

新しい3Dスキャナと3Dプリンタの紹介

広島県立総合技術研究所
西部工業技術センター 生産技術アカデミー
発表者：製品設計研究部 富森崇文

紹介する2機種について

3Dスキャナ

Go! Scan Spark

AMETEK Inc.



3Dプリンタ

Method X

MakerBot Inc.



紹介する2機種について

3Dスキャナ
Go! Scan Spark
AMETEK Inc.



3Dプリンタ
Method X
MakerBot Inc.



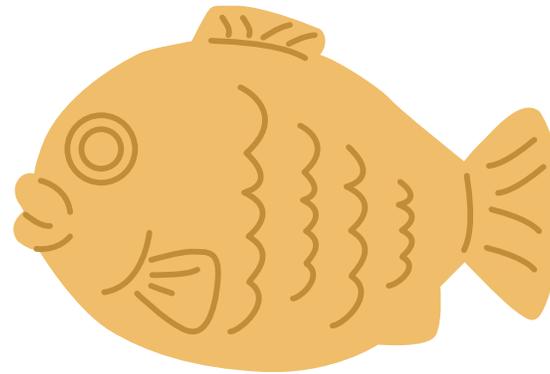
紹介する2機種について

3Dスキャナ
Go! Scan Spark
AMETEK Inc.



