

# Rilsan<sup>®</sup> 物性表 – 射出成形グレード (非強化標準銘柄、無着色)

代表値であり保証値ではありません。

		測定法	単位	BMN O	BMN O P20TLD (中可塑)	BMN O P40TLD (高可塑)	BMV O TLD (高耐熱老化)	
基本物性	密度 (23 °C)	ISO 1183	—	1.03	1.05	1.05	1.03	
	融点	ISO 11357	°C	189	186	181	189	
	再生可能資源由来の炭素比率	ASTM 6866	%	>98	>92	>88	>99	
	吸水率	社内法	23°C 50% RH	%	0.9	0.9	0.8	—
	23°C 水中		%	1.9	1.8	1.6	—	
機械物性	引張	ISO 527	降伏強度	MPa	41	32	25	42
			伸度	%	5	32	42	5
			破断強度	MPa	58	47	55	56
伸度			%	>200	>200	>250	>200	
弾性率			MPa	1280	545	345	1370	
曲げ	ISO 178	最大応力時歪み	mm	19	23	23	—	
		最大応力	MPa	45	20	15	—	
		弾性率	MPa	1140	420	315	1145	
衝撃	ISO 179	ノッチ無 23°C (シャルピー) -30°C ノッチ有 23°C -30°C	kJ/m <sup>2</sup>	NB	NB	NB	NB	
				NB	NB	NB	NB	
				20	NB	NB	12	
				10	7	6	10	
調湿	ISO 2039	ロックウェル シヨア 15 秒後	R	108	85	75	—	
			D	68	61	58	71	
	耐摩耗性 (重量ロス)	自社法 <sup>1)</sup>	mg	20	22	25	—	
湿	ISO 306	ピカット	°C	180	170	170	—	
		軟化点	°C	160	145	140	—	
	ISO 75	熱変形温度	0.45MPa	°C	138	103	86	—
1.80MPa			°C	42	45	44	—	
熱的性質	自社法 TMA	線熱膨張率	-30~+50°C	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	8.5	10	11	—
			50 ~120°C	(流れ方向)	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	15	20	23
	ASTM D 635	難燃性	平均燃焼時間	s	20	130	320	—
			平均燃焼長さ	mm	40	60	> 100	—
	UL 94	難燃性	厚さ 3.0mm	—	V2 相当	HB 相当	HB 相当	HB 相当
厚さ 0.8-0.9mm			—	HB	HB 相当	HB 相当	HB 相当	
電気的性質	ASTM D 257	体積抵抗	Ω .cm	10 <sup>14</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>14</sup>	—	
		表面抵抗	Ω	10 <sup>14</sup>	2x10 <sup>12</sup>	5x10 <sup>11</sup>	—	
	ASTM D 149	耐電圧 厚さ 1mm (絶乾状態)	kV/mm	30	26	23	—	

