

ピアノ・エチュードの体系的研究 II

バイエルの研究(2)

城戸 透・森山 伸
岸 啓子・横山 詔八

(音楽教育)

(平成15年5月22日受理)

A Systematic Study of Etudes for Piano

II <Preparatory School> by F. Beyer

Tohru KIDO, Shin MORIYAMA, Keiko KISHI and Shohachi YOKOYAMA

概要

先行研究「バイエルの研究(1)」では、楽典項目に依拠した体系性の有無をさまざまな角度から検証したが、教則本としての論理性や系統性を検証するためには、技術的視座に立つ分析が不可欠である。このため、新たに一名を加えて研究チームを再編成し、技術的系統性の検討に取りかかることにした。本研究では可能な限り各種技術要素の内容を数値化して、より妥当な客観性と、より高い精度を確保した上で、教則本としての難易度とその系統性を検証する。

キーワード：バイエル Beyer, 技術 *technic*, 数値化 *numerical value*, 配列 *arrangement*, 音域 *range of note*, ポジション *position*, 速度 *tempo*

はじめに - バイヤーの配列意図について -

バイヤーの教則本は初心者を対象としており、経験の無い生徒にピアノを学ぶためのテキストを提供するものである。たしかにテキストを概観する限りでは、楽曲は易から難へと配列され、生徒の進歩に応じて複雑なものを提示してゆくというコンセプトに拠っていることが理解される。

しかし、前回、楽典事項において諸項目の分析を通してその配列を再考した結果、系統性、易から難への漸次的展開が概ね認められるものの、調号、調性、臨時記号、リズム等の個別項目において、その原則が破られている箇所も少なからず存在することが明らかになった。

今回考察対象とする演奏技術的諸要素においても、「順序よく、段階を追って」進んで行くことができるのと彼自身が述べている点から、バイヤーは「易かから難へ」の基本コンセプトを踏襲していることは確かである。手許にある版では編集者も「順序よく」基礎訓練ができると謳っており、その配列意図が実現し、奏功しているとバイヤーに同調している。

実際、楽譜を眺める限りでは、音域、速度、演奏技術等の諸要素についても、学習が進むに従って新たな要素が導入され、楽曲の構成要素が多様化・複雑化していることが以下の点で感じられる。

- (1) 旋律の音域は、第1曲の4度から40番台で5度を超え、70番台で8度が標準化され、90番台で9度が多出するようになる傾向にある。音域拡大に伴う演奏技巧としては、ポジション変化や親指の支点移行のない基本的運指から、拇指支点移行、跳躍と進行し、その後両手の交叉が現れる。
- (2) 速度については、*moderato/comodo* から始まり、その後 *allegretto*, *andante*, *allegro* が加わるが、*adagio* は99番になって使用される。
- (3) 演奏技術と深く関連する伴奏型について、単音から重音へ、更に両腕の交差を用いたものが使用される。
- (4) その他装飾音も終盤にはじめて導入されている。

以上の点から、今回対象とする演奏技術面においても易から難という方向性は自明であるものの、恣意性や何故これがここで、といった非論理性・思い付きが感じられるものもある。彼が提唱するコンセプトがどのどの程度合理的かつ緻密に実現されているかについては、感覚的判断や印象批評に頼るのではなく、適切な分析を通して検証される必要がある考えられる。

1. 音域に関するデータ分析と考察

音域は、読譜や運指、ポジション移動等と深く関わりを持ち、練習曲の難易度を決定する要素のひとつである。音域は音程度数により表わされるため、各曲で用いられている音域を左右別に取り出し、表に記載した。複音程は1・2・3オクターブを越えるそれぞれにつき、単音程に8度・15度・22度を加えた度数をもとに換算される。音程の拡大は度数増加と単純な比例関係にあるが、音域としての相互関係をよりの確に把握するため、次の方法で音程を音域値に換算した。

$$\text{音域値} = (\text{音程度数} - 1) \div 7$$

1オクターブ、2オクターブ、3オクターブの音域値はそれぞれ1, 2, 3である。各度数の音域値は表1となる。各曲の音域値についても表に記載するとともに、グラフ化して文末に示した。

バイエルの研究(2)

(表1)

度数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	以下略
音域値	0	0.14	0.29	0.43	0.57	0.71	0.86	1	1.14	1.29	1.43	1.57	1.71	1.86	2	

音域については、右手のみの開始曲(第1番テーマ)は4度、左手のみの開始曲(第2番テーマ)は3度であるが、それらに続く変奏において左右とも5度となる。両手奏開始曲(第3番)は左右ともに5度で、同度(左手)と3度(左右)を僅かにはさみながら、両手5度の形態は45番まで基本的に保持される。46番以後音域は拡大されるが、8度までは左手の音域拡大が右手に先行している。音域拡大の第1地点である第46番、49番では、分散和音の主属和音交替が、また51番ではオクターブ跳躍下行というこれまた常套的進行が左手に現れており、左手先行の音域拡大はこのような伴奏語彙の獲得の必要性から説明されよう。

9, 10, 11度については殆ど両手同時に用いられている。

11度より先に、より広い音域である12, 13, 14, 15度が用いられていることは一見不思議の感もあるが、1オクターブと5度、1オクターブと6度、更に2オクターブは、1オクターブと4度(11度)と比べて三和音の基本形・第1転回形と親和的であり、旋律・伴奏ともにより一般的な形態である点から説明されよう。

16度以後、音域拡大の主軸は右手に移り、特に100番以後の右手は7曲中5曲まで2オクターブを超えるものとなっている。一方左手は7曲中2曲である。全曲の最大音域は右手が32度(4オクターブと5度:100番, 音域値4.43), 左手が22度(3オクターブ:83番, 音域値3)である。

(表2)

度数	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	3 oct	4 oct
右手	51	60	54	65	67	89	72	62	なし	81	88	104	80
左手	46	49	51	65	67	90	62	なし	73	外90	100	83	なし

