

水素警報器 NDR-H2-1A

[NEMOTO&CO.,LTD.] Hydrogen Detector

取扱説明書



この度は、水素警報器：型式 NDR-H2-1A をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
います。

- 本製品をお使いになる前に、この取扱説明書をよくお読みの上、安全に正しくお使いください。
- 保証書は「製品購入日・販売店名」などの記入を必ず確かめ、取扱説明書と一緒に大切に保管してください。

根本特殊化学株式会社

センサエンジニアリング事業部

〒300-1206 茨城県牛久市ひたち野西 4-2-1

はじめに

水素警報器 NDR-H2-1A は、漏洩したガスを検知し、警報により周囲にガス漏洩の危険を知らせます。500ppm を閾値に、ブザーと LED ランプの警報を出します。電源は AC100V で、外部出力として a 接点のリレーを設けています。簡易的な設置から機器連動まで、様々なご使用方法が可能です。

製品の特徴

- 自社製、接触燃焼式ガスセンサを使用した水素警報器です。
- 水素レベルを LED で 3 段階表示します。(通電、トラブル、ガス警報)

目次

1. お使いになる前に.....	3
1.1 本製品の取り扱いについて.....	3
1.2 ご使用上の注意事項.....	4
1.3 梱包品の確認.....	5
1.4 各部の名前.....	6
2. 製品仕様.....	7
3. 本体の設置方法.....	8
3.1 本体の設置.....	8
3.2 壁掛け治具.....	8
3.3 本体と壁掛け治具の固定.....	8
4. 電源のオン・オフ	9
4.1 電源の入れ方.....	9
4.2 電源の切り方.....	9
5. 保守点検について	10
5.1 点検の種類と頻度.....	10
6. 保管について	10
7. トラブル症状と対処	11
8. 寸法図	12
8.1 本体.....	12

1. お使いになる前に

1.1 本製品の取り扱いについて

本取扱説明書には、製品を安全に正しくお使いいただく為に、重要な情報を記載しています。ご使用前に必ずこの取扱説明書を最後までよくお読みいただき、使用上の注意事項、使用方法など十分理解したうえで、正しく安全にご使用くださるようお願い致します。またこの取扱説明書は本製品をご使用中いつでもご覧いただけるよう、大切にお手元に保管してください。

なお、製品改良のために、この説明書の内容を予告なしに変更する事があります。この説明書を無断で複写または転載する事を禁じます。

本取扱説明書には製品の使用者や周囲の人に加わる恐れのある危害・損害を未然に防ぐ為に以下のように分けて説明します。

 危険	取扱いを誤ると、死亡又は重症等を負う可能性が想定される内容を示します。
--	-------------------------------------

 警告	取扱いを誤ると、傷害又は物的損害が発生する可能性が想定される内容を示します。
---	--

 注意	禁止事項、注意内容や正常測定を妨げる可能性を示します。
---	-----------------------------

例・イラストについて

本書に使われているマークは一例です。更新などにより、異なる場合があります。

1.2 ご使用上の注意事項

本製品は大気中の水素ガスを検知し警報を発する検知警報器です。水素ガス濃度を計測する水素ガス濃度計ではありません。

ご使用にあたっては、以下の点をご理解いただき、正しくご使用ください。



危険

- ・ご使用中に警報が出た場合は、すぐに避難して安全を確保し、各事業所の安全衛生管理規定に従ってください。
- ・使用環境条件を守ってください。



警告

- ・電源プラグはコンセントにしっかりと挿入してください。
- ・定期的に動作確認を行ってください。
- ・本製品を設置する際、取付向きを守ってください。
- ・直射日光などにより高温になる場所での使用は避けてください。
- ・各種目張り材料等のシリコン系コーキング材、シリコンオイル等はガス感度の低下を誘発させる原因になるため、可能な限り避けて使用してください。
- ・海岸近くでの塩害の可能性がある環境で使用しないでください。
- ・温泉などでの硫化水素が存在する雰囲気化での長期使用や保管は機器の腐食の可能性があるのでご注意ください。



