7178-581

信頼　創造　奉仕

デジタル式自記圧力計用ガス警報ユニット

GA307(都市ガス 12A・13A 仕様)
GA308(LP ガス仕様)

取 扱 説 明 書

取扱説明書 No.GA307-100

製品を使用する前に、本取扱説明書を必ずお読みいただき、記載内容に基づいてお取り扱いください。
本取扱説明書は必ず保管してください。

S&S センサー システム アンド サービス

愛知時計電機株式会社

■本書のお願いとお断り

このたびはデジタル式自記圧力計用ガス警報ユニット（GA307 または GA308）をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
本製品を正しく安全にお使いいただき、事故を未然に防ぐため、この取扱説明書を必ずお読みください。
本記載事項を遵守いただけない場合に発生した災害・事故、そのほか裏面記載の製品保証に該当する事由に対しての損害賠償等の責任は負いかねますのでご了承ください。

お願い　この取扱説明書は、本製品をお使いになる方のお手許へ、確実に渡るように手配してください。
この取扱説明書は、保守の際にも必要です。本製品を破棄するまで大切に保管してください。

お断り　本書の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。
本書の内容についてお問い合わせなどございましたら、最寄りの当社支店、営業所までご連絡ください。

■本書で使用する記号について

本製品を安全にお使いいただき、思わぬ事故や故障を未然に防ぐために注意する事項を、次の記号で表しています。

記号	注意事項の範囲
⚠危険	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定されることを表しています。
⚠警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定されることを表しています。
⚠注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が傷害を負う可能性、および物的損害の発生が想定されることを表しています。

お守りいただく内容の種類を次の図記号で区分し、説明しています。

	一般的な禁止を示す表示です。
	使用者に実行していただくことを指示する表示です。

■安全に対する注意事項

本文をお読みになる前に、安全に対する重要な事項があります。下記の事項を十分にご理解の上、
本書をお読みください。これらは、人体への危険や事故を防ぐ上で重要な事項です。

使用温度、湿度範囲

下記の温度、湿度範囲内で使用してください。

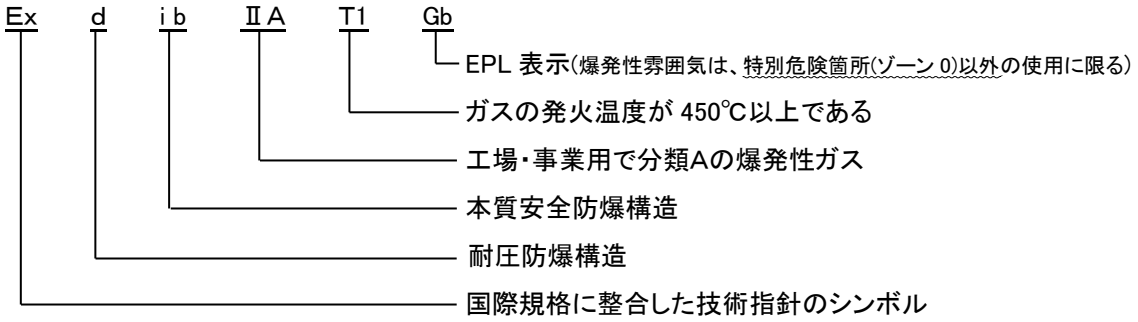
－10℃～+50℃　85%RH 以下(但し、結露しないこと)

使用環境(ガス雰囲気中)の制限について

（防爆性ガスの測定はⅡAT1 のガスより着火性の低いものは可能）

本製品は、本質安全防爆構造「Ex d ib　ⅡA　T1 G b」の条件を満足する、都市ガス（12A・13A）、LPG、プロパン、メタン、エタン等のガス検知にご使用いただけます。

防爆記号の意味



⚠警告　**爆発性雰囲気は、特別危険箇所(ゾーン 0)使用禁止**
特別危険箇所以外の使用に限る

設置場所について

本製品は屋内仕様です。ガス警報ユニット本体、電池ボックスおよびオプション品のいずれも雨や水滴がかかる場所では使用しないでください。

本製品の機能を低下させるおそれがあるため、振動、衝撃のある場所には設置しないでください。

静電気対策について

静電気の帯電による発火の可能性を回避するため、下記事項は必ず守ってください。

帯電防止作業服を着用するか、または、本機器の取り扱い前に必ず非危険場所で接地された金属を素手で触ってください。本製品を布等でこすらないでください。

⚠注意　表面を清掃する場合は濡れた布を使用するなどして、静電気が帯電しないようにください。

ガス警報ユニット本体、電池ボックスが落下したら

ガス警報ユニット本体、電池ボックスが落下したり、強い衝撃が加わってしまった場合は、ガス警報ユニット本体、電池ボックスをセットにして最寄りの当社支店・営業所へ返却してください。

電池ボックスは、有料で異常部分を修理または交換し、再調整を行った後に返却いたします。

ガス警報ユニット本体およびガスセンサーの修理はできませんので、交換になりますことをご了承願います。

改造、分解の禁止

絶対に分解修理や改造をしないでください。正しい機能を発揮できないだけでなく、本製品の損傷を招く場合があります。

電池ボックスについて

防爆上の制限により、当社製の専用電池ボックスしか使用できません。当社製の専用電池ボックス以外の電池ボックスをご使用になると、防爆構造が無効になるだけでなく、誤動作及び爆発の危険性があります。

電池ボックスの取り付け・取り外しは非危険場所で！

電池ボックスの取り付け・取り外しは、必ず非危険場所の環境で実施してください。

ガスセンサー交換は非危険場所で！

ガスセンサー交換は、必ず非危険場所の環境で実施してください。

詳細は P.19「7-1. ガスセンサー交換方法」を参照してください。

電源について

防爆上の制限※により、電池ボックス、及び電池ボックスに使用する電池は下記型式の当社指定品しか使用できません。指定の電池ボックス、及び電池以外をご使用になると、防爆構造が無効になるだけでなく、誤動作及び爆発の危険性があります。

電池ボックス：GA307E-BAT1

使用電池：単 1 形アルカリ乾電池：LR20（XW） パナソニック株式会社製 ×4 本

※市販専用品は電池ラベルに LR20（XJ）と表示

指定の乾電池以外を使用すると、本質安全防爆構造の条件が満たされません。

※防爆上の制限とは、防爆機器として設計認証を受ける上で決まった部品を使用することにより実現されるものであり、異なる部品を使用することでそれは失われてしまい、危険が発生するばかりか、労働安全衛生法違反に問われることがあります。

電池交換は非危険場所で！

電池交換は、非危険場所の環境で実施してください。

電池取り付け、および電池電圧低下時は電源コネクタを外し、電池を交換してください。

（詳細は P.16「第 5 章　電池交換方法」を参照してください。）

⚠注意　非危険場所の環境：ガスを停止し、ガバナ室または特定製造所などの扉を開けて換気後にガス漏れチェックを実施して合格することをご確認ください。

警報用ケーブル、多段用ケーブル、接点入力用ケーブルについて

警報用ケーブル(通信ユニット−ガス警報ユニット間)、接点入力用ケーブル(接点入力機器−ガス警報ユニット間)、警報用接続箱用ケーブル(警報用接続箱−ガス警報ユニット間)および多段用ケーブル(ガス警報ユニット−ガス警報ユニット間)は、当社指定品以外は使用しないでください。(本質安全防爆構造の条件が満たされません。)

また、誘導ノイズ・外傷などを受けない様に注意して配線してください。

警報用接続箱の接続

外部接点機器を 2 点以上接続する場合は、当社指定の警報用接続箱が必要になります。

通信ユニットの接続（オプション(別売り)）

通信ユニットは、防爆検定の型式検定に合格しており、且つ接続条件を満たしている当社指定の通信ユニット以外は使用しないでください。

設置方法

P.8「第 3 章　設置方法」に従って必ず壁掛けにて正しい方向に取り付けてください。

⚠注意　逆さまに取り付けないでください。

もくじ

本書のお願いとお断り
本書で使用する記号について
安全に対する注意事項

第 1 章　はじめに ..... − 1 −
　1-1. 梱包内容 ..... − 1 −
　1-2. 各部の名称 ..... − 3 −
第 2 章　システム概要 ..... − 6 −
　2-1. システム構成図（ガバナ室でのご使用例） ..... − 6 −
　2-2. システム構成図（特定製造所でのご使用例） ..... − 7 −
第 3 章　設置方法 ..... − 8 −
　3-1. 設置場所の条件(環境) ..... − 8 −
　3-2. ガス警報ユニット本体と電池ボックスの取り付け ..... − 9 −
　3-3. 多段接続 ..... − 12 −
　3-4. 外部接点機器(接点入力用ケーブル)の接続 ..... − 13 −
　3-5. 多段接続と外部接点機器の組み合わせ接続 ..... − 14 −
第 4 章　新規稼働 ..... − 15 −
第 5 章　電池交換方法 ..... − 16 −
第 6 章　機能 ..... − 17 −
　6-1. 基本機能 ..... − 17 −
　6-2. LED 表示機能 ..... − 18 −
第 7 章　保守・点検 ..... − 19 −
　7-1. ガスセンサー交換方法 ..... − 19 −
　7-2. ガスセンサー点検方法 ..... − 21 −
　7-3. 長期間の保管（一度でも設置した場合） ..... − 22 −
　7−4. 廃棄方法について ..... − 22 −
第 8 章　トラブルシューティング ..... − 23 −
第 9 章　仕様 ..... − 24 −
　9-1. 製品仕様 ..... − 24 −
　9-2. 防爆仕様 ..... − 26 −
　9-3. 防爆上の接続条件一覧 ..... − 28 −
　9-4. 防爆上の注意事項 ..... − 29 −
　9-5. 外形図 ..... − 30 −

第 1 章　はじめに

1-1. 梱包内容

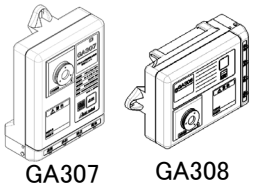
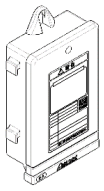
外観の確認

本製品は厳密な検査に合格して皆様にお届けしていますが、輸送中に想定外の衝撃を受け、不具合が生じることがあります。ご使用の前に機器の周り、全般に傷やひび割れが入っていないか確認してください。

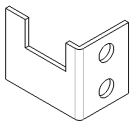
梱包内容の確認

(1) ガス警報ユニット：GA307/GA308

①主要機器

名　称	数　量	数量以外の確認内容	外観
ガス警報ユニット 本体	1	傷やひび割れがないこと	 GA307　GA308
電池ボックス 4 本組	1	傷やひび割れがないこと	

②付属品

名　称	数　量	数量以外の確認内容	外観
警報用ケーブル 又は 多段用ケーブル	1	ご指定通りの長さ（1、6、10、15、20、30、50、60、70、100m のいずれか）であること （多段用ケーブルは 1m除く MAX20m）	
接点入力用 ケーブル	0 または 1	ご指定通りの長さ（6、10、15、20、30、50m のいずれか）、数量であること	
単 1 形アルカリ 乾電池	4	当社指定品（LR20(XW)　パナソニック株式会社製）であること	――――
六角レンチ	1	3mm サイズであること	
電池ボックス用 固定金具 （GA308 のみ付属）	1	――――	
取扱説明書	1	――――	――――

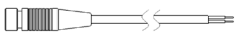
※外部接点機器を 2 個以上接続する場合は警報用接続箱「TA307-2」が必要です。

(2) 警報用接続箱:TA307-2(外部接点機器を 2 個もしくは 3 個接続するとき)

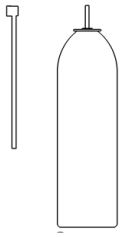
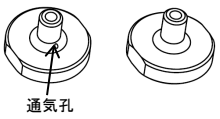
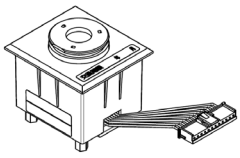
①主要機器

