

PED

LEAKAGE CLASS VI

ISO9001

ASME B16.34

HiLife

CERIUM STABILISED ZIRCONIA

Fine Ceramic Ball Valves



TWO WAY FLOW

PN 16

CARTEN HiLife

Internet
"Beyond the Flow"
of Things.



Fujikin Carp Group

あらゆる部分にお客様からのご提案を取り入れさせていただいております。

ページ

2 Carten Controls Ltd., について

3 HiLifeファインセラミックスボールバルブ
(ファインセラミックス材料の特長、特性)

4 HiLifeファインセラミックスボールバルブの
主な仕様、特長

5 代表的用途



7 HiLifeファインセラミックスボールバルブの
構造及び主要構成部品

9 HiLifeファインセラミックスボールバルブの
仕様、寸法、定格Cv値及びCv値曲線図

11 ファインセラミックス ライニングスプール、レデューサー及びオリフィス

12 駆動部(アクチュエータ)、HiLifeシリーズの他の製品

13 HiLifeバルブの品番

14 PED認定、ご注文仕様

Carten Controls Ltd.,について



Carten Controls Ltd., は、1991年から **Fujikin Carp Group** (FCG) のメンバーです。Cartenは、**Fujikin Carp Group**においてファインセラミックスポールバルブのパイオニアです。ファインセラミックスポールバルブ コズミックス™シリーズは1975年に **Fujikin**が開発し、何万台ものバルブを販売してきました。市場において最高品質を誇る **Fujikin Carp Group**の業績は、お客様の評判に裏打ちされています。

Cartenは、摩耗性を伴う高圧アプリケーション、極度の構成部品の摩耗、侵食性・腐食性媒体に対する解決策を必要とするような、増大し続ける業界の課題に対応するためにHiLifeファインセラミックスポールバルブを開発しました。特に微粉アプリケーション(ポリシリコン等)においては、バルブ性能の長寿命性と高耐摩耗性が要求されます。シビアサービスバルブに求められる頻繁なメンテナンス及び交換コストを考慮に入れても、摩耗性・侵食性・腐食性を伴うシビアシステムにおいて、HiLifeファインセラミックスポールバルブは、サービス寿命、制御精度を大幅に向上させ、トータルコスト削減を実現します。

さまざまな幅広い用途や極めてご要求の厳しい業界の各種システムにおいて、Carten製各種バルブは世界中で使用されています。これには、大量のガス輸送、水平分配システム、フィルタースキッド、清浄器、バルブマニホールドボックス (VMB)、バルブマニホールドパネル (VMP)、ガスパネル、溶剤、配管接続、ガスキャビネットといった用途が含まれます。Cartenを含む **Fujikin Carp Group**のグローバルネットワークによる各種製品により、Cartenは **Fujikin**と連携して、効率信頼性、安全性、性能等におけるグローバルスタンダードをご提供しており、カスタマイズされた流体制御ソリューションを設計・製造しています。Cartenと **Fujikin**は、摩耗性・侵食性・腐食性を伴う用途において、信頼性、安全性、性能、トータルコストの削減を実現し、シビアなサービスシステム向けのファインセラミックスポールバルブの設計・製造に関するノウハウを展開しています。

Cartenは大きく成長しており、半導体、LED、光電池、LCD業界・市場における世界中のお客様にとって、業界をリードする革新的なバルブサプライヤーとしての確かな地位を確立しています。

お客様と品質に対するCartenの責務は、改善のための継続的なイニシアチブを全社的に実施し、CartenがIS EN ISO9001規格認証及びPED認定を維持継続していることを通じて証明されています。

Cartenは、業界の要求に応じて業務を拡大しながら、新規生産能力に対する多大な投資を行っており、ISO4規格、ISO5規格、及びISO6規格に準拠する、CNC機械加工、表面仕上げ、溶接、電解研磨、高仕様クリーンルームなどの機械及び設備を有しています。

また、主要な製品ラインには、高純度用ガス用ベローズ、ダイヤフラム、チェック、ボールバルブ、製薬用ダイヤフラムバルブなどが含まれています。

Cartenは、アイルランド及び米国(コネティカット)にある最先端工場において、ガス圧力レギュレータ、デュアルコンテインメントバルブ、真空発生器、ファインセラミックスポールバルブ等を製造しています。

Carten HiLife ファインセラミックスボールバルブ

ファインセラミックス材料の特長

耐食性:

ファインセラミックス材料は、ほとんどの化学薬品(強酸、アルカリを含む)に対して反応せず安定した材料です。

耐摩耗性:

ファインセラミックス材料はダイヤモンドに次ぐ硬度を有しており、摩耗に対する高い耐久性を備えています。

耐キャビテーション性:

ステンレス鋼とは異なり、キャビテーションによる亀裂や摩耗がほとんど生じず、安定してご使用頂けます。

ファインセラミックス材料は、バルブ内での**圧力変動による影響をほとんど受けません**。特に、ジルコニアは**高い靱性と耐熱衝撃性**を有しています。また、製造管理面では、バルブには個々にシリアル番号を付け、全ての生産記録、原材料、化学的・機械的組成データ等のトレーサビリティを確保しています。



図1: 硬度

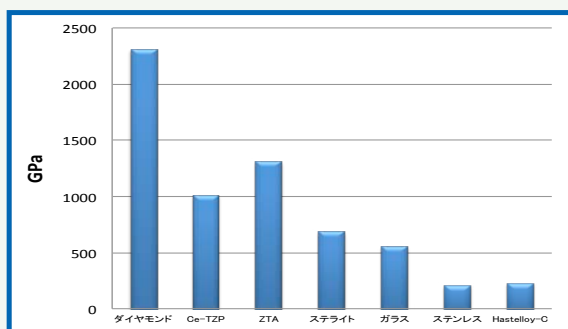


図2: 破壊靱性

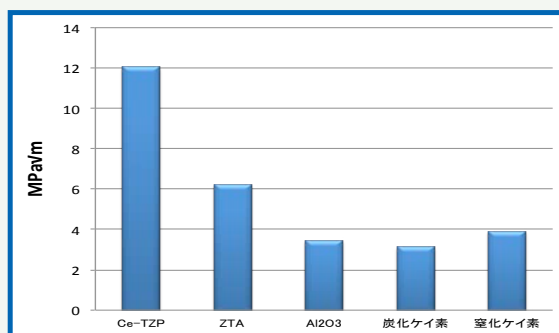


図3: 曲げ強度

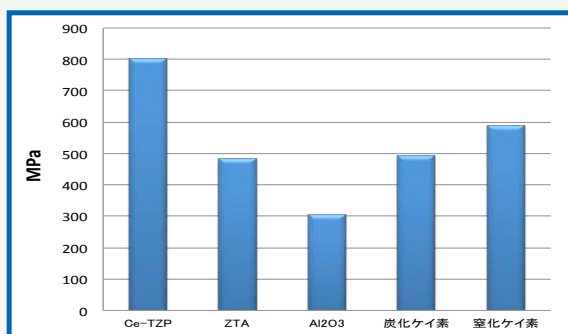
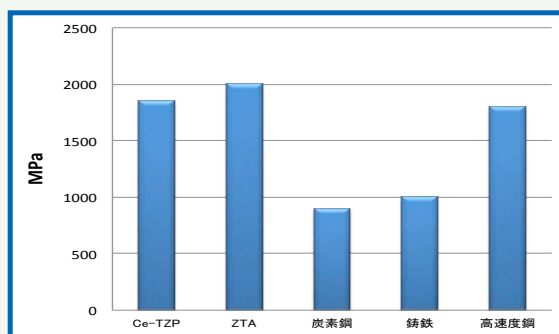


