

5 C-2

ある3色音素系 (CEG) (CEg) (CeG) : (2a, 3a, 3b) 系 による正規化楽曲パタン系, その基礎分子パタンについて (特に, 13個の3連音枠パタンを中心にして)

横 田 誠
電 気 通 信 大 学

1. ま え が き

相対メンデレーフ的表上の素粒子的楽音素系, その2連音を原子楽曲音素系とし, この原子楽曲音素系の共有結合的接続系を3連音系としたものを, 最短分子楽曲音素系として考えている。1オクターヴ内には12個の音素が存在するが, 7種のメッシュパタンの上のみ楽曲パタンがのる(正規化楽曲パタン系)とすると, 7音素系となる。

今回は, 初音のC音の他, 上音のE, G音, 下音のe, g音の, 3色音素系(CEG)(CEg)(CeG)についての, 3連分子楽曲パタンを考えた。これ等は, 音楽的意味はともかく, (2a, 3a, 3b)共通系のメッシュパタン上の系である。

今回, 初音に対して, 最簡の整数比の, しかも最少の音素系として, CEG系, しかも最短の楽曲パタン系としての, 3連音系について考えて, 音楽的(意)味のあるパタンの構造の等の秘密を探る為の準備をした。

2. 正規化楽曲パタン系の基礎系としての3色音系

図1に, 正規化系としての, 初音(2^8Hz): C音を中心とした, 他の2音(E, G; e, g)の相対的位置(d:半音数間隔距離)と, これに該当する

メッシュパタン種が, 2a, 3a, 3bの3系であることが示されている。

3. 基礎分子パタン系としての, 3色3連音系

以前に, 3連音ステップパタン系に, 13個の3連音枠パタンがあるということを報告した。又, 今回のような, C・E・G, C・e・G, 等の, 3色音に, 1・2・3等の記号つけて, 3桁の数列化したものは, 図2に示したように, 最初が1であるから, 123と, 132しかない。この他, 111, 121, 131, 122, 133, 等の1色系や, 2色系もあるが, 今回は, 3色系のみに限って考えた。

図3に示したのは, a)は3点回路網:N3系の, (点)系と, それに基づく(線)系:i jとの間の, 出会い, 結合関係である, インシデンスマトリックス:IMと, b)は, これに対応する, 素粒子音(C, E, G)系と, それに基づく原子音列(i j:2連音)系との間のIM系として, 音楽的IM(3連音系):MIM(3)である。

図4では, C音を起点とした, 3連音系の13枠パタンの内の, 3色系として, 6個のステップパタンを示した。ここで, i_n , u_n の記号は, それぞれn半音上昇する, 下降するということで, dは, C音を起点とした半音数間隔距離である。

	e	f		g		a		b	C		D		E	F		G		A		B
d	-6	-7		-5		-3		-1	0		2		4	5		7		9		11
2a系	2c	3a		3b		3c		3d	2a		2b		2c	3a		3b		3c		3d
3a系	3c		3d	2a		2b		2c	3a		3b		3c		3d	2a		2b		2c
3b系	3d	2a		2b		2c	3a		3b		3c		3d	2a		2b		2c	3a	

図1. 初音(2^8Hz): C音を中心に, 他, E, G, e, gの4音の存在を許す, メッシュパタン系(2a, 3a, 3b)

4. む す び

今回は, 楽曲パタンの構造と, その音楽的(意)味の関係をしらべる為の一連の研究の, 一部である。特に, 12音, あるいは7音の内から, 最も基礎的な整数比関係の, 3色音系として, C音と, これを別にして, 2音(E, G, e, gの内から2音)との組み合わせ系について, 正規化系の立場から考えて見た。

On Some Basic Molecular Patterns of the Normed Music Systems

Makoto YOKOTA,

The University of Electro-Communications.

