



HP 3D プリンティング材料



画期的な材料で3D プリント導入の障壁を取り除く

HP 3D プリンティングソリューションは、デジタルマニュファクチャリングの新時代を牽引し、企業や業界に新たな機会を提供します。

HP Multi Jet Fusionテクノロジーなら、ボクセル単位でパーツ特性を変換できるソリューションによって現状を打破し、将来的に無限の用途、材料、カラーが可能になります。トレーサビリティとインテリジェンスを統合した電子回路を実装した「スマートパーツ」を製造できる未来のビジョンを想像してみましょう。このビジョンを実現するためには、画期的な材料が不可欠です。

HPは、次世代のデジタルマニュファクチャリングに向けたビジネスを支援できるように、コスト、品質、性能、多様性など、3Dプリントの適用における従来の障壁を取り除くための新しい材料の開発に注力しています。また、HPブランドのパウダーとHP Jet Fusion 3Dプリンティング用認定材料のポートフォリオを拡大しています。



HP Jet Fusion 5200 シリーズ 3D プリンティングソリューション用HP 3Dプリンティング材料

HPは、主力材料である HP 3D High Reusability PA 12 に加えて、熱可塑性材料のポートフォリオ拡大にも取り組んでいます。HP 3D High Reusability PA12 ガラスビーズや 3D High Reusability PA 11 などの粉末を使用すると、最適な機械特性を得られます。HP Multi Jet Fusion テクノロジー向けに設計されたこれらの材料は、実用的なパーツを製造する際、コストと品質を最適化して、業界最高レベルの¹の再利用率²を実現し、パーツあたりのコストを低く抑えます³。また、HP のポートフォリオに新たに追加された、BASF社との共同開発の HP 3D High Reusability PP⁴ (ポリプロピレン) は、余剰パウダーを最大100%再利用⁵できるため、一貫したパフォーマンスを得られます。

HP 3D High Reusability PA 11 – 靱性⁸を備えた高品質なパーツの製造に最適

丈夫で靱性⁸のある、 実用的なパーツの製造

- 最適な機械特性を得られる熱可塑性材料
- 優れた耐薬品性と高度な破断伸び率⁹を提供
- 義肢、インソール、スポーツ用品、スナップフィット、リビングヒンジなどに適した耐衝撃性と靱性⁸
- 生体適合性 – USP Class I-VI と US FDA guidance for Intact Skin Surface Devices に適合¹⁰

再生可能な原材料 で廃棄を最小化¹¹



- 植物性ヒマシ油から製造された再生可能な原料(環境への影響を低減)¹¹
- 無駄を最小化 – 余剰パウダーをバッチ単位で再利用²するため、無駄なく機能的なパーツを製造
- 最大70%の余剰パウダーを再利用する一方で、一貫したパフォーマンスを実現¹²
- コストとパーツ品質の最適化 – 業界で最高水準の余剰パウダーの再利用率²を備えたコスト効率の高い材料

HP Multi Jet Fusionテクノロジー 向けに設計

- さまざまな業界の機能的な最終パーツを製造するために設計
- 性能と再利用率の最適なバランスを提供¹³
- 処理しやすい材料により、高い生産性を実現し、無駄を削減¹⁴
- 最終パーツと実用的なプロトタイプを高い寸法精度で確実に製造できるように設計



データ提供:
OT4 Orthopädietechnik GmbH

データ提供:
Bowman – Additive Production

	値	メソッド
パウダー融点 (DSC)	202° C 396° F	ASTM D3418
粒子サイズ	54 µm	ASTM D3451
パウダーのかさ密度	0.48 g/cm ³ 0.017 lb/in ³	ASTM D1895

HP 3D High Reusability PA 12 – 丈夫で高品質なパーツを低コスト³で製造するのに最適

丈夫で機能的かつ細部まで複雑なパーツを製造

- 堅牢な熱可塑性プラスチックを用いて、バランスの取れた外形と強度を備えた高密度のパーツを製造
- 油、グリース、脂肪酸炭化水素、およびアルカリ性物質に対する優れた耐薬品性⁹
- 複雑なパーツ、筐体、エンクロージャ、および防水が必要な用途に最適
- 生体適合性 – USP Class I-VI と US FDA guidance for Intact Skin Surface Devices に適合¹⁰

