

Garlock Helicoflex製品の紹介

バルカー・ガーロック・ジャパン株式会社
山室 隆文

Garlock Sealing Technologies, an EnPro Company, and Nippon Valqua Industries, Ltd have formed a joint venture company to market high-performance metal seals into Japan, Korea and Taiwan. This newly formed company, named Garlock Valqua Japan, Inc., began operations on Oct. 2006. Garlock Valqua Japan, Inc. mainly handles spring energized metal seals (Helicoflex) and metal O-rings.

1. 緒言

2006年10月、日本バルカー工業(株)と米国ガーロック社は合弁会社を設立しました。「バルカー・ガーロック・ジャパン(株)：英名Garlock Valqua Japan, Inc.」です。主な取り扱い製品は、バネ入りCリング(Helicoflex)とメタル中空Oリングです。今回は様々な金属材料から構成されるバネ入りCリング(Helicoflex)とメタル中空Oリングを紹介します。

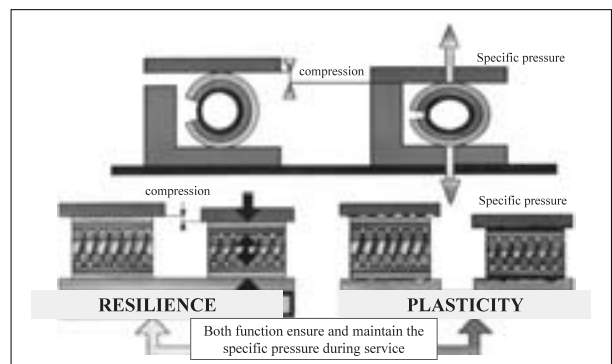
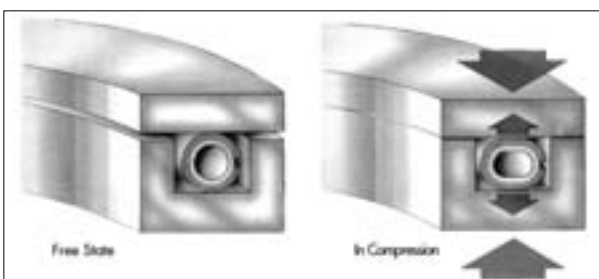
2. Helicoflex

今日、シールに要求される性能は厳しくなっています。極低温から高温、超高真空から高圧まで、一つの材料でのシール開発に要求が高まっています。そんな中で、Helicoflexは、高機能シール技術の最先端を具現

しています。

Helicoflexは面なじみのよい延性の高い(柔らかい)金属で、良好な弾性を持つコイルスプリングの外側を覆ったユニークなシールです。金属単体のシールと比べると弾性を持っているために、低い締め付け力でも優れたシール性を現します。

Helicoflexのシール原理は、フランジ材質よりも柔らかい外側金属被覆と、弾性を持つコイルスプリングの組み合わせによって実現されます。スプリングには優れた弾性特性があり、圧縮されるとフランジ接触面全面にわたって外側金属被覆を押しつけます。押しつけられた外側被覆はその延性(柔らかさ)によって、フランジ面への微少な凹凸にも十分な追従性を発揮します。ミゾが締切られると、スプリングの反力は外側金



属被覆を通して均一に応力分散され、密封が完成されます。

・適用範囲

サイズ：直径 6.3mm～7.6m超

断面 1.6mm～15.9mm

温度：極低温～1800°F (982°C)

圧力：超高真空～344Mpa

(特殊な条件下では690Mpaまで可)

・卓越したバネ弾性

Helicoflexはバネ入りなので温度、圧力サイクルによるフランジ歪みに対応できます。

・各フランジ規格に準拠

ANSI, ISO, KF, ASA

・腐食や放射線に耐性があります。

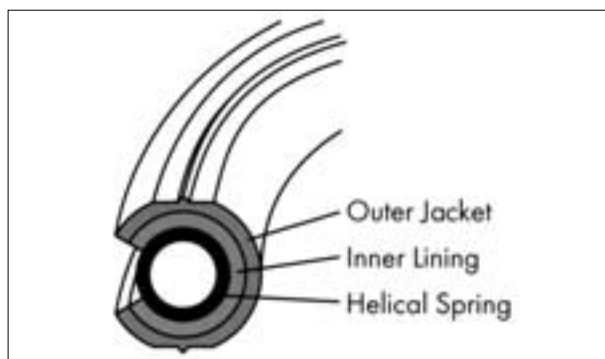
・バネ弾性が良好なので応力緩和の懸念が最小です。

3. Helicoflex Delta HNVデルタシールとは

Delta Sealにはフランジとの接触の上下面に三角突起加工が施されています。延性の高い金属（アルミニウム、銀、銅など）の場合、三角部分は圧縮されてつぶれて平坦になるよう設計されています。この変形で、温度変化や経年変化に対応します。従来の金属シールよりかなり低い締め付け荷重でシールが可能です。