1~10番, 11~20番と10曲ごとに区分した場合、其々のグループで最も頻繁に用いられている音域および音域値の平均は表3の通りである。50番代では1オクターブが左右とも多く取り入れられ、それに続く60番代では1オクターブを超える音域である9度・10度が中心となっている。

左右の音域平均値は11番~20番以外ではすべて右手の音域が左手より大きく、左右の手の役割分化が認められる。

(表3)

曲番	1~10	11~20	21~30	31~40	41~50	51~60	61~70	71~80	81~90	91~100	101~06
右手	5度	5度	5度	5度	5度	8度	5度	9度	15度	9度	9度
平均	0.57	0.51	0.57	0.57	0.56	0.77	0.91	1.51	1.46	1.47	2.12
左手	5度	5度	5度	5度	5度	8度	5度	6度	9度	8度	12度
平均	0.38	0.54	0.57	0.54	0.66	0.81	0.84	0.90	1.26	1.14	1.43

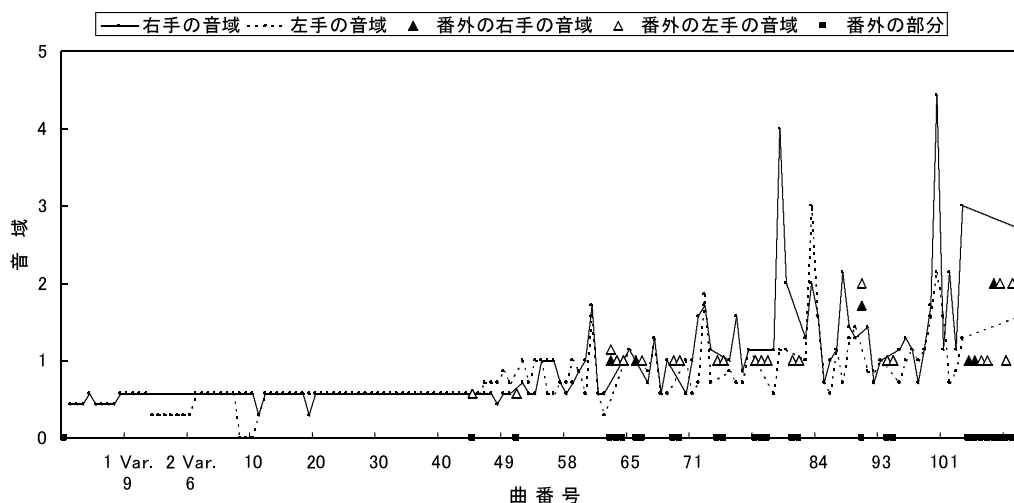


図1 音域

バイヤーの音域のまとめ

- 1) 5度から始まり, 10度までは基本的には順次, 1度ずつ拡大される傾向が認められる。
- 2) 全体的にも進度に応じて音域が広がるように配置されている。
- 3) 90番以後の終盤では, 右手に初出広音域が多く, 左手は比較的少なく, かつ現れても小さい傾向にあり, 音域平均値の左右差も拡大している。
- 4) 音域が新しく拡張された後も, 狭い音域での練習曲と並列されている。
- 5) 数値の順次増加を自己目的化するのではなく, 音楽的語法に配慮されたものとなっている。
- 6) 音域値平均の左右差がはっきりと確認された。

2. ポジションに関するデータ分析と考察

ポジションに対する理解, またポジションの移動時における技術の習得はピアノ演奏の上達に欠かせない重要な要素の1つである。この教則本の曲を演奏する際に, 基本的に片手5本の指が, 1本ずつ, 異なる鍵盤を押さえて把握できる形を一つのポジションとして捉えた。ただし, 必ずしも一つのポジションで5本の指, 全てが使用されるとは限らないのは当然のことである。

ポジションの移動技術に対して, ここでは大きく2つのケースに分けて分析を試みた。

A. 指での移動が可能な場合

B. 指での移動では対応不可能な場合

Aには, 第1指をくぐらす運動(第2指から第1指, 第3指から第1指, 第4指から第1指), 手のひらを縮めることで可能な移動, 同じ音を違う指で連打する場合等が含まれる。Bには, 手首や肘の運動を利用した同じ指の連続しようによる移動, 同一の音型の連続による移動, スタッカートのあるために指のみの移動より腕(手首, 肘を含めた)移動の方が相応しい場合, 第1指と第5指のオクターヴ移動がレガートで行われない場合等が含まれる。

No46以降については以下に掲げる i ~ xivの14のタイプが認められた。

i . 左右共移動無し : No47・63・68

ii . 左手 A 移動 : No46・48・49・50・52・58

このグループの左手 A 移動は伴奏形の移動による。No 46の四分音符から No 58の八分音符へと左手の音価が推移している。

iii . 右手 A 移動 : No56・61・64・69

このグループの4曲においては、第1指・第5指支点 (No56), dolce (No61), 同音での指交代 (No64), 左手3度 (No69) など、それまでは見られなかった新しい技術が登場する。

iv . 左手 B 移動 : No70

この曲は右手3度平行の練習曲である。3度の曲はNo68・69・70・71と連続して続くが、それぞれがタイプ i - iii - iv - viiと推移しており、3度以外の手のポジション移動が次第に複雑になる様に配置されている。

v . 右手 B 移動 : No86

この曲は16分音符が初めて登場する曲である。教則本の後半に位置する曲であるにも拘わらず、B 移動が1回行われるほかは、殆どポジションの移動は見当たらない。ポジションの移動を避ける事により、全音符から16分音符に至るまでの音符の長さを正確に弾く事に集中出来る様に作られている。続くNo87もNo86と同様、連弾による16分音符の練習であるが、B 移動が16回と増加している。

vi . 左手 A 及び B 移動 : No53・55

左手のみ A・B 移動する。No54で、右手最後にオクターヴが現れるが実質的には、No53・55と同じく左手の A・B 移動の練習曲と捉える事が出来る。この連続する3曲において、左の A・B 移動回数は2回 - 5回 - 14回と増加している。

