

# 成形用シリコーンゴム



# 幅広い産業分野のさまざまなニーズにシリコーンゴムの優れた特性でお応えします。

シリコーンゴムは、他の有機系ゴムにはない数々の特長を備えています。

特に、耐熱・耐寒性、耐候性、電気特性などに優れ、

自動車から、電気・電子機器、機械、レジャー用品、家庭用品、食品まで多岐にわたる分野のさまざまな製品に活用されています。

成形用シリコーンゴムは、大きく分けてシリコーンゴムコンパウンド(ミラブルゴム)とLIMS(液状シリコーンゴム射出成形システム)があり、

成形方法や製品に要求される機能・特性などにより適する材料をお選びいただけます。

シリコーンゴムの多彩な特性で、製品の高品質化・高機能化を実現するだけでなく、

二次加硫不要タイプも取り揃え、製造工程の効率化や省エネルギー化などにも貢献します。



## CONTENTS

### ゴムコンパウンド(ミラブルゴム)

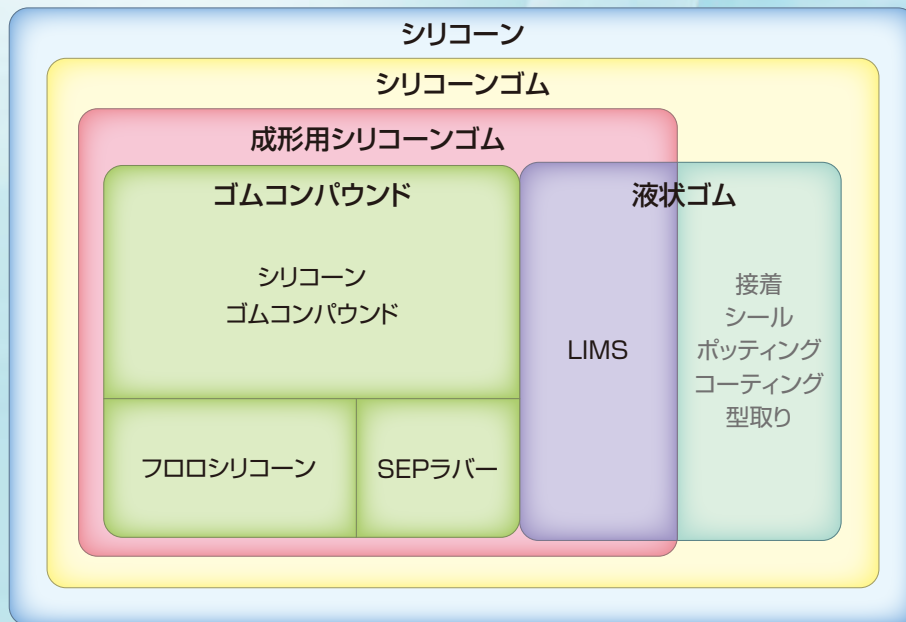
製品リスト	シリコーンゴムコンパウンド	5
	フロロシリコーンゴム	11
	SEPラバー	13
加硫剤		13
荷姿		14
取り扱い上の注意		14

### LIMS® (Liquid Injection Molding System)

製品リスト	16
硬化特性と成形性	19
成形機、システム製作上の留意事項	22
成形不良の原因および対策	22
荷姿	23
取り扱い上の注意	23



## ■ 成形用シリコンゴムの位置づけ



成形用シリコーンゴムには、数多くの優れた特性があります。  
特性について詳細をご覧ください。

[https://www.silicone.jp/catalog/pdf/rubber\\_j.pdf](https://www.silicone.jp/catalog/pdf/rubber_j.pdf)



シリコーンゴムと樹脂や金属などを一体成形する際に必要な  
プライマーについて、詳細情報はこちら。

[https://www.silicone.jp/catalog/pdf/Primers\\_for\\_HCR\\_LIMS\\_J.pdf](https://www.silicone.jp/catalog/pdf/Primers_for_HCR_LIMS_J.pdf)



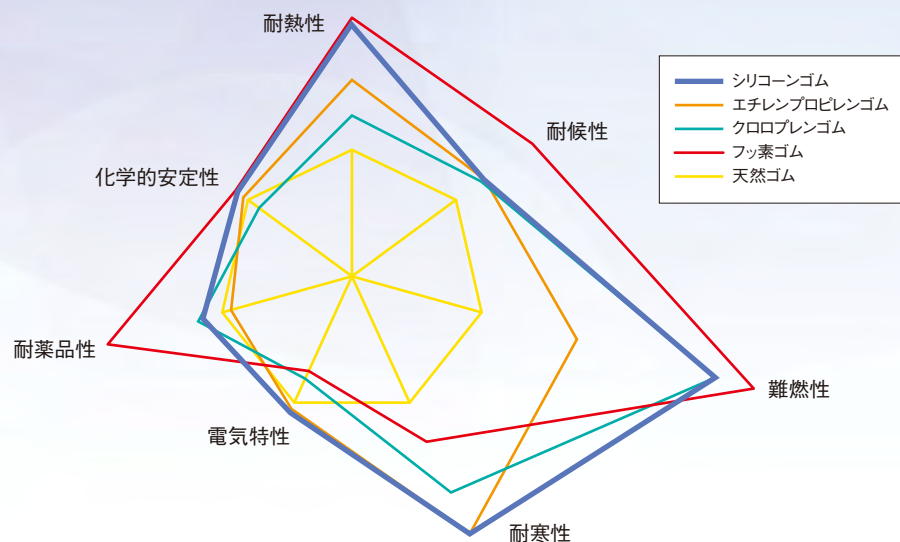
透明性に優れたシリコーンゴムは、容易に着色でき、  
色鮮やかな成形品が作れます。色見本はこちら。

[https://www.silicone.jp/catalog/pdf/ColorGuide\\_HCRandLIMS.pdf](https://www.silicone.jp/catalog/pdf/ColorGuide_HCRandLIMS.pdf)



## ■ シリコーンゴムの特性

天然ゴムを基準とした各種ゴムとの比較







# ゴムコンパウンド (ミラブルゴム)

ミラブルタイプの成形用シリコーンゴムとして、シリコーンゴムコンパウンド、フロロシリコーンゴム、SEPラバーをラインアップしています。シリコーンゴム本来のさまざまな特性に、成形品に求められるプラスアルファの機能を付加した多岐にわたる製品の中から、製品の仕様や用途に合わせて最適な材料をお選びいただけます。ミラブルタイプの製品は加硫剤を含んでいませんので、ご使用の際は、合わせて加硫剤を選定してください。

シリコーンゴム  
コンパウンド

フロロシリコーン  
ゴム

SEPラバー



## シリコンゴムコンパウンドの一般特性

グレード・特長		汎用、食品規格適合、FDA (21 CFR 177.2600)、BfR食品衛生法適合								
項目	製品名	KE-931-U	KE-941-U	KE-951-U	KE-961-U	KE-971-U	KE-981-U	KE-961T-U	KE-971T-U	KE-981T-U
外観		乳白色半透明	乳白色半透明	乳白色半透明	灰白色	灰白色	灰白色	乳白色半透明	乳白色半透明	乳白色半透明
加硫剤	加硫剤名	C-8	C-8	C-8	C-8	C-8	C-8	C-8A	C-8	C-8A
	標準添加量	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.5	2.0	0.5
硬化条件	一次加硫	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min
	二次加硫	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h
可塑性	ウィリアムス再練10分後	160	190	240	280	330	420	280	340	370
硬さ	デュロメータA	31	43	52	63	71	84	62	71	81
密度	23°C g/cm <sup>3</sup>	1.07	1.11	1.14	1.22	1.30	1.42	1.17	1.20	1.21
線収縮率	150°C	4.0	3.9	3.9	3.4	3.0	2.7	3.6	3.4	3.2
引張強さ	MPa	4.7	6.5	8.2	7.3	7.5	8.8	9.7	8.8	8.5
切断時伸び	%	480	370	330	320	220	100	310	260	201
引裂強さ	クレセント kN/m	15*1	15*1	23*1	20*1	20*1	8	25*1	25*1	10
圧縮永久ひずみ	180°C×22h %	15	11*2	11*2	11*2	9*2	12*2	11*2	11*2	6

\*1 アングル \*2 150°C×22h

(規格値ではありません)

グレード・特長		押出、食品規格適合、ISO 10993、USP Class VI、FDA、BfR食品衛生法適合									
項目	製品名	KE-541-U		KE-551-U		KE-561-U		KE-571-U		KE-581-U	
外観		乳白色半透明		乳白色半透明		乳白色半透明		乳白色半透明		乳白色半透明	
加硫剤	加硫剤名	C-23N	C-25A/B	C-23N	C-25A/B	C-23N	C-25A/B	C-23N	C-25A/B	C-23N	C-25A/B
	標準添加量	1.0	0.5/2.0	1.0	0.5/2.0	1.0	0.5/2.0	1.0	0.5/2.0	1.3	0.5/2.0
硬化条件	一次加硫	120°C×10min		120°C×10min		120°C×10min		120°C×10min		120°C×10min	
	二次加硫	200°C×4h		200°C×4h		200°C×4h		200°C×4h		200°C×4h	
可塑性	ウィリアムス再練10分後	150	150	200	200	250	250	360	360	430	430
硬さ	デュロメータA	40	40	50	50	63	62	70	68	79	77
密度	23°C g/cm <sup>3</sup>	1.10	1.10	1.14	1.14	1.17	1.17	1.22	1.22	1.24	1.24
線収縮率	150°C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
引張強さ	MPa	8.0	8.2	10.5	9.8	11.5	11.5	11.0	11.0	10.5	10.5
切断時伸び	%	550	690	530	590	450	470	430	450	310	430
引裂強さ	クレセント kN/m	10	22	13	26	15	24	19	26	13	23
圧縮永久ひずみ	180°C×22h %	12*1	9*2	8*1	9*2	11*1	9*2	13*1	9*2	14*1	9*2