名　称	数　量	数量以外の確認内容	外観
警報用接続箱	1	傷やひび割れがないこと	

②付属品

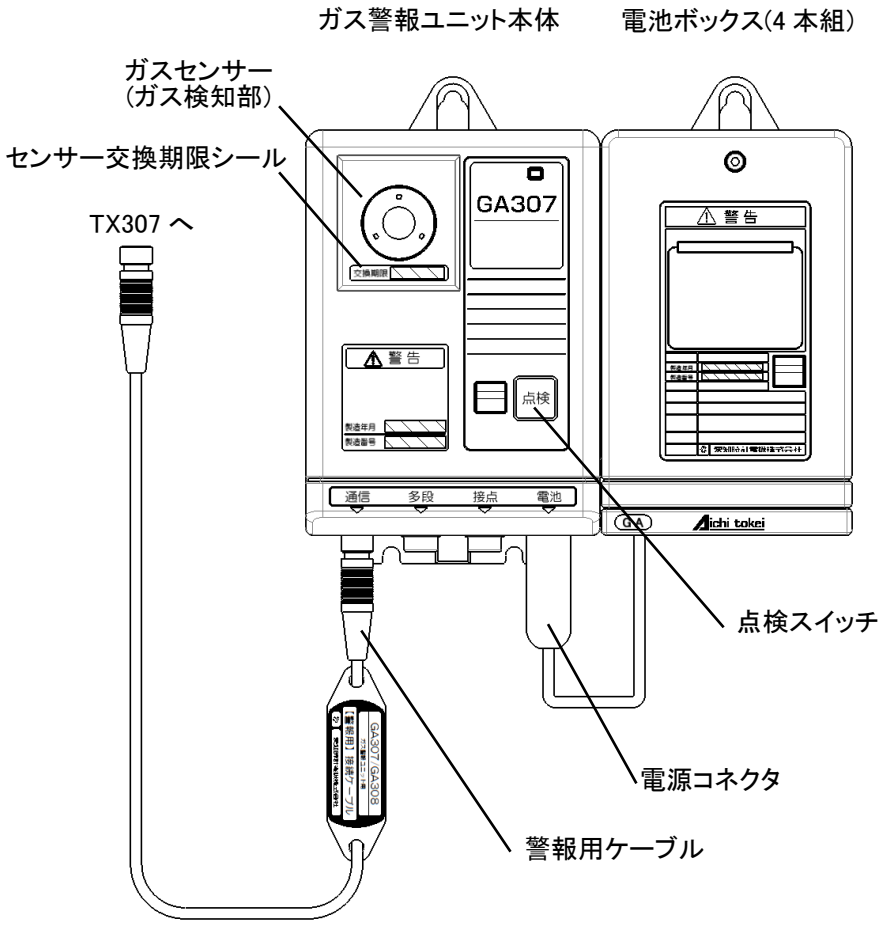
名　称	数　量	数量以外の確認内容	外観
接点入力用 ケーブル	2 または 3	ご指定通りの長さ(6、10、15、20、30、50m のいずれか)、数量であること	

(3) その他(オプション品)

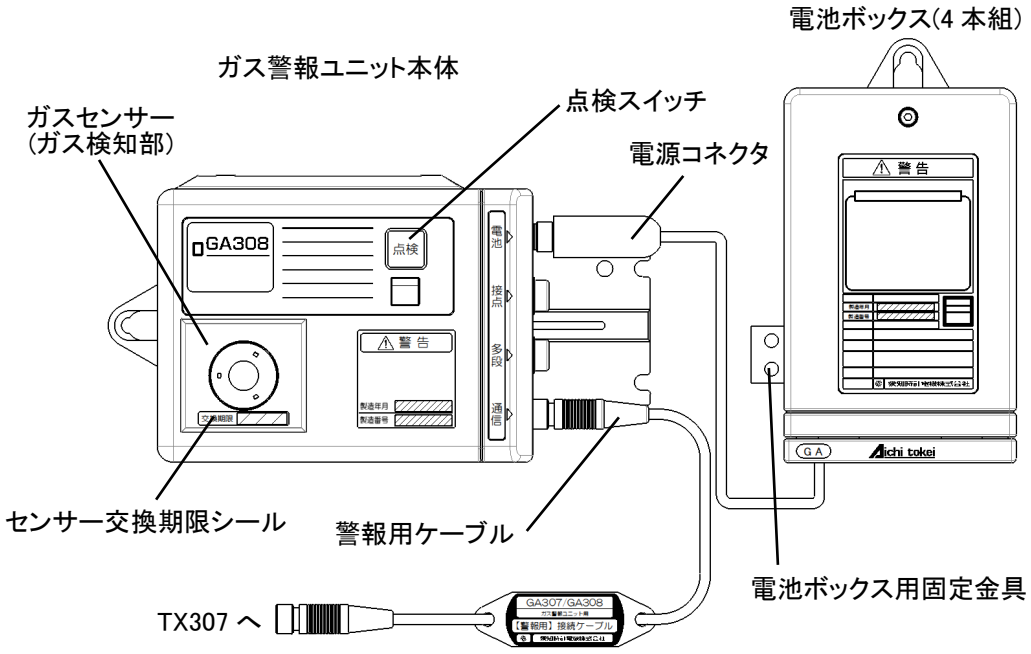
名　称	数　量	数量以外の確認内容	外観
点検ガス (標準ガス)	−	ご指定通りのガスであること 本体のラベルに下記ガス名称の記載があることをご確認ください。 GA307 用 ： メタン(25,000ppm) GA308 用 ： イソブタン(9,000ppm) ※点検ガス 1 個あたり、下記回数の点検が可能です。 GA307 用 ： 13～15 回 GA308 用 ： 5～6 回	
点検ガス用治具	−	ご指定通りの点検ガス用治具であること GA307 用 ： 白色 GA308 用 ： 黒色	 GA307 用　GA308 用
ガスセンサー	−	ご指定通りのガスセンサーであること GA307 用 ： 灰色 GA308 用 ： 黒色	

1-2. 各部の名称

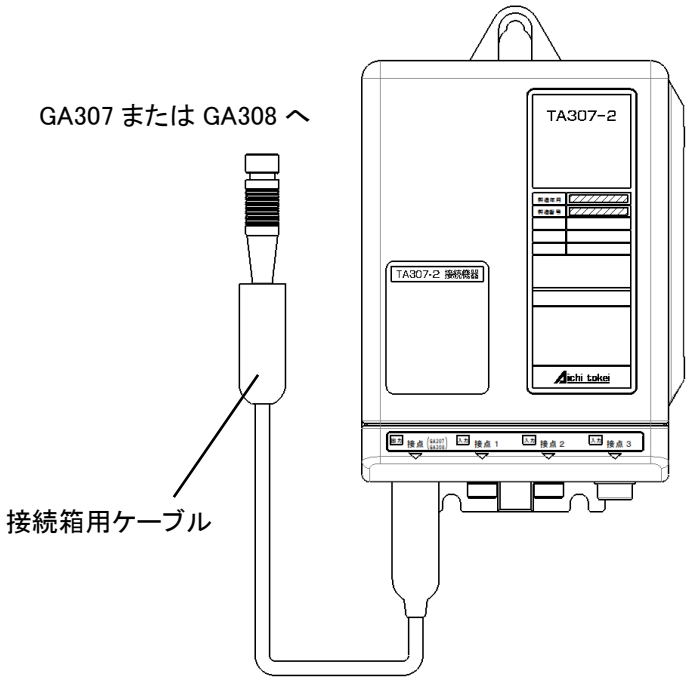
(1) GA307(都市ガス用)



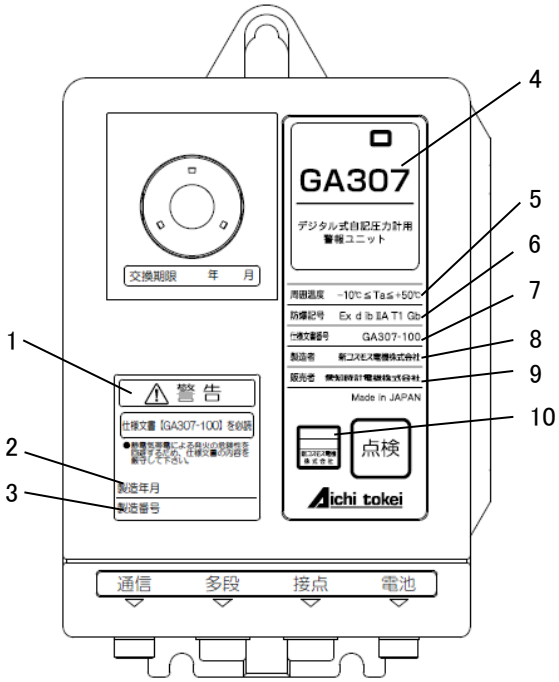
(2) GA308(LP ガス用)



(3) 警報用接続箱 TA307-2 (オプション)

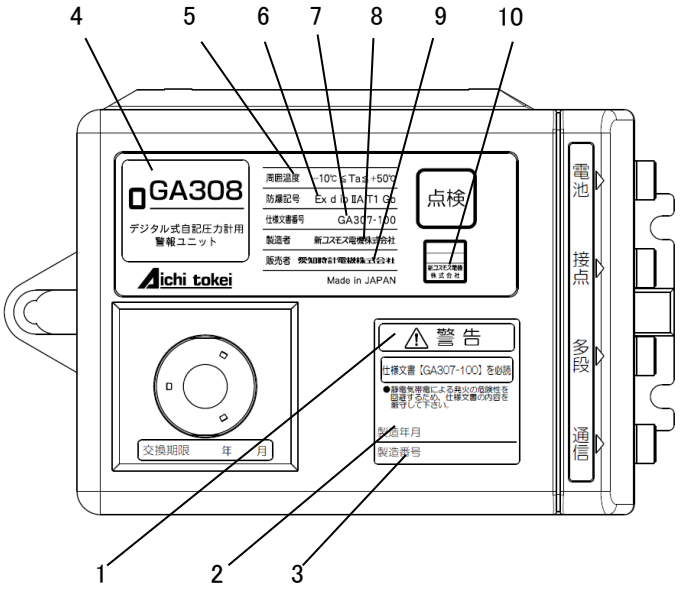


(4) ガス警報ユニット GA307 本体表示



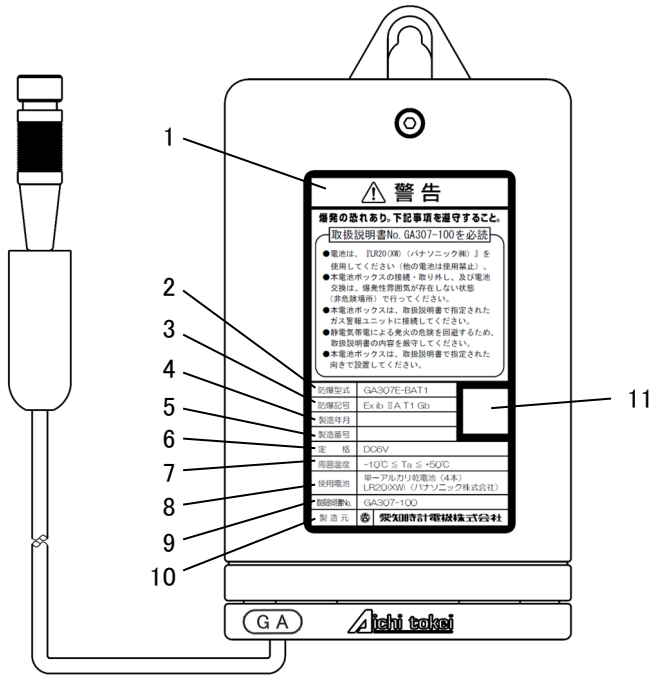
1.	警告
2.	製造年月
3.	製造番号
4.	型式
5.	周囲温度
6.	防爆記号
7.	仕様文章番号(取扱説明書 No.)
8.	製造者名
9.	販売者名
10.	認定証番号

(5) ガス警報ユニット GA308 本体表示



1. 警告
2. 製造年月
3. 製造番号
4. 型式
5. 周囲温度
6. 防爆記号
7. 仕様文章番号(取扱説明書 No.)
8. 製造者名
9. 販売者名
10. 認定証番号

