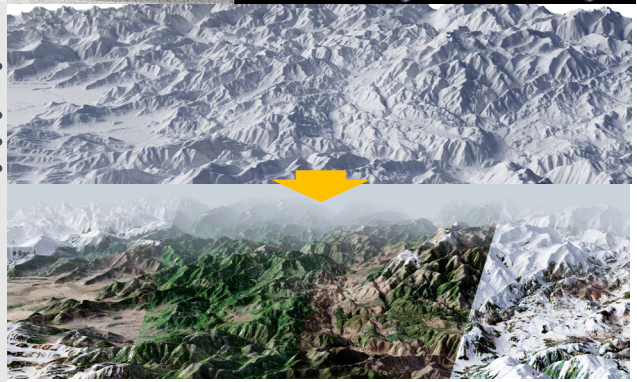
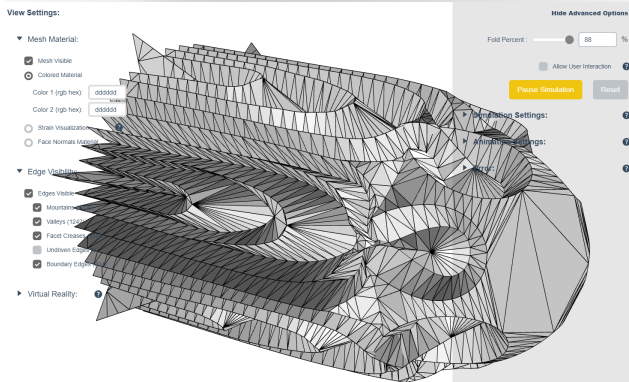
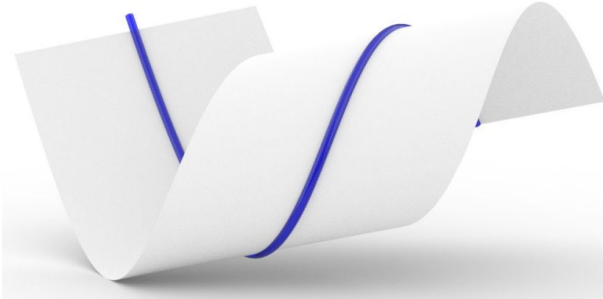




$$X(s,t) = p(s) + t(p''(s) \times p'''(s))$$



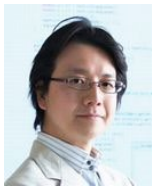
三谷グループ

金森・遠藤グループ

About Lab

指導教員

三谷グループ



三谷 純 教授

金森・遠藤グループ



金森 由博 准教授 遠藤 結城 助教授

学生 学類 4 名、修士 8 名、博士 3 名、

場所 総合研究棟 B 9 階 925 室

総合研究棟 B 11 階 1125 室

電話 029-853-5388

mail mitani@cs.tsukuba.ac.jp

kanamori@cs.tsukuba.ac.jp

CGG とは

当研究室は、3D プリンタおよびレーザーカッターなどを活用したものづくりを対象とした幾何形状モデリング技術、折りたたみを伴う幾何構造や平面への展開が可能な曲面の数理に関する研究を行う三谷グループと、機械学習などを活用した CG・画像処理に関する研究を行う金森・遠藤グループから構成され、それぞれが計算幾何学およびコンピュータグラフィックス分野における貢献を目指して最先端の研究を推進しています。

指導教員より

CG は身近でなじみのあるものですが、その背後にある、より学術的な内容を志向した研究を行っています。幾何形状処理、画像処理などに興味のある学生を募集します。当研究室を盛り上げてくれる元気の良い学生に是非加わってほしいと思います。

研究室説明会 開催！ ※総合研究棟 B 棟 (SB) で対面実施

第 1 回: 10 月 10 日 (木) 18:15~ 1 時間程度 (場所: SB1125)

第 2 回: 10 月 21 日 (月) 18:15~ 1 時間程度 (場所: SB1125)

