

---

**LIFE GEM**

---

---

# ライフゼムプレッシャデマンド形 空気呼吸器取扱説明書

---

---

## K2Pシリーズ

---

- 正しくお使いいただくために、この取扱説明書をよくお読みください。
- 取扱説明書は、必ず保存してください。なくされたときは、代理店にお申しつけください。

ライフゼムK2Pシリーズは、工場、鉱山などの事業場、火災現場、大気圧を超える環境、ずい道その他において、酸素欠乏空気、人体に有害な粉じん、ガス、蒸気などを吸入するおそれがあるときに使用するプレッシャデマンド形空気呼吸器です。その他の用途には使わないでください。

### <本文中の表示について>

「警告」・「注意」の表示は特に重要な部分ですので必ず守ってください。

⚠ 警告	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠ 注意	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

日本国外で使用される場合は、保証対象外となっておりますので、購入代理店までお問い合わせください。

## 目 次

1. 安全に正しくご使用いただくために	1
2. 各部の名称とはたらき	2
3. 購入時の確認事項	4
4. 使用法	4
4. 1 呼吸器の準備	4
4. 2 着装前の点検	8
4. 3 着装方法	9
4. 4 使用中の注意事項	12
4. 5 脱装方法	13
4. 6 使用後の手入れ	14
5. 器械の保守	16
6. 特別注文品	17
7. 特殊環境下における取扱い	18
7. 1 低温時における取扱い	18
7. 2 高温時における取扱い	19
7. 3 高気圧下における取扱い	19
8. その他	20
8. 1 ボンベの充てん	20
8. 2 バンド類取付図	21
9. K2Pシリーズ点検整備要領書	22
10. 主要諸元	24

## 1. 安全に正しくご使用いただくために

この呼吸器を安全にご使用いただくために、下記の注意事項を守ってください。誤った取扱いをされた場合、装着者の生命が危険な状態にさらされることとなります。

### 警 告

#### <使用について>

- 定期的に保守点検を実施してください。点検せずに使用すると、呼吸器が故障するなど事故の原因となります。
- 十分な訓練を積み、使用法を修得してください。誤った使用をすると事故の原因となります。
- 鼓膜の破れた方は使用しないでください。気密が保てません。
- 呼吸器の手入れには、油脂類を使用しないでください。使用すると燃焼することがあります。
- 使用前には必ず「**装着前の点検**」(4. 2項参照)を実施してください。異常のあるときには使用しないでください。事故の原因となります。
- 改造、分解はしないでください。正常な機能や安全を保証できません。
- メーカー純正部品を使用してください。純正部品以外の部品を使用した場合、正常な機能や安全を保証できません。

#### <使用環境について>

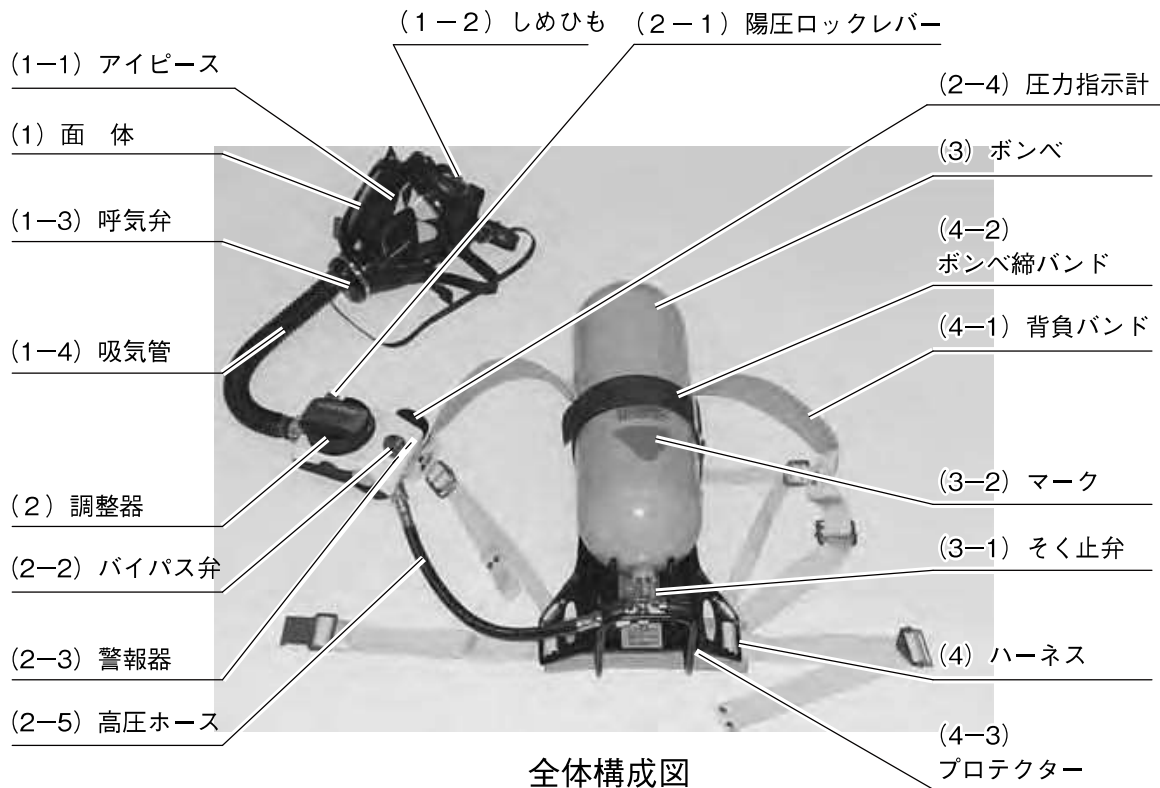
- 水中では使用できません。生命に危険があります。
- 皮膚を通して害を与えるような有害ガスのあるところで使用する場合には、呼吸器の他に防護衣などが必要です。
- 70℃以上または-20℃以下の環境では使用できません。使用する場合は、呼吸器に対する部分的あるいは全面的な防護が必要です。
- 環境温度が-20℃～5℃で使用する場合、乾燥した呼吸器を使用してください。水分があると凍結して、呼吸できなくなることがあります。
- 高気圧下での使用は、大気圧下での使用と異なり注意が必要です。(7. 3項参照)