(6) 電池ボックス表示

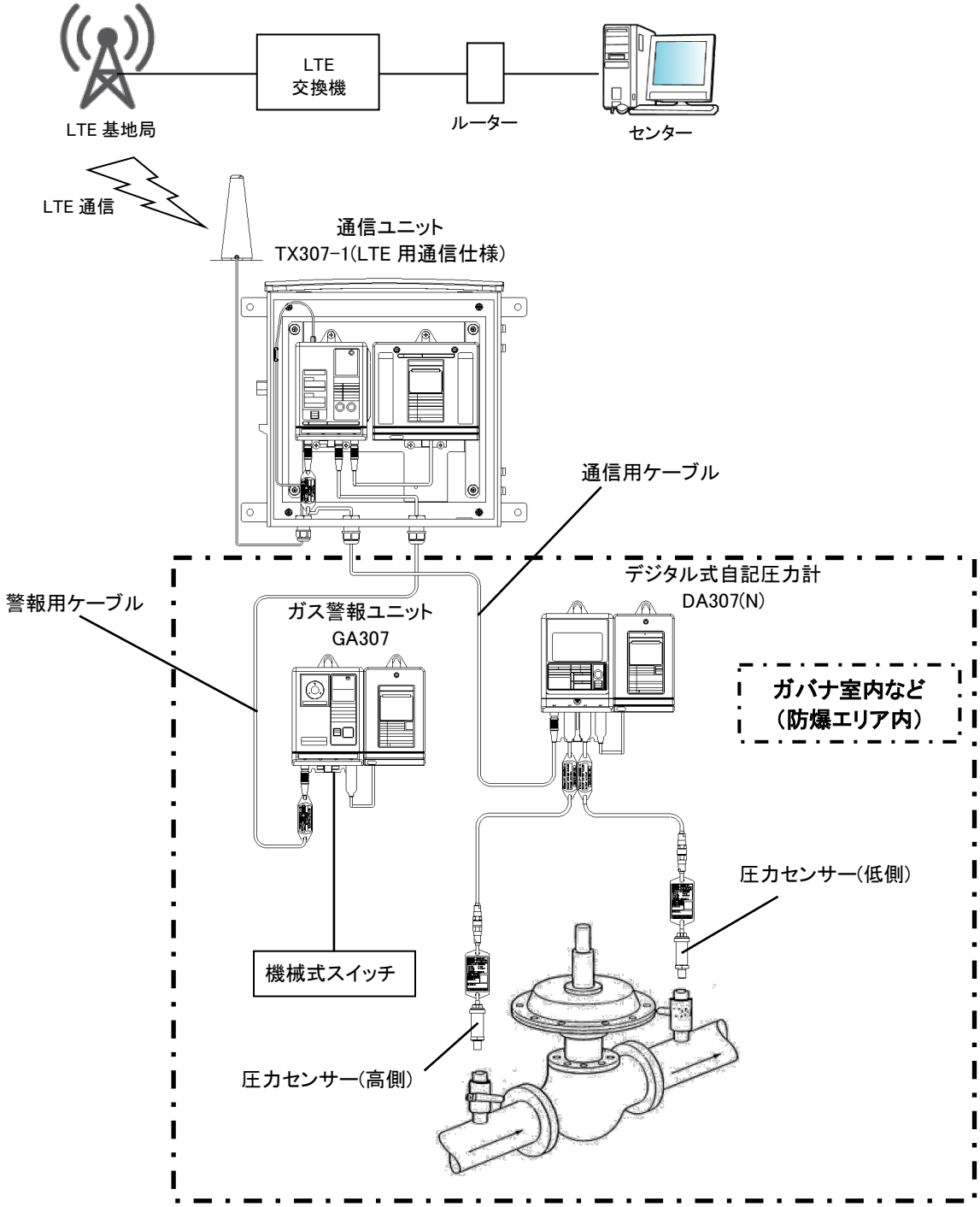


1. 警告
2. 型式
3. 防爆記号
4. 製造年月
5. 製造番号
6. 定格
7. 周囲温度
8. 使用電池
9. 取扱説明書 No.
10. 製造者名
11. 認定証番号

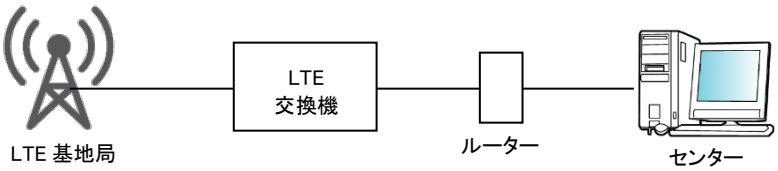
第 2 章　システム概要

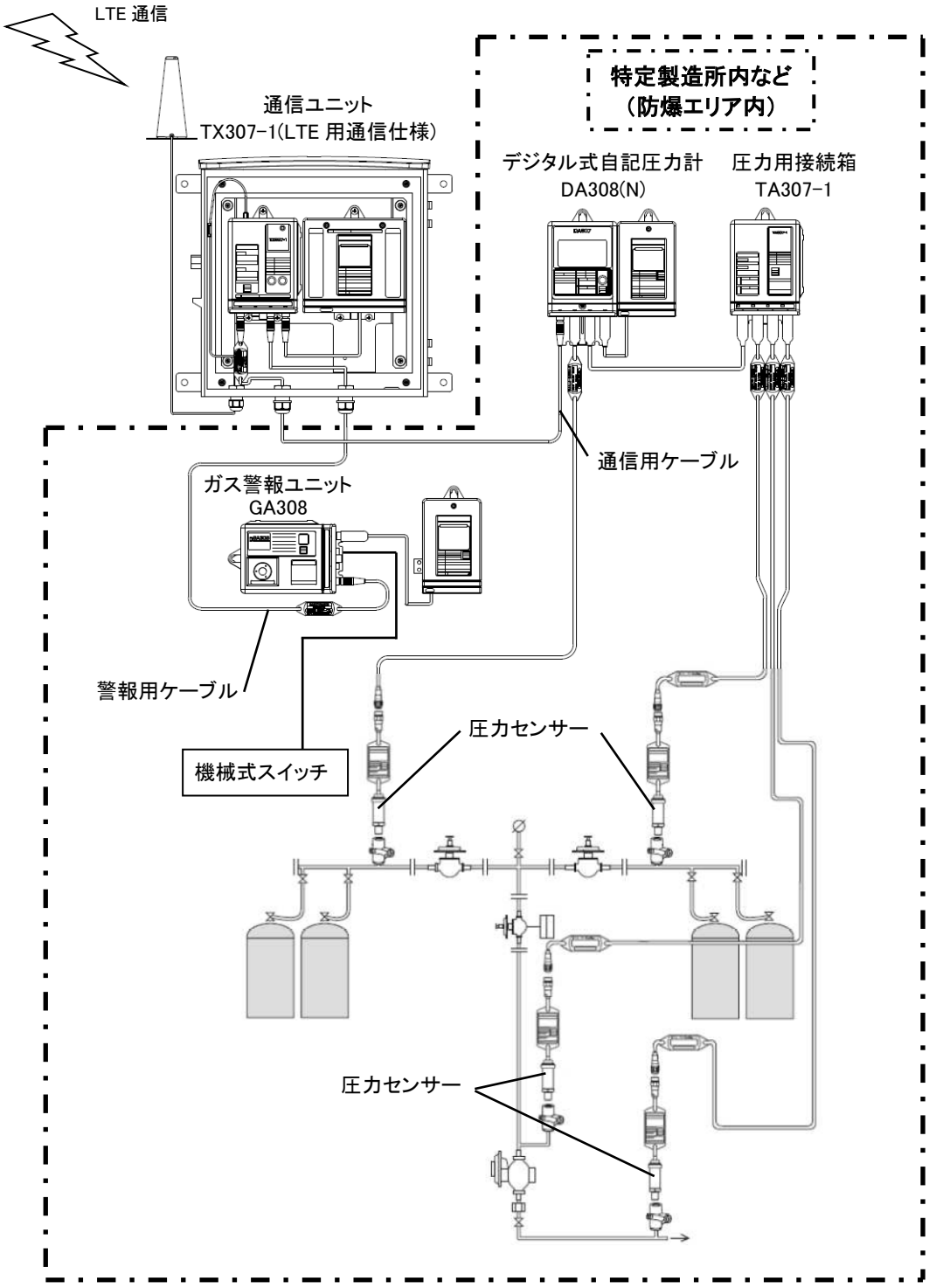
ガス警報ユニットは、デジタル式自記圧力計用通信ユニット TX307 に接続して使用します。監視対象となる施設(ガバナ室、特定製造所など)が広く、ガス警報ユニット 1 台では全ての範囲を監視できない場合、追加で 2 台までガス警報ユニットを接続できる多段接続機能を有しています。また、接点コネクタに 1 チャンネル(多段接続機能を使用することで最大 6 チャンネル)分の接続条件を満たす無電圧の外部接点機器(機械式スイッチ)を接続することができます。ガス漏れや外部接点 ON が発生した場合、通信ユニットを介して LTE 通信にてアラームをセンター側へ伝送することで、異常・故障発生時の即時対応が可能です。

2-1. システム構成図(ガバナ室でのご使用例)



2-2. システム構成図(特定製造所でのご使用例)





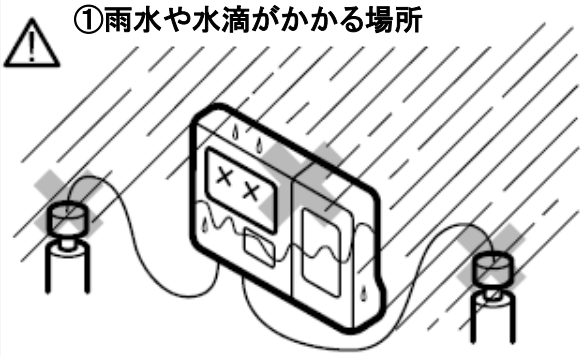
第 3 章　設置方法

3-1. 設置場所の条件(環境)

本製品は、屋内設置型の精密機器ですので、以下のような場所には設置しないでください。

以下のような場所へ設置すると、本製品が故障してしまうだけでなく、通信による遠隔監視ができなくなります。

①雨水や水滴がかかる場所

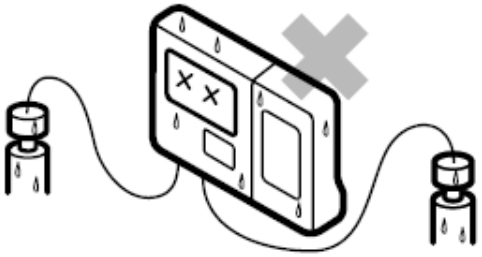


主な異常動作
・警報信号を出力できない。

②温度が−10℃未満もしくは +50℃を超える場所

主な異常動作
・警報信号を出力できない。

③結露する場所(相対湿度が 85%以上)およびほこりがある場所

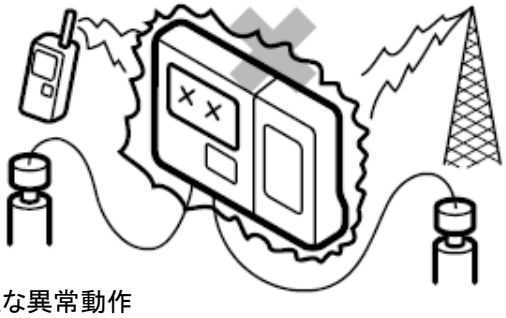


主な異常動作
・警報信号を出力できない。

④振動または衝撃のある場所

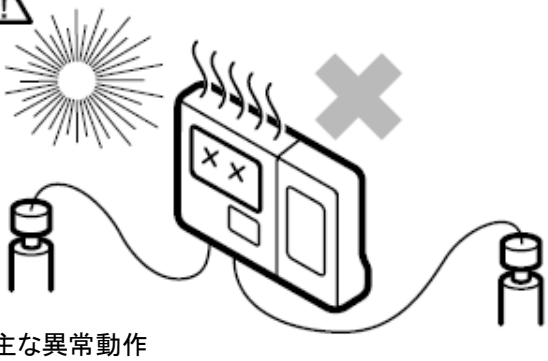
主な異常動作
・警報信号を出力できない。

⑤強い誘導ノイズ、電界、磁界が発生する場所



主な異常動作
・警報信号を出力できない。

⑥直射日光が当たる場所



主な異常動作
・ケースが変色する。

3-2. ガス警報ユニット本体と電池ボックスの取り付け

3-2-1. GA307(都市ガス用)

(1)電池ボックスの準備

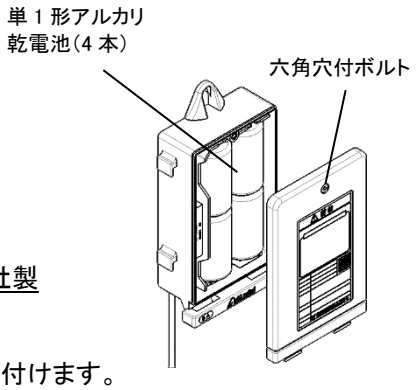
①付属の六角レンチで六角穴付きボルトを緩め、
電池ボックスのフタを開けます。

②電池ボックスに乾電池を入れます。

※乾電池は、必ず指定品を使用してください。
指定品以外を使用した場合は、本質安全防爆構造
の条件を満足できず、事故発生の原因となります。
単 1 形アルカリ乾電池:LR20(XW) パナソニック株式会社製
※市販専用品は電池ラベルに LR20(XJ)と表示

