

CAVE 型 VR 装置用 3 次元データ解析ソフト VFIVE : VTK との連携とボリュームレンダリングの組み込み

VFIVE : A Scientific VR Visualization Tool for the CAVEs : VTK and Volume Rendering

大野 暢亮[1]; 陰山 聡[2]

Nobuaki Ohno[1]; Akira Kageyama[2]

[1] 地球シミュレータセンター; [2] 海洋機構

[1] ESC; [2] JAMSTEC

スーパーコンピュータの発達により、大規模なコンピュータ・シミュレーションを行うことが可能となった。それによりコンピュータ・シミュレーションにより得られる数値データは複雑性を増し、PC やグラフィック・ワークステーションのモニタ画面による従来通りの可視化のみでは、データの把握が困難になりつつある。それに伴い、CAVE 型のバーチャルリアリティ (VR) 装置を利用した数値データの可視化が注目を集めている。我々はこの数年間、CAVE 型 VR 装置の没入感と対話性を十分に利用して、3 次元のデータを解析することを目的とした可視化ソフト VFIVE の開発を進めてきた。

Visualization Tool Kit (VTK) と呼ばれる、主に PC で使用する汎用の可視化ツール群がある。この可視化ツール群は、オープンソースであり、かつ非常に注意深く設計され可視化機能も充実している。我々は、VTK と VFIVE とを連携させることで、VTK の持つ可視化機能の一部を VFIVE に組み込んだ。これにより従来「手作り」で時間をかけて開発していた様々な可視化手法を容易に VFIVE で実現することが可能となった。今後も VTK を利用した可視化機能の拡充を行っていく予定である。また VTK の組み込み以外にも我々は高速ボリュームレンダリングを VFIVE で使用可能にした。これはグラフィック・ワークステーションの 3 次元テクスチャを利用したものである。

講演では、地球シミュレータセンター内に設置された CAVE 型 VR 装置「BRAVE」内で、この機能拡張された VFIVE を利用したコンピュータ・シミュレーション結果の数値データの可視化・解析をしている様子を動画で報告する予定である。