

生成AIの利用法と 3Dプリンタものづくり ハンズオンセミナー

2026/1/14 9:00~16:00

香川高等専門学校詫間キャンパス

みらい技術共同教育センター 2階 AIファブスペース



株式会社D-yorozu

D-yorozu Co., Ltd.



今日の流れ

	講座内容
13:00～13:30	3Dプリンタセットアップ
13:30～14:30	3Dプリンター演習
14:30～15:00	基礎知識、産業応用、活用
15:00～16:00	自由製作

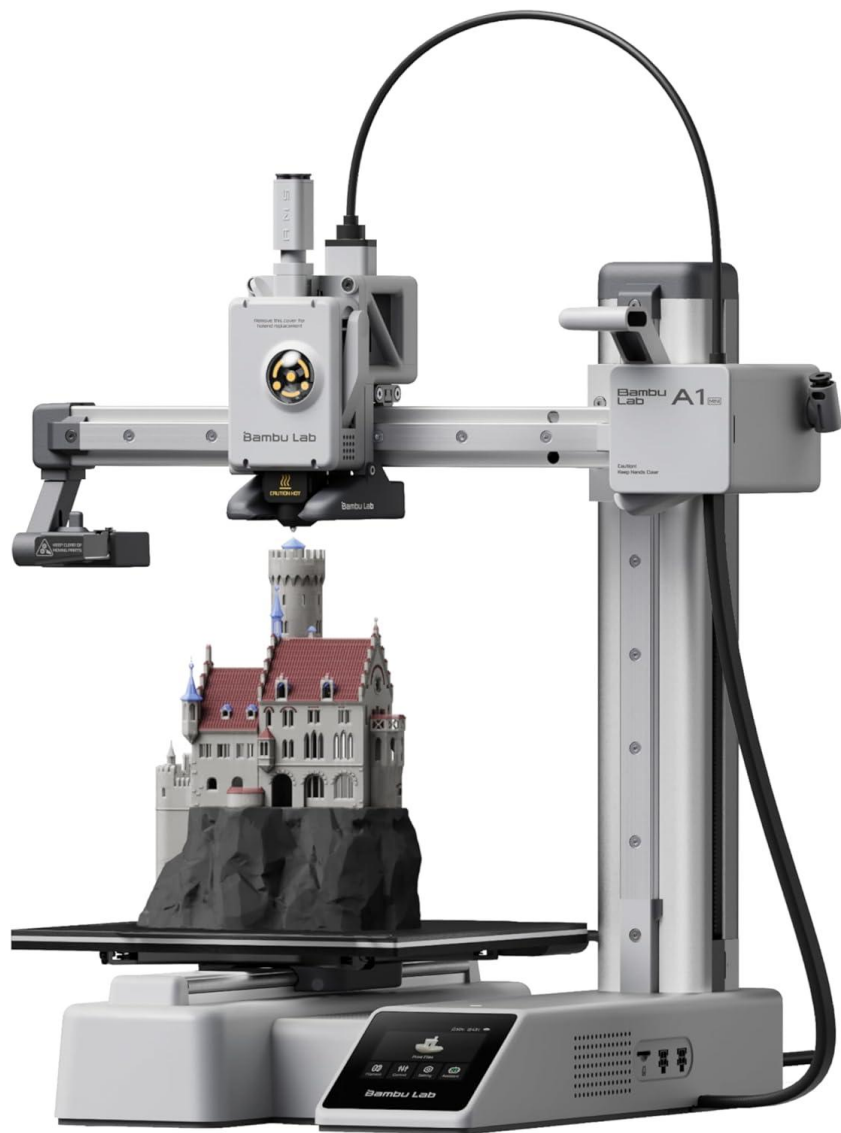


D-YOROZU

3Dプリンター セットアップ



セットアップする3Dプリンター



Bambu Lab A1 mini

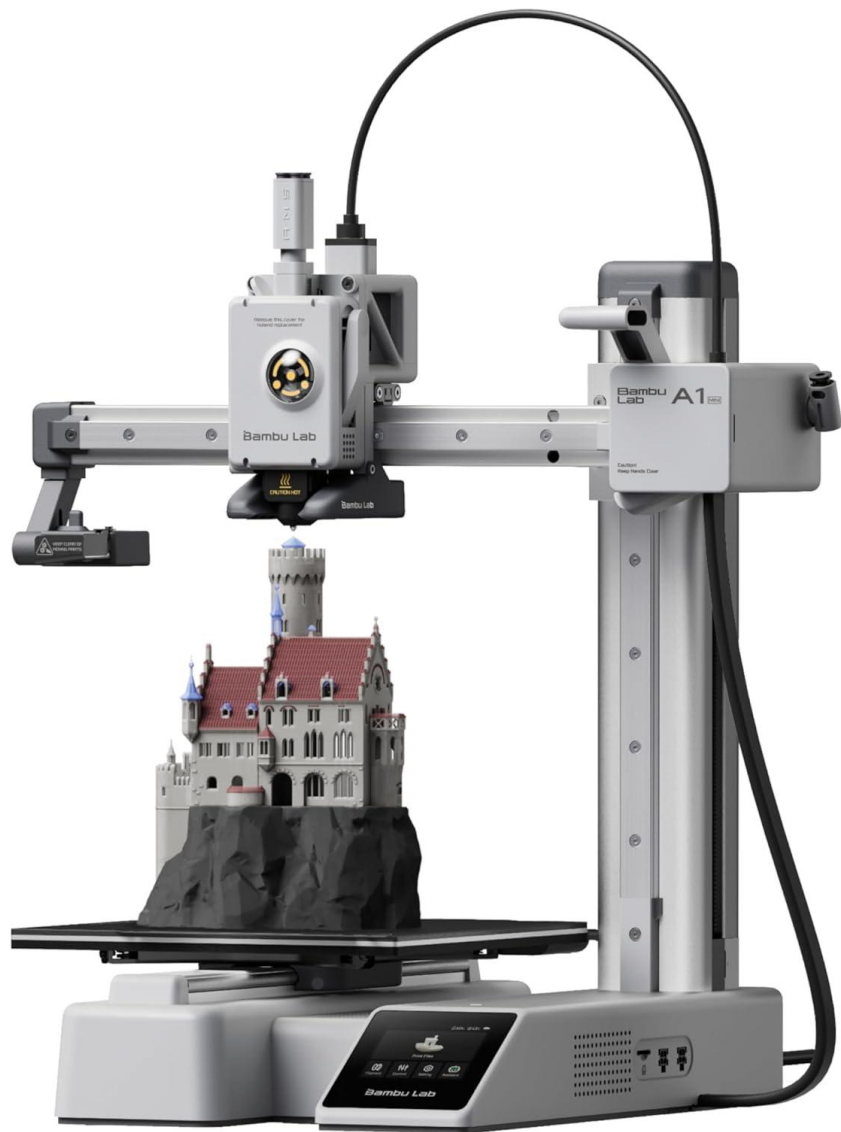
※入門用コスパ 最強



<https://x.gd/ymPgA>



大まかなセットアップ手順



Bambu Lab A1 mini

- ①梱包材の取り外し
- ②付属部品の取り付け
- ③起動&キャリブレーション
(初期調整)

