

CH8 シリーズ 空圧式バルブ

最高 200°C までの腐食性、高純度薬液
アプリケーションで高い信頼性を発揮

インテグリスは、実績ある耐腐食性の CR (Corrosion-Resistant) バルブのラインアップに高温用のオプションを追加しました。低～中流量用 (流量係数 1.8～3.4 C_v) の 2 方向、空圧式制御のバルブで、高温用モデルは最高 200°C までの流体温度 (207 kPa 時) に対応します。CH8 バルブは信頼性に優れ、保守作業が容易で、一般的な 1/2" オリフィスバルブよりも小型です。

この実証済みの設計は、PrimeLock® (プライムロック)、プライムロック スペースセーバータイプ、PureBond® (ピュアボンド)、チューブ出し、スーパー 300 タイプ Pillar® (ピラー) などの継手に対応しています。外部に金属部品を使用しておらず、厳しい薬液環境から十分にシールおよび保護されています。これにより、CH8 バルブはフォトレジスト剥離において高温の硫酸およびリン酸への使用に最適です。

高温用の CH8 バルブは、装置内の設置面積を最小限に抑えるインテグリスの Dymension® (ダイメンション) バルブマニホールドと組み合わせることも可能です。

アプリケーション

- 高温の高純度な腐食性薬液のハンドリング
- フォトレジスト剥離での高温の硫酸およびリン酸
- 洗浄プロセスの薬液
- 1/4" ～ 1/2" のパイプ、外径 12.7 mm (1/2") ～ 19.05 mm (3/4") のチューブ



特長と利点

- OEM 装置の貴重なスペースを節減する小型設計です
- ノーマリーオープン、ノーマリークローズのアクチュエータに対応します
- 最高 200°C までの流体温度 (207 kPa 時) に対応します
- 独自のモジュール設計により保守作業が容易で、マニホールドへのカスタマイズにも対応しています
- 信頼性向上のため 100 万サイクルを越す試験を実施しています
- プライムロック、プライムロック スペースセーバータイプ、ピュアボンド、チューブ出し、スーパー 300 タイプピラーの幅広い接続仕様により、フレキシブルな薬液システム設計が可能です

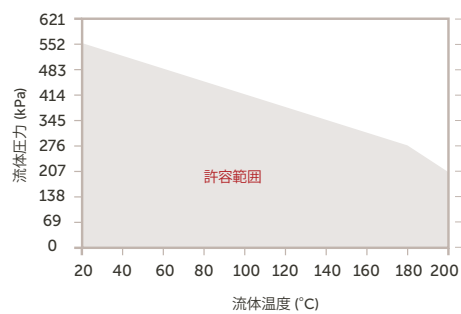
仕様

材質	接液部	PFA、PTFE
	外部アクチュエータ部品	PVDF、フッ素ゴム
	内部アクチュエータ部品	PVDF、SST、フッ素ゴム、PTFE
	取り付け用ベース	PVDF
使用条件	最高使用圧力 (入口/出口): -91.3 kPa ~ 552 kPa @ 21°C* 206.9 kPa @ 200°C* エア供給圧: 414 ~ 552 kPa 温度範囲: 周囲: 21°C ~ 50°C 流体: 21°C ~ 200°C	
エア供給ポート	6.35 mm (1/4") チューブ出し、またはルアーラグ継手メス	
適合規格	RoHS、WEE	

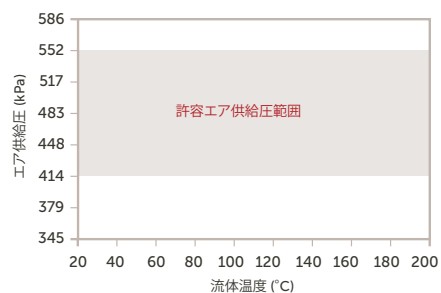
* 実際のバルブ性能は圧力と温度によって異なります。性能データを参照してください。

