

CKD

取扱説明書

遅延真空電磁弁

HVL 4 2 シリーズ

- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は必要な時にすぐに取り出して読めるように大切に保管してください。

CKD株式会社

本製品を安全に使用していただくために

本製品は制御弁（電磁弁、電動弁、エアオペレート弁など）を使用するに当たって、材料・流体・配管・電気などについての基礎的な知識を持った人を対象にしています。制御弁についての知識を持たない人や十分な訓練を受けていない人が選定、使用して引き起こした事故に関しては、当社は責任を負いません。

お客様によって使用される用途は多種多様にわたるため、当社ではそれらの全てを把握する事が出来ません。

用途・用法によっては流体・配管・その他の条件により性能が発揮出来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・用法にあわせて製品の仕様の確認および使用法を責任を持って決定してください。

本製品には、様々な安全策を実施していますがお客様の取扱いミス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充分にご理解いただいた上でご使用ください。

本文中に記載してある取扱い注意事項と合わせて下記項目についてもご注意ください。

注意

- ・ 電磁弁・電動弁などのコイル部は電気を通電すると発熱します。特にH種仕様の機種は高温になる場合があります。直接触れると火傷をする場合がありますのでご注意ください。
- ・ 電磁弁・電動弁などの電気配線接続部（裸充電部）に触れると感電する恐れがあります。分解点検時には必ず電源を切ってから作業してください。また、濡れた手で充電部を触らないでください。
- ・ 蒸気のほか高温制御用の制御弁の使用については、高温流体が外部に漏れますと火傷の恐れがありますので漏れのないように配管し、各部からの漏れのないことをよく確認してからご使用ください。

このたびは、CKDの遅延真空弁「HVL42シリーズ」をご採用いただきありがとうございます。

本製品は、真空破壊用に開発された高真空用電磁弁です。

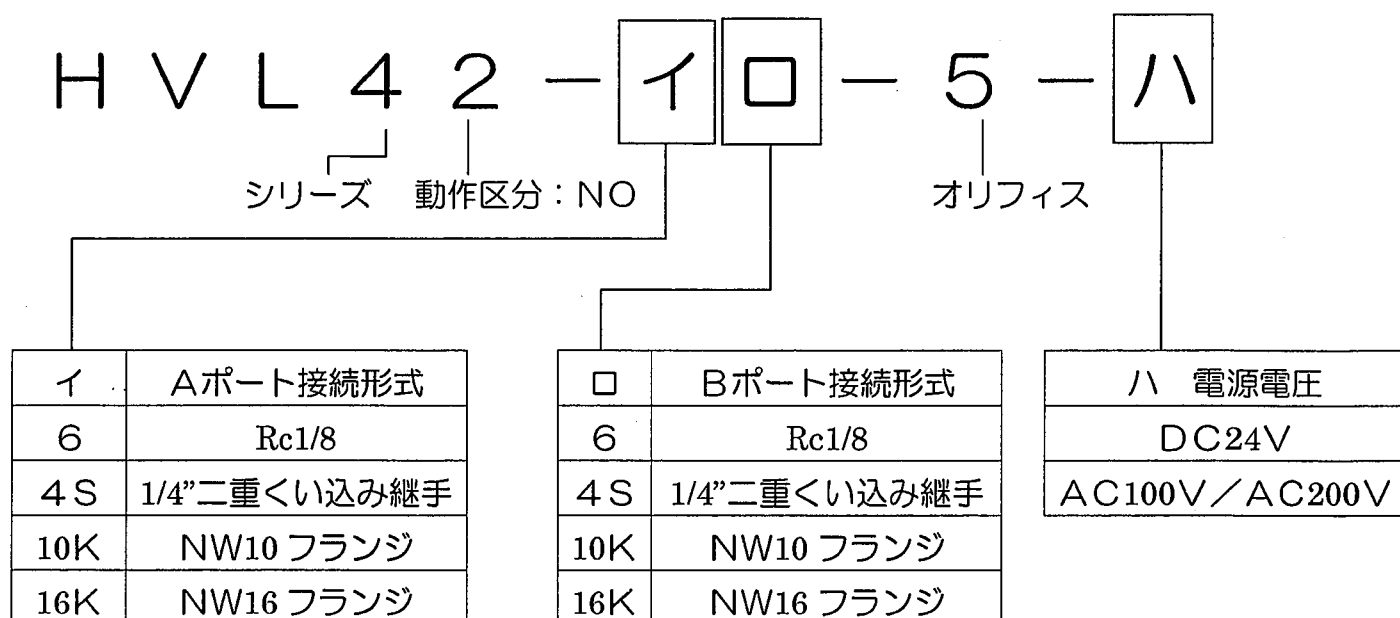
CKD製品は、全て厳しい品質管理のもとで製造されていますので、ご安心して使用してください。