vii . 右手 A 及び B 移動 : No71

左手3度平行の練習曲であるが、右手の A・B 移動により、左右の動きがより複雑になっている。

viii . 右手 A 移動, 左手 A 移動 : No57・65・66・74・77・85・92

No65は、スケールが初めて登場する練習曲である。B 移動を避け、スケールの A 移動のみで構成されている。No77を除くNo57からNo92までの5曲は左手の伴奏に共通の型を持っている。曲が推移するに従い、4分音符 (No57), 8分音符 (No66), 三連符モデラート (No74), 三連符アレグレット (No85), 三連符コモド (No92) と難易度が高まる。No85とNo92では、テンポこそ遅くなるものの三連符の分量は16拍から63拍へと増加している。

ix . 右手 B 移動, 左手 B 移動 : No60・62・84・87

No60は対位法的な作品であるが、左右の手の独立が特に求められるこの曲に、B 移動のみの単純な移動で対応している。No62とNo87には共通の音型が認められる。技術的にはNo87の方が易しく思われるが、No87は連弾曲である事も考慮する必要があるだろう。

No84はNo68～71に続く両手ともに3度平行のための練習曲であるが、前4曲では使われなかった、3度を弾いている手のB移動が行われている。

x . 右手 A 移動, 左手 A 及び B 移動 : No51・59・93

No59とNo93には左手の伴奏に共通の型が認められる。左手の移動回数は13回で同数であるが右手の移動は3回から11回に増加し右手の難易度が高まっている。

xi . 右手 B 移動, 左手 A 及び B 移動 : No54・67

No54は実質的には左手のみが移動し右手は移動していないと捉える事が可能である。最後の小節のレガートで、オクターヴは指を拡げる意味があるのかも知れない(同例No56・61・93)。No67は右手に6度のB移動(32回)が現れる。初めて登場した右手の6度平行の技術習得のために、左手の移動は6回に抑えられている。

xii . 右手 A 及び B 移動, 左手 A 移動 : No72・76・79・88・94・103

No72では左手に新しい伴奏音型が登場している。右手の移動18回に対して左手の移動は4回に留まっている。

xiii . 右手 A 及び B 移動, 左手 B 移動 : No99

この教則本唯一の変口長調である。右手の15回の移動に対し左手は殆ど移動しない。

xiv . 右手 A 及び B 移動, 左手 A 及び B 移動 :

No73・75・78・80～83・89・90・91・95～98・100～102・104・106

No73で初めて、同一の曲に両手A・B移動が同時に盛り込まれる。このグループは殆どがこの教則本の終盤に登場しており、移動回数の多い曲が多数見られる。最終曲No106は、左右合計136回のポジション移動が行われ、最後を飾る曲としてポジション移動の観点からは相応しいと云えるだろう。

図2～4は、ポジション移動回数の増減推移を示すグラフである。ポジションの移動回数(図2)及びポジションの移動技術A(図3)ではほぼ右肩上がりとなっており、技術漸進の方向性が顕れている。移動技術Bについては、教則本にそれが顕れる後半以降の推移を見る限りにおいては、とくに漸次増加の形象は映し出されていない。その理由として、B移動は技術的にはレガートの途切れを意味しており、これを含むフレーズは比較的性格の強いものとなるところから、フレーズ間の受け渡し以外の場面では、用いる機会が少なくなるためと理解される。

ポジションの最大幅は、5度音域帯を離脱するNo46以降において、最小3度～8度の範囲で書かれている。作曲上の立場として和声的にも旋律的にも表現が極端に制約されるものの、

バイエルの研究 (2)

