



MOMENTIVE
performance materials

フロロシリコーンゴム

耐燃料・耐油・耐寒・耐熱性に優れるオートモーティブ用シリコーンゴム



モメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズ

目次

フロロシリコンゴム	2
用途	2
耐エンジンオイル性	3
耐燃料性	3
耐ブローバイガス性	4
低温から高温までの幅広い温度領域	4
優れた機械的特性	5
成形方法	5
製品ラインアップ	6

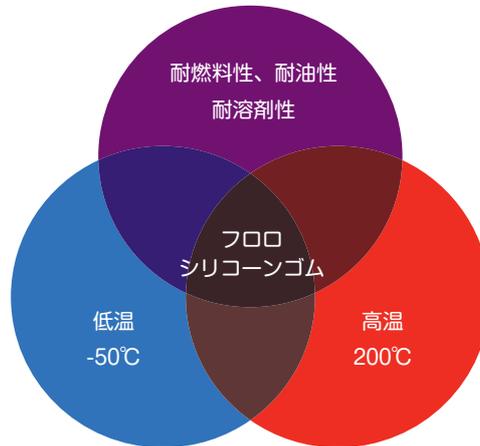
フロロシリコーンゴム

自動車の生産・販売拠点がグローバル化し技術が発展する中、各国の様々な法令や規制への対応や、より厳しい耐熱・耐寒性の要求、ガソリン、軽油、バイオディーゼル燃料など様々な燃料への対応など、オートモーティブ用シリコーンゴムへの技術的なニーズは年々高まっています。

モメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズはこのような自動車に要求される、過酷な環境下に耐え得るゴム材料としてフロロシリコーンゴムを提供しています。

主な特長

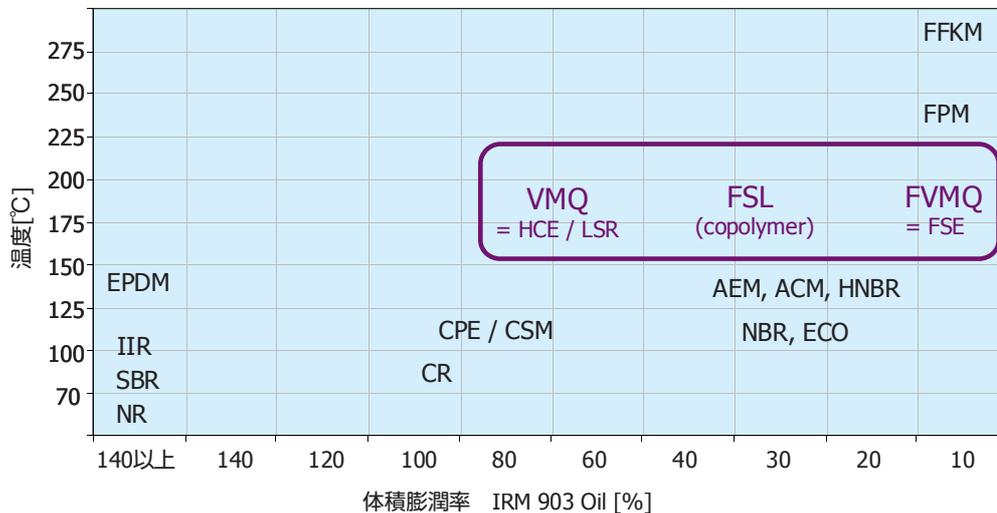
- ・優れた耐燃料性、耐油性
- ・優れた耐溶剤性、耐薬品性
- ・耐寒性 (-50℃)
- ・耐熱性 (200℃)