図4: 圧縮強度



ファインセラミックス材料の特性

材料特性	材料	
	セリウム分散・安定化 ジルコニア (Ce-TZP)	ジルコニア分散・強化 アルミナ (ZTA)
色	象牙色	象牙色
かさ密度 (g/cm ³)	5.6	4.2
吸水度 (%)	0	0
硬度 (Kgf/mm ²)	850	1300
曲げ強度 (MPa)	1150	480
圧縮強度 (MPa)	1850	2000
熱伝導性 (20℃時) (W/mk)	2.7	22
破壊靱性 (MPa√m)	10	5.5
最高使用温度 (バルブ内) (°C)	200	200
耐熱衝撃性 (°C)	<200	<250
ヤング率 (GPa)	207	320
熱膨張率 (200 °C (10 ~ 6/°C))	9-11	7-8

主な仕様

最高使用圧力	PN16 (1.6MPa / 16 BAR/232PSI) ※
最高使用温度	200°C/392°F ※※
最高使用温度差 (ΔT)	100°C/ 212°F
シートリーク性能	ANSI FCI 70/2 (ANSI B16.104) Class VI
ボール材質	ZrO ₂ -Ce-TZP (セリウム分散・強化アルミナ)
ライニング材質	ZTA (ジルコニア分散・安定化アルミナ)
流量特性	ON-OFF、EQ%
流れ方向	双方向 (逆方向の流体にもシール性等を確保) (取付方向を問いません)
口径	15 ~ 150A
面間寸法	EN558-1 OAL
フランジ接続規格	JIS10K、16K、ANSI150、300、DIN PN16
内蔵レデューサー	対応可
内部ボア	フルボアサイズ
ファインセラミック製部品の互換性	有り
認定・認証	PEDモジュールD1 (カテゴリ2まで) 対応
ステム設計	飛び出し防止機構 (ASME B16.34に準拠)

- ※: PN16はHiLifeファインセラミックスボールバルブの標準定格です。その他のオプションについては、**Fujikin** までお問い合わせ下さい。
- ※※: 流体温度が絶えず変化し、温度差が許容範囲を超える場合は、段階的な緩やかな流体温度上昇・低下となるように、ご配慮をお願いします。これにより、ファインセラミック部品のヒートショックによる損傷を防ぐことができます。



主な特長

1. 流体がガスの場合でも閉止できる機能を有しており、ファインセラミック製ボールとソケットのシート面でのシール構造としています。また、独自の設計により、低差圧運転 (例えば、空気による粉体輸送工程など) の場合においても優れたシート性能を有しています。
2. ジルコニア製ボールは、全ての微粒子等摩耗性流体に対して、優れた耐摩耗性を有しています。
3. バルブのフランジ入口、出口側は平面 (フラットフェイス) 構造とすることにより、ファインセラミック部品に万一亀裂等が生じた場合でも、ステンレス鋼製フランジによってシールされているため、すぐには大気中に流体が漏れ出ることを防止しています。
4. また、配管取付時の流れ方向の制限も特になく、入口側、出口側の両方向何れの方向での配管取付も可能で、優れたシール性能を有しています。
5. さらに、ステム飛び出し防止構造として安全性を確保しています。

代表的用途

Carten HiLifeファインセラミックスボールバルブは、耐摩耗性・耐食性を要求される、次のような特定の微粉用途向けに、開発しました。

1. ポリシリコン加工プロセス
2. 微粉炭吹込み (PCI) プロセス
3. 二酸化チタン (TiO₂) プロセス
4. 銅採掘プロセス
5. 一般的な採掘プロセス
6. 化学工業各種プロセス
7. 紙・パルプ (製紙) プラント
8. FGD (排煙脱硫装置) プロセス
9. 乳業プロセス
10. その他

Carten HiLifeファインセラミックスボールバルブの全ての静止ファインセラミックス製構成部品には、高い耐摩耗性と靱性を有する、ジルコニア分散・強化アルミナを使用しています。また摺動部品であるファインセラミックス製ボールは、極めて高い強度、耐摩耗性、耐薬品性だけではなく、高いレベルの破壊靱性や、低温時の強度を備えている必要があるため、セリウム安定化ジルコニア製としています。

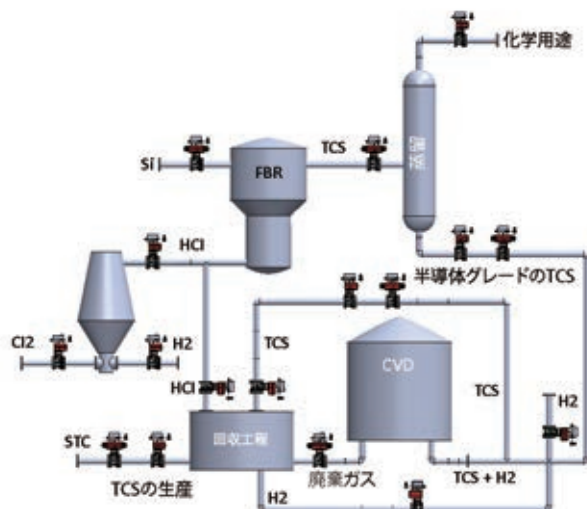
更に、HiLifeファインセラミックスボールバルブではデッドスペースを最少限に抑えているため、攻撃性のある微粒子が隙間に詰まることがなく、ファインセラミックス構成部品のクラックを引き起こす結晶化の防止を図っています。

HiLifeファインセラミックスボールバルブは流れ方向に関わりなく双方向の流れに使用可能で、½インチ (15A) から最大6インチ (150A) までのバルブサイズを揃えています。また、シートリーク性能はANSI Class VIIに準拠しており、高いシール性能を有しています。シビアサービスバルブにおいて必要となる、頻繁なメンテナンス及び交換コストを考慮に入れても、HiLifeファインセラミックスボールバルブは、摩耗性・侵食性・腐食性を伴うシステムにおいて、サービス寿命、精度、制御の明らかな向上とトータルコストの削減を実現します。

