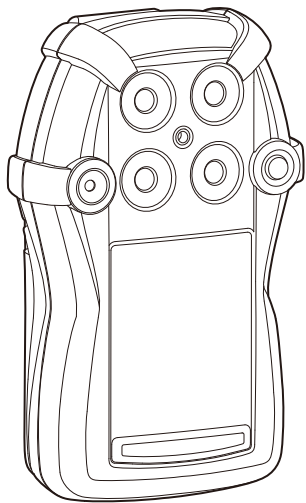




ガスアラートクワトロ

1・2・3・4複合ガス検知器

取扱説明書

BWT
Technologies
by Honeywell

保証及び責任制限

BW Technologies by Honeywell (以下、BW社)は、本製品を顧客に納品した後、定期メンテナンスを行っている製品、及び購入され、使用されていない製品は2年間の保証を適用いたします。BW社の保証責任は限定保証で、保証期間内にBWサービスセンターに返却された欠陥製品について、BW社は代金の返済、修理、又は交換を独自で選択し対応いたします。いかなる場合でも、BW社の本保証によって負担する責任は、顧客が製品を購入した際に実際に支払った代金を上回らない範囲とします。尚、以下の事情の場合は本保証範囲外とします。

- a) 使い捨てバッテリー、使用中の製品の摩耗や破損による定期交換を必要とする部品。
- b) BW社の評定による、誤操作、改造、操作ミス、事故、異常な操作・処理・使用条件が起因する故障・損壊した製品。
- c) 指定業者以外でのメンテナンス、許可されていない部品を製品へ取付けた事による損壊や欠陥。
本担保に記述した責任は下記の条件に制限されます。
- d) BW製品マニュアル及びその他適切なアドバイスに従って、検知器を正しい取扱、保管、校正、メンテナンスして下さい。
- e) 顧客はいかなる製品の欠陥も迅速にBWに通知し、BW社は必要に応じて素早く製品を修復しなければならない。BWの発送指示がなければ、顧客はいかなる製品も返却出来ない。
- f) 製品が保証期間内にあるかどうかを確認するため、BW社は顧客に購買に関する証明書類（例えば、送り状、販売契約或は商品領収書）を提供するよう要求することが出来るものとします。本保証は顧客が得られる唯一の保証であり、他の全ての（明示もしくは暗示）保証に取って代わることに同意いたします。特定目的に対する適合性を含むと同時にこれらに限らず、本保証に違反しても契約、権利侵害、信頼、或はいかなるほかの法律理論に基づいても、BW社は直接的、間接的、偶発的或いは付帯のいかなる損壊や損失（データの紛失を含む）について、一切の責任を負わないものとします。一部の国、地区或いは州/省における保証を暗示的に含むことを認めず、偶発的或いは付帯的に発生した損壊の除外や制限することも認めないものとします。又、本保証の制限や除外状況は全ての顧客に適用されない場合があります。本保証の規定は管轄権を有する裁判所に無効或いは執行不可と判定された場合、いかなる他の規定の有効性や執行可能性には影響しないものとします。

BW Technologies by Honeywell 連絡先

アメリカ : 1-888-749-8878

カナダ : 1-800-663-4164 日本: 81-36730-7320

ヨーロッパ : +44(0) 1295 700300

他の国/ 地区: +1-403-248-9226

電子メールアドレス : info@gasmonitors.com

BW Technologies by Honeywell インターネットサイト : www.gasmonitors.com

ガスアラートクワトロガス検知器

-はじめに-

本取扱説明書はガスアラートクワトロガス検知器の操作の基本情報を提供しています。完全な取扱説明を把握したい場合は同梱されているディスクの「ガスアラートクワトロ」ガス検知器テクニカルリファレンスガイドを参考して下さい。ガスアラートクワトロガス検知器（以下は「検知器」という）は有害ガス濃度がユーザに定義された警報設定値を超過した場合、警告を発します。検知器は個人安全保護具に属し、警報に対し正しい対応を行うことが責任となります。

注:

検知器出荷時の設定言語は英語です。他にもフランス語、ドイツ語、ポルトガル語及びスペイン語を表示可能

センサーのゼロ校正

センサをゼロ校正したい場合は、8ページの校正方法1〜3をご参照下さい。

安全情報 - 最初にお読み下さい

ガス検知器は本取扱説明書及びテクニカルリファレンスガイドの指示に従ってご使用ください。不適切な使用により検知器が提供する保護機能が正常に動作しなくなる恐れがあります。検知器を利用する前に、以下の注意事項を読んでください。

⚠ 注意事項

- ・ 検知器を利用する前に、[センサーが被毒する有毒ガス及び汚染物](#)を参照してください。
- ・ 可燃性ガスセンサーが鉛化合物、シリコン、塩化水素にさらされないようにして下さい。一部の有機物の蒸気（例えば、鉛のあるガソリン、含ハロゲン炭素化合物）が一時的にセンサ性能を抑制する可能性があります。ほとんどの場合、センサ性能は校正により回復します。
- ・ 注意事項：安全を考慮するため、本検知器は相応の適格な人員が操作・メンテナンスするようにして下さい。テクニカルリファレンスガイドをすべて読んで、理解したうえで、操作・メンテナンスを行って下さい。

