

LUVOCOM®3Fは、ドイツLehmann & Voss社により製造されているFDMやFFF等の押出・積層方式3Dプリントのフィラメント・およびペレット材料です。Lehmann & Voss社は30年以上前から3Dプリント用樹脂材料の開発を手掛けており、3Dプリントでの実績が豊富なメーカーです。

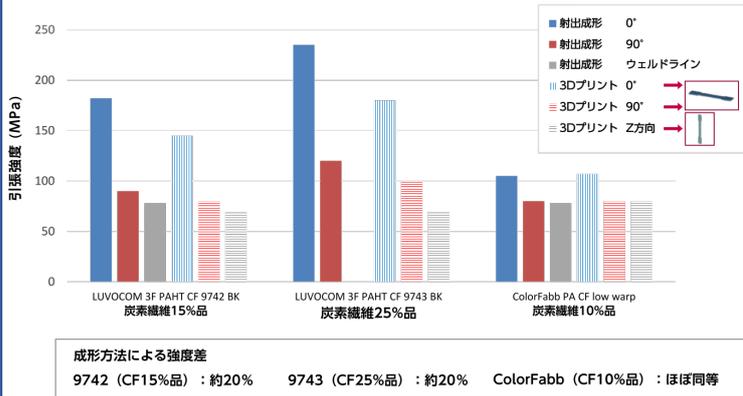
LUVOCOM®3Fの特徴は、積層時の層間の密着性が高いので造形品の強度が非常に高く発現できることです。特に炭素繊維強化グレードにおいては、従来の射出成形品にかなり近い高強度の材料が開発されており、産業部材・構造部品への採用が進んでおります。

LUVOCOM®3Fは、自社の開発ラボでの造形試験が入念に行われており、主要各社の3Dプリンタへの適合性を確認しています。

(クローズ型のプリンタには使用できません。詳しくはお問い合わせください。)



### 射出成形と3Dプリントでの強度比較

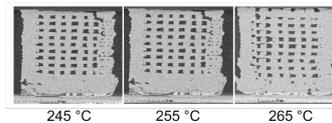


LUVOCOM®3Fの炭素繊維強化グレードは、3Dプリント品でありながら、射出成形品に近い強度が発現できています。

### 3Dプリント品内部の空隙率比較

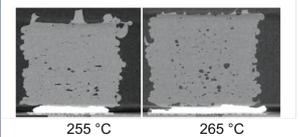
#### マイクロCT分析

#### 一般的な PA6 材料



プリント温度	空隙率測定値1	空隙率測定値2
245°C	28.90%	27.73%
255°C	22.28%	22.08%
265°C	26.64%	26.45%

#### LUVOCOM 3F PAHT



プリント温度	空隙率測定値1	空隙率測定値2
255°C	2.08%	2.02%
265°C	3.42%	4.6%

LUVOCOM®3Fの造形品は、層間の密着性が高く、内部空隙率が非常に低くなっています。

## LUVOCOM®3Fのグレード一覧

LUVOCOM®3Fの主要グレードは自社ブランドでのフィラメント販売をしております。その他のグレードについてはペレット販売をしていますが、提携メーカーのフィラメントをご紹介することも可能です。フィラメントではなくペレットからのダイレクト造形方式に対応した材料もございます。



対応する3Dプリンタをお持ちでない場合は、造形サービスを承ることも可能ですのでお気軽にご相談ください。

グレード	ベース樹脂	特徴	色	純正フィラメント
LUVOCOM® 3F PEEK 9581 NT	PEEK	変性ニート樹脂	ナチュラルベージュ	-
LUVOCOM® 3F PEEK CF 9676 BK	PEEK	15%炭素繊維	黒	-
LUVOCOM® 3F PEEK GF 9761 BK	PEEK	15%ガラス繊維	黒	-
LUVOCOM® 3F PPS CF 9938 BK	PPS	15%炭素繊維	黒	-
LUVOCOM 3F PAHT® 9825 NT	高耐熱PA	変性ニート樹脂	ナチュラルホワイト	○
LUVOCOM 3F PAHT® 9936 BK	高耐熱PA	変性ニート樹脂	黒	○
LUVOCOM 3F PAHT® CF 9891 BK	高耐熱PA	15%炭素繊維	黒	○
LUVOCOM 3F PAHT® CF 9743 BK	高耐熱PA	25%炭素繊維	黒	-
LUVOCOM 3F PAHT® GK 9874 NT	高耐熱PA	10%球状ガラス	ナチュラルホワイト	-
LUVOCOM 3F PAHT® 9826 BK	高耐熱PA	摺動グレード	黒	-
LUVOCOM® 3F PET CF 9780 BK	PET	15%炭素繊維	黒	○
LUVOCOM® 3F TPU CNT 9902 BK	TPU	CNT	黒	-
LUVOCOM® 3F PP CF 9928 BK	PP	20%炭素繊維	黒	-
LUVOCOM® 3F PP 9929 NT	PP	変性ニート樹脂	ナチュラルホワイト	-