<https://x.gd/ymPgA>

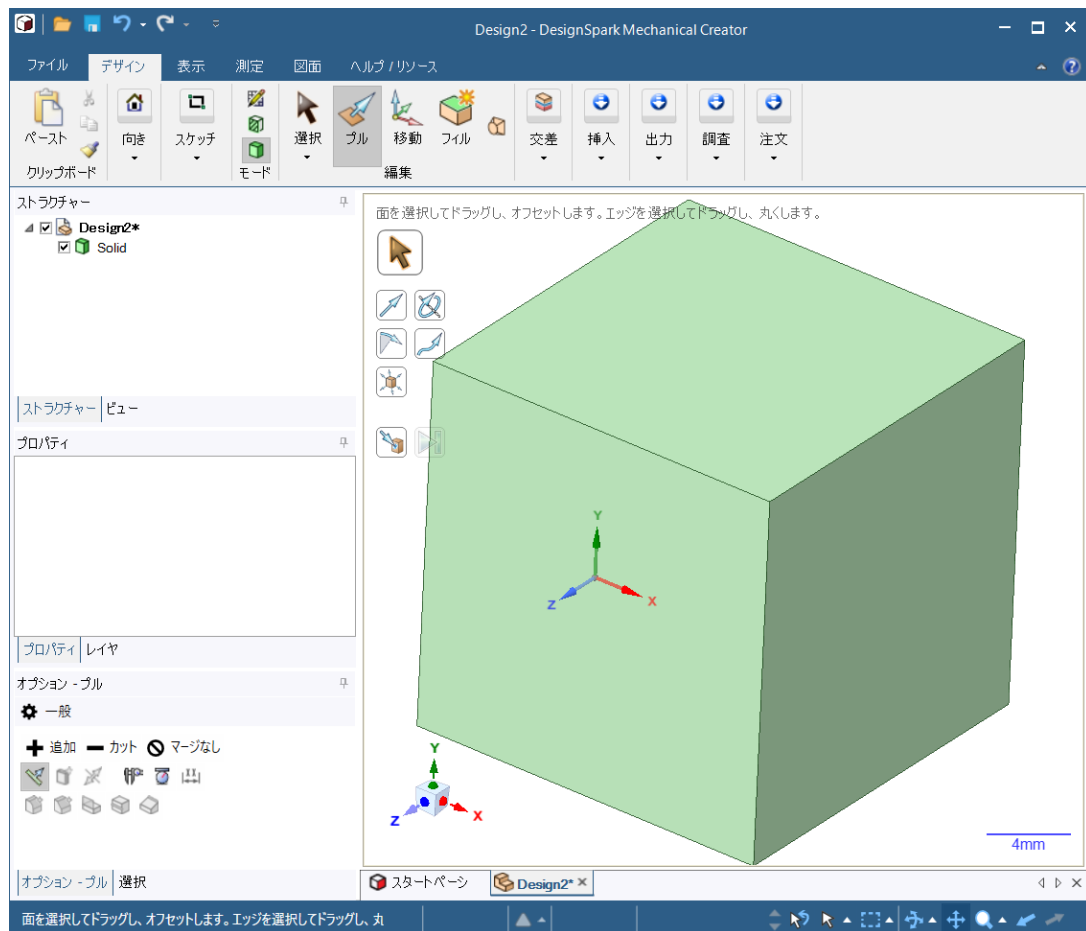


D-YOROZU

3Dプリンター演習



使用する3DCAD



Designspark Mechanical

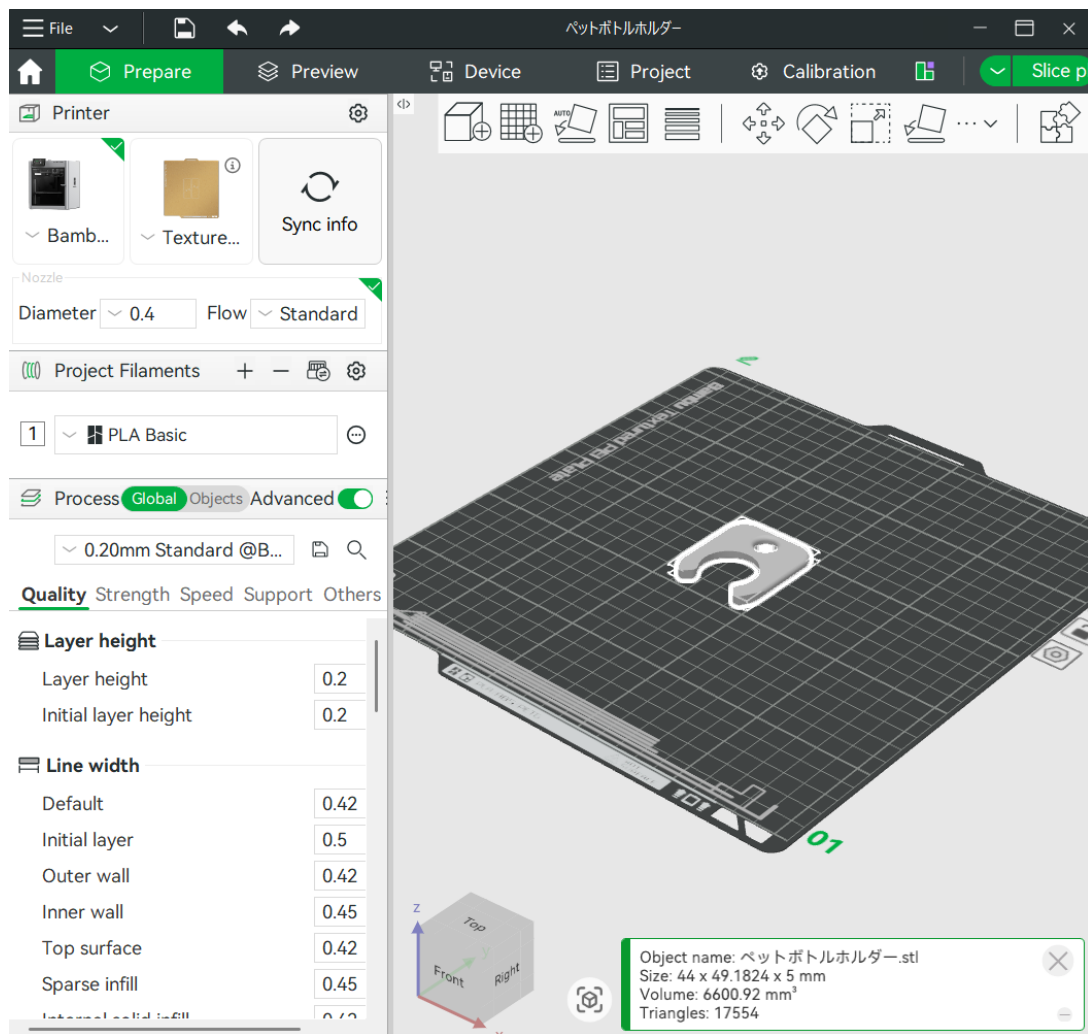
・無料で使用でき参考が多い



<https://www.rs-online.com/designspark/mechanical-software-jp>



使用するスライサー



Bambu Studio

スライサーとは

- 強度, 色, 時間の調整
