**【３Ｄプリンター　フィラメント】……**

私は、株式会社ヤスカワ・安川と申します。

樹脂にグラスウール (ファイバーでは有りません) を入れる特許を保有している企業……ナノダックス株式会社…の藤田会長と、

代理店１号として 現在いろいろ展開を構想しております。

本日 ご案内しますのは、ＰＰにグラスウール【ガラスの綿】を入れ、３Ｄプリンターのフィラメント(モノフイラメント)を上梓する段取りをしております**【ＰＰ＋ＧＷ】**のフィラメントに付いてで有ります。

いろいろテスト的に造形しておりますが、その一つ コップは、薄くて強く、且つ柔らかく、熱収縮も一切せずビールを入れても漏れません。

また等身大の造形物をこのフィラメントで制作しました所、重量が軽い上に、従来のＰＬＡ同等以上の造形が出来、金メッキなど表面処理も施す事が出来ました。

いよいよ上梓の予定ですが、動画もUP致しましたので (…急に欧米からの問い合わせが来出しました…)、ご覧下さい。

ちなみに、グラスウールを樹脂の強化フィラーとして、ペレット化にも世界で初めて成功し、来年の製品化を目指しております。

従来のガラス繊維（FRP用の長繊維）に比べて、表面の平滑性・均一分散に優れ、樹脂成型の「ソリ」「ヒケ」が大幅に改善され、しかも 金型の磨耗が削減されます。 又、試験では 成型時のタクトタイムも大幅に短縮されました。

**～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～**

3Dプリンター用の各種樹脂フィラメントが製品化されていますが、ポリプロピレン (ＰＰ) は収縮率が大きく、

反りやヒケの影響があり、フィラメント化は難しいとされてきました。  
ナノダックスではグラスウール (ＧＷ) を適正充填して問題を解決いたしました。

出来上がったカップにビールを注いでみましたが・・・全然もれません。

他の樹脂では出来なかったことです。  
ナノダックス３D G-magic Filamentは動画にあるように「ＰＰテープ」で定着します。

[**http://haymaa.com/nanodax-ppgw3dfilment2016-6-4/**](http://haymaa.com/nanodax-ppgw3dfilment2016-6-4/)

ＰＰ＋ＧＷフィラメントで造形したカップに色づけしてみました。　  
従来のＰＰには色が乗りませんでしたが、ＰＰにグラスウールが入っているフィラメントの造形には

きちんと色が乗り綺麗に仕上がりました。  
その模様をご覧ください。

[**http://haymaa.com/painting-on-pp-2016-6-13/**](http://haymaa.com/painting-on-pp-2016-6-13/)

**～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～**

このフィラメントの欠点は…？

正直な所 大きな欠点は無いという表現に成り、メリットの方が それを上回っていると考えられます。

　1) ノズルの磨耗　 （グラスファイバー程ではないですが、何も入っていない物よりは、多少は磨耗すると思われます…）

　2) ノズルのつまり　(ノズルの内部形状によっては、ノズルにウールが詰まる可能性が有ります。ノズル径は0.5mmを推奨）

この２点は どの材料にも言える事であり、多少目立つというレベルですが、むしろ それを上回るメリットを認識して、　　　　　多くの方々から、是非とも使用したいと言われております。

**PLA樹脂の特徴は、  
　　長所　　・溶融温度が低い (溶融温度　190～220°C).**

**・成型品に粘りが少なく強固.**

**・大きい造形物に適する.**

**短所　　・高温に弱い (真夏の車内で変形する).**

**・固くて造形後の表面処理がしにくい.**

この**【ＰＰ＋ＧＷ】のフィラメント**の特性

**・表面平滑性・サポート体での離形性・耐熱性・耐薬品性が良好.**

**・表面処理がし易い (塗装が良好、メッキ可能). 且つ軽い.**

**・1層造形でも水漏れナシ (層間密着力良好).**

大型造形には特に、この**【ＰＰ＋ＧＷ】のフィラメント** は、最適で有るとのお声も頂いております。

プロモーション用の大型フィギアを採用された某社にも、**【ＰＰ＋ＧＷ】のフィラメント**をテストして頂き 良い評価を頂いております。

この**【ＰＰ＋ＧＷ】のフィラメント** に、ご興味ある方は[**http://haymaa.com/**](http://haymaa.com/)もご覧下さい。

どうぞ よろしくお願い致します。

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

株式会社ヤスカワ

安川　徹

〒102-0073

東京都千代田区九段北４－３－２０－７０７  
　TEL 03-6272-6852　　携帯 080-1032-1929

E-mail: [**t.yasukawa2009d@road.ocn.ne.jp**](mailto:t.yasukawa2009d@road.ocn.ne.jp)  
[**http://www.yskw-inc.com**](http://www.yskw-inc.com)  
  
＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