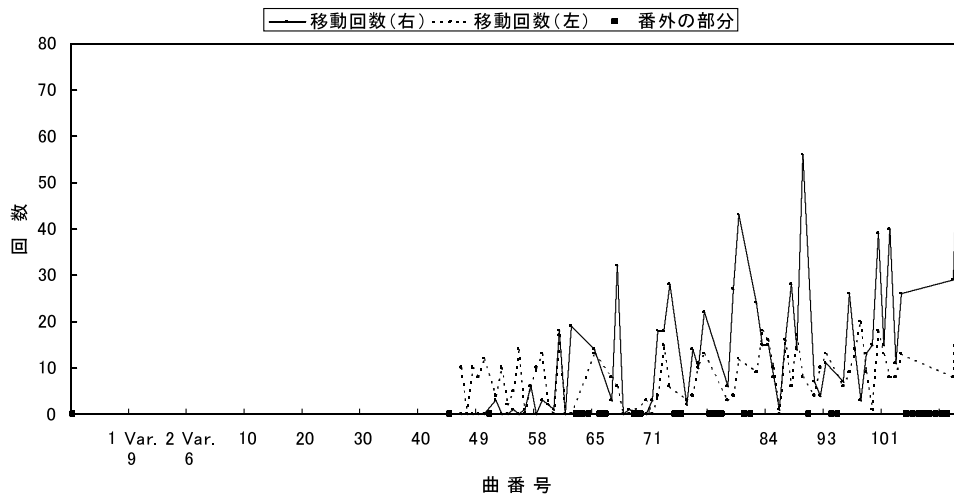


図2 ポジションの移動回数

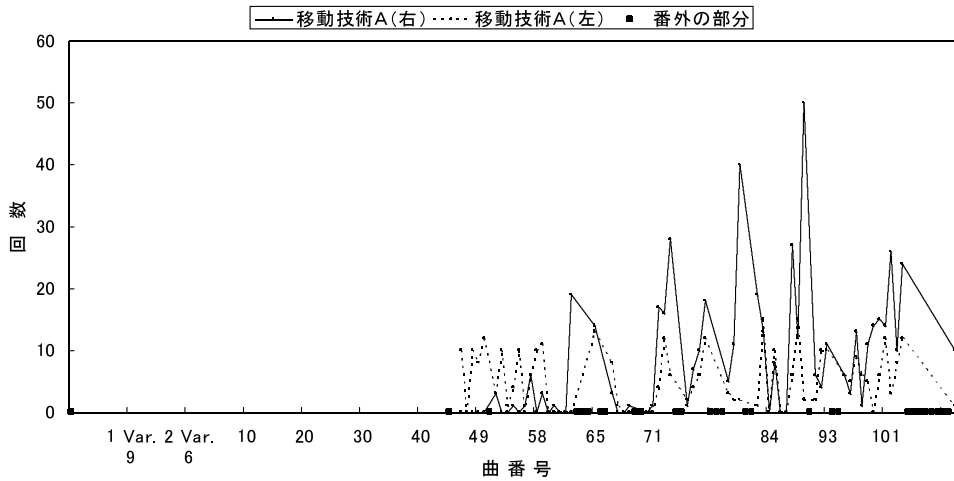


図3 ポジションの移動技術 A

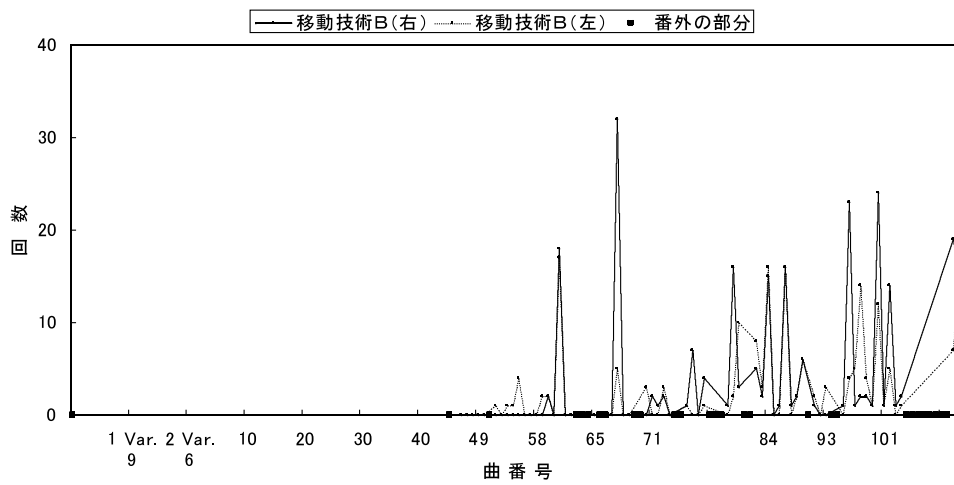


図4 ポジションの移動技術 B

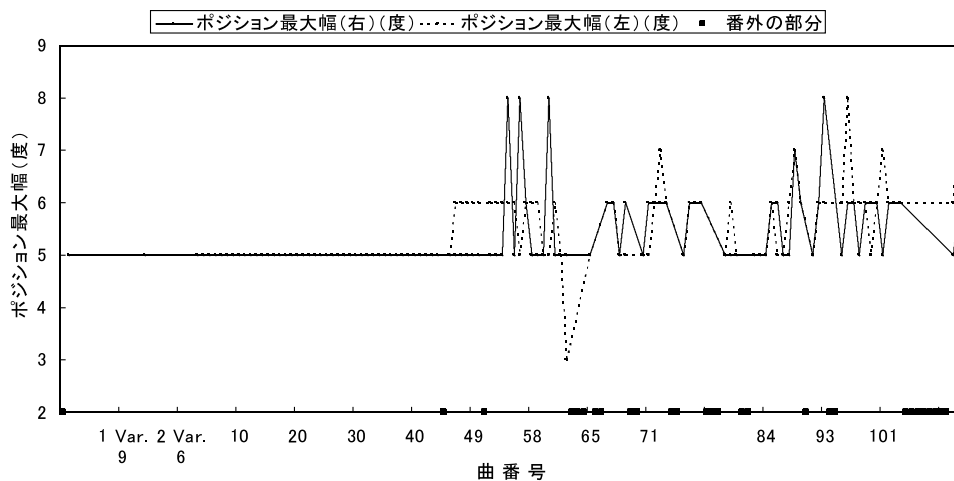


図5 ポジション最大幅

5度を下回るポジションはNo64の左手3度のみであった。対する5指の最大の開きである8度は、No54・56・61・93・95・106に用いられるとともに、これらの曲における8度は例外なく楽曲終止の部分に位置していた。8度は標準的幼児には広すぎる開き幅である。このためバイヤーは音楽内部ではこのポジションを慎重に避けたものの、一部の番号曲の楽曲のしめくりとして8度の跳躍は、彼にとってどうしても譲歩できない音楽的要求だったのである。図5のグラフはポジションの最大幅、その各番号曲及び番外曲における推移を表したものである。

その他の所見として、全体を通じて、バイヤーは両手平行のスタイルによる練習曲として、ポジション移動を含むことを慎重に避けながら教則本を編んでいることが明瞭に読みとれる。両手平行のスタイルにあって、これに該当するフレーズが一定の音域を超えると、左右別々の地点で、しかも左右の運動条件が多少とも異なるポジション移動を課すことになる。これは特にスケール楽案を用いようとするときに頻出する問題である。両手同時にスケールを行う練習は教則本の目的から言っても不可欠の要素の一つであるが、言うまでもなく初心者にとっこのスタイルは、かなり高度な技術に属するというジレンマがある。巧まざる妙案が一つあった。

音階は両手を反進行させて、シンメトリックに対置させると、殆どの場合ポジション移動については、左右ともほぼ同じ条件が維持できるというところにバイヤーは着目したのである。彼は一部の番号曲と、音階練習を目的とするすべての番外曲において、この練習パターンを盛り込んでいる。ちなみに、内部に両手平行のスタイルを含む練習曲のうち、ポジション移動を伴う練習曲は最終曲（No106）のみであった。なお、以上の記述において、番外曲は対象外とした。

参考までにポジションの区切りと移動（Bのみ）を論文末尾に以下の譜例で示した。

No46 (ii)・53 (iv)・56 (iii)・57 (viii)・60 (ix)・62 (ix)・64 (iii)・65 (viii)・67 (xi)・70 (iv)・71 (vii)・72 (xii)・73 (xiv)・92 (viii)・99 (xiii)・106 (xiv)