故障・破損

- ・落下などの強い衝撃や振動を与えないでください。
- ・強い磁気を帯びたもの、強い電磁波の発生する機器などの近くでの使用は避けてください。
- ・高濃度の水素ガスなどを直接吹き付けると故障の原因となる事があります。
- ・水や粉塵などのかかるような場所での使用は避けてください。



分解

- ・本製品を分解しないでください。
- ・本製品を改造しないでください。



その他

- ・検知部を塞いでの使用は避けてください。

1.3 梱包品の確認

①水素警報器本体（AC ケーブル含む） NDR-H2-1A

※AC ケーブルは取外し不可



②壁掛け治具（本体背面に取付）



③取付ねじ（4本）

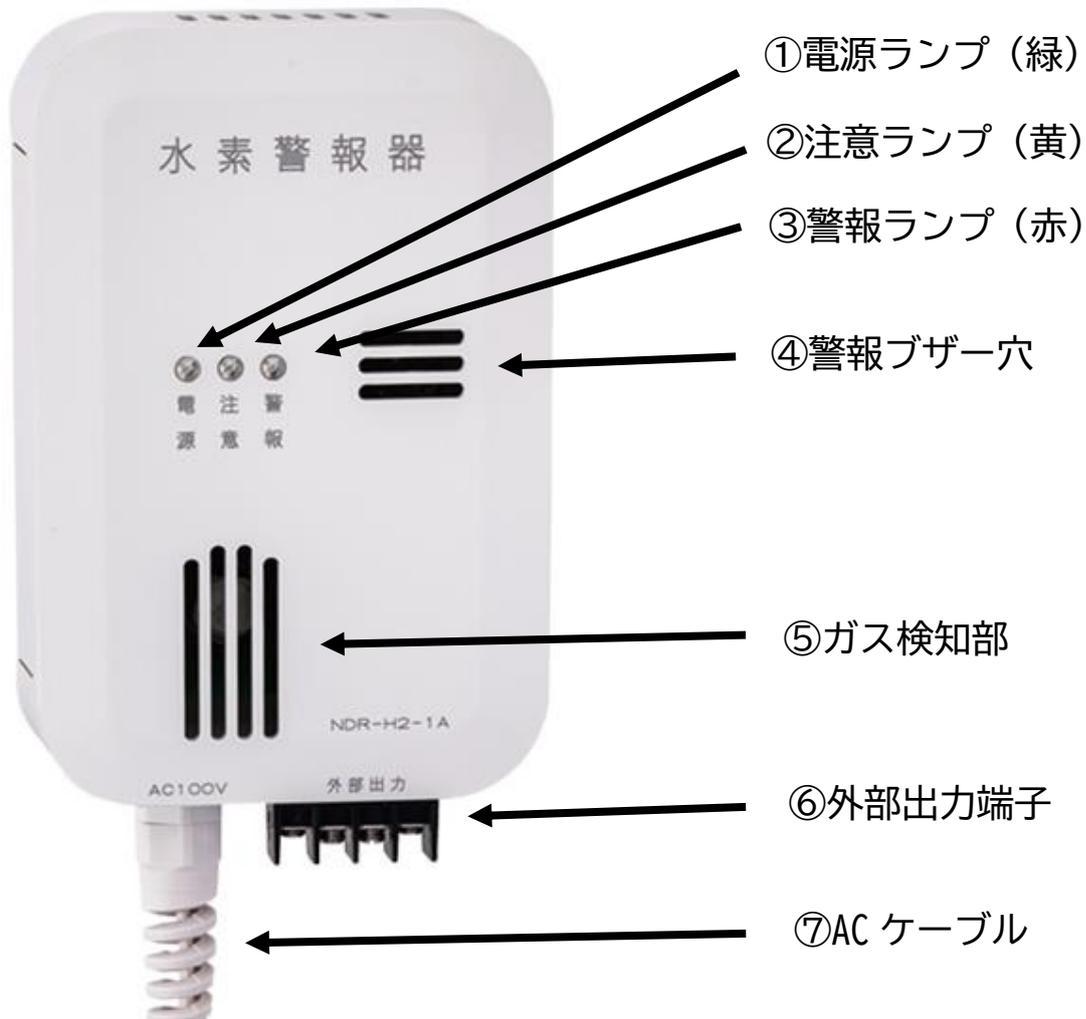


④取扱説明書
本書

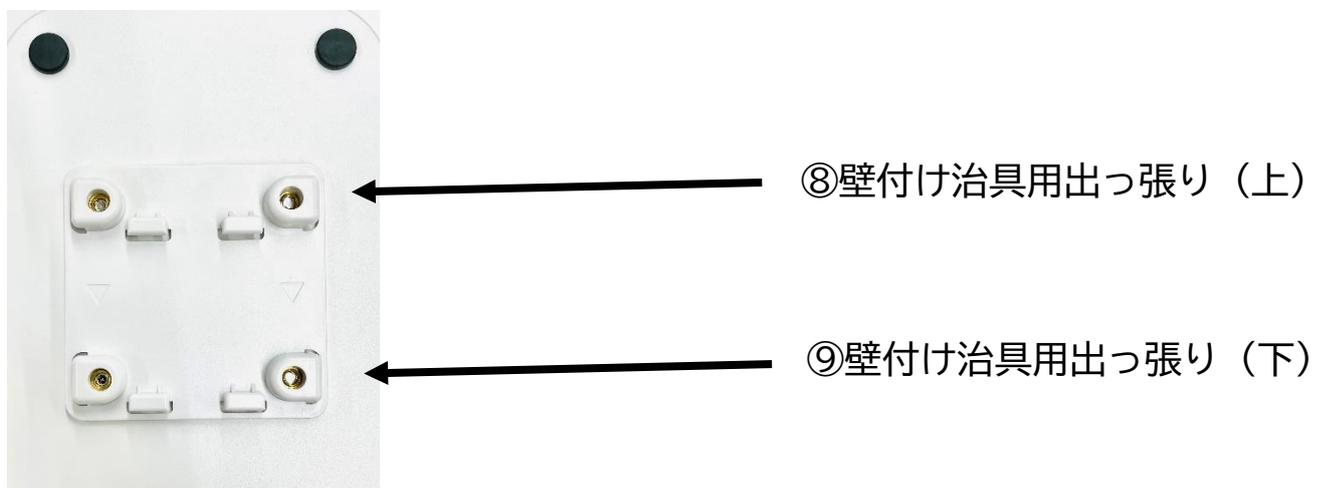
⑤保証書
故障・修理時に必要になります。
必要事項へご記入の上、大切に保管してください。

1.4 各部の名前

・本体前面



・本体背面



2. 製品仕様

2.1 水素警報器（型式：NDR-H2-1A）

検知原理		接触燃焼式ガスセンサ
検知範囲		100～20,000ppm
検知ガス		水素
曝露限界		20,000ppm
応答性		30秒以内
校正	方法	あり
	メーカー	自社製
センサ	方向性	あり
	濃度	500ppm
警報	精度	±100ppm
	警報方式	LEDランプ点滅、ブザー
	ブザー	あり
	LED	通電、トラブル、警報
	警報からの復帰	ガス濃度低下後自動で復帰
使用温度範囲		-10～40℃
使用湿度範囲		95%RH以下（結露無きこと）
外形寸法		100×45×150mm
質量		約340g
コードの長さ		約190cm
電源	電源	AC100V 50/60Hz
	オン/オフ	なし
設計寿命		約6年※3
外部出力		1a 接点リレー（AC250V DC30V 1A ただし抵抗負荷）
		平常時導通、警報時断線、停電時断線
		両端のねじ＝コネクタ固定用のねじ 内側2つ＝リレーに繋がる接点用の端子
工事		不要
保証期間		納入日から1年間
付属品		取付ねじ、取付治具

