

GÜHRING



 **DIANNOZ**
MADE FOR ETERNITY

世界で唯一のダイヤモンドノズルは
3Dプリントにおける制約を取り払います



無限の3Dプリント

ダイヤモンドは 永遠に

新時代の幕開け

3Dプリンター用ノズル『DIANOZ Pro』は材料の均一な押し出しを確実なものとし、プリント中のコンポーネント表面を滑らかにします。非常に研磨性の高いフィラメントであっても最大限の耐摩耗性を発揮します。これはユニークな合成ブラックダイヤモンドチップの洗練された形状と構造の賜物です。

40年以上に渡りPCD(ポリクリスタルダイヤモンド)工具の設計と製造は、グーリングが専門性を有するコア領域の一つです。DIANOZの登場により、PCDは積層造形の世界にも参入し、FFF(フィラメント溶解方式)技術における新たなマイルストーンを刻みます。

永続的な性能

これは単なる宣伝用スローガンではなく、私たちからの約束です。ダイヤモンドチップの耐久性に自信を持っているからこそ、私たちはこれを約束できるのです。それ故に、DIANOZ Proをご購入頂いたお客様には、生涯保証をお付けしています。

当社のノズルを使用すれば、無限のプリントが可能になります。一度使い始めたら、もう後戻りすることはないでしょう。



*保証に関する詳細は以下のリンクをご覧ください
(英語ウェブサイト)
www.dianoz.com/lifetime_warranty



**デザインの核心：
ブラックダイヤモンド**

熱伝導性を最適化し
最高の耐摩耗性を発揮

ダイヤモンド強化フィラメント吐出口

摩耗が特に発生しやすい
ノズルのテーパー部を保護します

**摩擦への対応を最適化した
フィラメント吐出口**

標準品径サイズ
0.2 / 0.4 / 0.6 / 0.8 / 1.0 mm

アイロン効果のある特別なノズル表面
プリント中のコンポーネント表面を
平滑にします

コーティング付きボディ

プリント中の摩耗や損傷からボディを保護します

インターフェース適合種類

Bambu Lab, Raise3D, UltiMaker,
V6, Volcano, MK8 の各種ホットエンド

究極の耐摩耗性

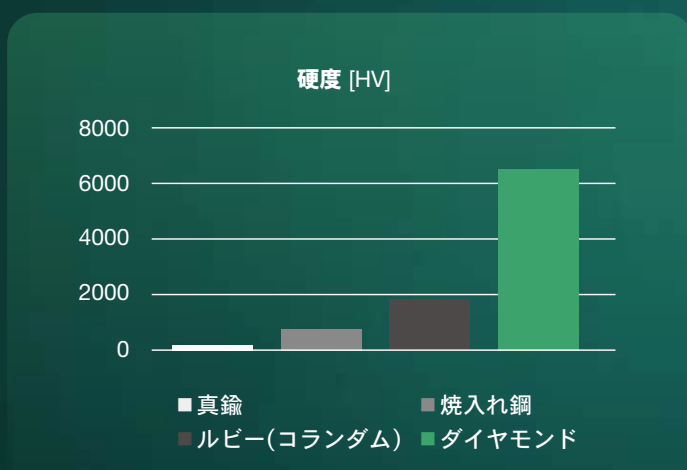
限界知らずの ハイパフォーマンス

摩耗しやすいノズルはプリント工程の妨げに

ノズル先端が摩耗するとプリント品質が悪くなり、液滴状の余分な材料が付着して表面品質が悪化します。この摩耗による影響を埋め合わせるには、ノズルとプリントベッドの間隔を調整する必要がありますが、その作業には長い時間がかかることがあります。

