



河内 明夫・理学研究科・数物系専攻、特任教授

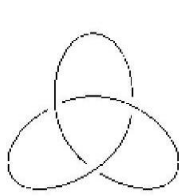


図 1

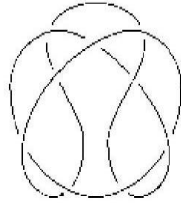


図 2

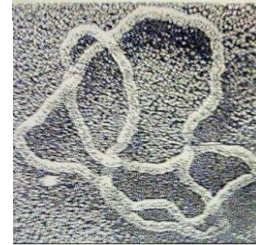
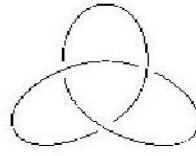


図 3

粒子の状態変化を研究する量子統計力学（この理論研究は数学研究に大変近いといえる）などの理論物理学、環状DNA（図3）の遺伝子合成研究などの生化学、原子の結合をひもとみなした高分子化合物（分子グラフ）の空間への配置（3次構造）の研究、プリオンなどのタンパク分子の空間配置の問題、地震による空間曲線、宇宙の大規模構造、コンピュータゲーム、心理学におけるこのモデル等々、社会科学を含めた、非常に多くの科学と関連する数学の研究です。何故“あやとり遊び”ともいえる結び目理論が種々の最先端の研究と深く結びついているかについて、私見を述べますと、結び目理論は3次元空間特有の連続的な絡まり現象を最も純粋な形で単純化して研究する学問であり、局所的には3次元空間である“空間”の中で起こるさまざまな連続的に連なったひも状の絡まりから来る科学的現象は、その“空間”の中に生きるわれわれ人間の営みにとって、基本的に重要な科学的現象になっているから、と考えています。いずれにしても結び目理論は今世紀に最も理解の進む科学研究の重要な分野の一つとして期待されている数学の学問です。

何らかの意味でひもと見させる研究対象は、多かれ少なかれ結び目理論と関係していると言ってよい。

特許第 5854495、特許第 5804412：(発明の名称)ゲーム装置、及びゲームプログラム、(発明者)河内明夫、清水理佳、岸本健吾、(特許出願人)公立大学法人大阪市立大学

<http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/~kawauchi/InternetLecture/lectkawa.html>

結び目、絡み目、ゲーム、こころのモデル