画像はGo!SCAN Spark™ | アンリツグループ (anritsu.com)より引用。

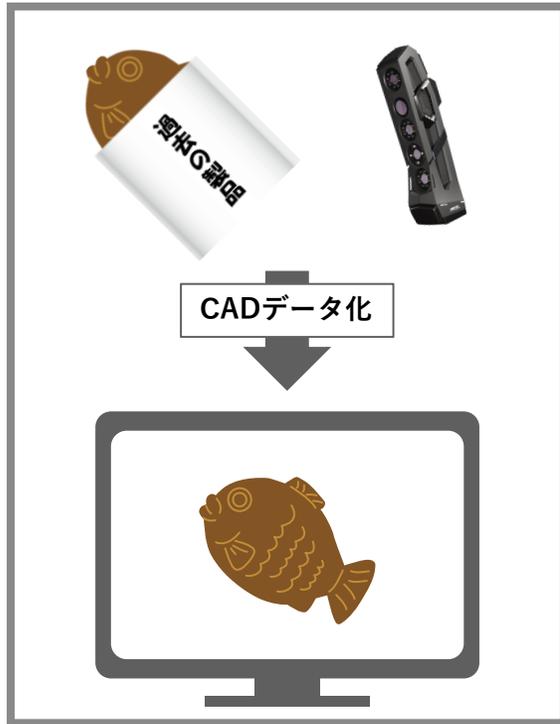
ポータブル非接触型三次元測定機



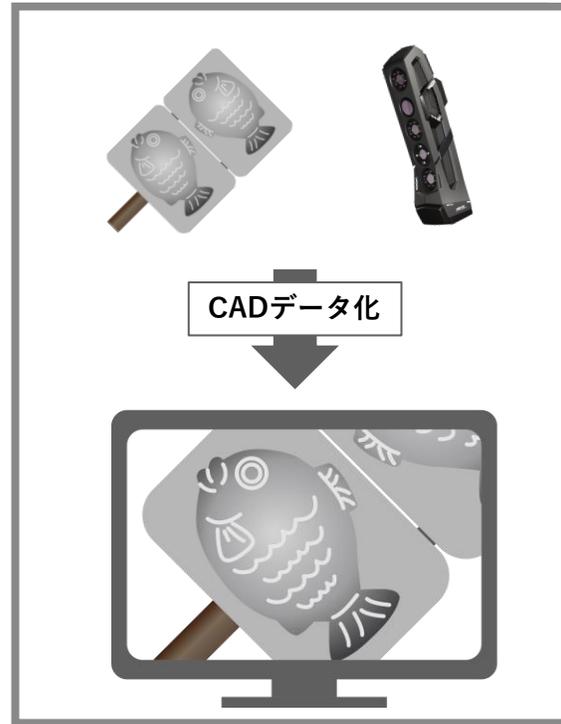
主力製品の「たい焼き」

主な委託測定について

CADデータの作成依頼



過去の製品のCAD化

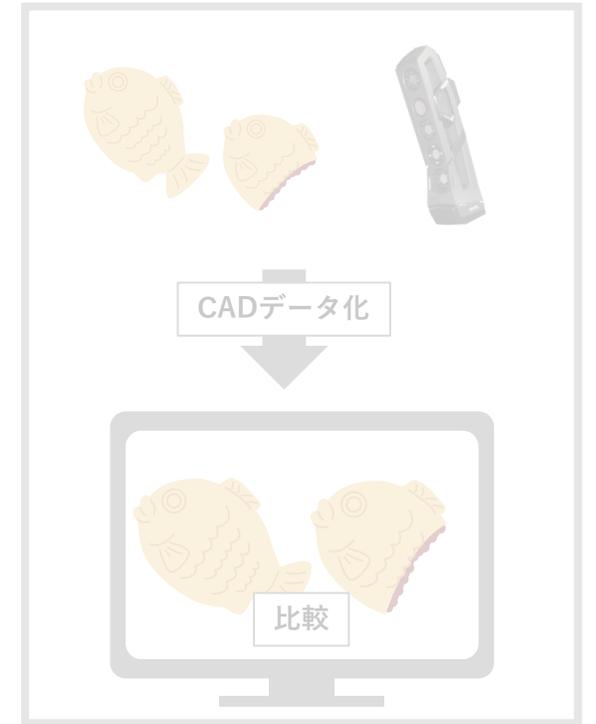


修正済金型のCAD化

CADデータを活用し比較依頼



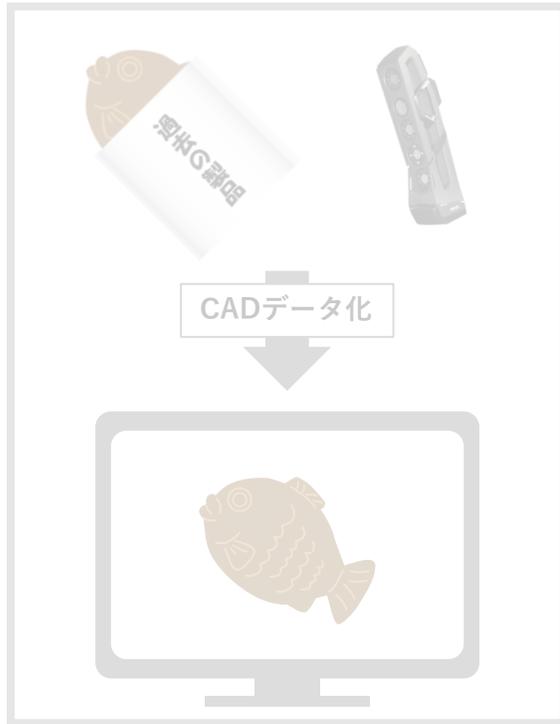
製品CADと設計CADの比較



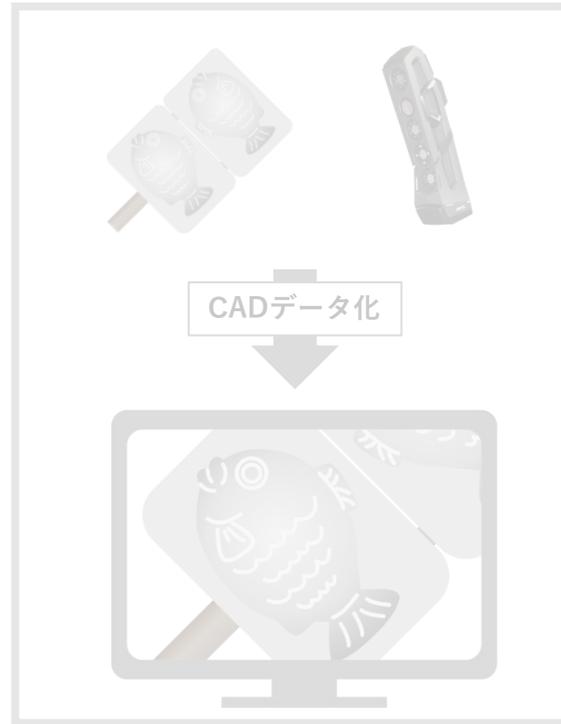
製品の使用前後の比較

主な委託測定について

CADデータの作成依頼

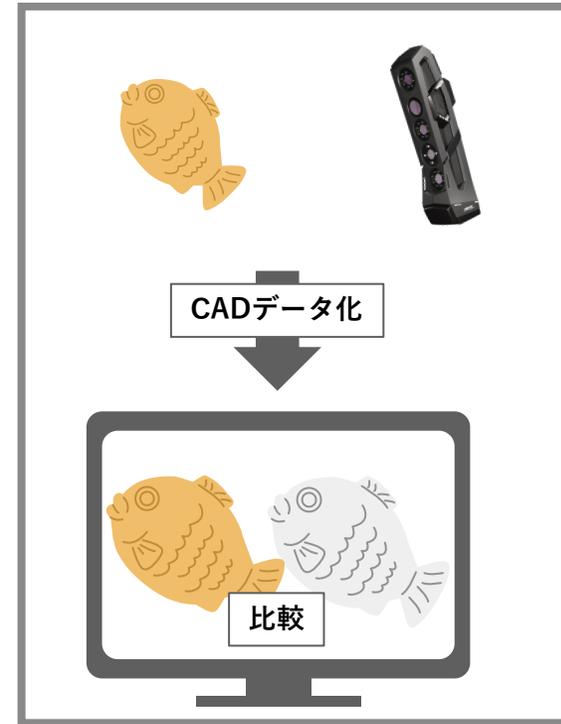


過去の製品のCAD化

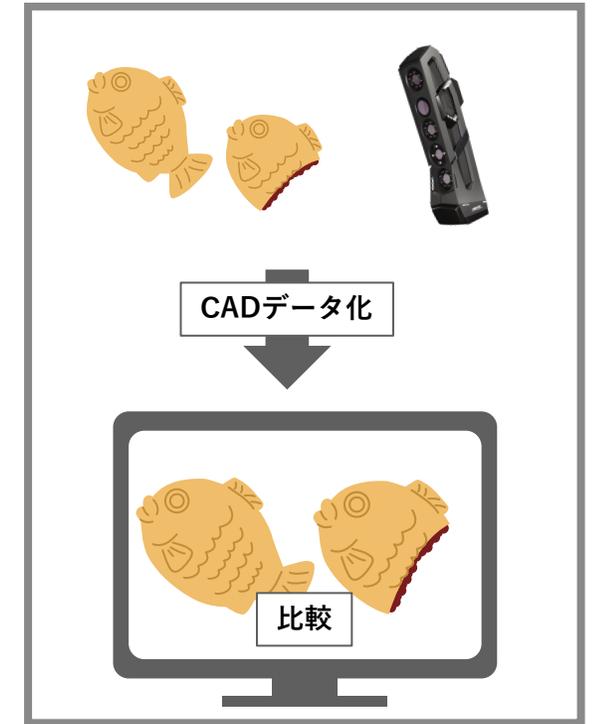


修正済金型のCAD化

CADデータを活用し比較依頼



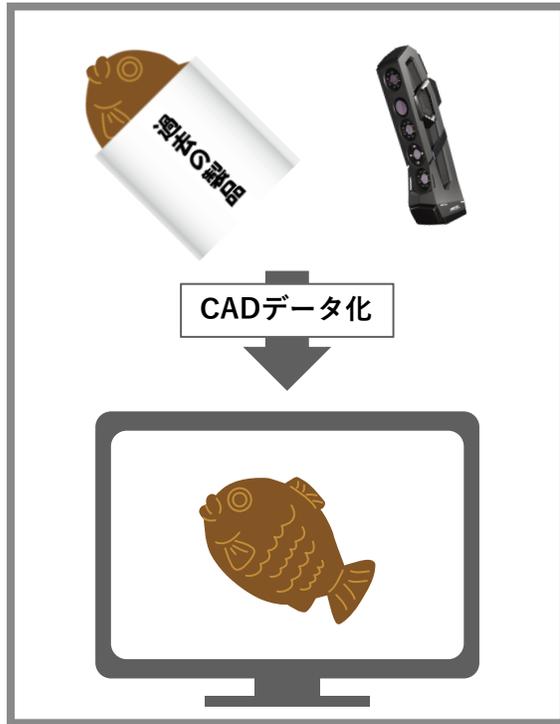
製品CADと設計CADの比較



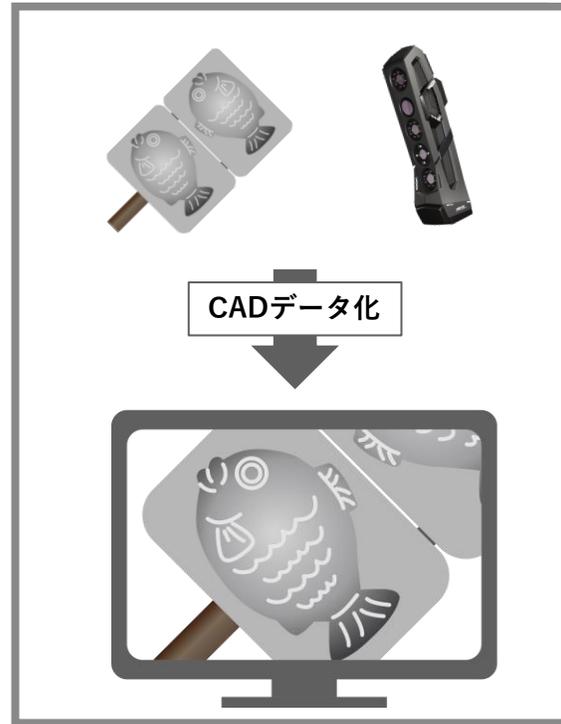
製品の使用前後の比較

主な委託測定について

CADデータの作成依頼



過去の製品のCAD化

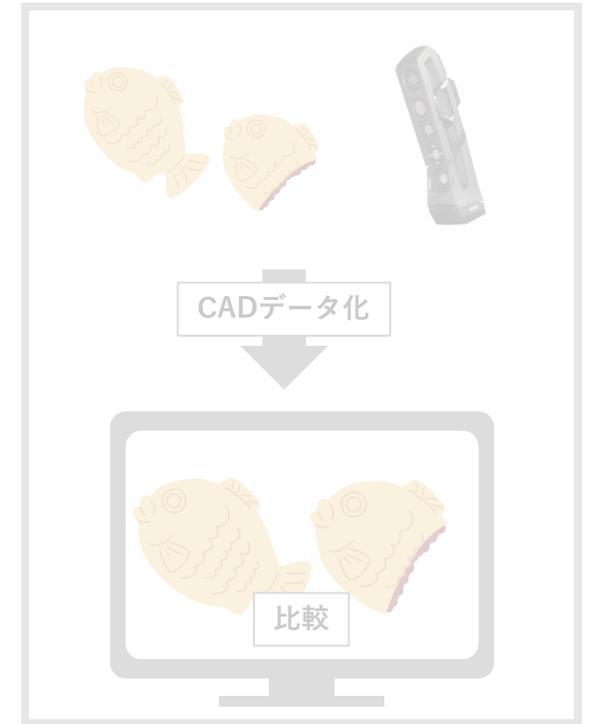


修正済金型のCAD化

CADデータを活用し比較依頼



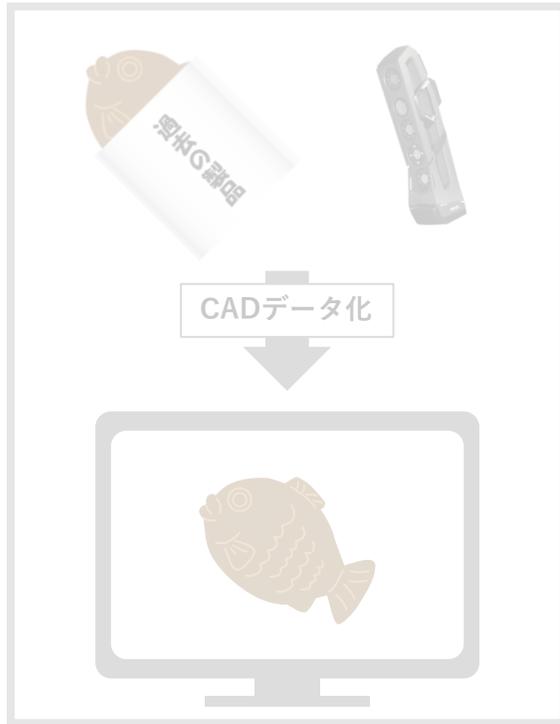
製品CADと設計CADの比較



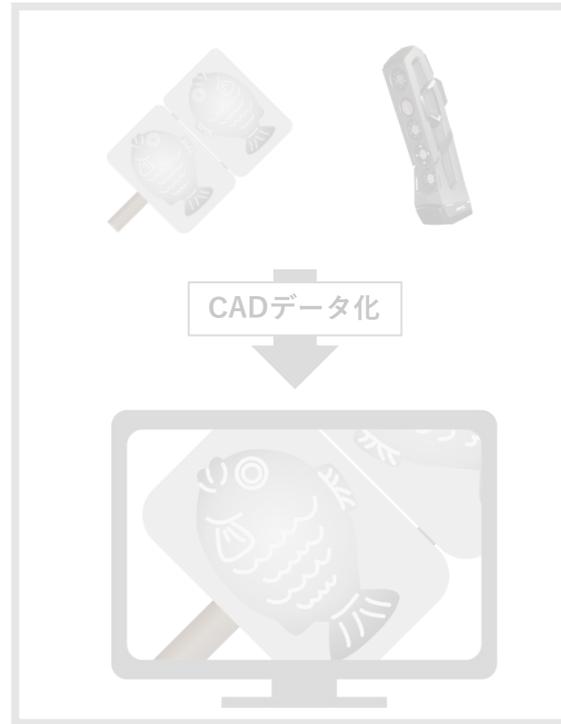
製品の使用前後の比較

主な委託測定について

CADデータの作成依頼

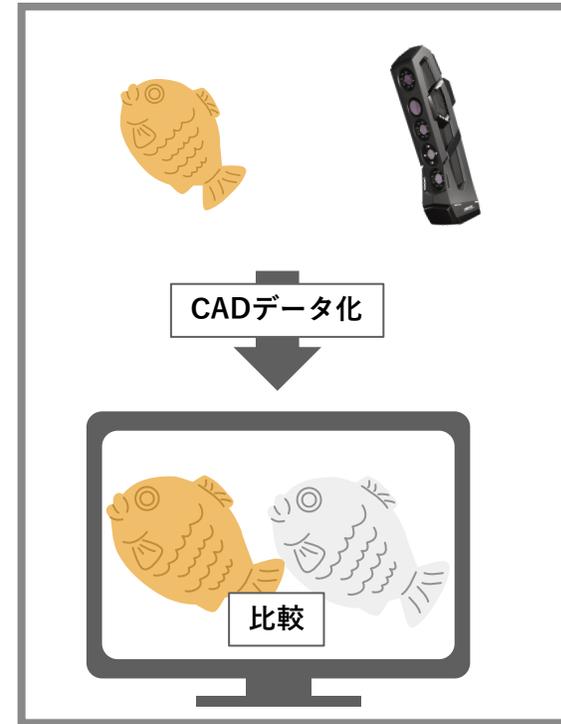


過去の製品のCAD化