#### <退避について>

以下の項目のいずれかに当てはまる場合は、作業を中断し、速やかに退避してください。これを無視すると、安全に避難できません。

- 残りの空気量が、安全に避難するのに必要な空気量になったとき(4. 4項参照)。
- 警報器が鳴り始めたとき。
- 呼吸器の異常により呼吸が苦しい、または環境空気の流入を感じたとき。
- 体調の異常を感じたとき。

## 2. 各部の名称とはたらき



### (1) 面体

C S面体とS V面体の2種類があります。

- (1-1) アイピース
- (1-2) しめひも
- (1-3) 呼気弁

呼気したときに開き、吸気したときに閉じる弁です。

- (1-4) 吸気管

### (2) 調整器

減圧弁、プレッシャデマンド弁などから構成され、高圧空気を大気圧付近にまで減圧する装置です。

- (2-1) 陽圧ロックレバー

面体内の圧力を陽圧に保つプレッシャデマンド機能をON、OFFする手動切換レバーです。

- (2-2) バイパス弁

使用中に調整器が故障した場合に、ボンベ内空気を供給する緊急用手動弁です。

(2-3) 警報器

ポンベ圧力が始動設定圧力（標準は3MPa{31kgf/cm<sup>2</sup>}）に減少したときに、警報音が鳴ります。

(2-4) 圧力指示計

(2-5) 高圧ホース

ポンベから調整器に高圧空気を通す耐圧ホースです。

(3) ポンベ

(3-1) そく止弁

ポンベに付属する開閉用の弁です。

(3-2) マーク

ブルネッカーポンベは「ブルネッカー」のマーク、ブルネックポンベでは「ブルネック」のマーク、鋼製容器では三角マークです。

(4) ハーネス

呼吸器を背中に装着するための装置です。

(4-1) 背負バンド

(4-2) ポンベ締バンド

(4-3) プロテクター

---

### 3. 購入時の確認事項

---

(1) 収納品の確認

収納品について、損傷や部品の不備がないかを確認してください。なお、下記の明細は完備品の場合です。

面体（C S 面体またはS V 面体）	1
調整器	1
ハーネス	1
ボンベ（※）	1
取扱説明書（本書）	1
トランクケース（または収納バック）	1

※ ブルネックおよびブルネッカーボンベの場合は、ボンベ本体、ボンベ取扱説明書、ラベル(アルミ箔)、保護シートを含む。

(2) 高圧空気容器（ボンベ）の所有者氏名の表示

高圧ガス保安法 容器保安規則の規定により、容器に所有者の氏名などの表示することが義務づけられています。容器に添付されている説明書にもとづいて所有者氏名を表示してください。

---

### 4. 使用法

---

#### 4. 1 呼吸器の準備

次の要領にもとづき各部を組み立て、いつでも使用できるように準備しておいてください。低温、高温、高気圧下で使用される場合は、7項の「特殊環境下における取扱い」をご参照ください。

(1) ボンベを下記の要領でハーネスに取り付けてください。

① ボンベのマークの中央が上になるように、ボンベをハーネスにのせてください。

※ このとき、ボンベ肩部がプロテクターに当たるように置いてください。

② フックをバックルに引っ掛けてください。（第1図参照）

③ ベルトの余りを引いてたるみをとってください。（第2図参照）

※ このとき、レバーは上にした状態でベルトを引いてください。

- ④ ベルトの余りをマジックテープで貼りあわせて固定してください。
- ⑤ レバーを時計方向に回してください。
- ⑥ レバーをロック側へ倒しロックしてください。(第3図参照)
- ⑦ ボンベがハーネスにしっかり取り付けられていることを確認してください。



第1図

⚠ 注意

- ボンベがしっかり取り付けられていないと、使用中にボンベが落ちて、けがをするおそれがあります。



第2図

※1. ボンベは使用時間に適したものを取り付けてください。

取り付けられるボンベは10.(2)項のボンベの主要諸元を参照してください。

※2. 既にボンベが取り付けられている場合には、ボンベが確実に取り付けられていることを確認してください。

(2) 高圧ホースをそく止弁に手で締め付けてください。(第4図参照)



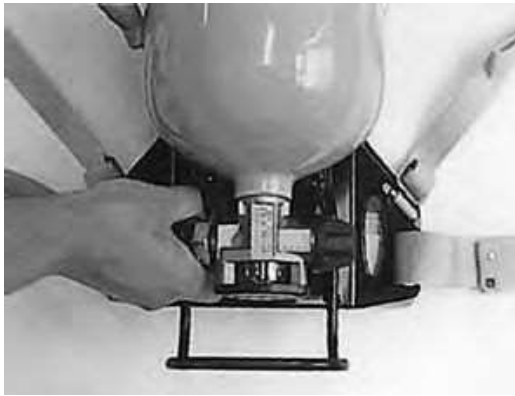
第3図

※ 使用回数が増えると、調整器と高圧ホースの締結部に緩みを生じる場合があります。加圧しない状態で高圧ホース締結部のナットが指で回るかどうか確認してください。指で回るものは、メーカーに修理を依頼してください。

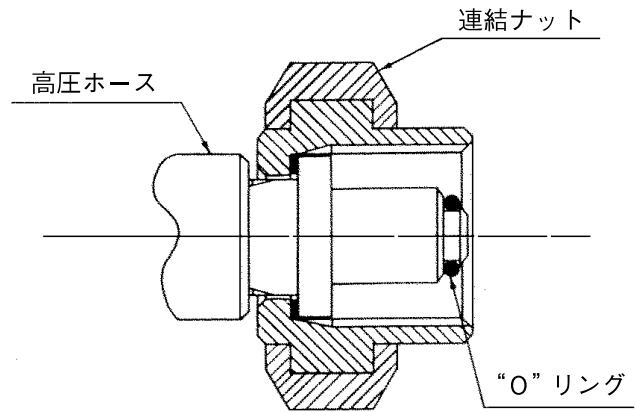
接続前には、以下の確認を行ってください。

- ① そく止弁と高圧ホースの接続部に異物の付着がないこと。
- ② “O”リングおよびそく止弁の“O”リング接触面に傷がないこと。

(第5図参照)



