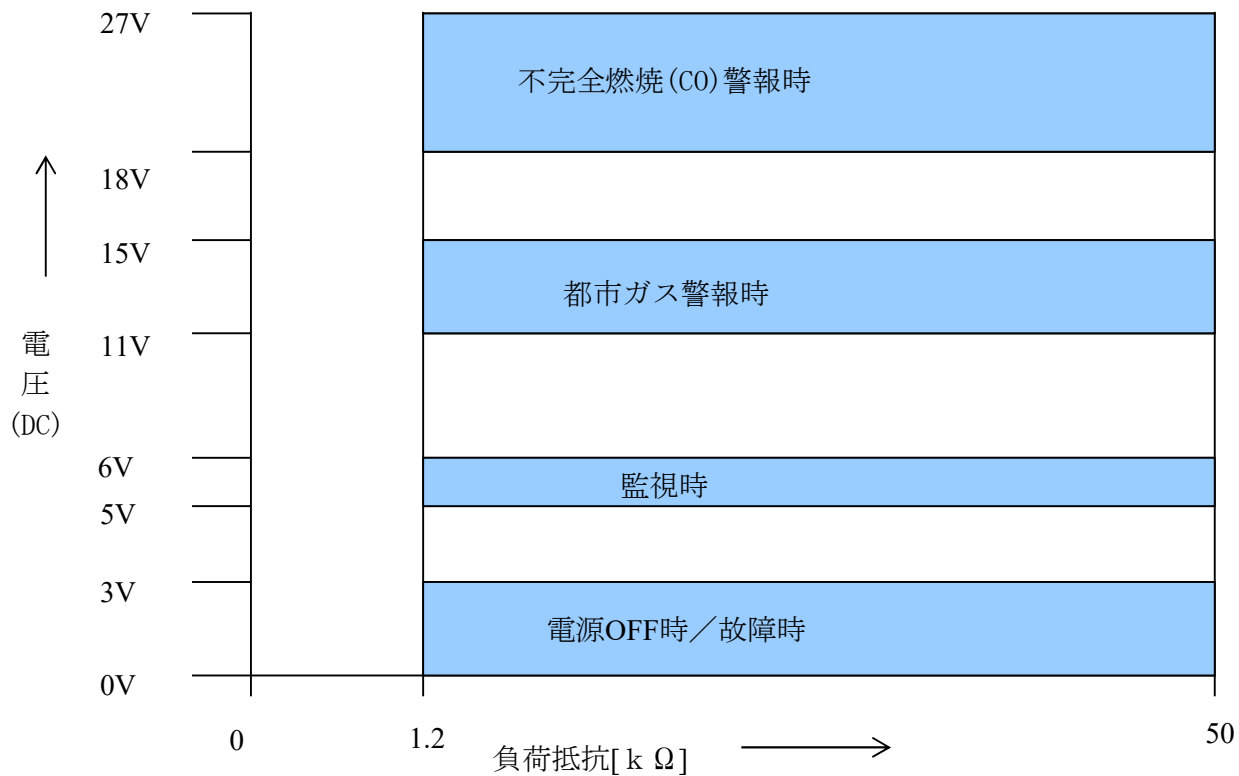
### (3) 保有回路

保有回路	方式	内容
ガスセンサ通電時鳴動防止回路	マイコンのソフトによる初期遅延方式	電源投入時及び停電復帰時警報を防止するため約60秒間の遅延
ガス検出機能判定回路(CO側)	マイコンを用いセンサ素子温度監視とセンサ駆動回路の故障検出方式	素子温度と駆動回路故障を判断し、電源ランプ(緑)表示と外部出力信号(約0[V])を発する 「ピッピッ」を30秒毎に1回発報する
ガスセンサ温度補償回路(CO側)	サーミスタを用いマイコンのソフトによる温度補償方式	温度変動によるセンサ出力の補正
ガス検出機能判定回路(都市ガス側)	マイコンにより都市ガスセンサのエア出力を監視する方式	故障と判断した時電源ランプ(緑)表示と外部出力信号(約0[V])を発する 「ピッピッ」を30秒毎に1回発報する
音声メッセージ確認回路	マイコンのソフトによる自己診断方式	音声確認ボタンにてランプ表示、音声警報(ブザー設定時はブザー音)を発する
音声/ブザー設定回路	音声確認ボタンによる切替方式	音声確認ボタンを5秒以上押すと、音声またはブザー音に設定できる(初期設定は音声であり、ブザー設定にしても停電等で電源がOFFすると音声警報に戻る)