ポリシリコン製造プロセス

Carten HiLifeファインセラミックスボールバルブは次のような特長を備えているため、ポリシリコン製造プロセスでのご使用に適しています。

1. HiLifeファインセラミックスボールバルブにデッドスペースが少ないことから、シリカ生産時に低い操作空気圧力でアクチュエータを駆動可能となり、省エネルギーが図れます。
2. また、バルブ内でのデッドスペースが少ないことにより、攻撃性のあるSi微粒子が隙間に詰まることが少なく、ファインセラミックス構成部品のクラックの要因となるSi粉の結晶化の防止を図れます。



3. 現在のシリカ製造プロセスでは、腐食よりも摩耗対策が重要となっており、全ての静止構成部品に使用しているジルコニア分散・強化アルミナは、アルミナよりも優れた耐摩耗性を備えています。

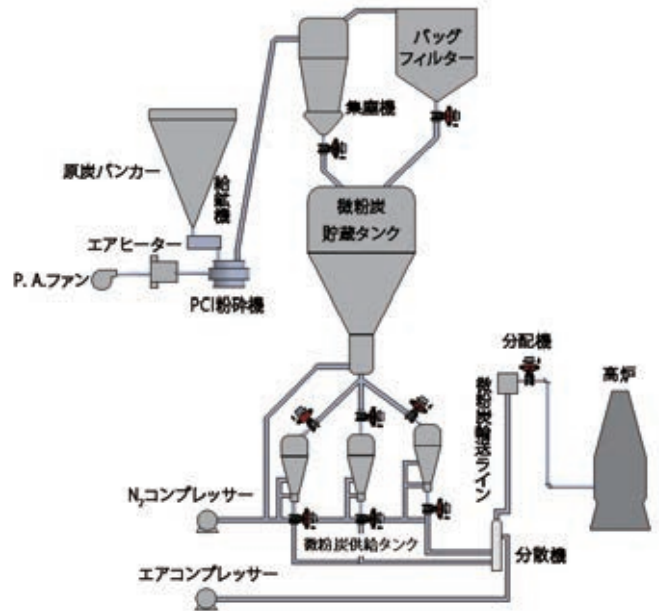
4. HiLifeファインセラミックスボールバルブでは、バルブの接続フランジ部をフラットフェイス構造としているため、万が一ファインセラミックス部品に亀裂が生じた場合にも、ステンレス鋼製フランジとガスケットによるシールによって、流体が大気中に漏れ出ることがありません。特にHClガスは、大気中の水分と反応して塩酸を生成する恐れがあり、流体の外部漏洩を防ぐ為の有効な構造としています。

微粉炭吹込み [PCI (Pulverised Coal Injection)] プロセス (製鉄プラント用途)

高炉〔電気アーク炉 (EAF)〕への微粉炭の吹込み、
原鉄の脱硫 (添加剤の供給: CaC、MgO₂など) 吹込みライン

Cartenでは、次のような理由から、PCIプロセス用バルブとして
HiLifeファインセラミックスボールバルブのご使用を推奨します。

1. PCIプロセスでは、粉体空気輸送システムに応じて、最大1.6~1.7 MPaの流体圧力となります。
2. 微粉炭が水分を含むと、固着や取り扱い上の問題の原因となる場合がありますが、HiLifeファインセラミックスボールバルブで使用していますファインセラミックス材料、ジルコニアは、その強度の高さから、他材質によるファインセラミックスボールバルブと比べて、より大きな摺動トルクに耐えることができます。
3. 微粉炭を処理するには、HiLifeファインセラミックスボールバルブの特長でもある、少ないデッドスペースとANSI FCI 70-2 Class VI適合の高いシートリーク性能が求められます。
4. ジルコニアはアルミナよりも硬度が高い材料であり、これは、PCIに使用する各種石炭原料に対して、極めて重要な要素となります。



二酸化チタン (TiO₂) 製造プロセス

数年前に酸化鉛の使用が禁止された後、二酸化チタンが塗料における一般的な白色顔料となっています。全体的な製造プロセスとしては、まず不純物を含むTiO₂供給原料(鈹石を含むチタン)を採取し、次にこれを純粋な白色のTiO₂顔料に加工します。主要な生産プロセスとしては、硫酸工程と塩素工程の2つがあります。

Cartenでは、次のような理由から、TiO₂プロセス用途でHiLifeファインセラミックスボールバルブのご使用を推奨します。

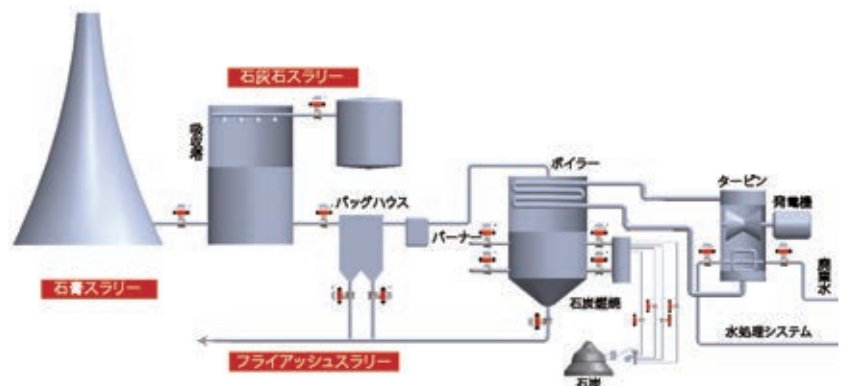
1. TiO₂製造プロセスでは、工程により、最大0.5~0.7MPaの一般的に低い流体圧力となります。
2. 設置場所や使用されるプロセス、用途に応じて、多くの場合Class VIの高いシートリーク性能が求められます。塩素法の場合、HiLifeファインセラミックスボールは、ガスまたは固形物を含んだガス等の制御に適しています。
3. TiO₂微粒子特有の摩耗が生じるため、Class VIIに準拠するシートリーク性能を有するHiLifeファインセラミックスボールバルブはこの用途に最適なモデルとなります。

排煙脱硫装置 (FGDプラント)

排煙脱硫装置 (FGDプラント)には、湿式法と乾式法があり、アルカリ性薬液を使用することにより、化石燃料の燃焼中に放出されるSO_x(硫酸化合物)とNO_x(窒素化合物)を除去するために設置され、大気汚染を最小限に抑えます。

Cartenでは、次のような理由から、FGDプラント用途でHiLifeファインセラミックスボールバルブのご採用を推奨致します。

1. フローティングボール構造
ボールの必要摺動(回転)トルクを低く抑える
為、スラリー性流体用途に適しており、ボールのクラック発生可能性を低減します。
2. ファインセラミックス製フラットフェイス構造
配管取得時のフランジボルト締付トルクを最小限に抑えることができ、万
一ファインセラミックス部品が損傷しても
外部漏洩を防止します。
3. 流量特性、豊富な定格Cv値
ON-OFF、EQ%があり、定格Cv値の
メニューも豊富に揃えており、仕様
に応じて、最適なCv値を選定可能です。