\*1 100°C×22h \*2 150°C×22h

(規格値ではありません)

【加硫剤の標準添加量について】 P.5～P.13に掲載の加硫剤の標準添加量は、ゴムコンパウンド100部に対する添加量です。

グレード・特長 製品名		耐スチーム			高引裂強度、 高伸長、 食品規格適合	高引裂強度、食品規格適合、 USP Class VI、FDA、BfR食品衛生法適合		
		KE-7511-U	KE-7611-U	KE-7711-U	KE-5441-U	KE-5451-U	KE-5461-U	KE-5471-U
項目								
外観		淡黄色	淡黄色	淡黄色	乳白色半透明	乳白色半透明	乳白色半透明	乳白色半透明
加硫剤	加硫剤名	C-15	C-8A	C-8A	C-25A/B	C-25A/B	C-25A/B	C-25A/B
	標準添加量	1.3	0.6	0.6	0.5/2.0	0.5/2.0	0.5/2.0	0.5/2.0
硬化条件	一次加硫	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	120°C×10min	120°C×10min	120°C×10min	120°C×10min
	二次加硫	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h
可塑性	ウィリアムス再練10分後	220	220	230	177	187	222	305
硬さ	デュロメータA	55	61	72	41	52	59	67
密度	23°C g/cm <sup>3</sup>	1.14	1.15	1.21	1.13	1.13	1.16	1.19
線収縮率	150°C	3.8	3.9	3.9	—	—	—	—
引張強さ	MPa	9.5	9.1	8.8	10.4	9.8	10.1	9.9
切断時伸び	%	410	330	300	950	640	610	530
引裂強さ	クレセント kN/m	12	11	15	34	48	51	52
圧縮永久ひずみ	180°C×22h %	9	9	10	37	19	20	21

(規格値ではありません)

グレード・特長 製品名		高伸長		
		KE-520-U	KE-530B-2-U	KE-540B-2-U
項目				
外観		乳白色半透明	乳白色半透明	乳白色半透明
加硫剤	加硫剤名	C-8	C-8A	C-15
	標準添加量	2.0	0.5	1.5
硬化条件	一次加硫	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min
	二次加硫	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h
可塑性	ウィリアムス再練10分後	150	170	180
硬さ	デュロメータA	23	35	39
密度	23°C g/cm <sup>3</sup>	1.06	1.13	1.13
線収縮率	150°C	4.5	3.8	4.1
引張強さ	MPa	5.0	9.7	9.7
切断時伸び	%	770	880	700
引裂強さ	クレセント kN/m	10	34	17
圧縮永久ひずみ	180°C×22h %	22	20*	9*

\* 150°C×22h

(規格値ではありません)



## シリコンゴムコンパウンドの一般特性

グレード・特長		防振								
項目	製品名	KE-5530-U	KE-5540-U	KE-5550-U	KE-5560-U	KE-5570-U	KE-401EM-U	KE-501EM-U	KE-601EM-U	KE-701EM-U
外観		淡黄色	淡黄色	淡黄色	灰色	灰色	乳白色半透明	乳白色半透明	乳白色半透明	乳白色半透明
加硫剤	加硫剤名	C-8	C-8	C-8	C-8	C-8	C-15	C-15	C-15	C-15
	標準添加量	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.5	1.5	1.5	1.5
硬化条件	一次加硫	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min
	二次加硫	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h
可塑性	ウィリアムス再練10分後	255	296	365	409	418	145	168	196	186
硬さ	デュロメータA	35	42	52	63	72	41	52	61	74
密度	23°C g/cm <sup>3</sup>	1.17	1.23	1.26	1.45	1.42	1.07	1.10	1.12	1.15
線収縮率	150°C	—	—	—	—	—	—	3.9	—	—
引張強さ	MPa	8.8	9.6	9.2	6.4	5.5	5.3	7.7	8.4	7.4
切断時伸び	%	870	800	750	510	330	530	530	460	330
引裂強さ	クレセント kN/m	20	34	38	26	18	25	34	21	12
圧縮永久ひずみ	180°C×22h %	10	13	14	18	30	21	23	24	27

(規格値ではありません)

グレード・特長		動的疲労耐久				
項目	製品名	KE-9411-U	KE-9511-U	KE-9611-U	KE-5142-U	KE-5182-U
外観		乳白色半透明	乳白色半透明	乳白色半透明	乳白色半透明	乳白色半透明
加硫剤	加硫剤名	C-8A	C-8A	C-8A	C-8B	C-8B
	標準添加量	0.6	0.6	0.6	0.5	1.0
硬化条件	一次加硫	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min
	二次加硫	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h
可塑性	ウィリアムス再練10分後	170	200	188	146	293
硬さ	デュロメータA	40	50	61	44	82
密度	23°C g/cm <sup>3</sup>	1.11	1.12	1.13	1.08	1.17
線収縮率	150°C	3.7	3.3	3.5	—	—
引張強さ	MPa	6.2	6.6	7.6	6.0	7.9
切断時伸び	%	437	310	266	380	110
引裂強さ	クレセント kN/m	7	6	7	—	—
圧縮永久ひずみ	180°C×22h %	8	8	5	24	16

(規格値ではありません)

グレード・特長		帯電防止							
項目	製品名	KE-9390-U	KE-9490-U	KE-9590-U	KE-9690-U	KE-9790-U	KE-5490-U	KE-5590-U	KE-5690-U
外観		乳白色半透明	乳白色半透明	乳白色半透明	乳白色半透明	乳白色半透明	乳白色半透明	乳白色半透明	乳白色半透明
加硫剤	加硫剤名	C-8	C-8	C-8	C-8	C-8	C-8	C-8	C-8
	標準添加量	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
硬化条件	一次加硫	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min
	二次加硫	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h
可塑性	ウイリアムス再練10分後	160	190	220	280	300	150	200	250
硬さ	デュロメータA	29	43	51	63	70	40	53	63
密度	23°C g/cm <sup>3</sup>	1.09	1.11	1.15	1.22	1.32	1.10	1.13	1.17
線収縮率	150°C	—	—	3.9	—	—	—	—	—
引張強さ	MPa	5.5	6.5	8.8	7.3	7.1	7.4	9.3	9.5
切断時伸び	%	600	365	400	320	230	570	430	600
引裂強さ	クレセント kN/m	15*1	—	—	—	—	—	—	—
圧縮永久ひずみ	180°C×22h %	—	—	14*2	—	—	—	—	—

\*1 アングル \*2 150°C×22h

(規格値ではありません)

グレード・特長		帯電防止				耐熱			
項目	製品名	KE-5790-U	KE-5890-U	KE-552-U	KE-582-U	KE-552B-U	KE-765-U	KE-785-U	KE-6080-U
外観		乳白色半透明	乳白色半透明	淡褐色	淡褐色	淡黄色	淡黄色	灰白色	こげ茶色
加硫剤	加硫剤名	C-8	C-8	C-23N	C-23N	C-23N	C-8	C-8	C-23N
	標準添加量	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.5	1.3
硬化条件	一次加硫	165°C×10min	165°C×10min	120°C×10min	120°C×10min	120°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min
	二次加硫	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	150°C×1h+ 250°C×24h	150°C×1h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h
可塑性	ウイリアムス再練10分後	320	440	270	470	280	270	370	270
硬さ	デュロメータA	70	76	52	80	52	63	83	55
密度	23°C g/cm <sup>3</sup>	1.22	1.23	1.16	1.25	1.17	1.17	1.58	1.18
線収縮率	150°C	—	—	2.7	3.3	2.4	3.7	2.4	—
引張強さ	MPa	9.2	10.1	10.0	7.0	9.8	10.0	8.5	8.5
切断時伸び	%	380	365	550	250	550	340	110	390
引裂強さ	クレセント kN/m	—	—	15	20	14	—	—	13
圧縮永久ひずみ	180°C×22h %	—	—	18*	23	24*	8	11	—

\* 150°C×22h

(規格値ではありません)