- 印刷の進行確認
- オープンデータのアクセス



3Dプリンター演習

- ・ペットボトルホルダーを設計
- ・カビナで取り付けれるように穴をあける





D-YOROZU

基礎知識、産業応用、活用



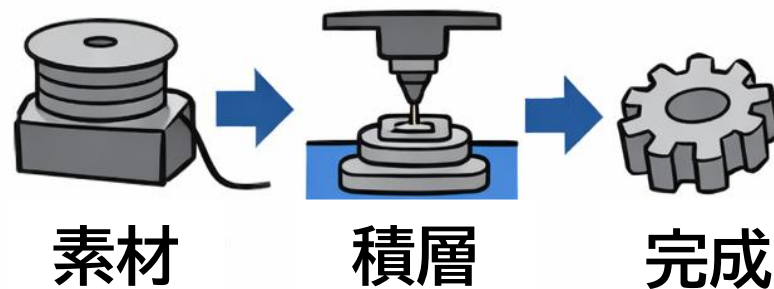
3Dプリンターの基礎知識

3D設計図で設計されたデータを元に、
断面形状を積層し立体造形することができる機器

除去加工 (Subtractive)



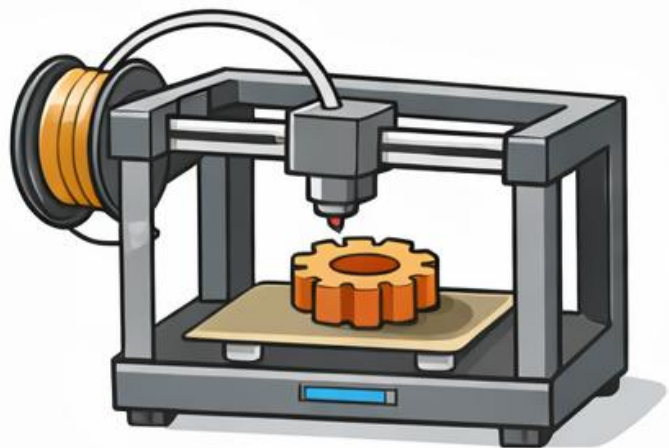
付加加工 (Additive)