低コストで高品質のパーツ³

- パーツあたりのコストを下げ³、総所有コストを削減¹⁵
- 無駄を最小化 – バッチ単位で余剰パウダーを再利用²するため、無駄なくパーツを製造
- 最大80%の余剰パウダーの再利用率を維持しながら、一貫したパフォーマンスを実現最大80%の余剰パウダーの再利用率を維持しながら、一貫したパフォーマンスを実現¹⁶
- コストとパーツ品質の最適化 – 余剰パウダーの再利用²が可能でコスト効率の高い材料

HP Multi Jet Fusionテクノロジー向けに設計

- さまざまな業界の機能的なパーツを製造するために設計
- 性能と再利用率の最適なバランスを提供¹⁷
- 追加の後処理なしで耐水特性を実現
- 高い寸法精度で、最終パーツと実用的なプロトタイプ製造するために設計



	値	メソッド
パウダー融点 (DSC)	187° C 369° F	ASTM D3418
粒子サイズ	60 µm	ASTM D3451
パウダーのかさ密度	0.425 g/cm ³ 0.015 lb/in ³	ASTM D1895

HP 3D High Reusability PA 12 GB (ガラスビーズ) – 丈夫で剛性と寸法安定性に優れた高性能パーツの製造に最適

優れた剛性の実用的なパーツを製造

- 最適な機械的性と高い再利用率を備えた、40%ガラスビーズが調合された熱可塑性プラスチック材料¹
- 高い再現性と寸法安定性を提供¹⁸
- エンクロージャーや筐体、治具、工具などの高い剛性が必要な用途に最適

高い品質と再利用率¹

- 無駄を削減 – バッチ単位で余剰パウダーを再利用するため、無駄なく機能的なパーツを製造¹
- 最大70%の余剰パウダーの再利用率を維持しながら、一貫したパフォーマンスを実現¹⁹
- コストとパーツ品質の最適化 – 高い余剰パウダーの再利用率とのコスト効率を備えた材料¹

HP Multi Jet Fusionテクノロジー向けに設計

- さまざまな業界の機能的なパーツを製造するために設計
- 性能と再利用率の最適なバランスを提供²⁰
- 高い寸法精度が求められる一般的なガラスビーズの用途向けに設計



	値	メソッド
パウダー融点 (DSC)	186° C 367° F	ASTM D3418
粒子サイズ	58 µm	ASTM D3451
パウダーのかさ密度	0.48 g/cm ³ 0.017 lb/in ³	ASTM D1895

BASF社と共同開発のHP 3D High Reusability PP⁴ – 耐薬品性²¹と溶接性に優れた、低吸湿性のあるパーツの製造に最適

機能的なPPパーツ

- 多くの一般的に使用されるPPと同じ特性を得られる本物のポリプロピレン材料
- 最終パーツと同じプロトタイピング材料を使用して、製品開発のプロセスを加速
- 生体適合性 – ISO 10993 と US FDA guidance for Intact Skin Surface Devices Statements に適合¹⁰

