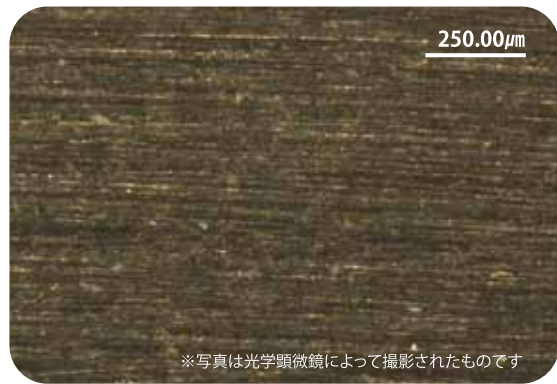


耐久性が従来品の2倍以上。耐熱性と

耐薬品性に優れた NEW EPDM

従来のEPDMを遙かに凌ぐ耐熱性・耐薬品性を兼ね備えた新しいガスケットの誕生です。

NEW-EPDM使用前



※写真は光学顕微鏡によって撮影されたものです

NEW-EPDM使用后



※写真は光学顕微鏡によって撮影されたものです

170℃×500時間耐熱試験後

ガスケットは酸化劣化による橋架け(架橋)の増加や切断により、表面よりクラックが発生してきます。これらが進行すると漏洩などの不具合の原因となります。

一方で、耐熱性を向上させたNEW-EPDMは、使用後もクラックの進展がほとんどなく、熱劣化の影響をあまり受けていないことが写真から分かります。そのため、従来品に比べてより安全に、より長くご使用いただくことが可能となります。

今、ご使用のガスケットは年月とともに劣化します。

耐候性のガスケットには一般的にEPDMという高品質の合成ゴムが使用されています。このEPDMは、右図のように主成分となる高分子材料であるエチレンプロピレンゴム(原料ゴム)へ、加硫剤を添加し高分子間に架橋することにより、ゴムの主要特性である弾性を発揮する構造となっています。

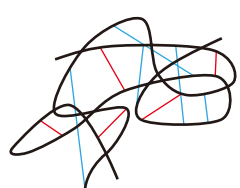
しかしながら、時間の経過とともに熱、光、オゾンといった使用環境の影響により、EPDMの表面にクラックが発生し、進行することでプレート式熱交換器用ガスケットとして必要なゴム弾性を失い、シール性能を保持できなくなります。

また、上記の使用環境の影響以外にも、流体による劣化も同時に進行します。

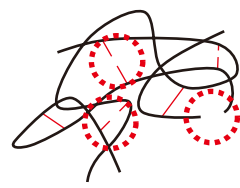
●EPDMの構造図



熱・光・オゾンによる劣化



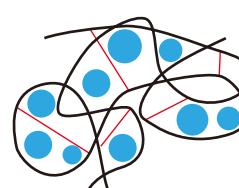
架橋の増加



架橋の切断



添加剤等の流出



溶液等の侵入(膨潤)

これら、各種劣化への対策としては適切なゴム材質の選定(高価なフッ素ゴム等)またはゴム配合の高性能化があげられます。今回弊社では後者であるゴム配合の高性能化によって、汎用材質であるEPDMの耐久性向上に取り組まれました。

過酷な使用環境に対応した高性能EPDMが誕生しました。

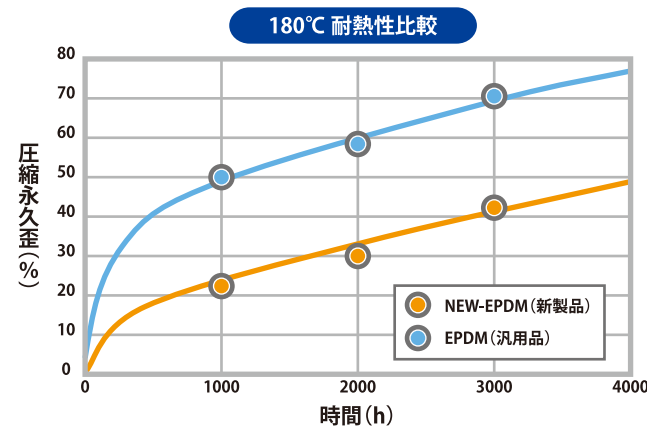
耐熱性の向上

《NEW EPDM》は、熱による圧縮永久歪が小さく、シール性能も良好です。

■高温の熱負荷をかけ、耐熱時間後の漏洩までのシール圧を確認

ガスケットは時間の経過とともに熱劣化等により圧縮永久歪が大きくなっていきます。そのため、ガスケットは圧縮永久歪が小さい間は弾力性があり、高い運転圧力に対するシール性も良好なのですが、圧縮永久歪が大きくなることで弾力性が低くなり、結果として液漏れが起こってしまいます。