第4図



第5図

異常のある場合は、下記のとおり行ってください。

- ※1. 異物を取り除いてください。
- ※2. 傷のあるものは、使用しないでください。気密が保てません。

(3) 呼気弁は正しく取り付けられていることを下記の要領にもとづいて確認してください。

**<呼気弁点検要領>**

- ① 呼気弁カバーを外してください。(第6図、第7図参照)

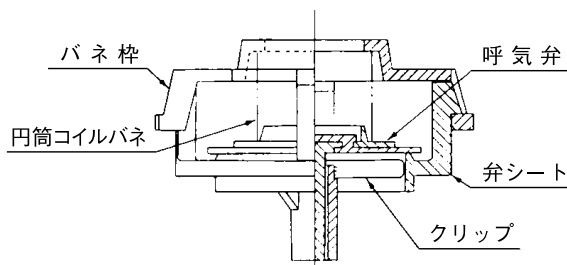


第6図 (CS面体の場合)

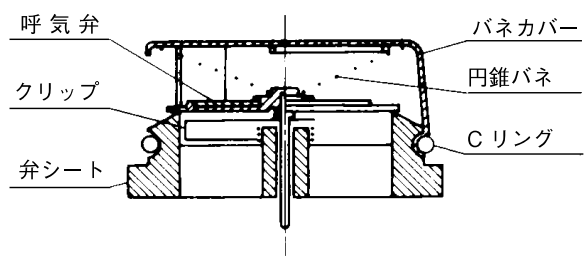


第7図 (SV面体の場合)

- ② 呼気弁のバネ枠またはバネカバーは弁シートに確実に装着されていることを確認してください。(第8図、第9図参照)



第8図 (CS面体の場合)



第9図 (SV面体の場合)

- ③ 呼気弁の円筒コイルバネ (SV面体の場合は円錐バネ) は、呼気弁およびバネ枠 (バネカバー) に確実にはまりこんでいることを確認してください。
- ④ 弁シートと呼気弁の間にごみなどがついていないことを確認してください。なお、点検は目視で行い、指やドライバーなどで呼気弁を持ち上げたりしないでください。
- ⑤ 点検後、呼気弁カバーを第10図、第11図に示すように、両側を軽く押さえて取り付けてください (カチッと音がしてはまる)。

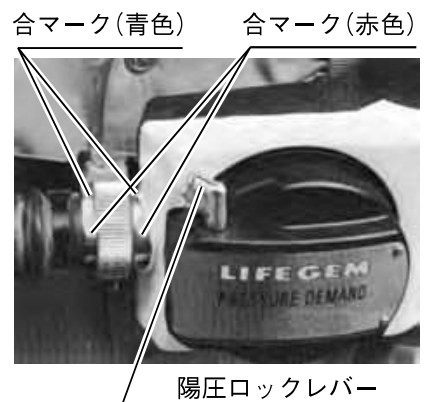


第10図 (CS面体の場合)



第11図 (SV面体の場合)

- (4) 吸気管を調整器に接続してください。  
吸気管を調整器の接続部に、合マークを合わせて、手でしっかり締めつけてください。(第12図参照)



(本図はロックレバーがOFFの状態を示す)

第12図

## 4. 2 着 装 前 の 点 検

呼吸器を着装する前に、次の外観、機能点検を手順にもとづいて実施してください。

### ⚠ 警 告

- 異常がある場合はそのまま使用しないでください。故障の原因となります。異常のあるものは、9項の「点検整備要領書」にもとづき点検、整備を行ってください。

#### (1) 外 観 点 検

- ① ボンベはハーネスに、高圧ホースはそく止弁に、吸気管は調整器に確実に取り付けられていることを確認してください。
- ② 各部に損傷がないことを確認してください。特に、面体、しめひもなどのゴム部分の老化（粘着、亀裂など）、アイピース、しめひも取付具などに破損の箇所がないことを確認してください。
- ③ 調整器の圧力指示計の指針がゼロを示していることを確認してください。

#### (2) プレッシュアデマンド機能の点検

- ① バイパス弁が閉じてください。
- ② 陽圧ロックレバーを回し、OFFにしてください。（第13図参照）
- ③ そく止弁のハンドルをゆっくり全開してください（反時計方向に回す）
- ④ 調整器部の圧力指示計の指針が、 $1.2\text{MPa}$  { $122\text{kgf/cm}^2$ } 以上を示すのを確かめてください。
- ⑤ 陽圧ロックレバーをOFF→ON→OFFと切り換えてください。



第13図

#### （第13図参照）

ONのとき面体から勢いよく空気が噴出し、OFFにすると噴出が止まれば作動は良好です。

- ※ 空気の消費量を少なくするために、陽圧ロックレバーの切り換えは素早く行ってください。

(3) 高圧、中圧部の点検

- ① そく止弁のハンドルを閉じてください。
  - ② そのままで、1分間調整器部の圧力指示計の指針の変化を見てください。  
示度の変化が1目盛(1MPa{10kgf/cm<sup>2</sup>})以内であれば、気密は良好です。
  - ③ バイパス弁を少し開いて徐々に圧力を下げ、始動設定圧力(標準は3MPa{31kgf/cm<sup>2</sup>})付近で警報が鳴ることを確かめてください。
  - ④ バイパス弁を大きく開いて圧力を抜いたあと、バイパス弁を閉じてください。
- ※ ③、④の際、圧力指示計の指針がスムーズに動くことも確認してください。

#### 4. 3 着装方法

(1) 器械を下記の順序で装着してください。

- ① 器械を背負ってください。
- ② 脇バンドを下へ引き、背中に固定してください。(第14図参照)
- ③ 胸バンド、腰バンドを連結し、バンドの長さを調節してください。  
(第15図参照)

※ バンドと金具が外れた場合は8. 2項の「バンド類取付図」にもとづいて取り付けてください。



第14図 (本図は面体を省略)



第15図 (本図は面体を省略)