③電池ボックスのフタを閉め、六角穴付きボルト 1 ヵ所を締め付けます。

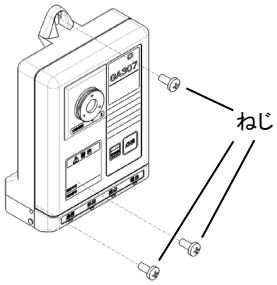
4 本組電池ボックス



⚠危険 必ず非危険場所の環境で電池を入れてください。

(2)ガス警報ユニット本体の取り付け

①ガス警報ユニット本体をねじ(M6:3 ヵ所)で壁面に固定します。
このとき、設置箇所の天井から 30cm 以内に取り付けてください。
詳細は「3-2-3. 本製品の取付位置について」を参照してください。
必ず、縦方向(文字が読める方向)で壁面に取り付けてください。
正しく取り付けられていないと本質安全防爆構造の条件
を満足できず事故発生の原因となります。

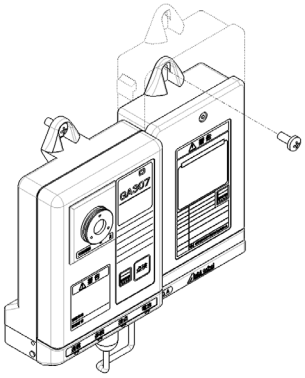


⚠注意 上記以外の方向で取り付けないでください。

お願い ねじは製品に付属していませんので別途ご用意ください。

(3)電池ボックスの取り付け

①ガス警報ユニット本体に電池ボックスを取り付け、
ねじ(M6:1 ヵ所)で壁面に固定します。
必ず、縦方向で壁面に取り付けてください。
※横方向や上下逆さまに取り付けないでください。
正しく取り付けられていないと本質安全防爆構造
の条件を満足できず事故発生の原因となります。



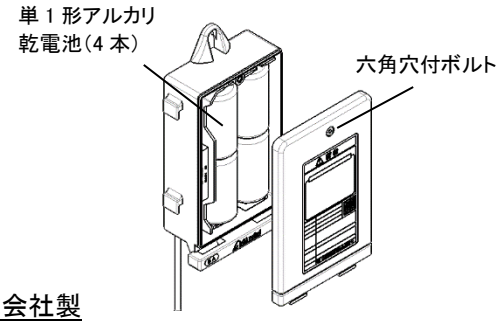
⚠危険 この時点では、まだ電池ボックスの電源コネクタを接続しないでください。

お願い ねじは製品に付属していませんので別途ご用意ください。

3-2-2. GA308(LP ガス用)

(1)電池ボックスの準備

4 本組電池ボックス



①付属の六角レンチで六角穴付きボルトを緩め、
電池ボックスのフタを開けます。

②電池ボックスに乾電池を入れます。

※乾電池は、必ず指定品を使用してください。
指定品以外を使用した場合は、本質安全防爆構造の条件を満足できず、事故発生の原因となります。

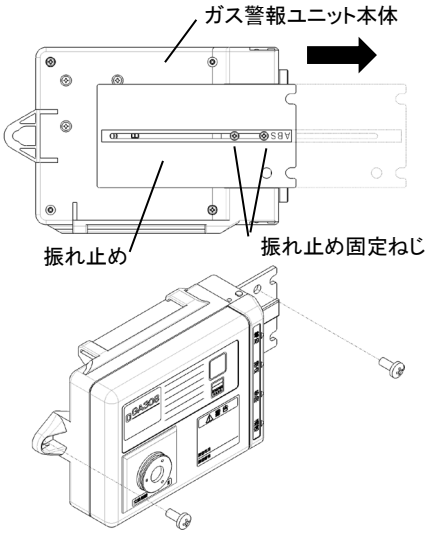
単 1 形アルカリ乾電池:LR20(XW) パナソニック株式会社製

※市販専用品は電池ラベルに LR20(XJ)と表示

③電池ボックスのフタを閉め、六角穴付きボルト 1 ヵ所を締め付けます。

危険 必ず非危険場所の環境で電池を入れてください。

(2)ガス警報ユニット本体の取り付け



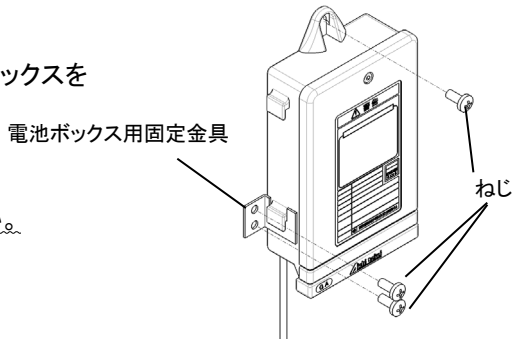
①ガス警報ユニット本体の振れ止め固定ねじを緩め、
振れ止めを引き出し、再度ねじを固定します。
※振れ止めは設置場所に応じ任意の長さで引き出してください。

②ガス警報ユニット本体をねじ(M6:2 ヶ所)で壁面に固定します。このとき、設置箇所の床面から 30cm 以内に取りつけてください。詳細は「3-2-3. 本製品の取付位置について」を参照してください。
必ず、横方向(文字が読める方向)で壁面に取り付けてください。
正しく取り付けられていないと本質安全防爆構造の条件を満足できず事故発生の原因となります。

注意 上記以外の方向で取り付けないでください。

お願い ねじは製品に付属していませんので別途ご用意ください。

(3)電池ボックスの取り付け



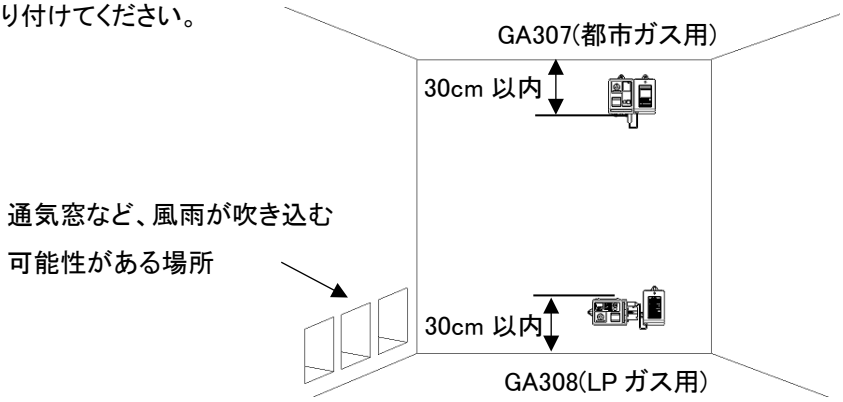
①付属の電池ボックス用固定金具を用いて電池ボックスをねじ(M6:3 ヶ所)で壁面に固定します。
必ず、縦方向で壁面に取り付けてください。
※横方向や上下逆さまに取り付けないでください。
正しく取り付けられていないと本質安全防爆構造の条件を満足できず事故発生の原因となります。

危険 この時点では、まだ電池ボックスの電源コネクタを接続しないでください。

お願い ねじは製品に付属していませんので別途ご用意ください。

3-2-3. 本製品の取付位置について

本製品の取付位置は、GA307(都市ガス用)、GA308(LP ガス用)で異なります。右図をご参照の上、製品仕様に応じて床面もしくは天井から 30cm 以内に取り付けてください。



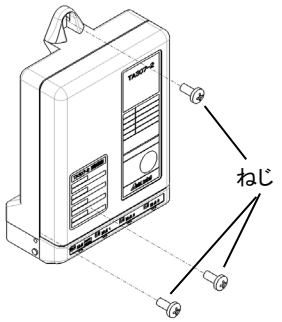
⚠注意

・通気窓など、風雨が吹き込む可能性がある場所周辺への設置は可能な限り避けてください。

・雨水がかかる可能性のある場所(バルク貯槽周辺など)に設置する場合は、ガス警報ユニットに直接雨水がかからないようにカバーなどを取り付けてください。

3-2-4. 警報用接続箱の取り付け(外部接点機器を 2 個以上接続の場合のみ)

