

YEBIS:CG に命を吹き込む光学エフェクト

シリコンスタジオ株式会社 研究開発室室長兼フェロー
川瀬正樹

1. はじめに

シリコンスタジオのリアルタイム CG 向けミドルウェア『YEBIS 3』(以下 YEBIS と表記)は、ポストプロセッシングによる実装でさまざまな画像効果を提供するミドルウェアである。本稿では、中でも特徴的ないくつかの光学エフェクトの実装について紹介する。

2. 光学エフェクト

光学系(レンズ)を通してイメージセンサーに映し出される映像には、裸眼とは異なるさまざまな現象が生じる。本稿ではこれらの現象を総称して光学エフェクトと呼ぶ。主に光学収差に起因する現象であり、代表的なものとしてはレンズフレア・デフォーカス・被写体ブレや手ブレ・ディストーション・色収差などが挙げられる。

これらの多くは、レンズの性能評価としては本来除去されるべき現象であるが、その独特な描写により、逆に映像の魅力を高めるための重要な効果としても長らく親しまれてきた。映像表現によっては、敢えて収差やフレアが多く生じる古い設計のレンズが利用されることもある。

CG 映画やゲーム等の映像では、これらの光学現象を CG 上で再現することで映像の魅力を高めたり、あるいは実写映像との合成をより自然に行うなどの応用技術が発展してきた。図 1 に、リアルタイム CG における光学エフェクトの適用例を示す。

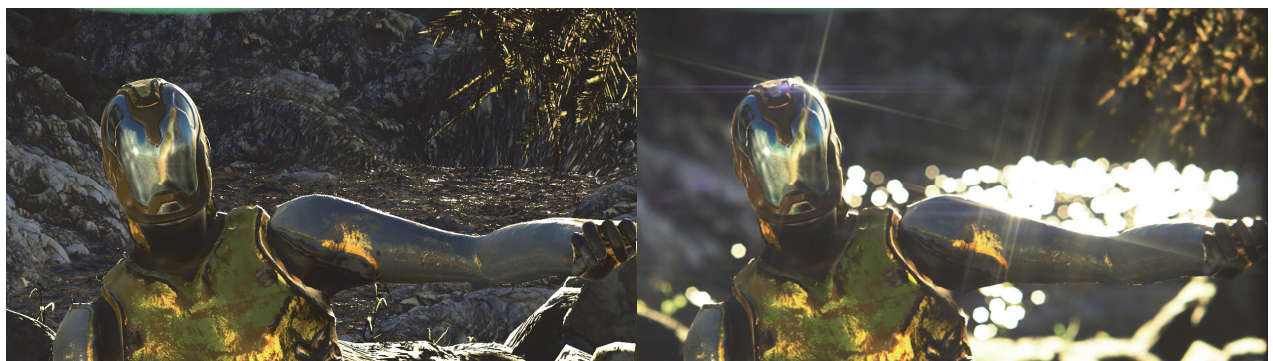


図 1 光学エフェクトの適用前(左)と適用後(右)

3. ポストプロセッシング

光学エフェクトは、CG においてはポストプロセッシングと呼ばれる手法で実装されることが多い。これは、コンピュータ上の仮想シーンからフレームバッファに描画された画像データに対し、後処理によってさまざまな効果を付加する技術の総称である。リアルタイム CG に限らず、映画用 CG のような非リアルタイム用途でも同様の手法が用いられることが多い。