

3Dプリンター造形材料 主要物性一覧

※表中の数字は全て参考値です。材料物性を保証するものではありません。

材料押出堆積法/FDM

項目		一般特性			機械特性			熱特性				
		ベース材料	比重	色調	最大引張り強さ	弾性率	破断伸び	衝撃強さ (Izot/ツチ有)	ガラス転移点	融点	荷重たわみ温度	
単位		—	g/cm ³	—	MPa	GPa	%	J/m	℃	℃	℃@0.45MPa	℃@1.8MPa
Stratasys	ABS-M30	ABS	1.04	全6色	31	2.23	7	128	108	—	96	82
	ABS-M30i	ABS	1.04	アイボリー	31	2.23	7	128	108	—	96	82
	ABS-ESD7	ABS	1.04	黒	36	2.4	—	128	108	—	96	82
	ASA	ASA	1.05	全10色	29	2.01	9	—	108	—	98	91
	Nylon	PA12	1	黒	48	1.31	30	200	—	178	75	55
	PC	PC	1.2	白	68	2.3	—	53	161	—	138	127
	PC-ABS	PC-ABS	1.1	黒	29	1.81	5	235	125	—	110	96
	PC-ISO	PC	1.2	白/半透明白	57	2	—	86	161	—	133	127
	PPSF/PPSU	PPSF/PPSU	1.28	タン	55	2.1	—	58.7	230	—	—	189
	ULTEM 1010	ULTEM 1010	1.27	ナチュラル	81	2.77	3.3	41	215	—	216	213
ULTEM 9085	ULTEM 9085	1.34	タン/黒	71.6	2.2	—	106	186	—	—	153	

マテリアルジェットイング

項目		一般特性			機械特性			熱特性				
		ベース材料	比重	色調	最大引張り強さ	弾性率	破断伸び	衝撃強さ (Izot/ツチ有)	ガラス転移点	融点	荷重たわみ温度	
単位		—	g/cm ³	—	MPa	GPa	%	J/m	℃	℃	℃@0.45MPa	℃@1.8MPa
Stratasys	VeroClear	光硬化樹脂	1.18~1.19	半透明	50~60	2.0~3.0	10~20	20~30	52~54	—	45~50	45~50
	DurusWhite	光硬化樹脂	1.15~1.17	白	20~30	1.0~1.2	40~50	40~50	52~54	—	37~42	32~34
	TangoBlack	光硬化樹脂	1.14~1.15	黒	1.8~2.4	—	45~55	—	35~37	—	—	—
	RGD525White	光硬化樹脂	1.17~1.18	白	70~80	3.2~3.5	10~15	14~16	62~65	—	63~67	75~80
	Digital ABS	光硬化樹脂	1.17~1.18	白/緑白色	55~60	2.6~3.0	25~40	65~75	47~53	—	58~68	51~55
3D Systems	VeroWhite/C/M/Y	光硬化樹脂	1.17~1.18	—	75~110	2.2~3.2	10~25	20~30	52~54	—	45~50	45~50
	VisiJet M3 X	光硬化樹脂	1.04 (※1)	白	49	2.17	8.3	—	—	—	88	—
	VisiJet M3 Black	光硬化樹脂	1.02 (※1)	ブラック	35.2	1.59	19.7	—	—	—	57	—
	VisiJet M3 Crystal	光硬化樹脂	1.02 (※1)	ナチュラル	42.4	1.46	6.83	—	—	—	56	—
	VisiJet M3 Proplast	光硬化樹脂	1.02 (※1)	ナチュラル	26.2	1.11	8.97	—	—	—	46	—
	VisiJet M3 Navy	光硬化樹脂	1.02 (※1)	ブルー	20.5	0.74	8	—	—	—	46	—
	VisiJet M3 Techplast	光硬化樹脂	1.02 (※1)	グレー	22.1	0.87	6.1	—	—	—	46	—
	VisiJet M3 Procast	光硬化樹脂	1.18 (※1)	クリア	37~47	1.0~1.6	7~16	—	—	—	—	—
	VisiJet CR-CL	光硬化樹脂	1.18 (※1)	白	37~47	1.0~1.6	7~16	—	—	—	—	—
	VisiJet CR-WT	光硬化樹脂	1.18 (※1)	黒	45~52	1.0~1.6	7~11	—	—	—	—	—
	VisiJet CF-BK	光硬化樹脂	1.04 (※1)	黒	2.2	—	293	—	—	—	—	—
	VisiJet M2 RWT	光硬化樹脂	1.19 (※1)	白	37~47	1.0~1.6	7~16	29	—	—	52	46
	VisiJet M2 RBK	光硬化樹脂	1.19 (※1)	黒	29~37	0.6~1.1	11~21	26	—	—	48	43
	VisiJet M2 RCL	光硬化樹脂	1.18 (※1)	半透明	40~50	1.0~1.6	9~18	26	—	—	54	47
	VisiJet M2 ENT	光硬化樹脂	1.12 (※1)	ナチュラル	0.2~0.4	0.00027 ~ 0.00043	160~230	—	—	—	—	—
VisiJet M2 EBK	光硬化樹脂	1.12 (※1)	黒	0.2~0.4	0.00027 ~ 0.00043	160~230	—	—	—	—	—	