1) H15 研磨輪使用、荷重 500g で、1000 回転した後の重量減

# Rilsan<sup>®</sup> 物性表 – 射出成形グレード (強化標準銘柄)

代表値であり保証値ではありません。

		測定法	単位	BUM30 O	BZM 8 O TL	BZM 23 G9	BZM 30 O TL	
基本物性	密度 (23 °C)	ISO 1183	—	1.23	1.07	1.22	1.25	
	融点	ISO 11357	°C	188	189	186	189	
	再生可能資源由来の炭素比率	ASTM 6866	%	>97	>97	>86	>98	
	吸水率	社内法	23°C 50% RH	%	0.5	—	0.4	0.45
	23°C 水中		%	1.3	—	1.2	1.3	
機械物性	引張	ISO 527	降伏強度	MPa	42	—	—	—
			伸度	%	10	—	—	—
破断強度			MPa	31	53	108	134	
伸度			%	40	26	5	6	
弾性率			MPa	1850	2600	6400	7300	
物性	曲げ	ISO 178	最大応力時歪み	mm	18	—	8	17
			最大応力	MPa	57	—	130	150
			弾性率	MPa	1600	2050	5400	5600
調湿	衝撃	ISO 179	ノッチ無 23°C	kJ/m <sup>2</sup>	96	93	74	89
			(シャルピー) -30°C		96	88	83	96
			ノッチ有 23°C		6	10	13	24
			-30°C		5	5	10	17
調湿	硬度	ロックウェル	ISO 2039	R	105	—	113	115
		シヨア 15 秒後	ISO 868	D	71	73	74	74
	耐摩耗性 (重量ロス)	自社法 <sup>1)</sup>	mg	40	—	50	40	
	ピカット	ISO 306	°C	180	—	184	187	
調湿	軟化点	ISO 306	°C	165	—	170	170	
	熱変形温度	ISO 75	0.45MPa	°C	150	175	178	189
	1.80MPa		°C	47	50	170	178	
熱的性質	線熱膨張率	自社法 TMA	-30~+50°C	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	7.0	—	5	5
			50 ~120°C	(流れ方向)	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	14	—	8
熱的性質	難燃性	ASTM D 635	平均燃焼時間	s	125	—	200	250
			平均燃焼長さ	mm	50	—	> 100	> 100
	難燃性	UL 94	厚さ 3.0mm	—	HB	HB 相当	HB 相当	HB
			厚さ 0.8-0.9mm	—	HB	HB 相当	HB 相当	HB
電気的性質	体積抵抗	ASTM D 257	Ω .cm	10 <sup>14</sup>	—	2x10 <sup>13</sup>	7x10 <sup>13</sup>	
	表面抵抗		Ω	10 <sup>14</sup>	—	6.x10 <sup>12</sup>	10 <sup>14</sup>	
	耐電圧	ASTM D 149	kV/mm	40	—	22	45	
	厚さ 1mm (絶乾状態)							

1) H15 研磨輪使用、荷重 500g で、1000 回転した後の重量減

# Rilsan<sup>®</sup> 物性表 – 射出成形グレード (その他銘柄)

代表値であり保証値ではありません。

		測定法	単位	BMN BLACK TLD	BMN Y TLD	BSR30	BZM 30 BLACK TL	
基本物性	密度 (23 °C)	ISO 1183	—	1.03	1.04	1.15	1.25	
	融点	ISO 11357	°C	188	189	188	189	
	再生可能資源由来の炭素比率	ASTM 6866	%	>94	>98	>60	>95	
	吸水率	社内法	23°C 50% RH	%	0.9	—	—	0.45
	23°C 水中		%	1.8	—	—	1.3	
機械物性	引張	ISO 527	降伏強度	MPa	45	45	—	—
			伸度	%	6	5	—	—
			破断強度	MPa	36	33	160	110
伸度			%	> 200	> 200	3	6	
弾性率			MPa	1500	1600	13900	6900	
曲げ	ISO 178	最大応力時歪み	mm	18	—	8	17	
		最大応力	MPa	57	—	226	150	
		弾性率	MPa	1280	1300	11100	5180	
衝撃	ISO 179	ノッチ無 23°C (シャルピー) -30°C ノッチ有 23°C -30°C	kJ/m <sup>2</sup>	NB	NB	—	74	
				NB	NB	—	83	
				6	7	13	20	
				7	7	10	11	
調湿	ISO 2039	ロックウェル シヨア 15 秒後	R	108	—	—	115	
			D	72	70	—	74	
	ISO 868	D	72	70	—	74		
耐摩耗性 (重量ロス)	自社法 <sup>1)</sup>	mg	20	—	—	40		
湿	ISO 306	ピカット 1 daN	°C	180	—	—	187	
		軟化点 5 daN	°C	160	—	170	170	
	ISO 75	熱変形温度 0.45MPa	°C	132	161	—	189	
		熱変形温度 1.80MPa	°C	46	49	170	178	
熱	自社法 TMA	線熱膨張率 -30~+50°C	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	8.5	—	—	5	
				15	—	—	8	
的	ASTM D 635	平均燃焼時間	s	20	—	—	250	
		平均燃焼長さ	mm	40	—	—	> 100	
質	UL 94	難燃性 厚さ 3.0mm	—	V2	V2	HB 相当	HB	
		難燃性 厚さ 0.8-0.9mm	—	HB (1.6mm)	V2	HB 相当	HB	
電	ASTM D 257	体積抵抗	Ω .cm	1014	—	—	7x1013	
		表面抵抗	Ω	1014	—	104	1014	
	ASTM D 149	耐電圧 厚さ 1mm (絶乾状態)	kV/mm	30	—	—	45	