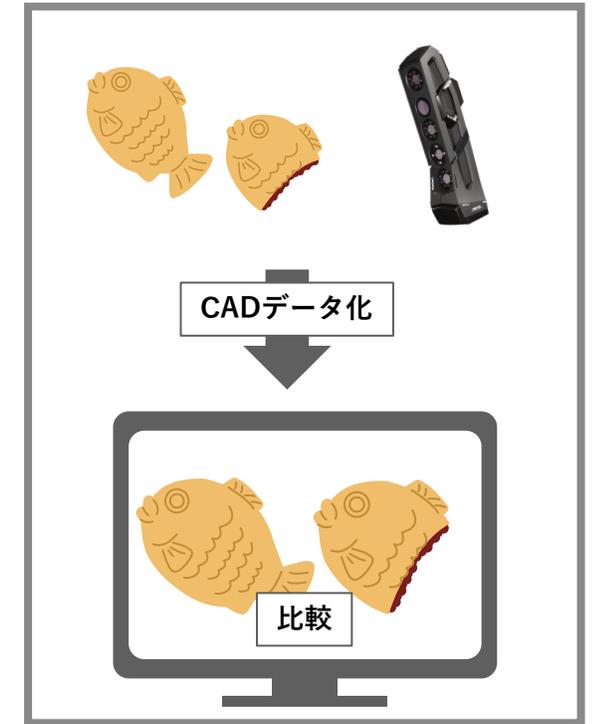


修正済金型のCAD化

CADデータを活用し比較依頼



製品CADと設計CADの比較



製品の使用前後の比較

主な委託測定のコストについて

測定準備～測定～後処理にかかる総時間 (約4000円～5000円/時間)



約9000円(2時間)



約50000～60000円(12時間)

だいたい4m四方のものまで図れます。

Go! Scan Spark の概要



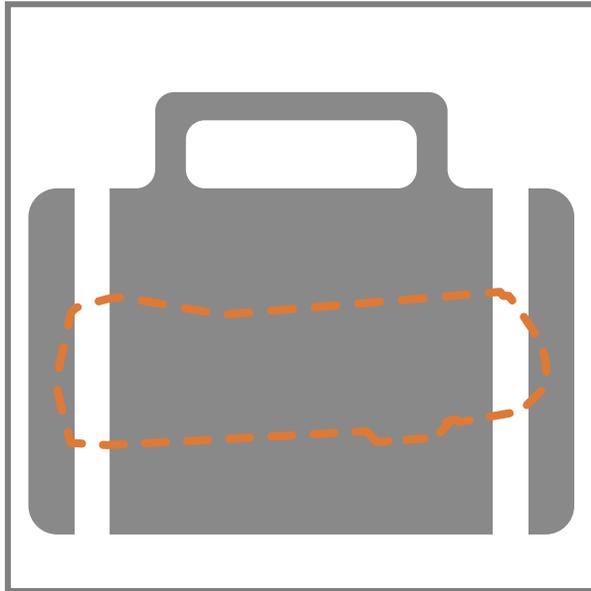
製品名	GO!SCAN SPARK™
最高精度	最大0.050 mm
測定解像度	0.100 mm
メッシュ解像度	0.200 mm
測定速度	1,500,000 測定値/秒
光源	白色光(99本)
ポジショニング方法	対象物の形状や色またはターゲット
スキャン範囲	390 x 390 mm
出力形式	.dae, .fbx, .ma, .obj, .ply, .stl, .txt, .wrl, .x3d, etc
互換性のあるソフトウェア	3D Systems (Geomagic®ソリューション)、InnovMetric Software (PolyWorks)、Dassault (CATIA V5およびSOLIDWORKS) …etc

Go! Scan Spark の概要

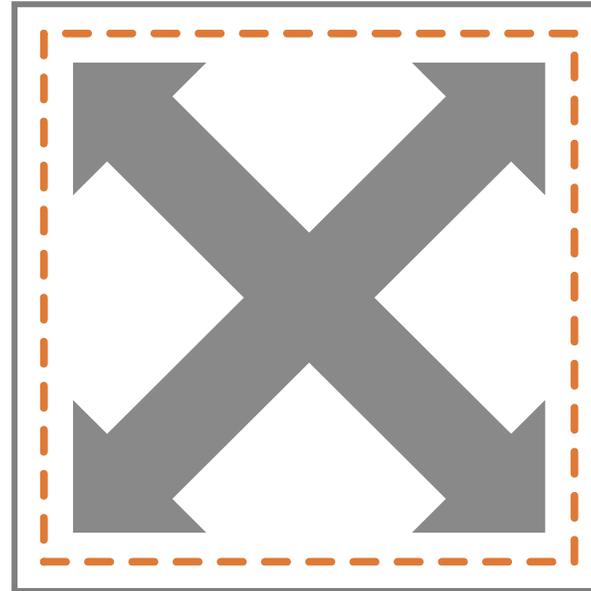


製品名	GO!SCAN SPARK™
最高精度	最大0.050 mm
測定解像度	0.100 mm
メッシュ解像度	0.200 mm
測定速度	1,500,000 測定値/秒
光源	白色光(99本)
ポジショニング方法	対象物の形状や色またはターゲット
スキャン範囲	390 x 390 mm
出力形式	.dae, .fbx, .ma, .obj, .ply, .stl, .txt, .wrl, .x3d, etc
互換性のあるソフトウェア	3D Systems (Geomagic®ソリューション)、InnovMetric Software (PolyWorks)、Dassault (CATIA V5およびSOLIDWORKS) …etc