フロロシリコーンゴムは、各種シリコーンゴムの中でもフッ素ゴムに匹敵する耐オイル性を持ち、自動車機器の安定したパフォーマンスに寄与する素材です。

ASTM D2000 評価試験

各種ゴムの中のシリコーンゴムの位置付け

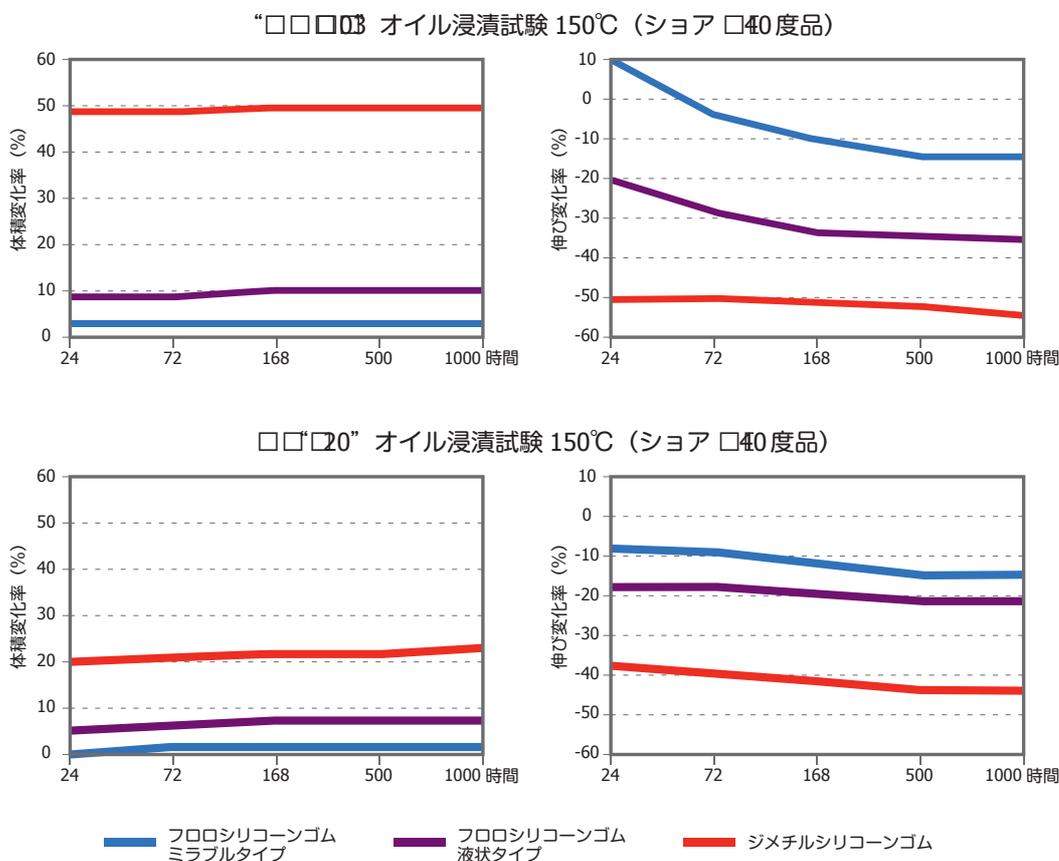


用途

モメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズのフロロシリコーンゴムは、主に自動車や航空機の耐燃料、耐油、耐熱、耐寒性を要する箇所で使用されています。例えば、低温シール性・耐燃料性を必要とするクイックコネクタ用Oリングや、高温環境でブローバイガスと接触するダイヤフラム、インテークマニホールド用ガスケット、燃料にさらされるチェックバルブなどがあります。

