



ヘビーデューディドレン

5100-4C

## 取扱説明書

- お使いになる前に必ずこの取扱説明書をお読みください。
- この取扱説明書はいつも操作者が手にとって使用できる  
ところに大切に保管してください。

## 本製品を安全にご使用いただくために

本製品を安全にご使用いただくためには材料、配管、電気、機構などを含めた空気圧機器に関する基礎的な知識（日本工業規格 JIS B 8370 空気圧システム通則に準じたレベル）を必要とします。

知識を持たない人や誤った取扱いが原因で引き起こされた事故に関して、当社は責任を負いかねます。

お客様によって使用される用途は多岐にわたるため、当社ではそれらすべてを把握することができません。ご使用条件によっては、性能が発揮できない場合や事故につながる場合がありますので、お客様が用途、用法に合わせて製品の仕様の確認および使用法をよく理解してから決定してください。

本製品には、さまざまな安全策を実施していますが、お客様の誤った取扱いによって、事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、必ず取扱説明書を熟読し内容を十分にご理解いただいたうえでご使用ください。

## 目 次

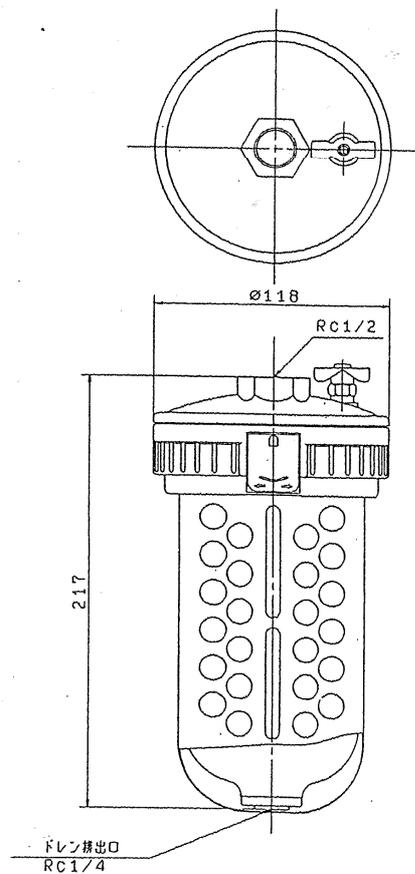
1. 製品に関する事項	
1-1 仕様	1
1-2 外形寸法	1
2. 注意事項	2
3. 据付に関する事項	3
4. 機能説明	4
5. 動作説明	5
6. 保守点検に関する事項	
6-1 ボウルの脱着方法	6
6-2 ドレンユニットの交換について	6
6-3 分解図および部品リスト	7
7. 形番表示方法	9

# 1. 製品に関する事項

## 1-1. 仕様

項目	形番	5100-4C
使用圧力範囲	MPa	0.07~1.0
タイプ		ノーマルクローズ
保証耐圧圧力	MPa	1.5
使用温度範囲	°C	5~65
ドレン排出量	cm <sup>3</sup>	170(圧力 0.5MPa 時)
接続口径		Rc1/2
ドレン排出部接続部口径		Rc1/4
製品質量	kg	1.9
ボウルガード		標準装備

## 1-2. 外形寸法図



## 2. 注意事項

- ・ドレン排出部配管は、内径φ6以上、長さ5m以内で、立ち上がりは配管は避けてください。
- ・ドレン排出不良等の点検をするときは、ボウル内のエアを抜いて行ってください。ドレンユニットの水洗い後、エアガンで吹きつけてください。
- ・直射日光は避けてください。
- ・下記のような薬品がポリカーボネイトボウルの近くにある場合は、取付け場所を考慮してください。

- |              |                    |             |
|--------------|--------------------|-------------|
| ・アクリロニトリル    | ・酢酸                | ・ニトロベンゼン    |
| ・アセトアルデヒド    | ・四塩化エタン            | ・二硫化炭素      |
| ・アセトン        | ・四塩化炭素             | ・パークロールエチレン |
| ・安息香酸        | ・シクロヘキサノン          | ・ピリジン       |
| ・エチルアミン      | ・シクロヘキサノール         | ・フェノール      |
| ・エチルエーテル     | ・シクロヘキサノール         | ・ブチル酸       |
| ・エチレンクロルヒドリン | ・ジオキサン             | ・フッ化アンモニア   |
| ・塩化イオウ       | ・ジメチルホルムアミド        | ・フレオン       |
| ・塩化メチレン      | ・硝化綿(ニトロセルローズ)     | ・ブロムベンゼン    |
| ・塩酸          | ・硝酸                | ・プロピオン酸     |
| ・オキシ塩化リン     | ・水酸化カリウム溶液(5%以上)   | ・ベンゼン       |
| ・ガソリン        | ・水酸化カルシウム          | ・ベンゼンアルコール  |
| ・ギ酸          | ・水酸化ナトリウム溶液(5%以上)  | ・メチルアルコール   |
| ・キシレン        | ・チェフェン             | ・ラッカーシンナー   |
| ・クレゾール       | ・テトラヒドロナフタリン       | ・硫化アンモニア    |
| ・クロロベンゼン     | ・トリクロールエチレン(トリクレン) | ・硫化ナトリウム    |
| ・クロロホルム      | ・トルエン              | ・硫酸         |
| ・三塩化リン       | ・二塩化エチレン           | ・リン酸エステル    |

