3Dプリンターの造形品の品質について

		光造形		インクジェットUV硬化	粉末造形（SLS）		粉末造形（Jet Fusion）
材料		透明	ABSライク（白）	アクリル（不透明）	PA（白）/PP（白）	ゴムライク（クリーム色） （指定がなければ硬度60）	PA12(グレー)
材料 正式名称		SL7870	SL7810	VisiJet®M3 Crystal	DuraForm PA/ PP（SOLIZEオリジナル材料）	DuraForm Flex	HP 3D High Reusability PA 12
データ容量	上限	100MB					
データ形式		STL					
データ内パーツ数	上限	30パーツ					
製品サイズ（㎜）	上限	495㎜×495㎜×200㎜		120㎜×170㎜×150㎜	200㎜×200㎜×200㎜		
	下限	縦、横、高さの合計が45mm以上、一辺は最低1mm以上					
積層ピッチ（㎜）		0.15	0.15	0.29（UHDモード）	0.1	0.13	0.08
サポート除去		オプションにて対応　（１パーツ3,000円）		除去する	サポートなし		
寸法保証（任意箇所測定）		プロフェッショナルプラン（5日後発送）のみ				–	プロフェッショナルプラン（5日後発送と3日後発送）のみ
寸法公差 （プロフェッショナルプランのみ）		～120：±0.2 120～400：±0.5 400～：±0.8					～120：±0.2 120～400：±0.5 400～：±0.8
形状再現の目安　※あくまでも目安のため、保証値ではありません。							
寸法		目安として±0.2mmまたは0.4%程度のいずれか大きい方の誤差が発生します。 ※保証値ではありません。		目安として±0.2mmまたは0.4%程度のいずれか大きい方の誤差が発生します。 ※保証値ではありません。	目安として±0.3㎜または、0.5%程度のいずれか大きい方の誤差が発生します。 ※保証値ではありません。	目安として±0.5mm～±1㎜程度の誤差が発生します。 ※保証値ではありません。	目安として±0.2mmまたは0.5%程度のいずれか大きい方の誤差が発生します。 ※保証値ではありません。
複数パーツの連動		サポートが付くため不可	サポートが付くため不可	連動するパーツに片側0.1~0.15㎜クリアランスがあれば、複数パーツを組み合わせ、連動性を持たせた造形が可能です。	連動するパーツ間に1㎜以上のクリアランスがあれば、複数パーツを組み合わせ、連動性を持たせた造形が可能です。		連動するパーツ間に0.5㎜以上のクリアランスがあれば、複数パーツを組み合わせ、連動性を持たせた造形が可能です。
				※ただしクリアランスはパーツの形状により変動する為、パーツ間の連動を保証することはできません。			
肉厚	上限	上限値はありませんが、造形方向と鉛直方向に急激な肉厚変化が生じる場所に、ヒケが生じます。					製品の肉厚が10㎜以上の場合は、膨張し、全体的に肉が厚くなる可能性があります。
	下限	0.8㎜	0.8㎜	0.3㎜ ※但し肉薄面積が大きい場合は反り、変形が起こる可能性があります。	0.8㎜		0.5㎜
微細形状	凸形状	推奨値 0.8㎜以上 サポート面における凸形状の幅、凸量は共に1㎜以上。		推奨値 0.3㎜以上 ただしサポート除去時に破損の懸念が有ります。	凸形状の幅、凸量は共に1㎜以上を推奨。		凸形状の幅は0.5㎜以上、凸量は0.5㎜以上を推奨。
	凹形状	推奨値 1.0㎜以上 サポート面における凹形状の幅、凹量は共に1㎜以上。 ただしサポート除去時に破損の懸念が有ります。		推奨値0.3mm以上 サポート面における凹形状の幅は0.5mm以上、凹量は１㎜以上。 （サポート面は表面がケバケバしますが、除去すれば形状自体は再現されています）	凹形状の幅は1.5㎜以上、凹量は1㎜以上を推奨。		凹形状の幅は0.5㎜以上、凹量は0.5㎜以上を推奨。
特定の形状	箱形状	開口部が少し変形してしまう可能性があります。		肉薄（1.5mm以下）の場合変形の可能性があります	開口部が変形してしまう可能性があります。 ※小さい箱は変形度合が低くなる傾向		開口部が変形してしまう可能性があります。 ※小さい箱は変形度合が低くなる傾向
	板形状	反り、変形が発生します。		面積に対して肉厚が薄い場合は反りが起こる可能性があります。	反り、変形が発生します。		反り、変形が発生します。
	塊形状	寸法管理が難しく、（収縮により、基準値よりも小さめにできる傾向にあります）反りやヒケが著しく起こる可能性があります。		収縮により寸法が小さ目に出来る可能性があります	寸法管理が難しく、（収縮により、基準値よりも小さめにできる傾向にあります）反りやヒケが著しく起こる可能性があります。 ※10㎜以上の肉厚の製品は肉厚:2.5㎜～5㎜で内部形状中空（粉閉じ込め）を推奨致します。		寸法管理が難しく、（収縮により、基準値よりも小さめにできる傾向にあります）反りやヒケが著しく起こる可能性があります。 ※10㎜以上の肉厚の製品は肉厚:2.5㎜～5㎜で内部形状中空（粉閉じ込め）を推奨致します。

