

3Dデータの作成と利用



H a p i m o : 3 D を利用して人物の胸像を作る

株式会社ノア

3Dプリンターとは何者？



☞ 3Dプリンターとは仮想的に作られた3Dの物体を現実の物体にする機械。



3Dプリンターの種類

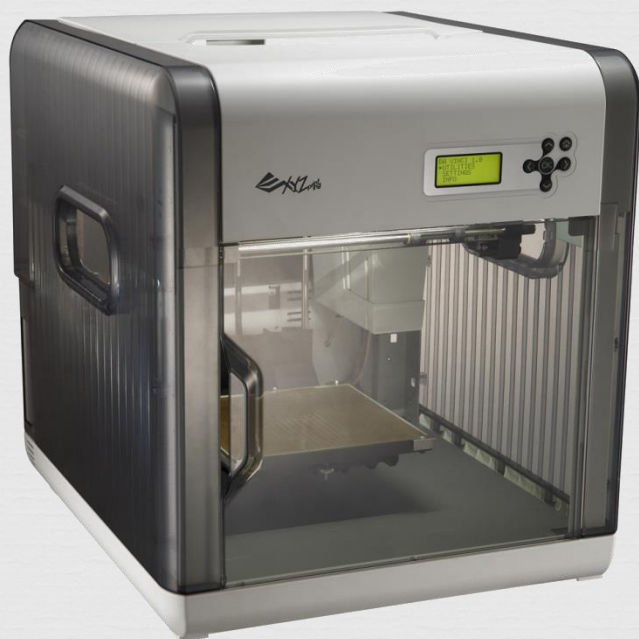


方式	主な材料	色	精度	主な用途	機械価格
熱溶解積層	ABS/PLA	単色	0.1mm前後	家庭用	10万円前後
光造形	樹脂	単色	0.03mm前後	製品試作	100～700万円前後
粉末固着	石膏	フルカラー	0.1mm前後	建築模型	500～1000万円前後
粉末焼結	金属	単色	0.05mm前後	工業用部品	4000～1億円前後
インク ジェット	樹脂	フルカラー	0.02mm前後	製品試作	2500～5000万円前後
切削加工	木材/石材	単色	0.03mm前後	製品試作	30～80万円前後

家庭用 3Dプリンター登場



家電量販店やインターネット通販で購入可能



販売価格 7万円以下
熱溶解樹脂積層法式(ABS)
シングルヘッド
精度：0.1mm
造形サイズ：20 x 20 x 20 cm

実はデータ作成が凄く大変



- ❧ 3D CADを活用した3Dモデリング技術が必要
- ❧ 起伏等の表面形状を細かく採寸



フィギュア
を作りたい
けど...



3Dスキャナの活用



☞ 対象物を撮影する事で3Dデータを生成

☞ 但し、3Dプリンタで出力する為にはデータの加工が必要



3Dスキヤナの種類



方式	特徴
直接接触型	直接対象物に接触させ座標位置を計測する。 柔らかい素材には向かない。
レーザースキャン型	計測対象物に当てたレーザー光の反射で計測する。 精度の高い装置が多い。撮影に数分必要。
パターン照射型	計測対象物にパターン光を当てて計測する。 レーザースキャン型より短時間だが精度が低い。
フォトグラメトリ型	複数の2次元画像から視差情報を解析して計測する。 多くの撮影が必要で精度も低い。

価格は精度や撮影範、色情報の有無等によって様々で、よくTVで見かけるハンディタイプは100~200万円程度の物が多い。

また、撮影にはスキヤナだけでなく高性能なパソコンとグラフィックボードを必要する場合が多い。

Hapimo:3D



- ☞ デジカメ感覚のハンディタイプ3Dスキャナー
- ☞ 撮影時パソコン不要（本体のみで3Dデータ取得）
- ☞ 瞬時に撮影するため、動くペットの撮影も可能
- ☞ 撮影後の3次元データで距離の計測ができる