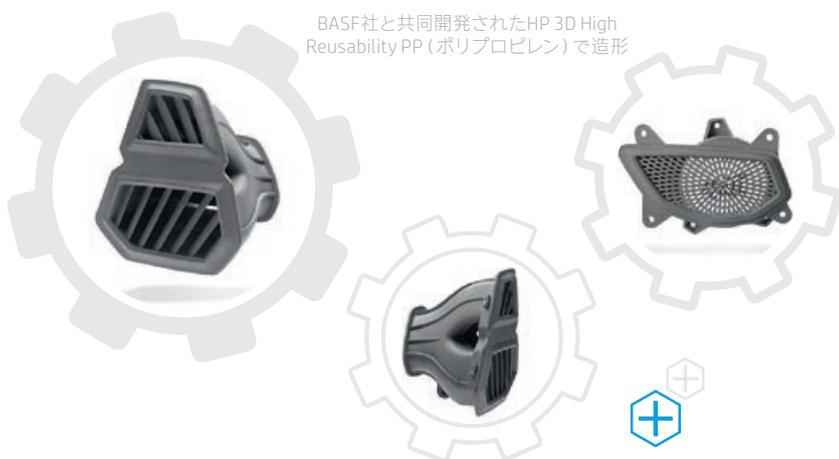
耐薬品性、低吸湿性²¹

- 配管や流体システム、コンテナに最適な優れた耐薬品性と低吸湿性²¹
- 射出成形などの従来の方法で製造された他のPP部品との優れた溶接性能
- さまざまな種類の自動車、工業、消費財、医療用途¹⁰に理想的な汎用性の高い材料

HP Multi Jet Fusion 向けの最も低コストのHP 3Dプリント材料

- 余剰パウダーを最大100%再利用でき、一貫したパフォーマンスを提供する最も優れたHP 3Dプリント材料⁵
- 性能とコストの最適なバランスを提供²²
- 処理が容易なため、高い生産性と無駄の削減を実現²³

BASF社と共同開発されたHP 3D High Reusability PP (ポリプロピレン) で造形



	値	メソッド
パウダー融点 (DSC)	138° C 280° F	ASTM D3418
粒子サイズ	62 μm	ASTM D3451
パウダーのかさ密度	0.34 g/cm ³ 0.012 lb/in ³	ASTM D1895

安全性

HP 3D プリンティング材料は、多くの一般的な健康基準および安全基準に準拠しています。

基準 ¹⁰	HP 3D High Reusability PA 11	HP 3D High Reusability PA 12	HP 3D High Reusability PA 12 ガラスビーズ	BASF社と共同開発のHP 3D High Reusability PP ⁴
生体適合性	✓	✓	N/A	✓
REACH	✓	✓	✓	✓
RoHS	✓	✓	✓	✓
PAHs	✓	✓	✓	✓
Statement of Composition for Toy Applications	✓	✓	N/A	✓
UL 94 と UL 746A	✓	✓	✓	テスト中



HP 3D 材料 認定プログラム

HPは、HP Jet Fusion 3D プリンティングソリューションと互換性のある材料を開発する機会とその方法を認定する、サードパーティベンダー向けのプログラムを用意しています。

HP 3D 材料認定プログラムに参加することで、材料製造パートナーは、3D プリンティング材料を応用して幅広い用途に対応できます。それにより、部品プロパティのパフォーマンスの向上や新しい可能性の発見など特定の業界ニーズに合わせた製造や、新しい用途の開発が可能になります。

HPとのお取引に関心のある材料パートナー様は、hp.com/go/3Dcontactusの「Connect with us」フォームからご連絡ください。



HP Jet Fusion 3Dプリンティング用認定材料

HPは、HP Jet Fusion 3Dプリンティング用認定材料のポートフォリオの拡大に取り組んでいます。他のさまざまなサードパーティベンダーと協力して、利用可能な材料とアプリケーションの選択肢を増やしています。



HP Jet Fusion 3Dプリンターとの互換性のみ
試験・承認済み

BASF Ultrasint® TPU01⁴ – 柔軟で機能的な部品

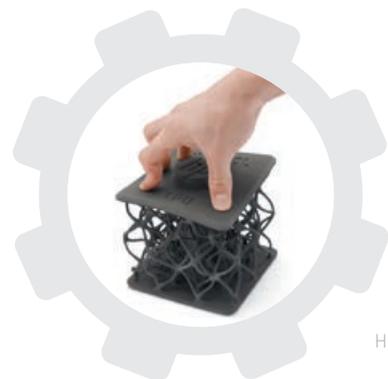
柔軟で機能的なパーツバランスの取れた外形と精度を備えたパーツを実現するこの多目的TPU材料は、量産に適しており、柔軟性と高反発性が必要な用途に幅広く使用できます。衝撃吸収力、エネルギーリターン、柔軟性が求められる部品に最適です。(国内展開時期未定)