※1 限界を超える濃度が曝露された場合、センサの機能不全となる可能性があります。

※2 平均的な使用期間であり保証値ではありません。

※3 使用環境に応じて適宜校正を実施して下さい。

2年で注意ランプ（黄）点灯します。校正の目安にしてください。

3. 本体の設置方法

3.1 本体の設置

本体は、水平に置く、もしくは壁掛け治具を用いて垂直に設置してください。

3.2 壁掛け治具

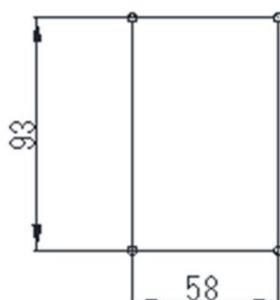
壁掛け治具は以下（治具写真1）のように本体背面に取り付けた状態で出荷しています。印の方向にスライドさせる事で本体から取り外しが可能です。



3.3 本体と壁付け治具の固定

壁設置の場合には、付属の取付ねじを用いて壁に取り付ける事が可能です。取付する壁材によって最適なねじがある場合、そちらをご使用ください。下穴径については壁材にもよりますが、 $\Phi 3.4$ - $\Phi 3.7$ 程度を目安としてください。

取付穴寸法



注意

・本製品に搭載されているガスセンサは衝撃に弱い為、取付け時に、強い衝撃を与えないようご注意ください。

4. 電源のオン・オフ

本製品には、電源スイッチはありません。ACコードのプラグの抜き差しで電源のオン・オフをおこないます。これは安全装置である本製品のスイッチの入れ忘れを防止する事が目的です。電源のオン・オフの状態はLEDで確認できます。

4.1 電源の入れ方

- ①ACコードのプラグをコンセントに差し込んでください。
※コンセントの電圧は、AC100Vであることを確認してください。
- ②電源ランプ（緑）が点灯している事を確認してください。

4.2 電源の切り方

- ①ACアダプターをコンセントから抜いてください。
- ②電源が切れます。

各ランプ点灯状態

状態	説明
初期通電 ※1	通電開始後1分間は電源ランプ（緑）が点滅します。 この1分間はガスセンサの出力が安定するのに必要な時間です。 外部出力は端子間が短絡状態になります。
監視状態	通電開始1分後に電源ランプ（緑）が点灯し、監視状態になります。 外部出力は、端子間が短絡状態になります。
警報状態	監視状態時に水素 500ppm 相当以上のガスを検知すると警報状態となり、警報ランプ（赤）が点灯し、警報を発報します。外部出力は端子間が解放状態になります。
警報解除	水素濃度が低下すると監視状態に戻ります。 外部出力は端子間が短絡状態になります。
断線	電源ランプ（緑）が消灯し、注意ランプ（黄）が点滅している時は、本製品内のセンサが故障している可能性があります。ガスを検知出来ない状態である為、ガスセンサの交換が必要です。お問合せください。
ゼロ点異常	電源ランプ（緑）が点灯、注意ランプ（黄）が点滅している時は、センサの出力異常の可能性がります。本製品に強い衝撃が加わった場合や高濃度のガスに曝された時に発生します。センサの交換が必要です。お問合せください。
点検シグナル	センサの累計通電時間が2年を経過すると、注意ランプ（黄）が点灯します。センサの感度校正が必要です。お問合せください。



注意

※1 初期通電時は、可燃ガスのない正常環境で行ってください。
・都市ガス、プロパンガス、メタンガス等の暴露においても警報を発します。

5. 保守点検について

本製品は安全管理用の保安機器です。本製品の精度を維持しつつ、長期間お使いいただく為には、保守点検を定期的に行う必要があります。

5.1 点検の種類と頻度

お客様が行う日常点検と、当社が行う定期点検の2種類があります。

① 日常点検

主に、目視によって製品の動作状態を調べ、外的損傷の有無、ランプの点灯の確認を行います。警報確認用ガスをお持ちの場合、警報動作についての確認も行います。

点検項目	点検内容	頻度	判定
電源確認	電源ランプ（緑）が点灯しているか。	1回/日	電源ランプ（緑）が点灯している事
外観検査	ガス検知部が埃で覆われていないか、埃が付着していないか。機器に損傷が無いか。機器に結露がないか。	1回/日	点検内容に異常がない事
警報テスト	警報が正しく発報しているか。	1回/月	警報が正しく発報している事