### 3. 据付に関する事項

- 1) ドレンの排出口が下向きになるように取り付けてください。
- 2) 周囲温度が、 $65^{\circ}\text{C}$ 以上になる場合での使用は避けてください。
- 3) 周囲圧力が、 $1.0\text{MPa}$ 以上にならないようにして下さい。

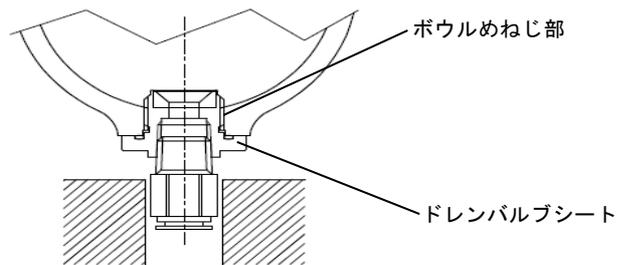
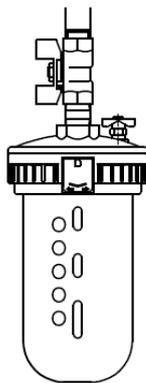
なお、最低作動圧力として  $0.07\text{MPa}$  以上必要としますので、 $0.07\text{MPa}$  未満でのご使用はできません。

- 4) メカニカルドレン形の場合、ドレンラインは内径  $\phi 6$  以上のチューブを使用してください。チューブは、なるべく短くして折れないように注意してください。

内径  $\phi 6$  のチューブを使用される場合は、 $5\text{m}$  以内にしてください。

- 5) 保守を容易に行えるように接続ポート部にストップバルブ取付を推奨します。

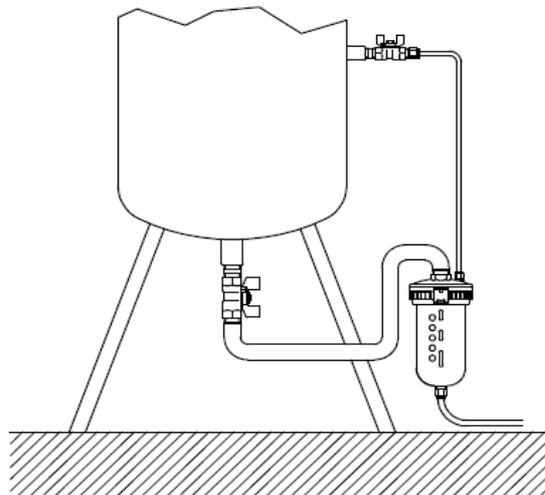
- 6) ドレン配管継手のねじ込み作業は、ボウル組立を本体から取り外し、継手等をバイス固定してドレンバルブシート六角2面巾を回してねじ込み作業を行ってください。推奨トルクは  $6\sim 8\text{N}\cdot\text{m}$  です。ボウルのめねじ部にトルクがかからないように注意してください。



- 7) 取付け上の制約のためにタンクのドレン排出口よりヘビーデューティドレンが高い位置に取付けてある場合でも、次のような操作をすればドレン排出が可能になります。

(1) ペットコックをわずかに開いて空気をブリードさせる。

(2) 下図のようにペットコックを外してタンク内との均圧配管をおこなう。



## 1. 機能説明

ヘビーデューティドレンは、アフタークーラや冷凍式エアドライヤのようにドレンが多量に発生する回路に適しています。

### ① ペットコック

ボウルやドレンユニットの洗浄の際、ボウル内の圧力を放出する時に使用します。反時計方向に回しますと圧縮空気が放出されます。

### ② ドレンユニット

発泡ゴムを使用したフロートは、フロートの浮力を利用して、ドレンの溜まり具合を感知します。機械的に動くアーム機構は、確実な動作をおこなないジェットバルブを開閉しパイロット信号を供給します。