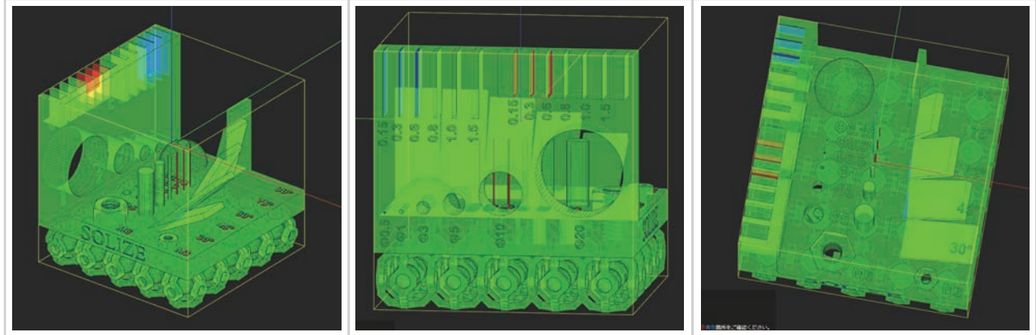
Copyright 2022 by SOLIZE Corporation All Rights Reserved.

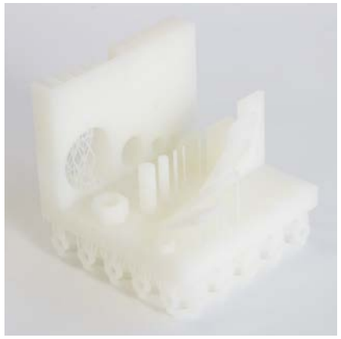
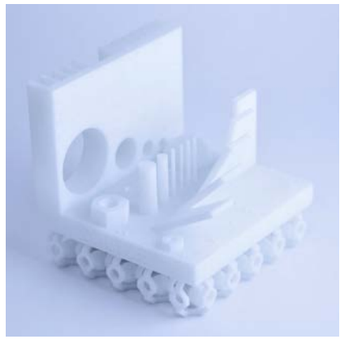
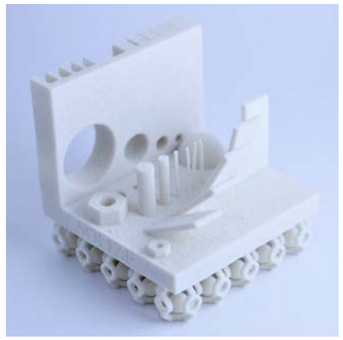
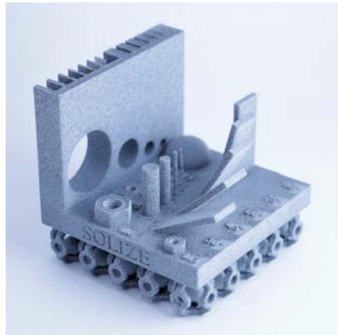
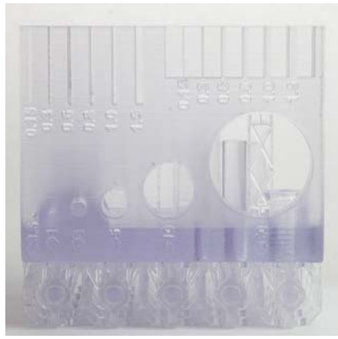
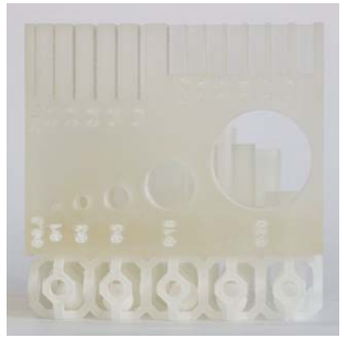
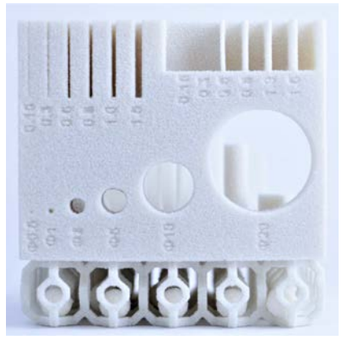
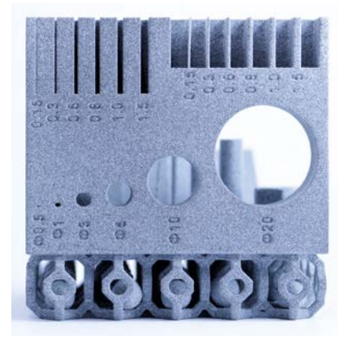
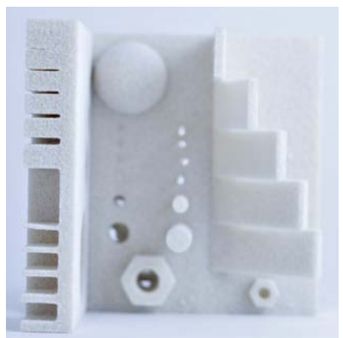
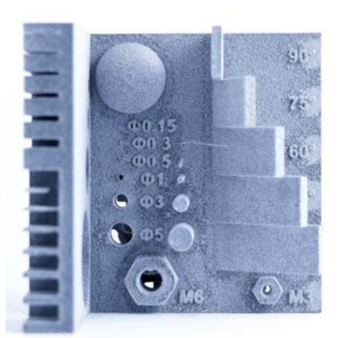
		光造形		インクジェットUV硬化	粉末造形（SLS）		粉末造形（Jet Fusion）
材料		透明	ABSライク（白）	アクリル（不透明）	PA（白）/PP（白）	ゴムライク（クリーム色）	PA12(グレー)
材料別注意事項							
材料残り/サポート残りについて		中空形状の場合、内部の液体樹脂を取り除く為、Φ5mm以上の穴を2か所以上データに設ける必要があります。また、中空形状の場合は、内部にサポートが立ち、除去できない場合があります。また袋小路や微細部に樹脂が残り硬化することがあります。 形状によっては洗浄がうまくできないため、洗浄方法についてご相談させていただくことがあります。 形状により、除去できない箇所にサポートが配置される可能性があります。		中空形状の場合、内部のサポート材を取り除く為、Φ5mm以上の穴を2か所以上データに設ける必要があります（推奨Φ10mm）。サポート材の抜き穴を設けない場合は内部にサポート材が封入された状態で出荷されます。内部のまた袋小路や微細部にサポート材がが残り硬化することがあります。	中空形状の場合、内部に粉末樹脂が残ることがありますので、粉末樹脂を取り除く為に、対向する面に最低2個Φ10mm以上の穴をデータに作成して下さい。（形状によっては、粉抜き穴があっても、すべての粉を取り切れない場合があります。）		