詳細は WEB で! <http://www.cgg.cs.tsukuba.ac.jp/>

募集人数

情報メディア創成学類 1 名、情報科学類 2 名

配属希望を出す前に、指導を希望する教員と必ず面談を行うこと。説明会に参加できない場合は個別対応しますので、教員に連絡をとってください。

Topic 1

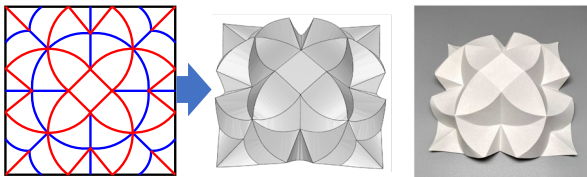
研究テーマ

三谷グループ



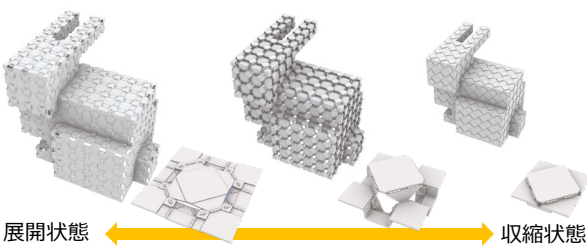
入力：折った状態を示す 3次元曲線
出力：3D メッシュモデル&展開図

曲線折りを持つ可展面モデリング



入力：展開図(曲線を含む)
出力：3D メッシュモデル
実際に折った様子

曲線折りのシミュレーション



展開状態 ← 収縮状態
展開・伸縮可能な構造物の生成

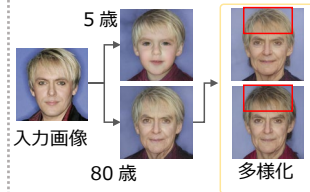
▷その他

平坦に折りたたむための展開図の一般化, 図柄が現れるジャバラの設計, Ruling 配置と折り角指定による可展面の形状制御など

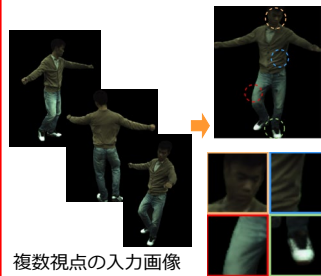
金森・遠藤グループ



入力画像 "blue" "camouflage" "hoodie" "shorts"
テキストによる人物画像編集



多様性を考慮した顔画像の年齢編集



複数視点の入力画像
別視点の出力画像(拡大図)
自由視点人物画像生成



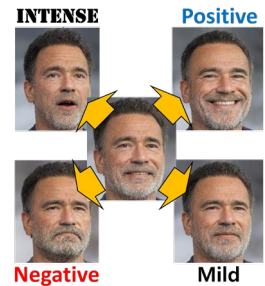
カメラ視点操作による画像審美性の向上



意味ラベルマップからの画像生成



イラスト顔ランドマークの大規模データセットの構築



顔画像の表情操作

▷その他

人物画像の再照明や姿勢・体型編集、顔画像の化粧編集、季節を考慮した地形生成、フォントスタイルを考慮した画像生成など

Topic 2

研究室の設備

三谷グループ

カッティングプロッタ (紙に折り目をつける装置)、レーザーカッター、3D プリンタ、電子レンジ、大型モニタ、冷蔵庫など

金森・遠藤グループ

高性能 GPU を搭載した深層学習ワークステーション(9 台)、ソファ、電子レンジ、大型モニタ、冷蔵庫、コーヒーメーカーなど

Topic 3

学生の活動

▷受賞実績

学類・修士の学内表彰多数、学類の学位記受領総代、国内研究会や国際会議・雑誌などで受賞数十件など

▷進路

大学教員、ソニー、任天堂、ドワンゴ、マーベラス、コーエー、チームラボ、Live2D、Preferred Networks、楽天、サイバーエージェント、ヤフー、NTT 研究所、キャノン、NEC、日立、MIZUNO、ZOZO、アマタスなど