3Dプリンターの種類

FDM(熱溶解積層)方式



- ・フィラメントを積層
- ・手軽で安価



試作



粗い造形

SLA/DLA(光造形)方式



- ・液体樹脂を光で硬化
- ・高精度な造形



精密造形



後処理が必要
(硬化&洗浄)

SLS(粉末焼結)方式



- ・粉末をレーザーで焼結
- ・高精度&高強度



金属などで高強度



FDM(熱溶解積層)方式

monograph

6万円

11万円

3万円

**3D
プリンタの
選び方**

全部試してよかったのはコレ！



SLA/DLA(光造形)方式





SLS(粉末焼結)方式





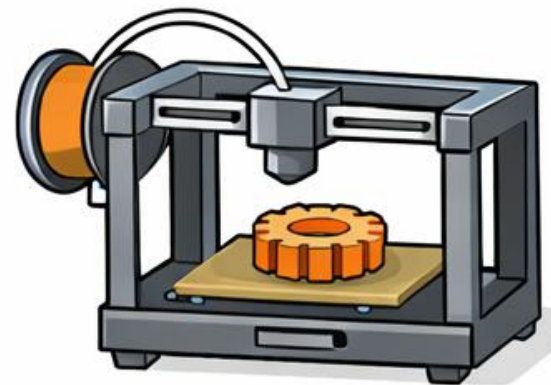
3Dプリントまでの流れ



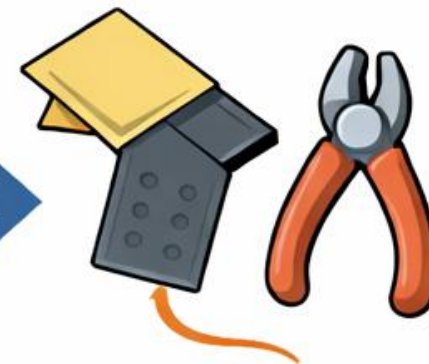
3DCADで設計



スライサーで設定



3Dプリンターで印刷



バリ, サポート材の除去

よくある造形失敗例



反り



定着不良



3Dプリンターの活用事例(建築)





3Dプリンターの活用事例(医療)