性能

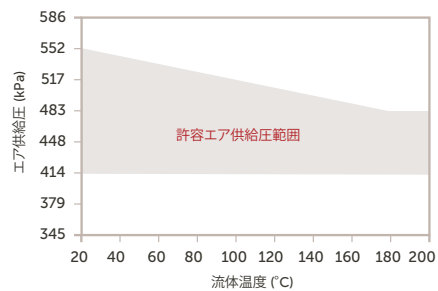
流体温度と流体圧力



ノーマリークローズバルブの流体温度と
アクチュエータのエア供給圧



ノーマリーオープンバルブの流体温度と
アクチュエータのエア供給圧



バルブの信頼性試験結果

バルブ認証試験

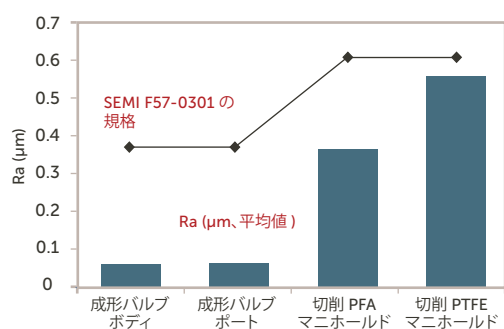
試験の種類	試験条件	合格基準	試験結果
破壊圧力	オイルを使用し、 リークが検出されるまで加圧	破壊圧力が最高使用圧力の2倍 より高いこと	合格
サイクル加圧	オイル 414 kPa @ 180°C 310 kPa @ 200°C	最高使用圧力の1.5倍の圧力で 100万サイクルの試験実施後に 外部へのリークがないこと	合格 外部へのリークなし
アクチュエータの サイクル試験	オイル (50万サイクル) 276 kPa @ 180°C 207 kPa @ 200°C	ノーマリーオープンバルブで50 万サイクルまで機能性に影響す るリークがないこと	合格 外部へのリークなし ポート間リークが <0.050 cc H ₂ O/hr
	オイル (100万回) 276 kPa @ 180°C 207 kPa @ 200°C	ノーマリークローズバルブで 100万サイクルまで機能性に影 響するリークがないこと	合格 外部へのリークなし ポート間リークが <0.050 cc H ₂ O/hr

製造時のバルブ試験手順

試験の種類	試験条件	合格基準
外部リーク	552 kPa のクリーンドライエア (CDA) を 印加	内径 0.79 mm (1/32") のチューブを純水に浸漬し、 気泡の発生が 0 個/min であること
ポート間リーク	バルブ出口に 552 kPa の CDA を印加	内径 0.79 mm (1/32") のチューブを純水に浸漬し、 気泡の発生が 4 個/min 未満であること
バルブ操作	552 kPa の CDA を印加	圧力降下が 7 kPa/min 未満であること

表面粗さの規格

表面粗さ



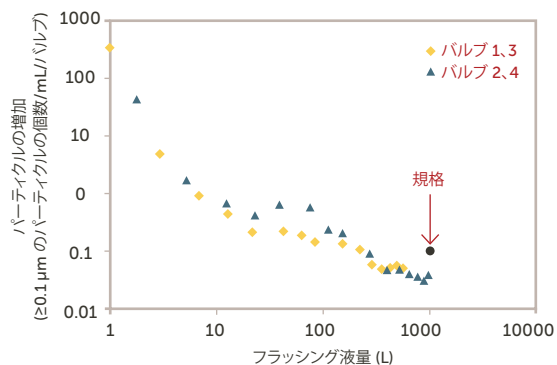
表面粗さの規格

部品名称	SEMI® F57-0301 の規格	インテグリスの標準試験結果の Ra (平均値)
成形バルブボディ	≤ 0.35 μm	0.07 μm
成形バルブポート	≤ 0.35 μm	0.07 μm
切削 PFA マニホールド	≤ 0.60 μm	0.37 μm
切削 PTFE マニホールド	≤ 0.60 μm	0.57 μm

パーティクル発生規格

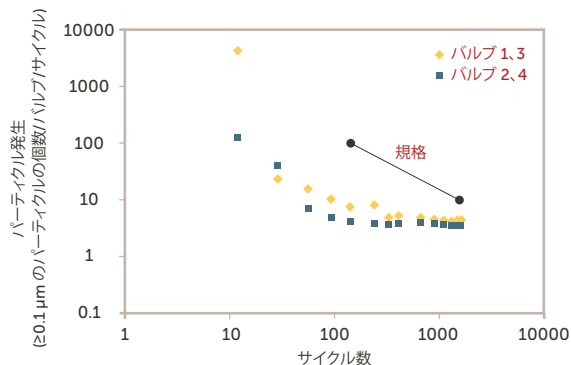
インテグリスは、CR8/CH8 シリーズバルブが、SEMI F57-0312 のパーティクル発生規格を満たしていることを保証します。SEMI F104 に基づく試験では CR8 シリーズバルブが、パーティクル発生規格を満たしていることが確認されています。