構造及び主要構成部品

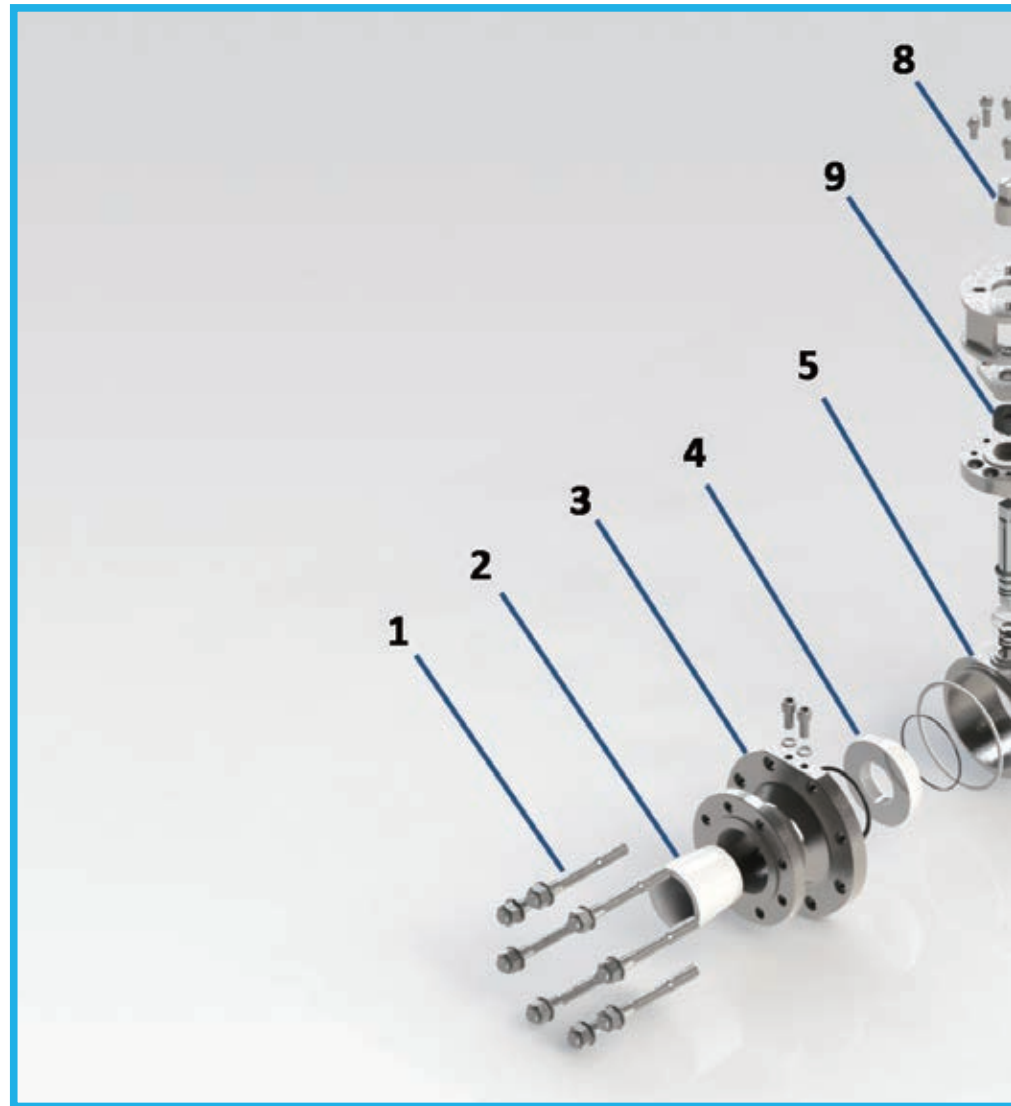
1 ステンレス鋼製ボルト及びナット等を使用しており、業界のニーズに対応する強度と耐食性の理想的な組み合わせを実現します。

2 HiLifeファインセラミックスボールバルブの入口・出口側にはジルコニア分散・強化アルミナ製ライニングを取付けており、これにより、流体による摩耗、腐食、摩耗、侵食等の対策を講じています。さらに、接続フランジ部の構造(下記3項)は、配管取付作業を容易で確実なものとしています。

3 ステンレス鋼製ボディフランジは、優れた耐食性と設計強度を有しており、最適なフランジ部シール構造としています。また、腐食に強いことから、過酷な環境にもバルブをさらすことができます。更に、ファインセラミックス製構成部品をしっかりと密閉保護しているため、外部からの機械的衝撃等による損傷の危険性から保護しています。フランジ接続部をフラットフェイス構造としているため配管応力はファインセラミックス製部品に伝わることなく、ファインセラミックス製部品への配管応力の影響を排除し損傷防止を図っています。

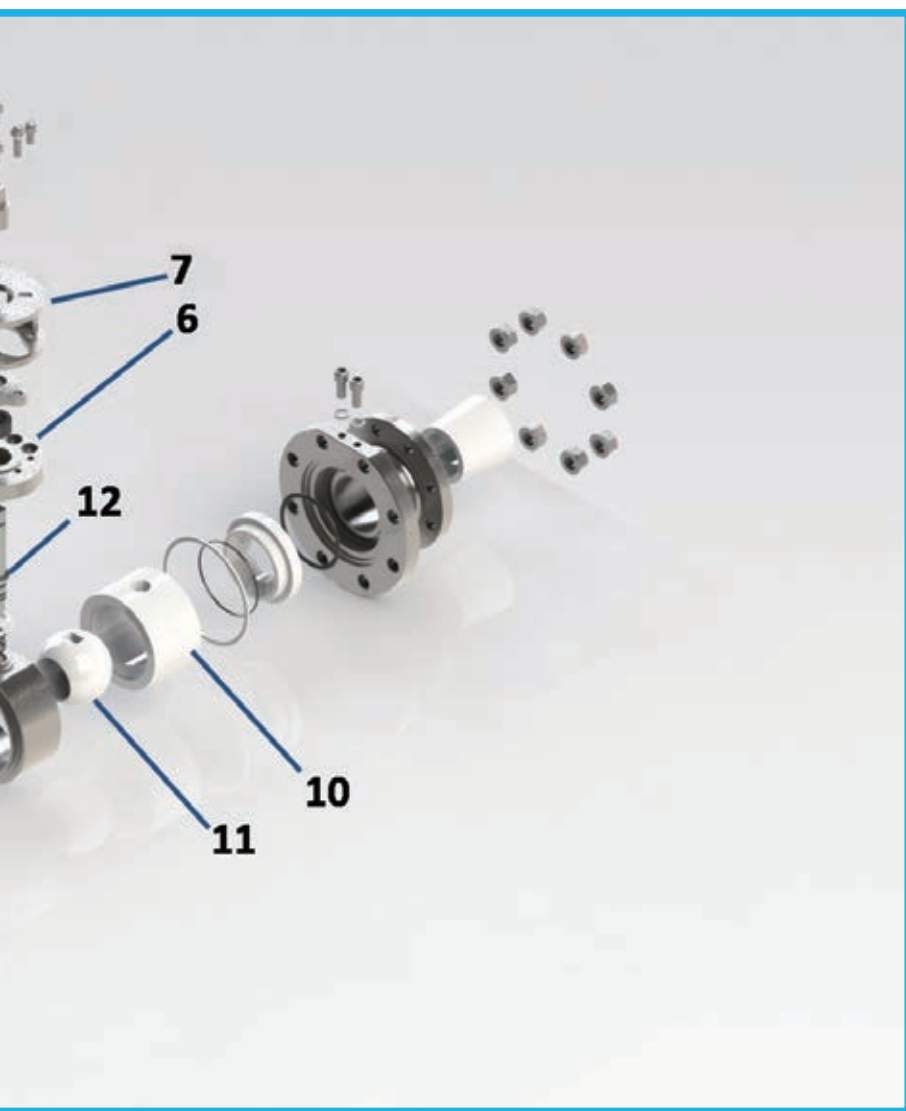
4 ジルコニア分散・強化アルミナ製のソケットは、アルミナよりも高い機械的強度と破壊靱性を有しています。また、耐熱衝撃性及び耐食性も優れています。