Go! Scan Spark の強み



弊所外での測定

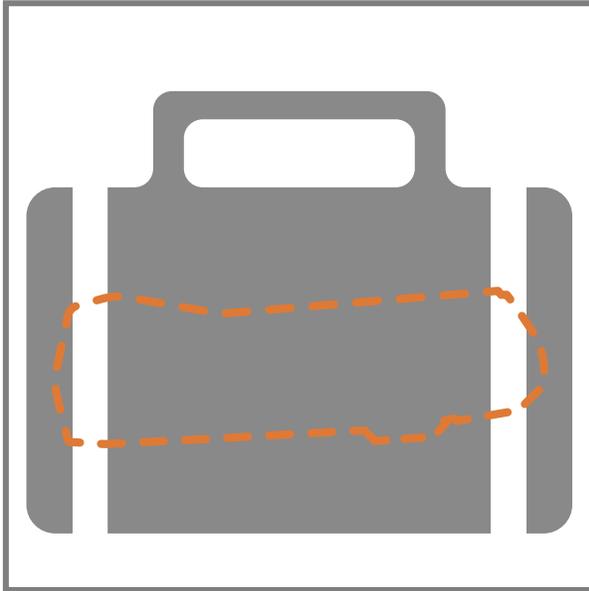


高精度の広範囲測定

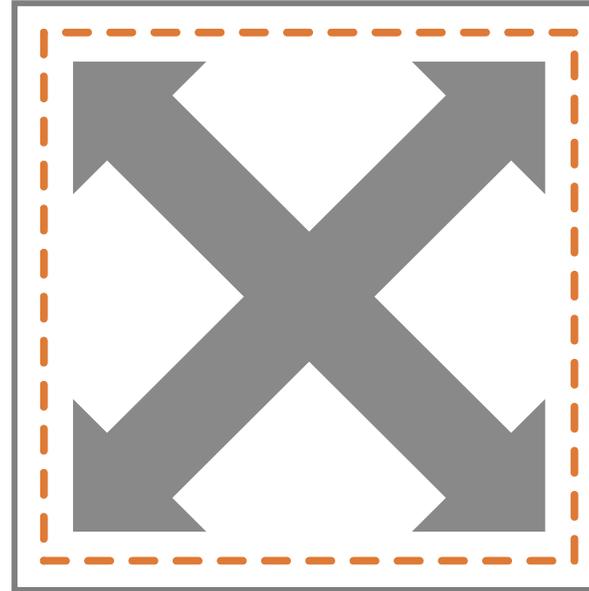


短時間での測定

Go! Scan Spark の強み



弊所外での測定



高精度の広範囲測定



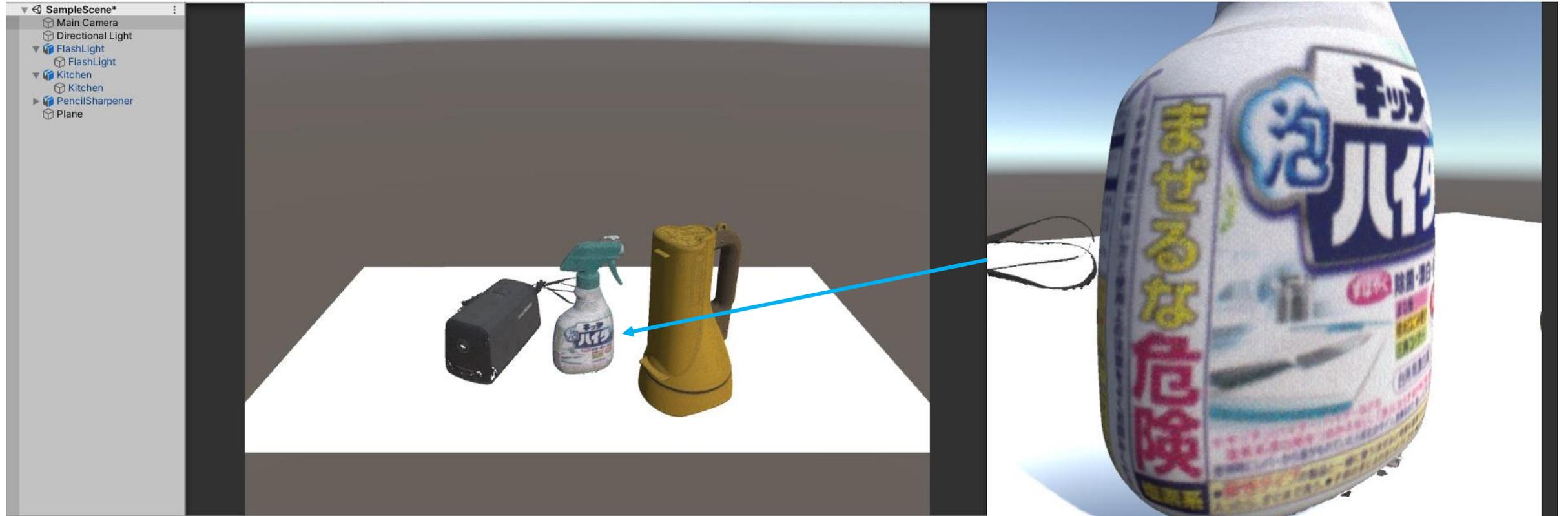
短時間での測定

大きなもの・固定されたものにおける、現場での三次元測定で活躍

測定の様子



Go! Scan Spark の強み



測定物表面のカラー情報も取得が可能です。

紹介する2機種について

Go! Scan Spark
AMETEK Inc.

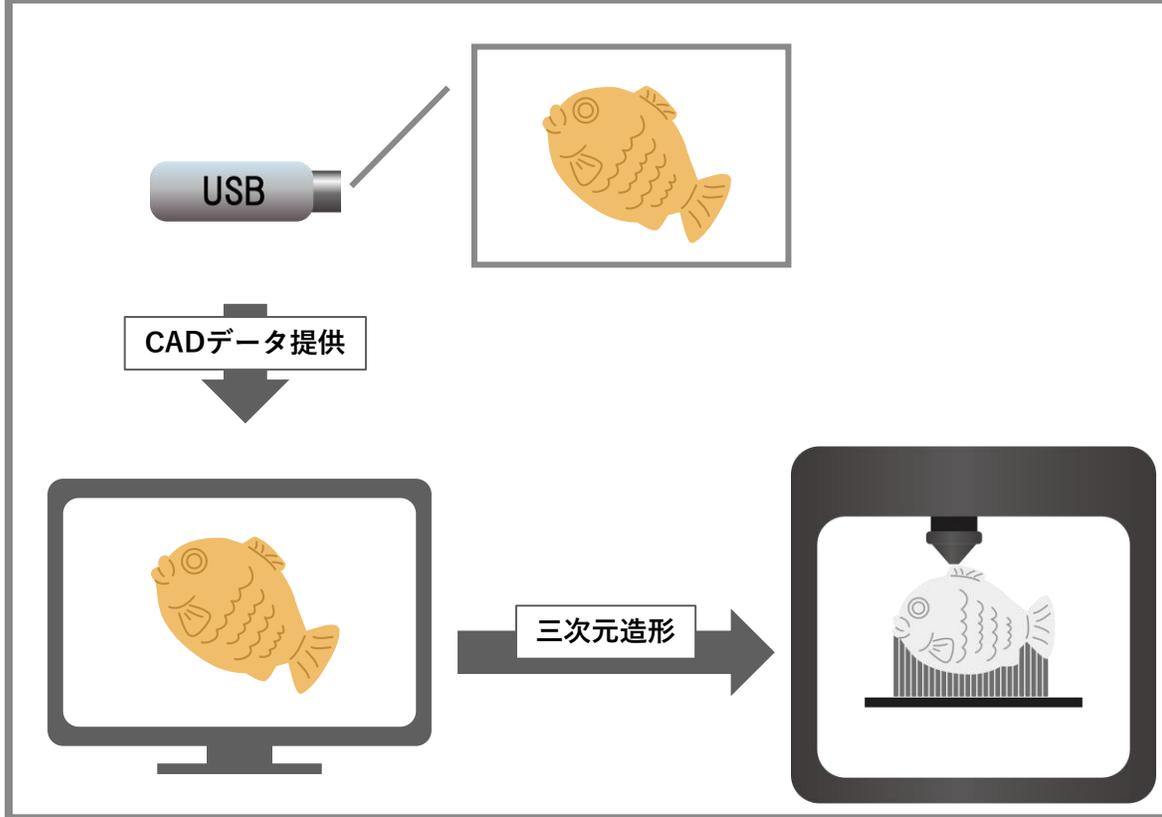


Method X
MakerBot Inc.

