

伝子工学による正規化楽曲ボタン系における、「長調」系

(二長調「ます」第4楽章の主部を例に)

Music Major Patterns by the Normed Music Systems

(on D-major the Trout of Schubert)

横 田 誠

Makoto YOKOTA

伝子工学（生体システム）研究会

School of the A-Munity Engineering of the General Trans-Missions

1. ま え が き

伝子工学（伝送工学由来の全てを「線路」と「回路」で考える）系の立場から楽曲パタン（時系列パタンの基礎系として）を考えている。音楽系は相対的（絶対的を超えた）系であるとして、射影幾何学系に属する正規化系（全ての楽曲の初音をC音になるように変換として考える）。

伝子工学では人間自身あるいは、その近似感受(味覚)回路システムへの入力系を「呈味系」としている。音楽系は聴覚「呈味系」である。それは時系列「表情」を持ち、楽曲パタン系は、鎮魂や鼓舞、癒し等の目的達成の為の「案内図」の機能を持つ作曲者の感性による指示された絶対音系は尊重されねばならない。その上で相対音系、正規化系を考える。今回は長調系を考える。

2. 正規化音楽系

2-1. 正規化楽曲パターン系

2 a系) 全白 ☐ 2a ☐ 2b ☐ 2c3a ☐ 3b ☐ 3c ☐ 3d2a ☐ ☐

3 c系) 3黑 3c 3d2a 2b 2c3a 3b 3c

圖 2-1, 正規化系: ($\overline{2a}, \overline{2b}, \overline{2c}, \overline{3a}, \overline{3b}, \overline{3c}, \overline{3d},$) 系

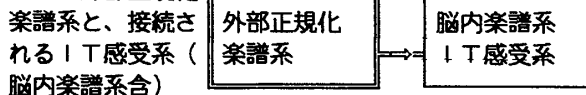
2-2. 従来の非正規系 (n#系・nb系)

n 黒鍵系・長調系

図2-2にn黒鍵系・長調M系と、対応の正規化N系を示した。

3. 正規化ボタン対応の感受回路

図3. 外部正規化



4. 長調曲例

4-1. 長調系の素音群

a) 2 a系: 八長調

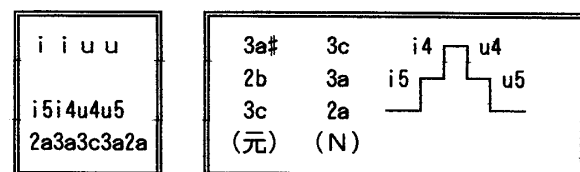

 半 半 半
 3d2a 2b 2c3a 3b 3c 3d2a 2b 2c3a 3b
 ハ 二 ホ ヘ ト イ □ ハ

b) 二長調

二M

図4-1. 2a系、二長調の素音群

4-2. 二長調「ます」の主部のステップパタン 4連音系



(ii)	(ia)	(iu)	(ui)	(ua)	(uu)
iii,	iai,	iu i,	u ii,	uai,	uu i
iaa,	iaa,	iu a,	uia,	uaa,	uu a
iuu,	iau,	iuu,	uiu,	uau,	uuu