Hapimo:3D活用事例



☞ ホビー分野

☞ 人やペット等のフィギュア作成

☞ 酪農分野

☞ 家畜の非接触測定

☞ 医療分野

☞ 人体測定

☞ 広告分野

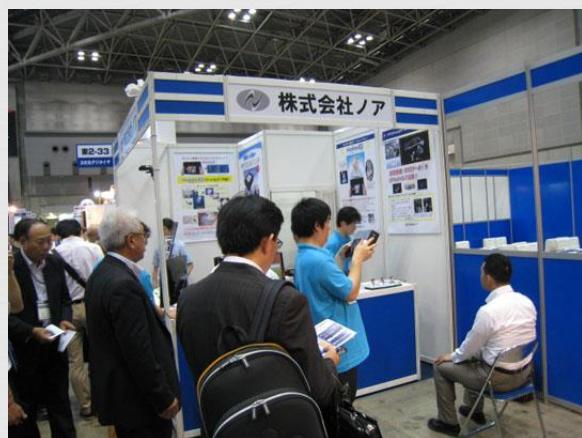
☞ ホームページ素材作成

☞ 建築・土木分野

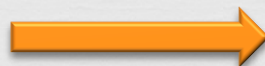
☞ 長さの測定



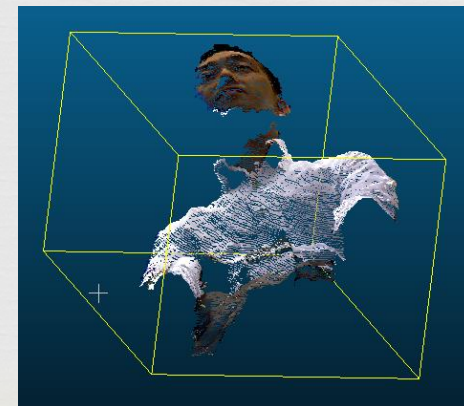
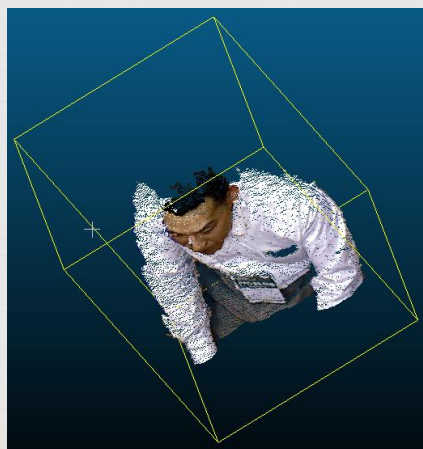
人物胸像作成(撮影)



撮影



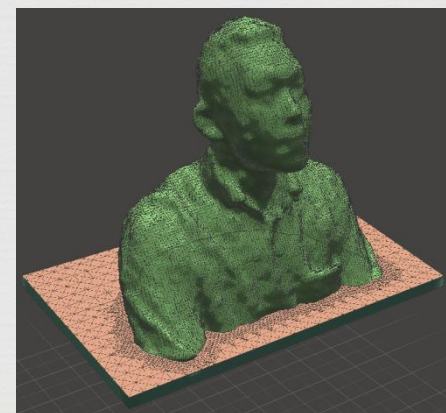
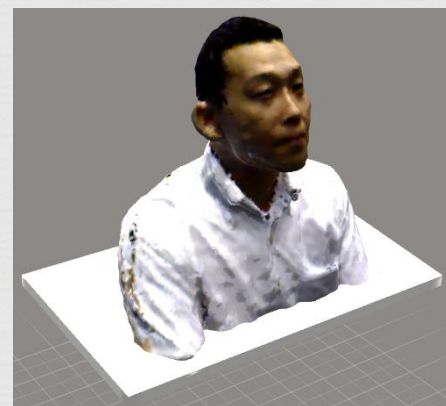
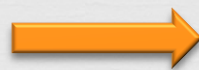
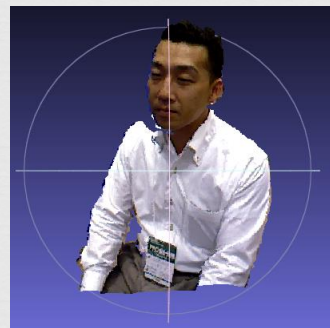
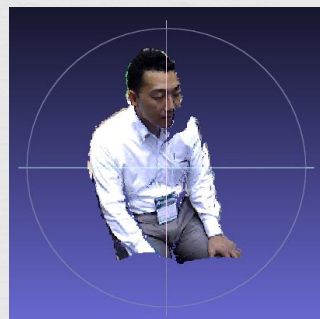
即座に3Dデータ化