1) H15 研磨輪使用、荷重 500g で、1000 回転した後の重量減

# Rilsan<sup>®</sup> 物性表 – 射出成形グレード (その他銘柄)

代表値であり保証値ではありません。

		測定法	単位	BMN G8TLDA	BZM30 TLDA	MB3000 NAT
基本物性	特徴	—	—	高摺動性飲用水用 (WRAS 認定)	飲用水用 (WRAS 認定)	ケーブル被覆射出成形 難燃HFFR
	密度 (23 °C)	ISO 1183	—	1.03	1.25	1.09
	融点	ISO 11357	°C	186	189	189
	再生可能資源由来の炭素比率	ASTM 6866	%	>94	>97	>90
機械物性	引張 降伏強度 伸度 破断強度 伸度	ISO 527	MPa	40	—	45
	%		10	—	5	
機械物性	曲げ 弾性率	ISO 178	MPa	1240	5500	1140
	衝撃 ノッチ無 23°C (シャルピー) -30°C ノッチ有 23°C -30°C	ISO 179	kJ/m <sup>2</sup>	NB	NB	83
NB	NB			38		
調湿	ノッチ有 23°C			14	26	4
	ノッチ有 -30°C			11	18	3
	ショア硬度 (15 秒後)	ISO 868	D	72	77	69
	ピカット 1 daN 軟化点 5 daN	ISO 306	°C	180	—	—
°C	160		—	170		
調湿	熱変形温度 0.45MPa 1.80MPa	ISO 75	°C	130	—	147
	°C		45	—	49	
難燃性	厚さ 1.5mm 厚さ 0.8mm	UL 94	—	—	—	V0 V0

# Rilsan<sup>®</sup> 物性表 – 押出成形グレード I (黒色着色)

代表値であり保証値ではありません。

		測定法	単位	BESN BLACK TL	BESN BLACK P20TL	BESN BLACK P210TL	BESN BLACK P40TL	
基本物性	密度 (23 °C)	ISO 1183	—	1.02	1.04	1.04	1.04	
	融点	ISO 11357	°C	186	182	184	181	
	再生可能資源由来の炭素比率	ASTM 6866	%	>97	>92	>88	>88	
	吸水率	社内法	23°C 50% RH	%	0.9	0.9	—	0.8
	23°C 水中		%	1.9	1.8	—	1.7	
機械物性	引張	ISO 527	降伏強度	MPa	41	32	32	27
			伸度	%	5	33	31	41
			破断強度	MPa	55	53	54	55
			伸度	%	>200	>200	>200	>200
			弾性率	MPa	1420	560	600	350
	曲げ	ISO 178	最大応力時歪み	mm	18	23	—	23
			最大応力	MPa	48	18	—	15
			弾性率	MPa	1170	490	490	350
	衝撃	ISO 179	ノッチ無 23°C (シャルピー) -30°C ノッチ有 23°C -30°C	kJ/m <sup>2</sup>	NB	NB	NB	NB
					NB	NB	NB	NB
10					70	76	NB	
12					10	10	7	
調湿	ISO 2039	ロックウェル ショア 15 秒後	R	108	85	—	75	
			D	71	64	67	59-60	
	ISO 868	D	71	64	67	59-60		
耐摩耗性 (重量ロス)	自社法 <sup>1)</sup>	mg	17	18	10 (CS-7,1000g)	10 (CS-7,1000g)		
湿	ISO 306	ピカット 1 daN	°C	180	172	—	170	
		軟化点 5 daN	°C	160	146	—	140	
		熱変形温度 0.45MPa	°C	130	103	110	95	
熱的性質	線熱膨張率	自社法 TMA (流れ方向)	-30~+50°C	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	8.5	10	—	11
			50 ~120°C	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	15	20	—	23
	難燃性	ASTM D 635	平均燃焼時間	s	20	140	—	280
			平均燃焼長さ	mm	40	60	—	> 100
	難燃性	UL 94	—	—	HB 相当	HB 相当	—	HB 相当
電気的性質	体積抵抗	ASTM D 257	Ω .cm	10 <sup>14</sup>	10 <sup>12</sup>	—	1011	
	表面抵抗		Ω	10 <sup>14</sup>	2x10 <sup>12</sup>	—	5x10 <sup>11</sup>	
	耐電圧 厚さ 1mm (絶乾状態)	ASTM D 149	kV/mm	30	26	—	23	