- (2) 陽圧ロックレバーをOFFにしてください。次に、そく止弁のハンドルを軽く止まるまでゆっくり全開してください。

⚠ 注意

- 呼吸器を正しく作動させるため、そく止弁のハンドルは完全に開いてください。空気が十分補給されず、呼吸が苦しくなるおそれがあります。

(3) 面体を下記の順序で装着してください。

- ① つりひもを首にかけてください。
- ② しめひもをゆるめてください。
- ③ 面体を顔にそわせ、あごの方からかぶってください。(第16図参照)

このとき、髪の毛をはさみ込まないように注意してください。

※ 面体を頭の方からかぶらないでください。面体のゴム部分がいたみやすくなります。

- ④ 左右(SV面体は6本、CS面体は4本)のしめひもを締め付けてください。(第17図参照)



第16図



第17図

- ※ 1. ヘルメットをしたままでは、面体は装着できません。ヘルメットを脱いでから、面体を装着してください。
- ※ 2. 眼鏡をかけたままで、面体をかぶらないでください。気密が保てません。専用のメガネレンズ取付け枠がありますので、代理店にご相談ください。
- ※ 3. 拡声装置付きの面体の場合は、面体をかぶる前に電源をOFFにしてください。面体をかぶったあと電源をONにしてください。
- ※ 4. 面体を首に掛けた作業などで、面体や調整器内に水や異物が入っていれば取り除いてください。除きにくいときは、面体を下げ、かつ、調整器の

出口を下に向けてバイパス弁を開き、回路内に空気を多量に放出させ、水や異物を排出してください。

(4) プレッシャデマンド機能の確認をしてください。

- ① 陽圧ロックレバーをONにしてください。
- ② 面体の「ほほ」の部分に指を差し込み、空気がシューと音をたてて漏れることを確認してください。漏れなければ異常ですので使用しないでください。
- ③ その後、すぐに指を抜いてください。

(5) 面体の気密点検を行ってください。

- ① 吸気管を強く握りしめて閉塞し、頭を上下、左右に動かしながら、強くおよび弱く吸気してください。

面体が顔に吸いついたりして、漏れを感じなければ、気密は良好です。

※1. 漏れを感じた場合は、再度面体をかぶり直して、再度上記①の点検を行ってください。

**⚠ 警告**

- 面体をかぶり直しても漏れがある場合は、使用しないでください。使用時間が短くなるばかりか、有害外気を吸い込むおそれがあります。

※2. 面体の接顔部沿いの部分に前髪、あごひげ、もみあげなどの髪の毛や、傷跡、深いしわ、出っ張った頬骨がある場合には、気密を妨げることがあります。

- ② 吸気管から手を離し、2～3回強く呼吸して、スムーズに呼吸できることを確認してください。

**⚠ 警告**

- 呼吸したときに異音がある、苦しいなどの異常がある場合は、使用しないでください。事故の原因となります。

(6) ボンベ圧力が十分あることを確認してください。

#### 4. 4 使用中の注意事項

- (1) 使用時間は、使用開始前のボンベ圧力、作業の内容（活動の程度）によって異なります。ときどき圧力指示計を見てボンベ圧力を確認し、作業場所から安全な場所へ帰るのに必要な空気を残して作業を打ち切り、安全な場所に退避してください。

《作業打切時のボンベ圧力を算出するときの目安は次の通りです。》

- MPaで算出する場合

$$\text{ボンベ圧力} = [\text{帰投所要時間(分)}] \times [\text{※1の値}] + 0.5$$

- kgf/cm<sup>2</sup>で算出する場合

$$\text{ボンベ圧力} = [\text{帰投所要時間(分)}] \times [\text{※2の値}] + 5$$

[※1および※2の値] は次のとおりです。 ※1 ※2

815C(Z)、815F(Z)、815ボンベの場合	0.5	5
615ボンベの場合	0.7	7
415ボンベの場合	1	10

上記は、呼吸による空気消費量を約35ℓ/minの場合で示しています。

#### ⚠ 警告

- 退避に必要なボンベ圧力を確認してください。確認をおこたるとボンベ圧力がなくなり、退避できなくなることがあります。

- (2) 警報器は、ボンベ圧力が始動設定圧力（標準は3MPa{31kgf/cm<sup>2</sup>}）付近になると鳴動します。上記(1)の作業打切時のボンベ圧力にかかわらず、警報音が鳴れば退避してください。

#### ⚠ 警告

- 警報音が鳴ると、作業を打ち切り安全な場所に退避してください。ボンベ圧力がなくなり、退避できなくなることがあります。

- (3) 呼吸器の異常（故障、呼吸抵抗の増減等）により呼吸が苦しい場合は、直ちにバイパス弁を開き、空気を補給するとともに安全な場所に退避してください。
- ※ バイパス弁を開きすぎると必要以上の空気が放出されますので、使用時間が短くなります。

⚠ 警告

- 呼吸が苦しい場合、面体をむやみに外さないでください。有害な空気を吸い込むおそれがあります。

- (4) 体調の異常（めまい、吐き気、寒気、呼吸困難、脱力感、発熱、目への刺激など）を感じたときには、安全な場所に退避してください。

⚠ 警告

- 体調の異常を感じたときには、すぐ退避してください。無理をすると、退避できなくなるおそれがあります。

#### 4. 5 脱装方法

- (1) 以下の順序で脱装してください。

- ① 陽圧ロックレバーをOFFにしてください。
- ② しめひもをゆるめ、面体はずしてください。
- ③ そく止弁を閉じてください。
- ④ 器械をおろしてください。面体、調整器などが下敷きにならないように置いてください。

⚠ 注意

- 脱装した器械を投げたり、落としたり、強い衝撃を与えないでください。また、水のかかるところや炎天下に放置しないでください。故障の原因となります。

- ⑤ バイパス弁を開き、調整器部の圧力指示計の指針がゼロを示すのを確認して、元通り閉じてください。

- (2) 同一の器械を引き続き使用する場合

- ① 上記手順に続いて、ボンベを取り外してください。

⚠ 注意

- ボンベを外すときは、バイパス弁をあけて器械内（ボンベを除く）の圧力を抜いてから行ってください。圧力が溜まったままで高圧ホースとボンベとの接続部を緩めると、その接続部の“O”リング（第5図参照）を破損することがあります。