多くの場合、ノズルを交換すると印刷プロセスが中断されます。

ノズル交換後にパラメータが変わり、品質を低下させずに印刷を続行することができなくなります。



◀▶ 一つのノズルであらゆる材質に対応

◀▶ コスト効率を飛躍的に向上

◀▶ プロセス信頼性を最大化

DIANOZ Proは、ガラス繊維強化プラスチック、炭素繊維強化プラスチック、セラミックおよび金属充填材料、高温フィラメントなど、幅広い材料に適しています。

また、DIANOZ Proは摩耗に強いので、コスト効率が向上します。新しいノズルを購入する必要がなく、メンテナンスやノズル交換にかかる人件費を削減できます。

さらに、このダイヤモンドノズルは最大限のプロセス信頼性を提供します。ノズルを交換することなく、24時間365日の稼働が可能なプリントプロセスで大型部品を大量生産できます。





Christian Reil氏
CR-3D社 社長



Christian Reil エンジニアリングオフィス | CR-3D



本社：
バイエルン州ハム



企業規模：
従業員数15名



対象とするグループと業界：
機械工学、自動車、航空宇宙、
エレクトロニクス



製品：
プリンター、フィラメント、ソフトウェア、
産業用3Dプリンティング向けプロセス



生産設備の規模：
20基の積層造形システム



材質：
主にABS FibCR20, ASA-X FibCR20,
PA12カーボン & フレックスFibCR20



年間の印刷フィラメント量：
1,500 kg



年間プリント製品数：
8,500 個

1つのノズルで、炭素繊維フィラメントを150kgプリント — それでも摩耗は発生しない。

「DIANOZを3年以上使用しています。それ以来、150キログラムのカーボンファイバーフィラメントがこのノズルを通過しましたが、摩耗の兆候は全く見られず、交換する必要もありませんでした。

標準的なスチール製ノズルは約10キログラム、真鍮製ノズルはわずか30グラムで寿命を迎えます。しかし、ゲーリング社製のノズルを知ってからは、当社の生産設備に

おける3Dプリンターでは、もはや10ユーロのノズルは使用していません。つまり、頻繁にノズルを交換することはもうなくなったのです。

標準的なフィラメントでも、研磨性の高いフィラメントでも、このノズルはどちらも高品質にプリントできるため、年間のノズル交換回数を削減できるだけでなく、それに伴う時間とストレスも軽減されます。」

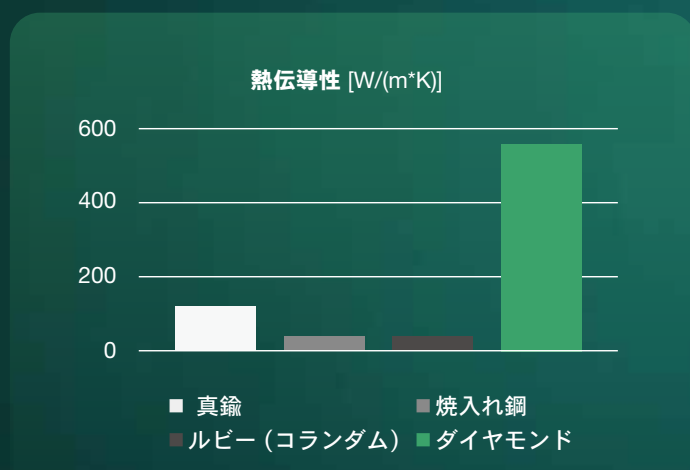
比類なき熱伝導性

設定温度まで 正確に上昇

熱伝導性が悪いノズルはプロセスの信頼性を損なう

すなわち、ノズルの熱伝導性が低いと、プリンターの設定温度とノズル先端の実際の温度との間に差が生じます。この温度差が正確に制御されないと、ノズル先端温度が安定せず、押し出しムラ、フィラメントの不均一な形成、目詰まりなどを引き起こします。

従来は、この断熱的な悪影響を補うために印刷温度を最大15℃引き上げるしかありませんでした。しかし、その結果としてエネルギー消費量の増加を招くことになってしまいます。



最高熱伝導性

高いプロセス安定性

エネルギー費削減

DIANOZ Proのダイヤモンドチップは、非常に高い熱伝導性を誇ります。これにより、フィラメントの流れが非常に均一になり、プリント時に平滑な表面品質を得られます。

