

ドラえものの4次元ポケットの考察

青田 なな子

指導教員 田中 誠 岩本 康隆

要約

まず次元についての理解を深め、人間の概念では感知出来ない4次元を2次元や3次元に置き換えて考えた。それを踏まえて4次元ポケットの考察をすると、ドラえものの4次元ポケットは汎用的な物体格納運搬ツールであるという結論が得られた。

Abstract

To study Doraemon's 4th dimension pocket, I first understood deeply about dimension. Second, I transposed the 4th dimension to 2nd dimension and 3rd dimension. As a result, I reached the conclusion that Doraemon's 4th dimension pocket is a container for depositing and carrying objects.

キーワード

ドラえもん, ポケット, 次元, ベクトル

Keywords

Doraemon, Doraemon's pocket, dimension, vector

序論

次元について調べ中間発表をした際に、「今の研究は数学と言うよりは哲学的になっているから、もう少し数学的に考えてみると良い」という助言を頂き、ドラえものの4次元ポケットを数学的に考察してみる、という点に至った。

そもそも次元とは、独立した互いに干渉し合わないベクトルが取れる本数によって決定される。

例えば0次元は点で取れるベクトルは0本なので0ベクトル、1次元は線なので取れるベクトルは1本、2次元は座標、平面の図形なので取れるベクトルは2本、3次元は我々が暮らす立体の世界なので取れるベクトルは3本である。



点

取れるベクトルは0本(0次元)



線

取れるベクトルは1本(1次元)



平面, 座標

取れるベクトルは2本(2次元)



立体, 我々が暮らす世界

取れるベクトルは3本(3次元)

今回の考察をする上での留意点が2つある。

1つめは、本、雑誌などのページの表面はx軸とy軸で表される2次元の物体である。

(ページの厚みは考えない)

2つめは、同じように動画も2次元であるが、同時に時間という概念を加えると

2次元+1時空の3次元ベクトルが取れる。

また、こう考えると我々が暮らすこの世界も3次元であり4次元であるとも言える。

同じようにドラえものの4次元ポケットの中にも時間の概念はあるが、それは考えず

縦、横、高さ、そしてもう一方の我々が認識出来ない方向の4つのベクトルを取り、4次元ということにする。

考察をする上での条件

- ・ドラえもののポケットと繋がっているのはドラえもののスペアポケットだけとする。

- ・4次元ポケット同士は干渉し合わない。

(例：ドラえものの4次元ポケットとドラミの4次元ポケット)

- ・タイムマシンのように時空に関する使い方は出来ないものとする。

(ポケットに入ることで過去へ遡ったり未来へ行ったりすることは出来ない)

本論

4次元は我々が認識出来ない概念なのでそのまま構造を考えると難しい。

なので3次元と4次元を2次元と3次元に置き換えて考えてみる。

ドラえもんやのび太がx軸、y軸しか存在しない2次元の世界に生きているとする。

ドラえもんが自分の3次元ポケットにひみつ道具を入れると、ひみつ道具はz軸方向にほんの少しだけずれた層に移動する。

ドラえもん達は2次元に生きているので、z軸方向を認識出来ないし見ることも出来ない。

即ちドラえもんは道具をポケットにしまっているのではなく、4次元ポケットという次元と次元を繋ぐゲートを通して他の我々が認識出来ない場所にひみつ道具を移動させていると考えられる。

また、このような層が軸を少しずつずらすとたくさんあるので、ドラえもんはたくさんのひみつ道具をポケット内に入れられるのだと考えられる。

私はなぜドラえもんがどこにいても道具を取り出せるのかも疑問だった。

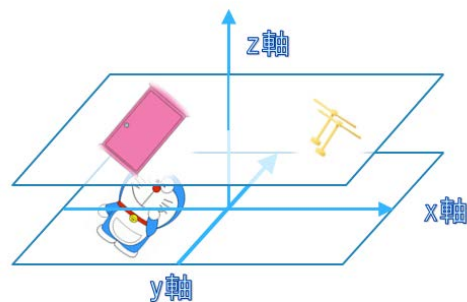
例えば3次元で落し物をしたとする。その地点をA(1,2,3)座標とする。

落し物に気付いた座標をB(4,5,3)とすると、自分の腕のリーチを除けば、A座標まで戻らないと再び物を拾うことは出来ない。

同じようにドラえもんにもものび太の部屋でしか取り出せない道具があるのではという疑問があった。

しかしこの考えならおそらくドラえもんは好きな位置に4次元空間への入り口を開くことが出来ると考えられるので、

どこにいてもポケット内から欲しい道具を取り出すことが出来るのでこの問題も解決する。

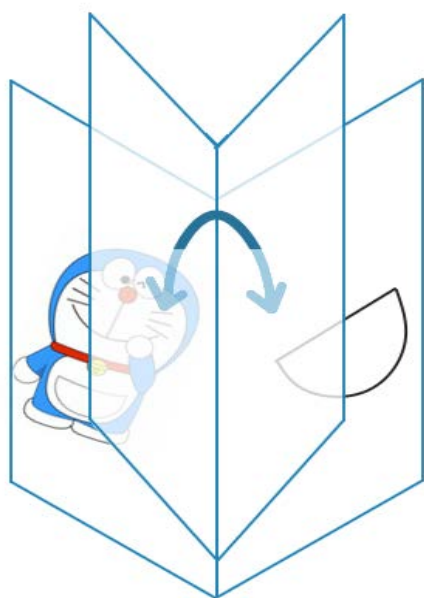


ではスぺアポケットはどうだろう。平面上の離れた位置にスぺアポケットがあるとす。下図のように何らかの方法で次元を

するとポケットを通して別の場所に移動出来ると考えられる。

3次元で2次元の物体を折り曲げるのが容易いように、この行為自体は容易いと考えられる。

以上の2の要素からドラえものの4次元ポケットは利用者の思考を何らかの方法で読み取ってそれに対応する内容物を返す汎用的な物体格納、運搬ツールであると言える。



感想

矛盾点が多く、これら以外の4次元の考察の中からこれといったものが見つけられなかった。

矛盾を突き詰めることが出来ず、結局曖昧な結論になってしまった事が心残りである。

参考文献

次元とは？

<http://www.geosities.jp/tyominda/TM02.html>

4次元の世界って何だろう？

<http://hooktail.sub.jp/welcome/what4dim/>

日本評論社

4次元が見えるようになる本 根上正也

謝辞

岡山大学大学院 曾布川拓也教授

香川大学教育学部 内藤浩忠教授

津山工業高等専門学校 松田修先生

以上の方々にはご指導いただいたことに深く感謝を申し上げます。