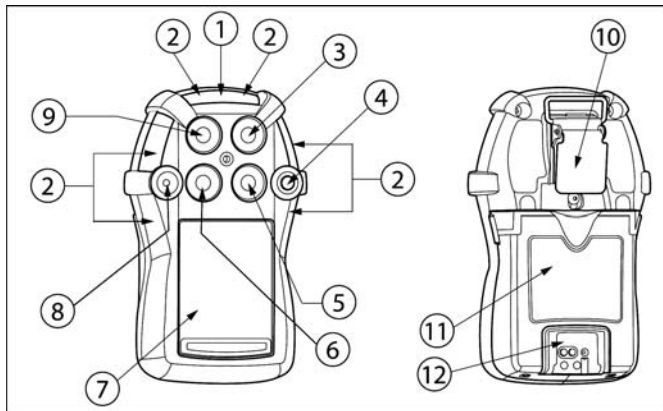
ガスアラートクワトロ ガス検知器

取扱説明書

- 初めて利用する前に、検知器に充電してください。**BW社**は各労働日の後に検知器に充電することを推奨します。
- 検知器は校正したものを出荷しておりますが、使用状況及びセンサの有毒ガス(6ページ)への接触状況によっては、定期的に校正して下さい。**BW社**はセンサの定期的な校正を推奨します。少なくとも、**180日(6ヶ月)**ごとに校正しなければなりません。
- 校正する場合、空気中の酸素濃度が**20.9%**の有害ガスのない安全区域で校正を行わなければなりません。
- 可燃性ガスセンサは出荷時に**50% LEL**のメタンで校正されています。**% LEL**で他の可燃性ガスを検知する場合、適切なガスでセンサを校正する必要があります。
- 被毒の恐れのある有毒ガス(例えば硫黄化合物、シリコン、ハロゲン炭素化合物等)にさらされた後は、既知の濃度の校正ガスを使った可燃性ガスセンサの動作確認を推奨します。
- ガス応答能力を確認するために、毎日使用する前に、パンプテストの実施を推奨します。ブザー、**LED**及び振動警報が起動しているかを手動で確認します。表示値が指定された範囲外の場合は、校正する必要があります。
- 上限を超える**% LEL**の表示値は爆発濃度である可能性があります。

- 指示値が速く上がってから下がったり、或いは不安定の場合は、ガス濃度が指示値の上限を超え、危険であることを表します。
- 酸素濃度が**20.9%(v/v)**を超える爆発性雰囲気で使用しないで下さい。
- 一定の濃度を超えるガスや空気さらされた場合、ガスアラートクワトロガス検知器の部品に深刻な影響を与える可能性があります。可燃性ガスの高警報が発生した場合は校正を実施し、必要場合はセンサを交換して下さい。
- 警告：誤用した場合、リチウム電池(**QT-BAT-R01**)による火災や化学的熱傷の発生の危険があります。取り外したり、**212°F (100°C)**以上まで加熱したり、或いは焼却してはなりません。
- 警告：他のいかなるリチウム電池もガスアラートクワトロ検知器に使用してはなりません。火災や爆発を引き起こす恐れがあります。
QT-BAT-R01 リチウム電池を注文或いは交換したい場合は、[BW Technologies by Honeywell](#)まで連絡して下さい。
- 警告：リチウムイオンバッテリーが**266°F (130°C)**の高温下に**10分間**置かれた場合、火災や爆発を引き起こす恐れがあります。
- 警告：本検知器には1個のリチウムイオンバッテリーが内蔵されています。取り外したり、火に入れたり、固体ゴミに混合したりしてはなりません。使用済みのリチウム電池は資格のある回収業者や危険材料処理業者によって処理しなければなりません。
- リチウム電池を子供が手の届かないところに保存して下さい。
- 内蔵バッテリーの取り外しによる検知器の停止は、検知器の操作不良や損壊を及ぼす恐れがあります。

ガスアラートクワトロガス検知器の部品



番号	説明	番号	説明	番号	説明	番号	説明
1	インテリフラッシュ (緑色 LED)	4	操作ボタン	7	液晶ディスプレイ (LCD)	10	取付金具(ヘルムなどに)
2	可視警報指示器 (赤色 LED)	5	可燃性ガス (LEL) センサ	8	ブザー (警報部)	11	バッテリー
3	硫化水素 (H ₂ S) センサ	6	一酸化炭素 (CO) センサ	9	酸素 (O ₂) センサ	12	充電用コネクタと赤外通 信 (IR) インターフェイス

ガスアラートクワトロ ガス検知器

スクリーンアイコン

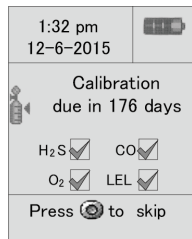
スクリーンアイコン

	校正ガスシリンダー		MicroDock IIでパンプテスト中、ブザー/LEDの可否を表示		校正開始やIRロックのオプション有効時に表示
	パンプテストガスシリンダー		ステルスオプションを使用時に表示		校正及び起動テスト完了時に表示
	校正及びパンプテストが起動テストにパスしたことを示す		検知器が警報を出力する時に表示 TWAとSTELに適用しない		バッテリー充電完了
	校正及びパンプテストが起動テストに失敗したことを示す		警報、故障、エラー或いはバッテリー残量不足が発生する時に表示		バッテリー半分
	スクリーンに終了、スキップの選択をする時にキが表示。		通常動作中に検知器が正常に作動していることを表示		バッテリー電気量不足の警告
	通常動作中は白い背景に指示値を表示		STEL警報や警報設定値が表示中に出る表示		検知器が赤外コネクタと接続時に表示
	警報を出力する時は黒い背景に指示値を表示		TWA警報や警報設定値が表示中に出る表示		検知器がFleet Manager II (別売) と通信する時に表示
	パンプテストや校正の有効期間中は灰色のチェックボックスが表示		ピーク値に関する情報を表示中に表示		検知器ファームウェアを更新する時に表示
	校正やパンプテストが失敗し、以前の校正やパンプテストがまだ有効で期限が過ぎてない場合に自動ゼロ校正時にも表示		充電やゼロ校正する時に表示		パンプテストや校正が実施されていない時に表示