人物胸像作成(合成)



複数の3Dデータを位置合わせして一つにする



組込みソフトウェア開発



開発実績

- 機械制御
- 通信制御
- オリジナルOS
- オリジナルマクロ言語
- 業務アプリケーション
- etc.

光学機器カスタム製造



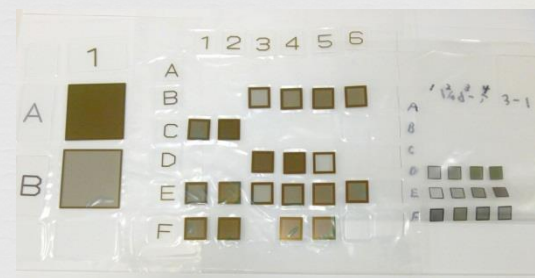
各種光源、特殊光学フィルタなどお客様のニーズにお応えする光学機器を製造致します。



赤外線プロジェクタ



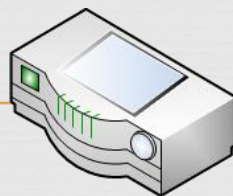
LED光源



特殊光学フィルタ

3Dスキャナ開発ロードマップ

Hapimo:3D



高精度小型3Dスキャナ

開発中



ハンディ3Dスキャナ

販売中



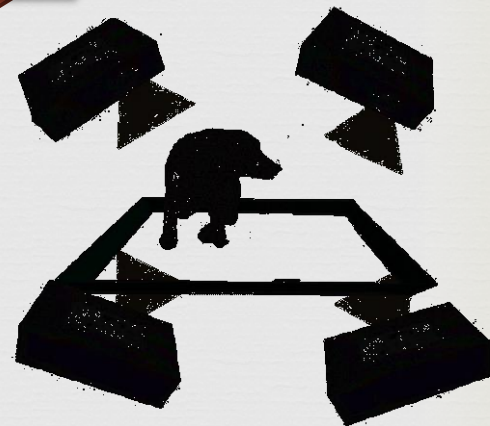
ワンショット3Dスキャナ試作機

開発済



リアルタイム3Dデータレコーダー

販売中



動物体全周3Dスキャナ

開発中

研究開発



❧ 経済産業省の「戦略的基盤技術高度化支援事業」で採択

❧ 平成22年度

❧ 「ユーザビリティ向上、低コスト化を実現するための革新的な3Dスキャニング技術の開発」

❧ 平成25年度

❧ 「3次元データを利用した高信頼性侵入検知システムの開発」

❧ 中小企業庁の「ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金」で採択

❧ 平成24年度

❧ 「デジカメ感覚で測定が可能なハンディ3Dスキャナの開発」

❧ 平成25年度

❧ 「動物体の全周3Dデータを取得する高速スキャニングシステムの開発」

ご清聴ありがとうございました



株式会社ノア

<http://www.kknoa.co.jp>

〒305-0044

茨城県つくば市並木3丁目17-6ロイヤルシティ並木

TEL：029-859-1577 FAX：029-863-2210