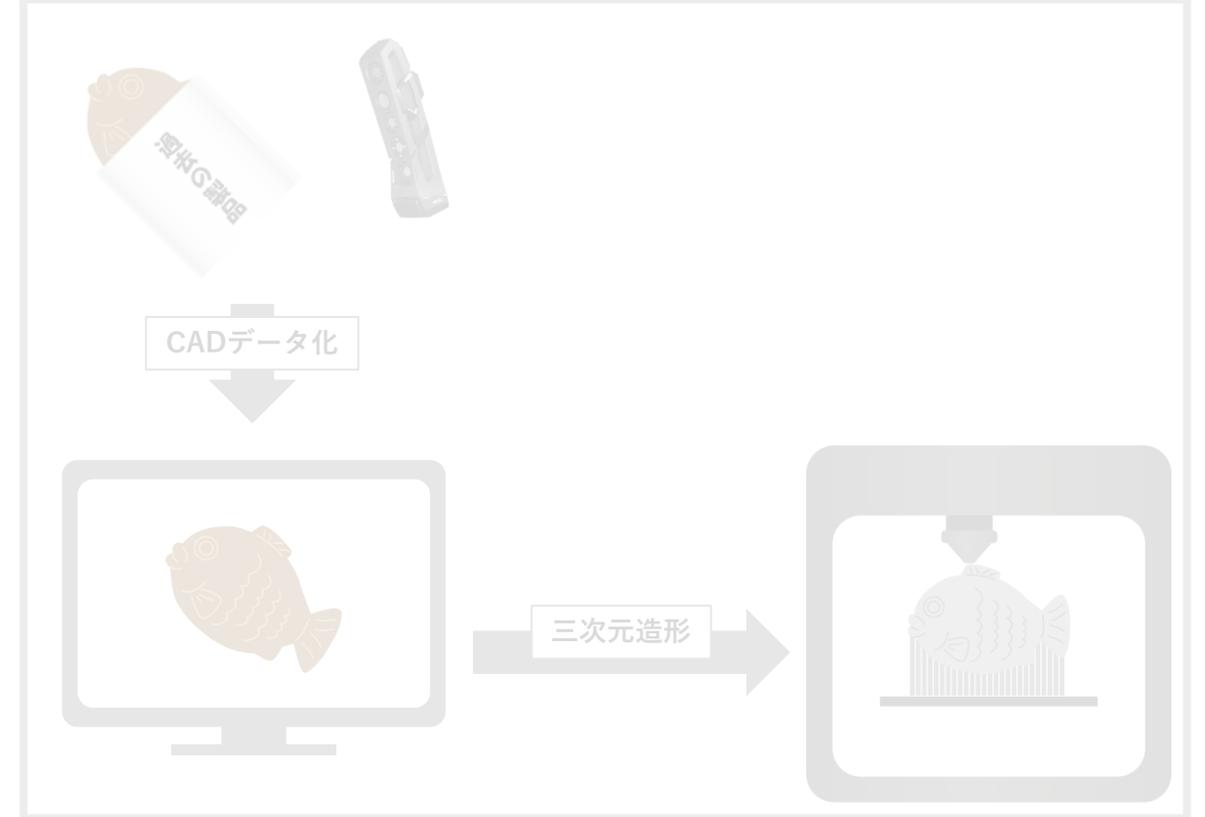


主な委託造形について

3D造形の依頼

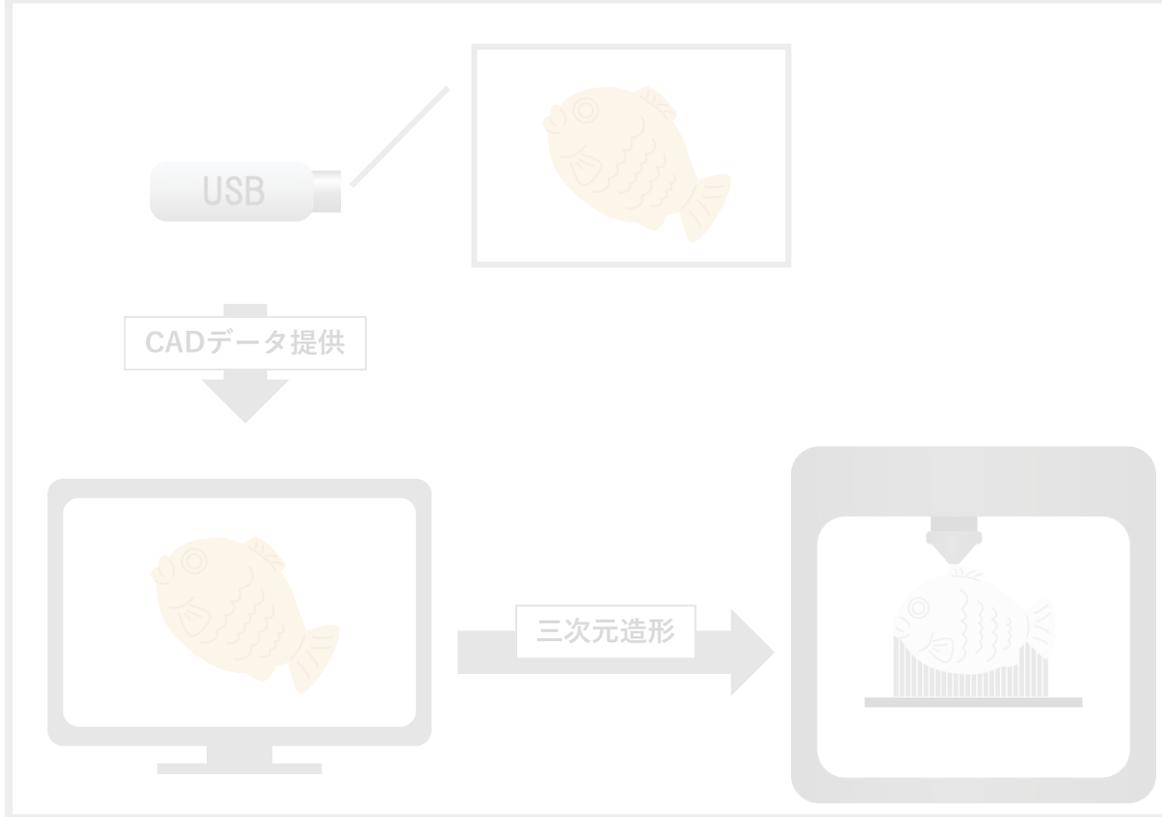


スキャン及び3D造形の依頼

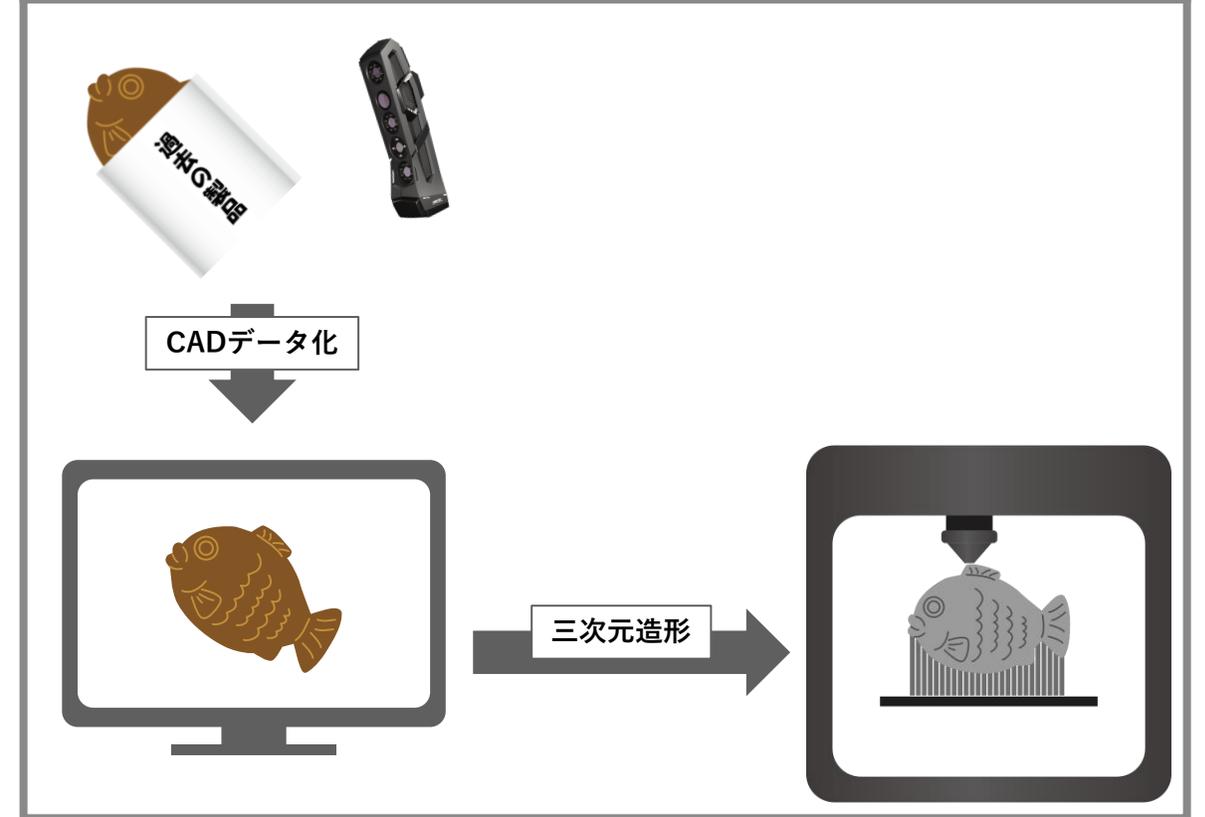


主な委託造形について

3D造形の依頼



スキャン及び3D造形の依頼



主な委託造形の費用について

10000円	
モデル材	83g
サポート材	51g
時間	15時間

14000円	
モデル材	26g
サポート材	126g
時間	35時間

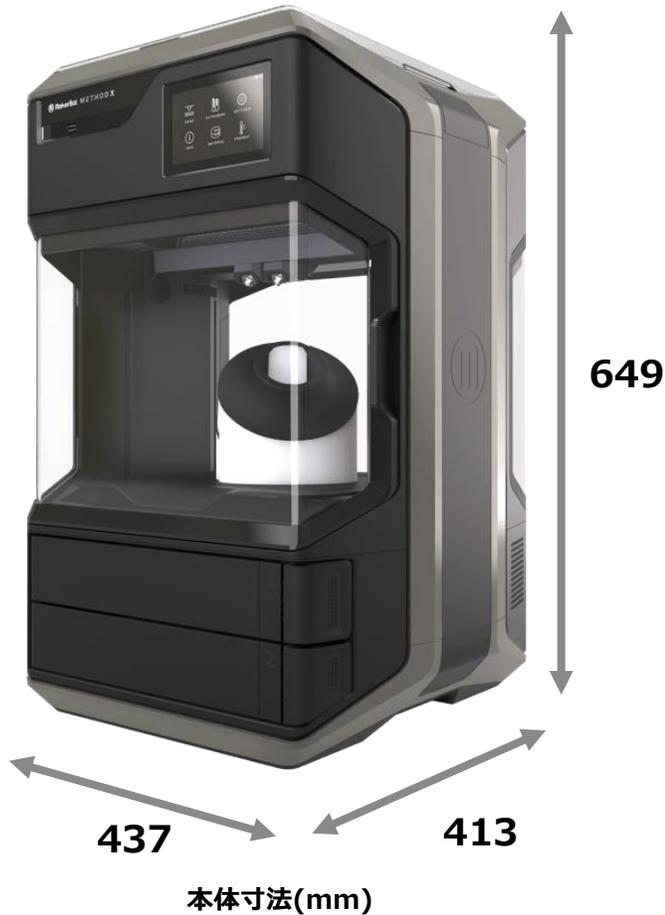
150mm×150mm×150mmのサイズは出力が可能です。

Method X の概要



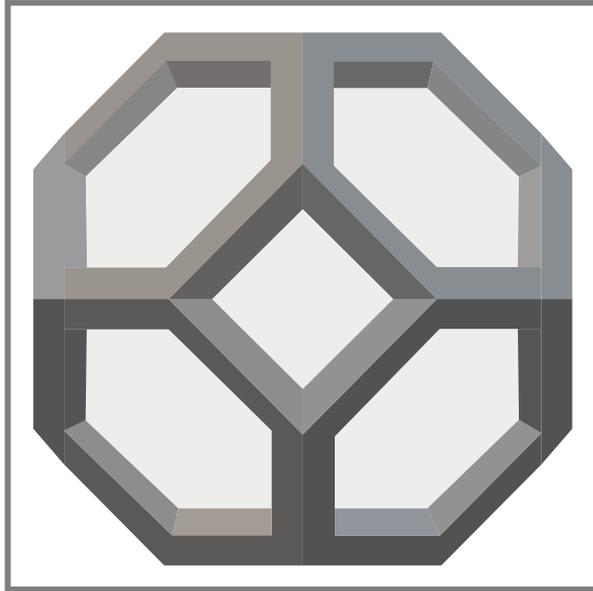
製品名	MakerBot METHOD X
積層ピッチ	0.02~0.4 mm
寸法精度	±0.2 mm
モデル材料	MakerBot(ABS/ASA/PLA/ToughPLA PETG Nylon)
サポート材料	SR30 support filament /MakerBot PVA -
造形サイズ	190×190×196(single)/152×190×196(dual)