適用範囲

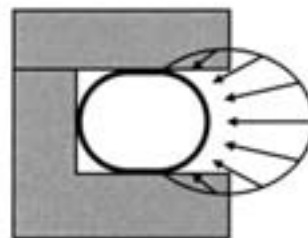
- ・ 超高真空
- ・ 航空、宇宙
- ・ 半導体
- ・ 直径：φ 10～2000mm
- ・ 温度：-272～520°C（延性金属の場合）
- ・ 異型品も製作できます。ご相談ください。



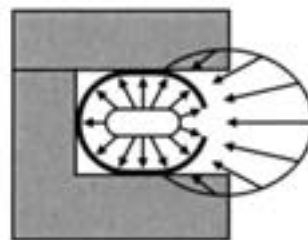
4. メタル中空Oリング

メタルOリングは、ステンレスや高温合金のチューブから作られます。両端をつき合わせ溶接してから表面を研磨、必要に応じメッキ、コーティング（PTFE、銀、ニッケル）などを施したものです。

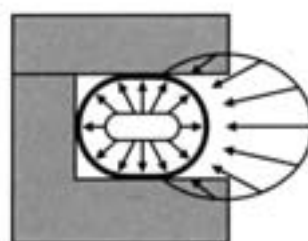
プレーンタイプ：基本型。超高真空から6.86MPaまで使用可能です。材料はステンレス、インコネル600、X750など。



SEタイプ：自緊型。圧力側の側面にベントホールを開けて圧力をバランスさせるタイプです。6.86MPa以上の高圧でも十分シール性を発揮します。



PFタイプ：リングチューブに不活性ガスを封入した、高温の使用に耐えられるよう設計されたタイプです。40MPaのガスが封入されます。



・適用範囲

サイズ：直径6.3mm～7.6mm超

断面0.8mm～15.9mm

温度：極低温～1800°F (982℃)

圧力：超高真空～400Mpa

・各フランジ規格に準拠

ANSI, ISO, KF, ASA

・腐食や放射線に耐性があります。

主要仕入先：日本バルカー工業（株）

飯田パッキン工業（株）

Garlock Helicoflex（米）

Garlock France（仏）

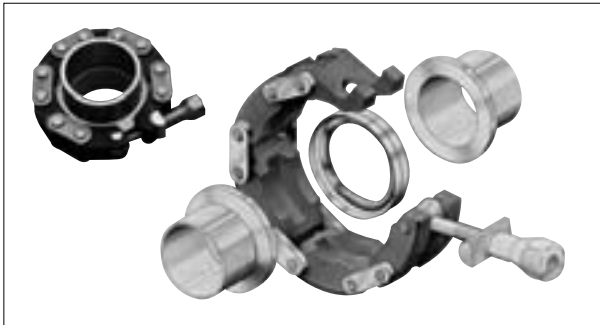
電話 / Fax：03-3344-5835/03-3344-5065

URL：http://www.garlock-valqua.co.jp

5. Quick Disconnect System

原子核や素粒子の実験に用いられる荷電粒子を加速する装置を「加速器」（シンクロトロン、SPring-8など）といいます。この加速器に使用される部品にユニークなフランジシステムがあります。

コニカルフランジをチェインクランプではさむシールシステムです。このシステムは、ボルト締めフランジと比べて脱着が容易で十分な締付力が出せます。また、管にねじりトルクがかからず、省スペースや組立時間の短縮が見込めます。超高真空から高圧まで、様々なサイズにも対応できます。



商号：バルカー・ガーロック・ジャパン株式会社
（英名：Garlock Valqua Japan, Inc.）

本社：〒163-0715
東京都新宿区西新宿2丁目7番1号
新宿第一生命ビル15階

資本金：80,000,000円

事業内容：半導体、真空機器、原子力、産業機械、
化学、機械、エネルギー自動車、航空
宇宙産業等あらゆる分野へのメタル中
空Oリング、バネ入りCリング等の研
究開発、エンジニアリング、販売業務

株主：日本バルカー工業（株）51%
Garlock Sealing Technologies 49%