

# 要旨

## 単純ぼかしパターンによる単眼奥行き 知覚に対する呈示方法の影響

米澤祥吾

人間が単眼でも奥行き感を感じる要因として、重なりや大きさ、ぼけ具合などが関与していることが明らかになっている。本研究では、CG などへの応用を目的として、単眼奥行き知覚における単純刺激パターンの呈示方法の影響を調査した。

実験では、ぼけ（ぼかし）パターンとノーマルパターンを格子状に配置し、被験者は知覚した奥行き量をノギスを用いて計測した。ぼけパターンとノーマルパターンの形状、大きさ、色が等しく、均等な配置で刺激パターンを呈示した初期実験では、ぼけ量の増加に伴い奥行き知覚量も増加する結果が得られた。そこで、刺激パターンの呈示方法に他の要因を与えた場合、ぼけ量と奥行き知覚量の関係に変化が起こるかを調べるために、形状、大きさ、色、配置の要因を刺激パターンに与えた場合について実験を行った。結果、初期実験とほぼ同様の傾向がみられたことから、刺激パターンの形状、大きさ、色、配置はぼけ量と奥行き知覚量との関係に影響を及ぼさないと考えられる。また、ぼかす領域を変化させた場合について実験を行ったところ、被験者によって特徴が分かれた。そこで、平均奥行き知覚量とぼけの見え方が関連していると仮説を立て、被験者を追加して実験を行ったところ、上記の要因は関連しない結果が得られ、知覚確率の特徴の違いは被験者による特性であることが分かった。

**キーワード** ぼけ、単眼奥行き知覚

# Abstract

## Effect of presentation methods on Monocular Depth Perception induced by Simple Blurred Patterns

We can perceive the depth even in monocular vision because we can obtain some visual cues such as a depth with overlap, a difference in size and the amount of blur. In this research, we investigated an effect of presentation methods on monocular depth perception induced by simple patterns in order to apply it on a computer graphics technique.

We measured the amount of depth perception by using a vernier caliper when both blurred patterns and un-blurred patterns were disposed on a grid. Blurred patterns and un-blurred patterns were set to the same size, color and shape in the experiment 1. From the result, the amount of depth perception simply became larger as the amount of blur got larger.

As the next experiments, we changed one of four factors that are its shape, size, color and the disposition of patterns. The result of these experiments tended to be similar to the result of experiment 1. Thus, only the amount of blur influenced the amount of depth perception and there was no effect by these four factors(shape, size, color and disposition).

In addition, when we changed percentages of blurred area in the shape, the amount of depth perception differed between observers. Although we assumed that a mean amount of depth perception could relate to the appearance of blurred area, there was no

relation with each other. Therefore, the characteristic of probability of depth perception are different between observers.

*key words* blur, monocular depth perception