①警報用接続箱をねじ(M6:3 ヶ所)で固定します。



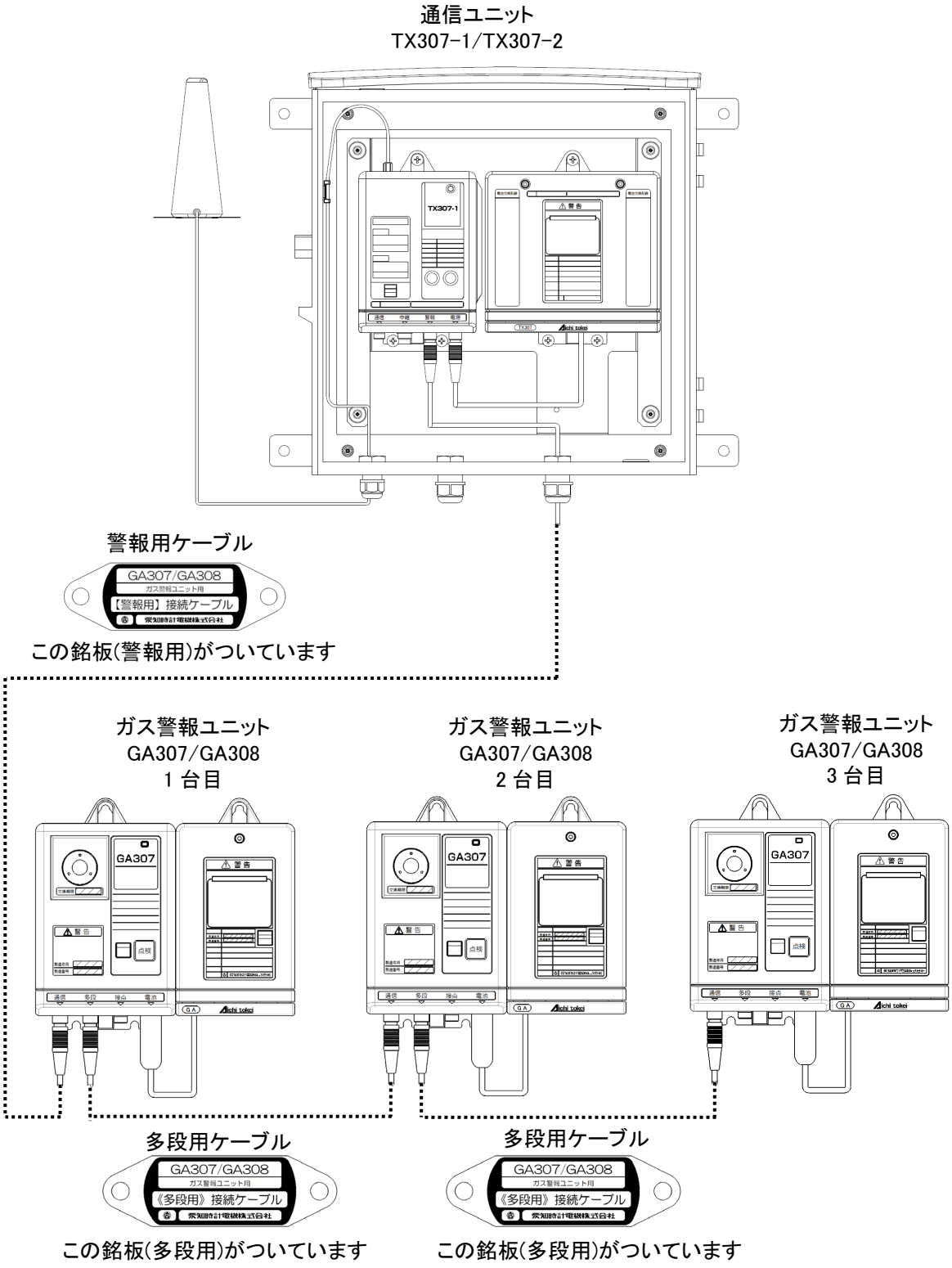
お願い

ねじは製品に付属していませんので別途ご用意ください。

3-3. 多段接続

監視範囲が広い場合でも、いち早くガス漏れ検知するために警報ユニットを最大 3 台(本機器を含む)接続することができます。

⚠注意　多段接続は必ず多段用ケーブルを使用し、下図の端子に接続してください。



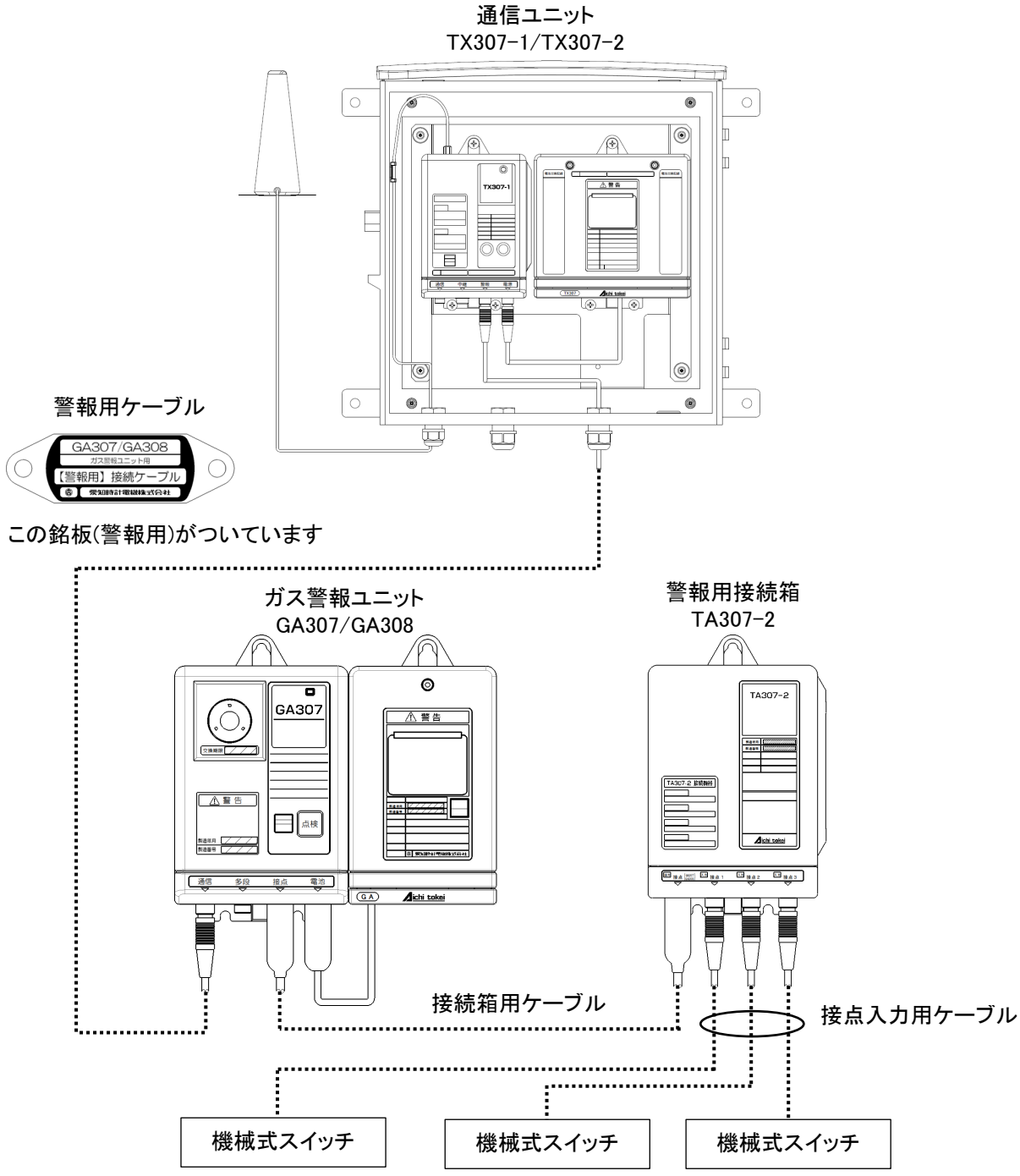
3-4. 外部接点機器(接点入力用ケーブル)の接続

接続条件を満たす無電圧の外部接点機器(機械式スイッチなど)を接点入力用ケーブルで接続することで、接点 ON 発生時に通信ユニットを介してセンターへアラームを送信することができます。警報用接続箱(オプション品)を使用することで、外部接点機器を 1 台あたり最大 3 点まで接続することができます。ただし、多段接続機能を使用した場合の外部接点機器最大接続数は合計 6 点です(最下流のガス警報ユニットに外部接点機器を接続することは出来ません)。

⚠注意

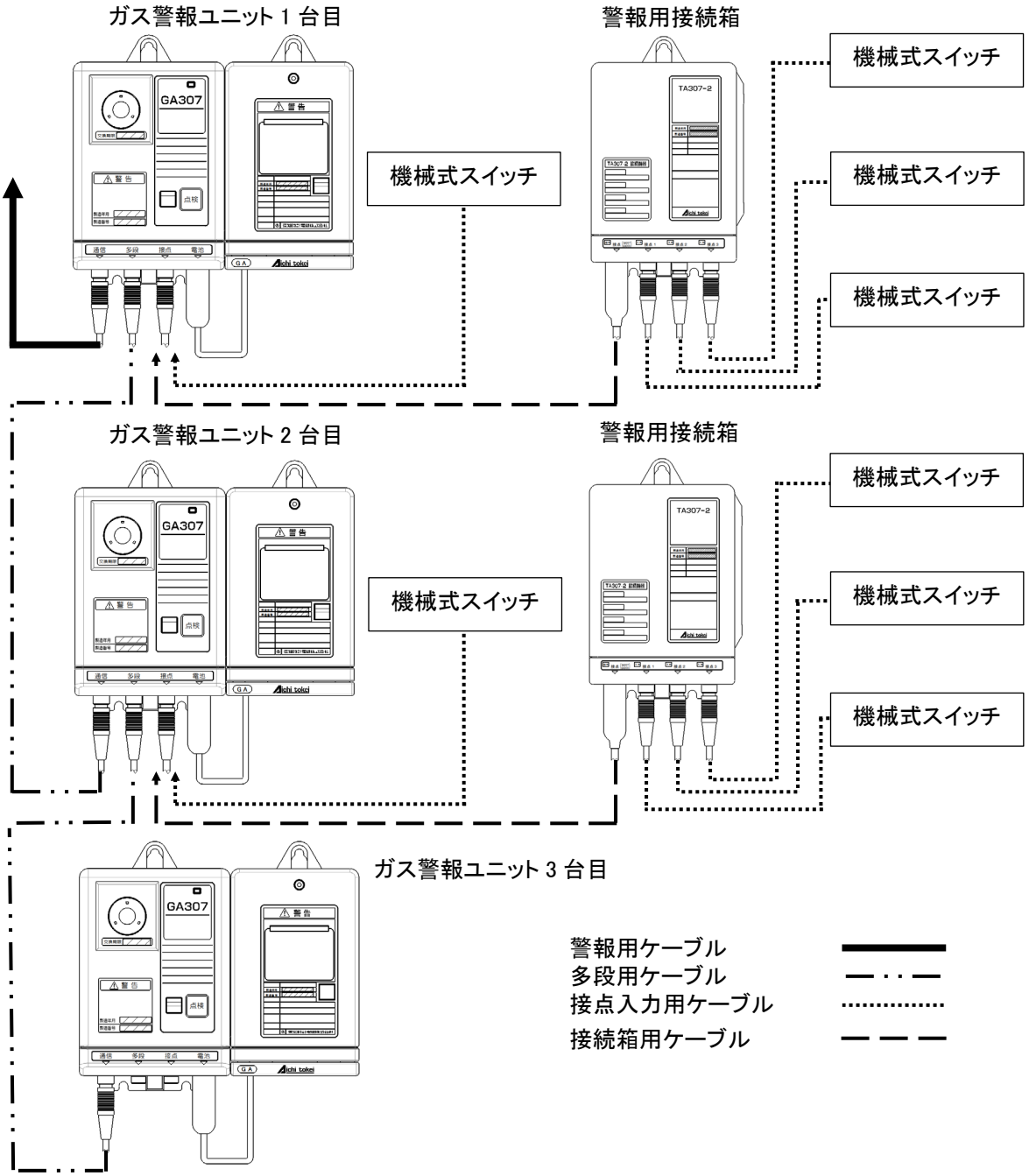
・外部接点機器が 1 点の場合は本体の接点コネクタに直接接点入力用ケーブルを接続してください。

・接続する外部接点機器はお客様でご用意ください。その際、接続条件(P.24『9-1 製品仕様』および P.26『9-2 防爆仕様』)を必ずご確認ください。<u>条件を満足しない機器を接続すると、防爆構造が無効になるだけでなく、誤動作および爆発の危険があります。</u>



3-5. 多段接続と外部接点機器の組み合わせ接続

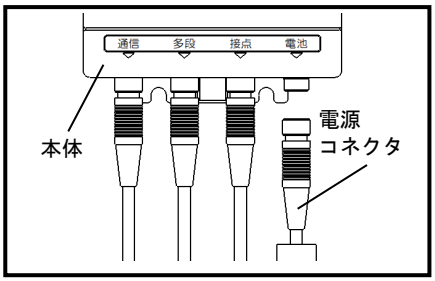
多段接続と警報用接続箱を組み合わせた場合、以下のようにガス警報ユニットを最大 3 台、外部接点機器を最大 6 台接続できます。なお、最下流のガス警報ユニット(ガス警報ユニット 3 台目)には外部接点機器を接続することは出来ません。



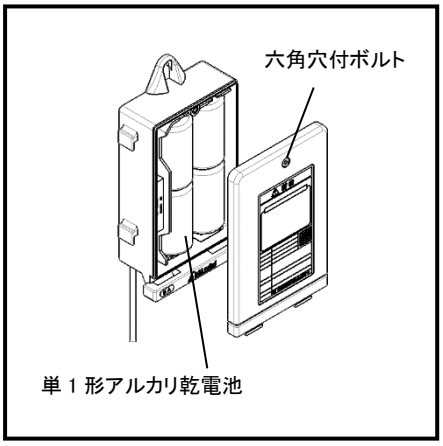
対象	コネクタ名	接続ケーブル	接続先
ガス警報ユニット 1台目	通信コネクタ	警報用ケーブル	TX307の警報コネクタ
	多段コネクタ	多段用ケーブル	ガス警報ユニット2台目の通信コネクタ
	接点コネクタ	接点入力用ケーブル または 接続箱用ケーブル	機械式スイッチ または 警報用接続箱
ガス警報ユニット 2台目	通信コネクタ	多段用ケーブル	ガス警報ユニット1台目の多段コネクタ
	多段コネクタ	多段用ケーブル	ガス警報ユニット3台目の通信コネクタ
	接点コネクタ	接点入力用ケーブル または 接続箱用ケーブル	機械式スイッチ または 警報用接続箱
ガス警報ユニット 3台目	通信コネクタ	多段用ケーブル	ガス警報ユニット2台目の多段コネクタ
	多段コネクタ		
	接点コネクタ		
警報用接続箱	接点コネクタ	接続箱用ケーブル	ガス警報ユニット1台目または2台目の接点コネクタ
	接点1コネクタ	接点入力用ケーブル	機械式スイッチ
	接点2コネクタ	接点入力用ケーブル	機械式スイッチ
	接点3コネクタ	接点入力用ケーブル	機械式スイッチ

第 4 章　新規稼働

① 周辺機器(通信ユニット、他のガス警報ユニット、
警報用接続箱、外部接点機器)を接続します。

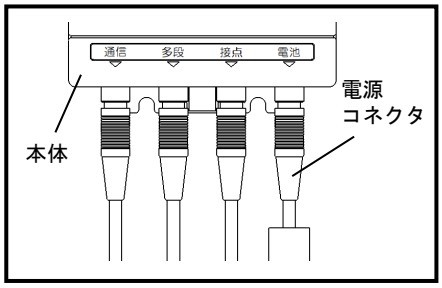


② 電池ボックスに電池を入れて、六角穴付きボルトを
締め付けます。



⚠危険　必ず非危険場所の環境で電池を入れて
ください。

③ ガス警報ユニット本体に電池ボックスの電源コネクタを
接続します。



④ ガス警報ユニットの動作確認を行ってください。

電源コネクタ接続
↓
LED が 3 秒間点灯
↓
LED が 1 秒間隔で点滅

電源コネクタ挿入直後、LED が 3 秒点灯
しないときは③からやり直してください

↓ 約 4 分　ガスセンサーウォームアップ時間

LED10 秒間隔点滅　通常の監視状態(3 分ごとに監視)