ビルトチャンバ	循環式加熱ビルトチャンバ(最高100℃)
入カファイル形式	.makerbot,.stl,.sldprt,.sldasm,.ipt,.iam,.obj etc
その他	接続(USB及びEthernet、Wi-Fi)/カメラ有 etc
モデル材の特徴	熱たわみ温度/弾性係数/伸張強度係数等、競合他社と比べ高強度で出力可能。また、炭素短繊維を含む素材有。

Method X の概要

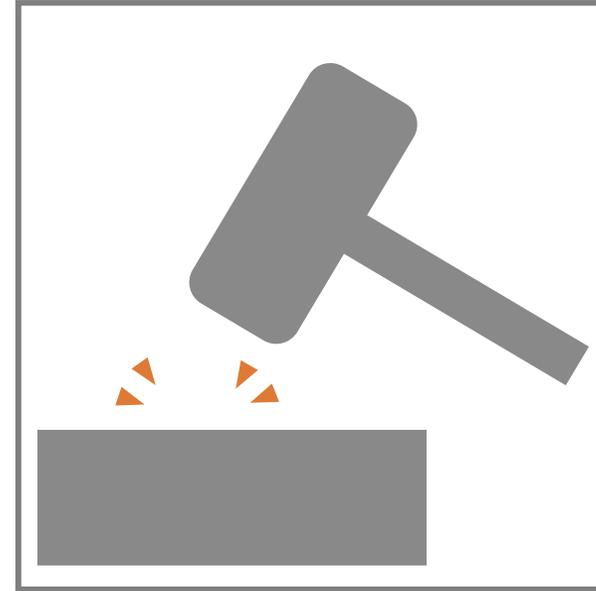


製品名	MakerBot METHOD X
積層ピッチ	0.02~0.4 mm
寸法精度	±0.2 mm
モデル材料	MakerBot(ABS/ASA/PLA/ToughPLA PETG Nylon)
サポート材料	SR30 support filament /MakerBot PVA -
造形サイズ	190×190×196(single)/152×190×196(dual)
ビルトチャンバ	循環式加熱ビルトチャンバ(最高100℃)
入カファイル形式	.makerbot,.stl,.sldprt,.sldasm,.ipt,.iam,.obj etc
その他	接続(USB及びEthernet、Wi-Fi)/カメラ有 etc
モデル材の特徴	熱たわみ温度/弾性係数/伸張強度係数等、競合他社と比べ高強度で出力可能。また、炭素短繊維を含む素材有。