フラッシング時のパーティクル発生



注: 最初のフラッシング時に、デバイスのパーティクル発生は 300 L 以内のフラッシングで 0.1 個/mL (粒子サイズ ≥ 0.1 μm) 未満でなければなりません。稼働時、デバイスのパーティクル発生は 500 サイクル以内では 100 個/サイクル (粒子サイズ ≥ 0.1 μm) 未満、1 万サイクル以内では 10 個/サイクル (粒子サイズ ≥ 0.1 μm) 未満でなければなりません。

サイクル後のパーティクル発生

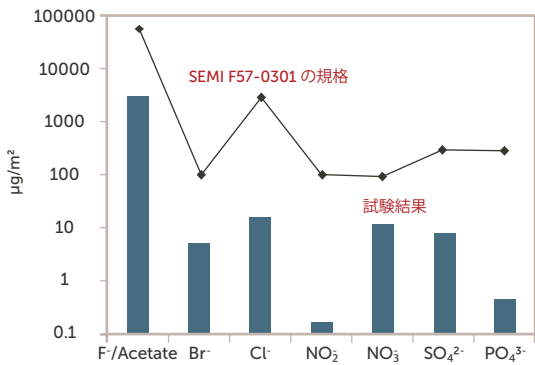


表面抽出物の規格

インテグリスは、CR8 シリーズバルブがイオン/金属抽出物汚染、全有機炭素 (TOC) 汚染、表面粗さについて SEMI F57-0312 規格を満たしていることを保証します。SEMI F40 (Section 12.1) に基づき、下記の試験パラメータを使用しています。

- 試験流体には超純水を使用し、試験は 85°C で実施しました。
- 部品は規定のリンス処理後に浸出させました。
- 使用した試験液の量: 16.2 mL
- 浸漬時間: 7 日間
- 算出された接液面積: 0.0077 m²

イオン抽出物汚染

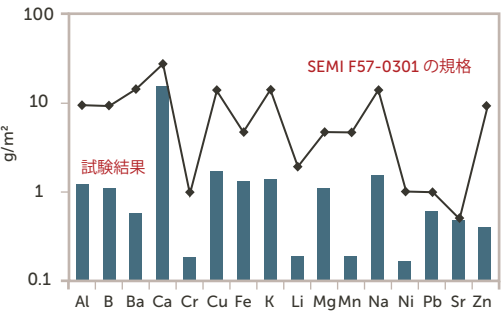


表面イオン抽出物汚染

水性浸出液の アニオン (IC)	SEMI F57-0301 の 規格 (85 ±5°C で 7 日間放置)	成形 PFA CR8 バルブの試験結果
F-/Acetate	≤ 60000 µg/m ²	1550.0 µg/m ²
Br ⁻	≤ 100 µg/m ²	38.0 µg/m ²
Cl ⁻	≤ 3000 µg/m ²	4.2 µg/m ²
NO ₂	≤ 100 µg/m ²	5.4 µg/m ²
NO ₃	≤ 100 µg/m ²	13.5 µg/m ²
SO ₄ ²⁻	≤ 300 µg/m ²	<21.0 µg/m ² *
PO ₄ ³⁻	≤ 300 µg/m ²	<10.0 µg/m ² *