- ② 充てんされたボンベに取り換えてください。
- ③ そく止弁の接続部にキズがないことを確認してください。
- ④ ボンベをハーネスに確実に取り付けてください。（4. 1. (1)項参照）

⚠ 注意

- ボンベはしっかりとハーネスに取り付けてください。使用中にボンベが外れ損傷を受けるおそれがあります。

使用する前に、4. 2項の「着装前の点検」を必ず行ってください。

#### 4. 6 使用後の手入れ

使用後はそのまま放置せず、面体の洗浄、消毒、空気充てんなどを行ってください。

##### (1) 面体の洗浄

- ① 調整器から吸気管を外してください。
- ② 面体を水洗いしてください。または、微量の中性洗剤を溶かした水溶液を柔らかい布につけてふき、そのあと水ですすぎ洗いしてください。  
特に、呼気弁に、だ液、汗が付着したまま、長期間放置すると、呼気弁が円滑に作動しないことがあるので、よく洗浄してください。  
※ 1. 有機溶剤やアルカリ洗剤など、中性洗剤以外は使用しないでください。  
※ 2. 水洗いは、あらかじめ容器に溜めた水をつかって洗ってください。水道の蛇口などから直接強い水流を面体にあてると、故障の原因となります。  
※ 3. 拡声装置付きの面体の場合は、拡声装置に水が掛からないよう洗浄してください。
- ③ 柔らかい布で水分をふき取り、風通しの良い日かげで乾燥させてください。

⚠ 注 意

- 直射日光、ストーブなどのそばで、乾燥させないでください。ゴム、プラスチック部品を劣化させます。

(2) 面体の消毒

- ① 消毒用アルコールを柔らかい布につけてふいてください。
- ※ 消毒用アルコール以外の薬品は使用しないでください。

(3) 面体以外の汚れた部分は、水で湿らせた柔らかい布で汚れをふき取ってください。

尚、プレッシャデマンド弁に放水等による水が浸入した場合には、腐食防止のため、次の洗浄を実施してください。

- ① 調整器に圧力をかけ、プレッシャデマンド弁内に50～60ccの清水を入れてください。

(注) 圧力は、高圧ホースをそく止弁に接続し、そく止弁をゆっくり開いてかけます。ポンベ圧力は10MPa{102kgf/cm<sup>2</sup>}以上にしてください。圧力をかけないで行うと、高圧回路へ水が浸入し、機能不良を発生します。

- ② 清水注入後、プレッシャデマンド弁出口を手で押さえ、軽くすすぐ程度にゆらし（数回）洗浄してください。

- ③ プレッシャデマンド弁出口を下にして、水を排出してください。

- ④ プレッシャデマンド弁出口を下にしたまま、バイパス弁を2～3回開閉し、空気を放出させてください。（1回／1秒程度）

- ⑤ 調整器の圧力を抜き、乾燥のため陰干ししてください。

(注) 圧力抜きは、そく止弁を閉じ、バイパス弁を開いて行います。抜いた後、高圧ホースをそく止弁から取り外してください。

(4) 呼気管を調整器に確実に接続してください。（第12図参照）

(5) 使用済みのボンベは、呼吸器から外し、充てんを依頼してください。充てんは、8. 1項の「ボンベの充てん」にもとづき実施してください。

- ※ ボンベが空のとき、水分やほこりが入らないように、そく止弁は閉じてください。

(6) 次回の使用に備えて点検、整備を行ってください。4. 1項の「呼吸器の準備」、4. 2項の「着前点検」により実施してください。

※ 異常のあるものは9項の「点検整備要領書」にもとづき点検してください。  
損傷したもの、異常のあるものは修理を依頼してください。

### ⚠ 警告

- 損傷したもの、異常のあるものは放置したり、再使用しないでください。事故の原因となります。
- 器械の手入れには油脂類は使用しないでください。燃焼することがあります。

## 5. 器械の保守

### (1) 保管

- ① 十分に空気が充てんされたボンベを取り付けてください。
- ② バイパス弁をあけて器械内（ボンベを除く）の圧力を抜いてください。その後、バイパス弁は閉じてください。
- ③ 陽圧ロックレバーをOFFにしてください。  
※ ONにしたまま放置すると、故障の原因となります。
- ④ トランクケースまたは収納バックに収容してください。直射日光の当たらない40℃以下で、ほこりの少ない、乾燥した場所に保管してください。

### (2) 保守点検

少なくとも3ヶ月に1度、9項の「点検整備要領書」にもとづき点検を行ってください。

#### ① ボンベおよびそく止弁

高圧ガス保安法で定められた再検査の期間（注意ラベルに記載）毎にガス容器検査所に再検査を依頼してください。

### ⚠ 注意

- 検査の有効期限が切れたものは再充てんできません。

② 高圧ホース、面体、その他ゴム部品で、購入後1年以上経過したものは、亀裂、粘着、変形など外観上の異常がないか点検してください。異常のあるものは速やかに交換してください。

ゴム部品の交換の目安は購入後3年です。なお、高圧ホースは外観に異常が見られなくても、製造年月日から起算して10年で交換してください。

※ ゴム部品は紫外線（日光）、オゾン、熱に曝されることによって、亀裂等の劣化が促進され、短時間で劣化することがあります。寿命を延ばすためにも、日常、紫外線（日光）等に曝されないよう保管や設置される環境にはご注意ください。

### ⚠ 警告

● 損傷したもの、異常があるものは放置したり、再使用したりしないでください。事故の原因となります。

(3) オーバーホール

器械の損傷程度は、使用の頻度、使用後の手入れ、保管状態により差がありますが、購入後3年ごとに、メーカーにオーバーホールを依頼してください。

尚、器械の修理できる期間は、製造年月日から起算して15年です。

## 6. 特別注文品

ご注文により下記のものを取り付けることができます。詳細については、代理店にお問い合わせください。

- (1) 拡声装置
- (2) レスクマスク
- (3) レスクマスクバディ
- (4) エアーライン複合式キット
- (5) 難燃仕様ハーネス
- (6) ボンベカバー
- (7) ボンベ用圧力指示計
- (8) メガネレンズ取付け枠
- (9) カバーグラス
- (10) クリアビュー
- (11) 曇止液
- (12) 面体アイピース用保護カバー