データ提供:
HP – BASF

ESTANE® 3D TPU M95A⁶ – 高い反発弾性と優れた耐摩耗性

プロトタイピングと製造のスケールアップアプリケーションの両方に最適です。優れたアンパック特性/パウダー除去処理特性により、高いエネルギーリバウンド、衝撃吸収力、耐摩耗性、伸張性を実現します。(国内展開時期未定)



データ提供:
HP – Lubrizol



パートナーシップ

現在、HPは業界をリードする下記の材料会社と協力し、業界全体で要求されている3Dプリンティングのニーズに応えています。革新的な材料パートナーのネットワークの拡大とともに、パフォーマンスの向上と部品特性の新しい可能性を追求していきます。



dressler
group

Lubrizol

SIGMADESIGN

ARKEMA
INNOVATIVE CHEMISTRY

Lehmann & Voss & Co.



実用的な材料開発の支援

HPは、サードパーティによる材料の革新と開発を促進およびサポートするツールとリソースを提供しています。

HPとSIGMADESIGNによって開発されたMaterial Development Kit (MDK)を利用すると、開発プロセスを迅速に開始できます。業界初であるMDKは、材料サプライヤーがHP Multi Jet Fusionプラットフォーム用の最初の粉末材料をより効果的に開発するのに役立ちます。MDKで、材料をHPに提出してテストする前に3D粉末の拡散性とHP Jet Fusion 3Dプリンターとの互換性をすばやくテストすることが可能です。

HP 3D Open Platform Materials and Applications Lab – 3Dプリンティングの進化と普及への取り組みの一環として、共同ラボ環境での作業に材料メーカーを招待しています。オレゴン州コーバリスにあるHP 3D Open Platform Materials and Applications Labは、企業がHP 3Dプリンティング用の次世代の材料とアプリケーションを開発、テスト、認定、提供するのを支援する世界初かつ最先端のラボです。

施設の広さは3,500平方フィートで、3Dプリントのパートナー企業にさまざまな機器と社内の専門知識を提供し、材料の革新と新しいアプリケーションの開発を加速させます。

3Dプリンティング技術の発展と採用を促進するには、このような拠点が非常に重要となります。

Technical Guideline for Material Development with HP 3D Open Materials Platform – HP Open Materials Platformを介してHP Multi Jet Fusionテクノロジーに適した材料を開発するのに関心のあるサプライヤー向けの包括的な技術ガイドラインです。

詳細については、次を参照してください。
hp.com/go/guidelinematerialdevelopment



SIGMADESIGN

HP 3Dプリンティング材料ポートフォリオ 選択ガイド²⁸

HP Jet Fusion 5200 シリーズ
3D プリンティングソリューション用
HP 3Dプリンティング材料

	HP 3D HR PA 11	HP 3D HR PA 12	HP 3D HR PA 12 GB	BASF社と共同開発のHP 3D HR PP ⁴	BASF Ultrasint® TPU01 ⁴	ESTANE® 3D TPU M95A ⁵	
	リジッドポリマー				弾性ポリマー	弾性ポリマー	
剛性	●	●	★	■	▲	▲	▲
耐衝撃性	●	■	▲	■	★	★	★
伸び	●	■	▲	■	★	★	★
寸法精度	●	★	●	■	■	■	■
詳細度	★	●	●	■	■	●	■
平坦部	■	●	★	▲	■	■	■
耐熱性	▲	■	●	■	▲	■	●
耐薬品性 ^{9, 21}	●	●	N/A	★	■	▲	■
低吸湿性	▲	▲	▲	★	■	■	■
軽量	●	●	■	★	▲	● ⁷	▲
				★	●	■	▲
				最高	良好	十分	非推奨

発注情報

材料		
V1R18A	HP 3D High Reusability PA 11 30L (14 kg)	○
V1R36A	HP 3D High Reusability PA 11材料 300L (140 kg) ²⁹	○
V1R10A	HP 3D High Reusability PA 12 30L (13 kg)	○
V1R16A	HP 3D High Reusability PA 12 300L (130 kg)	○
V1R34A	HP 3D High Reusability PA 12材料 300L (130 kg) ²⁹	○
V1R22A	HP 3D High Reusability PA 12 (ガラスビーズ) 300L (150 kg)	○
V1R35A	HP 3D High Reusability PA 12材料 (ガラスビーズ) 300L (150 kg) ²⁹	○
V1R28A	BASF社と共同開発のHP 3D High Reusability PP 300L (100 kg) 材料	○
V1R37A	BASF社と共同開発のHP 3D High Reusability PP 300L (100 kg)材料	○