5 ステンレス鋼製ボディは、腐食に強く、過酷な環境にバルブをさらすことができます。また、ファインセラミックス構成部品をしっかりと密閉しているため、外部からの機械的衝撃等による損傷の危険性から保護しています。



6 ステンレス鋼製ボンネットフランジは、優れた耐食性と強度を有し、外部漏洩防止を図ります。さらに、ステム飛び出し防止構造としています。

7 ステンレス鋼製ブラケットの寸法は、ISO 5211規格に準拠しています。従って、ほとんどのロータリーアクチュエータを簡単に直接取付けることが可能です。手動タイプから自動タイプへの改造も、このブラケットと **8** カップリングを交換するだけで、簡単に行なえます。また、DIN 3337規格対応品も製作可能です。



8 ステンレス鋼製カップリングは、ISO 5211規格のスクエアドライブアクチュエータ寸法に準拠しており、ほとんどのロータリーアクチュエータに対応しています。また、ご要望がありましたらDIN 3337規格対応品もご用意しています。

9 Oリングシール構造のため、パッキン使用時のような定期的な再調整の必要がなく、安定したシール性能が常に保たれます。カーボン入りテフロン製のパッキンボックスは、高温まで使用可能で、コールドフローが生じません。

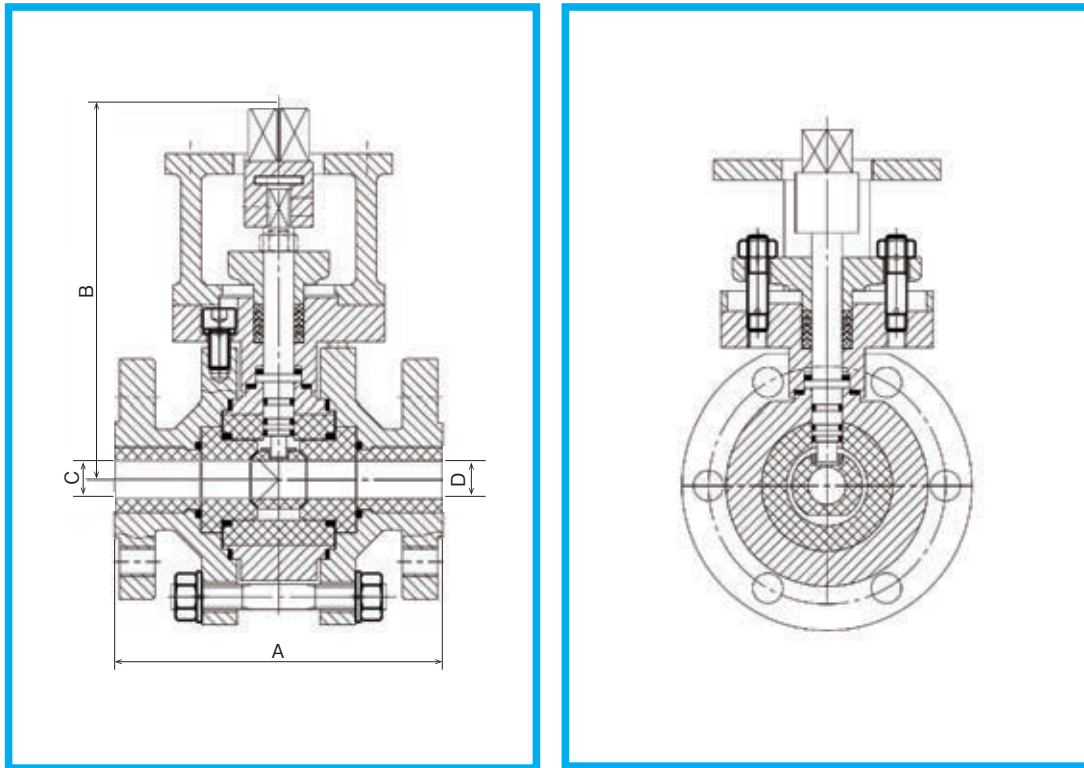
10 ジルコニア分散・強化アルミナ (ZTA) 製ボディはボールを完全に包み込み、ソケットと共に組立てられると、圧力容器としての役割を果たします。これにより、腐食性や摩耗性のある流体がステンレス鋼製の外部構成部品と直接接触することがありません。ZTAは、アルミナよりも高い機械的強度と破壊靱性を有しており、同時に高い耐熱衝撃性と耐食性を有しています。

11 セリウム分散・安定化ジルコニア製ボールは腐食や摩耗に耐えることができ、流体特性としては、EQ%のものと同OFFタイプのポート形状があります。さらに、EQ%特性には呼び径ごとに大、小2種類の定格Cv値をご用意しており、より適したものをご採用可能としています。また、フローティングボール構造とすることにより、作動トルクを低減し、過大トルクによって生じる可能性があるクラック発生を最小限に抑えることができます。表面への微粒子の析出等に耐える十分な強度を備えるだけでなく、デッドスペースを最小限に抑えることにより、比較的高差圧まで使用可能です。

ZTA製ボールは、極めて高い強度、耐摩耗性、耐薬品性に加えて高いレベルの破壊靱性を備えている必要があるため、セリウム分散・安定化ジルコニア (Ce-TZP) セラミックスを標準として使用しています。