シリコンゴムコンパウンドの一般特性

グレード・特長 製品名		耐寒					耐油・耐溶剤 新JIS4種C適用材
		KE-136Y-U	KE-183-U		KE-186-U		KE-871C-U
外観		淡黄色	乳白色半透明		乳白色半透明		灰白色
加硫剤	加硫剤名	C-23N	C-23N	C-8	C-23N	C-8	C-8
	標準添加量	0.7	0.7	2.0	0.7	2.0	1.0
硬化条件	一次加硫	120°C×10min	120°C×10min	160°C×10min	120°C×10min	160°C×10min	165°C×10min
	二次加硫	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h
可塑性 ウィリアムス再練10分後		220	189	189	277	277	260
硬さ デュロメータA		52	31	36	62	65	72
密度 23°C g/cm <sup>3</sup>		1.16	1.11	1.12	1.19	1.19	1.29
線収縮率 150°C		3.6	—	—	—	—	2.9
引張強さ MPa		10.2	8.7	8.2	11.2	11.0	6.9
切断時伸び %		620	640	550	570	480	190
引裂強さ クレセント kN/m		32	10	8	25	19	9
圧縮永久ひずみ 180°C×22h %		16*1	14*2	6*2	23*2	12*2	10

\*1 105°C×70h \*2 150°C×22h

(規格値ではありません)

グレード・特長 製品名		難燃					耐火低発煙	難燃、耐電圧
		KE-5638-U	KE5606-U	KE-5612E-U	KE-5637-U	KE-5634-U	KE-1735-U	KE-5615-U
外観		淡褐色	灰色	灰黒色	灰白色	半透明	灰黒色	白色
加硫剤	加硫剤名	C-3 X-93-1209A	C-3	C-3	C-3	C-25A/B	C-23N	C-23N
	標準添加量	1.3/0.3	1.3/0.3	1.3	1.3	1.0/2.0	1.3	1.3
硬化条件	一次加硫	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	120°C×10min	165°C×10min
	二次加硫	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h
可塑性 ウィリアムス再練10分後		170	230	230	340	340	350	300
硬さ デュロメータA		39	55	60	69	68	71	62
密度 23°C g/cm <sup>3</sup>		1.24	1.49	1.49	1.45	1.21	1.47	1.30
線収縮率 150°C		—	—	2.7	—	—	—	—
引張強さ MPa		6.3	6.0	7.2	7.7	7.8	6.1	7.8
切断時伸び %		695	460	290	280	330	220	330
引裂強さ クレセント kN/m		10	12	13	11	—	12	11
圧縮永久ひずみ 180°C×22h %		—	16	16	—	—	13*	—

\* 100°C×22h

(規格値ではありません)

シリコンゴムコンパウンドの一般特性

グレード・特長		高耐電圧		耐電圧			オイルブリード			
項目	製品名	KE-5641-U	KE-5643-U	KE-655-U	KE-1265-U	KE-7211-U	KE-7212-U	KE-503-U	KE-5042-U	KE-505-U
外観		白色	白色	灰白色	灰白色	淡灰色	灰色	白色	白色	灰白色
加硫剤	加硫剤名	C-23N	C-23N	C-8A	C-23N	C-3	C-3	C-8	C-8	C-8
	標準添加量	1.3	1.3	0.7	1.3	1.3	1.3	2.0	2.0	2.0
硬化条件	一次加硫	120°C×10min	120°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min
	二次加硫	150°C×1h	150°C×1h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h
可塑性	ウィリアムス再練10分後	380	440	300	230	220	250	170	197	210
硬さ	デュロメータA	72	73	60	66	54	58	32	44	48
密度	23°C g/cm <sup>3</sup>	1.32	1.37	1.22	1.21	1.15	1.20	1.10	1.14	1.19
線収縮率	150°C	—	—	3.8	—	—	—	4.0	3.6	3.4
引張強さ	MPa	9.3	6.8	10.5	8.0	11.0	9.2	6.5	7.2	7.3
切断時伸び	%	370	280	400	280	780	680	650	510	330
引裂強さ	クレセント kN/m	14	11	28	12	31	35	18	22	19
圧縮永久ひずみ	180°C×22h %	—	—	15*1	—	9	10	15	12*1	17*2

\*1 150°C×22h \*2 150°C×70h

(規格値ではありません)

グレード・特長		導電				耐摩耗				
項目	製品名	KE-3502-U	KE-3601SB-U	KE-3711-U	KE-3801M-U	KE-7140-U	KE-7150-U	KE-7160-U	KE-7170-U	KE-7180-U
外観		黒色	黒色	黒色	黒色	淡黄色	淡黄色	淡黄色	淡黄色	淡黄色
加硫剤	加硫剤名	C-8A	C-8A	C-8A	HC-101 CAT-PL-2	C-8	C-8	C-8	C-8	C-8
	標準添加量	1.0	1.0	1.0	2.7/0.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
硬化条件	一次加硫	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min
	二次加硫	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h
可塑性	ウィリアムス再練10分後	329	450	480	630	—	—	—	—	—
硬さ	デュロメータA	51	62	66	73	40	50	60	70	80
密度	23°C g/cm <sup>3</sup>	1.10	1.17	1.14	1.20	1.10	1.12	1.15	1.18	1.22
線収縮率	150°C	—	4.2	—	—	—	—	—	—	—
引張強さ	MPa	6.8	7.0	6.5	5.3	9.0	10.0	10.0	10.0	9.5
切断時伸び	%	345	290	170	190	680	600	605	380	300
引裂強さ	クレセント kN/m	—	10	—	15*1	25	30	40	30	25
圧縮永久ひずみ	180°C×22h %	13	—	12	18*2	13	10	10	11	13

\*1 アングル \*2 150°C×22h

(規格値ではありません)

## フロロシリコンゴムの一般特性

グレード・特長		耐油・耐溶剤						耐油・耐溶剤、押出	
項目	製品名	FE-221-U	FE-241-U	FE-251-U	FE-261-U	FE-271-U	FE-281-U	FE-242-U	FE-262-U
外観		乳白色半透明	乳白色半透明	淡黄色	淡黄色	灰白色	灰白色	乳白色半透明	灰色
加硫剤	加硫剤名	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A
	標準添加量	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
硬化条件	一次加硫	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min
	二次加硫	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h
可塑性	ウィリアムス再練10分後	230	278	298	308	363	403	340	400
硬さ	デュロメータA	22	43	54	63	73	80	42	60
密度	23°C g/cm <sup>3</sup>	1.38	1.38	1.41	1.42	1.50	1.70	1.40	1.47
線収縮率	150°C	3.3	3.7	3.5	3.5	3.3	3.1	3.0	—
引張強さ	MPa	10.3	9.1	9.8	9.8	9.0	7.3	10.0	11.3
切断時伸び	%	750	470	430	400	300	150	300	400
引裂強さ	クレセント kN/m	26	14	15	16	16	13	13	—
圧縮永久ひずみ	180°C×22h %	11	16	8	8	9	15	17	13

(規格値ではありません)

グレード・特長		耐油・耐溶剤				耐油・耐溶剤、高強度				
項目	製品名	FE-441-U	FE-451-U	FE-461-U	FE-471-U	FE-341-U	FE-351-U	FE-361-U	FE-371-U	FE-381-U
外観		淡黄色	淡黄色	淡黄色	淡黄色	淡黄色	淡黄色	淡黄色	淡黄色	淡黄色
加硫剤	加硫剤名	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A
	標準添加量	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
硬化条件	一次加硫	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min
	二次加硫	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h
可塑性	ウィリアムス再練10分後	200	204	264	324	343	400	410	430	485
硬さ	デュロメータA	35	50	59	66	38	49	62	71	80
密度	23°C g/cm <sup>3</sup>	1.20	1.23	1.25	1.28	1.42	1.44	1.46	1.48	1.49
線収縮率	150°C	—	3.8	—	—	3.3	3.3	3.2	3.4	3.3
引張強さ	MPa	6.5	6.4	7.9	9.9	13.1	13.3	12.7	10.9	10.5
切断時伸び	%	350	300	310	290	630	520	520	430	300
引裂強さ	クレセント kN/m	6	10	10	11	32	38	45	44	29
圧縮永久ひずみ	180°C×22h %	11	6	11	13	14	17	14	15	14

(規格値ではありません)

フロロシリコンゴムの一般特性

グレード・特長 製品名		耐油・耐溶剤、半透明		耐油・耐溶剤、低圧縮永久ひずみ			
		FE-341T-U	FE-361T-U	FE-2510-U	FE-2610-U	FE-2710-U	FE-273-U
外観		乳白色半透明	乳白色半透明	淡黄色	淡黄色	淡黄色	灰白色
加硫剤	加硫剤名	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A
	標準添加量	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
硬化条件	一次加硫	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min
	二次加硫	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h
可塑性 ウィリアムス再練10分後		347	416	283	296	370	397
硬さ デュロメータA		42	61	53	63	74	70
密度 23°C g/cm <sup>3</sup>		1.41	1.46	1.42	1.45	1.48	1.48
線収縮率 150°C		3.2	3.2	—	—	—	3.0
引張強さ MPa		12.0	11.6	9.9	10.4	9.8	—
切断時伸び %		630	540	320	270	210	240
引裂強さ クレセント kN/m		28	50	10	11	12	13
圧縮永久ひずみ 180°C×22h %		30	35	3	4	4	5

(規格値ではありません)