CKDの製品をより効果的にご使用していただくために、この取扱説明書をご一読ください。

目 次

1. 形番の見方	1
2. おもな仕様	1
3. 内部構造	2
4. 作動説明	3
5. 使用上の注意	4~5
5-1. 使用上の注意事項	4
5-2. 配管上の注意事項	4
5-3. 配線時の注意事項	5
6. 保守・点検	5~7
6-1. 定期点検	5
6-2. 分解－組立	6~7
6-3. 故障と対策	8

1. 形番の見方



※ A, Bポート共“Rc1/8”の場合は
HVL42-6-5-電圧となります。
(HVL42-66-5-電圧は誤形番となります。)

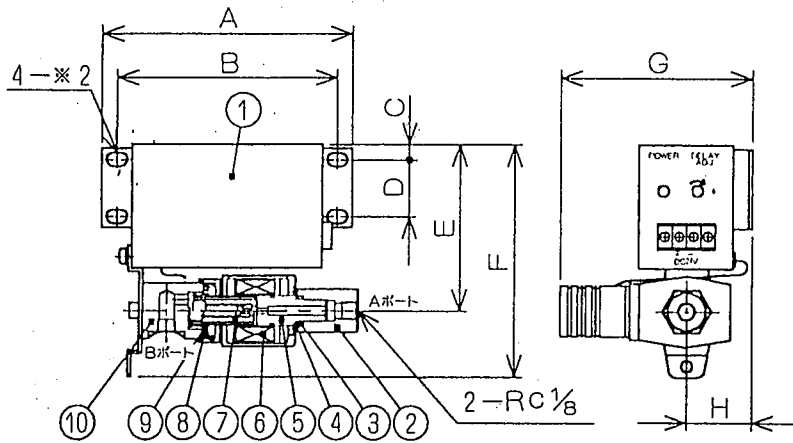
2. おもな仕様

形 番	H V L 4 2
項 目	
使用流体	空気, 窒素
使用流体温度	5～50℃
耐 圧	0.5MP a
使用圧力範囲	$1.33 \times 10^{-6} \sim 2 \times 10^5 \text{ P a (abs)}$
弁座漏れ	$1.3 \times 10^{-9} \text{ P a} \cdot \text{m}^3/\text{secHe}$ 以下*1
外部漏れ	$1.3 \times 10^{-9} \text{ P a} \cdot \text{m}^3/\text{secHe}$ 以下*1
電 圧	DC24V 又は AC100V／AC200V から選択
電 力	4W
周囲温度	0～50℃
頻 度	0.5 回／分以下
取付姿勢	自由
接続口径	Rc1/8, 1/4"二重くい込み継手, NW10, NW16 から選択
オリフィス	3.0mm
Cv値	0.3
遅延時間	0～10sec

* 漏れ量には、ガスケットのHe透過量は含まれていません。
(ガスケットのHe透過量： $6.7 \times 10^{-8} \text{ P a} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$)