---

## 7. 特殊環境下における取扱い

---

### 7. 1 低温時における取扱い

環境温度が $-20^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$ で使用する場合、呼吸器内に水が存在すると凍結し、呼吸を妨げることがあります。

環境温度が $-20^{\circ}\text{C}$ 以下の場合、呼吸器の上から防寒衣をかぶるなど、呼吸器自体の防寒対策が必要です。

#### ⚠ 警告

- 防寒対策なしで $-20^{\circ}\text{C}$ 以下では使用しないでください。故障の原因となります。

#### (1) 着装前の注意

通常の「呼吸器の準備」(4. 1項)、「着装前の点検」(4. 2項)の際、次のことに注意してください。

- ① 呼吸器は、よく乾燥したものを使用してください。特に面体、吸気管は、内部まで濡れていないことを目視確認してください。また調整器は、吸気管との接続口から水が入っていないことを目視確認するとともに、接続口を下に向け、バイパス弁を開き、水分が排出しないことを確認してください。
- ② 面体の吸気弁、またノーズカップが正しく取り付けられていること、異常がないことを確認してください。不良の場合には、使用中、呼気によって面体がくもる場合があります。

#### (2) 面体をかぶる際の注意

- ① 面体を着用する際、呼気がアイピースにかかると、くもることがありますので、面体を正しくかぶるまでは呼吸を一時止めてください。
  - ② アイピースの内面が汚れている場合、呼気したときアイピースがくもることがありますので、常に清浄にしておいてください。
- ※ 使用環境によってくもりの発生する場合には、別売の曇止液やクリアビューーをご使用ください。曇止液、クリアビューーは代理店にお申し付けください。

#### (3) 使用についての注意

$0^{\circ}\text{C}$ 以下の所で作業を中断したり、ボンベを新しく交換して、再使用する場合には、呼気中の水分や結露した水分が凍結して、呼気弁が固着すること

があります。面体を顔に当て呼吸をして、呼吸が苦しいなどの異常がないことを確認してください。異常がある場合には、呼気弁を暖めて解氷してから面体をかぶってください。

## 7. 2 高温時における取扱い

環境温度が70℃以上の場合、呼吸器の上から防熱衣をかぶるなど、防熱対策が必要です。

### ⚠ 注意

- 防熱対策なしで70℃以上では使用しないでください。故障の原因となります。

## 7. 3 高気圧下における取扱い

(1) 高気圧下では、使用時間が短くなるなど大気圧下での使用と異なりますので、注意が必要です。

※「高気圧障害防止規則」も併せてご参考ください。

### <大気圧下での使用時間が30分の場合>

環境圧力	98kPa	{1kgf/cm <sup>2</sup> }	(ゲージ圧) のときの使用時間	……	約15分
〃	196kPa	{2kgf/cm <sup>2</sup> }	〃	〃	…… 約10分
〃	294kPa	{3kgf/cm <sup>2</sup> }	〃	〃	…… 約8分

### ⚠ 警告

- 高気圧下では使用時間が短くなります。使用時間に適した、大容量のボンベを使用してください。作業完了前にボンベの空気がなくなるおそれがあります。

(2) 高気圧下では、警報器作動後の使用時間は、大気圧下のときに比べて短くなっています。警報器に頼らず、ときどき圧力指示計を見てボンベ圧力を確認してください。

### ⚠ 警告

- 高気圧下では使用時間が短くなることを考えて、退避に十分なボンベ圧力を残して退避してください。警報器が鳴ってからでは、ボンベ圧力の減少が速く、退避できなくなる場合があります。

- (3) 高気圧下では、環境圧力294kPa {3kgf/cm<sup>2</sup>} (ゲージ圧) 以上では使用しないでください。

⚠ 警 告

- 環境圧力294kPa {3kgf/cm<sup>2</sup>} (ゲージ圧) 以上になると、着装者に窒素酔いの高気圧障害症状が現れ、正常な行動をとれなくなることがあります。