注: リットルは、実際の材料の量ではなく、材料コンテナのサイズを示しています。材料はキログラムで計測しています。

動的なセキュリティに対応しているプリンターです。HPオリジナルのチップを装備したカートリッジでのみ使用できます。HP以外のチップを使用しているカートリッジでは動作しない場合があります。また、現在機能しているカートリッジでも、将来動作しなくなる可能性があります。

詳細はこちらをご確認ください: hp.com/go/learnaboutsups

詳細:

hp.com/go/3DMaterials

- 推奨される充填密度に基づいて、余剰パウダーの高い再利用性を提供します。リトルは、実際の材料の量ではなく、材料コンテナのサイズを示しています。材料はキログラムで計測しています。
- 推奨される充填密度でHP 3D High Reusability PA 11、PA 12を使用した場合の業界をリードする余剰パウダーの再利用率は、選択的レーザー焼結法 (SLS) 技術に比べて、機械的性能を損なうことなく優れた再利用率を提供します。3Dスキャナーを使用して、ASTM D638、ASTM D256、ASTM D790、およびASTM D6481に従ってテストされています。テストは、統計的プロセス制御を使用して確認されました。
- 社内のテストと、2016年4月現在、市販されているソリューションの公開データに基づいています。コスト分析の基準: 標準のソリューション構成価格、消耗品の価格、メーカー推奨のメンテナンスコスト。コスト基準: HP 3D High Reusability PA 12 と共にメーカー推奨のパウダー再利用率を使用し、高速プリントモードで、10%の充填密度で、30cm³のパーツを1年間にわたり、1日あたり1.4造形チャンパー/週5日を、特定のビルド条件とパーツ形状でプリントした場合。
- HP Jet Fusion 5200シリーズ 3D プリンティングソリューションで利用可能。
- 2020年5月に実施されたHP社内試験に基づく結果。BASF社と共同開発のHP 3D High Reusability PPを使用したHP Jet Fusion 3D プリンティングソリューションは、造形後の余剰パウダーの再利用率が最大100%で、連続するバッチで機能的なパーツを生産します。テストのため、材料は実際のプリント条件で使用回数を計測し、パウダーは型ごとに追跡しています (再利用率が最悪の場合)。その後、それぞれの型からパーツを作成し、機械的特性と精度を検証したところ、最大3回の再利用まで機械的特性の劣化は見られませんでした。2020年9月現在に公開されている仕様に基づいています。
- 3Dスキャナーで異なる負荷をかけ、HDTを使用してASTM D638、ASTM D256 およびASTM D648規格に従って寸法精度を検証し、統計的プロセス制御を使用して確認しています。
- 2017年6月に実施されたHP 3D High Reusability PA 11、PA 12向けのHP社内試験に基づく結果。希アルカリ、濃縮アルカリ、塩化物塩、アルコール、エステル、エーテル、ケトン、脂肪族炭化水素系溶剤、無鉛ガソリン、モーターオイル、芳香族系炭化水素溶剤、トルエン、DOT 3 ブレーキフルードで検証しています。BASF社と共同開発のHP 3D High Reusability PP 向けに、2020年5月に実施されたHP社内試験に基づく結果。酸、塩基、有機溶剤、水溶液に浸し、7日後および30日後に機械的性質の残率、寸法安定性、重量変化率を測定しています。材料の特性により、他の剛性のあるHP 3D プリンティング材料と違い、部品の設計と印刷には追加の調整が必要となります。BASF Ultracint® TPU01 向けの2020年4月に実施されたHP社内試験に基づく結果。ASTM D471に従い、一部のIRM オイルおよび燃料Aで検証しています。
- 詳細は hp.com/go/statementsPA11、hp.com/go/statementsPA12、hp.com/go/statementsPA12GB、hp.com/go/statementsPP、をご覧ください。
- HP 3D High Reusability PA 11 パウダーは、食用作物と競合しない乾燥地域で遺伝子組み換えをせずに栽培されたヒマ植物由来する100%再生可能炭素から作られています。HP 3D High Reusability PA 11は、再生可能な資源を使用して製造されていますが、特定の再生可能な資源と一緒に製造される場合があります。再生可能資源は、消費と同じ速度で再生可能な天然の有機資源です。ここで言う「再生可能」な基準とは、ASTM D6866に準拠した、再生可能資源 (この場合はキャスターシード) に由来する鎖中の炭素原子の数を表します。
- HP 3D High Reusability PA 11を使用したHP Jet Fusion 3D プリンティングソリューションは、造形後の余剰パウダーの再利用率が最大70%で、連続するバッチで機能的なパーツを生産します。テストでは、材料は実際のプリント条件でエージングされ、パウダーは世代ごとに追跡されています (再利用の結果が最悪の場合)。その後、各世代から部品が製造され、機械特性と精度がテストされます。
- 選択的レーザー焼結技術 (SLS) と比較。ASTM D638試験規格によると、最大70%のパウダー再利用率で50%の破断点伸びXYを提供します。テストでは、材料は実際のプリント条件でエージングされ、パウダーは世代ごとに追跡されています (再利用の結果が最悪の場合)。その後、各世代から部品が製造され、機械特性と精度がテストされます。
- 標準のHP 3D High Reusability PA 12 よりも処理が簡単のため、適切に融解します。また、粒子サイズが小さいことから拡散性と互換性も優れています。