グレード・特長 製品名		耐油・耐溶剤、 オイルブリード	耐油・耐溶剤、耐熱					
			FE-2501-U	FE-2513-U	FE-2613-U	FE-2511-U	FE-2611-U	FE-343-U
外観		灰白色	赤色	灰白色	灰白色	灰白色	淡黄色	淡黄色
加硫剤	加硫剤名	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A	C-8A
	標準添加量	0.8	0.8	3.0	0.8	0.8	0.8	0.8
硬化条件	一次加硫	170°C×8min	165°C×10min	180°C×5min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min	165°C×10min
	二次加硫	—	200°C×4h	200°C×6h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h	200°C×4h
可塑性 ウィリアムス再練10分後		290	304	329	306	309	264	—
硬さ デュロメータA		46	49	63	50	57	49	52
密度 23°C g/cm <sup>3</sup>		1.43	1.45	1.46	1.43	1.47	1.38	1.39
線収縮率 150°C		2.8	4.0	3.4	3.5	3.5	—	—
引張強さ MPa		6.9	9.9	8.0	9.9	8.9	9.6	8.8
切断時伸び %		450	450	280	433	410	610	380
引裂強さ クレセント kN/m		12	19	12	15	16	21	17
圧縮永久ひずみ 180°C×22h %		17	5	7	7	7	18	9

(規格値ではありません)

## SEPラバーの一般特性

項目	グレード・特長	汎用		耐熱		押出	難燃
	製品名	SEP-1411-U	SEP-1711-U	SEP-1421-U	SEP-1721-U	SEP-1731-U	SEP-363-U
外観		淡黄色	黄色	淡黄色	淡黄色	灰色	黒色
加硫剤	加硫剤名	C-11A/SEP-BM	C-11A	C-11A	C-11A	C-12/SEP-BM	C-11A
	標準添加量	2.0/0.1	2.0	2.0	2.0	4.0/0.2	1.5
硬化条件	一次加硫	170°C×10min	170°C×10min	170°C×10min	170°C×10min	170°C×10min	170°C×10min
	二次加硫	150°C×2h	150°C×2h	150°C×2h	150°C×2h	150°C×2h	150°C×2h
可塑性	ウィリアムス再練10分後	—	—	—	—	—	—
硬さ	デュロメータA	47	70	41	72	70	70
密度	23°C g/cm <sup>3</sup>	0.99	1.11	1.01	1.15	1.21	1.40
線収縮率	150°C	—	—	—	—	—	—
引張強さ	MPa	7.8	17.0	6.2	11.0	14.0	4.8
切断時伸び	%	820	600	930	550	600	400
引裂強さ	クレセント kN/m	12	35	12	30	30	25
圧縮永久ひずみ	150°C×22h %	40	40	50	45	28	28

(規格値ではありません)

## 加硫剤

信越シリコンゴムコンパウンドは、一般に加硫剤が含まれていません。これをUタイプといい、例えばKE-951-Uのように表示してあります。Uタイプには、加硫方法によって、C-1AからC-25A/Bまでの加硫剤を適宜選択してください。

なお、ここに表示している以外の加硫剤も用意しておりますので、必要な場合は当社までご連絡ください。

## 種類

製品名	用途	外観	加硫剤主成分
C-1A	一般モールド用、薄物用	白色ペースト状	ベンゾイルパーオキシド 約50%含有
C-3	一般モールド用 水蒸気加硫用、難燃用	白色パテ状	ジクミルパーオキシド 約20%含有
C-4	一般モールド用	灰白色ペースト状	ジターシャリーブチルパーオキシド 約20%含有
C-8、C-8A、C-8B	一般モールド用、肉厚用	灰白色ペースト状(C-8) 半透明ペースト状(C-8A、C-8B)	2.5ジメチル-2.5ビス(ターシャリーブチルパーオキシ)ヘキサン 約25%含有(C-8)、約80%含有(C-8A)、約40%含有(C-8B)
C-11A★	SEP一般モールド用 SEPスチーム加硫用	白色パウダー状	ターシャリーブチルクミルパーオキシド 約65%含有
C-15	一般モールド用 透明製品用	半透明ペースト状	2.5ジメチル-2.5ビス(ターシャリーブチルパーオキシ)ヘキサン 約12.5%含有
C-23N	常圧熱気加硫用(HAV)	白色ペースト状	パラメチルベンゾイルパーオキシド 約50%含有
C-25A/B	付加型ゴム加硫用	透明ペースト状(C-25A) 半透明ペースト状(C-25B)	金属錯体含有(C-25A) 架橋剤含有(C-25B)

★ C-11Aは輸出できません。輸出する場合は担当営業部署にご相談ください。

## 用途別適性

製品名	用途					加硫方法			
	薄物	厚物	スポンジ*	カーボン配合品	低圧縮永久ひずみ	HAV	CV	モールド	コーティング
C-1A	●		●				●	●	●
C-3		●	●	●	●		●	●	
C-4		●			●			●	
C-8、C-8A、C-8B	●	●		●	●		●	●	
C-14		●			●			●	
C-15	●	●		●	●			●	
C-23N			●			●	●	●	●
C-25A/B		●	●	●	●	●		●	

\* スポンジ用の加硫剤は、C-1A+C-3かC-23N+C-3いずれかの組み合わせでご使用ください。



## 圧縮成形の標準条件

製品名	プレス条件	成形品の厚さ (mm)				
		1以下	1~5	5~10	10~25	25~50
C-1A*1 C-23N	温度 °C	120~125				
	時間 min	10	10~15	15~30	30~60	60~120
	圧力 MPa	2.9~4.9				
C-3	温度 °C	155~160				
	時間 min	10	10~15	15~30	30~60	60~120
	圧力 MPa	2.9~4.9				
C-4 C-8、C-8A、C-8B C-15	温度 °C	165~170				
	時間 min	10	10~15	15~30	30~60	60~120
	圧力 MPa	2.9~5.9				
C-25A/B*2	温度 °C	150~170				
	時間 min	10~20			20~60	60~120
	圧力 MPa	2.9~5.9				

\*1 5mm厚以上の成形の場合加硫が不均一になることがありますから、5mm厚以上の場合は、C-3あるいはC-8、C-8Aをおすすめします。

\*2 120℃~150℃でも成形可能

## 荷姿



## 取り扱い上の注意

### ■ 取り扱い上の注意事項

- シリコンゴムコンパウンドは、強酸化剤と接触することによって、化学反応を起こしますので、ご注意ください。
- 未硬化物は、シリカの微粉を生成しますので、取り扱いにご注意ください。

### ■ 安全・衛生上の注意事項

- 保護眼鏡、保護手袋など保護具を着用の上、お取り扱いください。皮膚に付着した場合は、乾いた布などでよく拭き取った後、さらに石けんを用いて十分に洗い流してください。万一、目に入った場合は、直ちに大量の水で15分以上洗眼した後、医師の診断を受けてください。また、コンタクトレンズ着用者は、誤って目に入れた場合、目に固着することがありますので、特にご注意ください。
- 換気の悪い狭い場所では、保護マスクを着用してください。また、局所排気設備の設置を推奨します。蒸気を吸入し気分が悪くなった場合は、直ちに空気の新鮮な場所へ移動してください。未硬化物の廃棄に際しても、粉塵が発生しますので、保護マスクを着用してください。
- 子供の手の届かないところに置いてください。
- ご使用前に安全データシート(SDS)をお読みください。SDSは、担当の営業部署までご依頼ください。



# LIMS<sup>®</sup>

## Liquid Injection Molding System

優れた材料特性を持つ液状シリコンゴムと、精密・安定的に射出する成形機を組み合わせた成形加工システムで、2液の材料をセットするだけで、混合から成形までを自動化できます。

ノーバリ、ランナーレス成形により廃材の処理が不要で、廃棄物の削減にも寄与。二色成形やインサート成形にも対応し、工程の簡略化・短縮化を図りながら、高品質の成形品を安定して作ることができます。



# 一般特性

項目		グレード	低粘度						
		製品名	KE-1950-10-A/B	KE-1950-20-A/B	KE-1950-30-A/B	KE-1950-40-A/B	KE-1950-50-A/B	KE-1950-60-A/B	KE-1950-70-A/B
適合規格	FDA				✓	✓	✓	✓	✓
	BfR			✓	✓	✓	✓	✓	✓
外観			半透明	半透明	半透明	半透明	半透明	半透明	半透明
粘度 A/B		Pa·s	60/60	160/160	250/250	530/530	680/630	730/690	680/650
硬化性 130°C (MDR)	T10		47	47	31	29	37	37	36
	T90		105	109	55	58	73	78	65
標準硬化条件	一次加硫		120°C×5min	120°C×5min	120°C×5min	120°C×5min	120°C×5min	120°C×5min	120°C×5min
	二次加硫		150°C×1h	150°C×1h	150°C×1h	150°C×1h	150°C×1h	150°C×1h	150°C×1h
硬さ デュロメータA			13	20	31	39	49	57	68
密度 23°C		g/cm <sup>3</sup>	1.08	1.10	1.10	1.12	1.13	1.14	1.13
線収縮率 150°C			2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
引張強さ		MPa	4.3	7.3	8.2	9.3	8.9	8.0	9.5
切断時伸び		%	750	970	710	670	560	420	470
引裂強さ クレセント		kN/m	10	24	22	31	37	39	39
圧縮永久ひずみ		%	12*	15*	22*	20*	28*	22*	34*