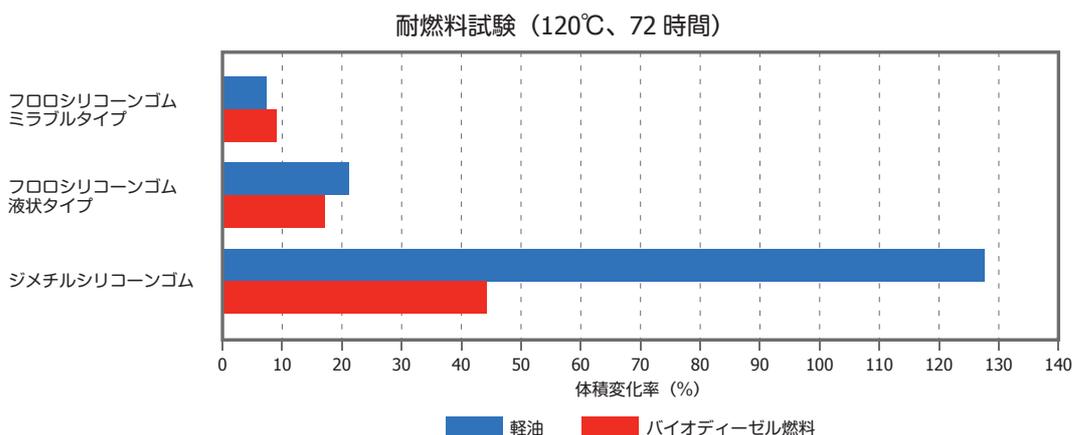
耐エンジンオイル性

150℃、1000 時間に渡るエンジンオイル浸漬試験後も、5% 以下の膨潤率で（ミラブルタイプ）、ゴム性能も維持します。



耐燃料性

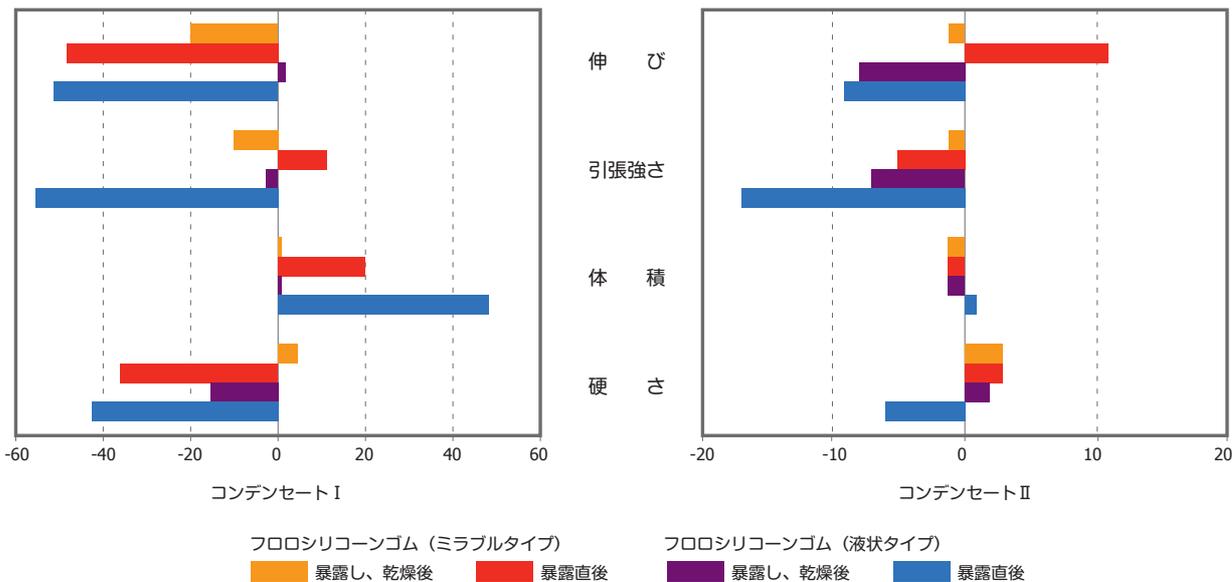
自動車燃料（ガソリン、軽油、バイオディーゼル燃料）に対して耐性があり、燃料による膨潤率が一般のジメチルシリコーンゴムと比較して著しく低いため、Oリングやガスケットなど静的、動的両方のシーリング用途に最適です。



耐ブローバイガス性

各種のメンブランやダイヤフラムに使われる材質は、耐ブローバイガス性が求められます。ブローバイガスとは、排気ガス、未燃焼ガス、エンジンオイル等の混合気体であり、エンジンデザインや走行条件により組成は大きく変わってきます。モメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズのフロロシリコンゴムは、自動車メーカーが定めたブローバイガスのテストで、高い耐久性を示すとともに、実車試験においても、優れた結果を残しています。

BMW GS 97018 耐ブローバイガス試験 (120°C、72 時間)