3. 内部構造

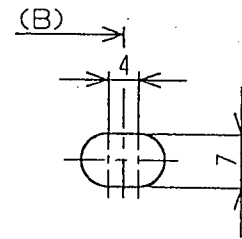
HVL42-6-5



形番	寸法	A	B	C	D	E	F	G	H
-DC24V		132	116	9	30	88	123	102	35
-AC100V		152	136	20	30	103	138	105	37
-AC200V									

(mm)

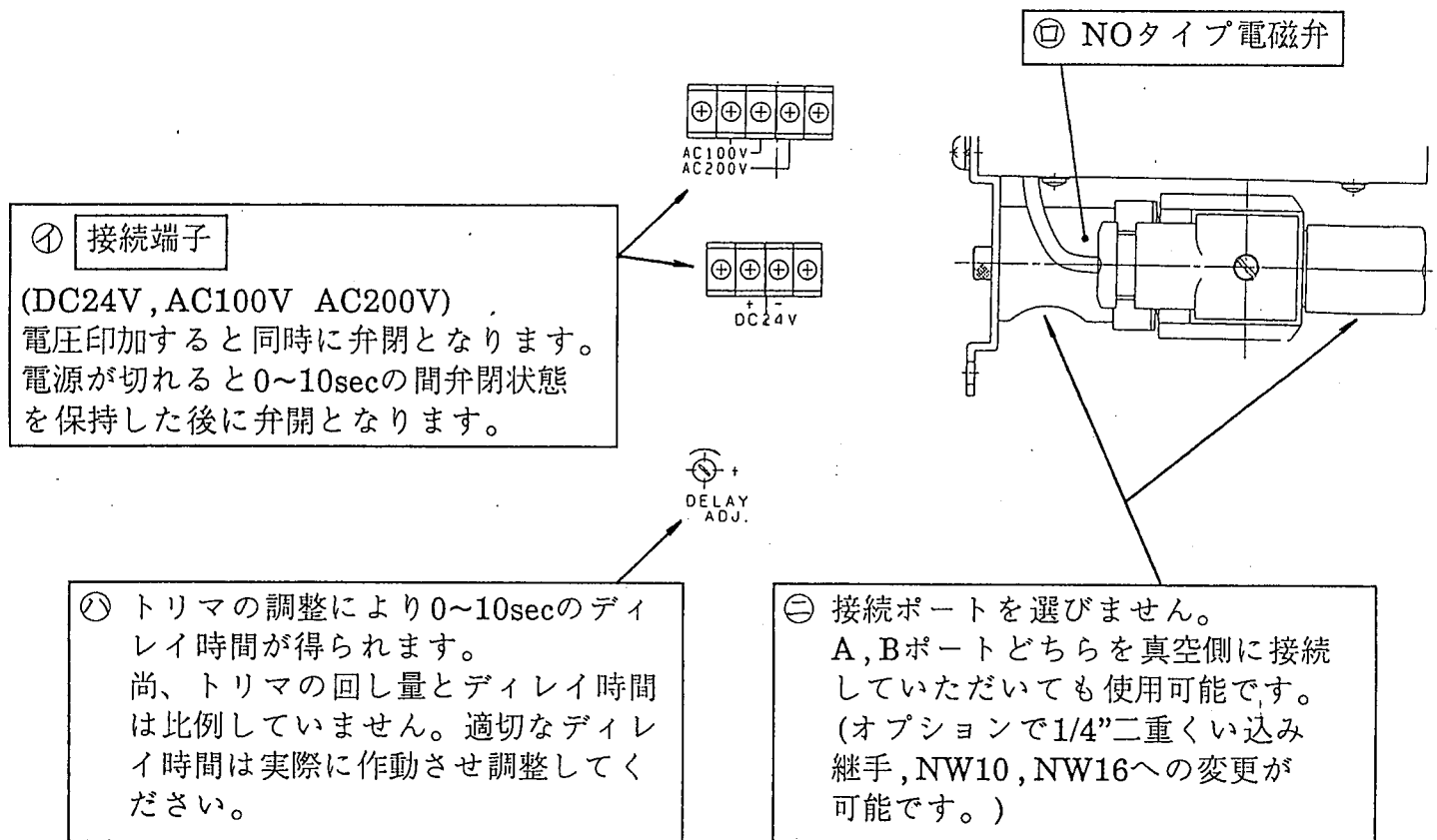
品番	部品名	材質
1	電装部ケース	アルミ・SPCC
2	ソケット	SUS303
3	Oリング	FKM
4	ワッシャー	SUS301-CSP
5	コア組立	SUS403, SUS316L, SUS405
6	コイル組立	B種ナイロンモールド
7	ブランジャ組立	SUS405, FKM, PTFE
8	Oリング	FKM
9	スプリング	SUS304
10	ボタ	SUS303