このノズルにより、信頼性の高い温度調整が可能になりました。それにより、3Dプリント工程が順調に進行するのを安心して見ていることができます。

また、必要以上に設定温度を上げることなく精緻な温度設定でプリントできる為、エネルギー費も削減できます。このようにDIANOZ Proは、1つの製品で3Dプリントの効率性と品質の両面を実現しています。



Sascha Lenze氏
電気工学ソフトウェア開発者



L.B. Bohle
Maschinen und Verfahren GmbH社



本社：
ノルトラインヴェストファーレン州エニガーロー



企業規模：
従業員数310名



対象とするグループと業界：
製薬業界



製品：
世界の製薬業界向けの
革新的な機械とプロセス



生産設備の規模：
20基の積層造形システム



材質：
316L, 17-4PH, ハステロイ, インコネル
PLA, PET-G, ABS, ASA, TPU, PA



年間の印刷フィラメント量：
金属FFF：約25 kg / ポリマー：約100 kg



年間プリント製品数：
200種類以上の半製品, 機器, 補助具, 完成品

設定温度との乖離に決別 — 完璧な焼結前の成形体を製造できます

金属の焼結FFFプリントでは、従来は常に焼入れ鋼ノズルを使用していました。しかし、それらは熱伝導性が非常に低く、このことが問題を引き起こしていました。特に、層ごとにプリント時間が異なる形状では顕著でした。スライサーが印刷速度を動的に調整するため、すぐに高い温度範囲に達し、「予備値」が大きくなってしまったのです。私たちが使用していたバインダーシステムはこれに敏感に

反応し、結果としてグリーンパーツの品質に悪影響を及ぼしました。

DIANOZの優れた熱伝導性のおかげで、ノズルに設定した温度と実際の温度との差が大幅に縮まりました。そのため、ここでは12℃低い温度でプリントでき、プロセス信頼性を最大限に確保できるのです。

最高のプリント品質

レイヤー単位で 完璧な精度

低品質ノズルがコンポーネントの品質を悪化させる

ノズルの摩耗が大きくなると、フィラメントの押し出しが不均一になります。このフィラメントの不均一性が、レイヤー厚さの不均一性を生みコンポーネント表面が荒れてしまいます。

熱伝導性が悪いと材料の流れが突発的に変化して、プリント品質に悪影響を与えることに拍車をかけてしまいます。不均一なプリントがコンポーネントの品質不安定化につながるものがしばしばです。

フラウンホーファー研究 機構も認める卓越した プリント性能！



「当研究機構の試験において、ダイヤモンドチップを採用したDIANOZノズルは、真鍮ノズルとほぼ同等の安定した材料押し出しを示すのみならず、耐摩耗性という利点も備えていることが実証されています。

ルビー製ノズル等の他の耐摩耗性ノズルと比較しても、より広い温度範囲と押出速度領域において、DIANOZはより均一な押出性能を示しました。」

◀▶ 均一な材料押し出し

◀▶ 平滑なプリント面

◀▶ 一定なレイヤー厚さ

DIANOZには、材料が常に均一に押し出される利点があります。それは、摩擦を最適化したフィラメント吐出口により実現されています。

そして、ノズル先端のダイヤモンドチップにある特殊なアイロン面により、プリント面の平滑性がより向上します。

また、硬質ダイヤモンドチップのおかげで、摩耗が原因となる再調整から解放され、プリントが完了するまで常にレイヤー厚さが一定に保たれます。これらの特性により、DIANOZは高精度かつ高品質が要求される3Dプリントに理想的なノズルなのです。