\* 硬化条件:150°C×15min+150°C×1h、試験条件:150°C×22h

(規格値ではありません)

項目		グレード	速硬化						
		製品名	KEG-2000-20-A/B	KEG-2000-30-A/B	KEG-2000-40-A/B	KEG-2000-50-A/B	KEG-2000-60-A/B	KEG-2000-70-A/B	KEG-2000-80-A/B
適合規格	FDA			✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BfR			✓	✓	✓	✓	✓	✓
	USP class VI				✓	✓	✓	✓	
	ISO 10993-1		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UL94 HB		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
外観			半透明	半透明	半透明	半透明	半透明	半透明	半透明
粘度 A/B		Pa·s	700/700	1200/1200	1300/1300	1400/1400	1600/1600	1400/1400	1120/1080
硬化性 130°C (MDR)	T10		27	33	33	33	43	37	35
	T90		48	65	57	60	79	70	65
標準硬化条件	一次加硫		120°C×5min	120°C×5min	120°C×5min	120°C×10min	120°C×10min	120°C×10min	120°C×10min
	二次加硫		150°C×1h	150°C×1h	150°C×1h	150°C×1h	150°C×1h	150°C×1h	150°C×1h
硬さ デュロメータA			23	32	43	51	60	70	81
密度 23°C		g/cm <sup>3</sup>	1.08	1.12	1.12	1.14	1.14	1.14	1.13
線収縮率 150°C			2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
引張強さ		MPa	6.2	9.2	9.2	12.7	11.5	10.8	8.0
切断時伸び		%	880	830	630	670	550	470	200
引裂強さ クレセント		kN/m	15	28	34	38	48	34	5
圧縮永久ひずみ		%	28*	14*	17*	11*	20*	18*	—

\* 硬化条件:120°C×15min+200°C×4h、試験条件:175°C×22h

(規格値ではありません)

項目	グレード 製品名	超速硬化				二次加硫不要、高引裂強度				
		KEG-2001-40-A/B	KEG-2001-50-A/B	KEG-2001-60-A/B	KEG-2001-70-A/B	KEG-2003H-30-A/B	KEG-2003H-40-A/B	KEG-2003H-50-A/B	KEG-2003H-60-A/B	KEG-2003H-70-A/B
適合規格	FDA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BfR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	USP class VI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ISO10993-1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UL94 HB					✓	✓	✓	✓	✓
外観		半透明	半透明	半透明	半透明	半透明	半透明	半透明	半透明	半透明
粘度 A/B	Pa·s	1000/1000	1000/1000	1320/1280	1200/1200	740/690	900/960	1030/1000	750/700	1040/1010
硬化性 130°C (MDR)	T10	26	26	24	26	23	23	21	22	30
	T90	45	45	51	46	44	45	41	43	61
標準硬化条件	一次加硫	120°C×10min	120°C×10min	120°C×5min	120°C×5min	150°C×5min	150°C×5min	150°C×5min	150°C×5min	150°C×5min
	二次加硫	150°C×1h	150°C×1h	150°C×1h	150°C×1h	—	—	—	—	—
硬さ デュロメータA		42	52	60	70	31	41	51	60	69
密度 23°C	g/cm <sup>3</sup>	1.12	1.13	1.13	1.14	1.13	1.13	1.13	1.13	1.14
線収縮率 150°C		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4
引張強さ	MPa	11.0	11.8	9.2	9.5	9.3	9.1	10.6	9.9	9.1
切断時伸び	%	630	530	550	420	900	830	790	660	490
引裂強さ クレセント	kN/m	33	40	44	40	30	36	40	46	46
圧縮永久ひずみ	%	15*1	12*1	19*1	20*1	21*2	15*2	15*2	19*2	28*2

\*1 硬化条件:120°C×15min+200°C×4h、試験条件:175°C×22h

(規格値ではありません)

\*2 硬化条件:150°C×15min、試験条件:120°C×22h

項目	グレード 製品名	二次加硫不要、オイルブリード				二次加硫不要、低圧縮永久ひずみ			
		KE-2017-20-A/B	KE-2017-30-A/B	KE-2017-40-A/B	KE-2017-50-A/B	KE-2019-30-A/B	KE-2019-40-A/B	KE-2019-50-A/B	KE-2019-60-A/B
外観		半透明	半透明	半透明	半透明	半透明	半透明	半透明	半透明
粘度 A/B	Pa·s	610/490	1940/1590	1790/1550	2030/1710	342/370	327/334	840/710	693/773
硬化性 130°C (MDR)	T10	31	44	35	33	32	31	25	33
	T90	86	85	76	72	95	78	52	63
標準硬化条件	一次加硫	150°C×10min	150°C×10min	150°C×10min	150°C×10min	150°C×10min	150°C×10min	150°C×10min	150°C×10min
	二次加硫	—	—	—	—	—	—	—	—
硬さ デュロメータA		24	32	43	50	32	40	53	59
密度 23°C	g/cm <sup>3</sup>	1.10	1.14	1.14	1.14	1.12	1.12	1.15	1.14
線収縮率 150°C		2.5	2.4	2.4	2.4	2.5	2.5	2.4	2.4
引張強さ	MPa	7.4	8.9	9.0	9.3	8.7	9.5	9.8	9.3
切断時伸び	%	840	740	620	480	738	670	565	507
引裂強さ アングル	kN/m	13	22	34	40	20	31	42	43
圧縮永久ひずみ	%	13*	18*	18*	18*	15*	14*	16*	41*

\* 硬化条件:150°C×15min、試験条件:150°C×70h

(規格値ではありません)

# 一般特性

グレード 製品名		二次加硫不要、自己接着						
		KE-2097-30-A/B	KE-2097-40-A/B	KE-2097-50-A/B	KE-2097-60-A/B	KE-2098-40-A/B	KE-2098-50-A/B	KE-2098-60-A/B
適合規格	FDA	✓	✓	✓	✓			
外観		半透明	半透明	半透明	半透明	半透明	半透明	半透明
粘度 A/B	Pa·s	620/670	964/898	500/546	623/613	819/797	890/850	870/790
硬化性 130°C (MDR)	T10	19	21	21	25	23	24	22
	T90	55	44	47	63	60	54	47
標準硬化条件	一次加硫	150°C×5min	150°C×5min	150°C×5min	150°C×5min	150°C×5min	150°C×5min	150°C×5min
	二次加硫	—	—	—	—	—	—	—
硬さ デュロメータA		30	37	47	60	40	47	61
密度 23°C	g/cm <sup>3</sup>	1.13	1.14	1.13	1.14	1.14	1.15	1.14
線収縮率 150°C		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
引張強さ	MPa	9.8	8.9	9.7	9.7	9.2	8.5	8.9
切断時伸び	%	820	720	700	380	700	610	430
引裂強さ クレセント	kN/m	13	25	34	45	35	36	42
圧縮永久ひずみ	%	15*	—	—	—	—	—	—

\* 硬化条件:120°C×15min、試験条件:150°C×22h

(規格値ではありません)

グレード 製品名		高透明						
		KE-2061-30-A/B	KE-2061-40-A/B	KE-2061-50-A/B	KE-2061-60-A/B	KE-2061-70-A/B	KE-2061-80-A/B	KE-2061-90-A/B
適合規格	UL94 HB			✓		✓		✓
外観		透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明
粘度 A/B	Pa·s	36/23	36/19	36/16	36/16	27/8.4	51/13	68/70
硬化性 130°C (MDR)	T10	26	24	23	29	29	32	29
	T90	82	70	58	80	79	80	79
標準硬化条件	一次加硫	120°C×10min	120°C×10min	120°C×10min	120°C×10min	120°C×10min	120°C×10min	120°C×10min
	二次加硫	150°C×1h	150°C×1h	150°C×1h	150°C×1h	150°C×1h	150°C×1h	150°C×1h
硬さ デュロメータA		30	39	50	59	70	79	86
密度 23°C	g/cm <sup>3</sup>	1.02	1.03	1.03	1.04	1.06	1.07	1.08
線収縮率 150°C		2.8	2.7	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6
引張強さ	MPa	3.5	5.2	6.3	7.3	11.0	11.4	6.0
切断時伸び	%	350	300	230	90	84	71	40
引裂強さ クレセント	kN/m	3	6	6	9	6	7	6
光透過性	%	94	94	94	94	94	94	94
屈折率 25°C		1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41
曇り度 (HAZE)	%	3	3	3	3	3	3	3

(規格値ではありません)