●取付穴詳細(※2)

4. 作動説明

(HVL42シリーズ)

基本動作

- ① 接続端子に定格電圧を通电していただくと、瞬時に弁閉となります。
- (③NO電磁弁が作動)2分以上の連続通电後①端子への通电を解除しますと、
- ②トリマの調整量(0~10sec)に応じた時間 弁閉状態を保持した後弁開となります。
- (②トリマの回し量とデイレイ時間は比例していません。又、デイレイ時間は通电時間、周囲温度により若干変化します。)

配管方法

HVL42シリーズは、接続方向を選びません。配管スペースによりA, Bポートどちらを真空側に接続していただいても正常に作動します。

尚、オプションにより、接続ポートをRc1/8から1/4"二重くい込み継手, NW10, NW16に変更することが可能です。

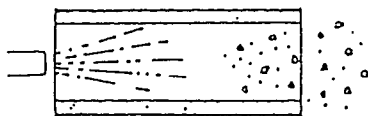
5. 使用上の注意

5-1. 使用上の注意事項

- (1) 周囲の雰囲気、腐食性ガス・爆発性ガスのある場所及び屋外露出等直接雨水滴がかかる場所では使用しないでください。
- (2) 仕様の圧力範囲内で使用してください。仕様圧力範囲外で使用すると作動不良の原因となります。
- (3) 周囲温度、流体温度は仕様の温度範囲内でご使用ください。
- (4) 周囲湿度90%以下でご使用ください。
- (5) 流体にゴミ、異物が混入する場合または、混入しやすい場合は必ず電磁弁の大気側に60 μ m以下のフィルターを取り付けてください。

5-2. 配管上の注意事項

- (1) Rc1/8タイプをご使用になる場合は、継手のシールは接着剤により行うことをおすすめいたします。
- (2) 配管前には、配管および装置内の異物、切粉等の除去(フラッシング)を行ってください。
- (3) Rc1/8タイプは、配管後弁開状態でのフラッシングをおすすめします。
継手ねじ込み時に金属粉が弁シートに付着する可能性があります。



- (4) 配管後、各接続部の漏れ確認をしてください。
ヘリウムリークディテクターでの確認を推奨します。
- (5) ソケットに配管した継手をゆるめるときには、必ずソケットをスパナなどで固定してゆるめてください。ソケットを固定しないで継手をゆるめた場合、ソケットがゆるむ可能性があります。

5-3. 配線時の注意事項

- (1) 配線用電線は、公称断面積 0.5mm^2 以上を使用してください。
- (2) 電気回路は、接点チャタリングの発生しないスイッチング回路を採用してください。
- (3) 電圧は、定格電圧の $\pm 10\%$ 範囲内で使用してください。
- (4) 無接点リレー回路を使用する場合、漏洩電流に注意してください。
漏洩電流は定格電流の5%以下のスイッチを選定してください。

