

モンドリアンパターン系における相転移的(メタモルフィック)連鎖系について

1R-3

(エッシャー的変換系としての線路接続的系)

横田 誠 藤田 幸一  
電気通信大学

1. ま え が き

線路空間として絵画空間を考えている。絵画空間の基礎系としては、矩形素パタンの連鎖系としてのモンドリアンパターン系を考えている。絵画空間は射影空間でもあり、被体系に対する変換系でもある。又、同じキャンパス枠内でのある部分相パターンと他の部分相パターン間の連鎖系としては、相転移・変換系にも相当する。(TEMでの単相の)伝送線路系の基本は3種の線路の従属接続的系である。絵画系はその相に関しても、絵画的素面の絵画的接続に関しての2次元的相転移・変換系でもある。エッシャー的接続的パターンはそれ等の典型であるが、我々は、このモンドリアンパターンMP系への適用を考えている。これはこの先、この直線的パターン系そのものから、曲線系への、又遠近法的視野の変換系へ、又その感性対応の回路システムへつながることになる。

2. TEM単相伝送線路系の基本(従属接続的)系(インミタンス相変換系として)と、回路接続相変換系。

モンドリアンベーシック・パタンの平面的接続を考える基礎として、先づ、線路系の基礎系としてのTEMモードにおける、 $ue$ (Unit Element)を仲介とする系を考える。図1. a)の系は特性インピーダンスが $W_{12}(:W_0)$ の $ue$ を挟んで $W_1$ と $W_2$ の線路が接続がされている。 $W_1$ と $W_2$ のどちらかが与えられ、他が自由とすれば、他の側のインピーダンスは(1)式に従い相補的に与えられる。 $ue$ を介する相転移系とすれば、一方がL性の相系とすれば他方はC性の相系になり、又このようなリアクチヴな相系でなくても実数系としても $W_{12}$ 、もし $W_{12}$ によって正規化した系では、 $R_1 \cdot R_2 = 1$ と互いに逆数的相転移する。

次に回路接続の形態と、これに対応する特性に関する相変換を、(絵画パターン)イメージの相転移に結びつけて考える。図1. b)の系は実数系に限った場合で、 $G_1$ と $G_2$ のコンダクタンス値の素子が与えられたとして、先ず(3)式による $G_0$ を、先の線路系の $ue$ のような仲介系とすることになる。そして、 $G_1$ と $G_2$ による並列系と、直列系の値を、それぞれ $G_p$ と $G_s$ とすると、その互いの関係は(2)式の関係となり、或る形態(回路接続)とそれに附随する特性の相変換・転移をすることになる。