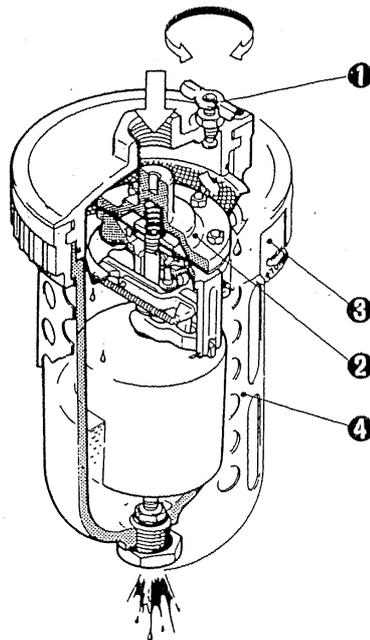
ダイヤフラムピストンと連結したドレンバルブは、パイロット信号によって開閉し、ドレンを排出します。

### ③ クランプリング

ワンタッチ方式のクランプリングを採用していますので、ボウルやドレンユニットの洗浄が簡単にできます。

### ④ ボウルガート

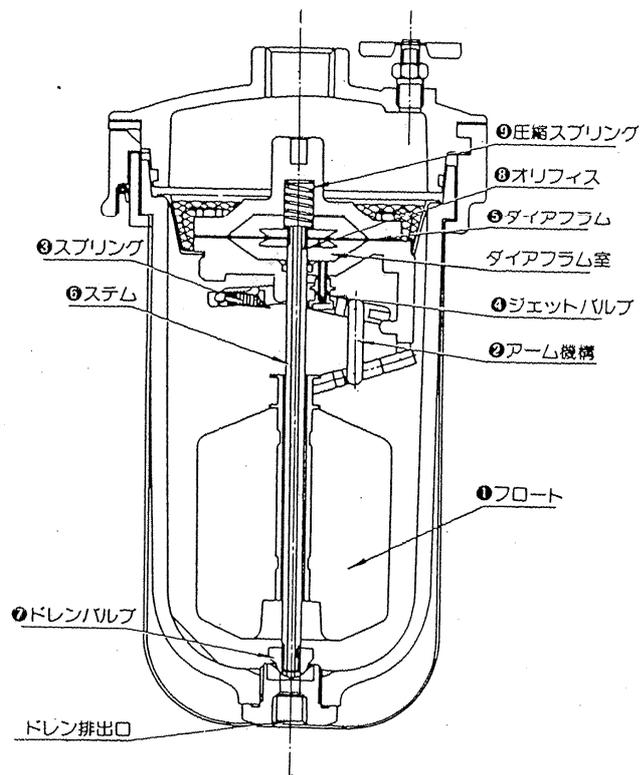
万が一、ボウルが割れた場合でも、作業者の安全を守ります。ドレンの溜まり具合や内部の状態を長孔を通して確認することができます。



## 5. 動作説明

ボウル底部にドレンが溜まると、発泡ニトリルゴム製のフロート①が上昇し、アーム機構②を動かします。ドレン量が一定量溜まりますとスプリング③によってシールしていたジェットバルブ④がアーム機構②によって開き、ダイヤフラム室に圧縮空気を導きます。圧縮空気によって加圧されたダイヤフラム室は、ダイヤフラム室の体積を増加させ、ダイヤフラム⑤と一体になったステム⑥及びドレンバルブ⑦を上昇させ、ドレン排出口をシールしていたドレンバルブ⑦を開き、ドレンを大気に放出します。

ドレンが排出されますとフロート①は下降し、アーム機構②によってジェットバルブが閉じ、スプリングによってシールします。ダイヤフラム室を加圧していた圧縮空気は、オリフィス⑧を通過して大気へ放出し、圧縮スプリング⑨の力によってドレンバルブ⑦を閉じます。



## 6. 保守点検に関する事項

### 6-1. ボウルの脱着方法

圧縮空気を止めてペットコック等で残圧排出をし、製品内に圧力が無いことを必ず確認してからボウルの取り外しを行ってください。

1) クランプリング組付のラッチを指で押しながら、クランプリング組付を 30° (ラッチの  マークがボディの LOCK  から IN  マークに合うところまで)回します。

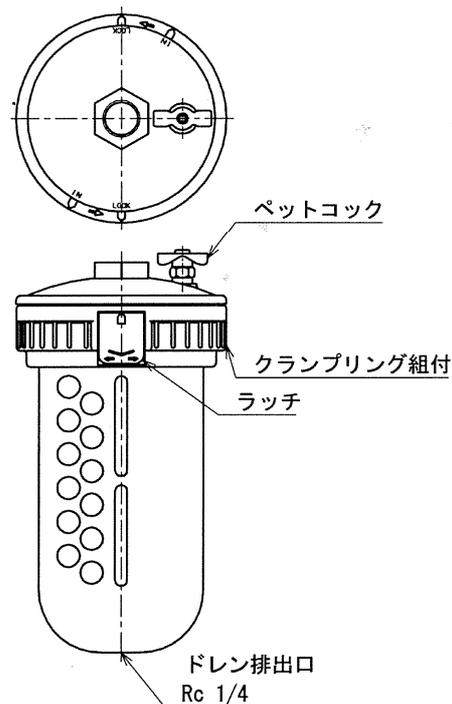
2) そのまま下方に引き抜けば、ボウルとボウルガードが一緒にはずせます。

注1) ボウルを取外す時に外れ難い場合があります。その際、力を入れすぎますと一気に外れる場合がありますのでご注意ください。(一度ボウル下部に横方向から揺らす程度の力を掛けていただき、緩みを確認後、取外してください)