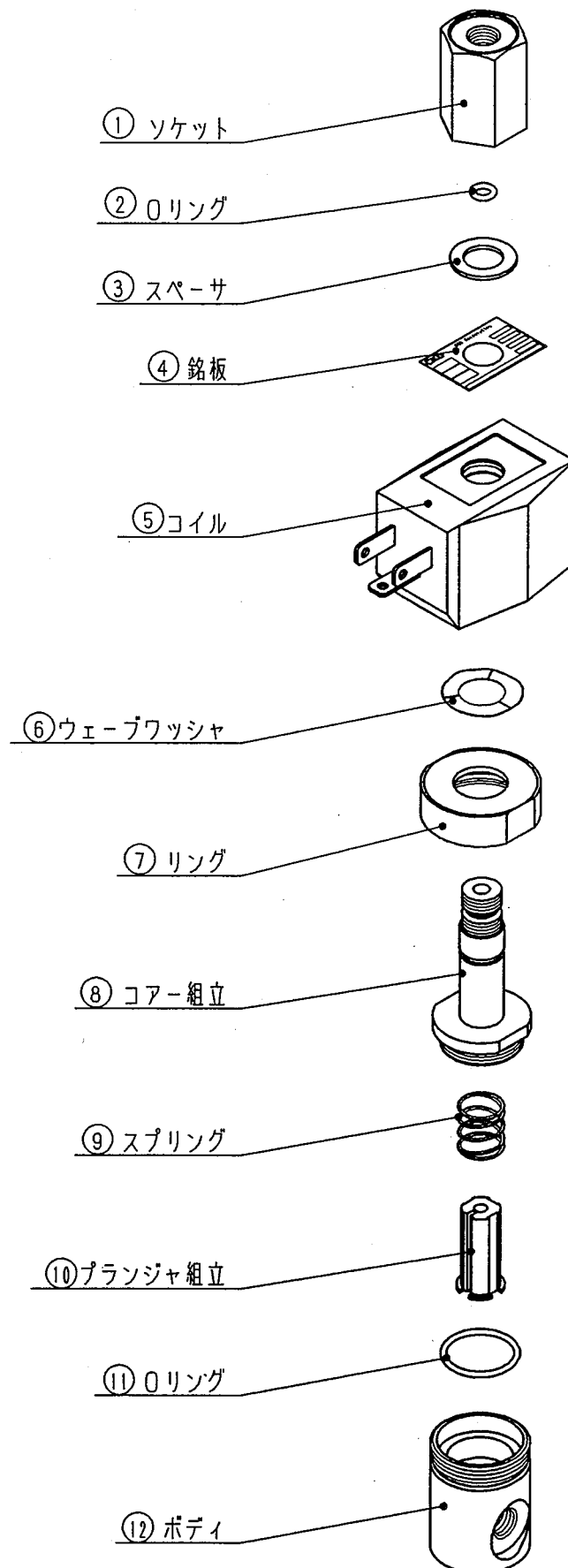
6. 保守・点検

6-1. 定期点検

- (1) 電磁弁を最適状態で使用していただくために、1~2回/年の定期点検を行ってください。
- (2) 点検内容
 - (a) プランジャ・ボディ・弁シートにゴミ異物等が堆積していないか確認してください。異常があれば、分解掃除をしてください。
 - (b) アクチュエータ部のプランジャ, コア組立が破損, 異常摩耗していないか確認してください。異常があれば部品交換してください。
 - (c) アクチュエータ部の弁シートの破損, 異常摩耗を確認してください。異常があれば交換してください。

6-2. 分解-組立

弁部分解図



● 組立

組立時は、分解の時の逆の手順で行ってください。

尚、再組立後、当初の性能を発揮する為に以下の事に注意してください。

- ・ Oリングにゴミ等が付着していない事を確認してください。
(外部漏れの原因となります。)
- ・ コア内部、弁シート等のシール面にキズ、ゴミ等のない事を確認してください。
- ・ リングはトルク $28 \sim 42 \text{ N} \cdot \text{m}$ の範囲で締め付けてください。
- ・ ソケットはトルク $12 \sim 18 \text{ N} \cdot \text{m}$ の範囲で締め付けてください。

6-3. 故障と対策

