

2U-7

デュブリック問題系としての3次元モンドリアンパタン系と、
その不可能物体像系への関連について

横田 誠 武子 政信 齊藤 浩徳
電気通信大学

1. ま え が き

2次元のモンドリアンパタン系の、3次元的展開系として、その基礎系として、単位立方体の接続系を考えている。今回は、その接続系を線路系として、そしてこれが、結び目回路的となることが要請される、いわゆるデュブリック問題系を考えるわけであるが、一方、これが又、不可能物体像系との結びつく可能性があり、それ等の基礎系について考える。（情報処理系に外部的に接続されるパタン系について考えている。パタン系としての一般系として、絵画的パタン系を考えている。特にその基礎系として、画家モンドリアンに由来する、モンドリアンパタン系について、数理伝送の立場から考えている。モンドリアンパタン系は、矩形面要素の接続系である、直線画としての絵画パタン系である。絵画的パタン系はその原像系の射像系であり、その原像系は、3次元立体系である。）

2. 3DMPの単位素体と基礎（非分岐）接続系

3DMPの単位素体は立方体としている。この（非分岐）接続系は、東西南北上下の6方向接続系である。この立方体を(3×3×3)の立方体的に組み立てたものを基礎ワクパタンとする。これには、次節に示されるような(図1)、最多8（パイプ通路的）モードがのることが出来る。図2は、その内の2モード系を例示してある。ここで、n,m:(n×m×3)

3. (n×n) ワクブロック上のモード

ここで、モードとは：単位素体によるパイプ的線路系（数）とする、

(3×3)	特殊系：8モード	8C
特	7	6C+1L
特	6	4C 2L
特	5	2C 3L
	4	4L
	3	3L
	2	2L
	1	1L

図1. (3×3×3) ワクブロック上のモード

4. 交叉線的なデュブリック系

多線系線路系のファーストクロストーク軽減の目的での、交叉線的系が、図2のモデルを成分として、図3に示されてある。3回交叉の場合が、図4のような、三葉環に相当する。デュブリック問題とは、生物DNAダブルヘリックス関連での、今回の3DMP系の、特殊な部分系である。この実現例が図5に示されている。

5. 迷路空間：DDと不可能物体像：IF

(DD:デタル, IF:イボカクフィギュア)

絵画空間は、その一般化系として、迷路空間と、図6, 7に例示された(エッシャー図的な)不可能物体像系につながるところに、むしろ、その特徴がある。

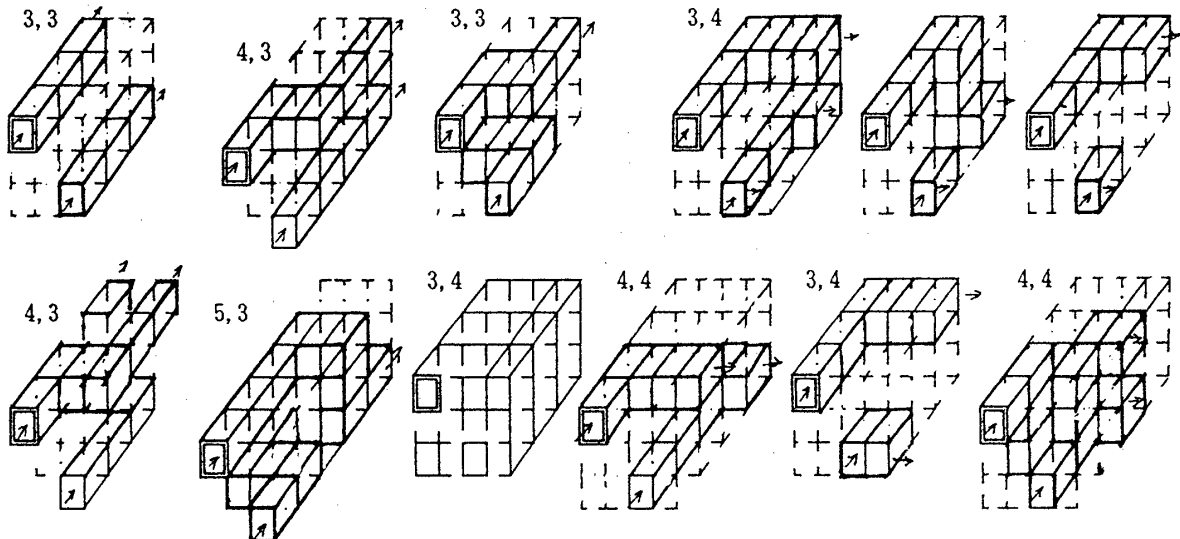


図2. (3×3×3) 3Dモンドリアン系のワクパタンを中心とした、2モード系

On Three-Dimensional Mondrian-Patterns in Delubruick Problems and the References to the Impossible Object Figures.

