

# Subjective Impressions of 3D Display Combined with Real Objects

Takumi Yokoyama

Recently, through methods such as virtual reality (VR) and digital signage, we are increasingly experiencing 3D digital content ("3D experiences") in various forms. In this paper, we proposed a new method of displaying objects using a high-resolution stereoscopic display that can be viewed in real-time with the naked eye and conducted a questionnaire survey, analysis, and interviews with 19 participants. The results suggest that the proposed method improves the 3D experience in aspects like immersion and presence. We also found that the proposed method affects the impression of another CG object adjacent to the object. In addition, the results of the interviews showed that users added their own interpretations to the displayed objects in order to reduce discomfort and make them more naturally acceptable. Finally, we presented an application using a novel object representation method and discussed 3D experiences that allow direct and intuitive interaction with the graphics.

昨今、バーチャルリアリティ(VR)やデジタルサイネージ等の手法により、様々な方法で 3D デジタルコンテンツを体験する (以下、3D 体験とする) 機会が増加している。本論文では、裸眼でリアルタイムに視聴できる高精細立体ディスプレイを用いた新しい物体表示方法を提案し、19 名の参加者を対象にアンケート調査と分析、及びインタビューを行った。その結果、提案手法によって、没入感や存在感といった面で 3D 体験が向上したことが示唆された。また、提案手法により表示された物体に隣接した、別の CG 物体への印象にも影響があることも発見された。さらに、インタビューの結果、ユーザーは表示された物体に対し自ら自分なりの解釈を加えることで、違和感を減らし、自然に受け入れられるようにしていたことがわかった。最後に、新たな物体表示方法を用いたアプリケーションを提案し、グラフィックと直接的・直感的にインタラクションするような 3D 体験について議論した。

(Advisor: Yoichi Ochiai, Tatsuki Fushimi)