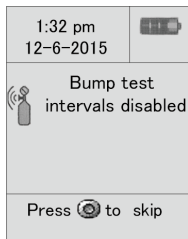
ボタン

操作ボタン	説明
○	- 検知器を起動するときは、有害ガスのない、酸素濃度20.9%の空気雰囲気内の安全区域で○ボタンを押して下さい。 - 検知器を停止するときは、カウントダウンが完了するまで○押してください。OFFが表示されたら、○を離します。 - 日付/時間、現在バッテリー残量、校正期日、パンプテスト期日、TWA、STELとピーク値を確認するには、素早く ○ボタンを二回押して下さい。TWA、STELとピーク値をクリアするには、LCDに「Hold○ to reset peaks,TWA,STEL」が表示される時（○ボタンを押してピーク値、TWA、STELをリセットする時）に、○ボタンを押して下さい。 - 校正を開始するには、検知器をオフにするカウントダウン時に○ボタンを押したままにし、LCDが一旦消えて校正のカウントダウンが始まりますので、○ボタンを押し続けます。Calibration started（校正開始）が表示されたら○ボタンを離します。 - バックライトをつけるには、○ボタンを押してから離します。 - 警報ラッチを確認し、解除するには、○ボタンを押して下さい。 - 低警報を確認し、ブザーアラームをオフするには、○ボタンを押して下さい。Fleet Manager II（別売）でLow Alarm Acknowledge（低警報の容認）をチェックした時のみ有効。 「校正期限（Due Today）」のメッセージ（校正とパンプテスト）を確認するには、○ボタンを押して下さい。強制校正と強制パンプテストが有効の場合はをバイパスすることができません。

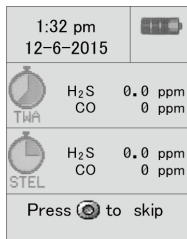
※操作ボタン=○ボタン



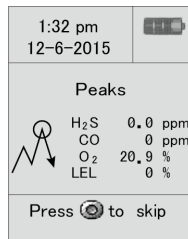
画面1



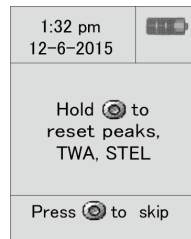
画面2



画面3



画面4



画面5

素早く ○ボタンを二回押すと自動で画面1～5順次変わります。

○ボタン押す事で次の画面に変える事出来ます。

日付 / 時間、現在バッテリー残量、校正期日、バンプテスト期日、TWA、STELとピーク値を確認出来ます。

TWA、STELとピーク値をクリアするには、LCD に画面5「Hold ○ to reset peaks, TWA, STEL」が表示される時

○ボタン長押しでTWA、STEL、ピーク値がリセットされます。

※電源をOFFするとリセットされます。

センサが被毒する有毒ガス

洗浄剤、溶剤、潤滑剤はセンサを被毒し、不可逆的な劣化を引き起こすことがあります。検知器センサを持ち込む場所では洗浄剤、溶剤、潤滑剤を使用する前に、下記注意事項及び表をお読み下さい。

注意事項

BW社が推奨する手順に従って下さい。

- ・ 水性洗剤を使用して下さい。
- ・ アルコールを含有しない洗浄剤を使用して下さい。
- ・ 柔らかい布で検知器の表面をきれいにして下さい。
- ・ 石鹼、艶出し剤あるいは溶剤を使用しないで下さい。

センサの周辺で使用できない製品を下表に表します。

洗浄剤と潤滑剤	シリコン樹脂	エアロゾル
ブレーキディスク洗浄剤	シリコン樹脂洗浄剤と防虫剤	駆虫剤とスプレー
潤滑剤	シリコン樹脂を含有する粘着剤、密封剤及びジェル	潤滑剤
錆止め剤	シリコン樹脂を含有するハンドクリーム / ボディクリーム 及び膏薬	錆止め剤
窓、ガラス洗浄剤	シリコン樹脂を含有するティッシュ	窓用洗浄剤
食器用洗剤	離型剤	
柑橘系洗浄剤	艶出し剤	
アルコールを含有する洗浄剤		
ハンドソープ		
陰イオン洗剤		
メチルアルコール (燃料と凍結防止剤)		

ガスアラートクワトロ ガス検知器 校正ガスシリンダーの接続について

校正ガス用シリンダーを検知器に接続する

ガスシリンダーに対するガイドライン

- 正しい校正を保証するために、高品質な校正ガスを使用して下さい。(アメリカ国立標準技術研究所に承認されたガスを使用して下さい。)認証された校正を行いたい場合は、BW社までご連絡下さい。
- 有効期間を経過したガスシリンダーは使用しないで下さい。

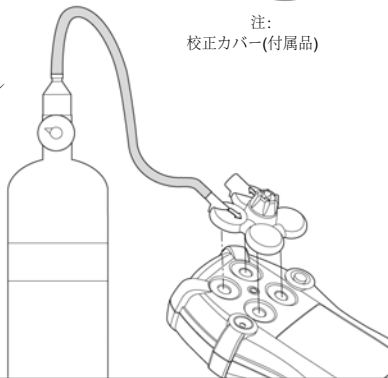
校正用ガスシリンダーへの接続

校正する前に、下記の手順(1~5)を読んで下さい。

1. 使用されている校正ガスが検知器に設定された標準ガス濃度と合致することを確認します。
2. 校正ホースをガスシリンダーのレギュレーター(毎分0.25~0.5リットル)から接続します。**MicroDock II**自動校正器(別売)と合わせて使用する場合、デマンドフローバルブを使用して下さい。詳細は「**MicroDock II**自動校正器ユーザーマニュアル」をご参照下さい。
3. 校正ホースを校正カバーの吸気ポートへ接続します。校正キャップの矢印は気流方向を指示しています。
4. 校正プログラムを起動します。ガスを導入する指示があるまで、校正カバーは取り付けしないで下さい。指示が出たら、校正カバーを検知器に置き、つまみをしっかり締めます。注:ガスを入れる前に、校正カバーがしっかり締まっていることを確認します。
5. 校正終了後、ホースを校正カバーと流量バルブから外し、検知器から校正カバーを外します。



