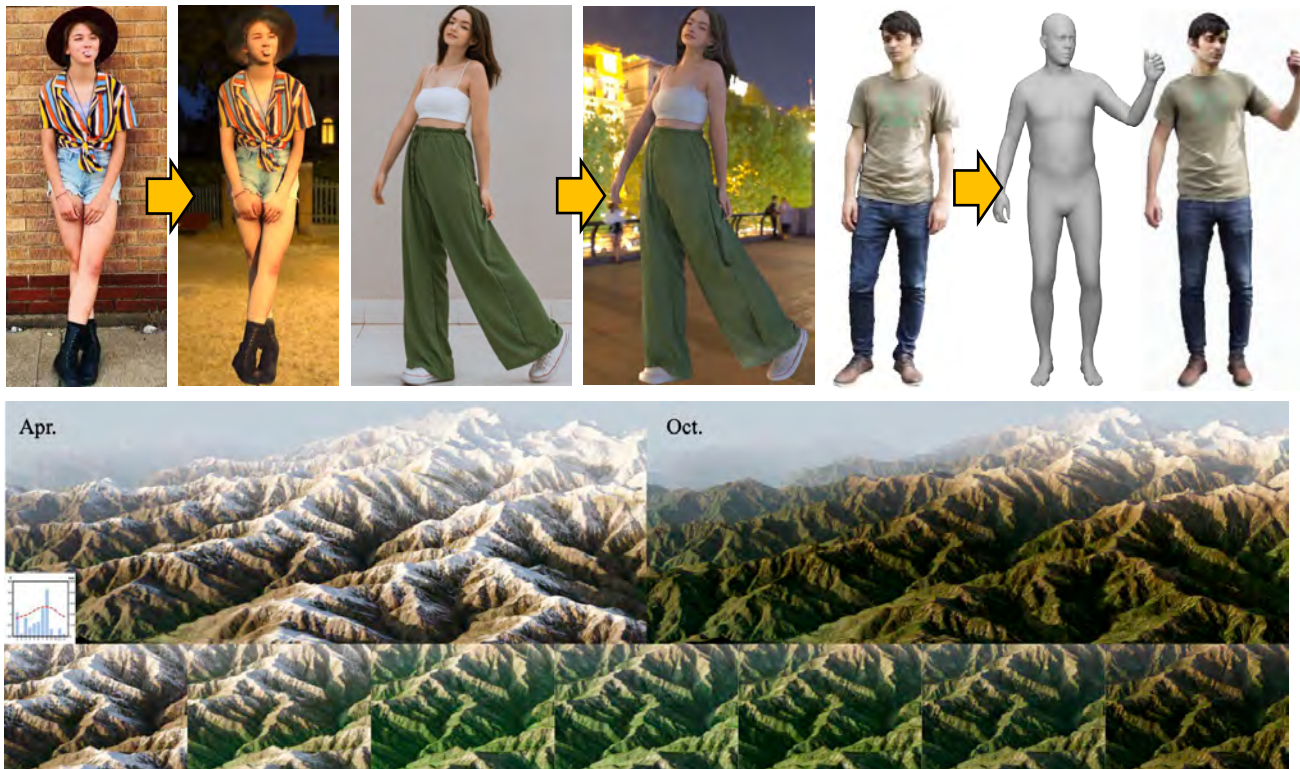




CGG Computational Geometry and Graphics Lab

計算幾何学とグラフィックス研究室



□ About Lab

教員



金森 由博 教授



遠藤 結城 准教授

□ CGG とは

当研究室は、コンピュータグラフィックス (CG) と画像処理の周辺分野を対象に、人物画像編集 (姿勢・体型、年齢、化粧、服装、陰影などの変更)、気象衛星データを用いた地形景観の生成・編集、審美性に基づく画像編集など、多岐にわたる研究を展開しています。このような研究を通じて、計算幾何学および CG 分野における貢献を目指し、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。CG や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い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 9 日 (金) 18:15～ 1 時間程度 (場所: SB1125)

第 2 回: 10 月 20 日 (火) 18:15～ 1 時間程度 (場所: SB1125)

詳細は Web で！ <https://www.cgg.cs.tsukuba.ac.jp/>

募集人数

情報メディア創成学類 2 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。

学生 学類 3 名、修士 6 名、博士 3 名、

場所 総合研究棟 B 9 階 925 室

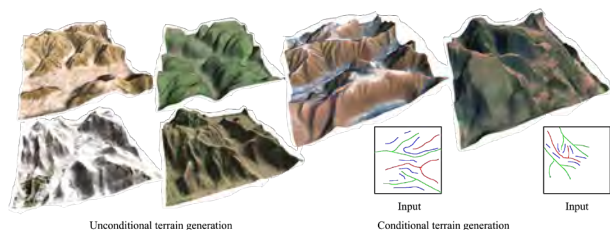
総合研究棟 B 11 階 1125 室

電話 029-853-5600, 内線 8473

mail kanamori@cs.tsukuba.ac.jp

Topic 1

これまでの研究テーマ例



Unconditional terrain generation

Conditional terrain generation

地形形状とテクスチャの同時生成

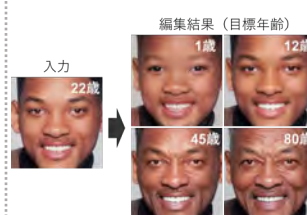


入力画像

UVテクスチャ

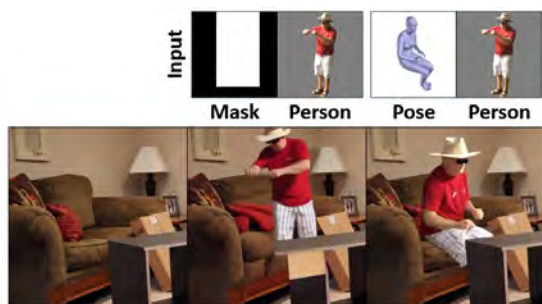
貼り付け結果

顔写真からの顔テクスチャ復元



編集結果 (目標年齢)

本人写真を活用した年齢編集



Scene Image

Kulal et al.

Ours

シーン画像への人物画像合成



着る人

服装の参照

試着結果

3D アバターのバーチャル試着



画像審美性の向上



意味ラベルマップからの画像生成



ユースケースを指定可能なフォント画像合成



イラスト顔ランドマークの大規模データセットの構築



化粧画像を3D 顔モデルに転写

▷その他

写真のノイズ除去、水面動画からの逆レンダリング、画像の指定属性の抽出・応用、多視点動画の一貫した同時編集、抽象度を指定したスケッチ生成、ニューラルネットによる大域照明の高速化など

Topic 2

研究室の設備

高性能 GPU を搭載した深層学習ワークステーション (9 台)、各自デスクトップ PC、大型モニタ、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、ソファ、電子レンジ、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、DeNA、ゲームフリーク、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、アムタスなど