(4) 都市ガスおよび不完全燃焼(CO)の外部出力信号 (方式: 3段階有電圧2線式)

状 態	出力電圧 (DC)
監 視 時	5~6[V]
都市ガス警報時	11~15[V]
不完全燃焼(CO)警報時	18~27[V]
電源OFF時 故障時	3[V]以下

・定格負荷は1.2[kΩ]~50[kΩ]とし、出力信号特性は下図の範囲内とする。







#### IV. 製造上の注意事項

- ・社内品質関連事項(QC 工程表、作業要領、各種検査基準書)を厳守して長期的(保証期間内)な製品の品質を保証するものとする。
- ・日本ガス機器検査協会の検査規程、及び関係規格等を満足するものとする。

#### V. 標示マーク

- ・日本ガス機器検査協会で規定した標示マークを表示する。

#### VI. 検査

- ・日本ガス機器検査協会の行う「都市ガス用ガス警報器検査規程(JIA E 001-15)」に合格する。

#### VII. 梱包

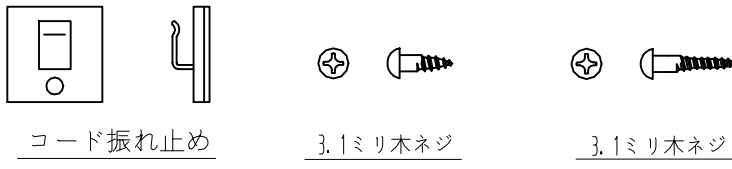
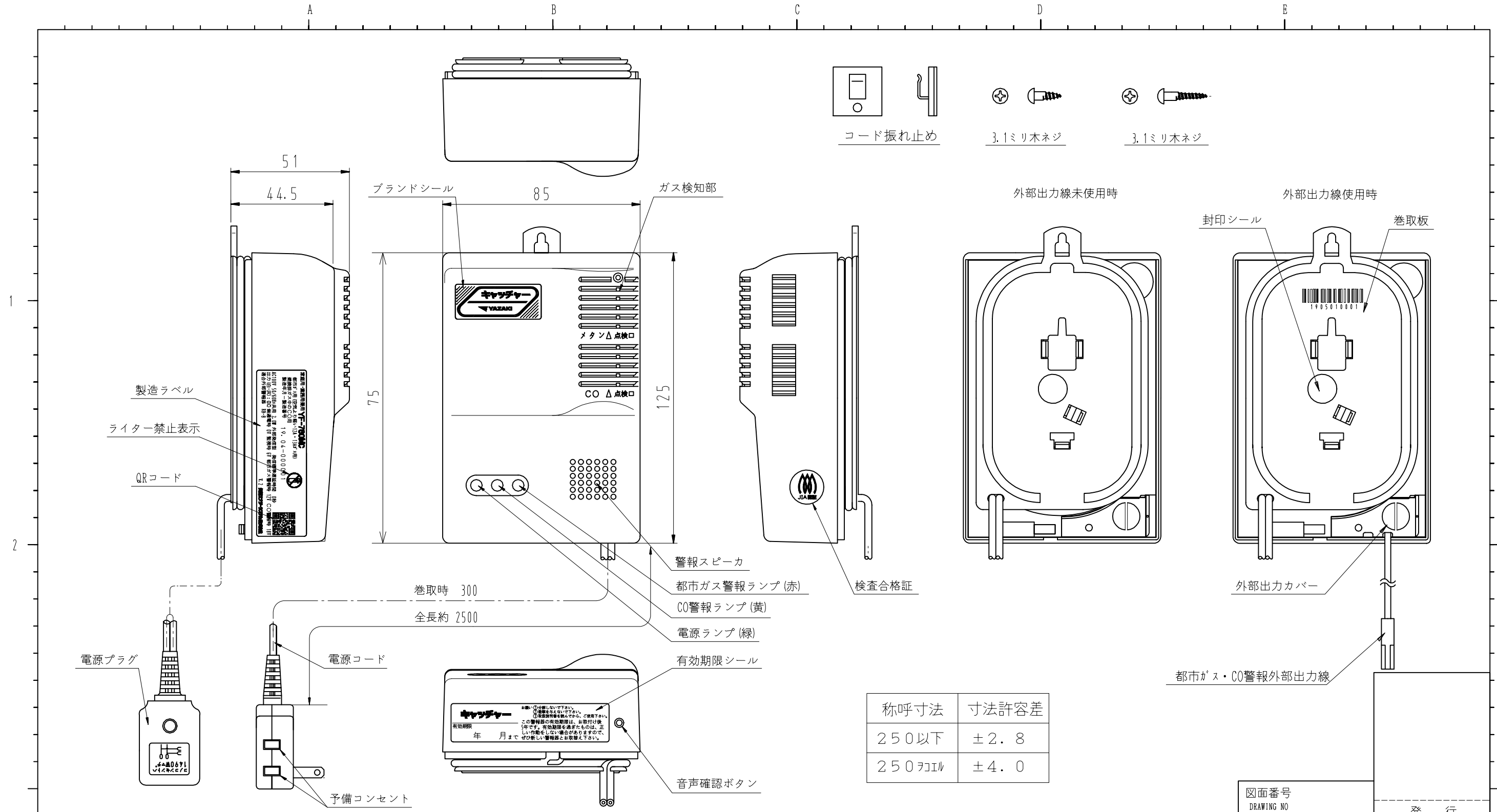
- ・警報器本体、付属品、取扱説明書を個装箱に入れ、個装箱は 20 個入れのダンボール箱梱包とする。