1) H15 研磨輪使用、荷重 500g で、1000 回転した後の重量減

# Rilsan<sup>®</sup> 物性表 – 押出成形グレード I (無着色)

代表値であり保証値ではありません。

		測定法	単位	BESNO P20TL	BESNO P210TL	BESNO P40TL	MB3610 NAT	
基本物性	密度 (23 °C)	ISO 1183	—	1.04	1.03	1.04	1.02	
	融点	ISO 11357	°C	182	184	181	188	
	再生可能資源由来の炭素比率	ASTM 6866	%	>93	>89	>89	>59	
	吸水率	社内法	23°C 50% RH	%	0.9	—	0.8	0.5
	23°C 水中		%	1.8	—	1.7	1	
機械物性	引張	ISO 527	降伏強度	MPa	31	30	26	—
			伸度	%	40	35	52	—
			破断強度	MPa	45	48	48	43
伸度			%	>200	>200	>200	>200	
弾性率			MPa	510	590	345	200	
曲げ	ISO 178	最大応力時歪み	mm	23	—	23	—	
		最大応力	MPa	18	—	15	—	
		弾性率	MPa	430	490	310	200	
衝撃	ISO 179	ノッチ無 23°C (シャルピー) -30°C ノッチ有 23°C -30°C	kJ/m <sup>2</sup>	NB	NB	NB	NB	
				NB	NB	NB	NB	
				NB	NB	NB	NB	
				11	9	7	10	
硬度	ISO 2039 ISO 868	ロックウェル ショア 15 秒後	R	85	—	75	—	
			D	64	67	60	53	
耐摩耗性 (重量ロス)	自社法 <sup>1)</sup>	mg	18	10 (CS-7,1000g)	20	—		
湿	ISO 306	ピカット	°C	172	—	170	—	
		軟化点	°C	146	—	140	—	
		熱変形温度	°C	103	110	95	130	
熱的性質	自社法 TMA	線熱膨張率	-30~+50°C	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	10.0	—	11	8.5
			50~120°C	(流れ方向)	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	20	—	23
	ASTM D 635	難燃性	平均燃焼時間	s	140	—	280	20
			平均燃焼長さ	mm	60	—	> 100	40
	UL 94	難燃性	厚さ 1.6mm	—	HB 相当	HB 相当	HB 相当	HB 相当
電気的性質	ASTM D 257	体積抵抗	Ω .cm	10 <sup>12</sup>	—	10 <sup>11</sup>	—	
		表面抵抗	Ω	2x10 <sup>12</sup>	—	5x10 <sup>11</sup>	1014	
	ASTM D 149	耐電圧	kV/mm	26	—	23	30	
				厚さ 1mm (絶乾状態)				