※厳密には圧縮永久歪=弾力性ではありません。(例)膨潤の場合厚みは増加するが、弾力性は低下する。



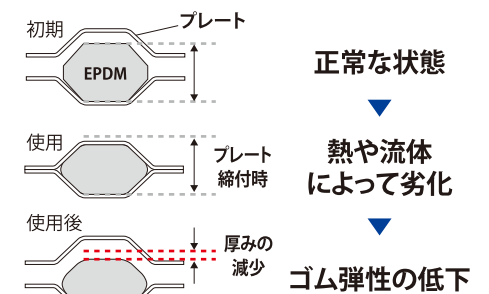
※使用状況により結果は変動します

上のグラフは従来のEPDMとNEW-EPDMで180℃の耐熱性比較を測定したものです。従来のEPDMに比べ耐熱性の良好なNEW-EPDMは圧縮永久歪が大きく改善されている事が読み取れます。このように、従来のEPDMに比べ長期間にわたる安定したシール性能の保持をNEW-EPDMは実現しました。

■圧縮永久歪(CS)とは

圧縮永久歪(CS)は長期間の使用により、ガスケットの圧縮代がどれだけ減少したかを数値で表したものです。CS(%)値の進行が小さい程、安定したシール性能を長期間保持できる良好なガスケットと判断できます。

※CS=一般的に約80~90%でシール性は有しなくなります。



$$CS(\%) = \frac{\text{初期厚み}(T_0) - \text{使用后厚み}(T_1)}{\text{初期厚み}(T_0) - \text{プレートの圧縮代}(d)} \times 100$$

(プレート成形深さ)

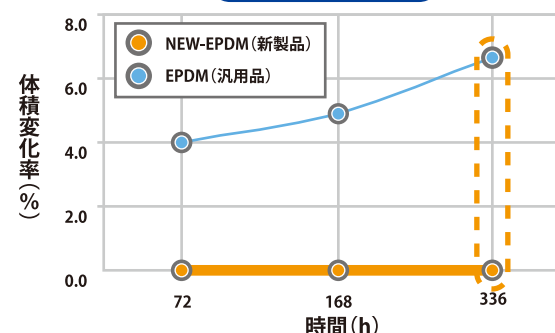
耐アミン性の向上

従来品に比べ、溶剤であるアミンへの耐久性が飛躍的にアップ。長期間にわたって安定した運転が可能となり、最高の省エネルギー化に貢献します。

昨今の環境問題により、CO2回収システムの需要はますます高まりつつあります。

CO2は、アミンと呼ばれる吸収液に吸収され、その液を放散塔でCO2を分離させます。その放散塔のボトム液と、放散塔への吸収液の熱回収を効率的かつ安定した運転によって行うことができれば、最高の省エネルギーへの貢献が可能となります。今回、開発したNEW-EPDMは従来のEPDMに比べ、下記のグラフに示します通り、吸収液による体積変化率が少なく、高い耐薬品性を有しております。

体積変化率比較



※使用状況により結果は変動します

■NEW-EPDM適用事例

高温域で長寿命を期待したい蒸気加熱器
高温域での苛性ソーダ濃縮設備用熱交換器
熱水用途での熱交換器(ドレン、殺菌水など)

この他にも耐熱性・耐薬品性が向上したことで様々な場面で使用されることが期待できます。

メンテナンスの機会に高性能にしませんか?

「まるごとぱっく」のご案内

NEW EPDMで性能UP!! + 「まるごとぱっく」でリフレッシュ!!

整備件数5年間で4倍という信頼の証

「まるごとぱっく」は、プレート式熱交換器本体をお預かりして専門スタッフが整備士新品同様にして再納品するサービスです。サービス開始以来数多くのご発注をいただきほぼ100%のリピート率を獲得し様々な業界のお客様から高い評価をいただいております。プレート式熱交換器を末永くご使用いただくために、メンテナンスは、メーカーにお任せください。



「まるごとぱっく」前

「まるごとぱっく」後



イメージキャラクター「洗っ太郎」

耐熱性・耐薬品性に優れた **NEW EPDM**

従来の耐熱性・耐薬品性の限界を押し上げ、プレート式熱交換器の可能性を広げます。



※NEW EPDMは過酷な使用環境にも耐えられるため、タフなガスケットをイメージしています。

最新のプレートテクノロジーを世界に発信するHISAKA

株式会社 日阪製作所 熱交換器事業本部

営業部
 大阪営業課:〒530-0057 大阪府大阪市北区曽根崎2-12-7 清和梅田ビル20F
 TEL :06-6363-0020 FAX :06-6363-0161
 東京営業課:〒104-0031 東京都中央区京橋1-19-8 京橋OMビル2F
 TEL :03-5250-0760 FAX :03-3562-2759
 名古屋営業課:〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄1-12-17 富士フィルム名古屋ビル12F
 TEL :052-217-2491 FAX :052-217-2494
 海外営業部 〒578-0973 大阪府東大阪市東鴻池町2-1-48
 TEL :072-966-9601 FAX :072-966-8923
 URL: <http://www.hisaka.co.jp/phe/>



株式会社 日阪製作所 熱交換器事業本部はプレート式熱交換器をはじめとする全ての製品を対象にして品質マネジメントシステムに関するISO9001の認証取得をしています。



株式会社 日阪製作所は環境マネジメントシステムに関するISO14001の認証取得をしています。

本文書の無断転用・無断転載・無断複製・無断改変を禁止します。また、カタログに掲載の外観・仕様等は改良のため予告なく変更することがあります。

代理店

HE-CJ004203
15.11.1500 YMZN

HISAKA