※1 硬化前インク比重

バインダージェットイング

項目		一般特性			機械特性			熱特性				
		ベース材料	比重	色調	最大引張り強さ	弾性率	破断伸び	衝撃強さ (Izot/ツチ有)	ガラス転移点	融点	荷重たわみ温度	
単位		—	g/cm ³	—	MPa	GPa	%	J/m	℃	℃	℃@0.45MPa	℃@1.8MPa
3D Systems	VisiJet C4 Spectrum	熱硬化性樹脂	—	フルカラー	24.8	1.60	3.6	—	—	—	57	—
	VisiJet PXL+ColorBond	石膏	—	フルカラー	14.2	9.45	0.23	—	—	—	—	—
	VisiJet PXL+Salt Water Cure	石膏	—	フルカラー	2.38	12.86	0.04	—	—	—	—	—

粉末焼結積層造形 (SLS)

項目		一般特性			機械特性			熱特性				
		ベース材料	比重	色調	最大引張り強さ	弾性率	破断伸び	衝撃強さ (Izot/ツチ有)	ガラス転移点	融点	荷重たわみ温度	
単位		—	g/cm ³	—	MPa	GPa	%	J/m	℃	℃	℃@0.45MPa	℃@1.8MPa
RICOH	RICOH AM PA6GB S5500P	PA6	—	淡グレー色	77	6.50	2	319 (※2)	—	210	197	117
	RICOH AM PA12 S5500P	PA12	1.03	淡クリーム色	47	1.69	14.5	236 (※2)	—	184.8	174	100
	RICOH AM PA12GB S5500P	PA12	—	淡クリーム色	41.2	3.27	2	359 (※2)	—	184	174	127
	RICOH AM PA11 S5500P	PA11	1.01	白色	45	1.50	45	—	—	201	194	56
	RICOH AM PP S5500P	PP	0.85	白色	21.4	0.91	529	—	—	125	—	—

※2 シャルピ衝撃値 (J/m²) からの概算換算

光造形 (SLA)

項目		一般特性			機械特性			熱特性				
		ベース材料	比重	色調	最大引張り強さ	弾性率	破断伸び	衝撃強さ (Izot/ツチ有)	ガラス転移点	融点	荷重たわみ温度	
単位		—	g/cm ³	—	MPa	GPa	%	J/m	℃	℃	℃@0.45MPa	℃@1.8MPa
D-MEC	SCR 712X	光硬化樹脂	1.12 (※1)	透明	45	1.80	24	70	—	—	69	56
	SCR 737	光硬化樹脂	1.11 (※1)	透明	49	1.80	20	51	—	—	76	62
	SCR 780	光硬化樹脂	1.11 (※1)	透明	36	2.50	2	—	—	—	100	71
	SCR 782	光硬化樹脂	1.11 (※1)	透明	40	1.50	16	52	—	—	51	43
EnvisionTEC	ABS Tough	光硬化樹脂	—	白	66	2.52	3.5	16.5	—	—	—	60
	ABS Flex Light Gray	光硬化樹脂	—	灰色	65	2.54	6.6	—	—	—	—	—
	ABS Hi Impact	光硬化樹脂	—	灰色	60	1.72	10.2	—	—	—	—	—
	E-Model	光硬化樹脂	—	ベージュ	49.1	2.54	18.9	25	—	—	—	—
	E-Glass	光硬化樹脂	—	透明	39	1.44	2.77	23	—	—	—	57
	E-Shell	光硬化樹脂	—	透明	51.6	1.92	6.62	4.99*	—	—	—	—
	E-Tool	光硬化樹脂	—	オレンジ色	49.4	5.22	1.46	18.9	—	—	—	63
HTM140V2	光硬化樹脂	—	深緑	56	3.35	3.5	—	—	—	—	140	

※1 硬化前インク比重

HP Multi Jet Fusion

項目		一般特性			機械特性			熱特性				
		ベース材料	比重	色調	最大引張り強さ	弾性率	破断伸び	衝撃強さ (Izot/ツチ有)	ガラス転移点	融点	荷重たわみ温度	
単位		—	g/cm ³	—	MPa	MPa	%	KJ/m ²	℃	℃	℃@0.45MPa	℃@1.82MPa
HP	HP 3D High Resusability PA12	PA12	1.01	グレイ	48/6960psi	1730/251ksi	20 (XY) 15 (Z)	3.5	—	187	175	95
	HP 3D High Resusability PA12GB	PA12	1.30	グレイ	30/4350psi	—	6.5 (XY) 6.5 (Z)	2.7	—	186	173	121