1) H15 研磨輪使用、荷重 500g で、1000 回転した後の重量減

# Rilsan<sup>®</sup> 物性表 – 押出成形グレード II (その他)

代表値であり保証値ではありません。

		測定法	単位	BECNO TL	BESVO A FDA	BESN BLACK P212 CTL	BESN G9 TL		
基本物性	特徴	—	—	ケーブル被覆 薄膜用	食品（低分子 量物洗浄）	チューブ押出成 形 導電	摺動性グラファ イト添加		
	密度 (23 °C)	ISO 1183	—	1.03	1.02	1.16	1.08		
	融点	ISO 11357	°C	189	186	180-184	183-187		
	再生可能資源由来の炭素比率	ASTM 6866	%	>98	100	>55	>85		
	吸水率 <b>23°C 50% RH</b> <b>23°C 水中</b>	社内法	% %	0.9 1.9	0.9 1.9	— —	0.9 1.7		
機械物性	引張 降伏強度 伸度 破断強度 伸度	ISO 527	MPa % MPa %	42 5 59 >200	36 5 52 >200	31 45 35 >150	46 5 41 >150		
	曲げ 最大応力時歪み 最大応力 弾性率		ISO 178	mm MPa MPa	19 45 1125	10 50 1100	— — 645	17 60 1790	
	衝撃 ノッチ無 <b>23°C</b>  (シャルピー) <b>-30°C</b>  ノッチ有 <b>23°C</b> <b>-30°C</b>			ISO 179	kJ/m <sup>2</sup>	NB NB 9 10	NB NB 15 13	NB NB NB 6	NB NB 7 6
						硬度 ロックウェル ショア 15 秒後	ISO 2039 ISO 868	R D	108 70
調湿	耐摩耗性 (重量ロス)	自社法 <sup>1)</sup>	mg	20	16	—	17		
	ピカット 軟化点	ISO 306	°C °C	180 160	180 160	— —	182 162		
	熱変形温度 <b>0.45MPa</b> <b>1.80MPa</b>		ISO 75	°C °C	130 45	130 50	143 50	144 49	
	熱的性質	線熱膨張率 <b>-30~+50°C</b>  <b>50 ~120°C</b>		自社法 TMA  (流れ方向)	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>  10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	9.0  18	9  15	— —	9  12
難燃性		平均燃焼時間  平均燃焼長さ	ASTM D 635	s mm	20 40	20 40	— —	12 35	
		難燃性 <b>厚さ 1.6mm</b>		UL 94	—	HB 相当	HB 相当	—	HB 相当
電気的性質	体積抵抗	ASTM D 257	Ω .cm	10 <sup>14</sup>	10 <sup>14</sup>	—	5x10 <sup>13</sup>		
	表面抵抗		Ω	10 <sup>14</sup>	10 <sup>14</sup>	<10 <sup>3</sup>	6x10 <sup>13</sup>		
	耐電圧 <b>厚さ 1mm (絶乾状態)</b>	ASTM D 149	kV/mm	30	30	—	55		

1) H15 研磨輪使用、荷重 500g で、1000 回転した後の重量減

# Rilsan<sup>®</sup> 物性表 – 押出成形グレード (特殊銘柄)

代表値であり保証値ではありません。

		測定法	単位	BESN F15 TL	BESNO 23 TL4CC	BESN O P20 TLO
基本物性	特徴	—	—	高可塑	透明、フィルム 押出	中可塑オリゴ マーレス
	密度 (23 °C)	ISO 1183	—	1.05	1.02	1.03
	融点	ISO 11357	°C	170-176	189	182
	再生可能資源由来の炭素比率	ASTM 6866	%	—	>90	>93
機械	引張 降伏強度	ISO 527	MPa	—	44	29
	伸度		%	—	5	39
破断強度	MPa		40	58	50	
伸度	%		300	>200	>200	
物性調	曲げ 弾性率	ISO 178	MPa	19	10	—
	衝撃 ノッチ無 23°C (シャルピー) -30°C ノッチ有 23°C -30°C	ISO 179	kJ/m <sup>2</sup>	NB	NB	NB
				NB	NB	NB
				NB 3	8 10	NB 10
ショア硬度 (15 秒後)	ISO 868	D	52	76	63	
湿	熱変形温度 0.45MPa 1.80MPa	ISO 75	°C	—	41	—
			°C	—	—	—