C-EG	1 2 3 :	1 2 1 3	1 2-1 3	1 2=2 1=1 3
1 2 3	1 2=2 3	1 2 3 1	1 2-3 1	1 2=2 3=3 1
		1 2 3 2	1 2-3 2	1 2=2 3=3 2
C-GE	1 3 2 :	1 3 1 2	1 3-1 2	1 3=3 1=1 2
1 3 2	1 3=3 2	1 3 2 1	1 3-2 1	1 3=3 2=2 1
		1 3 2 3	1 3-2 3	1 3=3 2=2 3

=: 重

a) 3連音系

b) 4連音系

図2. [3音楽曲ボタン系 (CEG) : 1, 2, 3色 (隣接音は別音) 系]

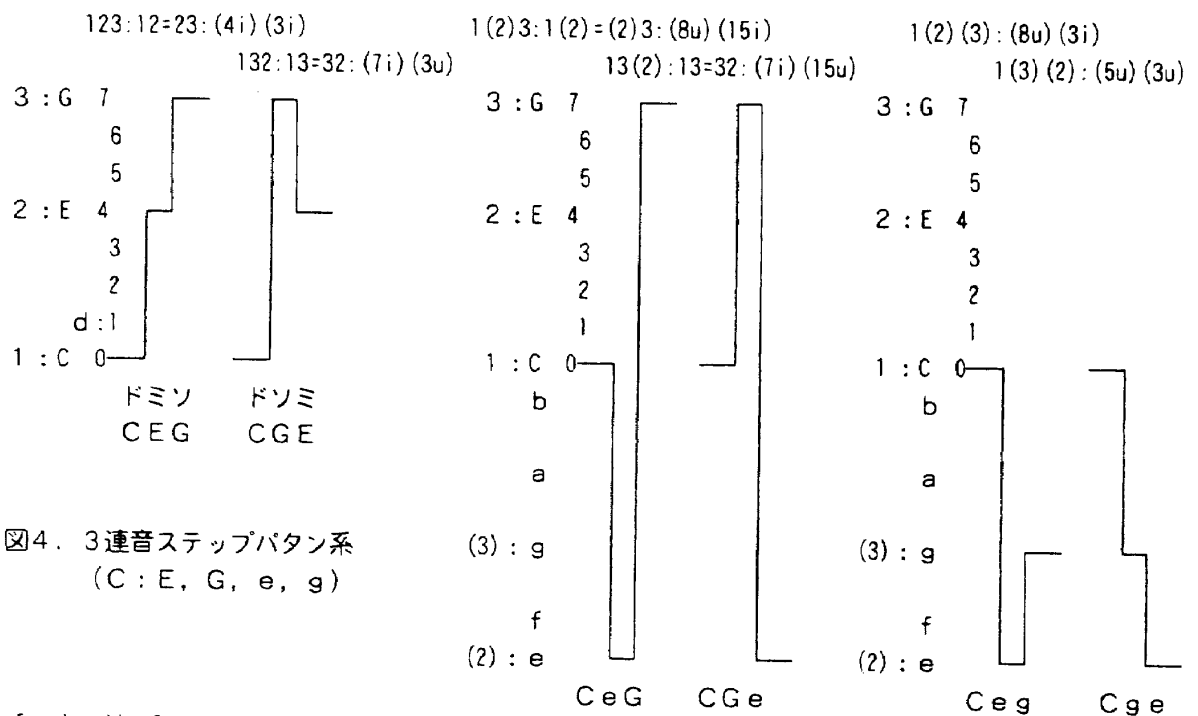
		12	13	23
	d	4	7	3
2a	1	1	1	
2c	2	1		1
3b	3		1	1

		CE	CG	EG
	d	4	7	3
2a	C	1	1	
2c	E	1		1
3b	G		1	1

a) N3系のIM

b) MIM(3)

図3. 3点回路網: N3系の, (点) 系と, それに基づく (線) 系: i j とのインシデンスマトリックス: IMと, 素粒子音 (C, E, G) 系と, それに基づく原子音列 (i j : 2連音) 系とのIM (MIM(3))

図4. 3連音ステップボタン系
(C : E, G, e, g)

[文 献]

- 1) 横田 誠: "線路空間系と, 回路空間系としての音楽的システム" 音楽音響研究会 (音響学会), 1998, 5, 22.
- 2) 横田 誠: "複雑系としての楽曲ボタン系と, その対応系について" 情報通信学会春大会, 1997, 3.
- 3) 横田 誠: "楽曲構造の音楽的正規化について" 音楽音響研究会 (音響学会) Vol. 7, No. 7, 1989, 3
- 4) 横田 誠: "C音スタートの, ハ長調的楽曲ボタン系について" 情報処理学会秋大会, 1996, 9.