注:
校正カバー(付属品)



校正

校正はセンサの感度を調整し、ガスに対する正確な応答を確保します。

本校正手順は検知器が適用する用途に従って作成しています。エラー或いは警報画面が出る場合、「ガスアラートクワトロガス検知器テクニカルリファレンスガイド」中の「校正のトラブルシューティング」をご参照下さい。

⚠ 注意事項

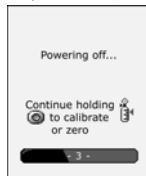
校正は空気中の酸素濃度が**20.9%**の有害ガスが入らない安全区域で実施しなければなりません。

単一のガス校正を行う場合は、まず酸素を校正して下さい。

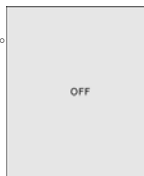
注：

校正ホースの最大長さは**3 フィート (1 メートル)**です。
下記手順は標準の**4種混合ガスシリンダー**を使用する場合に適用します。校正のキャンセルはセンサーをゼロ校正の後に行うことができます。○ボタンを押してキャンセルする場合、**CALIBRATION cancelled** (校正がキャンセルされました) が表示されます。

1. 検知器の電源が切れるまで、○ボタンを押します。



OFF 表示され、検知器の電源がいったん切れても○ボタンを押し続けます。



2. 検知器が再スタートし、校正のカウントダウンが始まります。

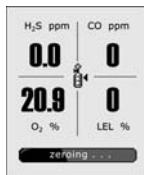
Starting Calibration (校正開始) が表示されるまで○ボタンを押し続けます。



3. 検知器がゼロ校正を開始します。ゼロ校正中は、**zeroing** (が表示されます)。

⚠ 注意事項

センサのゼロ校正が出来なければ、校正できません。「ガスアラートクワトロガス検知器テクニカルリファレンスガイド」の中の「トラブルシューティング 起動時セルフテスト」をご参照下さい。



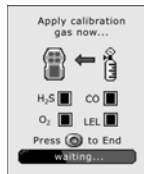
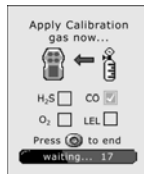
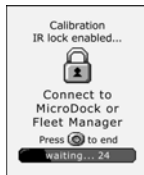
ガスアラートクワトロ ガス検知器 校正方法

IRロックのオプションを使用している時は右記画面が表示され、赤外デバイス (MicroDock II 或いはIRリンク) を使わなければ校正をできないことを示します。

4. 右記画面が表示されたら、校正キャップを取り付け、毎分0.25-0.5リットルの流速で校正ガスを流して下さい。「[ガスシリンダーを検知器に接続する](#)」をご参照下さい。

校正期日になっていないセンサがある場合、枠の中に灰色のチェックが表示されます。

5. 最初に検知器がガスを検知します。十分なガスが検知された場合、検知された各センサに■が表示されます。



6. 検知器がセンサーの校正を開始します。スパン中は下記の手順が実施されます。

- **calibrating** (校正) がスクリーンの下部に表示されます。
- スパン中にガス値が調整されます
- **Fleet Manager II** (別売) に定義された目的ガス値が調整中のガス値の上か下かが表示されます

センサのゼロ校正後に校正をキャンセルするには、○ボタンを押して下さい。

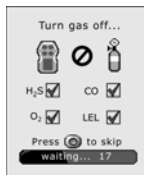
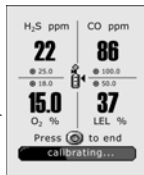
7. 右記画面が表示されるたら、ガスシリンダーのバルブを閉めて、校正キャップを検知器から外します。

校正に成功した各センサーの傍にはチェックマークが表示されます。

8. 校正が完了したら、下記画面が表示されます。

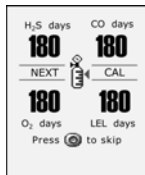
注：

校正に失敗したセンサーは校正期日がリセットされません。センサーが故障している、またはそれ以外のエラーが表示される場合、「ガスアラートクワトロガス検知器テクニカルリファレンスガイド」の中の「トラブルシューティング校正」をご参照ください。

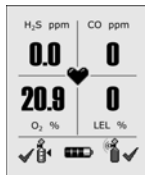


9. 校正に成功した全てのセンサーは自動的にFleet Manager II（別売）の中の**Cal Interval**（校正周期）フィールドに定義される日数にリセットされます。

Fleet Manager II（別売）から校正期日を変更することができます。



10. その後、検知器は正常な運転モードに入ります。



バンプテスト

バンプテストにおいて、テスト用ガスを流すことによって、強制に検知器に警報を出させるようにします。センサーが正確にガスに応答するかどうか、音、光及び振動警報が警報条件で起動している事を確認する為に、バンプテストを定期的に行わなければなりません。

バンプテストの間隔が設定された場合、検知器始動時にバンプテストを行うことができます。「ガスアラートクワトロガス検知器テクニカルリファレンスガイド」をご参照ください。