⚠注意
・ガスセンサーウォームアップ中は、接点入力などの機能が動作しません。
・多段接続の場合、通信ユニット(TX307)に接続された GA307 または GA308 より
電源を入れ、下流へと順番に電源を入れてください。

第 5 章　電池交換方法

常温 20℃で使用した場合の電池寿命は、約 15 ヵ月です。電池の交換時期になると、電池電圧低下が表示されます。次の手順に従って電池を交換してください。

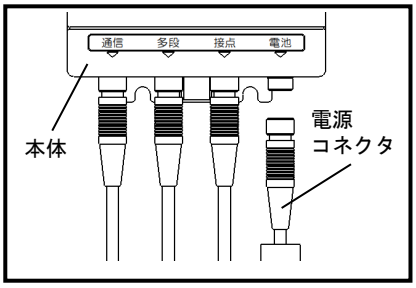
・電池交換は、必ず非危険場所の環境で実施してください。
・電池交換をするときは、電源コネクタを外し、電源を OFF してください。
・電池寿命（電池電圧低下）のときは、すぐに電池を交換してください。

⚠注意

電池電圧が低下していると正常にガスを検知できない恐れがあります。
・必ず当社指定の単一形アルカリ乾電池（LR20(XW)または LR20(XJ)　パナソニック株式会社製）を使用してください。上記以外の電池を使用すると、防爆構造が無効になるだけでなく、誤動作および爆発の危険があります。
・電池交換する場合は、全ての電池を新品に取り替えてください。

①作業場所が非危険場所であることを確認してください。

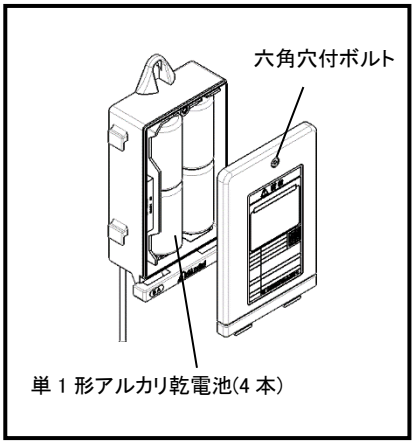
②ガス警報ユニットから電池ボックスの電源コネクタを取り外します。



③電池ボックスを壁面に固定しているねじを取外しまたは緩め、電池ボックスを壁面から取り外します。

④付属の六角レンチを使用して、電池ボックスの六角穴付ボルト 1 ヵ所を外し、フタを開けます。

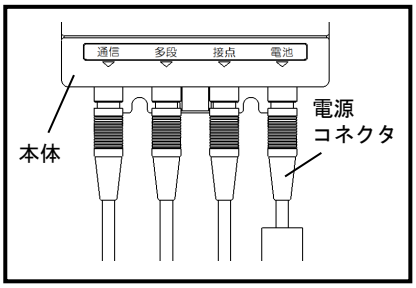
⑤電池（当社指定の単 1 形アルカリ乾電池×4 本）を交換します。電池の取り付け向きは電池ボックス底面をご確認ください。



⑥電池ボックスのフタを戻し、六角穴付ボルト 1 ヵ所を締め付けます。

⑦電池ボックスを壁面にねじで固定し、電源コネクタを本体の電池コネクタへ接続します。

⑧P.15『第 4 章　新規稼働』を参考に、動作確認を行ってください。



第 6 章　機能

デジタル式自記圧力計用通信ユニット「TX307」を接続することにより、セルラーLTE 通信にてガス漏れ警報をセンターへ伝送することができます。また、接続条件を満たす機械式スイッチを接続することにより、スイッチ ON 検知時にアラーム信号を「TX307」経由でセンターへ伝送できます。

6-1. 基本機能

(1)　ガス検知機能

・3 分ごとにガス漏れを監視します。ガス漏れ監視状態時は、LED が 10 秒周期で点滅します。

・ガスを検知したときは、LED が 2 秒周期で点滅してガスを検知したことをお知らせします。

・ガスを検知しなくなった時点で、通常の監視状態に戻ります。

(2)　電池電圧低下表示機能

・電池電圧が低下したときは、LED が 20 秒周期で点滅します。

(3)　ガスセンサー故障表示機能

・ガスセンサーが故障した場合は、LED が 5 秒周期で点滅します。

(4)　外部信号出力機能

・ガス警報ユニット自体からの警報

下記の事象が発生したとき、通信ユニット経由でセンターへアラーム信号を送信します。

①ガスを検知したとき

②電池電圧が低下したとき

③ガスセンサーが故障したとき

・外部接点機器(機械式スイッチ)ON 検知機能

接点コネクタへ接続された機械式スイッチの ON 状態が 5 秒以上継続した場合、通信ユニット経由でセンターへアラーム信号を送信します。

・多段接続機能

警報ユニット(GA307 または GA308)を最大 2 台まで接続可能で、ガバナ室または特定製造所が広い場合でもいち早くガスの検知を行います。

＊専用の多段用ケーブルを使用してください。

＊多段用ケーブルの最長(1 台あたり)は 20m です。

＊多段時のアラーム転送速度は約 10 秒/台＋10 秒です。ただし、複数のアラームが発生している場合は上記速度より遅くなります。

・動作確認用信号

警報ユニットは、正常に動作していることの確認用として、4 時間毎(※)に通信ユニットとの動作確認を行っています。万が一、内部回路が故障した場合、通信ユニットが「ガス警報器作動異常」と判断してセンターへアラームを送信します。

※多段接続の場合、1 段毎に 12 時間要しますので、最大接続時(3 台目)は 48 時間後に「ガス警報器作動異常」がセンターへ送信されます。

6-2. LED 表示機能

赤色 LED の点灯/消灯パターンにより、動作状態を表示します。

●: LED 点灯　　○ : LED 消灯

LED 表示		動作状態
●→ ○→ ・・・	点滅(10 秒周期)	通常監視状態
	点滅(2 秒周期)	ガス検知状態
	点滅(20 秒周期)	電池電圧低下状態
	点滅(5 秒周期)	ガスセンサー異常状態
(●→○)×2 →(●→○)×2 ・・・	2 回点滅(2 秒周期、約 1 分間)	外部接点 ON 検知状態
(●→○)×3	3 回点滅	動作テストモード移行時
(●→○)×3→ ●→ ○	3 回点滅後、0.5 秒点灯	動作テストモード移行時(多段接続あり)
●——→○ →●→ ○ ・・・	3 秒点灯後、点滅(1 秒周期、約 4 分間)	初期安定化状態

第 7 章　保守・点検

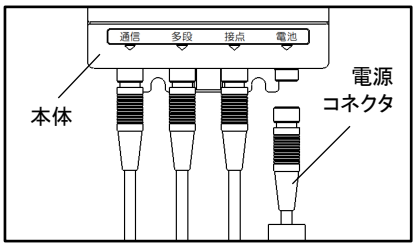
7-1. ガスセンサー交換方法

⚠注意

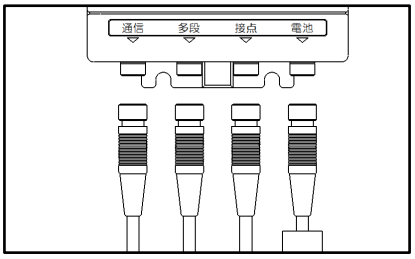
・本製品の耐久性能は 10 年ですが、ガスセンサーのみ 5 年後に交換が必要です。
交換期限である 5 年を超えてガスセンサーを使用した場合、誤警報や失報の恐れがあるため、交換期限シールを確認し、交換期限までに必ず交換してください。
・ガスセンサー有効期間はガスセンサー交換期限シールに記載してあります。
・ガスセンサーを交換するときは、電源コネクタを外し、電源を OFF してください。
・ガスセンサーの交換は、必ず非危険場所の環境で実施してください。

① 非危険場所であることを確認してください。

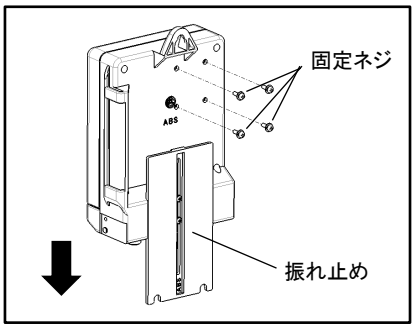
② ガス警報ユニット本体から電源コネクタを
取り外します。



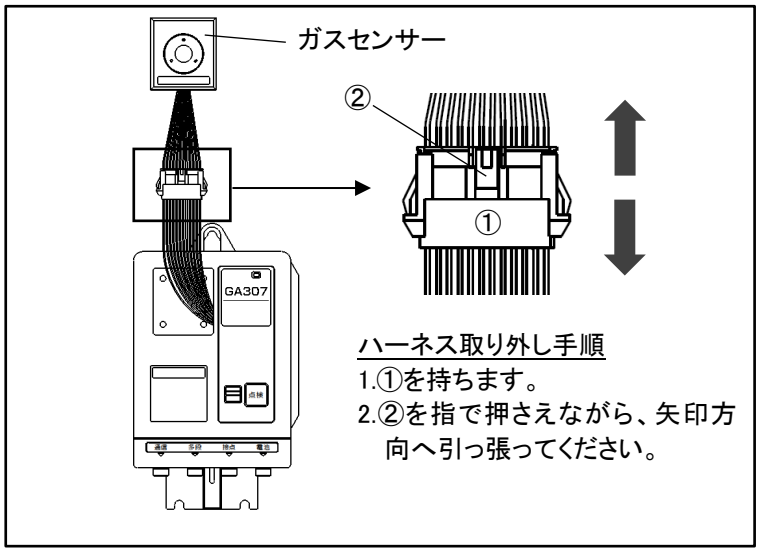
③ 周辺機器(通信ユニット、他のガス警報ユニット、
警報用接続箱、外部接点機器)を取り外します。



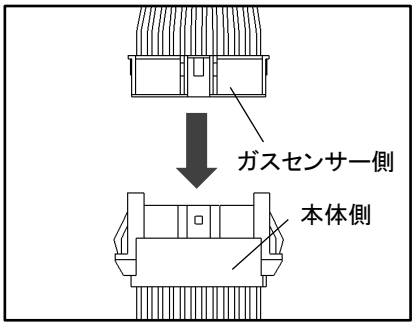
④ ガス警報ユニット本体裏の固定ネジ(4 箇所)を
取り外します。
固定ネジが振れ止めと重なっている場合は、
振れ止め固定ネジを緩め、振れ止めを移動させます。



⑤　ガスセンサーをガス警報ユニット本体から引き出し、ガスセンサー側のハーネス中央部を押しながら、ガス警報ユニット本体コネクタから取り外します。



⑥　交換用ガスセンサーのワイヤーハーネスを、ガス警報ユニット本体に接続します。



⑦　取り外し時と逆の手順でガスセンサーをガス警報ユニット本体に取り付けてください。

⑧　以降は新規稼働時の取り扱いと同様の手順を実施してください(P.15『第 4 章　新規稼働』参照)。

7-2. ガスセンサー点検方法

本機器のガスセンサーは交換期限を 5 年としておりますが、交換期限内であっても設置環境などにより、必要なガス漏れ検知性能を発揮できない場合があります。本製品のガス漏れ検知性能を確認するため、年に 1 回のガスセンサー点検を必ず実施してください。なお、点検には点検ガス用治具、点検ガス(いずれもオプション品)が必要です。

⚠注意

・新規設置時およびガスセンサー交換時の電源投入直後はガス検知濃度が不安定になるため、1 時間以上の暖機運転を行った後にガスセンサー点検を実施してください。

・点検ガスは、下記点検手順記載の濃度、吹付時間としてください。
ガスセンサーが劣化する恐れがありますので、点検ガスとして下記の濃度以上の高濃度ガスを使用することは避けてください。
この場合、ガスセンサーを交換していただく必要があります。

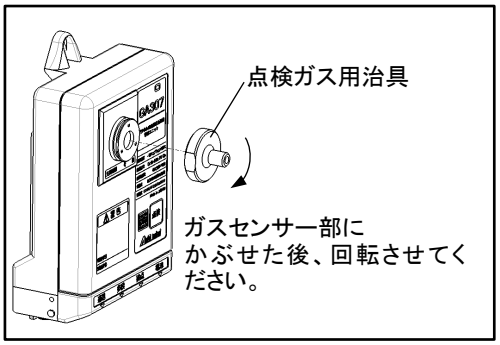
・GA307 と GA308 では点検ガス、点検用ガス治具、点検方法が異なります。点検前に必ず仕様をご確認ください。