Method X の強み

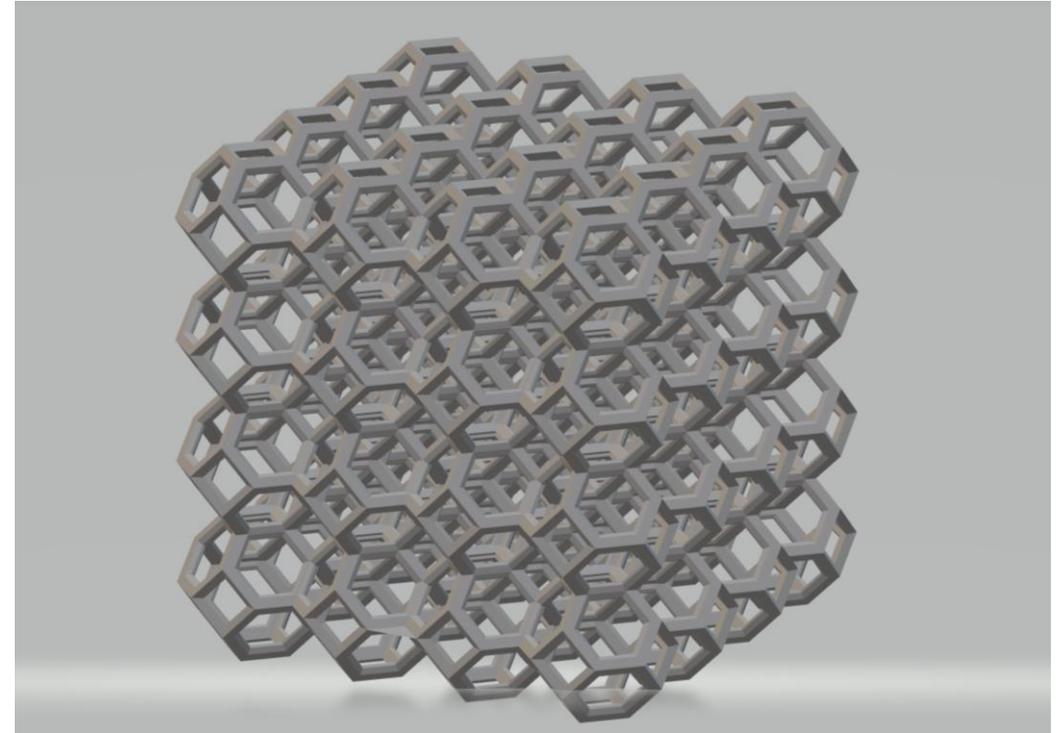
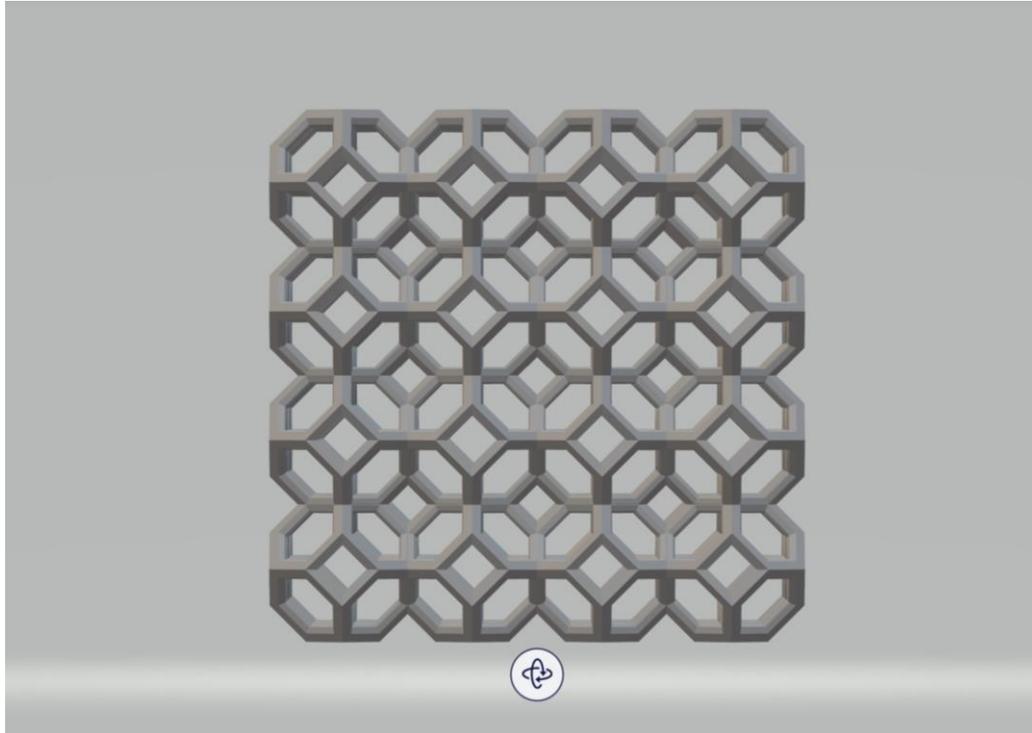