⚠ 注意事項

BW社はガス応答能力を確認するために、毎日利用する前に、検知器に警報設定値を超えるガスに接触させて、バンプテストを行うことを推奨します。

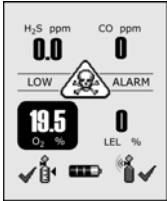
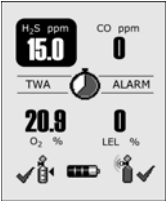
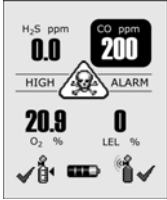
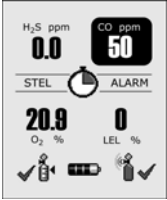
1. 校正ホースをガスシリンダーの0.25-0.5リットル/分レギュレーターに接続します。[「ガスシリンダーを検知器に接続する」](#)をご参照ください。

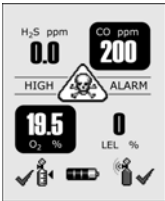
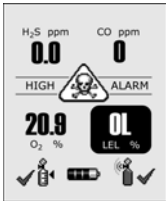
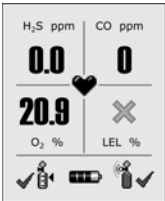
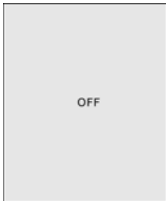
MicroDock II テストステーションを利用してバンプテストを行う前に、「MicroDock II 自動テストと校正システムユーザーマニュアル」をご参照ください。

2. 校正ホースを校正キャップの吸気ポートへ接続します。校正キャップの矢印は気流方向を指示します。
3. 校正キャップを検知器へ接続し、固定してからガスを流します。音、光及び振動警報の起動を検証します。
4. バルブを閉じて校正キャップを外します。検知器はセンサーの中のガスが全部除去されるまでしばらく警報状態を保持します。

警報

下表に示す警報や対応する画面に関する情報をご参照ください。警報に関するより詳しい情報は「ガスアラートクワトロガス検知器テクニカルリファレンスガイド」をご参照ください。

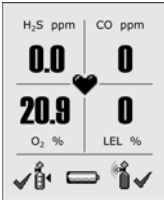
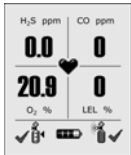
警報	画面	警報	画面
低警報 - 遅いブザー - 遅い点滅 - ガス表示が黒枠で点滅 - 振動警報作動		TWA 警報 - 速いブザー - 速い点滅 - ガス表示が黒枠で点滅 - 振動警報作動	
高警報 - 速いブザー - 速い点滅 - ガス表示が黒枠で点滅 - 振動警報作動		STEL 警報 - 速いブザー - 速い点滅 - ガス表示が黒枠で点滅 - 振動警報作動	

警報	画面	警報	画面
マルチガス警報 - 遅い、早い警報のブザー音が交互に鳴り、点滅する - ガス表示が黒枠で点滅 - 警報タイプ交替 - 振動警報作動		限度超過 (OL) 警報 - 速いブザー - 速い点滅 - ガス表示が黒枠で点滅 - 振動警報作動 注：LCDがマイナスを表示する可能性があります。(-OL)	
センサ故障警報 ✕表示		正常オフ - ブザーと点滅が交互に鳴り点滅 - 振動警報作動 - カウントダウン - OFF 表示	

注:

警報条件で**Latching Alarm**（ラッチアラーム）のオプションを使用しているときは、**LOW**及び**HIGH**警報（音、光及び振動警報）は、ガス濃度が**LOW**警報設置値を下回ったうえ、警報確認ボタンを押すまで警報し続けます。警報がなくなるまで濃度はピーク値が表示されます。**Fleet Manager II**（別売）で**Latching Alarms**（ラッチアラーム）をオン/オフします。当地の規定によっては**Latching Alarms**（ラッチアラーム）の使用が要求されることがあります。

ガスアラートクワトロ ガス検知器 警報

警報	画面	警報	画面
バッテリー不足警報 10回の速いブザーと点滅が7秒の おきに発生します。 (15分継続) 点滅 - 振動及び警報音 - バッテリー不足警報発生から15分 後に、バッテリー限界警報が発生 します。 (下の「バッテリー限界警報」 をご参照下さい)		- コンフィデンスビープ: 1-120秒 ごとに一回のブザーを鳴らします (Confidence/ Compliance Beep Interval (コンフィデンス/ コン プライアンスビープ間隔) オプ ションを使用して警告音間隔を設定 できます。) - インテリフラッシュ (デフォル ト: 1秒で一回点滅) : 1-120秒 に一回点滅 (IntelliFlash Interval (インテリフラッシュ 間隔) オプ ションを使用して点滅間隔を設定 できます。) - ハートのアイコン  : 1秒ごとに 一回作動し、検知器が正常に動作 しているか目視確認できます。	 注: コンフィデンスビープ とインテリフラッシュはバ ッテリー不足警報、校正失 敗、パンプテスト失敗、セ ルフテスト失敗及び警報状 態になると自動的に停止し ます。
バッテリー限界警報 - バッテリー不足警報起動後の15分 後、速いブザーと点滅が1秒おき に発生します。(7回発生します) - 振動警報パルス Low Battery Powering Off (電気量不足電源オフ) が表示さ れ、検知器の電源が切れます。		注: Low Alarm Acknowledge (LOW警報の容認) オプションを 使用すると、LOW警報の条件でブザーを停止できます。警報 条件が変わるか、検知器をオフするまでLEDとアラーム表示 は継続されます。○を押してLOW警報を確認すると、ブザーが停 止します警報がHIGH警報、TWA或いはSTEL警報にアップし た場合、ブザー警報が再スタートします。	