- HP Multi Jet Fusion テクノロジーは、粉末焼結積層造形 (SLS) や熱溶解積層方式 (FDM) テクノロジーに比べ、十分な溶融状態に達するまでに必要な総エネルギー要件や、大型減圧造型鑄造オープンシステムのシステム要件を低く抑えることができます。また、HP Multi Jet Fusion テクノロジーは、材料特性と材料再利用率を向上し、無駄を最小限に抑えるために SLS システムより低い熱エネルギーを使用しています。
- HP 3D High Reusability PA 12を使用したHP Jet Fusion 3D プリンティングソリューションは、造形後の余剰パウダーの再利用率が最大80%で、連続するバッチで機能的なパーツを生産します。テストでは、材料は実際のプリント条件でエージングされ、パウダーは世代ごとに追跡されています (再利用の結果が最悪の場合)。その後、各世代から部品が製造され、機械特性と精度がテストされます。
- 選択的レーザー焼結技術 (SLS) と比較。ASTM D638、ASTM D256、ASTM D790、およびASTM D6481に従ってテストされています。
- 3Dスキャナーで異なる負荷をかけ、ASTM D638、ASTM D256 およびASTM D648規格に従って寸法安定性を検証し、統計的プロセス制御を使用して監視を行ったテストです。
- HP 3D High Reusability PA 12 ガラスビーズを使用したHP Jet Fusion 3D プリンティングソリューションは、造形後の余剰パウダーの再利用率が最大70%で、連続するバッチで機能的なパーツを生産します。テストでは、材料は実際のプリント条件でエージングされ、パウダーは世代ごとに追跡されています (再利用の結果が最悪の場合)。その後、各世代から部品が製造され、機械特性と精度がテストされます。
- 選択的レーザー焼結技術 (SLS) と比較。3D プリンティング部品でスキャンを実行して、元のSTLファイルを測定および比較した結果に基づいています (GOMソフトウェアを使用)。テストでは、材料は実際のプリント条件でエージングされ、パウダーは世代ごとに追跡されています (再利用の結果が最悪の場合)。その後、各世代から部品が製造され、機械特性と精度がテストされます。
- BASF社と共同開発のHP 3D High Reusability PP向けの2020年5月に実施されたHP社内試験に基づく結果。酸、塩基、有機溶剤、水溶液に浸し、7日後および30日後に機械的性質の残率、寸法安定性、重量変化率を測定しています。材料の特性により、他の剛性のあるHP 3D プリンティング材料と違い、部品の設計と印刷には追加の調整が必要となります。
- 2020年5月現在のHP 3D プリンティング材料ポートフォリオの他の材料との比較。
- 標準のHP 3D High Reusability PA 12 よりも処理が簡単のため、適切に融解します。また、粒子サイズが小さいことから拡散性と互換性も優れています。
- テスト変数: 部品数量: 充填密度が6.5%のHP Jet Fusion 3Dの部品のフルビルドチャンパー1つ; 部品サイズ: 30cm³; レイヤー厚: 0.08/0.003 - 0.1 mm/0.0039インチ。
- テストでは、材料は実際のプリント条件でエージングされ、パウダーは世代ごとに追跡されています (再利用の結果が最悪の場合)。その後、各世代から部品が製造され、機械特性と精度がテストされます。
- 本文書のいかなる内容も、HPの当該保証に新たに保証を追加するものではありません。HP製品およびサービスに対する保証は、当該製品およびサービスに付属する保証規定に明示的に記載されているもの、または/およびそのようなHP製品およびサービスに関するお客様とHPの間の書面による合意があるものに限られます。HPは、その発行日時点における科学的知識の現在の状態に基づいて、正しい情報を記載しているという認識ですが、法律で認められる最大限の範囲で、提供された情報に関する正確性、完全性、非侵害、商品性、および/または (HPが認識している場合でも) 特定の目的への適合性に関して、明示または黙示を問わず、いかなる種類の表明および保証も明示的に否認します。法律によって除外が禁止されている場合を除き、HPはここに含まれる技術的または編集上の誤りまたは脱落について責任を負わず、ここに記載されている情報は予告なしに変更されることがあります。HPは、この情報の使用または信頼に起因するいかなる種類または性質の損害または損失についても責任を負わないものとします。HP Jet Fusion 3D プリンティング材料は、3Dプリント部品とその使用に関する法的要件に準拠するように、HPによって設計、製造、またはテストされていません。受領者は、HP Jet Fusion 3D プリンティング材料の使用への適合性を判断し、準拠を保証する責任があります。適用される法律および規制に従い、製品の使用、取り扱い、または保管時に他の安全性または性能に関する考慮事項が発生する可能性があることを認識してください。
- 2020年3月に実施されたHP社内試験に基づく結果。テストの方法と結果については、こちらをご確認ください: hp.com/go/3Dprintingmaterialswhitepapers 詳細については、最寄りの営業担当者にお問い合わせください。
- HP Jet Fusion 5210 Pro/5210 プリンティングソリューションとの互換性のみ
- 材料管理機器が別途必要です。
- HP Jet Fusion 5210 Pro プリンティングソリューションとの互換性のみ
- この製品番号は、HPの直販となります。