## 硬化特性と成形性

さまざまな特性を持つLIMS用液状シリコンにより、成形品の形状や厚みなどに応じて生産の効率化・高品質化を図ることが可能です。

### 射出圧力

硬化温度130℃～200℃、圧力40kg/cm<sup>2</sup>～120kg/cm<sup>2</sup>の範囲の射出成形で良好な結果が得られます。

### 硬化時間

150℃における成形品の厚さ1mmあたりの硬化時間は、10秒以下で非常に短いサイクルで成形できます。

### 硬化温度

成形品の厚さ、形状により硬化の最適温度は異なりますが、130℃～200℃の範囲が標準です。一般的には、90℃～210℃の範囲でも成形可能です。

### 線収縮率

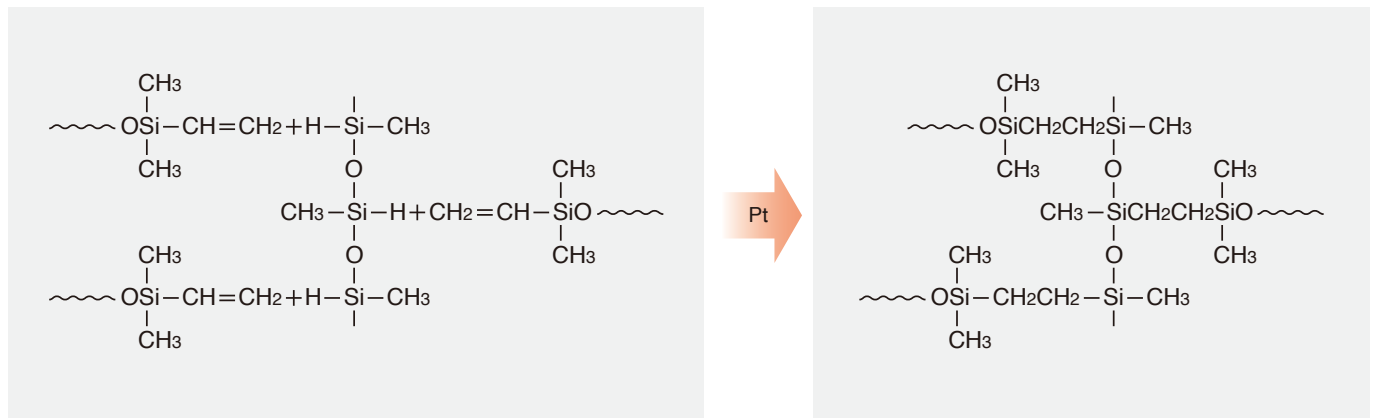
線収縮率は、100℃～150℃の範囲で2%～3%程度です（一般特性データ参照）。

### ポットライフ

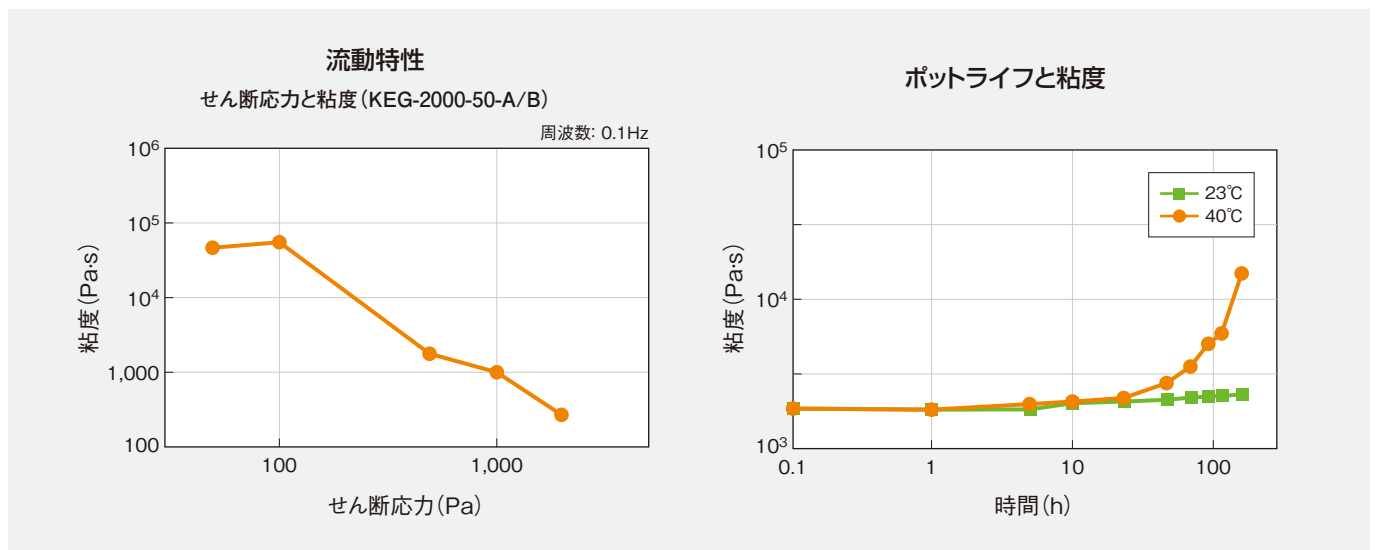
A液、B液混合後のポットライフは、温度に依存しますが、通常製品の場合、室温（25℃）で72時間にわたって成形に支障をきたさない粘度を保ちます。ポットライフを延長させたい場合には、ミキシング部分に冷却装置をつけることをおすすめします。

## ■ 硬化機構

LIMS用液状シリコンゴムの硬化機構は、下図のように通常、付加反応です。この反応は、加熱によって硬化が進み、高温になるにしたがって硬化の時間は短くなります。



## ■ KEG-2000-50-A/Bの流動特性と硬化特性



## 硬化特性と成形性

### ■ KEG-2000-50-A/BおよびKEG-2001-50-A/BのMDR\*による硬化特性

KEG-2001-50-A/BはKEG-2000-50-A/Bの速硬化タイプです。

(単位:秒)

硬化速度 温度	KEG-2000-50-A/B (一般用、速硬化)			KEG-2001-50-A/B (超速硬化)		
	T10	T50	T90	T10	T50	T90
110℃	151	167	227	58	70	141
130℃	31	38	64	18	23	35
150℃	13	18	25	10	14	20
175℃	8	11	15	7	10	13
200℃	5	9	11	5	8	10

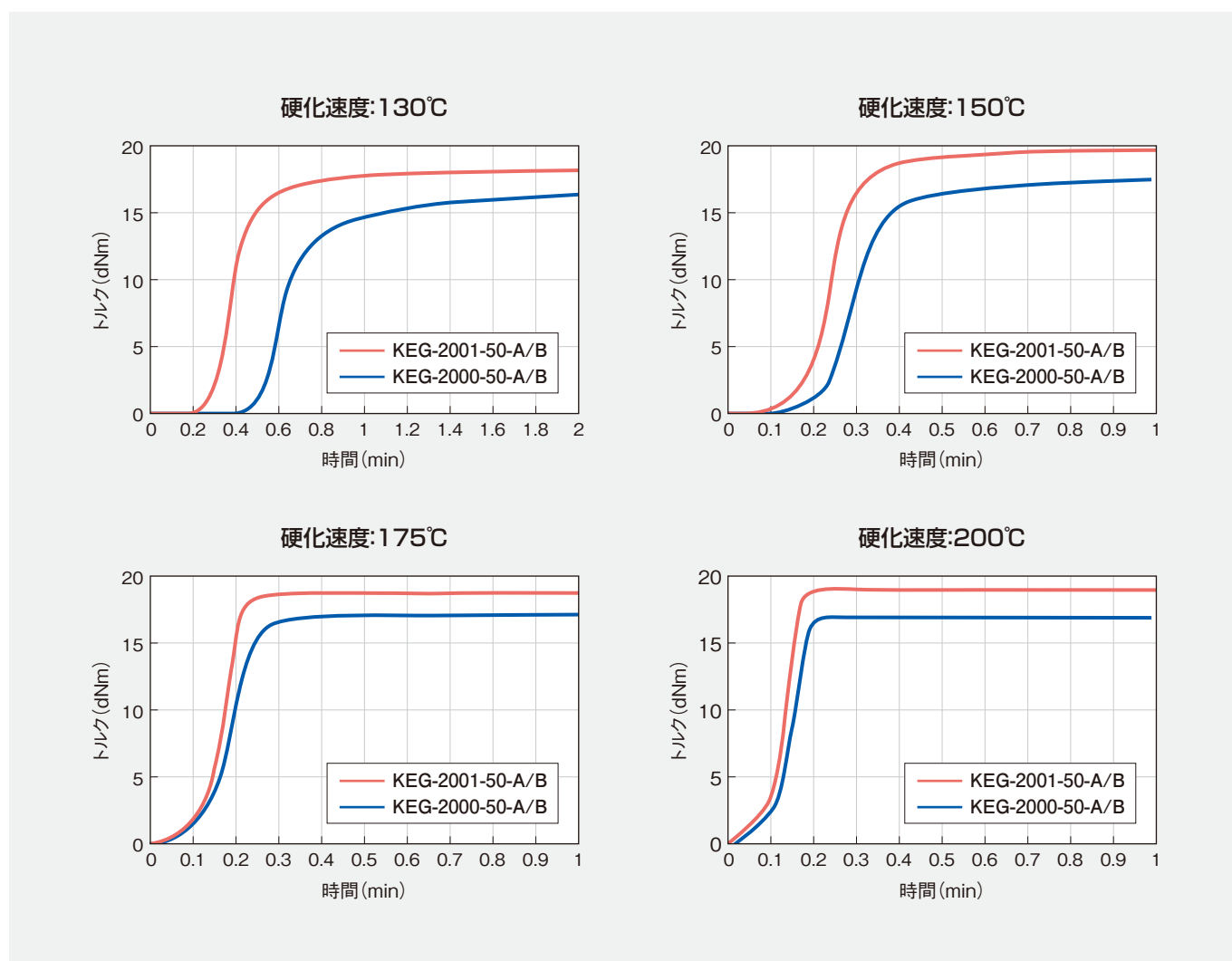
\*MDR=Moving Die Rheometer

T10:最大トルクの10%に達する時間

T50:最大トルクの50%に達する時間

T90:最大トルクの90%に達する時間

(規格値ではありません)