#### VIII. 保証

- ・貴社に対する保証期間は 5 年とし、詳細は別途定める。

#### IX. 特記事項

- ・変更及び疑義については、その都度両者で打ち合せを行い本仕様書の改廃を行うものとする。



称呼寸法	寸法許容差
250以下	±2.8
250以上	±4.0

図面番号 DRAWING NO	発行 PUBLISH
--------------------	---------------

一般公差				指定 DESIGNATION	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	尺度 SCALE Free	作成年月日 COMPLETION DATE 2019.3.1	材質 MATERIAL	製品名称 PRODUCTION NAME 都市ガス・CO警報器 (YF-760MC)
称呼寸法 DIMENSION	A	B	C						
10以下 UNDER 10	±0.15	±0.2	±0.3	認可 APPROVAL				処 理 TREATMENT	製品番号 PRODUCTION NUMBER
10以上 50以下 FROM 10 TO 50	±0.2	±0.3	±0.5						
50 " 100 "	±0.3	±0.55	±0.8						
100 " 250 "	±0.5	±0.95	±1.4						
250 " OVER 250	±0.75	±1.4	±2						
偏 心 量 ECCENTRICITY	0.1	0.1	0.15	点 検 INSPECTOR	作 成 DESIGNER	写 図 TRACER	納入先 CUSTOMER 自主製品	部品名称 PART NAME 外形寸法図	
角 度 ANGLE	±30'	±30'	±30'						
符号 SYMBOL	訂正日付 REVISED DATE	記 事 DESCRIPTION	点検 SIGN	角 度 ANGLE				納入先品番 CUSTOMER'S NUMBER	部品番号 PART NUMBER

図面チェックシート	印	基本	製図	寸法	公差	材料	工作	注記	標準化	標題欄	構成	組立性	承認図
作成													
点検													
認													