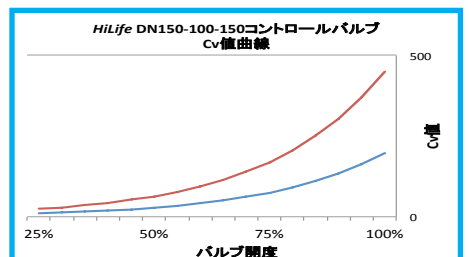
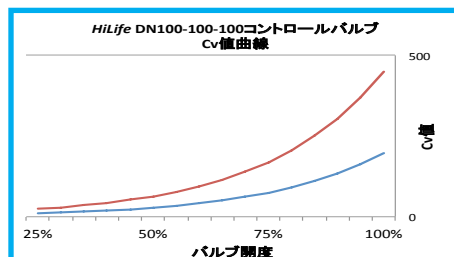
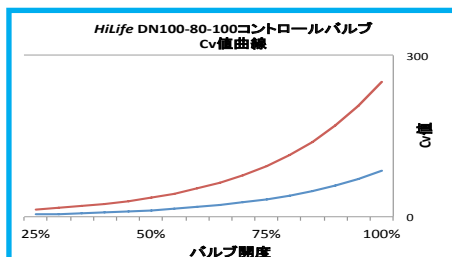
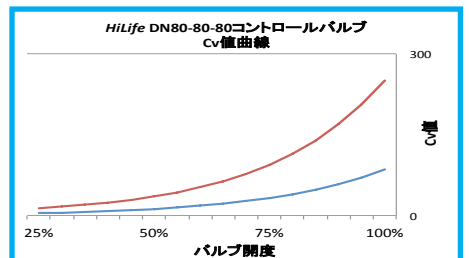
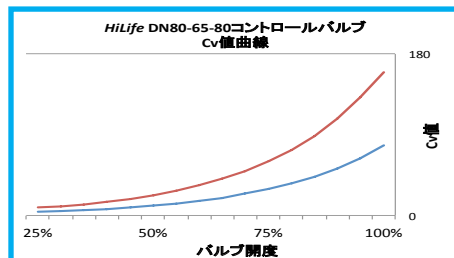
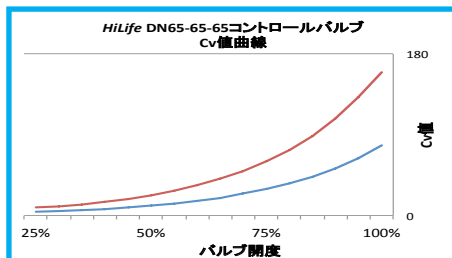
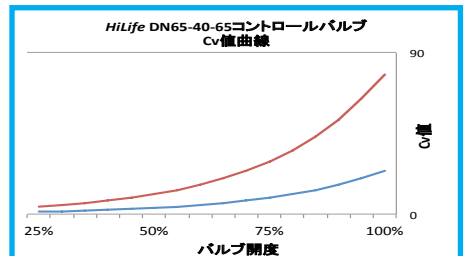
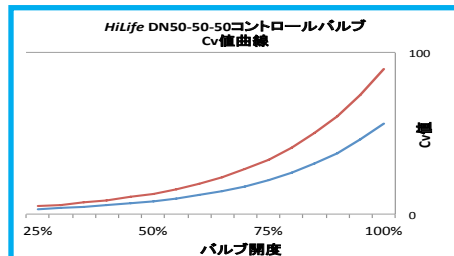
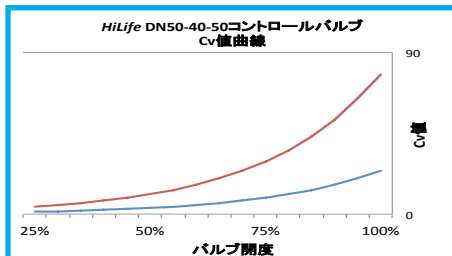
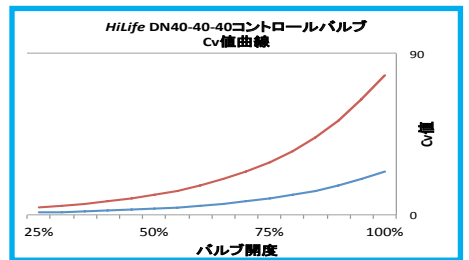
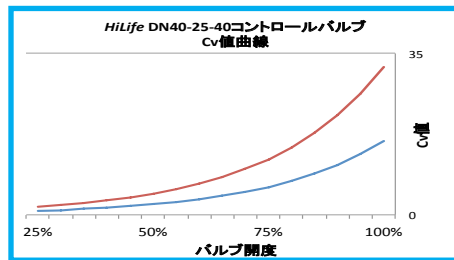
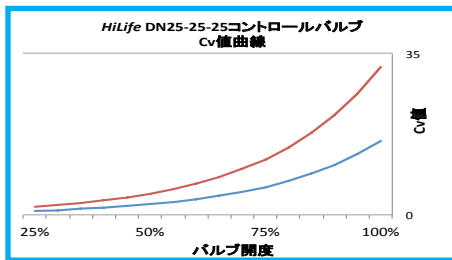
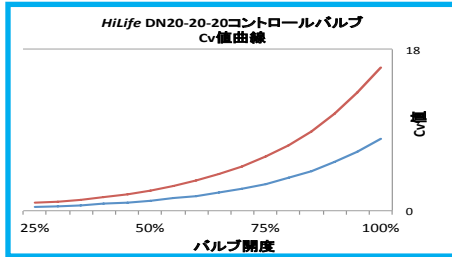
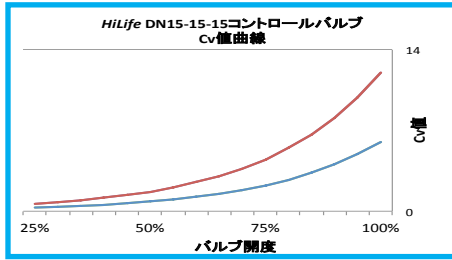
12 Hastelloy-C[®]製ステムは、耐食性が優れており、更に、ボールを長時間に渡って安定して摺動させるための十分な硬度を有しています。ステムは、流体仕様にに応じてほぼあらゆる材質のものと交換することができ、互換性もあり長寿命化を計れます。

Technical



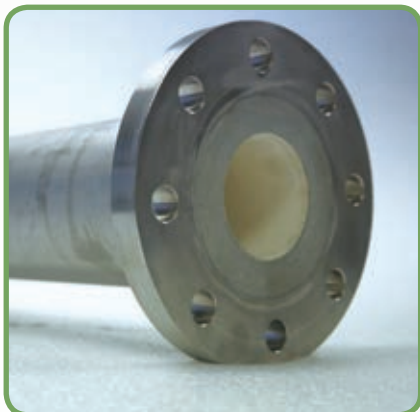
呼び径	主要寸法[mm]			
	A	B	C	D
DN 15-15-15	130	130	15	15
DN 20-20-20	150	148	20	20
DN 25-25-25	160	137	25	25
DN 40-25-40	200	142	25	40
DN 40-40-40	200	162	40	40
DN 50-40-50	230	162	40	50
DN 50-50-50	230	210	50	50
DN 65-40-65	290	144	40	65
DN 80-65-80	310	217	65	80
DN 80-80-80	310	265	80	80
DN 100-80-100	350	246	80	100
DN 100-100-100	350	330	100	100
DN 150-100-150	480	387	150	100
DN 150-150-150	480	450	150	150