低温から高温までの幅広い温度領域

フロロシリコンゴムは、幅広い温度領域において優れた機械的特性を示し、長期間に渡り信頼できる機能を発揮します。また温度の変化に対して硬さの変化が少ないため、メンブランやダイヤフラムなどへの応用に適しています。

フロロシリコンゴムの一般的な熱的特性
(熱伝導率および線膨張係数は製品によって異なります)

使用温度領域 -55 から 200°C
熱伝導率 0.25W/(m・K)
線膨張係数 2×10^{-4} 1/K

優れた機械的特性

モメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズのフロロシリコンゴムは、他の合成ゴムでは難しい硬さ（ショア A）30 を実現しています。高強度のグレードでは、特に高温下で優れた機械的特性を発揮し、動的なストレスや屈曲にも優れた耐久性を示します。硬さ、引張強さ、引裂強さなど、用途に合わせて最適なグレードを選択いただけるよう、ラインアップを取り揃えております。

低圧縮永久ひずみの FQE シリーズは、O リングやガスケット、ダイヤフラムなど、複雑な形状の成形にも適しています。

成形方法

フロロシリコンゴムは、一般的なゴム成形方法で成形できます。

- ・圧縮成形、トランスファー成形、射出成形
- ・押出成形
- ・シートや織物のカレンダー成形

液状タイプでは、生産プロセスを自動化した射出成形が可能で、生産サイクルを短縮し、歩留まりを改善します。

ほとんどのフロロシリコンゴムは、白色または淡黄色、半透明であり、モメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズのカラーマスターバッチを使用することにより、容易に着色できます。



製品ラインアップ

製品形態として、ミラブルタイプ（FQE、FSE シリーズ）と液状タイプ（FSL シリーズ）を用意しています。

製品名	色	比重 ^{*1}	硬さ ^{*1} (シヨア A)	引張強さ ^{*1} MPa	伸び ^{*1} %	引裂強さ (Die B) N/mm	圧縮永久ひずみ ^{*1} (177°C、22 時間) %	
ミラブルタイプ (加硫条件 1 次加硫 177°C 15 分、2 次加硫 204°C 4 時間)								
一般 ^{*2}	FSE7520	白	1.36	27	7.6	550	16	15
	FSE7540	白	1.39	40	8.3	380	18	8
	FSE7560	白	1.40	60	8.9	300	26	10
高引裂 ^{*2}	FSE7570	白	1.47	70	9.3	290	33	20
	FSE7340	淡黄色	1.43	42	11.2	500	42	8
	FSE7360	淡黄色	1.47	62	10.5	400	38	12
低圧縮 永久ひずみ ^{*3}	FQE205U	淡黄色	1.42	52	9.2	290	17	4
	FQE206U	淡黄色	1.45	61	9.7	280	22	5
	FQE207U	淡黄白色	1.53	71	8.5	190	17	3
液状タイプ^{*4} (加硫条件 1 次加硫 175°C 10 分、2 次加硫 200°C 30 分)								
一般	FSL7210 ^{*5}	褐色	1.30	47	4.5	350	14	30
	FSL7641	半透明	1.24	40	6.9	550	23	15
	FSL7661	半透明	1.26	50	5.0	330	17	23
オイル ブリード	FSL7586/40	半透明	1.23	40	5.6	400	20	18

*1 ASTM 準拠

*2 加硫剤 TC-8 をコンパウンド 100 重量部に対し、1.5 重量部添加

*3 JIS K 6249 準拠、加硫剤 TC-8 をコンパウンド 100 重量部に対し 0.8 重量部添加、1 次加硫：170°C 10 分、2 次加硫：200°C 4 時間、
硬さ：タイプ A、引裂強さ：アングル、圧縮永久ひずみ：180°C 22 時間

*4 A：B=1：1

*5 1 次加硫：177°C 5 分、2 次加硫：204°C 8 時間

記載のデータは、実測値の一例で規格値ではありません。ご使用に際しては、貴社使用条件に適合することをご確認ください。

- 本製品は一般工業用途向けに開発・製造されたものです。体内に埋植、注入する用途、または体内に一部が残留するおそれのある用途には絶対に使用しないでください。
- 製品改良のため、予告なく内容を変更する場合があります。

モメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズ・ジャパン合同会社 www.momentive.jp

東京本社	〒 107-6112 東京都港区赤坂 5-2-20 赤坂パークビル	電話 (03) 5544-3111	ファクス (03) 5544-3122
大阪支店	〒 541-0054 大阪市中央区南本町 2-6-12 サンマリオン NBF タワー	電話 (06) 6251-6272	ファクス (06) 6252-8255
名古屋支店	〒 460-0003 名古屋市中区錦 3-6-29 サウスハウス	電話 (052) 962-5731	ファクス (052) 962-5750
九州営業所	〒 812-0039 福岡市博多区冷泉区 1-1 福岡商事ビル	電話 (092) 291-2056	ファクス (092) 262-1411

テクニカルアンサーセンター

フリーコール 0120-975-400 (8:00-17:00、土・日祭日を除く) 電話 (0276) 20-6182 (8:00-17:00、土・日祭日を除く)

免責事項：
MOMENTIVE PERFORMANCE MATERIALS HOLDINGS INC.、MOMENTIVE PERFORMANCE MATERIALS USA INC.、MOMENTIVE PERFORMANCE MATERIALS ASIA PACIFIC PTE. LTD.、MOMENTIVE PERFORMANCE MATERIALS WORLDWIDE INC.、MOMENTIVE PERFORMANCE MATERIALS GmbH & Co. KG、MOMENTIVE PERFORMANCE MATERIALS SUISSE Sarl、管轄地域において営業を行っているそれらの子会社および関連会社（総称して「サプライヤー」）の材料、製品、そしてサービスは、サプライヤーの標準販売条件に従って、サプライヤーの各法人によって販売されており、そのような販売条件は、該当する販売代理店契約あるいはその他の販売契約の中に含まれており、受注確認書と送り状の裏面にも印刷されていますし、要求して頂ければ入手も可能です。本書に含まれます情報、推奨、アドバイスは、誠意を持って提供されるものですが、サプライヤーは、(i) ここに記述される結果が、最終的な使用条件のもとで得られるであろうということを明示または黙示に保証または担保するものではなく、また、(ii) サプライヤーの製品、材料、サービス、推奨、またはアドバイスを含む設計の効果または安全性に関しても、明示または黙示に保証または担保するものでもありません。なお、最終使用条件および/または配合条件が、サプライヤーによってプロダクトデータシートおよび/または製品仕様書中に記載された使用および/または配合における推奨条件に該当する限りにおいては、上記の責任の免除または限定は適用されません。本書に記載される材料、製品またはサービスを使用した結果として、何らかの損害が生じても、サプライヤーの標準販売条件に規定された場合を除いて、サプライヤーおよびその販売代理店は、如何なる場合もその責任を負うものではありません。それぞれのお客様は、ご自身の個々の目的へのサプライヤーの材料、サービス、推奨、またはアドバイスの適合性について、ご自身で決定する全責任を負うものとします。それぞれのお客様は、サプライヤーの製品、材料、またはサービスを含んだご自身の最終部品が、最終使用条件のもとでの使用において、安全で適切であることを充分保証するために必要なすべての試験および分析を確認し、実行しなければなりません。本書あるいはその他の文書あるいは口頭による、如何なる推奨またはアドバイスも、サプライヤーの標準販売条件の各条項またはこの免責事項を修正するものとしてサプライヤーが署名によって文書で明確に合意しない限り、これらを変更し、改訂し、置き換え、あるいは放棄するものとはみなされないとします。材料、製品、サービスの、可能なまたは例示的な使用または設計に関する本書中のいかなる記載も、そのような使用または設計を包含するサプライヤー、その子会社または関連会社の何らかの特許またはその他の知的財産権に基づく何らかのライセンスの付与を意味するものではなく、またはそのように解釈されるものでもありません。また、何らかの特許またはその他の知的財産権を侵害してまで、そのような材料、製品、サービスの使用または設計を推奨することを意味するものではなく、またはそのように解釈されるものでもありません。