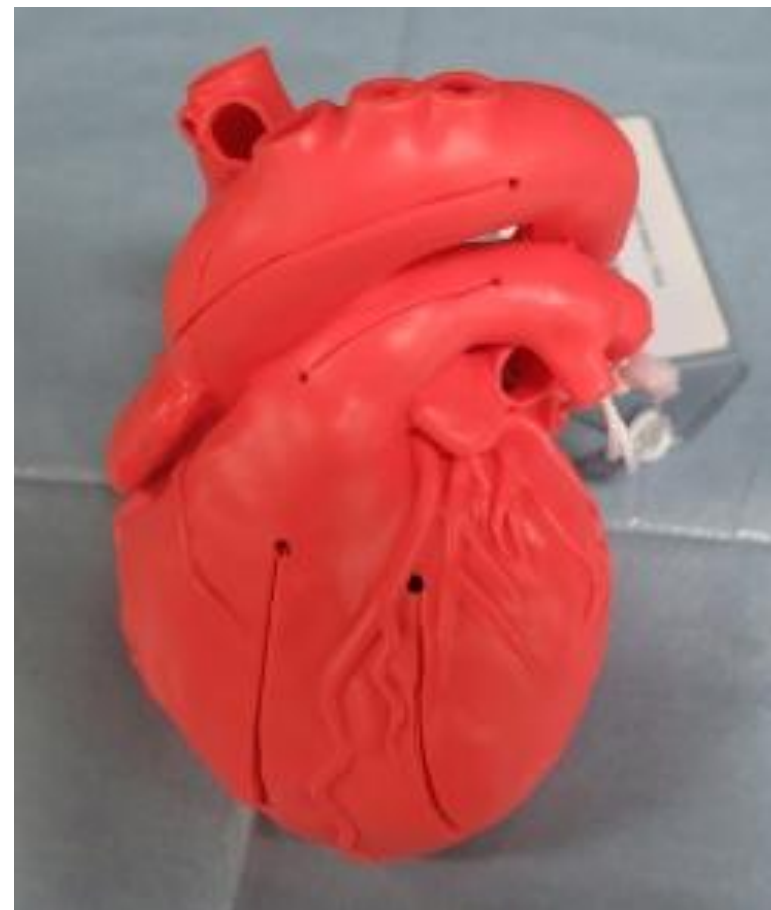
臓器のレプリカ製作

- ・手術前のシュミレーションで使用

従来の鋳型製作は費用と期間が課題

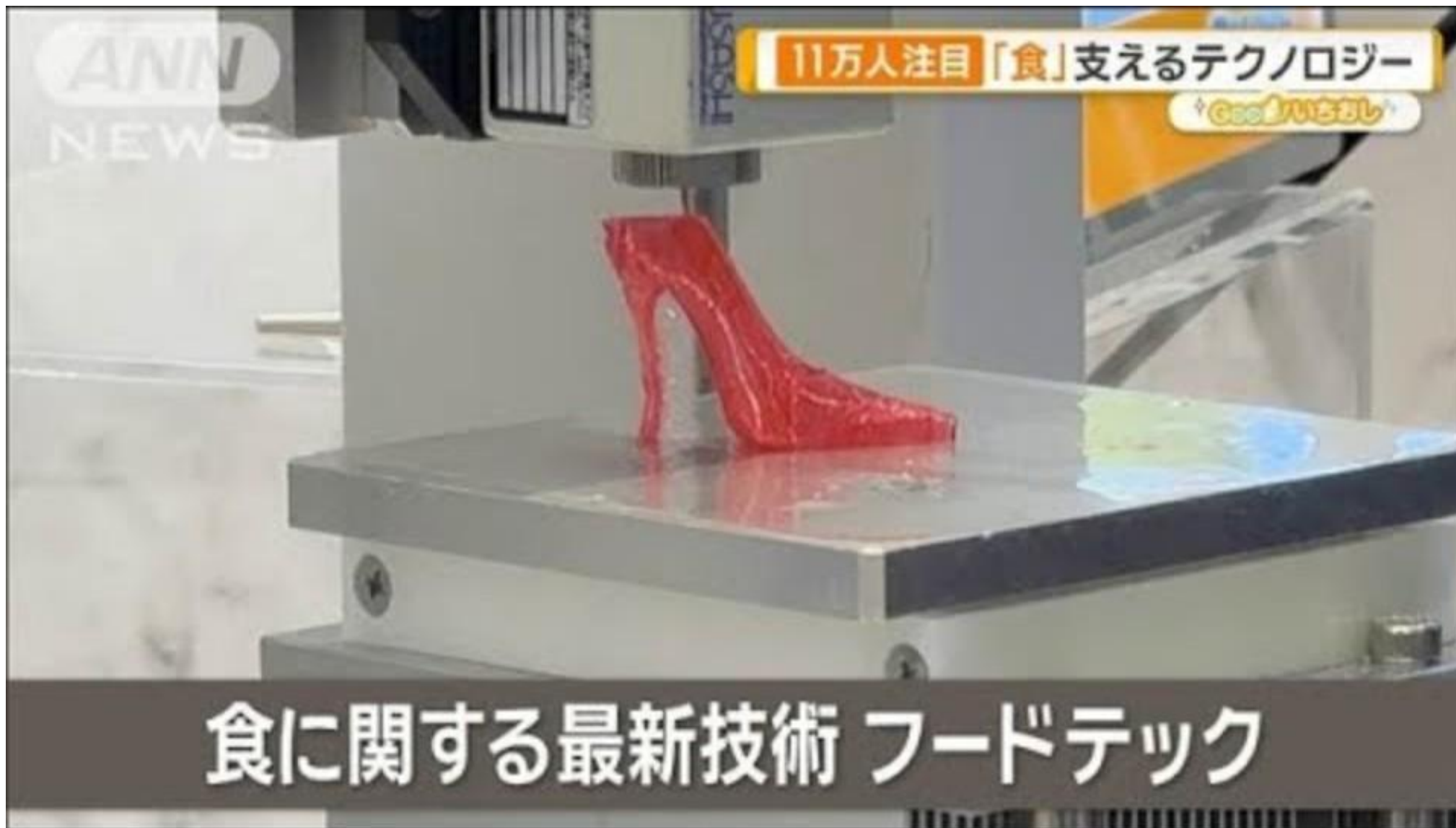
	鋳型	3Dプリンター
納期	4～5日	2日
コスト	数10万円	半分

- ・柔らかいウレタン素材で内部も再現





3Dプリンターの活用事例(食品)