Makoto YKOTA, Masanobu, TAKESHI, Hironori SAITOH,

The University of Electro-Communications

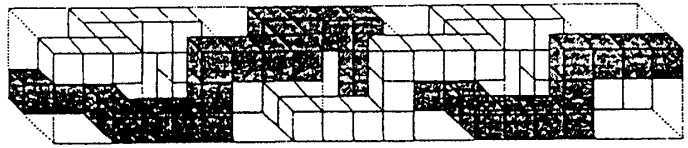


図3. 交叉線(2モード)型の3DMPモデル例

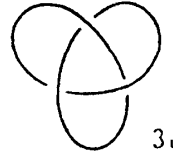
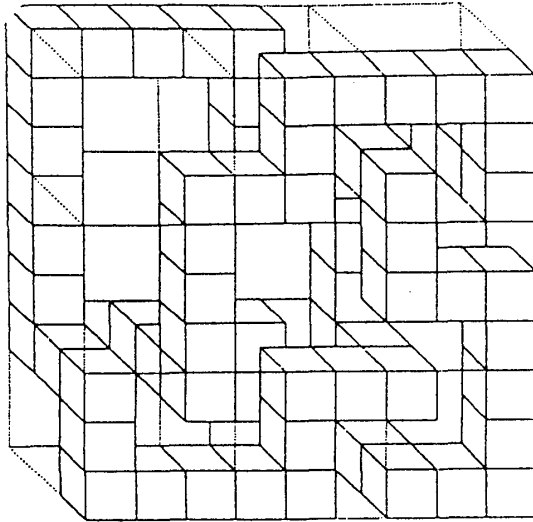


図4. 三葉環

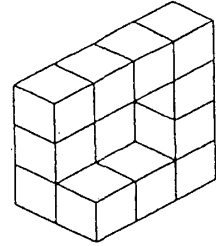


図6. IF(不可能物体像)の3DMPモデル例

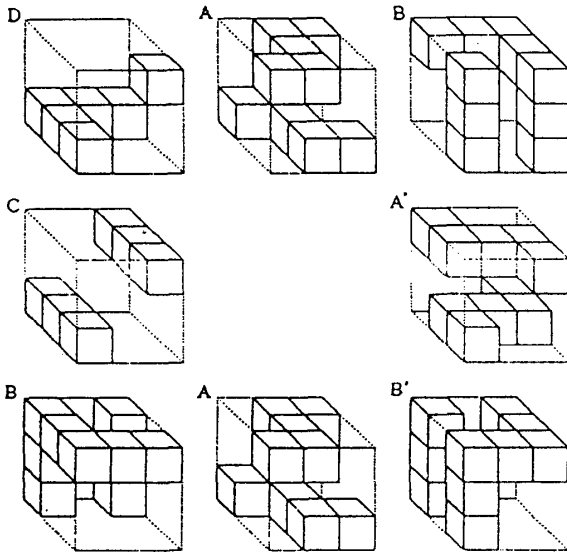


図5. 3DMPの三葉環モデル例

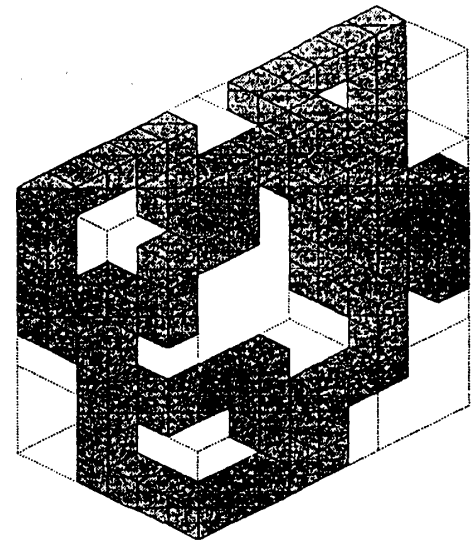


図7. 交叉線路型のDMPのIFモデル例

5. むすび

絵画的ボタン系を特性ボタン線路系と考えているが、その特性というのは、システムの表情ということになる。そして、それは写真的な精密な描写より、不完全にしたり、デフォルメした方が、むしろ、表情の表現に適切で効果的であることがある。今回は、デリュブリック問題としての、3次元モンドリアンボタンという、厳密な接続基底にして、その関連の不可能物体像系について考えてみたものである。そして又、これは錯覚や表情表現の秘密の構造を探る一ステップとして考えてみたものでもある。

[文献]

- 1)横田 誠:”デリュブリック問題の数理伝送工学的取扱について”応用数学会年会, 1995, 9
- 2)横田 誠, 他:”アフィン・3次元モンドリアンボタンにおける不可能物体像”電子情信学会秋大会, 1994, 9,
- 3)横田 誠, 他:”不可能物体像系としての基礎3DMPと、その連鎖系について”情報処理学会春大会1995, 3
- 4)横田 誠:”線路素子としての抽象画・核パワ:モトリアン・ベースック.”電子情報通信学会春大会シンポジウム, 1992, 3,
- 5)横田 誠:”モンドリアンクロスボタンと電気回路”日本技術教育学会大会, 1989, 7,