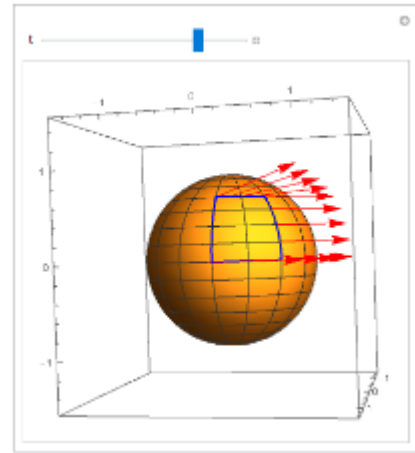


◆ 研究テーマ

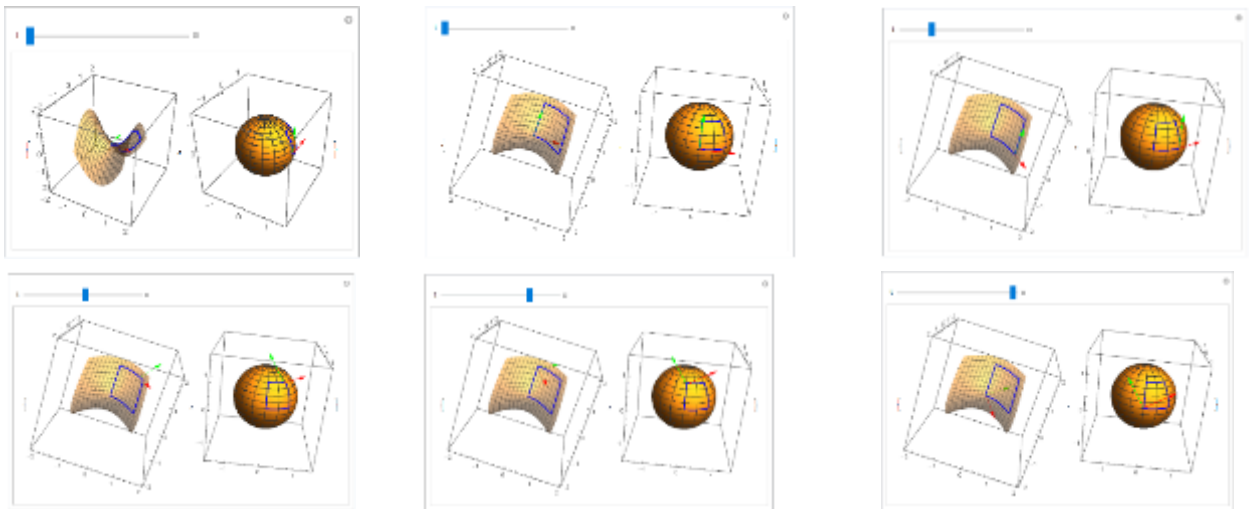
曲がった空間はあるいは次元の高い空間（4次元以上）の幾何学や定理の証明の論理をコンピューターの助けでよく見えるようにします。これらを標語化して「抽象概念の可視化」と言っています。いろいろなことが絡み合って直感的な把握が難しいことから、どう解きほぐして見せるか、そういう技術を求めて研究しています。

右の図は球面上のベクトルの平行移動を可視化したものです。四辺形の経路を手にしたベクトルの向きを変えないという強い意志をもって移動していくのがベクトルの平行移動です。ぐるっと回ってもとの場所に戻って来たときに、どんなに頑張っても平行移動したはずのベクトルがずれてしまうのが曲がった空間の特性で、正確な情報は微分方程式の計算をたくさんやった結果わかります。

裏で計算をし表でユーザーに直感的な可視化を提供するのが研究の目的です。



◆ 展示内容



- 空間の曲がりはいろいろな手段で測れる
- 内積により角度を測るとよい
- 角度一定という条件は微分方程式で計算する
- これらを数式処理システムのシンボル計算、数値計算、グラフィックス、アニメーション駆使して可視化する