* 検出限界に満たない値

金属抽出物汚染



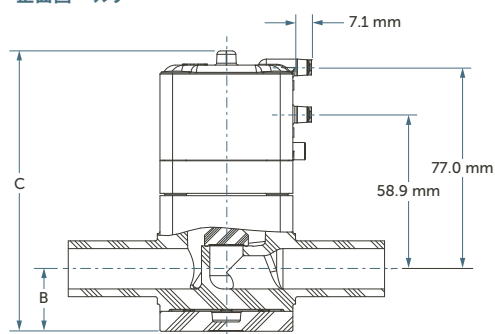
表面の金属抽出物汚染

バルブの 水溶性浸出液の 微量金属 (ICP-MS で測定)	SEMI F57-0301 の 規格 (85 ±5°C で 7 日間放置)	成形 PFA CR8 バルブの試験結果
Al	≤ 10.0 µg/m ²	1.80 µg/m ²
B	≤ 10.0 µg/m ²	<1.40 µg/m ² *
Ba	≤ 15.0 µg/m ²	<0.79 µg/m ² *
Ca	≤ 30.0 µg/m ²	26.50 µg/m ²
Cr	≤ 1.0 µg/m ²	<0.34 µg/m ² *
Cu	≤ 15.0 µg/m ²	3.10 µg/m ²
Fe	≤ 5.0 µg/m ²	2.15 µg/m ²
K	≤ 15.0 µg/m ²	2.27 µg/m ²
Li	≤ 2.0 µg/m ²	<0.36 µg/m ² *
Mg	≤ 5.0 µg/m ²	1.40 µg/m ²
Mn	≤ 5.0 µg/m ²	<0.36 µg/m ² *
Na	≤ 15.0 µg/m ²	2.70 µg/m ²
Ni	≤ 1.0 µg/m ²	<0.30 µg/m ² *
Pb	≤ 1.0 µg/m ²	<0.81 µg/m ² *
Sr	≤ 0.5 µg/m ²	<0.71 µg/m ² *
Zn	≤ 10.0 µg/m ²	<0.65 µg/m ² *

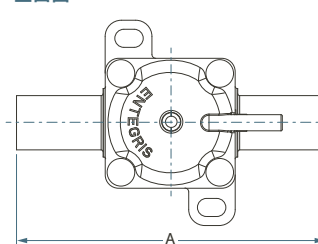
* 検出限界に満たない値

寸法

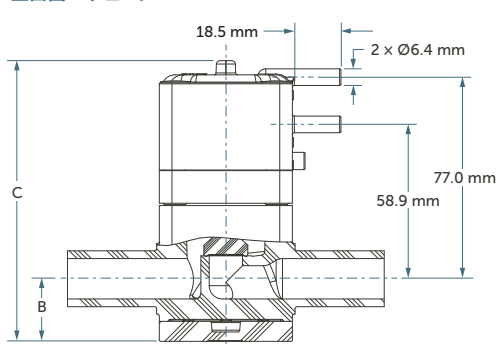
正面図 - ルアー



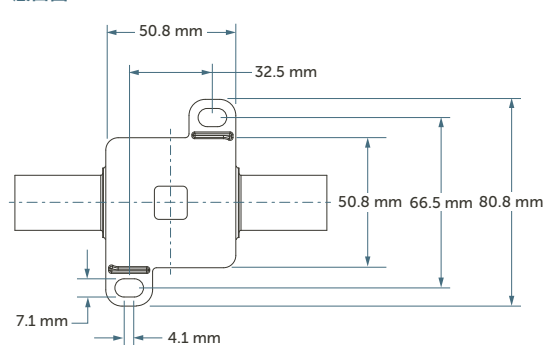
上面図



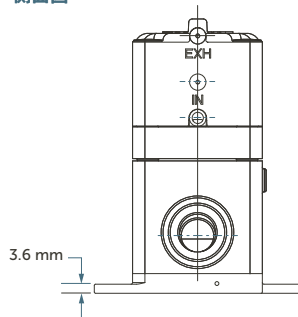
正面図 - チューブ



底面図



側面図



寸法

ポート接続	流量係数	A	B	C
1/4" ピュアボンド*	1.8 C _V (25.7 K _V)	120.9 mm*	17.5 mm	100.8 mm
12.7 mm (1/2") スーパー 300 タイプピラー	2.4 C _V (34.3 K _V)	103.1 mm	17.5 mm	100.8 mm
12.7 mm (1/2") プライムロック	2.4 C _V (34.3 K _V)	107.2 mm	17.5 mm	100.8 mm
1/2" ピュアボンド*	3.2 C _V (45.7 K _V)	120.9 mm*	23.9 mm	107.2 mm
19.05 mm (3/4") スーパー 300 タイプピラー	3.4 C _V (48.6 K _V)	112.8 mm	23.9 mm	107.2 mm
19.05 mm (3/4") プライムロック	3.4 C _V (48.6 K _V)	120.9 mm	23.9 mm	107.2 mm

*チューブパイロットポート構成と標準以下の溶着長さのピュアボンドの CH8 バルブについては、入口/出口ポートを超えない角度に回転式パイロットポート方向を設定する必要があります。