3 . 速度データに関する分析と考察

(1) 速度の数値化について

速度は、その練習曲の難易度を左右する重要な要素である。この時代すでにメトロノームは存在していたが、「バイエル」に速度標語は書かれているものの、速度を客観的に示す数値が記載されておらず、バイヤーの速度に関する考え方の推論に結びつく文献や資料も得られなかった。このため、本論ではメトロノームに記されている速度標語及び速度帯を参考にして、各種の速度標語が表4のような速度値に読み替えられる。なお不幸なことに、相当数の練習曲にその速度標語でさえも明記されていないものがあるが、この種の曲の速度の見方については、便宜上、それ以前の速度標語の記載のある曲に準じることにした。

(表 4)

Metronome の速度帯	(読み替えによる) 速度値
Largo : 40 ~ 60	(該当なし)
Larghetto : 60 ~ 66	(該当なし)
Adagio : 66 ~ 76	Adagio = 66
Andante : 76 ~ 108	Andante = 76
Moderato : 108 ~ 120	Moderato/, Comodo = 108
	Allegretto/Allegromoderato = 120
Allegro : 120 ~ 168	Allegro = 144
Presto : 168 ~ 200	(該当なし)
Prestissimo : 200 ~ 208	(該当なし)

最低の速度はNo99の Adagio = 66, また最高のそれはNo96・98・100の Allegro = 144であった。入門書であること, そして幼児・児童向けの教則本であることに鑑みれば, この最低~最高の幅それ自体はほぼ妥当なものであるが, 最低の速度 Adagio = 66が, 終わりも近いNo99に思い出したように配されているのは, なんとも奇妙である。おそらくバイヤーとしては, その時点で気に入っていたであろうこの練習曲の出来映えに抗うことが出来なかったか, もしくは他の曲想の検討を怠ったか, さらにまたは, 学習者の緊張をほぐそうとしたのが等々, 想像す

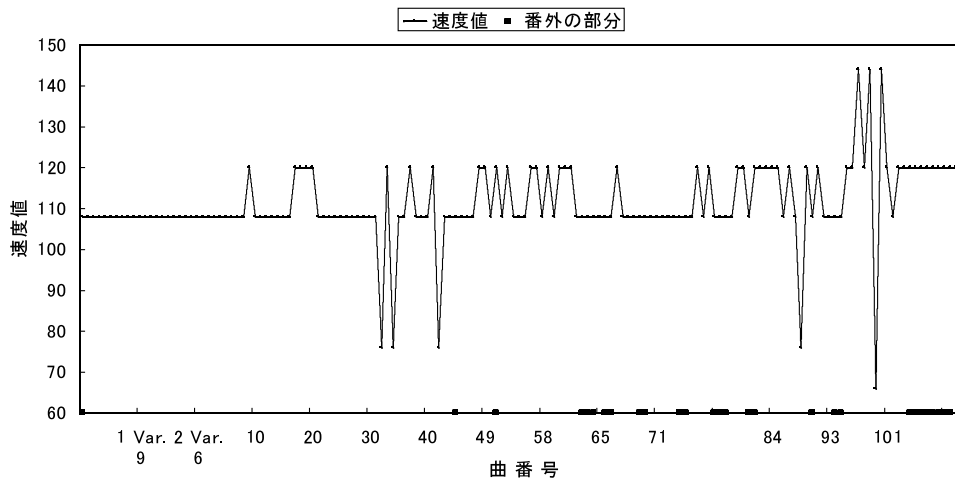


図6 速度値

ると心楽しいものがある。ちなみに、この教則本において Adagio の次に遅い Andante = 76は No.32・34・42・89に配されている。

全106曲の速度値を眺め渡してみると、特に計画を伺わせるような上昇線は映し出されない。しかし、音楽の速さは用いられている各種の音価により、各部分ごとに実質的な速度は刻々と変化するものであり、1拍の速さのみを表す速度値による結論は、各部分の“瞬間速度”に対して難易度評価の上での不公平を強いることになる。この問題解決のためには、その曲の最も速い部分のデータが不可欠となる。数値化の方法としては、その練習曲の拍子基準音符（1拍）を「1」としたとき得られる最小音価の倍率（最速係数という）を掛けたものを**最速値**として、すべての練習曲のデータを採ることにした。

<最速係数>

- 四分音符 ♩ が1拍の場合：○0.25, ♩0.5, ♩1, ♩2, ♩4
- 八分音符 ♪ が1拍の場合：♪0.33, ♪0.5, ♪1, ♪2
- 付点四分音符 ♩. が1拍の場合：♩.1, ♩.1.66, ♩.3.3, ♩.6.6

各種拍子分母（1拍の音価の種類）に対応する最速値の数式は次のようになる。

<最速値> <最速値 = 最速係数 × 速度値(m)>

- 四分音符 ♩ が1拍の場合：○ = 0.25m, ♩ = 0.5m, ♩ = 1m, ♩ = 2m, ♩ = 4m
- 八分音符 ♪ が1拍の場合：♪ = 0.33m, ♪ = 0.5m, ♪ = 1m, ♪ = 2m
- 付点四分音符 ♩. が1拍の場合：♩. = 1m, ♩. = 1.66m, ♩. = 3.3m, ♩. = 6.6m

図7は最速係数置換によって得た数値を練習番号順に示したものである。最も遅い数値はウォーミングアップとして設定されたと思われる片手練習No.1 Theme・No.2 Theme 及び、両手練習開始部分に位置するNo.3の最速値27、また、最も速い数値は480であり、これはNo.87・91・94・101・103・105と、曲集の終盤に位置しており、最低速度・最高速度ともに収まるべきところに収められている。部分的凹凸はあるものの全体は系統性を認めるには十分の、明瞭な上