サポート除去について		サポートは、造形品から外しやすいよう、造形品に接する部分が細くなっており、手で取り外すことができます。先端が非常に細いので、作業の際は軍手などを使用し、手を保護してください。		サポートは除去した状態でお届けいたします。（ただしサポートが付いていた面は少しザラザラした状態となります）	造形時にサポート形状は発生しません。		
造形品の外観		造形方向に対し、緩斜面形状には荒い積層段差が現れる場合があります。					
		▼気泡混入について 造形品内部にΦ1㎜以下の気泡が混入する事があります。 ▼造形方向により、積層のエッジ部分が強調され線が入ったように見えることがあります。 ▼樹脂硬化タイミングの差から樹脂にヒケまたは、ライン上の段差が発生することがあります。 ▼三角パッチ STLデータを構成する三角面が、微小な凹凸となって造形面に再現されることがあります。 ※造形品の物性には影響ありません ※造形不良ではありません		▼三角パッチ STLデータを構成する三角面が、微小な凹凸となって造形面に再現されることがあります。 ※造形品の物性には影響ありません ※造形不良ではありません	▼OPについて 表面にオレンジの皮の様な模様が出る事があります。 ▼紛塊 製品の中に未焼結の樹脂の塊が残ってしまう場合があります。 ▼三角パッチ STLデータを構成する三角面が、微小な凹凸となって造形面に再現されることがあります。 ※造形品の物性には影響ありません ※造形不良ではありません		▼Elephant Skinについて 表面に皺の様な模様のような凹みが出る事があります。 ▼色合い 色はグレーですが、色がまだら模様になることがあります。 ▼三角パッチ STLデータを構成する三角面が、微小な凹凸となって造形面に再現されることがあります。 ▼シンク・ヒケ 本来なら平面の箇所のエッジが立ってしまい、中心が凹んでしまうことがあります。 特に天面側に平らに面積の広い平面が存在する場合に顕著に表れてしまいます。 パーツ肉厚が厚い（10㎜以上）製品についてもヒケ、反りの発生が起こりやすくなります。 ※10㎜以上の肉厚の製品は肉厚:2.5㎜～5㎜で内部形状中空（粉閉じ込め）を推奨致します。 ※造形品の物性には影響ありません ※造形不良ではありません
購入後の取り扱いについて		造形品は食べられません。 / リサイクルできません。（廃棄については各自治体にお問い合わせください。）/ 高温により変形が発生します。/ 吸湿により変形と強度低下が生じます。/ 日光により変色、強度低下が生じます。					
2次加工について	接着	瞬間接着剤、または2液性エポキシ系接着剤を推奨します。		瞬間接着剤、または2液性エポキシ系接着剤を推奨します。	PPの接着は、PP用の接着剤を推奨します。	接着は推奨しませんがシリコン系接着剤を使用してください。	瞬間接着剤を推奨します。