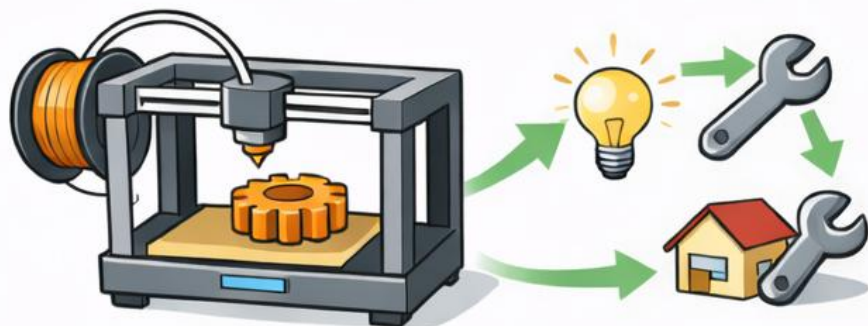
D-YOROZU

3Dプリンターの活用

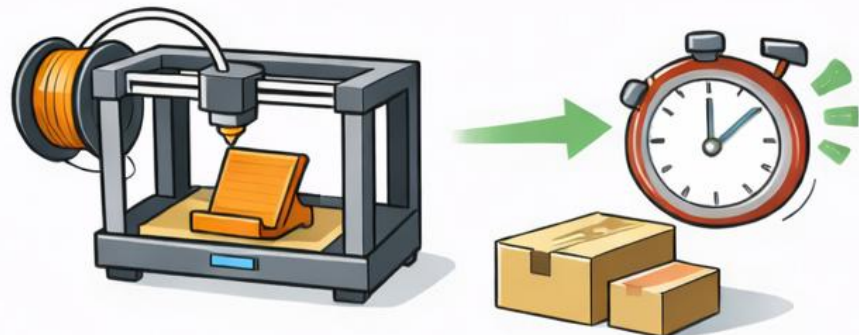


3Dプリンターの使用目的・適正

✓ あっている

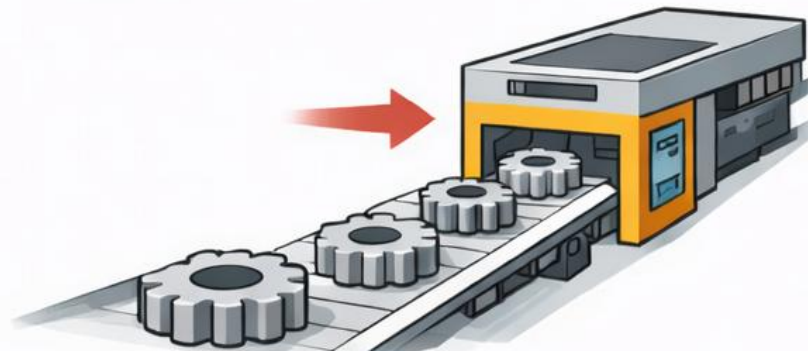


発想～試作&試行



すぐに必要な部品, 道具

✗ あっていない



大量生産



精密加工&高強度



現場改善での活用

専用治具, 工具がない



3Dプリンターで試作



現場で確認 & モデル改善



現場導入



Before

部品点数が多く、形状も似ているため、取り間違いや組付けミスの原因になっていた。

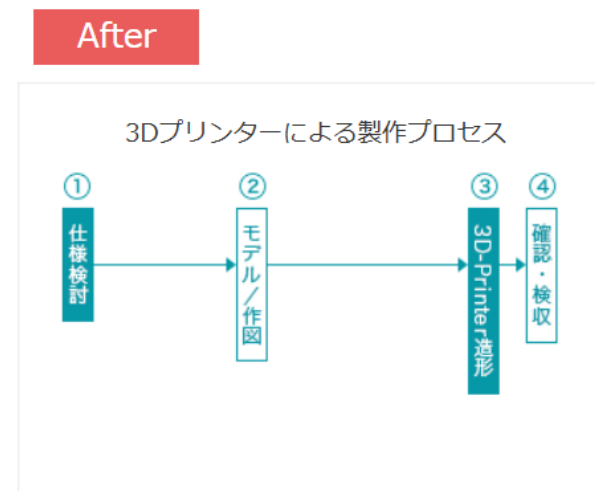


After

部品形状に合わせた配膳トレイ作成により、トレイ上を目視で部品のチェックができミスを防止。



仕様検討から治具製作・確認までに多くのプロセスが必要で調達期間がかかっていた。



モデリングから直接造形プロセスに入れるため、治具の調達期間を大幅に短縮できた。



現場改善での活用

カスタム治具, 工具の製作

- ・ 現場の作業員が特定の作業に使用するための治具, 工具を製作
例： 部品のサイズ検査, 切断長を一定にする, 組付け部品置き場



組付け用部品セットトレイ

https://www.ricoh.co.jp/3dp/case/r_industry



マシニングセンタービット置き

<https://x.gd/t02MD>



現場改善での活用 例①





現場改善での活用 例②





D-YOROZU

市販されている 3Dプリンター



3Dプリンターの価格



Bambu Lab A1 mini
29,800円

- ・安価で必要な機能付き
- ・少し興味がある人におすすめ



Creality K1
68,339円

- ・様々な樹脂に対応
- ・エンクロージャー(ケース)
機体入門におすすめ



Bambu Lab P2S
159,000円

- ・ノズル交換が30秒
- ・印刷不良や失敗が起きにくい



Bambu Lab H2D
345,800円

- ・デュアルノズルで
多色印刷速度向上
- ・レーザーカットも可能



フィラメントの種類



PLA+(ポリ乳酸)
約2,200円/1kg

- ・トウモロコシなど**自然由来**の原料
