

光学とバーチャルリアリティの交織

岩井大輔

(大阪大学)

光学とバーチャルリアリティ (VR) の共創が、今ほど求められているときはないだろう。VR ヘッドセットの開発では、表示系の小型化・薄型化のみならず、LiDAR に代表されるように計測系でも最先端の光学技術が不可欠である。そしてそれに、表示像を周囲の実空間およびユーザーの動きに空間的・時間的に追従させる VR 技術を高度に統合することで、はじめて実用レベルのユーザー体験を生み出すことが可能となる。と、このようなことを改めて申さずとも、光学・VR の両分野では異論を差し挟む余地もない話であろう。しかし、それにもかかわらず、何故かこれまで両分野間の相互交流は活発ではなかった。日本光学会に VR を冠する研究会がなく、また同様に、日本バーチャルリアリティ学会にも光学を冠する研究会がないことは、その一つの表れかもしれない。

目を外に向けてみると、光学と VR の連携がうまくいっているのだろうか、それとも巨額の資本投下によるものなのか、現在、米国・中国が VR ヘッドセット産業を牽引している。しかし、いまだ投資先行の感は拭えず、新たな商品が毎月のように発表されているにもかかわらず、アーリーアダプター層からの足踏み状態が続いている。現在の VR システムは、誰もが長時間使いつづけられるものではないからである。例えば、医療・福祉分野からは、非薬物療法として VR への期待はきわめて高いが、ヘッドセットの重量や、VR 酔いという根本的課題が普及の足枷となっている。50 年以上も前 (1968 年) に Ivan Sutherland 博士が提示した「Ultimate Display」すなわち「実物と見分けがつかない VR」のコンセプトも、私が子供の頃に心躍らせた「ドラゴンボール」(鳥山明) の「スカウター」もいまだ具現化できていない。眼鏡のように軽く、実世界に融け込む VR を表示できるヘッドセットの実現には、まだまだ多くのブレイクスルーが必要である。

「交織」という言葉は、経糸と緯糸に異なる素材の糸を用いて織るという意味をもつ。光学と VR の多層的な共創こそが、真に社会課題を解決する VR ディスプレイ技術を開拓し得る、との思いをタイトルに込めた。15 年ほど前に立ち上がった Computational Photography は、光学と、情報学 (特に、コンピュータービジョンなどの画像処理に関わる情報学) の連携が短期間で世界を変えうることを示した。同じような変革が VR でも起きることを期待したい。今回、「光学」と「日本バーチャルリアリティ学会誌」との合同企画が、両分野の暗黙的な隔たりに光をあて、橋をかける役割を果たそうとされていることに心から敬意を表する。