## 8. そ の 他

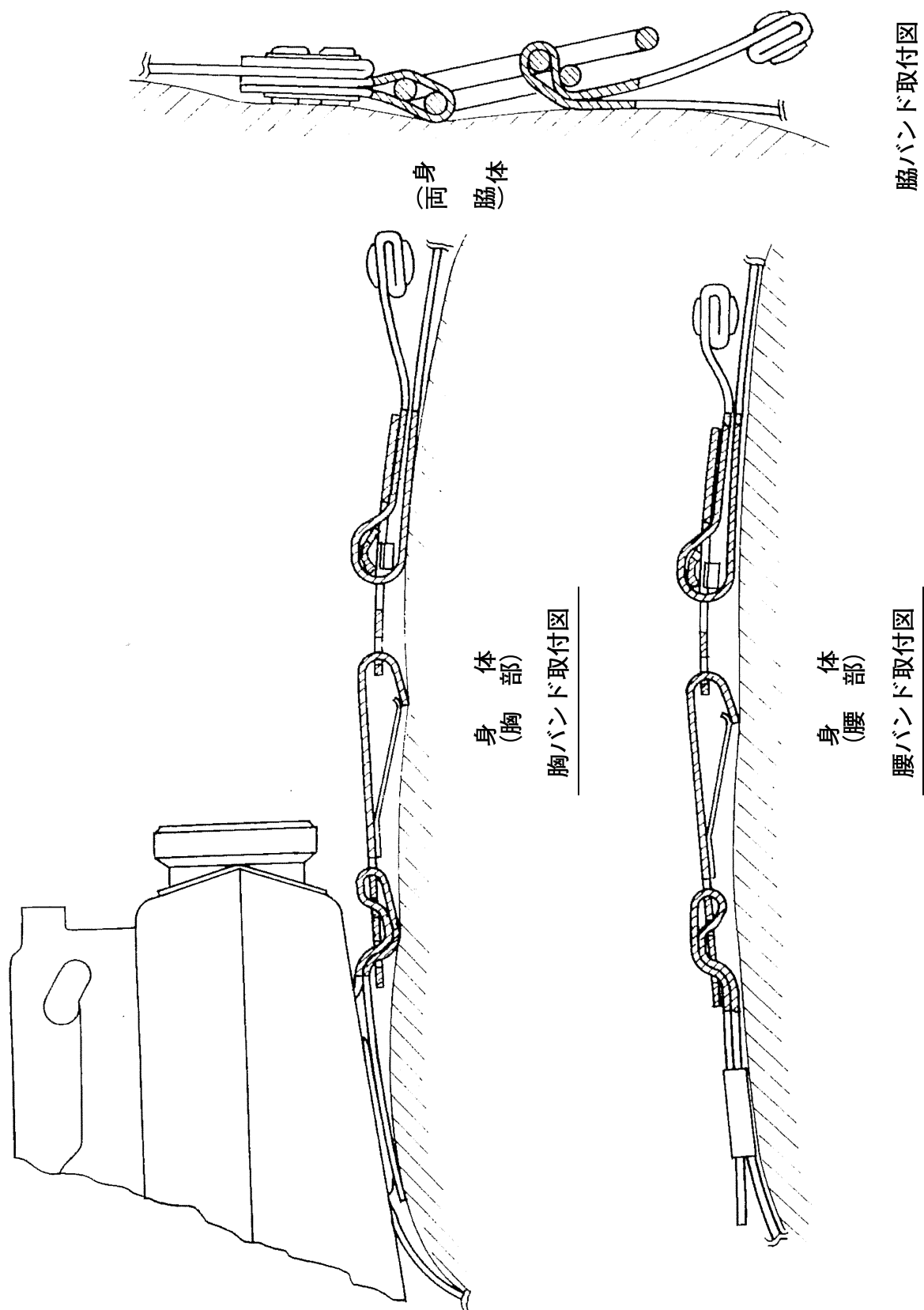
### 8. 1 ボンベの充てん

- (1) ボンベには次に示す空気を充てんするよう、充てん所に依頼してください。

項 目		基 準 値		
酸 素	vol %	19.5 ~ 23.5		
二酸化炭素	vol ppm	500 以下		
一酸化炭素	vol ppm	5 以下		
水 分		14.7 MPa容器	29.4 MPa容器	
	絶対湿度	mg/m <sup>3</sup>	50 以下	35 以下
	水蒸気濃度	ppm	49.6 以下	34.3 以下
	大気圧露点	°C	-49.5未満	-52.6未満
揮発性有機化合物(メタン当量として)		25ml/m <sup>3</sup> 以下		
オイルおよびオイルミスト		mg/m <sup>3</sup> 0.5 未満		
臭 気		異臭のないこと		
そ の 他		人体に有害な物質・ガスを含まないこと		

- (2) 充てん後はそく止弁のネジ部にキャップをして、直射日光などの当たらない40℃以下で、ほこりの少ない、乾燥した場所に保管してください。

8. 2 バンド類取付図



身体 (胸部)

胸バンド取付図

身体 (腰部)

腰バンド取付図

肩バンド取付図

第18図 バンド類取付図



桁	部分名称	点検要領	判定	処置方法	注意事項
3	調整器	3. プレッシュヤアマンド機能試験 ※ 上記に引続き陽圧ロックレバーはONにしたまま面体のほぼ部分に指をさし込み空気の放出を確認する。	シューと音をたてて空気が放出すること。	放出しない場合は修理を依頼する。	
		4. バイパス弁作動試験 1) 上記に引続き、バイパス弁を開き、空気の放出を確認する。 2) 確認後、バイパス弁を閉じる。	バイパス弁1回転以内で勢いよくガスが噴出すること。	ガスが噴出しないう場合は修理を依頼する。	
4	高圧ホース	5. 機能試験②) ※ 1) 上記に引続き、そく止弁を閉じ、呼吸を止めて圧力指示計の指針の降下を調べる。 2) その後、そく止弁を開き呼吸する。	10MPa(102kgf/cm <sup>2</sup> )から8MPa(82kgf/cm <sup>2</sup> )までの降下時間が5秒以上であること。	5秒未満の場合は修理を依頼する。	① 面体と顔の密着が悪い(漏洩がある)と示度降下が大きくなるので、面体と顔の密着は確実にすること。 ② ポンベ内圧力は10MPa(102kgf/cm <sup>2</sup> )以上のこと。 ③ そく止弁を閉じたまま呼吸してはならない。
		6. 警報器作動試験 1) 上記に引続き、陽圧ロックレバーをOFFにし、しめひもをゆるめ、面体を外す。 2) そく止弁を閉じ、圧力指示計を見ながらバイパス弁を少し開いて徐々に圧力を下げ警報器が鳴動するときの圧力計の目盛を読む。	始動設定圧力(標準は3MPa(31kgf/cm <sup>2</sup> ))付近で鳴動すること。	大きくはずれている場合、音が不明瞭の場合は、修理を依頼する。	① ポンベ内圧力は10MPa(102kgf/cm <sup>2</sup> )以上のこと。 ② 気密試験あるいは機能試験終了後は、必ず高圧ホース内の圧力を抜くこと。圧力を加えたまま長期間放置しておく、高圧ホースの外皮が膨らむことがある。
5	圧力指示計	1. 外観 湾曲させて外皮ゴムの亀裂の有無を調べる。	使用に耐えるか否かを判定する。	使用に耐えない場合は交換を依頼する。詳細は販売店へお問合わせください。	加圧した直後は、石ケン膜が膨らむことがあるが、は、補強ブレード層内に残留しているこれ空気が放出されたもので、漏洩ではない。
		2. 気密試験 調整器の気密試験を実施したとき、外皮ゴムにまんべんなく石ケン水を塗布し、漏洩を調べ。特に両端の金具と外皮ゴムとの接合部に注意する。	漏洩のないこと。 (連続して気泡の膨らみがないこと。)	亀裂のある場合は、交換を依頼する。	漏洩のあるときは、気泡が引続き、連続して膨らむ。
6	面体、吸気管などのゴム製品	1. 示度試験 適宜実施する。	1) 指針がゼロを指していること。 2) 指針がひっかりなくスムーズに作動すること。 3) 示度が正しいこと。	異常のあるものは修理を依頼する。	
		2. 気密試験 調整器と同時に行われる。	調整器の項参照。		
7	面体、吸気管などのゴム製品	1. 外観 購入後1年以後、適宜ゴムの外観(粘着性、強度、亀裂など)を調べる。	使用に耐えるか否かを判定する。	使用に耐えない場合は交換を依頼する。詳細は販売店へお問合わせください。	
		2. 気密試験 ※ 面体をかぶって吸気管を強く握りしめるか、または調整器との接続口を手でふさいで吸気する。	漏洩を感じないこと。	新品と交換する。	面体の接顔面より漏洩のないこと。
8	呼吸気弁(プレッシュヤアマンド形)	1) 気密試験 ※ 面体の気密試験と同時に行われる。	漏洩を感じないこと。	漏洩を感じる場合は、修理を依頼する。	面体の接顔面より漏洩のないこと。
		1. 外観 適宜バンド類およびこれの取付金具の使用可否を調べる。	使用に耐えるか否かを判定する。	修理または交換を依頼する。	

