

東京音楽大学附属民族音楽研究所刊行物リポジトリ

Title	E.ボットリガーリ 『イル・デジデーリオ』の音律論
Title in another language	Temperament in Ercole Bottrigari's <i>Il desiderio</i> (Bologna, R1599)
Author(s)	坂 由 (BAN Yuri)
Citation	伝統と創造=Dento to Sozo, Vol. 14, p. 1-12
Date of issue	2025-03-26
ISSN & ISSN-L	Print edition: ISSN 2189-2350, Online edition: ISSN 2189-2482, ISSN-L 2189-2350
URL	https://tcm-minken.jp/publication/IE_B14202401.pdf

E. ボットリガーリ『イル・デジデーリオ』の音律論 Temperament in Ercole Bottrigari's *Il desiderio* (Bologna, R1599)

坂 由理 BAN Yuri

16、17世紀のイタリアには、高い学識をそなえ音楽へのつよい関心を寄せた身分の高い人物が多く見られる。豊かな教養を身につけた彼らは、ギリシャ語ラテン語の文献を読んで貴重な仕事を重ね、同時代の作曲家、演奏家に大きな恩恵と刺激をもたらした。その中の一人、ボローニャのE. ボットリガーリは、音律の理論を対話形式の著作『イル・デジデーリオ』にまとめた。親密な友人同士の楽しい会話を誘われ、この書物の前半を読み解いてみたい。

キーワード：エルコーレ・ボットリガーリ Ercole Bottrigari
 プトレマイオス Claudios Ptolemaios
 ディデュモス Didymus
 テトラコルド Tetrachord
 ディアトニコ・シントニコ Diatonico sintonico

I. はじめに

楽器を弾く。歌を歌う。その際ピッチが合う、合わないは、演奏者にとっていつも大きな問題である。演奏の場では、技量の如何を問わず、つねに試行錯誤が繰り返されている。現代では「等分律」（一般には「平均律」）が規範となるが、規範があるゆえの齟齬も起こる。いつの時代も、演奏者はピッチや音律の問題を避けて通ることができない。

16、17世紀のヨーロッパで、楽器の奏者や歌手はこの問題とどう向き合っていたのだろうか。声楽が音楽の中心であった15世紀までと違い、16世紀には声楽を模倣する形で器楽が重要な位置を占めるようになり、鍵盤楽器やリュート属の楽器が合奏に不可欠なものになりつつあった。チェンバロ、オルガン、リュートのような音律の固定された楽器との合奏に、彼らとはまどいを覚えたのではないだろうか。

本論でとりあげるエルコーレ・ボットリガーリ Ercole Bottrigari (1531-1612) の『イル・デジデーリオ あるいは様々な楽器による合奏について *Il desiderio overo de' concerti di varii stromenti musicali*』(1594, R1599) には、他の理論書にあまり見られない記述が散見される。「楽器をきちんと調律するのは、たやすいことではない」(10 E21) という一文に、今も昔も同じ、という感想を持つ。だが、彼らの最大の苦労はその点にはない。現代における等分律のような「規範」を求めて、ボットリガーリは古代ギリシャの音楽理論へとさか上る。これは、当時の指導的な音楽家であり、ヴェネツィアのサン・マルコ大聖堂の楽長を務めたジョゼッフォ・ザルリーノ Gioseffo Zarlino (1517-1590) をはじめ、16世紀の理論家共通の姿勢である。

