

トーリックの話

桑垣 樹

東京大学大学院数理科学研究科修士二年

2015年12月6日

私の高校では、地学の授業の課外活動として「巡検」というものがありました。^{*1} 千葉の半島の先端まで行き、剥き出しの地層を観察・スケッチし、地域の地殻にどのような変動があったかを推察する活動です。そこには小手先ではにはわかには再現できないようなダイナミカルな現象があふれ、実験室で形成してきた常識はもろくもくずれさります。小さい粒ほど上に行くはずだったけど...?^{*2}となるわけです。しかし、私たちはその「実験室で形成した常識」を使って戦うことができます。例えば、大きい粒子が上にある層理をみつけたならば、褶曲の存在を疑うことができます。

トーリック多様体というものは、実験室にある代数多様体のようなものです。^{*3}それはもちろん自然界にあふれている多様体の中のほんの一部でしかなく、また人工的にすりみえるクラスの多様体ですが、そのような「実験室の知識」はとても大事なものです。特に、1980年代後半から始まったミラー対称性の研究はトーリック多様体が多く例・証拠を提供し、いまなお研究に重用されています。

今回のお話では、トーリック多様体を数理物理的な視点をこめて紹介したいと思います。前提知識はなるべく少なく、お話ししたいとおもいます。^{*4}

*1 これは日本の高校で普遍的に行われているのでしょうか？

*2 級化層理。

*3 個人の感想。

*4 知っている方にも面白い話を用意したいですが、どうなるかはわかりません。