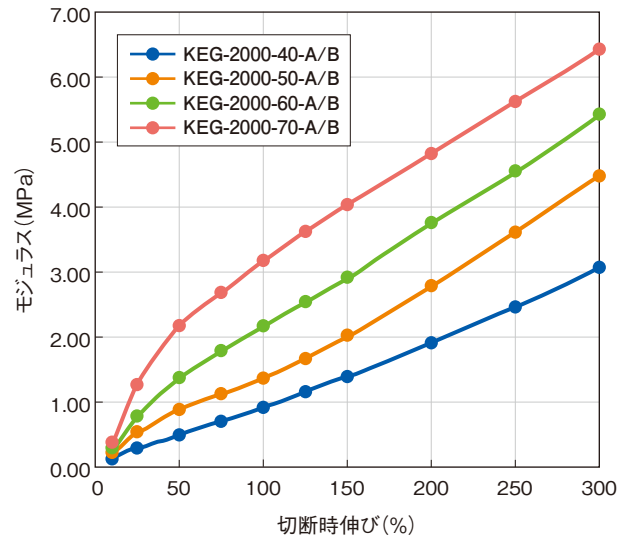
■ モジュラス(KEG-2000シリーズ)

(単位:MPa)

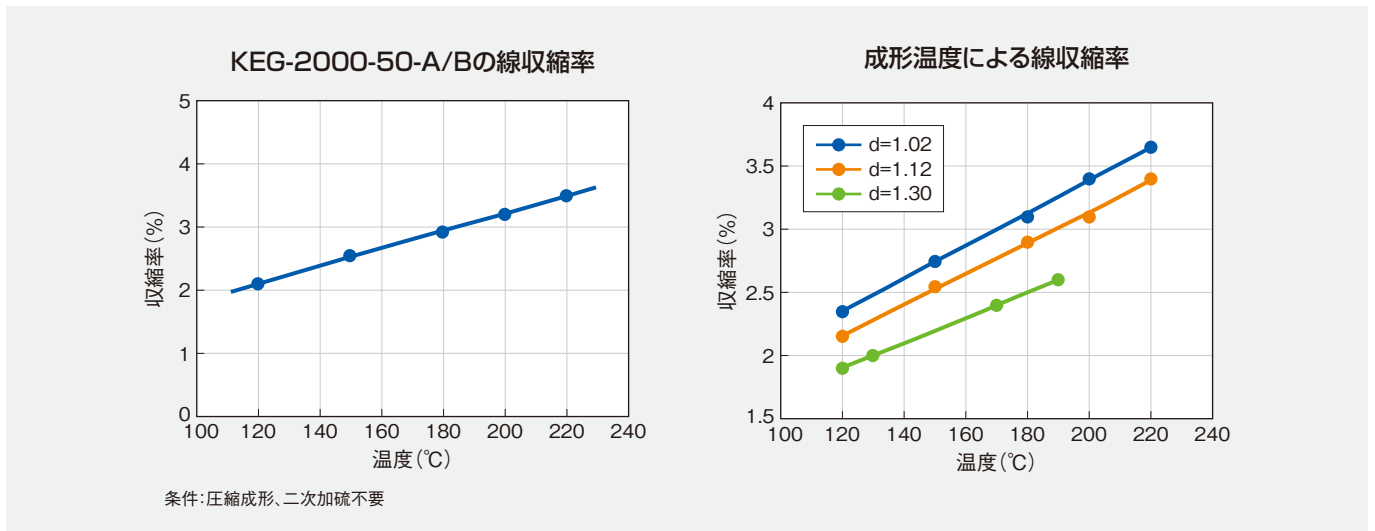
	KEG-2000-40-A/B	KEG-2000-50-A/B	KEG-2000-60-A/B	KEG-2000-70-A/B
10%	0.15	0.22	0.23	0.35
25%	0.28	0.53	0.76	1.24
50%	0.49	0.85	1.36	2.14
75%	0.68	1.10	1.77	2.68
100%	0.90	1.36	2.14	3.15
125%	1.14	1.66	2.52	3.59
150%	1.37	2.00	2.92	4.01
200%	1.89	2.76	3.73	4.83
250%	2.45	3.60	4.55	5.62
300%	3.05	4.48	5.40	6.42

硬化条件:120°C×10min+150°C×1h

(規格値ではありません)

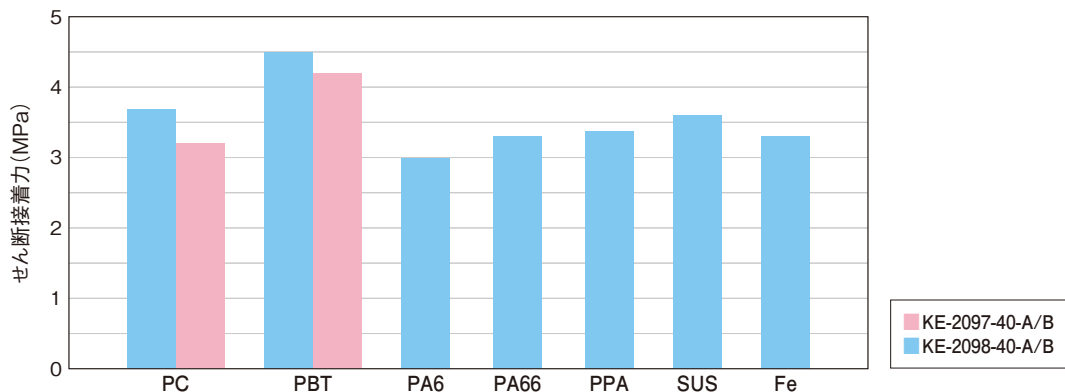


■ 線収縮率 (KEG-2000シリーズ)



■ 各種被着体に対するせん断接着力 (KE-2097, KE-2098シリーズ)

KE-2097-40-A/B, KE-2098-40-A/Bと各種樹脂

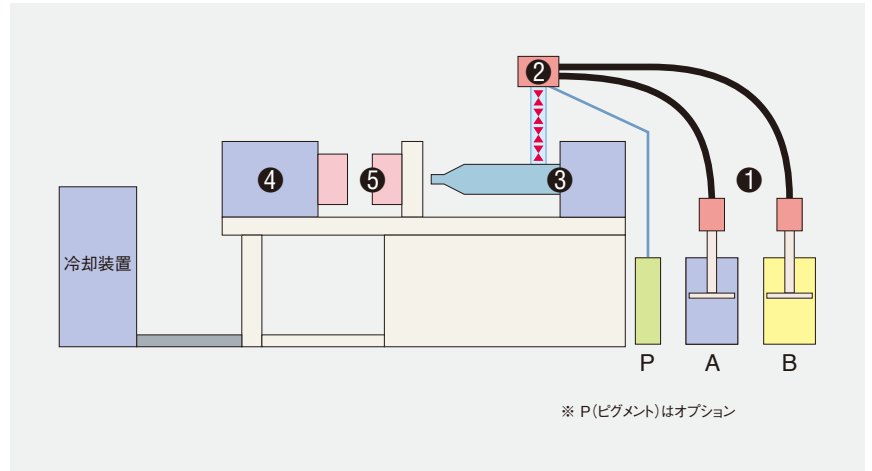


※規格値、保証値ではありません。

# LIMS<sup>®</sup>用成形機

LIMS用液状シリコンゴムは室温で50～2,000Pa・sの粘度であり、この粘度範囲に対応した成形機が用いられます。基本的には、定量吐出ポンプユニットとダイナミックミキサーまたはスタティックミキサーなどの混合装置を備えた射出ユニットを組み合わせたものが射出成形のシステムになります。一般的には、これらをコンパクトに組み合わせた高精度のLIMS専用射出成形機が使用されています。成形機についてもご相談ください。

## ■ LIMS<sup>®</sup>用成形機の基本構成



- ① 材料供給装置：A液、B液のペール缶(またはドラム缶)入り原料をポンプにセットし、供給を行います。
- ② 混合装置：ダイナミックミキサーまたはスタティックミキサーによって2液を完全に混合し、加圧注入します。
- ③ 射出装置：LIMSには、低い射出圧で成形できるという特長があります。その圧力と射出速度を設定します。
- ④ 成形機：材料供給装置、計量ポンプ、射出装置との連動で、型締め、型開きが行われます。
- ⑤ 金型：ノーバリ、ランナーレス成形