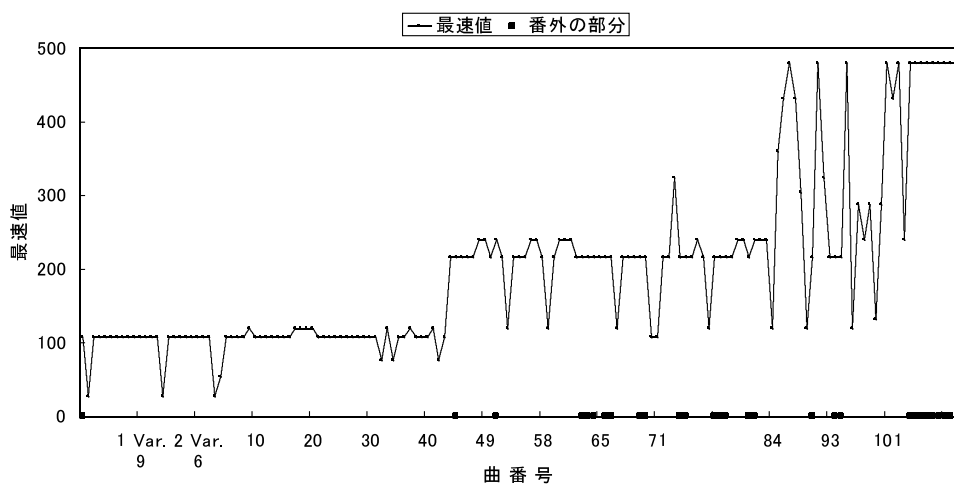


図7 最速値

昇線を維持している。実はここには単純な上昇線ではなく、パイヤーの計画性を認めて余りある恐るべき事実を秘めていた。

起点及び各区間の接点に位置するもののうち、No85のみ、これを位置づける積極的意義は見つからなかったものの、それ以外の各練習曲には、上位速度の起点であるばかりでなく、次のような学習起点としての意味があったのである。

- No 1 : スタートライン。
- No 9 : これまでよりもやや速い Allegretto が初めて用いられる。
- No44 : 八分音符の学習起点。
- No48 : 付点四分音符の学習起点。
- No74 : 初めての3連符。
- (No85 : 2回目の3連符。)
- No86 : 十六分音符の学習起点。
- No87 : No86(十六分音符練習)の補充。
- No105 : 半音階学習起点。

そればかりではなかった。No 1 (Var. 1 注) の最速値108を起点として、以後、それより高い最速値が現れるごとにその番号と数値を辿ってみると、最後の区間 (No87~No106) を除き、各区間には先行する区間よりも低い最速値が、まるで意を決したかのように現れないのである。わかりやすさのために、もとのグラフをイメージ化して示すと図8のようになる。網掛けは最速値の振幅帯を示す。

あたかも振幅の幅をも計算したかのように、また、予め描いた設計図をもとに構築したかのように、見事と言って良いほどの構造的上昇線が描き出されている。No87で全体の最高速480に達した後は、緩急思いつくままの曲想を並べた感を呈しているが、教則課程としての最後の仕上げ、もしくは復習を含むまとめのような意図があったのかも知れない。

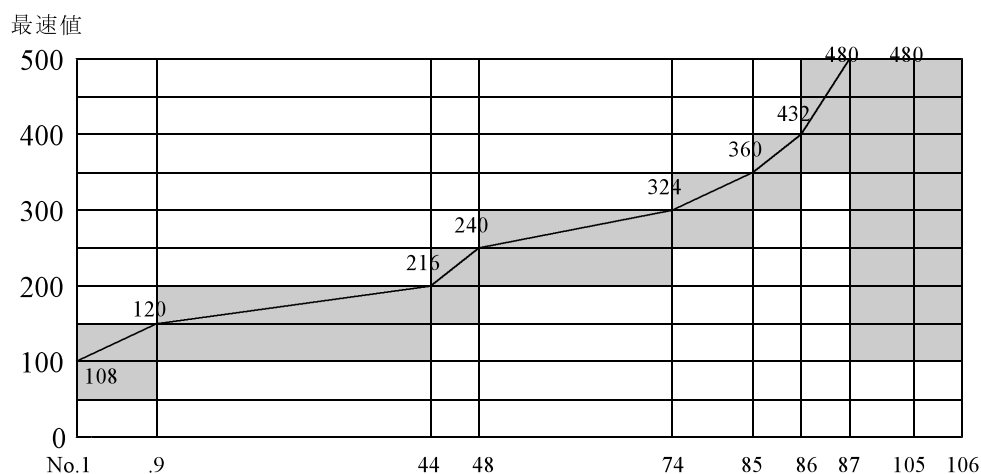


図8 最速値イメージ図

注. No 1 及びNo 2 の Theme は全音符のみで形成されているため、極端に低い速度値27を呈しているが、これには全練習課程の出発点という特別な位置づけを与えるべきであり、当項目の趣旨としては除外される。

なお、初期値の段階では違和感を呈した速度値66のNo.99も、最速値は264を示しており、決して突飛な速度選択ではないことが分かった。最速値264はこの曲の Coda 部分を構成している16分音符から得られた数値であるが、Adagio の語はこの曲の緩やかな主要部分から、いずれはたどり着く急速部分を計算して選択された速度標語であったことが理解された。

ま と め

今回はピアノ演奏の難易度を反映すると考えられる種々の事項のうち、音域・ポジション移動・速度の3つの事項について観察してきたが、それぞれの事項においてスイッチ・バックを繰り返しながら上昇線を描いていることが確認された。これは予め予想されたことであり、当然の結果を得たことに安堵感に似たものを覚える。

問題はグラフに顕著に現れる、頻繁な前進後退にどのような意味があるのか、またその振幅は妥当な範囲であるかというところにあるが、前者については、学習の螺旋構造という標準的もしくは理想的セオリーに照らせば、新たな技術事項はその初出地点ごとに適宜のレベルまで減速し、また既習したはずの技術事項もある程度切り捨て、あるいはその技術値を一旦減じて、新たな学習事項に歩を進めるという図式は、けだし自然な発想と言える。後者については各種のデータが出揃った後、総合的に検討しなければ答を出せない問題であるため、他の機会に譲ることにした。