①ガスセンサーに点検ガス用治具を取り付けます。

※点検を行う前に点検ガス用治具の色を確認してください。

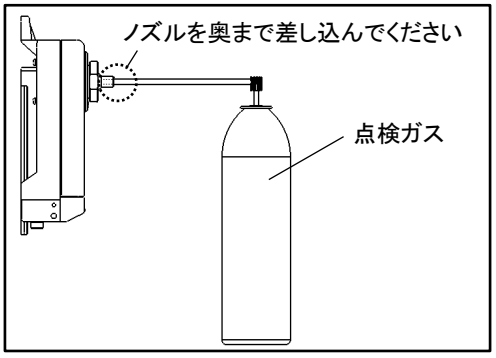
GA307(都市ガス用) ・・・・・ 白色

GA308(LP ガス用) ・・・・・・ 黒色



②「点検」スイッチを 3 秒以上押下し、ガス警報ユニットを「動作テストモード」にします。
「動作テストモード」移行時に LED が 3 回点滅(多段接続時は 4 回点滅)することを確認してください。

③点検ガスのノズルを点検ガス用治具の吹付部に挿入します。



④点検ガスを吹き付けてください。

※②の動作テストモード移行から 30 秒以内に実施してください。

点検ガスの濃度、吹付時間は下表のとおりです。

	ガスの種類	濃度(ppm)	吹付時間
GA307(都市ガス用)	メタン	25,000	最低 2 秒
GA308(LP ガス用)	イソブタン	9,000	最低 5 秒

⑤吹き付け後、点検ガスのノズルを点検ガス用治具から抜きます。

※GA308(LP ガス用)の場合はガスの検知に時間がかかるため、ガスを検出するまで点検ガス用治具のノズル差込口を、ガスが漏れないように指で押さえてください。

⑥ガスセンサーが点検ガスを検知すると LED が 2 秒間隔で点滅します。

※点検ガスの種類によって、吹き付けから点検ガス検知までの時間が異なります。

下記の時間を目安に点検を行ってください。

GA307(都市ガス用)・・・・・・5～20 秒以内(LED が 10 秒間隔で 1～2 回点滅)

GA308(LP ガス用)・・・・・・・40～80 秒以内(LED が 10 秒間隔で 4～8 回点滅)

目安時間が経過しても点検ガスを検知しない場合、再度③～⑤の手順を実施してください。

「動作テストモード」が終了(2 分経過)した場合は、②の手順から実施してください。

⑦「動作テストモード」は 2 分で終了し、通常の監視状態となります。

⑧以上でガスセンサーの点検は完了です。点検ガス用治具を取り外してください。

お願い

・ガスセンサーの点検は、「動作テストモード」で行ってください。

・点検ガスを吹き付けすぎた場合、「動作テストモード」終了後にガス漏れ検知する場合があります。

・万一、点検ガスを検知しない場合、点検ガスの吹き付け(上記手順の②～⑤)を 2～3 回実施してください。それでも検知しない場合は、最寄りの当社支店、営業所へお問い合わせください。

7-3. 長期間の保管(一度でも設置した場合)

本製品を使用しないで長期間保管する場合は下記のことを守ってください。

●湿気、塵埃の少ない場所に保管してください。

●シンナーや工業用アルコールなどの揮発性有機溶剤と同じ場所に保管しないでください。

●電池ボックスは電池を抜いた状態で保管してください。

●長期保管後は 1 時間以上の暖機運転を実施してからご使用ください。

長期間保管後に電源を投入した場合、LED が 3 秒間点灯し、4 分間の初期安定後(1 秒間隔で 4 分間 LED 点滅)にガス漏れがなくても LED が 2 秒間隔で点滅(ガス検知状態)する場合があります。この場合、電源を入れたまま 1 時間以上動作(暖機運転)させ、LED が通常監視状態(10 秒間隔の点滅)になることを確認してからご使用ください。

7－4. 廃棄方法について

本製品を廃棄する際は、各自治体指定の方法で産業廃棄物として処理してください。

第 8 章　トラブルシューティング

ガス警報ユニットをお使いの際、故障かなと思ったら以下の内容をご確認ください。状態が改善しない場合は、最寄りの支店、営業所へご相談ください。

No	ガス警報ユニットの状態	考えられる原因	対処方法
1	ガス漏れ検知しない。	ガスセンサー交換期限切れ	現在のガスセンサーの交換期限シールに記載された日付をご確認ください。交換期限を過ぎている場合、P.19『7-1. ガスセンサー交換方法』を参考にガスセンサーを交換してください。
2		ガスセンサー接続不良	LED 表示を確認し、ガスセンサー異常状態でないことをご確認ください。ガスセンサー異常状態の場合、 P.19『7-1. ガスセンサー交換方法』を参考に、ガスセンサーの接続を再度接続してください。
3		設置環境	設置環境が P.24『9-1. 製品仕様』記載の条件を満足していることをご確認ください。
4	ガス漏れ検知しない。 (初回設置時)	ガスセンサーの暖機運転不足	ガスセンサーが長時間電源 OFF 状態だった場合、必要なガス検知性能に達するまでに必要な時間が長くなります。電源を ONした後、1時間以上動作(暖機運転)させた後に、再度、P.21『7-2. ガスセンサー点検方法』を実施してください。
5	ガス漏れしていないのにガス漏れ検知する。	設置環境	設置環境が P24.『9-1. 製品仕様』記載の条件を満足していることをご確認ください。条件を満足しない環境で使用すると、ガスセンサーの経年劣化により誤検知が発生する場合があります。
6	電源 ON しない/LED が点灯しない。	電源外れ/電池切れ	電池ボックスが確実に接続されていることをご確認ください。また、電池電圧が低下していないことを合わせて確認してください。
7		スイッチの故障/LED の故障	電源を OFF し、再度電源を ON した際に LED が点灯することを確認してください。
8	スイッチを押しても動作テストモードにならない。 (LED が点滅しない)	スイッチの故障/LED の故障	電源を OFF し、再度電源を ON した際に LED が点灯することを確認してください。
9	外部接点 ON を検知しない。	接続ケーブルが外れている/接触不良	各機器との接続ケーブルが断線していないこと、確実に接続されていることをご確認ください。
10	外部接点 OFF にもかかわらず、外部接点 ON 検知する。	接続コネクタのショート	電源を OFF し、接続機器を取り外した状態で電源を ONしてください。その状態で外部接点 ON 検知状態にならないことを確認してください。 その後、再度電源を OFF し、接続機器を取り付けた後、電源を ON してください。外部接点 ON 検知状態になる場合、接続機器が故障(短絡)している可能性があります。
11	ガスセンサー異常状態になる。	ガスセンサー接続不良	P.19『7-1. ガスセンサー交換方法』を参考に、ガスセンサーの接続をご確認ください。

第 9 章　仕様

9-1. 製品仕様

製造者の名称	本体	新コスモス電機株式会社
	電池ボックス	愛知時計電機株式会社
登録商標		
製品名称		デジタル式自記圧力計用ガス警報ユニット
型式		GA307(都市ガス　12A・13A 用)／GA308(LP ガス用)
防爆構造種類		ガス検知部　　：　耐圧防爆構造 その他の部分　：　本質安全防爆構造

表示	動作モードを表示する LED
使用電池	単 1 形アルカリ乾電池(LR20(XW)　パナソニック株式会社) 4 本
定格	電源　：　6.0VDC　　150mA
ガスセンサー交換頻度	5 年(ガスセンサーに交換年月記載)
電池交換頻度	約 12 カ月(電池電圧低下表示) 常温＋20℃、常湿 65%RH の環境で使用した場合 ※使用温湿度、ガス警報回数で変動します。
設置環境	屋内
周囲温度・湿度範囲	－10℃～＋50℃　85%RH 以下(ただし、結露なきこと)
保存温度	－15℃～＋60℃　85%RH 以下(ただし、結露なきこと)
耐久性	約 10 年(ガスセンサー、アルカリ乾電池は除く)
付属品	単 1 形アルカリ乾電池(LR20(XW)　パナソニック株式会社)　4 本 六角レンチ(3mm)　1 個 取扱説明書　1 部 警報用ケーブルまたは多段用ケーブル　0 本または 1 本
ガス検知部仕様	検知方式　：　拡散式 警報濃度 GA307　：　500ppm　～　12,500ppm (メタンガスの爆発下限界の 1／4 以上で警報を発し、1／100 以下で警報を発しないこと) GA308　：　180ppm　～　4,500ppm (イソブタンガスの爆発下限界の 1／4 以上で警報を発し、1／100 以下で警報を発しないこと)

接点コネクタ	無電圧 a 接点またはオープンコレクタ相当 接触抵抗（配線抵抗含む、測定条件：5V、1mA） ON ： 200Ω以下　　OFF ： 100kΩ以上 ON 時間 ： 5 秒以上　　OFF 時間 ： 5 秒以上 防爆上接続条件 最大ケーブル長 ： 50m(ケーブルは、指定されたものを接続すること)
多段コネクタ	ガス漏れ警報、本体作動異常、ガスセンサー異常を上位のガス警報ユニットに転送 最大接続数 ： 合計 3 台 アラーム転送速度 ： 約 10 秒／台×約 10 秒 本体作動異常は、12 時間／台×台数 ケーブル ： 多段用ケーブル（専用ケーブル） ケーブル長 ： 6m（標準）、最長 20m
通信コネクタ	フォトカプラによるオープンコレクタ出力 防爆上の条件を満たした「TX307」のみ接続可能 防爆上接続条件 ケーブル長 ： 10m（標準）（通信ケーブルは、通信ユニット「TX307」で指定されたものを接続すること）、最長 100m
LED 表示	①監視時　10 秒周期 ②ガス漏れ警報時　2 秒周期 ③電池電圧低下時　20 秒周期 ④センサー異常時　5 秒周期 ⑤動作テストモード移行時　3 回高速点滅 ⑥初期安定時間　1 秒間隔で 4 分
オプション（別売）	デジタル式自記圧力計 DA307／DA308 （付属品：圧力センサー、乾電池、SD カード、取扱説明書、六角レンチ）
オプション（別売）	デジタル式自記圧力計用通信ユニット TX307 （付属品：乾電池、通信用ケーブル、取扱説明書、六角レンチ）
オプション（別売）	交換用ガスセンサー(GA307 用／GA308 用)
オプション（別売）	点検ガス(標準ガス)（GA307 用／GA308 用）
オプション（別売）	点検ガス用治具(GA307 用／GA308 用)
オプション（別売）	警報用接続箱および接点入力用ケーブル

9-2. 防爆仕様

ガス警報ユニット本体 GA307／GA308

製造者の名称		新コスモス電機株式会社
製品名称		ガス警報ユニット
型式		GA307(都市ガス 12A・13A 用)/GA308(LP ガス用)
防爆構造		ガス検知部(ガスセンサー部)　:耐圧防爆構造(d) その他の部分　:本質安全防爆構造(ib)
防爆記号		Ex d ib ⅡA T1 Gb
合格番号		第 TC22670X 号
適合規格		工場電気設備防爆指針(国際整合技術指針(Ex2015)) 第 1 編、第 2 編及び第 6 編 平成 27 年 5 月 1 日 発行
保護等級		IP20 相当※
定格	周囲温度 Ta	−10℃～+50℃
	電気的 パラメータ	通信回路 別売りのデジタル式自記圧力計用通信ユニット(TX307)以外は接続できません。 本安回路最大電圧　Uo=6.6V 本安回路最大電流　Io=7.0mA 本安回路最大電力　Po=9.5mW 本安回路許容インダクタンス　Lo=800μH 本安回路許容キャパシタンス　Co=13.6μF ※警報用ケーブルを含む 多段回路 ガス警報ユニット(GA307/GA308)以外は接続できません。 本安回路許容電圧　Ui=6.6V 本安回路許容電流　Ii=7.0mA 本安回路許容電力　Pi=9.5mW 内部インダクタンス　Li=800μH 内部キャパシタンス　Ci=13.6μF ※多段用ケーブルを含まない 接点回路 接続条件を満たす外部接点機器以外は接続できません。 本安回路最大電圧　Uo=6.6V 本安回路最大電流　Io=20.9mA 本安回路最大電力　Po=28.5mW 本安回路許容インダクタンス　Lo=800μH 本安回路許容キャパシタンス　Co=11.2μF ※接点入力用ケーブルおよび警報用接続箱用ケーブルを含む ※外部接点機器の接続条件 ・機器自身が電源を有していないもの。 ・本製品以外に電気的接続を行わないもの。 ・接点出力は、無電圧の外部接点機器(機械式スイッチなど)であること。 電源回路 当社製の専用電池ボックス(GA307E-BAT1 合格番号: 第 TC22658X 号)以外は接続できません。 本安回路許容電圧　Ui=6.6V