## ■ システム製作上の留意事項

- ・システム製作の際、最も留意すべき点は、シール部品の材質選定です。例えば、摺動部や回転部には窒化鋼やセラミックを利用し、メタル同士の接触を避け、テフロン性のパッキンを1～3段入れることが大切です。
- ・材料が液状のため隙間に入りやすいので、リークageに注意してください。
- ・材料に含まれる無機質充填剤により機構部(ミキシング装置や金型)が摩耗しやすいため、機構部品などの材質に注意してください。

- ・シャットオフノズル、型締め装置、金型などミキサー以降の機構部の設計は、材料の溜まりのない構造にしてください。
- ・材料は圧縮性流体ですので、混合系の流入タイミングを合わせてください。
- ・金型はエア抜きできる構造にしてください。

\* 詳細については別途ご相談ください。

## ■ 成形不良の原因および対策

不良現象	原因	対策
ふくれ	加硫不足	加硫時間の延長、昇温
	成形圧不足	圧力を増す
	エアによる泡	ペール缶内のエア抜きを十分行う。射出速度の調整
	加熱不均一	加熱装置の調整
ポイド 表面のあわ 色むら	加硫不足	加硫時間の延長
	エア抜き不足	ペール缶内のエア抜きを十分行う
	エアの抱き込み	注入時にエアの抱き込み注意
	金型温度の高すぎ	金型温度を下げる。型の温度分布に注意
ウェルドマーク	混合むら	射出速度の調整。ミキサー部点検
	混合比不適と混合むら	容量混合部の調整。射出速度の調整
	成形圧力不良。温度の高すぎ	圧力を増す。温度を下げる
	注入時間が長い	時間の短縮
	融着部の空気抜けが悪い	エア抜きをつくる
光沢不良	ゲート口の不均衡	ゲートバランスをとる
	加硫不良	加硫時間を長くする。金型昇温
離型不良	金型表面のあれ。離型剤の強すぎ	磨きをかけて硬質クロームメッキを使う。離型剤を薄塗りする
	加硫条件の不適合	加硫時間を長くする
	金型表面の不良	金型修理
ノズルもれ	表面温度分布の不均一	加熱方法の検討
	ノズルの摩耗、切傷	シャットオフノズルの検討
加硫不良	硬化阻害	阻害物の除去
	混合比	混合系のチェック

## 荷姿

## ■ 標準荷姿および消防法による危険物分類

製品名	荷姿				消防法による危険物分類
	18L缶		180Lドラム缶		
	18kg	20kg	180kg	200kg	
KE-1950-10-A/B	●			●	A:指定可燃物可燃性液体類 B:指定可燃物合成樹脂類
KE-1950-20-A/B	●			●	指定可燃物合成樹脂類
KE-1950-30-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KE-1950-40-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KE-1950-50-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KE-1950-60-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KE-1950-70-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KEG-2000-20-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KEG-2000-30-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KEG-2000-40-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KEG-2000-50-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KEG-2000-60-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KEG-2000-70-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KEG-2000-80-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KEG-2001-40-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KEG-2001-50-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KEG-2001-60-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KEG-2001-70-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KEG-2003H-30-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KEG-2003H-40-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KEG-2003H-50-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KEG-2003H-60-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KEG-2003H-70-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KE-2017-20-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KE-2017-30-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KE-2017-40-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KE-2017-50-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KE-2019-30-A/B		●			指定可燃物合成樹脂類
KE-2019-40-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KE-2019-50-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KE-2019-60-A/B		●		●	指定可燃物合成樹脂類
KE-2097-30-A/B	●				指定可燃物合成樹脂類
KE-2097-40-A/B	●				指定可燃物合成樹脂類
KE-2097-50-A/B	●				指定可燃物合成樹脂類
KE-2097-60-A/B	●			●	指定可燃物合成樹脂類
KE-2098-40-A/B	●			●	指定可燃物合成樹脂類
KE-2098-50-A/B	●			●	指定可燃物合成樹脂類
KE-2098-60-A/B	●			●	指定可燃物合成樹脂類
KE-2061-30-A/B	●			●	指定可燃物可燃性液体類
KE-2061-40-A/B	●			●	指定可燃物可燃性液体類
KE-2061-50-A/B	●			●	指定可燃物可燃性液体類
KE-2061-60-A/B	●			●	指定可燃物可燃性液体類
KE-2061-70-A/B	●			●	指定可燃物可燃性液体類
KE-2061-80-A/B	●			●	指定可燃物可燃性液体類
KE-2061-90-A/B	●			●	指定可燃物可燃性液体類

## 取り扱い上の注意

## ■ 取り扱い上の注意事項

1. 保管は火気厳禁の換気下で冷暗所(25℃以下で直射日光の当たらない場所)に密栓保管してください。プライマーは、消防法の第四類危険物に該当しますので、法に則った保管・取り扱いが必要です。
  2. LIMS用液状シリコーンゴムは、アミン、イオウ、有機リン化合物、有機錫化合物などと接触することによって、硬化阻害を起こすことがあります。硬化阻害の心配がある場合は、あらかじめ硬化テストを行ってください。
- 硬化阻害材料例**
- クロロプレン、その他合成ゴム
  - アミン硬化エポキシ
  - イオウ化合物
  - 塩ビ絶縁テープ
  - 軟質塩ビ
  - ヤニ入りハンダフラックスなど
3. B液にアルカリ物質が混入すると、可燃性水素ガスを発生しますので、取り扱いにご注意ください。

## ■ 自己接着材料ご使用にあたっての注意事項

1. 同じ樹脂でも、シリコーンゴムの付加反応に適さない場合や、樹脂としての機能を十分に発揮することのできないことがあります。製品設計の際は、その接着性向上の観点から、重合方法、精製度、添加剤と樹脂の種類を考慮し、実際に接着テストを行ってください。
2. 樹脂表面が汚れている場合は、溶剤などで洗浄してください。
3. ポリアミド樹脂は、吸水性が高いため、成形前にあらかじめ乾燥することをお勧めします。また、寸法安定性を得るため、成形手順、条件に注意を払う必要があります。
4. 金型の材質や表面(メッキ)の状態によって、離型性に影響が出る可能性があるため、事前評価を実施してください。

## ■ 安全・衛生上の注意事項

1. 保護眼鏡、保護手袋など保護具を着用の上、お取り扱いください。皮膚に付着した場合は、乾いた布などでよく拭き取った後、さらに石けんを用いて十分に洗い流してください。万一、目に入った場合は直ちに大量の水で15分以上洗眼し、医師の診断を受けてください。また、コンタクトレンズ着用者は、誤って目に入れた場合、目に固着することがありますので、特にご注意ください。
2. 換気の悪い狭い場所では、保護マスクを着用してください。また、局所排気設備の設置をお勧めします。蒸気を吸入し気分が悪くなった場合は、直ちに空気の新鮮な場所へ移動してください。
3. 子供の手の届かないところに置いてください。
4. ご使用前に安全データシート(SDS)をお読みください。SDSは、担当営業部署までご依頼ください。



成形用シリコンゴムについてのお問い合わせは

本社 シリコン事業本部 〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-4-1 丸の内永楽ビルディング  
営業第三部 ..... ☎ (03)6812-2408

大阪支店 〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-11-4 損保ジャパン肥後橋ビル ..... ☎ (06)6444-8226





名古屋支店 〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-5-28 桜通豊田ビル ..... ☎ (052)581-6515

福岡支店 〒810-0001 福岡市中央区天神1-12-20 日之出天神ビル ..... ☎ (092)781-0915

ご用命は

- 当カタログのデータは、規格値ではありません。また記載内容は仕様変更などのため断りなく変更することがあります。
- ご使用に際しては、必ず貴社にて事前にテストを行い、使用目的に適合するかどうかご確認ください。なお、ここで紹介する用途や使用方法などは、いかなる特許に対しても抵触しないことを保証するものではありません。
- 安全性についての詳細な情報は、安全データシート(SDS)をご参照ください。SDSは、当社ウェブサイトからダウンロードしてください。なお、ウェブサイトに掲載されていない場合は、担当営業部署までご依頼ください。  
SDSダウンロードURL:  
<https://www.silicone.jp/support/sds/>
- 当社シリコン製品は、一般工業用途向けに開発されたものです。医療用その他特殊な用途へのご使用に際しては貴社にて事前にテストを行い、当該用途に使用することの安全性をご確認のうえご使用ください。なお、医療用インプラント用には絶対に使用しないでください。
- このカタログに記載されているシリコン製品の輸出入に関する法的責任は全てお客様にあります。各国の輸出入に関する規定を事前に調査されることをお勧めいたします。
- 本資料を転載されるときは、当社シリコン事業本部の承認を必要とします。



 MS CM003	 MS CM003	当社のシリコン製品は品質マネジメントシステムおよび環境マネジメントシステムの国際規格に基づき登録された下記事業所および工場にて開発・製造されています。
 ISO 9001 ISO 14001	 MS CM009	
		群馬事業所 ISO 9001 ISO 14001 (JCQA-0004 JCQA-E-0002)
		直江津工場 ISO 9001 ISO 14001 (JCQA-0018 JCQA-E-0064)
		武生工場 ISO 9001 ISO 14001 (JQA-0479 JQA-EM0298)

<https://www.silicone.jp/>