さて、今回の研究の特色は各種の技術を客観的な基準をもとに数値化したところにある。ともすれば陥りがちな漠とした難易判断に較べれば、一期を画するものと言えるのではないだろうか。ただし、今回検討した3つの事項はピアノの演奏技術のごく一部に過ぎず、当然のことながら「バイエル」の再評価のためには、このほかにも様々な角度からデータを集積する必要がある。今後も意欲的に研究を継続し、いつの日か真理に迫りたいものとする。

バイエルの研究 (2)

(図 9)(この譜例集は ii ~ xiv の移動タイプそれぞれにつき 1 ~ 2 の曲例を曲番号の若い順に例示したものである。)

ポジション移動譜例集

・ ┌───┐ はポジション区間
 ・ ┌───┐ はB移動

ii 左手A移動
 Comodo

46

vi 左手A・B移動
 Moderato

53

iii 右手A移動
 Allegretto

56

vii 左右ともA移動
 Allegretto

57

ix 左右ともB移動
Comodo

60

mf *cresc.* *dim.*

ix 左右ともB移動
Allegro moderato

(注. No. 62はすべてB移動)

62

mf *8va*

iii 右手A移動
Comodo

64

dolce *legato* *cresc.* *dolce* *f*

バイエルの研究(2)

viii 左右ともA移動
Moderato

xi 右手B移動, 左手A・B移動
Moderato (注. No.67右手はすべてB移動)

iv 左手B移動
Moderato

vii 右手AB移動

xii 右手A・B移動, 左手A移動
Comodo

xiv 左右ともA・B移動

Moderato

73

dolce

f

viii 左右ともA移動

Comodo

92

dolce

legato

f

p

x iii右手A・B, 左手B移動

Adagio

99

dolce

legato

p

242

p

バイエルの研究 (2)

xiv 左右とも A・B 移動
Allegro moderato

106

f *p* *f* *p* *cresc.* *mf* *mf* *crescendo* *f* *dim.* *p* *f* *f*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

(表5)

音域値データ

曲番	右手	左手	曲番	右手	左手	曲番	右手	左手
1	0.43	-	32	0.57	0.57	74	1.14	0.71
1-1	0.43	-	33	0.57	0.57	番外	1	1
1-2	0.43	-	34	0.57	0.57	番外	1	1
1-3	0.57	-	35	0.57	0.29	75	1	0.86
1-4	0.43	-	36	0.57	0.57	76	1.57	0.71
1-5	0.43	-	37	0.57	0.57	77	0.86	0.71
1-6	0.43	-	38	0.57	0.57	78	1.14	1.14
1-7	0.43	-	39	0.57	0.57	番外	1	1
1-8	0.57	-	40	0.57	0.57	番外	1	1
1-9	0.57	-	41	0.57	0.57	番外	1	1
1-10	0.57	-	42	0.57	0.57	79	1.14	0.57
1-11	0.57	-	43	0.57	0.57	80	4	1.14
1-12	0.57	-	44	0.57	0.57	81	2	1.14
2	-	0.29	番外	0.57	0.57	番外	1	1
2-1	-	0.29	45	0.57	0.57	番外	1	1
2-2	-	0.29	46	0.57	0.71	82	1.29	1
2-3	-	0.29	47	0.57	0.71	83	2	3
2-4	-	0.29	48	0.43	0.71	84	1.57	1.57
2-5	-	0.29	49	0.57	0.86	85	0.71	0.71
2-6	-	0.29	50	0.57	0.71	86	1	0.57
2-7	-	0.57	番外	0.57	0.57	87	1.14	1.14
2-8	-	0.57	51	0.71	1	88	2.14	0.71
3	0.57	0.57	52	0.57	0.71	89	1.43	1.29
4	0.57	0.57	53	0.57	1	90	1.29	1.43
5	0.57	0.57	54	1	1	番外	1.71	2
6	0.57	0.57	55	1	0.57	91	1.43	0.86
7	0.57	0.57	56	1	0.57	92	0.71	0.86
8	0.57	0	57	0.71	0.71	93	1	1
9	0.57	0	58	0.57	0.71	番外	1	1
10	0.57	0	59	0.71	1	番外	1	1
11	0.29	0.29	60	0.86	0.86	94	1.14	0.71
12	0.57	0.57	61	1	0.57	95	1.29	1
13	0.57	0.57	62	1.71	1.57	96	1.14	1.14
14	0.57	0.57	63	0.57	0.57	97	0.71	1
15	0.57	0.57	64	0.57	0.29	98	1.14	1.14
16	0.57	0.57	番外	1	1.14	99	1.71	1.57
17	0.57	0.57	番外	1	1	100	4.43	2.14
18	0.57	0.57	番外	1	1	101	1.14	1.57
19	0.29	0.57	65	1.14	1.14	102	2.14	0.71
20	0.57	0.57	番外右	1		103	1.14	0.86
21	0.57	0.57	番外左		0.71	104	3	1.29
22	0.57	0.57	66	0.71	0.86	番外Ⅰ	1	
23	0.57	0.57	67	1.29	1.29	番外Ⅱ	1	
24	0.57	0.57	68	0.57	0.57	番外Ⅲ		1
25	0.57	0.57	69	1	0.57	番外Ⅳ		1
26	0.57	0.57	番外	1	1	番外Ⅴ	2	
27	0.57	0.57	番外	1	1	番外Ⅵ		2
28	0.57	0.57	70	0.57	1	番外Ⅶ	1	1
29	0.57	0.57	71	1	0.57	番外Ⅷ	2	2
30	0.57	0.57	72	1.57	0.71	105	2.71	1.57
31	0.57	0.57	73	1.71	1.86	106	2.57	2.57

バイエルの研究(2)