ユーザーオプションとセンサ設定

ユーザーオプションと検知器の設定を変更する際、下記項目が必要になります。

- ・ 検知器
- ・ IRリンクアダプター或いはMicroDock II自動校正器（別売）
- ・ Fleet Manager II（別売）ソフト

詳しい情報については「ガスアラートクワトロガス検知器テクニカルリファレンスガイド」と「Fleet Manager II（別売）取扱説明書」をご参照ください。

メンテナンス

検知器が状態を良好に保つため、必要に応じて下記の基本的メンテナンスを行ってください。

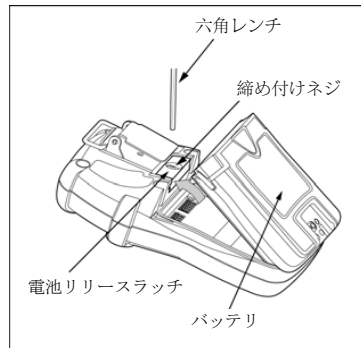
- ・ 定期的に校正、バンプテストを行い、検知器を点検します。
- ・ 全てのメンテナンス、バンプテスト、校正及びアラームイベントを記録し保存します。
- ・ 柔らかい布で検知器の表面をきれいにします。溶剤、石鹼或いは艶出し剤を使用しないで下さい。6ページの[センサーが被害する有毒ガスと汚染物](#)をご参照下さい。

充電バッテリーパック容量

バッテリーの容量は当社では約2年間使用後、およそ20%下がります。※使用方法で容量は異なります。

バッテリー締め付けネジ

検知器に付属される締め付けネジにて検知器のバッテリーをロックします。全てのEUとIECEX体系の検知器およびカナダとアメリカにて認証された検知器は、検知器に付属される締め付けネジを用いて検知器のバッテリーをロックする必要があります。検知器に付属されるドライバーはダブルエンドのものです。ナットを緩めて、六角から+ドライバーに切り替えることができます。六角レンチを使用してネジを回して下さい。3~4 in-lbsのトルクにて1,2 度回して締め付けて下さい。ネジを締め過ぎないようにして下さい。



ガスアラートクワトロ ガス検知器 メンテナンス

バッテリー交換

危険区域でアルカリ電池と充電式バッテリーを交換することができます。

1. ○ボタンを押して検知器を終了させます。
2. 必要場合は締付ネジを緩めます。検知器の上方向に電池リリースラッチを押して、バッテリーを外します。
3. バッテリーの先端から持ち上げて取り出します。
4. 新しいバッテリーを取り付けます。バッテリーの底部を挿入してから、先端を挿入位置にあわせします。リリースラッチが咬み合うまで押しこみます。必要場合は締付ネジを締め付けてください。

充電式バッテリーの充電



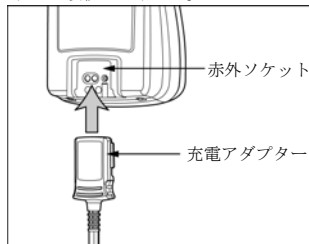
警告

身体の危険/ 検知器の損壊を避けるために下記に従って下さい
充電は有害ガスが無く、温度が0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)
の安全区域で行って下さい。

バッテリー不足警報が発生した場合、直ちに充電を行って下さい。
リチウム充電電池の充電は、BW社が提供する充電器とそのアダプターを使用して下さい。本充電アダプターは使用する国や地域に適したものを使用して下さい。適合しない場所で使用すると、アダプターと検知器が損傷します。本注意事項を守らない場合、火災や爆発を引き起こす恐れがあります。
使用毎にリチウム充電電池に充電して下さい。

注:

1. ○ボタンを押して検知器を止めてから、充電器をコンセントにつないで下さい。
検知器が動作していると充電により多くの時間が必要になります。
2. 下図のように充電アダプターを検知器の赤外 (IR) ソケットへ接続して下さい。



3. 充電完了までの所要時間は6時間です。

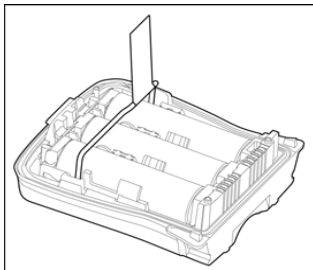
アルカリ乾電池

⚠ 警告

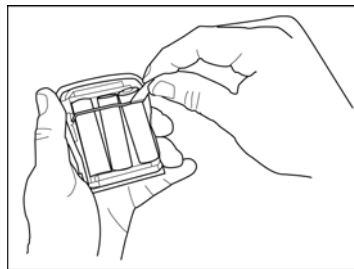
身体の危険及び検知器の損壊を避けるために、必ずBW社が指定するアルカリ乾電池を使用して下さい。20ページの**仕様**をご参照下さい。

アルカリ乾電池の交換は有害ガスが無い安全な場所で行って下さい。

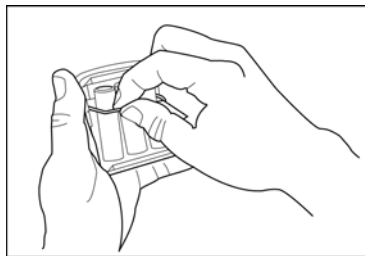
1. ○ボタンを押して検知器の電源を切ります。
2. 締付ネジを使用している場合は1-2度回して緩めてください。アルカリ乾電池を外します。 [バッテリー交換](#)をご参照ください。
3. 取り出しバーを窪みから引き起こします。取り出しバーをバッテリーの頂部に合わせるようにします。



4. タブを使用して取り出しバーを手前引いて下さい。



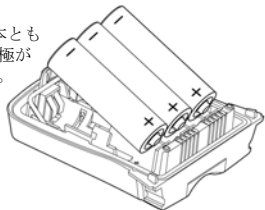
5. 次に取り出しバーの左側を手前に引いて下さい。



6. 使用済みの電池を取り外します。取り出しバーを元の位置に戻します。取り出しバーと窪みが咬み合うようにして下さい。
7. 新しい電池を挿入します。電池の+極側を30°の角度でケースに挿入し、-極側を下へ押します。バッテリーがタブを押さないように挿入してください。