Moritz Schmitz氏
機械開発・エンジニアリング責任者



Partbox
Schubert Additive Solutions GmbH社



本社：
バーデン＝ヴュルテンベルク州クライルスハイム



企業規模：
従業員数7名



対象とするグループと業界：
機械工学



製品：
包装業界向け3Dプリンター



生産設備の規模：
26基の積層造形システム



材質：
ポリアミドプラスチック（PH6）



年間の印刷フィラメント量：
750 kg



年間プリント製品数：
20,000 個

安定して高品質な表面仕上げを、 頻繁なノズル交換なしで実現

「我社の品質基準において、表面精度は重要な要素です。以前にコーティング付き真鍮ノズルを使用していた頃は、目に見えて摩耗したり損傷したりした場合にのみ交換していました。しかし、摩耗や損傷は通常ゆるやかに進行するため、品質の低下も非常にゆっくりと進行します。ノズル出口のわずかな傷さえ、材料の流れを乱すことがあり、それに伴って表面品質が損なわれるのです。他の硬化

ノズルでも、表面仕上げに関して私達が満足したことはありませんでした。

DIANOZを導入して以来、当社製品の表面品質に明らかな変化が見られます。品質は即座に向上し、摩耗の問題も解消されたため、ノズルの頻繁な点検や交換が不要でも、常に高い水準が維持されています。



DIANOZ Pro / V6用

品番 9608/9609

**PCDチップとTiNコーティング付きのステンレス製ハイエンド3Dプリンターノズル**

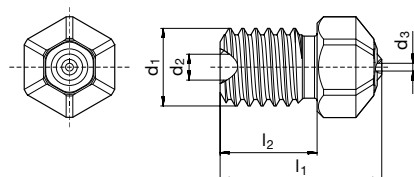
すべてのV6ホットエンド押し出しプリンターに対応・特殊寸法は応相談・非常に高い耐摩耗性があり生涯保証付き

特に摩耗性が高い次のような材料のプリントに適しています。

炭素繊維・ガラス繊維・セラミック・金属充填材などの成分を含むフィラメントや顆粒。

それらに加え、PEEK・PEI・PEKK・ULTEMなどの高性能プラスチック。

そしてABS・PETG・PLA・TPEなどの汎用プラスチックに対応します。



品番

9608

フィラメント径 mm	d2 mm	d1	l2 mm	l1 mm	d3 mm
1.75	2.0	M6	7.5	12.5	0.2
1.75	2.0	M6	7.5	12.5	0.4
1.75	2.0	M6	7.5	12.5	0.6
1.75	2.0	M6	7.5	12.5	0.8
1.75	2.0	M6	7.5	12.5	1.0

製品コード

9608 175.020
9608 175.040
9608 175.060
9608 175.080
9608 175.100

品番

9609

フィラメント径 mm	d2 mm	d1	l2 mm	l1 mm	d3 mm
2.85	3.0	M6	7.5	12.5	0.2
2.85	3.0	M6	7.5	12.5	0.4
2.85	3.0	M6	7.5	12.5	0.6
2.85	3.0	M6	7.5	12.5	0.8
2.85	3.0	M6	7.5	12.5	1.0

製品コード

9609 285.020
9609 285.040
9609 285.060
9609 285.080
9609 285.100



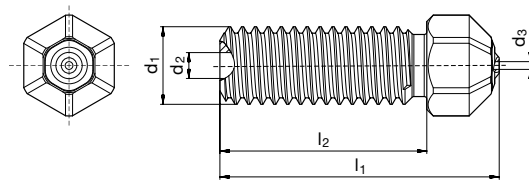
DIANOZ Pro / Volcano用

品番 9611/9612

**PCDチップとTiNコーティング付きのステンレス製ハイレンド3Dプリンターノズル**

すべてのVolcanoホットエンド押し出しプリンターに対応・他の寸法は応相談・非常に高い耐摩耗性があり生涯保証付き

特に摩耗性が高い次のような材料のプリントに適しています。
炭素繊維・ガラス繊維・セラミック・金属充填材などの成分を含むフィラメントや顆粒。
それらに加え、PEEK・PEI・PEKK・ULTEMなどの高性能プラスチック。
そしてABS・PETG・PLA・TPEなどの汎用プラスチックに対応します。



品番

9611

フィラメント径 mm	d2 mm	d1 mm	l2 mm	l1 mm	d3 mm
1.75	2.0	M6	16.0	22.6	0.2
1.75	2.0	M6	16.0	22.6	0.4
1.75	2.0	M6	16.0	22.6	0.6
1.75	2.0	M6	16.0	22.6	0.8
1.75	2.0	M6	16.0	22.6	1.0