※ IP20 相当とは、指先または、その類似品がガス警報ユニット内部へ侵入することがない構造を意味します。

ガス警報ユニット用電池ボックス

製造者の名称		愛知時計電機株式会社
製品名称		ガス警報ユニット用電池ボックス
型式		GA307E-BAT1
防爆構造		本質安全防爆構造
防爆記号		Ex ib ⅡA T1 Gb
合格番号		第 TC22658X 号
適合規格		工場電気設備防爆指針（国際整合技術指針（Ex2015）） 第 1 編及び第 6 編 平成 27 年 5 月 1 日 発行
保護等級		IP20 相当 ※
定格	周囲温度 Ta	-10℃～+50℃
	電気的 パラメータ	電源 DC6.0V
	使用電池	単 1 形アルカリ乾電池（LR20(XW) パナソニック株式会社） 4 本直列 ※市販専用品は電池ラベルに LR20（XJ）と表示

※ IP20 相当とは、指先または、その類似物が電池ボックス内部へ侵入することがない構造を意味します。

9-3. 防爆上の接続条件一覧

⚠危険

・デジタル式自記圧力計用ガス警報ユニットに防爆上接続可能な機器は下記の通りです。
下記以外の機器をご使用になると、防爆構造が無効になるだけでなく、誤動作及び爆発の危険があります。

名　称	型　式	接続条件
ガス警報ユニット用 電池ボックス	GA307E-BAT1	下記合格番号の型式検定合格品の電池ボックスのみ接続可能 第　TC22658X 号 ・接続コネクタ：電源コネクタ **※ガス警報ユニット用電池ボックスは、指定のガス警報ユニット(検定合格番号：第 TC22670X 号)以外へは接続できません。**
デジタル式自記圧力計用 ガス警報ユニット	GA307 GA308	ガス警報ユニット(GA307/GA308)のみ接続可能 ・接続コネクタ：多段コネクタ
デジタル式自記圧力計用 通信ユニット	TX307-1 TX307-2	デジタル式自記圧力計用通信ユニット(TX307)のみ接続可能 ・接続コネクタ：通信コネクタ
外部接点機器	―	・接点回路条件 Ui≧6.6V、Ii≧20.9mA、Pi≧28.5mW Li≦800μH、Ci≦11.2μF 上記定格条件を満たし、かつ以下の条件を満たす外部接点機器のみ接続可能 1.機器自身が電源を有しないもの 2.本製品以外に電気的接続を行わないもの 3.接点出力は、無電圧の機械式接点スイッチであること。 ・接続コネクタ：接点コネクタ

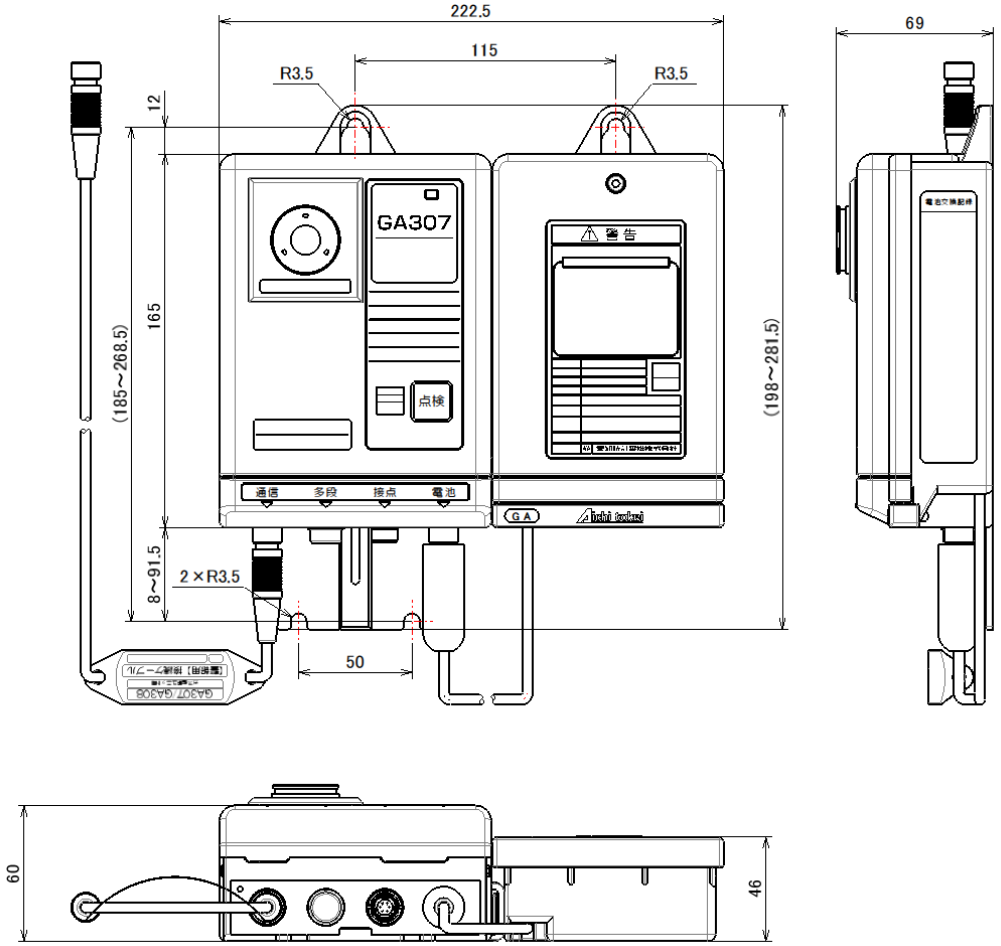
9-4. 防爆上の注意事項

⚠危険

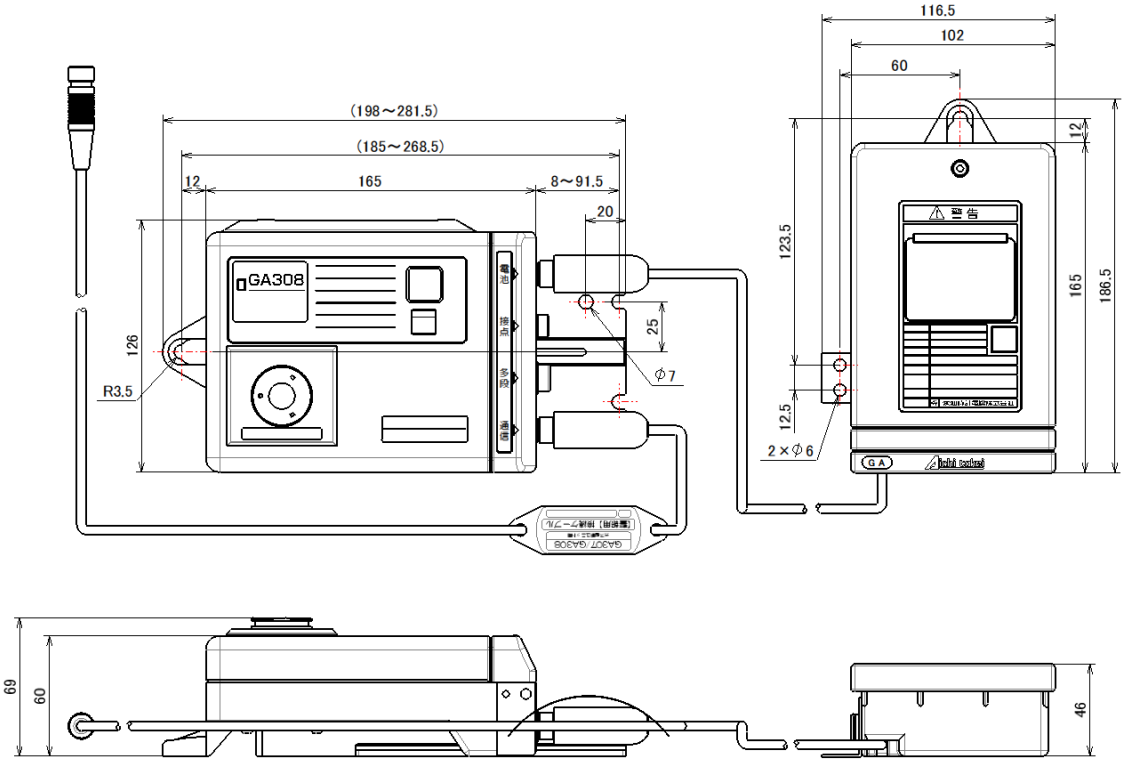
①爆発性雰囲気は、特別危険箇所以外の使用に限ります。
特別危険箇所(ゾーン 0)での使用禁止。
②爆発性ガスの測定はⅡAT1 で規定されるガスに限ります。
③電池ボックスの取り付け、及び取り外しは、電源供給を停止した状態で行ってください。
④電池の交換時には、必ず電池ボックスを非危険場所に持ち出して電池を交換してください。
⑤改造、及び分解はしないでください。
⑥電池ボックスは指定したもの以外は使用禁止です。
⑦電池は必ず指定の単 1 形アルカリ乾電池（LR20(XW) パナソニック株式会社）を使用してください。
⑧使用温度：−10℃～+50℃，湿度範囲：85%RH 以下（但し、結露しないこと）の環境下で使用してください。
⑨本製品及び本製品に接続するケーブルは、電磁誘導又は静電誘導により、本質安全防爆性能を損なうような電流及び電圧が、本製品及び本製品に接続するケーブルに誘起されないように配線してください。

9-5. 外形図

(1) GA307 ガス警報ユニット(都市ガス 12A・13A 仕様)



(2) GA308 ガス警報ユニット(LP ガス仕様)



MEMO

MEMO

MEMO

製品保証

・保証期間

ご購入日から、１年間とさせていただきます。

・保証範囲

本製品は万全の品質保証体制で製造しておりますが、正常な使用状態において保証期間内に当社製造責任による故障が生じた場合、修理または代替品の納入を無償で行わせていただきます。

ただし、故障した製品についての無償対応の適否は当社の調査結果によるものとし、以下の項目に該当する場合は、この保証範囲から除外させていただきます。

(1) カタログ、製品仕様書、取扱説明書などの記載事項に従わないで使用した場合の故障
(2) 火災・地震・風水害・落雷などの災害及び犯罪などの破壊行為に起因する故障
(3) 腐食環境下での使用による製品腐食に起因する故障
(4) 犬、猫、ねずみ等の生物の行為に起因する故障
(5) 故障の原因が当製品以外に起因する故障
(6) 出荷当時の科学・技術水準で予見不可能であった故障
(7) 当社または当社が指定した者以外による修理や改造による故障
(8) 不適当な点検や消耗部品の保守・交換に起因する故障
(9) その他、当社の責任外と判断される場合

なお、ここでいう保証は当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障から誘発されるお客様の損害（当社製品以外への損害・損傷、逸失利益、機会損失、輸送費用、工事費用等）につきましては、保証範囲外とさせていただきます。

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
釧路営業所 TEL(0154) 23-7859
仙台支店 TEL(022) 258-1181
青森営業所 TEL(017) 742-6771
盛岡営業所 TEL(019) 646-8836
秋田出張所 TEL(018) 865-1017
東京支店 TEL(03) 5323-5355
千葉営業所 TEL(03) 5658-1320
大宮営業所 TEL(048) 668-0131
茨城出張所 TEL(029) 353-8541
新潟出張所 TEL(025) 282-5591
名古屋支店 TEL(052) 661-5855
金沢営業所 TEL(076) 252-1942
静岡営業所 TEL(054) 237-7168
松本出張所 TEL(0263) 87-5730
大阪支店 TEL(06) 6305-9053
広島営業所 TEL(082) 292-8289
高松営業所 TEL(087) 851-6664
岡山営業所 TEL(086) 207-6828
福岡支店 TEL(092) 534-2050
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

Webでのお問い合わせはこちら

ホームページにサポート情報を掲載しています。

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、弊社までお問い合わせください。

第1版
2102
7178-581-1