(表6) ポジションに関するデータ

曲番号	移動回数		移動技術 A		移動技術 B		ポジション 最大幅(度)	
	右	左	右	左	右	左	右	左
1~45	0	0	0	0	0	0	5	5
46	0	10	0	10	0	0	5	6
47	0	0	0	0	0	0	5	6
48	0	10	0	10	0	0	5	6
49	0	8	0	8	0	0	5	6
50	0	12	0	12	0	0	5	6
51	3	4	3	3	0	1	5	6
52	0	10	0	10	0	0	5	6
53	0	2	0	1	0	1	5	6
54	1	5	1	4	0	1	8	6
55	0	14	0	10	0	4	5	6
56	1	0	1	0	0	0	8	5
57	6	6	6	6	0	0	6	6
58	0	10	0	10	0	0	5	6
59	3	13	3	11	0	2	5	6
60	2	2	0	0	2	2	5	5
61	1	0	1	0	0	0	8	5
62	18	17	0	0	18	17	5	6
63	0	0	0	0	0	0	5	5
64	19	0	19	0	0	0	5	3
65	14	13	14	13	0	0	5	5
66	3	8	3	8	0	0	6	6
67	32	6	0	1	32	5	6	6
68	0	0	0	0	0	0	5	5
69	1	0	1	0	0	0	6	5
70	0	3	0	0	0	3	5	5
71	3	0	1	0	2	0	6	5
72	18	4	17	4	1	0	6	6
73	18	15	16	12	2	3	6	7
74	28	6	28	6	0	0	6	6
75	2	3	1	2	1	1	5	5
76	14	4	7	4	7	0	6	6
77	10	11	10	6	0	0	6	6
78	22	13	18	12	4	1	6	6
79	6	3	5	3	1	0	5	5
80	27	4	11	2	16	2	5	6
81	43	12	40	2	3	10	5	5
82	24	9	19	1	5	8	5	5
83	15	18	13	15	2	3	5	5
84	15	16	0	0	15	16	5	5
85	8	10	8	10	0	0	6	6
86	1	0	0	0	1	0	6	5
87	16	16	0	0	16	16	5	5
88	28	6	27	6	1	0	5	6
89	14	17	12	15	2	2	7	7
90	56	8	50	2	6	6	6	6
91	7	4	6	2	1	2	5	5
92	4	10	4	10	0	0	6	6
93	11	13	11	10	0	3	8	6
94	7	6	6	6	1	0	5	6
95	26	9	3	5	23	4	6	8
96	14	14	13	9	1	5	6	6
97	3	20	1	6	2	14	5	6
98	13	9	11	5	2	4	6	6
99	15	1	14	0	1	1	6	5
100	39	18	15	6	24	12	6	6
101	15	13	14	12	1	1	5	7
102	40	8	26	3	14	5	6	6
103	11	8	10	8	1	0	6	6
104	26	13	24	12	2	1	6	6
105	29	8	10	1	19	7	5	6
106	74	62	59	46	15	16	6	8

(表7)

速度値データ

曲番	速度標語	速度値	最速値	曲番	速度標語	速度値	最速値
番外1	-	108	108	57	Allegretto	120	240
1(テ-マ)	Moderato	108	27	58	Moderato	108	216
Var(全)	"	108	108	59	Allegretto	120	120
2(テ-マ)	"	108	27	60	Comodo	108	216
Var(全)	"	108	108	61	Allegro moderato	120	240
3	"	108	27	62	"	120	240
4	"	108	54	63	Allegretto	120	240
5	"	108	108	64	Comodo	108	216
6	"	108	108	番外	-	108	216
7	"	108	108	65	Moderato	108	216
8	"	108	108	番外	-	108	216
9	Allegretto	120	120	66	Allegretto	120	120
10	Comodo	108	108	67	Moderato	108	216
11	Moderato	108	108	68	"	108	216
12	"	108	108	69	"	108	216
13	"	108	108	番外	-	108	216
14	"	108	108	70	Moderato	108	108
15	"	108	108	71	"	108	108
16	"	108	108	72	Comodo	108	216
17	Allegretto	120	120	73	Moderato	108	216
18	"	120	120	74	"	108	324
19	"	120	120	番外	-	108	216
20	"	120	120	75	Moderato	108	216
21	Moderato	108	108	76	Allegro moderato	120	240
22	"	108	108	77	Moderato	108	216
23	"	108	108	78	Allegretto	120	120
24	"	108	108	番外	-	108	216
25	"	108	108	79	Comodo	108	216
26	"	108	108	80	Allegretto	120	240
27	"	108	108	81	"	120	240
28	"	108	108	番外	-	108	216
29	"	108	108	番外	Allegretto	120	240
30	"	108	108	82	Allegretto	120	240
31	"	108	108	83	"	120	240
32	Andante	76	76	84	"	120	120
33	Allegretto	120	120	85	"	120	360
34	Andante	76	76	86	Moderato	108	432
35	Moderato	108	108	87	Allegro moderato	120	480
36	"	108	108	88	Moderato	108	432
37	Allegretto	120	120	89	Andante	76	304
38	Moderato	108	108	90	Allegretto	120	120
39	"	108	108	番外	-	108	216
40	"	108	108	91	Allegretto	120	480
41	Allegretto	120	120	92	Comodo	108	324
42	Andante	76	76	93	Moderato	108	216
43	Moderato	108	108	番外	-	108	216
44	"	108	216	94	Allegretto	120	480
番外	-	108	216	95	"	120	120
45	Moderato	108	216	96	Allegro	144	288
46	Comodo	108	216	97	Allegretto	120	240
47	Moderato	108	216	98	Allegro	144	288
48	Allegretto	120	240	99	Adagio	66	132
49	"	120	240	100	Allegro	144	288
50	Comodo	108	216	101	Allegro moderato	120	480
番外	-	120	240	102	Moderato	108	432
51	Moderato	108	216	103	Allegro moderato	120	480
52	Allegretto	120	120	104	Allegretto	120	240
53	Moderato	108	216	番外	-	120	480
54	Comodo	108	216	105	Allegro moderato	120	480
55	Moderato	108	216	106	"	120	240
56	Allegretto	120	240				