製品コード

9611 175.020
9611 175.040
9611 175.060
9611 175.080
9611 175.100

品番

9612

フィラメント径 mm	d2 mm	d1 mm	l2 mm	l1 mm	d3 mm
2.85	3.0	M6	16.0	22.6	0.2
2.85	3.0	M6	16.0	22.6	0.4
2.85	3.0	M6	16.0	22.6	0.6
2.85	3.0	M6	16.0	22.6	0.8
2.85	3.0	M6	16.0	22.6	1.0

製品コード

9612 285.020
9612 285.040
9612 285.060
9612 285.080
9612 285.100



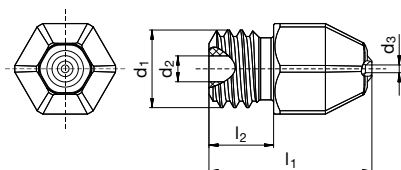
DIANOZ Pro / MK8用

品番 9604/9605

**PCDチップとTiNコーティング付きのステンレス製ハイエンド3Dプリンターノズル**

すべてのMK8ホットエンド押し出しプリンターに対応・他の寸法は応相談・非常に高い耐摩耗性があり生涯保証付き

特に摩耗性が高い次のような材料のプリントに適しています。
炭素繊維・ガラス繊維・セラミック・金属充填材などの成分を含むフィラメントや顆粒。
それらに加え、PEEK・PEI・PEKK・ULTEMなどの高性能プラスチック。
そしてABS・PETG・PLA・TPEなどの汎用プラスチックに対応します。



						品番
						9604
フィラメント径 Ø mm	d2 mm	d1	l2 mm	l1 mm	d3 mm	製品コード
1.75	2.0	M6	5	12.6	0.2	9604 175.020
1.75	2.0	M6	5	12.6	0.4	9604 175.040
1.75	2.0	M6	5	12.6	0.6	9604 175.060
1.75	2.0	M6	5	12.6	0.8	9604 175.080
1.75	2.0	M6	5	12.6	1.0	9604 175.100

						品番
						9605
フィラメント径 Ø mm	d2 mm	d1	l2 mm	l1 mm	d3 mm	製品コード
2.85	3.0	M6	5	13.4	0.2	9605 285.020
2.85	3.0	M6	5	13.4	0.4	9605 285.040
2.85	3.0	M6	5	13.4	0.6	9605 285.060
2.85	3.0	M6	5	13.4	0.8	9605 285.080
2.85	3.0	M6	5	13.4	1.0	9605 285.100



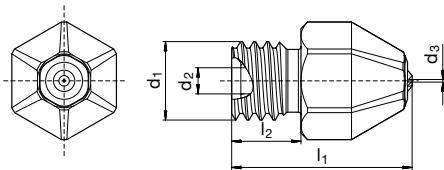
DIANOZ Pro / Raise3D用

品番 9607

**PCDチップとTiNコーティング付きのステンレス製ハイレンド3Dプリンターノズル**

Raise3Dホットエンド押し出しプリンター(Pro2, Pro3, Pro3 HS and E2シリーズ等)に対応・他の寸法は応相談・非常に高い耐摩耗性があり生涯保証付き

特に摩耗性が高い次のような材料のプリントに適しています。
炭素繊維・ガラス繊維・セラミック・金属充填材などの成分を含むフィラメントや顆粒。
それらに加え、PEEK・PEI・PEKK・ULTEMなどの高性能プラスチック。
そしてABS・PETG・PLA・TPEなどの汎用プラスチックに対応します。



品番

9607

フィラメント径φ mm	d2 mm	d1	l2 mm	l1 mm	d3 mm	製品コード
1.75	2.0	M6	5.3	13.8	0.2	9607 175.020
1.75	2.0	M6	5.3	13.8	0.4	9607 175.040
1.75	2.0	M6	5.3	13.8	0.6	9607 175.060
1.75	2.0	M6	5.3	13.8	0.8	9607 175.080
1.75	2.0	M6	5.3	13.8	1.0	9607 175.100