HiLifeファインセラミックボールバルブのCv値



呼び径 ポアサイズ (A)	定格Cv値		
	丸穴	EQ%	
		30° EQ%	60° EQ%
DN 15-15-15	23	6	12
DN 20-20-20	44	8	16
DN 25-25-25	84	16	32
DN 40-25-40	84	16	32
DN 40-40-40	200	24	78
DN 50-40-50	200	24	78
DN 50-50-50	250	56	90
DN 65-40-65	200	24	78
DN 65-65-65	444	78	160
DN 80-65-80	444	78	160
DN 80-80-80	643	86	250
DN 100-80-100	643	86	250
DN 100-100-100	1041	198	450
DN 150-100-150	1041	198	450
DN 150-150-150 ※	1890	—	—

※ 詳細については、Fujikin. までお問い合わせ下さい。



Carten製ファインセラミックス ライニングスプール、レデューサー等は高速で流れる流体により摩耗が生じる恐れがある場合、また、コントロールバルブの後流側において、著しい摩耗が発生する可能性がある場合等にご採用頂いております。

Carten製ファインセラミックス ライニングスプール、レデューサー

特長

ファインセラミックス材料は、
下記のような優れた機械的特性を有しています。

耐食性

ファインセラミックス ライニングスプール、レデューサーは、ガラス、ゴム、またはプラスチックライニングスプールと比べて、より高い耐久性を備えており、ほとんどの化学薬品（強酸、アルカリを含む）に対する優れた耐食性を有しています。

耐摩耗性

ファインセラミックスはダイヤモンドに次ぐ硬度を有しており、高い耐摩耗性を有しています。

耐キャビテーション性

ステンレス鋼とは異なり、キャビテーションによる亀裂や摩耗が生じることがほとんどなく、継続的に使用可能です。

ファインセラミックス スプール・レデューサーは、バルブ内での**圧力の変動による影響をほとんど受けません。**

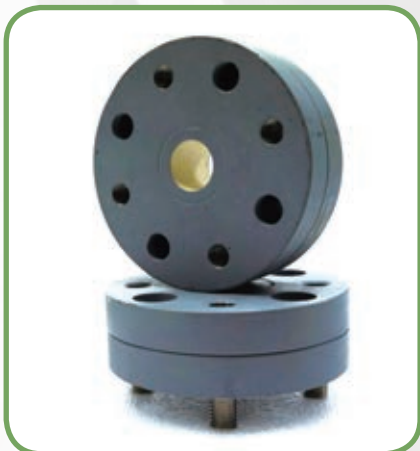
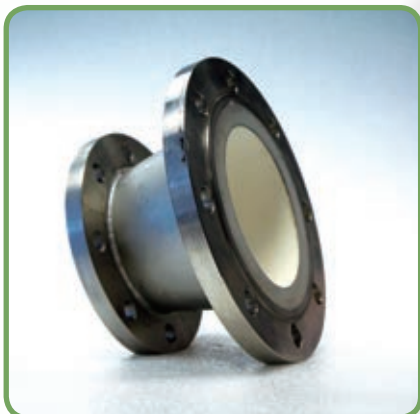
他の多くのファインセラミックス材の中でも、ジルコニアは比較的高い耐熱衝撃性を有しています。

用途

ファインセラミックス ライニングスプール、レデューサーは、その優れた耐食性と耐摩耗性、硬度等を有することから、様々な用途、ラインで採用されています。ファインセラミックス材料の高い強度は、高温時や高い摩耗性がある場合にも維持されます。これは、大半の金属、ガラス、プラスチック材料とは大きく違う特長の1つで、これらを置き換えた場合に、その効果が顕著となります。

オリフィス

Cartenでは、摩耗性流体仕様で配管を絞るためのファインセラミックス オリフィスも製作致します。



駆動部 (アクチュエータ)

Carten HiLifeファインセラミックボールバルブには、全ての主要ブランドアクチュエータに対応しており、取付可能です。 ※



全てのCarten HiLifeバルブには、ステンレス鋼ブラケットまたはヨークインターフェイスと、ISO 5211の寸法規格に準拠する継手が含まれており、ほとんどのロータリーアクチュエータブランド及びモデル(電気式及び空気式を含む)へ直接コンパクトに取付けられます。

駆動部にはアクセサリとして、減圧弁、電空ポジショナー(スマートポジショナー、アナログタイプ等)、電磁弁、リミットスイッチなどを用意しています。

※: EUで販売されるHiLifeバルブに取付ける全てのアクセサリ(例: ポジショナー、アクチュエータ、リミットスイッチなど)は、適切なCEマークを取得しています。

HiLifeバルブシリーズの他製品

CartenのHiLifeバルブシリーズはジルコニア分散・強化アルミナ(ZTA)製ライナー及びディスクを備えており、従来の合金製トリムを凌ぐ性能を実現しています。ジルコニア(ZrO_2)は、アルミナ(Al_2O_3)、窒化ケイ素(Si_3N_4)、または炭化ケイ素(SiC)材料の約2.5倍の破壊靱性を有しており、ステンレス鋼と比べて約12倍の耐摩耗性を有しています。

ソリッドファインセラミックス製部品を使用しているHiLifeファインセラミックボールバルブは、高い耐摩耗性のもとより、信頼性の高い流量制御を実現します。

HiLifeバルブの品番

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 CHL - CBV1 D - P S D H - E 24 - F07 - ZTA