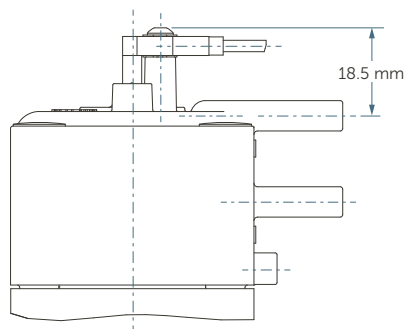
センサーオプションの寸法情報

バルブポジションの遠隔監視 (オプション)

バルブの開/閉位置を電氣的にモニタリングする
バルブポジションセンサー

注: ポジションセンサーを使用する場合は、Omron® (オムロン)
センサー (-OM) 仕様をお選びください。さらに、オムロン ポジション
センサー (EE-SX771R または EE-SX771A、別売) も必要となります。

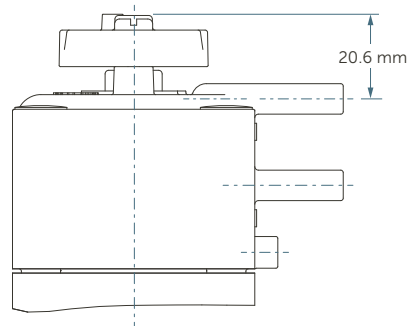
オムロンセンサーを取り付けた状態



流量調整 (開側/閉側) の寸法情報

流量調整 (開側/閉側)

- 流量調整 (開側) オプションを使用すると、空圧式制御
バルブの開行程の可変リミットを手動調整可能
- 流量調整 (閉側) オプションを使用すると、空圧式制御
バルブの閉行程の可変リミットを手動調整可能
- 両オプションは、バルブノーマリークローズとノーマ
リーオープン of 空圧式アクチュエータで選択可能



注: 高さ寸法は開位置時のステムを含みます

製品型番のご案内

CH8 空圧式バルブ: 型番

CH8- - -

オプション

N = ナット、インサート、
ゲージリング付き*
P1 = エア供給ポートの向きを回転
RO = 流量調整 (開側)
RC = 流量調整 (閉側)
OM = オムロンポジションセンサー仕様
空欄 = オプション不要