複雑な形状の出力

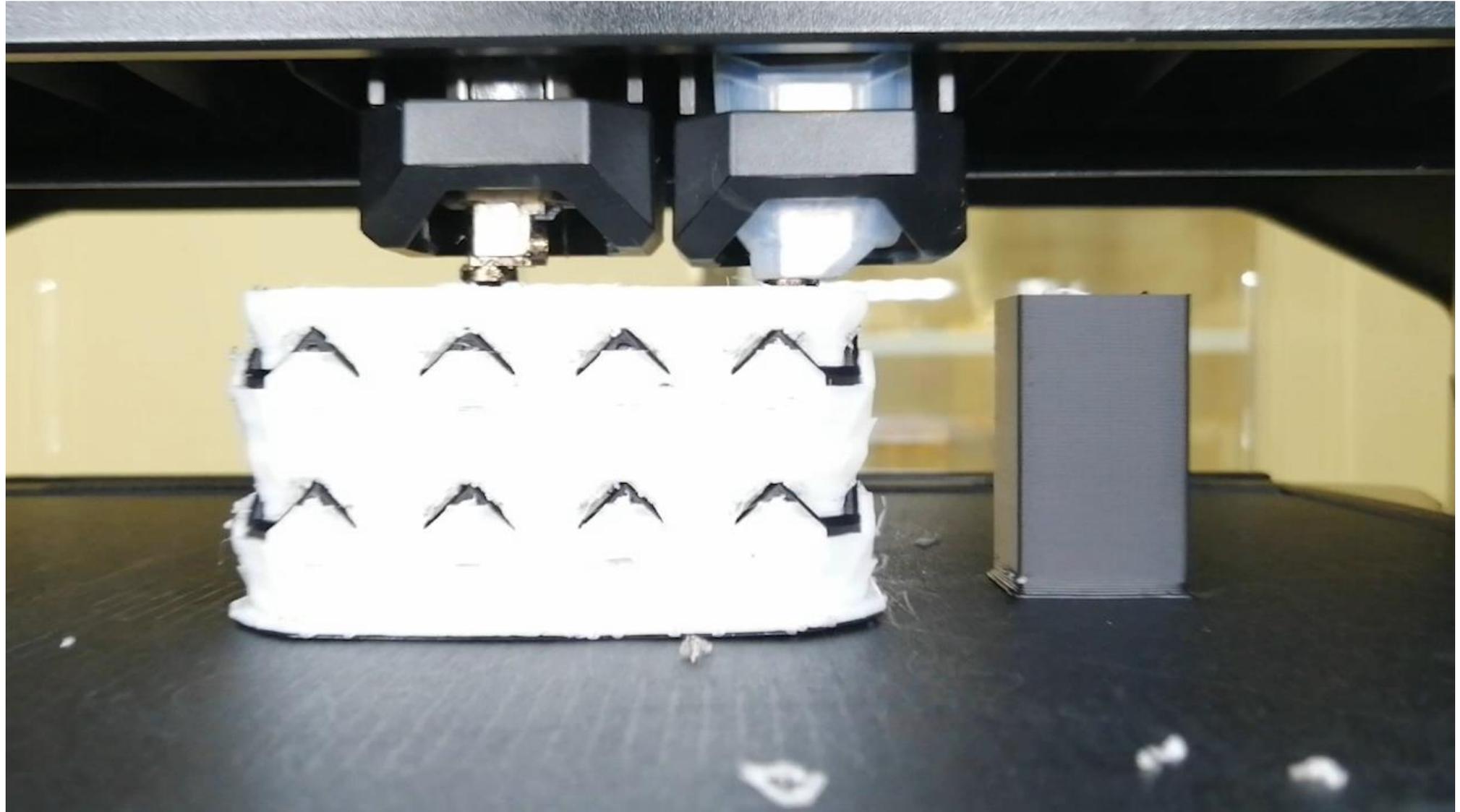


用途に適した樹脂の選択

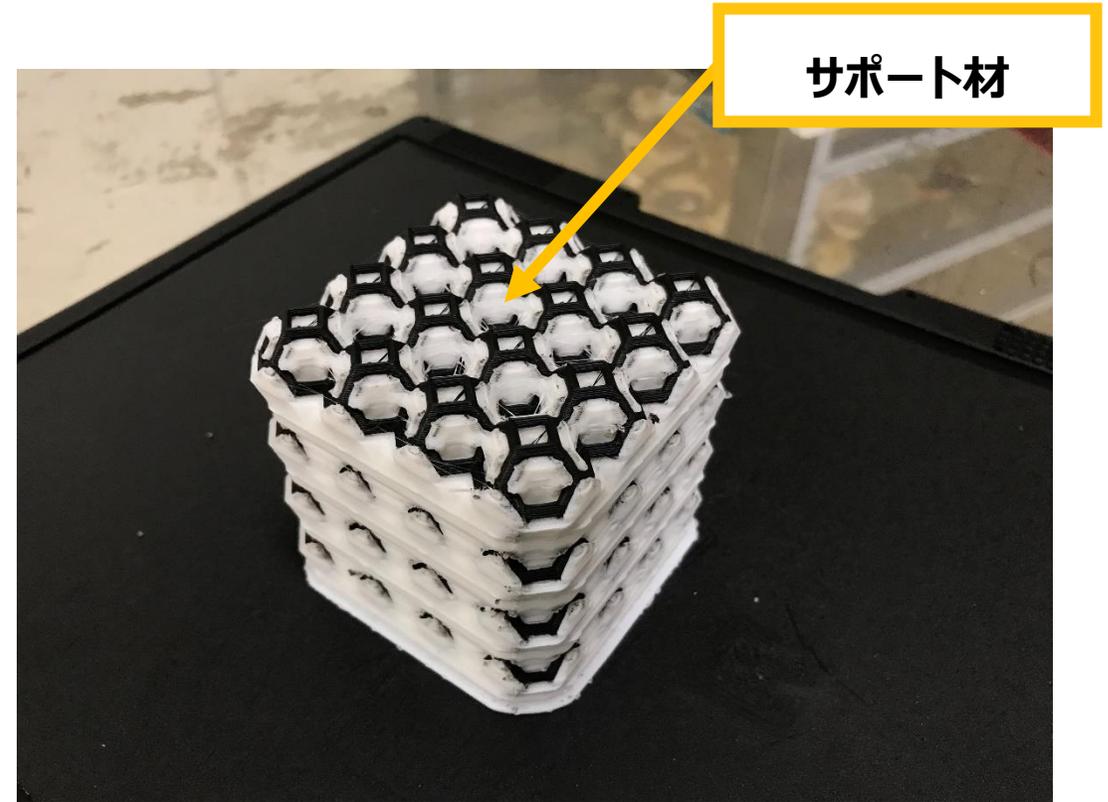
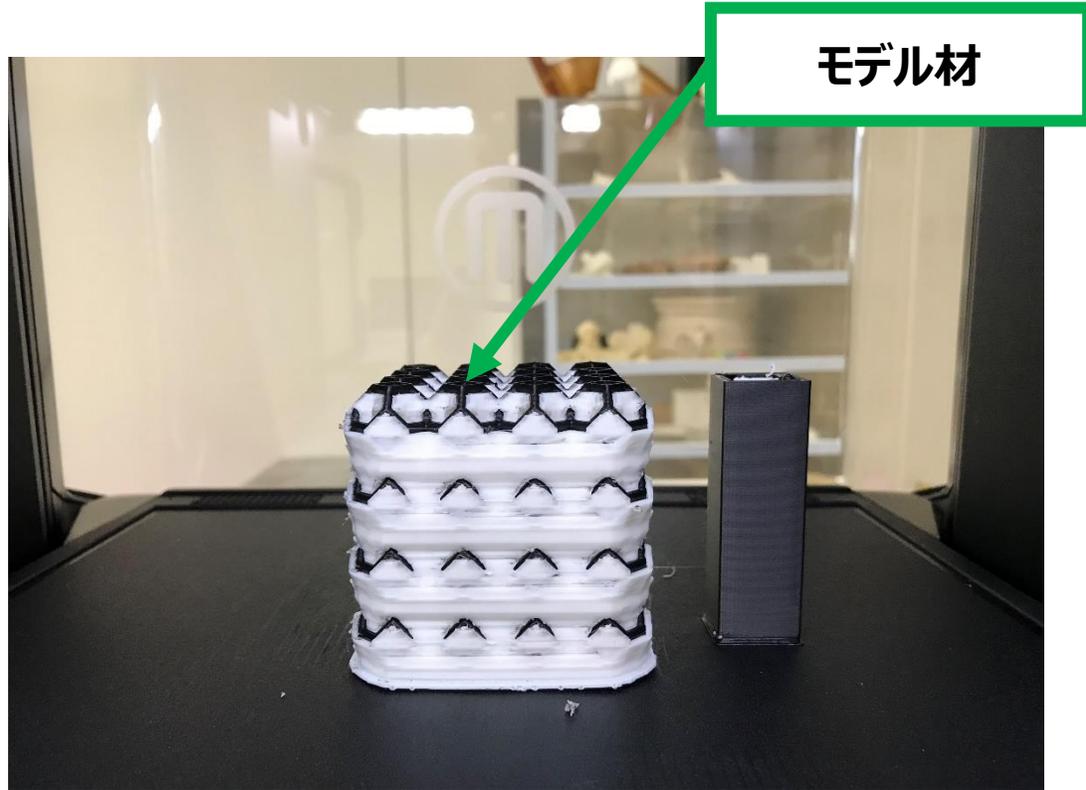
Method Xの強み – 複雑な形状の出力 –



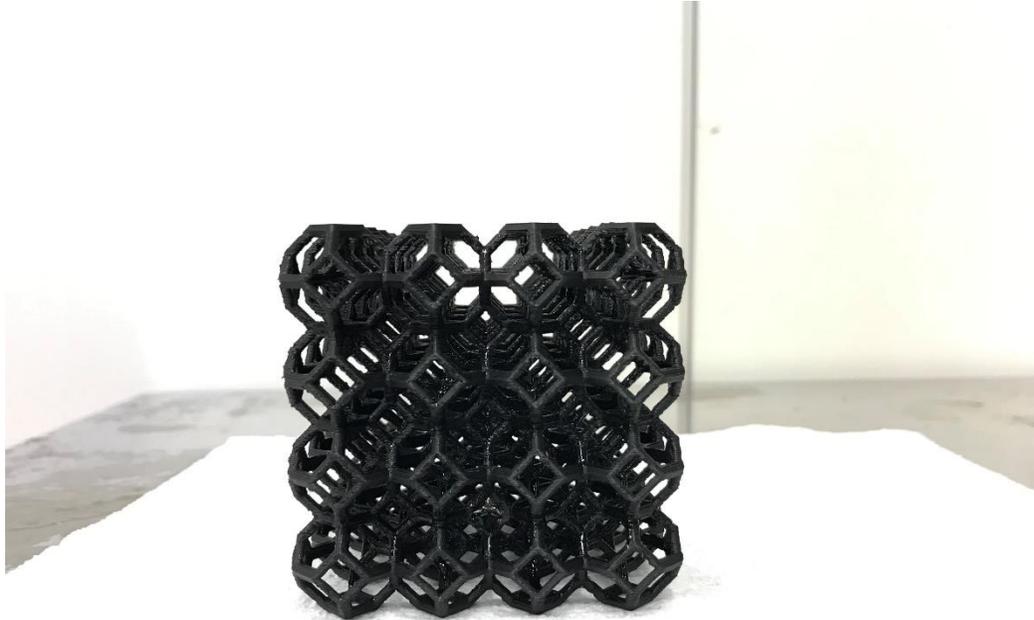
Method Xの強み – 複雑な形状の出力 –



Method Xの強み – 複雑な形状の出力 –



Method Xの強み – 複雑な形状の出力 –



Method Xの強み – 使用可能な多種多様な樹脂 –



NCF



ABS



ASA



PRECISION TOUGH



PRECISION PLA



Specialty PETG



Nylon



PRECISION PVA



SR-30

Method Xの強み – 高強度素材を含む樹脂 –

モデル材	 ABS	 Nylon	 Nylon Carbon Fiber
引張強度	43MPa	66MPa	110Mpa
弾性係数	2400MPa	2200MPa	7600Mpa
熱たわみ温度 (HDT B)	84℃	91℃	184℃

ALTECH WEBページより参照

Method Xの強み – 高強度素材を含む樹脂 –

モデル材	 ABS	 Nylon	 Nylon Carbon Fiber
引張強度	43MPa	66MPa	110Mpa
弾性係数	2400MPa	2200MPa	7600Mpa
熱たわみ温度 (HDT B)	84℃	91℃	184℃

ALTECH WEBページより参照

Method Xの強み – 高強度素材を含む樹脂 –

モデル材	 ABS	 Nylon	 Nylon Carbon Fiber
引張強度	43MPa	66MPa	110Mpa
弾性係数	2400MPa	2200MPa	7600Mpa
熱たわみ温度 (HDT B)	84℃	91℃	184℃

ALTECH WEBページより参照

ゴムやシリコンなど、高温環境で成形が必要な型としても活用可能

3Dスキャナ

Go! Scan Spark

AMETEK Inc.



3Dプリンタ

Method X

MakerBot Inc.



【お問合せ先】

広島県立総合技術研究所 西部工業技術センター

生産技術アカデミー 技術支援部

E-mail: sgagijutsu@pref.hiroshima.lg.jp

URL: <https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/28/>



お問い合わせフォームはこちらから

をクリック

TEL: 082-420-0537