3) 組付ける時は、外す時の逆の要領で行います。

4) ラッチが” LOCK” 状態(ラッチの  マークがボディの LOCK  マーク位置に合うところ)になっていることを確認してから圧縮空気を入れてください。

注2) メタルボウルとゲージ付メタルボウル時はボウルガードを使用しません。

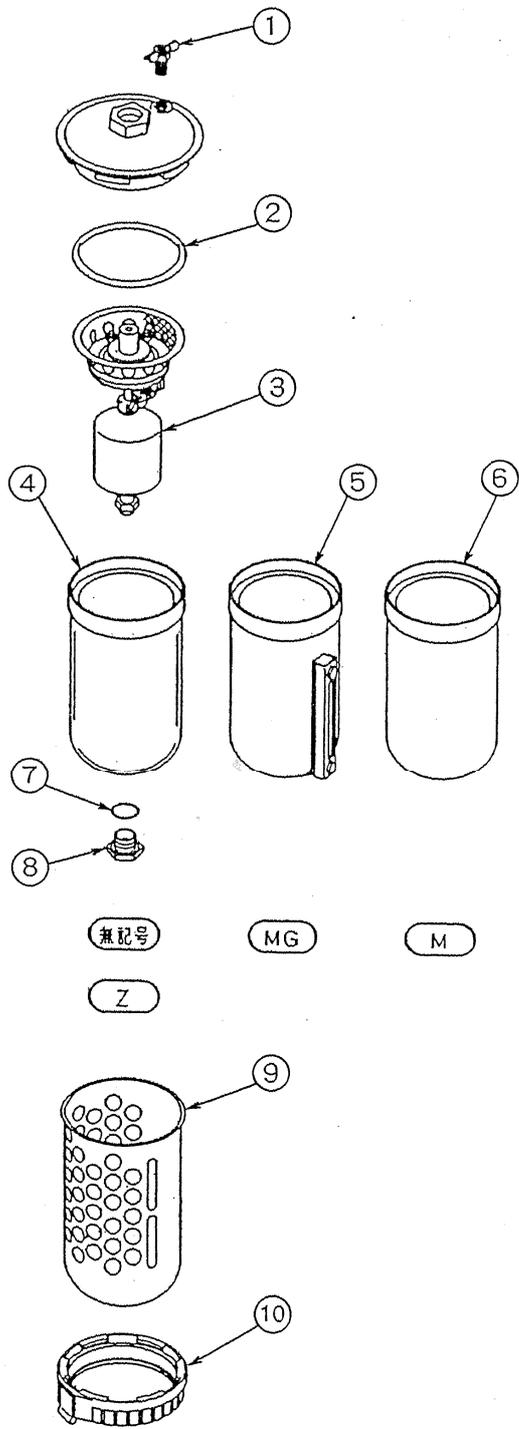


### 6-2. ドレンユニットの交換について

次の様な現象が起きた場合は次の要領で分解し、新規部品のドレンユニットと交換して下さい。

- ドレンを自動的に排出しない。(フロートがドレンで覆われている)
- ドレン排出後、フロートが下がらない。
- ドレンがポタポタ落ちる。
- ドレンポートからエアーが漏れっぱなしになっている。

6-3. 分解図および部品リスト



品名/仕様	形番	構成	数量
消耗部品キット	5100-KIT	2	1
		3	1
		7	1
		8	1
ペットコック	DT3000-PETCOCK	1	1
ドレンユニット	1326-DRAIN-UNIT	3	1
ドレンシート組立	A1338-DRAIN-SEAT	7	1
		8	1
ボウル組立(無記号) ポリカーボネイトボウル	5100-BOWL	2	1
		4	1
		7	1
		8	1
ボウル組立(Z) ナイロンボウル	5100-BOWL-Z	2	1
		4	1
		7	1
		8	1
ボウル組立(M) メタルボウル	5100-BOWL-M	2	1
		6	1
		7	1
		8	1
ボウル組立(MG) サイトゲージ付メタルボウル	5100-BOWL-MG	2	1
		5	1
		7	1
		8	1
ボウルガード	1138-BOWL-GUARD	9	1
クランプリング組立	1138-CLAMP-RING	10	1
Oリング	1138-ORING	2	5

※1セット5本です。

7. 形番表示方法