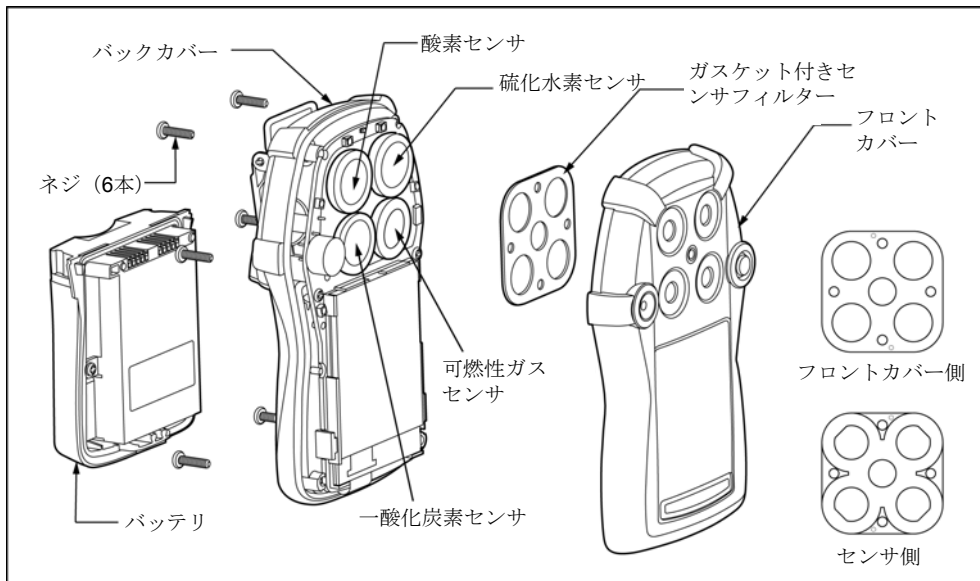
注：

挿入するバッテリーは3本とも
すべてケースの上側に+極が
向くようにしてください。



8. バッテリーパックはまず、底部を挿入してから、反対側を所定の位置に押しこみます。バッテリーを交換する前に、タブが折り込まれていることを確認します。タブがしっかりかみ合うまで押しこみます。必要場合は3~4 In-lbsのトルクにてネジを締め付けます。

センサーの交換



⚠ 警告

身体の危険/物的損失を避けるために、検知器専用のセンサを使用して下さい。

注：

検知器が1、2または3ガス構成の場合、センサ位置にダミーセンサが取り付けられています。

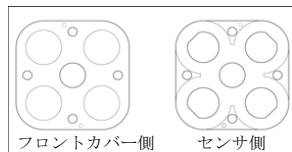
フィルターまたはセンサフィルターを交換する場合、次項のセンサ フィルターの交換 および下記1～8の手順をご参照下さい。

1. ○ ボタンを押して検知器の電源を切ります。
リリースラッチを押して、バッテリーバックを外します。
2. バックカバーから六つのネジを外します。
3. フロントカバーを外します。
4. 使ったセンサを外します。LCDを傷付けないように注意して下さい。
5. 新しいセンサを取り付けます。
6. 検知器前後カバーを合せて力を入れ、正しく密封し。
検知器外周の前後のカバー 間に緊密な1/16 インチ (1.5 ミリ) のシーリングがされていることを確認します。
7. 3～4 in-lbs のトルクで六つのネジを締めます。ネジを締め過ぎないようにして下さい。バッテリーを取り付けます。
8. 新しいセンサは使用する前に必ず校正を実施して下さい。
8ページの 校正 をご参照下さい。

センサフィルターの交換

フィルターを交換する際は、下図のおよび下記1～6の手順に従って下さい。

1. ○ ボタンを押して検知器の電源を切ります。リリースラッチを押して、バッテリーバックを外します。
2. バックカバーから六つのネジを外します。
3. フロントカバーを外します。センサフィルターを外します。
4. 新しいフィルターを取り付ける前に、下図をご確認下さい。フィルターを平らに置き、機器側の突起がフィルターの穴に正しく入っていることを確認して下さい。



5. フロントカバーを取り付けます。前後カバーを合せて力を入れ、正しく 密封します。検知器外周の前後のカバー間に緊密な1/16 インチ (1.5 ミリ) のシーリングがされていることを確認します。
6. 3～4 in-lbs のトルクで六つのネジを締めます。ネジを締め過ぎないようにして下さい。バッテリーを取り付けます。

仕様

寸法：13 x 8.1 x 4.7 cm (5.1 x 3.2 x 1.5 インチ)

重量：330 グラム (11.7 オンス)

動作温度：-20°C ~ +50°C (-4°F ~ +122°F)

保存温度：-40°C ~ +60°C (-40°F ~ +140°F)

動作湿度：10%から100% 相対湿度 (結露無き事)

防塵防水保護等級：IP66/67 (ネジ留め時)

警報設定点：地域によって異なる場合があります、ユーザーで設定できます。

検知範囲：

硫化水素 (H_2S): 0 - 200 ppm (0-39.9 ppm (0.1 ppm 単位) /40 ppm 以上 (1 ppm 単位))

一酸化炭素 (CO): 0 - 1000 ppm (1 ppm 単位)

酸素 (O_2): 0 - 30.0% vol. (0.1% vol. 単位)

可燃性ガス (LEL): 0 - 100% (1% LEL 単位) 或は0 - 5.0% v/v メタン

センサ種類：

硫化水素 (H_2S)、一酸化炭素 (CO)、酸素 (O_2):