- ・表面が**硬くて丈夫**だが**熱に弱い**
- ・安定して印刷できる

<https://amzn.asia/d/hTvJPgY>



ABS(アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン)
約2,600円/1kg

- ・プラスチック製品で広く使われている
- ・曲げや伸びに耐性があり**強度が高い**
- ・**大きい造形は変形**する可能性あり

<https://amzn.asia/d/2bVb6p8>



TPU(ゴム系, 熱可塑性ポリウレタン樹脂)
約3,000円/1kg

- ・**弾力性**や**柔軟性**に優れている
- ・**衝撃を緩和**したいパーツにも活用
- ・対応している機種が限られている

<https://amzn.asia/d/bEMQdKi>



PC(ポリカーボネート)
約6,000円/1kg

- ・ABSの5倍の**耐衝撃性**
- ・外観が**美しい光沢**を放つ
- ・対応している機種が限られている

<https://amzn.asia/d/7Sf07n7>



おすすめの3D-CADソフト

Fusion 360

<https://bizroad-svc.com/fusion360/>

- ・ おそらく世界でもっとも人気の3D-CADソフトである(統計情報は見つからず)
- ・ 初心者から専門の設計技術者まで幅広く使用されている
- ・ 商用利用の場合は有料, 個人利用向けの非商用利用であれば無料

DesignSpark Mechanical

<https://www.rs-online.com/designspark/mechanical-software-jp>

- ・ 弊社(D-yorozu)は高専在学時からこの3D-CADソフトを使用していたため初心者でも使いやすいといえる
- ・ マウス操作が基本であるため直感的に設計することができる
- ・ 商用利用も含めて無料 (上級者は有料の拡張モジュールを追加することもある)



公開されているデータ



Q モデル、ユーザー、コレクション、投稿を検索



サインイン

3Dモデル

レーザー&カットモデル

コンテスト

Crowdfunding

新着

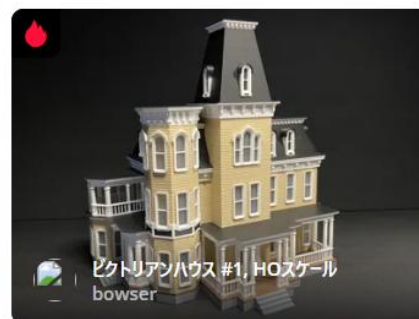
フォーラム

メーカーサプライ

MakerLab

CyberBrick

コミュニティ



<https://makerworld.com/ja>