	塗装	塗装は下地処理（サフ）することを推奨します。		塗装は下地処理（サフ）することを推奨します。	塗装は下地処理（サフ）することを推奨します。下地処理（サフ）を行い塗装した造形品において、塗装後に造形品を曲げた場合、塗膜に亀裂が入り、塗装が剥がれることがあります。 ※PPの場合は特に塗装がのりにくいため、下地処理が必要です。	塗装ができません。	塗装は下地処理（サフ）することを推奨します。下地処理（サフ）を行い塗装した造形品において、塗装後に造形品を曲げた場合、塗膜に亀裂が入り、塗装が剥がれることがあります。
	磨き	サポート形状が付いた状態で納品となります。 ※磨きのみの場合、透明度が低下します。透明度を上げる為には#400		磨きや、クリアコート塗布を行っても透明度は上がりません。	PPは磨くと毛羽立ちます。磨きの番手は#240以上を推奨します。	磨くことができません。	磨きの番手は#240以上を推奨します。
材料の特徴		ツヤがあり、なめらかな表面が特徴です。		サポート材は除去してお届けしますが、サポート材がついていた面は、全体的にざらつきが残ります。	造形品表面はツヤがなく、ざらざらとした粉感が特徴です。		造形品表面はツヤがなく、ざらざらとした粉感が特徴です。耐熱性と靭性に優れます。
		透明材料は光の透過性があり、造形素地は積層痕（積層段差）が刻まれるため磨きのみの場合、透明度が低下します。	ABSライクは乳白色、不透明で、物性は透明材料と大きく変わりません。	※一般的なアクリルのイメージの透明性はありません。塊になるほど黄味が増します。ご注意下さい。	PPは柔軟性が高く、スナップフィット、ヒンジ形状を有する勘合部品に適しています。	ゴムライク材はエラストマ樹脂であり、ゴムに近い弾力性を有します。	PA12は強度が高く、スナップフィット、タッピングネジに適応します。共に自動車部品や航空機部品など機能部品に多く用いられます。

Copyright 2022 by SOLIZE Corporation All Rights Reserved.

再現性の目安

3D評価システムイメージ



	光造形（SLA）		インクジェットUV硬化	粉末造形（SLS）			粉末造形（Jet Fusion）
	透明	ABSライク（白）	アクリル（不透明）	PA（白）	PP（白）	ゴムライク（クリーム色）	PA12(グレー)
アイソメ							
背面							
上から							

Copyright 2022 by SOLIZE Corporation All Rights Reserved.