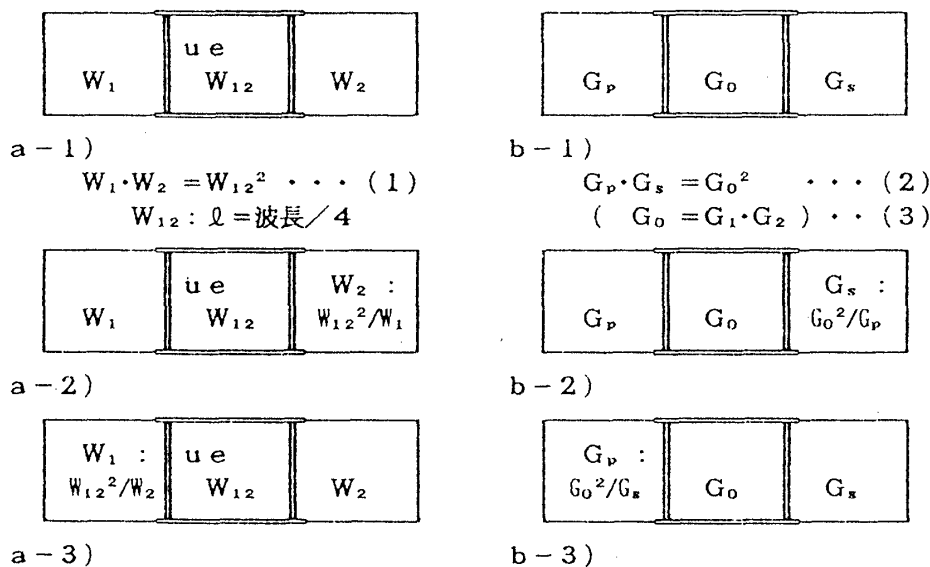


図1. a) 線路的相転移の基礎系と, b) 回路的相転移の基礎系

3. (電気)抵抗平面エレメントの接続系と, MBの接続系

モンドリアンパターンMP, 特にその基礎パターン(4種)と, a) 電流回路網としての抵抗(r)平面の実装平面系と, その特性(V, I)位相平面と, b) その等価接続回路系の結びつきを考えることにする。図2に示めされたものは、絵画パターンを線路的接続系としてと、回路的接続系として考えてゆく為の基礎的例である。

On Metamorphic Trans-connective Sequence on the Mondorian Pattern Systems  
Makoto YOKOTA, Kohichi KOMODA  
University of the Electro-communications

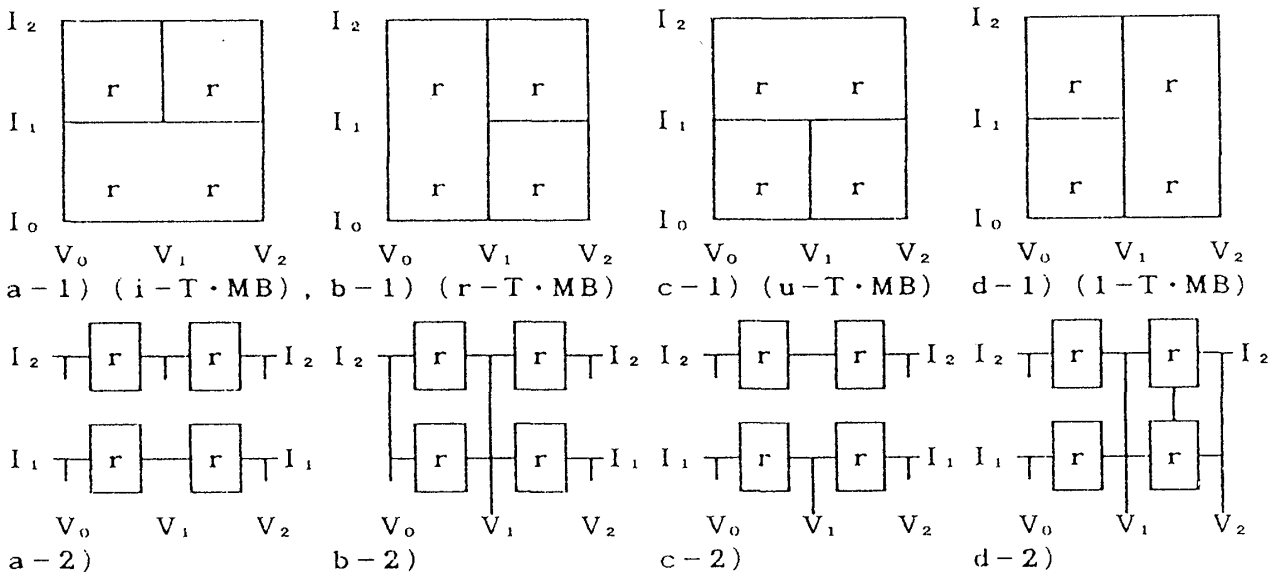


図2. a) 抵抗 (r) 平面の実装平面系と特性 (V, I) 位相平面と, b) その等価接続回路系.