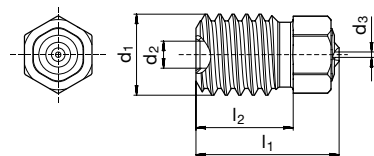
DIANOZ Pro / Bambu Lab用

品番 9606



PCDチップとTiNコーティング付きのステンレス製ハイエンド3Dプリンターノズル
 Bambu Labホットエンド押し出しプリンター(XシリーズやPシリーズ等)の一般的なホットエンドアップグレードに対応・他の寸法は応相談・非常に高い耐摩耗性があり生涯保証付き

特に摩耗性が高い次のような材料のプリントに適しています。
 炭素繊維・ガラス繊維・セラミック・金属充填材などの成分を含むフィラメントや顆粒。
 それらに加え、PEEK・PEI・PEKK・ULTEMなどの高性能プラスチック。
 そしてABS・PETG・PLA・TPEなどの汎用プラスチックに対応します。



品番

9606

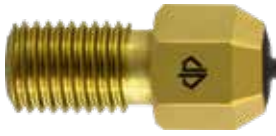
フィラメント径 Ø mm	d2 mm	d1	l2 mm	l1 mm	d3 mm
1.75	2.0	M6	7.2	10.6	0.2
1.75	2.0	M6	7.2	10.6	0.4
1.75	2.0	M6	7.2	10.6	0.6
1.75	2.0	M6	7.2	10.6	0.8
1.75	2.0	M6	7.2	10.6	1.0

製品コード
9606 175.020
9606 175.040
9606 175.060
9606 175.080
9606 175.100



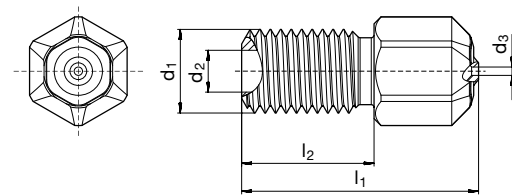
DIANOZ Pro / UltiMaker用

品番 9610

**PCDチップとTiNコーティング付きのステンレス製ハイクエンド3Dプリンターノズル**

UltiMakerホットエンド押し出しプリンター(Sシリーズ等)に対応・他の寸法は応相談・非常に高い耐摩耗性があり生涯保証付き

特に摩耗性が高い次のような材料のプリントに適しています。
炭素繊維・ガラス繊維・セラミック・金属充填材などの成分を含むフィラメントや顆粒。
それらに加え、PEEK・PEI・PEKK・ULTEMなどの高性能プラスチック。
そしてABS・PETG・PLA・TPEなどの汎用プラスチックに対応します。



品番

9610

フィラメント径 Ø mm	d2 mm	d1	l2 mm	l1 mm	d3 mm	製品コード
2.85	3.0	M6X0.75	9.5	17.0	0.2	9610 285.020
2.85	3.0	M6X0.75	9.5	17.0	0.4	9610 285.040
2.85	3.0	M6X0.75	9.5	17.0	0.6	9610 285.060
2.85	3.0	M6X0.75	9.5	17.0	0.8	9610 285.080
2.85	3.0	M6X0.75	9.5	17.0	1.0	9610 285.100



GÜHRING

グーリングジャパン株式会社

■本社 / 工場

〒470-0543 愛知県豊田市北篠平町道南885
TEL : 0565-65-3688(代表)

■営業拠点

横浜 / 浜松 / 名古屋 / 大阪 / 広島

<https://www.guhring.co.jp/>

本カタログに掲載の内容は2025年9月現在のものです。
顧客ニーズの遷移や技術進歩に伴うマーケット動向の変化に
適宜対応するため、弊社では常に製品の研究開発・改良を行っています。
そのため本カタログに掲載の仕様や性能等は
この先予告なく変更される場合がありますので予めご了承ください。