② 定期点検

定期的に行う必要のある点検の事です。本製品を調べ、必要な場合は部品交換・調整を行います。専門技術を必要とする作業も含まれます。1回（以上）/年の実施を推奨します。定期点検の詳細については当社までお問合せください。

6. 保管について

- ・保管環境は常温常湿で埃や有機溶剤が存在しない正常な環境で保管してください。
- ・梱包状態であっても落下等、強い衝撃を与えないでください。
- ・保管は屋内とし、水濡れや結露状態にならないようにしてください。

・本製品に搭載されているガスセンサは、無通電期間が長期にわたると故障の原因になる事があります。保管は6ヶ月以内にしてください。

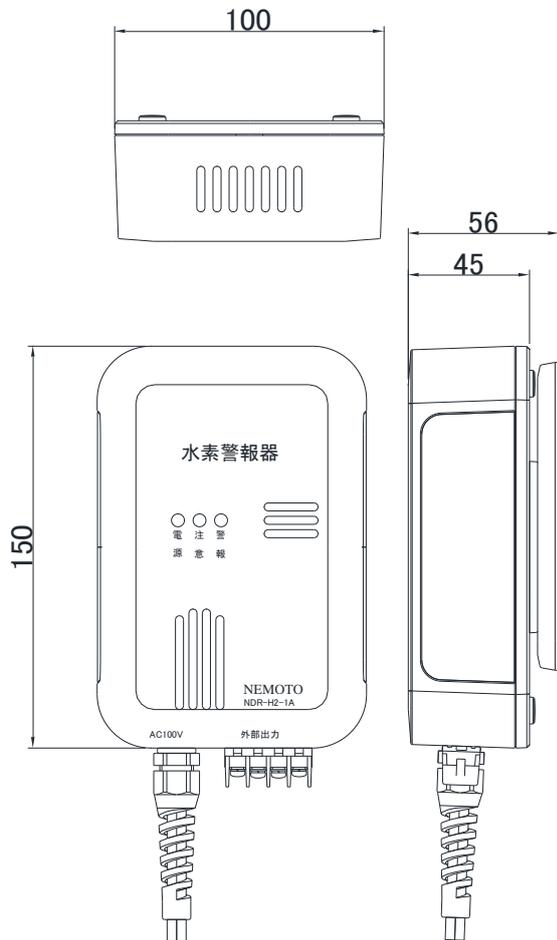
7. トラブル症状と対処

内容	対処
LED が点滅している	電源ランプ（緑）：電源投入時の場合は初期安定時間を示しているので問題ありません。 電源ランプ（黄）：センサ故障の可能性があるので、使用を停止してください。 電源ランプ（赤）：警報器の故障の可能性があるのであります。
電源ランプ（緑）が付かない	電源コードがコンセント刺さっているか確認してください。コンセントに刺さっている場合は、警報器の故障の可能性があるのであります。
アラームが鳴りやまない	可燃性ガスに曝露されていないか御確認ください。可燃性ガスに曝露されていない場合にも関わらず発報が鳴りやまない場合故障の可能性があるのであります。
ガスへ曝露しても警報が鳴らない	ガス検知部が埃などで塞がっていないか御確認ください。
警報と外部出力の動作が一致しない	故障の可能性があるのであります。

※上記対処をしても改善しない場合、本体が故障している恐れがあります。
根本特殊化学（株）、もしくは販売元に御連絡してください。

8. 寸法図

8.1 本体



8.2 壁掛け治具