4. エッシャー的変換系としての線路接続系

ここで相転移(メタモルフィック)的なパタンブロックの接続系を考える。モンドリアンベーシック: MB (図2示したような)には他に図3に示めたようなコンタ・パタン: CPの基礎パタン, コンタ・ベーシック: CBもあり, これヲ成分とした(6×6)CPの3ブロックの相転移的接続系列を図4に示した。

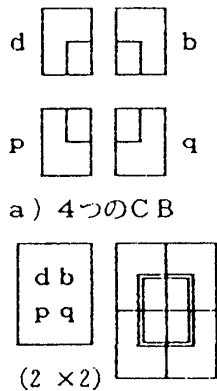


図3. CBと接続例.

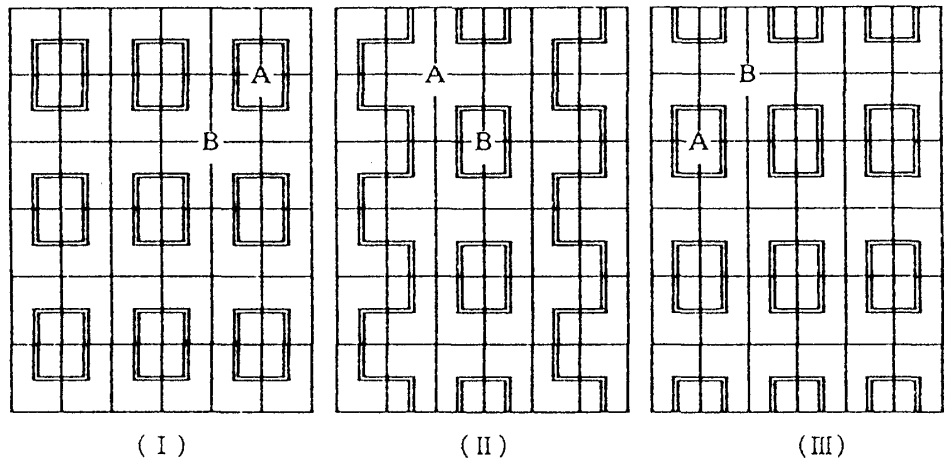


図4. (6×6)CPブロック (I) (II) (III) のメタモルフィック (相転移的) 接続系列.

5. むすび

絵画パタンの本質は似顔絵的変換にある。一方, エッシャー的変換は, 一般に異質のパタンへの相転移的変換系である。今回は線路的パタンブロックの連鎖系との立場から, 抽象画の基礎系としてのモンドリアンパタンの基礎系としてのモンドリアンベーシックMBの内のコンタベーシックCBによるCP系の相転移的変換について考えた。

[ 参考文献 ]

- 1)横田 誠:"線路素子としての基本的抽象画・核パタン, MBの連鎖系" 電子情報通信学会春大会シボウム, 1992, 3
- 2)横田 誠:"ニューラル・ネットワーク外・内環境としての4色モンドリアンパタン" 電子情報通信学会秋大会シボウム, 1992, 9
- 3)横田 誠:"コンタ・パタンCP系の曲線化" 情報処理学会春大会, 1993, 3,
- 4)横田 誠, 鷹田幸一:"モンドリアン・パタンMP系から, スーラー・パタンSP系への展開" 情報処理学会春大会, 1993, 3,
- 5)横田 誠, 鷹田幸一:"モンドリアン・パタンとしてのコンタ・マップについて" 情報処理学会秋大会, 1992, 10,
- 6)横田 誠, 鷹田幸一:"3次元モンドリアン・ベーシック: 3MBの構造について" 情報処理学会春大会, 1992, 10,
- 7)横田 誠, 鷹田幸一:"3色3叉系モンドリアン・ベーシックの連鎖系" 情報処理学会春大会, 1992, 3,
- 8)横田 誠:"ウィトゲンシュタインの論理絵的素子と伝送線路的素子としてのMBの" 応用数学会年会, 1992, 10,
- 9)横田 誠, 鷹田幸一:"アファイン・モンドリアンベーシック: AMBの連鎖系" 電子情報通信学会春大会, 1992, 3,
- 10)横田 誠:"トーラス面上のT型モンドリアン・ベーシックの連鎖系" 情報処理学会春大会, 1992, 3,