© Copyright 2018–2021 HP Development Company, L.P. 本文書の内容は、予告なしに変更される場合があります。

本文書のいかなる内容も、当該保証に新たに保証を追加するものではありません。HP 製品およびサービスに対する保証は、当該製品およびサービスに付属する保証規定に明示的に記載されているもの、または/およびお客様とHPの間の書面による合意があるものに限られます。HPは、その発行日時点における科学的知識の現在の状態に基づいて、正しい情報を記載しているという認識ですが、法律で認められる最大限の範囲で、提供された情報に関する正確性、完全性、非侵害、商品性、および/または (HPが認識している場合でも) 特定の目的への適合性に関して、明示または黙示を問わず、いかなる種類の表明および保証も明示的に否認します。法律によって除外が禁止されている場合を除き、HPはここに含まれる技術的または編集上の誤りまたは脱落、この情報の使用または信頼に起因するあらゆる種類または性質の損害または損失について責任を負わず、ここに記載されている情報は予告なしに変更される場合があります。

HP Jet Fusion 3D製品は、特定の3Dプリント部品およびその使用に関する法的要件に準拠するように、HPによって設計、製造、またはテストされていません。受領者は、HP Jet Fusion 3D製品の使用への適合性を判断し、準拠を保証する責任があります。適用される法律および規制に従い、製品の使用、取り扱い、または保管時に他の安全性または性能に関する考慮事項が発生する可能性があることをあらかじめご了承ください。

4AA7-1533, August 2021

202112

