

[補足] 曲面と曲率について

2004年4月18日

宇宙の構造のところでは曲率が正とかゼロとか負がでてきました。正の曲率とは分かるが負の曲率とは?ということで、以下にその点の補足をしていおきます。絵を見てください。馬鞍の曲がり方に注目します。

1) 馬鞍を跨ぐ左右の方向に曲がっている。 2) 前後に上方に向かって曲がっている。と2つの曲がり方があります。1)と2)の曲がり具合はそれぞれ互いに反り返っていますね。そこで1)の曲率を「正」と考えると2)の曲率は「負」の曲率となります。そこで総合的な曲率は「正」×「負」で「負の曲率」となるわけです。

一方、球体の場合は左右の曲がり方も前後の曲がり方もともに上方に曲がっていますね(曲がっている方向が同じ)。したがって一方を正の曲率とすると片方も正の曲率、逆も同様に掛け算すると「正の曲率」となるわけです。1ページに収めようとした(なんとか入れた)ため説明が不十分になったかも知れませんがご容赦ください。まずはここに書いたような概念的な理解でいいと思います(言い訳くさいが...)