シングルプラグイン電気化学セル

可燃性ガス：プラグイン接触燃焼式

酸素 (O_2) 測定原理：キャピラリーコントロールセンサー

バンプテスト特定制限：BW社は可燃性ガスセンサーが実際の表示値の-0 ~ +20% の精度を持つ確認できるガスシリンダーの使用を推奨しています。(CSA C22.2 第 152 号による)

警報状態：TWA 警報、STEL 警報、低警報、高警報、マルチ警報、限度超過 (OL) 警報、バッテリー不足警報、バッテリー限界警報、センサー故障警報、インテリフラッシュ、コンフィデンス / コンプライアンス警告音

ブザー：30センチメートル(12 インチ)離れた位置で95デシベルの可変パルスアラーム

視覚警報：赤の発光ダイオード (LED)

インテリフラッシュ：緑色の発光ダイオード。点滅間隔は設定できます
コンフィデンス / コンプライアンスビープ：ブザーからのビープ音。

警告 音間隔はユーザーによってコンフィデンス / コンプライアンスビープの周期オプションで設定できます。

ディスプレイ：英数字液晶ディスプレイ (LCD)。フリップディスプレイ (0°或は180°) 機能はFleet Manager II (別売) で設定できます。

バックライト：起動時に点灯し、セルフテストが完了後に消灯。押しボタンを押すと10秒間点灯します。警報状態においても点灯し、警報終了まで持続します。

内蔵バイブレーター：起動時、終了時および全ての警報時に振動します。

セルフテスト：起動時に開始されます。検知器作動中、バッテリーと電気化学センサ (H_2S とCO) は常時セルフテストを実行します。

校正：ゼロ校正及び自動スパン校正

ユーザーオプション：起動時メッセージ、セルフテストエラー時のロック、安全モード、インテリフラッシュ、コンフィデンス / コンプライアンスビープ、ラッチアラーム、強制校正、強制バンプテスト、校正IRロック、フリップディスプレイ、ステルスモード、データ記録間隔、インテリフラッシュ間隔、コンフィデンス / コンプライアンスビープ間隔及び言語選択

センサオプション：センサの使用 / 不使用、校正ガスデータ、校正周期、バンプテスト周期、警報設定点 (低/高 /TWA/STEL)、STEL 周期、TWA 周期、起動時ゼロ校正の使用 / 不使用、LEL補正係数、10% オーバースパン、低警報の容認、酸素(O_2)測定値、LELガス測定値、%volメタン測定値

製造年：検知器の製造年はシリアルナンバーによって判断することができます。シリアルナンバーの1桁の下2桁が西暦の下2桁になります。

例えば：QA109-001000 = 2009 年製

ガスアラートクワトロ ガス検知器 仕様

認証済みリチウム充電電池 ガスアラートクワトロ：
リチウムポリマーバッテリー(QT-BAT-R01)は次の標準に適合します。UL913、EN 60079-11、EN 60079-0、C22.2 No. 157

充電式電池 (QT-BAT-R01) 温度コード
リチウムポリマーバッテリー $-20^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +50^{\circ}\text{C}$ T4

リチウム充電電池利用時間：充電式リチウムポリマーバッテリー
の利用時間は下記の通り：

20 時間 20°C (68°F)

18 時間 -20°C (-4°F)

認証済みアルカリ乾電池パック ガスアラートクワトロ
アルカリ乾電池パック (QT-BAT-A01) は次の標準に適合します
UL913、EN 60079-11、EN 60079-0、C22.2 No. 157

ガスアラートクワトロガス検知器製品に利用できる認証済みアルカリ乾電池：

Duracell MN1500 $-20^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +50^{\circ}\text{C}$ T4 (129.9°C)

Energizer E91VP $-20^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +50^{\circ}\text{C}$ T3C (135.3°C)

AA アルカリ蓄電池の利用時間：

14 時間 20°C (68°F)

電池充電器：アダプター

初回充電時間：6時間

通常充電時間：6時間

有効期間：2 年 (センサーを含む)

認証：

Approved by CSA to both U.S. and Canadian Standards
CAN/CSA C22.2 No. 157 and C22.2 152

ANS/UL - 913 and ANSI/ISA - S12.13 Part 1

CSA Class I, Division 1, Group A, B, C, D

ATEX CE 0539 II 1 G Ex ia IIC Ga T4 for Zone 0
Group IIC
KEMA 09 ATEX 0137

IECEX EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-26
Ex ia IIC T4Ga IECEx CSA 09.0006
IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-26

MED  Marine Equipment Directive 96/98/EC

本設備はFCC規則第15部分及びICES-003Canadian EMI要求の中にB類データ設備に関する制限に符合します。これらの制限の旨は、住宅街に取付けている設備が有害な妨害を受けないように、有効的な対策をお願いします。本設備はラジオ周波数エネルギーを発生、使用、放射することがあります。説明書の取扱方法で使用しなければ、ラジオ通信に有害な妨害を与える恐れがあり、取付けてある設備に有害な妨害が発生しないことを保証できません。本機がラジオや、テレビの受信に有害な妨害を与える場合（関係設備の停止・起動や動作時など確認して下さい）尚、下記の方法を複数で試して下さい。

- ・受信アンテナの方向や位置をもう一度調整する。
- ・設備と受信機との距離を大きくする。
- ・設備と受信機をそれぞれ異なっているソケットに接続する。
- ・販売店や経験のあるラジオ・テレビ技術者に連絡して助けを求める。

Wear yellow. Work safe.

iERP: 128777

D6455/0 [日本語版/Japanese]

© BW Technologies 2009. 本取扱説明書の内容の全部または一部を、当社に無断で転載、あるいは複製することを禁止します。