※印箇所試験には、6型テスター(TESTER Model 6)がより正確で便利です。

## 10. 主要諸元

(1) ライフゼム K 2 P シリーズ空気呼吸器の主要諸元は次の通りです。

機 種		K 2 P
種 類		プレッシャデマンド形
使用ガス名		空 気
最高使用圧力		19.6MPa {200kgf/cm <sup>2</sup> }
質 量※		約4.4 kg
最大補給量		約460 l / min
警報器	方 式	打 鈴 式
	始動設定圧力	3MPa {31kgf/cm <sup>2</sup> }
面 体 の 種 類		プレッシャデマンド形 CS面体またはSV面体
ハーネスの背板材質		鋼板またはステンレス板

※質量はボンベを含みません。

(2) ライフゼム K 2 P シリーズ空気呼吸器用ボンベの主要諸元は次の通りです。  
下記の一覧表を参考にして、用途に合わせてお選びください。

ボンベ品番※3		4 1 5	6 1 5	8 1 5	815CZ (815C)
材 質		CrMo鋼			FRP-アルミニウム合金
内 容 積 (ℓ)		4. 0	6. 0	8. 0	8. 4
最大携行空気量 (ℓ)		600	900	1200	1260
使用時間(分)※1		15	23	30	31
質 量	総質量(kg)※2	6. 5	8. 0	9. 8	4. 9 (5. 0)
	容器単体(kg)	4. 4	6. 5	8. 0	3. 1
寸 法	外 径 (mm)	138	165	165	172
	長 さ (mm) (そく止弁を含まず)	390	410	515	490
最高充てん圧力 (MPa {kgf/cm <sup>2</sup> })		14. 7 {150}			
耐圧試験圧力 (MPa {kgf/cm <sup>2</sup> })		24. 5 {250}			

前記一覧表の最高充てん圧力、耐圧試験圧力以外の数値はおおよその値です。保証値ではありません。

- ※ 1. 大気圧下での使用時間を示します。使用時間は着装者の訓練、経験の程度、精神力・肉体的要因、または作業内容、ボンベの充てん圧力などによって異なります。本表は最大携行空気量において、呼吸量（分時換気量）が約40ℓ/minの作業の場合を示しています。
- ※ 2. 総質量は、そく止弁、空気（最高充てん圧力）を含む値です。
- ※ 3. ボンベ品番の末尾に“Z”のついた容器には、圧力指示計が内蔵されたアルミニウム合金製のそく止弁付きのものです。

製 造 元

# エアウォーター防災株式会社

総 発 売 元



[www.sts-japan.com](http://www.sts-japan.com)

本 社	〒114-0024 東京都北区西ヶ原 1-26-1	TEL 03 (6903) 7525 FAX 03 (6903) 7520
北海道営業所	〒065-0007 札幌市東区北七条東 13-2-11	TEL 011 (743) 6001 FAX 011 (743) 6005
東北営業所	〒984-0015 仙台市若林区卸町 4-3-8 バイパス齊喜ビル	TEL 022 (235) 7733 FAX 022 (235) 7736
東京営業所	〒114-0024 東京都北区西ヶ原 1-26-1	TEL 03 (3915) 8081 FAX 03 (3917) 6233
北関東営業所	〒360-0032 埼玉県熊谷市銀座 3-56-1 K'sタワー2F	TEL 048 (529) 7566 FAX 048 (529) 7557
千葉営業所	〒260-0842 千葉市中央区南町 3-4-5	TEL 043 (261) 0110 FAX 043 (263) 2203
横浜営業所	〒220-0072 横浜市西区浅間町 2-95-3 ハイツ・ラ・ヴィスタ1F	TEL 045 (314) 0921 FAX 045 (314) 6355
上越営業所	〒942-0061 新潟県上越市春日新田 1-20-8 日建ビル2F	TEL 025 (545) 4350 FAX 025 (545) 4370
名古屋営業所	〒456-0031 名古屋市熱田区神宮 2-5-17	TEL 052 (682) 4798 FAX 052 (682) 0404
大阪営業所	〒537-0013 大阪市東成区大今里南 2-9-7	TEL 06 (6953) 8521 FAX 06 (6951) 4934
姫路営業所	〒671-2244 姫路市実法寺 297-1	TEL 079 (267) 6788 FAX 079 (267) 6787
岡山出張所	〒712-8032 岡山県倉敷市北畝 6-18-54	TEL 086 (450) 2221 FAX 086 (450) 2400
広島営業所	〒731-0138 広島市安佐南区祇園 3-46-5	TEL 082 (871) 5510 FAX 082 (871) 5366
四国営業所	〒792-0012 新居浜市中須賀町 1-3-212 第3サンワビル1F	TEL 0897 (33) 8666 FAX 0897 (34) 8191
九州営業所	〒812-0011 福岡市博多区博多駅前 1-20-18	TEL 092 (431) 1265 FAX 092 (481) 5169

改良のため仕様の一部を変更することがあります。

G09-1-334-0-2606