

観察と VR を取り入れた小・中学校用標準天文教材・教具の開発とその 評価 I

Y21a

縣秀彦、室井恭子、石川直美、平井明、高田裕行、関口和寛、伊東昌市、永井智哉、林満、三上真世、浮田信治（以上国立天文台）、佐藤亜紀子、Hakim Malsan（バンドン工科大）

新学習指導要領（平成 23 年度本格実施）で追加となった天文単元の内容では、小・中学校ともに児童・生徒の実状や指導者の実態にあった指導方法や教材の開発が急務となっている。本研究では、立体視バーチャルリアルティ（VR、具体的には「モバイル 4D2U」）と小型望遠鏡（「君もガリレオ」望遠鏡およびその上位機種）という 2 つの教具の活用に関する教育工学的な調査研究を中心に、太陽と月、地球の自転・公転、太陽系の理解、天の川銀河の理解等の学習において、どこの公立学校でも利用可能な教材群と機器を、現場の教師たちと共同で開発し、十分な評価・改善の後、広く国内外に配布していくことを目的としている。また、高等学校における地学履修率低下を勘案した上で、義務教育で最低限押さえるべき天文単元の内容を併せて検討・分析して発表することで、本成果の次回学習指導要領改訂時への反映も目指す。

本研究は 3 年間の予定で、初年度は (1) 安価で設定が容易なモバイル 4D2U システムの開発、(2) 「君もガリレオ」プロジェクト教材のブラッシュアップとインドネシアでの指導者養成実践、(3) パソコンプラネタリウム等のデジタル教具の活用検討、(4) 小型望遠鏡とデジタルカメラの教室での活用の検討等を各 WG で行っている。講演では本研究のねらいと経緯、限定的ながら今までに得られた結果について報告する。