## LUVOCOM®3Fの一般物性

グレード					LUVOCOM PAHT 9825 NT	LUVOCOM 3F PAHT 9936 BK	LUVOCOM PAHT CF 9891 BK	LUVOCOM PET CF 9780 BK
処方					高耐熱ポリアミド 非強化 ナチュラル色	高耐熱ポリアミド ミネラルフィラー配合 黒色	高耐熱ポリアミド 炭素繊維強化 黒色	PET 炭素繊維強化 黒色
物理特性	条件	試験方法	サンプル	単位				
比重		ISO1183-3		g/cm <sup>3</sup>	1.2	1.25	1.24	1.4
吸水率	23℃/24h	ISO62	MPTS ISO3167 A	%	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MFR	250℃/2.16kg	ISO1133	pellet	g/10min	3.6	5.5	3.4	-
MVR	250℃/2.16kg	ISO1133	pellet	cm <sup>3</sup> /10min	3.47	5	3	-
線成形収縮率		DIN16742	MPTS ISO3167 A	%	0.3-0.5	0.3-0.5	0.3-0.5	-
機特性								
引張強度	dry, @50 mm/min	ISO527	MPTS ISO3167 A	MPa	85	78	130	80
引張伸び	dry, @50 mm/min	ISO527	MPTS ISO3167 A	%	3.6	4.4	2	2.5
弾性率	dry, @50 mm/min	ISO527	MPTS ISO3167 A	GPa	3.4	3.4	11.5	9
シャルピー衝撃強度	ノッチなし、dry	ISO179 1eU	80x10x4mm	kJ/m <sup>2</sup>	NB	90	35	40
熱特性								
熱変形温度	HDT A	ISO75	molded sample	℃	90	90	90	-
連続使用温度	20,000h	IEC 60216	MPTS ISO3167 A	℃	120	120	120	-
最高使用温度	during lifetime max 200h		MPTS ISO3167 A	℃	160	160	160	125
熱膨張係数		ISO 11359	10x8x4mm	10 <sup>-5</sup> /K	0.5	-	-	-
熱伝導率	hot disk	ISO 22007	II 60x60x3mm	W/mK	0.3	-	-	-
電気特性								
絶縁抵抗 (帯状電極)	R25	DIN IEC 60167	MPTS ISO3167 A	Ω	>10 <sup>12</sup>	>10 <sup>12</sup>	≤10 <sup>2</sup>	-
表面抵抗値	ROB	DIN IEC 60093	Ronde 60x4mm	Ω	>10 <sup>12</sup>	>10 <sup>12</sup>	<10 <sup>2</sup>	-
その他								
特徴					PA66よりも低吸水性 ソリが出にくい 積層方向でも高い強度	金属検知対応 PA66よりも低吸水性 ソリが出にくい 積層方向でも高い強度	非常に高強度 PA66よりも低吸水性 ソリが出にくい 積層方向でも高い強度	高強度 造形しやすい ソリが出にくい 積層方向でも高い強度



自転車のサドル接続部品



マニホールドバルブ



インペラー



コーヒーメーカーのレバー部品



ボート (ダイレクトプリント)

本資料に記載されている情報は信頼できるデータに基づく代表的な性質の紹介であり、当社及びメーカーが次の事項について保証するものではありません。

(1) 本製品から得られる最終製品の性能  
 (2) 本製品およびその情報・推奨事項に関連する有効性や安全性  
 メーカー、当社およびその代理店は、本製品を使用したことによる結果・損失に関するいかなる責任も負いません。  
 本製品およびその情報・推奨事項の使用・活用につきましては、お客様の責任により十分な試験を実施していただき、使用可否を決定いただけますようお願いいたします。  
 最終製品における、本製品の安全性や適正については、お客様ご自身で必要な評価・分析を行っていただき、ご判断くださいますようお願いいたします。  
 本資料に記載されている以外の技術情報、口頭での推奨事項などにつきましては、メーカー、当社およびその代理店は、同様にいかなる責任も負いません。

株式会社ウエストワン  
<https://west-1.co.jp>  
 Email: [info@west-1.co.jp](mailto:info@west-1.co.jp)  
 TEL: 03-5786-1801