

# 構図を考慮した写真の Virtual Reality 空間における撮影練習システムの提案

武藤 駿嗣\* 井尻 敬\*

**概要.** 本研究では、構図を考慮した写真撮影練習を手軽に行える環境の実現を目的とし、Virtual Reality (VR) 空間における写真撮影練習システムを提案する。提案システムにおいて、ユーザは Head Mounted Display を装着して VR 空間に入り込み、VR コントローラをカメラとして利用しながら写真撮影を行なう。提案システムでは、システム側が自動的に指定した都市・ビーチ・遊園地といったシーンにおいて、提案システムが指定する構図で写真撮影を実施する。効率的な構図の学習支援のため、対象とする構図のガイドラインが手元のカメラ映像に提示される機能や、三次元 VR 空間に直接構図のガイドとなる直線マーカを配置できる機能が提供される。提案システムを使用することで、ユーザは場所の移動や撮影機材の準備をせず、多様なシーンで多様な構図の写真撮影を練習できる。

## 1 はじめに

構図とは、写真内における被写体の配置のことで、代表的な構図として三分割構図や三角構図、日の丸構図などが知られる [4]。写真撮影初心者が整った構図で写真撮影できるようになるには、書籍等で構図を学習し、様々な環境において構図を意識した撮影の経験を積む必要がある。実際、構図は写真撮影における重要な要素であり、構図に着目した写真品質向上システムや撮影支援システムが提案されている [1, 2, 3, 5]。しかし、これらの既存システムでは、初心者ユーザが様々な環境で撮影練習経験を積むことを支援するものではない。

本研究では、写真撮影初心者が構図を考慮した写真撮影練習を手軽に行える環境の実現を目的とし、Virtual Reality (VR) を利用した撮影練習システムを提案する。提案システムにおいて、ユーザは Head Mounted Display (HMD) を装着して VR 空間に入り込み、VR コントローラをカメラとして利用しながら写真撮影を行なう (図 1)。提案システムでは、システム側が自動的に指定するシーン (都市・ビーチ・遊園地)、被写体、構図で写真撮影を繰り返す。効率的な構図の学習のため、対象とする構図情報をいつでも参照でき、また、手元のカメラ映像に二次元ガイドラインが提示される。さらに、VR 空間内の二点間に三次元的な直線マーカを配置できる機能も提供する。提案システムを使用すると、ユーザは、ロケーションの移動や撮影機材の準備をせずに多様なシーンで撮影練習を行える。



図 1. VR を利用した撮影練習システム。

## 2 提案手法

### 2.1 設計指針

我々は、構図を考慮した手軽で効率的な撮影練習システムを実現するため、以下の設計指針を立てる。

**現実空間と同様の撮影体験ができる。** 現実空間の写真撮影は、ファインダーや液晶モニタを確認しながら行われる。VR 空間における撮影練習でもファインダーやモニタを利用した確認を行いながら、写真を撮影できる必要がある。

**多様な環境にて練習ができる。** 写真は、屋内・屋外・都市・自然など様々な環境で撮影される。VR 空間における練習システムでも、多様な撮影環境にて練習出来る必要がある。また、シーン内の移動や視点の高さを自由に変更できる必要がある。

**撮影した写真を見返せる。** 撮影した写真の構図の良し悪しを判断するため、一度撮影した写真を自由に見返せる必要がある。

**構図の説明を確認できる。** 多様な構図を理解し利