ポート構成

4P8W = ポート 1 (入口) 1/4" ピュアボンド、ポート 2 (出口) 12.7 mm (1/2") スーパー 300 タイプピラー
4P8K = ポート 1 (入口) 1/4" ピュアボンド、ポート 2 (出口) 12.7 mm (1/2") プライムロック
4PP = ポート 1 (入口)、ポート 2 (出口) 1/4" ピュアボンド
8WW = ポート 1 (入口)、ポート 2 (出口) 12.7 mm (1/2") スーパー 300 タイプピラー
8W4P = ポート 1 (入口) 12.7 mm (1/2") スーパー 300 タイプピラー、ポート 2 (出口) 1/4" ピュアボンド
8WP = ポート 1 (入口) 12.7 mm (1/2") スーパー 300 タイプピラー、ポート 2 (出口) 1/2" ピュアボンド
8WT = ポート 1 (入口) 12.7 mm (1/2") スーパー 300 タイプピラー、
ポート 2 (出口) 12.7 mm (1/2") チューブ出し
8KK = ポート 1 (入口)、ポート 2 (出口) 12.7 mm (1/2") プライムロック
8KV = ポート 1 (入口) 12.7 mm (1/2") プライムロック、ポート 2 (出口) 12.7 mm (1/2") プライムロック
スペースセーバータイプ
8K4P = ポート 1 (入口) 12.7 mm (1/2") プライムロック、ポート 2 (出口) 1/4" ピュアボンド
8KP = ポート 1 (入口) 12.7 mm (1/2") プライムロック、ポート 2 (出口) 1/2" ピュアボンド
8VK = ポート 1 (入口) 12.7 mm (1/2") プライムロック スペースセーバータイプ、
ポート 2 (出口) 12.7 mm (1/2") プライムロック
8VV = ポート 1 (入口)、ポート 2 (出口) 12.7 mm (1/2") プライムロック スペースセーバータイプ
8PW = ポート 1 (入口) 1/2" ピュアボンド、ポート 2 (出口) 12.7 mm (1/2") スーパー 300 タイプピラー
8P12W = ポート 1 (入口) 1/2" ピュアボンド、ポート 2 (出口) 19.05 mm (3/4") スーパー 300 タイプピラー
8PK = ポート 1 (入口) 1/2" ピュアボンド、ポート 2 (出口) 12.7 mm (1/2") プライムロック
8P12K = ポート 1 (入口) 1/2" ピュアボンド、ポート 2 (出口) 19.05 mm (3/4") プライムロック
8PP = ポート 1 (入口)、ポート 2 (出口) 1/2" ピュアボンド
8TW = ポート 1 (入口) 12.7 mm (1/2") チューブ出し、
ポート 2 (出口) 12.7 mm (1/2") スーパー 300 タイプピラー
8TT = ポート 1 (入口)、ポート 2 (出口) 12.7 mm (1/2") チューブ出し ナットなし
12WW = ポート 1 (入口)、ポート 2 (出口) 19.05 mm (3/4") スーパー 300 タイプピラー
12W8P = ポート 1 (入口) 19.05 mm (3/4") スーパー 300 タイプピラー、ポート 2 (出口) 1/2" ピュアボンド
12WT = ポート 1 (入口) 19.05 mm (3/4") スーパー 300 タイプピラー、
ポート 2 (出口) 19.05 mm (3/4") チューブ出し
12KK = ポート 1 (入口)、ポート 2 (出口) 19.05 mm (3/4") プライムロック
2KV = ポート 1 (入口) 19.05 mm (3/4") プライムロック、
ポート 2 (出口) 19.05 mm (3/4") プライムロック スペースセーバータイプ
12K8P = ポート 1 (入口) 19.05 mm (3/4") プライムロック、ポート 2 (出口) 1/2" ピュアボンド
12VK = ポート 1 (入口) 19.05 mm (3/4") プライムロック スペースセーバータイプ、
ポート 2 (出口) 19.05 mm (3/4") プライムロック
12VV = ポート 1 (入口)、ポート 2 (出口) 19.05 mm (3/4") プライムロック スペースセーバータイプ
12TW = ポート 1 (入口) 19.05 mm (3/4") チューブ出し、
ポート 2 (出口) 19.05 mm (3/4") スーパー 300 タイプピラー
12TT = ポート 1 (入口)、ポート 2 (出口) 19.05 mm (3/4") チューブ出し、ナットなし

アクチュエータ

2CT = 2 方向ノーマリークローズ チューブ
2UT = 2 方向ノーマリーオープン チューブ
2CL = 2 方向ノーマリークローズ ルアー
2UL = 2 方向ノーマリーオープン ルアー

* 標準でピラーナット、インサート、ゲージリングが付属しています。

注: 組み合わせによっては不可能な場合があります。オプション機能が複数必要な場合は、お問い合わせください。
フッ素系界面活性剤を含む流体にスペースセーバータイプの接続を使用する場合は、お問い合わせください。

詳細情報

本製品に関する詳細情報および最新情報については、インテグリスまでお問い合わせください。
インテグリス製品全般については、www.entegris.com のホームページの「製品」ページからご覧いただけます。

販売条件

全ての購入は、インテグリスの「販売条件」に従うものとします。インテグリスの「販売条件 (Entegris Terms and Conditions of Sale)」は、www.entegris.com のホームページのフッターにある「利用規約」をクリックすると、閲覧または印刷することができます。



日本インテグリス株式会社

東京 | TEL (03)5442-9718 FAX (03)5442-9738 〒108-0073 東京都港区三田 1-4-28 三田国際ビルディング
大阪 | TEL (06)6390-0594 FAX (06)6390-3110 〒532-0011 大阪市淀川区西中島 6-1-1 新大阪プライムタワー
九州 | TEL (092)471-8133 FAX (092)471-8134 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 1-13-9 博多駅東 113 ビル

Entegris®, Entegris Rings Design®, Pure Advantage™ およびその他の製品名は Entegris, Inc. の商標です。詳細については www.entegris.com/trademarks に記載しています。全てのサードパーティの製品名、ロゴ、企業名、商標、登録商標は、それぞれその所有者に帰属します。それらの使用は、商標権所有者との提携、同者による支援、推奨を示すものではありません。

©2009-2018 Entegris, Inc. | All rights reserved. | 3210-5796ENT-0518JPN