No.	意味	補足説明																																																																												
0	Carten HiLifeバルブシリーズ	CHL																																																																												
1	ファインセラミックボールバルブ	CBV1																																																																												
2	作動形式 なし D：正作動 (Air to Close) R：逆作動 (Air to Open)	- D R																																																																												
3	ポジションナー なし (ポジションナーなし) P：空空ポジションナー付 E：電空 (ポジションナースマートタイプ) 付 S1：ソレノイドアクチュエータ式	- P E S1																																																																												
4	アクチュエータ なし (アクチュエータなし) D：ダブルアクションタイプ S：スプリングバックタイプ M：電動アクチュエータ式	- D S M																																																																												
5	接続フランジ規格 J：JIS10k A：ANSI 150 A3：ANSI 300 D：DIN PN16	J A A3 D																																																																												
6	呼び径 D：15A (1/2インチ) E：20A (3/4インチ) F：25A (1インチ) H：40A (1 1/2インチ) I：50A (2インチ) J：65A (2 1/2インチ) K：80A (3インチ) M：100A (4インチ) O：150A (6インチ)	D E F H I J K M O																																																																												
7	流量特性 E：EQ% O：ON/OFF L：リニア	E O L																																																																												
8	Cv (必要なCv値を確認)	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">呼び径</th> <th colspan="3">流量特性</th> <th rowspan="2">呼び径</th> <th colspan="3">流量特性</th> </tr> <tr> <th>ON-OFF</th> <th>EQ% (30°)</th> <th>EQ% (60°)</th> <th>ON-OFF</th> <th>EQ% (30°)</th> <th>EQ% (60°)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15-15-15</td> <td>23</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>65-65-65</td> <td>444</td> <td>78</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>20-20-20</td> <td>44</td> <td>8</td> <td>16</td> <td>80-65-80</td> <td>444</td> <td>78</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>25-25-25</td> <td>84</td> <td>16</td> <td>32</td> <td>80-80-80</td> <td>643</td> <td>86</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>40-25-40</td> <td>84</td> <td>16</td> <td>32</td> <td>100-80-100</td> <td>643</td> <td>86</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>40-40-40</td> <td>200</td> <td>24</td> <td>78</td> <td>100-100-100</td> <td>1041</td> <td>198</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>50-40-50</td> <td>200</td> <td>24</td> <td>78</td> <td>150-100-150</td> <td>1041</td> <td>198</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>50-50-50</td> <td>250</td> <td>56</td> <td>90</td> <td colspan="3">※：DN150以上については、Fujikinまでお問い合わせ下さい。</td> </tr> <tr> <td>65-40-65</td> <td>200</td> <td>24</td> <td>78</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>	呼び径	流量特性			呼び径	流量特性			ON-OFF	EQ% (30°)	EQ% (60°)	ON-OFF	EQ% (30°)	EQ% (60°)	15-15-15	23	6	12	65-65-65	444	78	160	20-20-20	44	8	16	80-65-80	444	78	160	25-25-25	84	16	32	80-80-80	643	86	250	40-25-40	84	16	32	100-80-100	643	86	250	40-40-40	200	24	78	100-100-100	1041	198	450	50-40-50	200	24	78	150-100-150	1041	198	450	50-50-50	250	56	90	※：DN150以上については、 Fujikin までお問い合わせ下さい。			65-40-65	200	24	78			
呼び径	流量特性			呼び径	流量特性																																																																									
	ON-OFF	EQ% (30°)	EQ% (60°)		ON-OFF	EQ% (30°)	EQ% (60°)																																																																							
15-15-15	23	6	12	65-65-65	444	78	160																																																																							
20-20-20	44	8	16	80-65-80	444	78	160																																																																							
25-25-25	84	16	32	80-80-80	643	86	250																																																																							
40-25-40	84	16	32	100-80-100	643	86	250																																																																							
40-40-40	200	24	78	100-100-100	1041	198	450																																																																							
50-40-50	200	24	78	150-100-150	1041	198	450																																																																							
50-50-50	250	56	90	※：DN150以上については、 Fujikin までお問い合わせ下さい。																																																																										
65-40-65	200	24	78																																																																											
9	ヨーク形式 (ISO 5211規格) 呼び径 DN15-20 ⇒ F04 DN25-40 ⇒ F05 DN50-65 ⇒ F07 DN80-150 ⇒ F10	F04 F05 F07 F10																																																																												
10	仕様 KA：カルレッツ®、Oリング FKJ：フラットフェイスフランジ (標準) CR：セラミックスラインドレデューサー CP：セラミックスラインドスプール HAN：手動ハンドル付 GO：ギア動作 ZTA：シリコニア分散・強化アルミナ	KA FKJ CR CP HAN GO ZTA																																																																												

PED認定 ※

取扱説明書に記載された製品仕様または注意事項が準拠していない場合、その製品はPEDの対象に含まれていない場合があります。したがって、PEDの制限範囲内での安全な使用を確保するために、お客様には、製品の正しい動作に対する責任があります。Carten Controlsは、National Standards Authority of Ireland (N.S.A.I) による監視を通じ、欧州圧力機器指令 (参考：97/23/EC) に従って認定されています。製品の適用部分には、公認機関番号 (またはCEマークID) 0050が記載されています。Cartenにおいて製造されたHiLifeバルブでは、モジュールD1 (製品の品質管理) に基づいたN.S.A.Iによる年1回の評価を通じた認定を受けることにより、このマークを記載しています。

認定プロセスの一環として、Carten HiLifeバルブはASME B16.34に完全に準拠し設計・製造しています。また、Carten Controls Ltd.はIS EN ISO 9001:2008の認証を取得しており、その品質システムはNational Standards Authority of Ireland (N.S.A.I) による監視下にあります。

※: その他の認証ご要望については、**Fujikin**までお問い合わせ下さい。

圧力 (bar)	呼び径 (A)	流体グループ			
		グループ1	グループ2	グループ1	グループ2
		液体	液体	ガス	ガス
10 以下	≤25	SEP	SEP	SEP	SEP
	>25 ≤100	SEP	SEP	I	SEP
	150	SEP	SEP	II	SEP (6 bar 以下) I

上記の表に、その最大圧力、呼びサイズ、及び動作流体グループに応じてHiLifeバルブに適用される、圧力機器指令 (PED - CE) のカテゴリを示します。注記：PED 97/23/ECによる流体グループの分類。

ご注文仕様

1.全タイプバルブ共通

(下記に記入して下さい)

流体仕様	流体名	流体名、濃度、粒子サイズ等	
	比重	—	
	流量 (m ³ / h)	—	
	入口圧力 (MPa)	バルブ入口で維持される圧力 (P1)	
	出口圧力 (MPa)	バルブ出口で維持される圧力 (P2)	
	差圧 (ΔP) (MPa)	バルブ内での圧力差 (P1-P2)	
	消費特性	ON-OFF、EQ%	
	最高使用圧力	—	
	流体温度 (Max.) (°C)	—	
	流体温度変化 (°C)	最大許容温度差 (°C)	
接続フランジ規格	JIS10K、16K、ANSI150、300、DIN16		
Cv値	—		
面間寸法 (mm)	—		

2.コントロールバルブ

レンジアビリティ	—	
Min. Cv値	—	

3.オートメーション - アクチュエータ

作動形式	ダブルアクション、スプリングバック、電動式	
作動	逆作動 (NC)、正作動 (NO)	
アクチュエータ、出力サイズ	アクチュエータ型番、アクチュエータ出力	
信号	信号圧力、信号電流	
減圧弁要否	—	

4.オートメーション - ポジショナー

信号の種類	SMART、アナログ、空気	
防爆規格、保護規格等	ATEX、Ex、PEDなど	



「超・極・微とファイン・クリーン・グリーン」の最先端機器は宇宙環境創りの一



URL <https://www.fujikin.co.jp/>



ものづくり日本大賞

- 第1回ものづくり日本大賞 「優秀賞」
IGS® 開発者9名が受賞
- 第5回ものづくり日本大賞 「優秀賞」
海外展開部門 Fujikin Vietnam 4名が受賞
- 第7回ものづくり日本大賞 「経済産業大臣賞」
FALVS® (ファリバス®) 開発者7名が受賞

Aibot®で“ながれ”を創るのは  だけ。
旭日双光章受賞
真経褒章受賞



携帯向けURL

CAT: No132-C