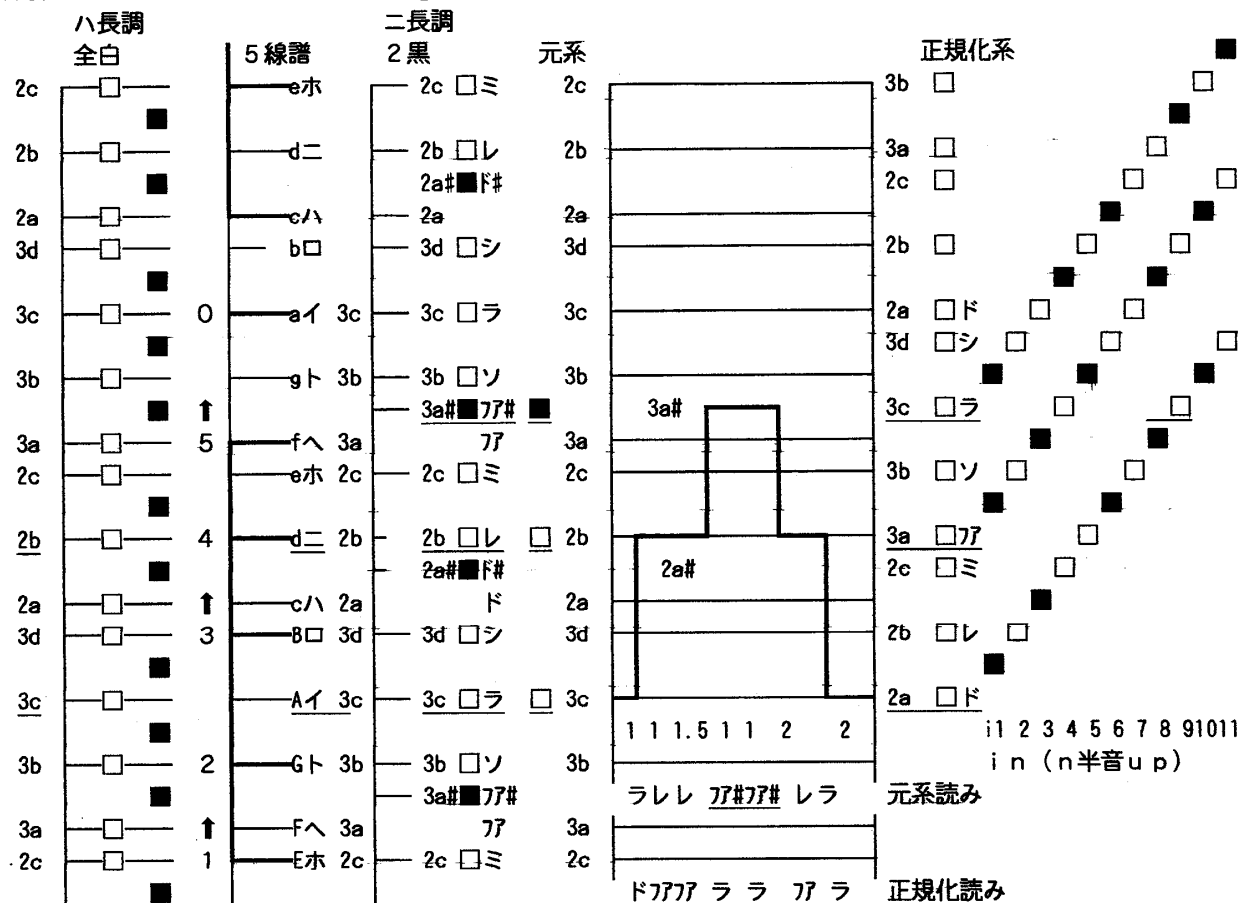
図4-2. 3連音系、4連音（{月光}の主部パタン）

	n # 系			N	n b 系			N
全白	0 #		ハM : CM	2 a	0 b			
1 黒	1 #	F #	トM : GM	2 a	1 b	B b	ヘM : FM	2 a
2 黒	2 #	<u>FC</u> #	<u>ニ</u> M : DM	2 a	2 b	BE b	変ロM : B b M	2 a
3 黒	3 #	FCG #	イM : AM	2 a	3 b	BEA b	変ホM : E b M	2 a
4 黒	4 #	FCGD #	ホM : EM	2 a	4 b	BEAD b	変イM : A b M	2 a
5 黒	5 #	FCGDA #	ロM : BM	2 a	5 b	BEADG b	変ニM : D b M	2 a
	5 #		嬰トm : G # m	3 c	5 b		変ロm : B b m	3 c
	6 #	FCGDAE #	嬰ヘM : F # M	2 a	6 b	BEADGC b	変トM : G b M	2 a
	6 #		嬰ニm : D # m	3 c	6 b		変ホm : E b m	3 c

図2-2. n 黒鍵系 ($n\#$ 系、 $n b$ 系) の長調M系、N系: 対応の正規化系

4. 正規化音楽系としてのシューベルトの「ます」の 主部

F. Schubert: Die Forelle: 「T r o u t」二長調: DM (# 2 a # 3 a) A (3c) マー



5. む す び

昨秋（2009）全盲のピアニストの辻井さんの演奏を、TV で感動的に聴視出来た。私は目に見えるのに、楽譜も読めない、絶対音感もない立場ながら、彼の人は脳内の楽譜をあてにか、音楽的表現が出来ることに畏敬の念を強く感じた。むしろ、音楽の本質的な生物学的対応能力が人間自身にあるのではないか。人間の音楽的感受能力に近似した IT 系内のモデル回路の構築の実現にあこがれを持っている者として考えさせられることである。

しばらくは、音楽的感受能力を持つ人工的回路システムがあったとして、これへの入力系を楽譜パターンとして考えて行くことになる。

我々は、これ等を（伝子工学の立場から）正規化された楽曲パターン系として考え来た。その上で楽曲パターンを分類的に表化して見て来たが、本来の音楽意味的な分類表化したいと思っている。今回は長調的といわれている曲例（二長調「ます」）について、長調系が「明るい」とはどういうことか等を正規化楽曲パターンとの関連から考えて見ようとしたものである。

【 文 献 】

- 1) 横田 誠:「音楽的呈味系と、その感受系の伝子工学的取扱について」音響学会音楽音響研究会, 2008, 3, 20 東大
- 2) 横田 誠:「君が代」の楽曲パターン構造の、ある特徴について」音響学会音楽音響研究会, 2005, 5, 14 UEC
- 3) 横田 誠:「分子的楽曲ブロックパターン系としての 3 連音系について」音響学会音楽音響研究会, 2003, 3, 21
- 4) 横田 誠:「伝子工学系の基礎系としての楽曲パターン系」音響学会音楽音響研究会, 2007, 3, 21
- 5) 横田 誠:「感性システムの数理について」応用数理学会年会, 9-148-4, 1998, 9, 14
- 6) 横田 誠:「ステップパターン化された楽曲の形と、その音楽的意味、観察」音響学会春大会, 3-5-1, 2003, 3, 21
- 7) 横田 誠:「部分楽曲パターンのメンデルレーフ表的分類法について」情報処理学会春大会, 2008, 3, 13
- 8) 横田 誠:「ステップパターン化された楽曲の形と、その音楽的意味、観察」音響学会春大会 3-5-1, 2008, 3,
- 9) 横田 誠:「時系列パターン系の基礎系としての楽曲パターン系、その記号化の試み」情報処理学会春大会, 2005, 3, 3