ギリシャへの憧憬はあったに違いないが、そういう気分だけで演奏に際しての問題を乗

り越えることはできないだろう。演奏の切実な思いが垣間見られる『デジデーリオ』をひもときながら、16世紀末の音楽家が苦心する様子を探ってみたい。

本論では『デジデーリオ』からの引用を原書、英訳（E）のページ数によって示す。音名は英米式に、ロ音はB、変ロ音はB \flat と表す。

II 著者エルコーレ・ボットリガーリと『デジデーリオ』について

ボットリガーリは、ボローニャの裕福な家庭に生まれ、幼少の頃から、ギリシャ語ラテン語のほか法律、数学、建築など広く学問を修めて豊かな教養を身につけた。とりわけ音楽と詩作に秀で、40代には当時華やかな音楽文化を誇ったフェッラーラの宮廷に仕えた。50代で故郷ボローニャの近郊に戻り、優れた音楽学者アンニーバレ・メローネ Annibale Melone（? - 1598）と起居を共にして、毎日最低3時間、音楽の議論を重ねた。その結実である『デジデーリオ』は対話形式で書かれ、対話者のひとはアレマンノ・ベネッリ Alemanno Benelli と名付けられている。これは、メローネのアナグラムなので、おそらく実際のメローネの姿を映し出しているのだろう。博学多識、「粘液質であり痲癩もちではない」（34 E45）と相手役のグラチオーソ・デジデーリオ Gratoso Desiderio に評される通り、執拗なほどの探求心がうかがえる。序文によると、メローネは、楽器の演奏や声楽、作曲など音楽の実践には重きをおかなかったが、理論家として認められることを切望した、とある。一方の登場人物グラチオーソは、アレマンノから *Virtuoso* と称えられているので、何らかの楽器の演奏に長けていたのだろう。「音楽理論は学んだことがない」（16 E 26）が、演奏にも理論にも鋭い意見を放つ。アレマンノに投げかける彼の率直な問いかけが、どれだけ私たちの理解を助けてくれるか分からない。ちなみに、デジデーリオという名は、「希望」の意であり、ボットリガーリ自身が序文で述べている通り、ザルリーノの『調和の証明 *Dimostrazioni harmoniche*』（1571）に登場する人物と同じ名前である。

III 『デジデーリオ』の出版

この書物は16世紀末から何度も版を重ねたが、出版は入り組んだ経緯をたどった。まず1594年、登場人物と同じ名前アレマンノ・ベネッリの著書として出版されたが、この名前は前述の通りボットリガーリの盟友メローネのアナグラムである。次いで1599年、ボットリガーリ自身の名で再版された。ところが、1601年、彼の論敵であった音楽理論家ジョヴァンニ・マリーア・アルトゥージ Giovanni Maria Artusi (1540ca-1613) の監修により、第3版が上梓される。これは、ボットリガーリがメローネの作品を盗用したというアルトゥージの主張のもとに、著者はメローネとなっている。このあとも二人の間の応酬は続き、お互いを攻撃する本やパンフレットが、散逸したものを含め4冊出版された（パリスカ 2008:177-180）。

IV グラチオーソ邸の音楽会 (1-2 E12-13)

グラチオーソ邸での音楽会が終わった頃、アレマンノが遅れてやってくる。暑い中の来訪を気遣い、「ワインか水はいかが」と主人役のグラチオーソが飲み物を勧める。召使を遠ざけ、二人だけで会話を楽しむ様子は、ポットリガーリとメローネの間の親密な雰囲気やを彷彿とさせる。その音楽会はとても大がかりなもので、楽器編成は次の通りであった。

大きなチェンバロ、大きなスピネット、様々な形のリュート3挺、ヴィオール多数
 同じ種類のトロンボーン、小さなレベック2挺、大きな縦横のフルート多数、大きな
 アルパ・ドピア、リラ1台、人声

グラチオーソは、天上の響きを期待したのに不調和と混乱しかなかった、とアレマンノに訴える。アレマンノは、その通りだっただろう、と同意するが、たいていの場合、楽器はきちんと調律されないものだから、とまずは奏者たちを弁護する。暑さゆえに楽器のピッチが安定しないことはグラチオーソも承知していただろうが、彼は納得しない。奏者は全員、指揮者が務まるほど優秀なのだから、他に理由があるはずだ、と食い下がる。

アレマンノは不調和と混乱の原因は音律の問題であるとし、その理論を丁寧に解き明かしていく。彼の説明は緻密だが、対話の常として話は行ったり来たりするので、以下、整理して彼の論旨を追うことにする。

V 古代ギリシャの音楽理論

まず最初に、ポットリガーリが多くを負っている古代ギリシャの音楽理論について簡単に触れておく。

V-1 テトラコルド3種

古代ギリシャでは、テトラコルド(4本の弦の意)を礎として音楽理論が築かれた。外枠となる2音(弦)の音程は純正な完全4度(音程比4:3)であった。完全4度の内側の2つの音の音程比は、理論家によって様々で、多種多様なテトラコルドが考えだされたが、1番上の音程によって大きく3つに分類される。ディアトニコは1番上の音程が全音、クロマティコは短3度、エンハルモニコは長3度である。²

Ex.1 A



ディアトニコ

B



クロマティコ

C



エンハルモニコ³

ボットリガーリは、ディアトニコとクロマティコの2種を取り上げ、その中でもプトレマイオス Claudios Ptolemaios (after83 -161) のディアトニコ・シントニコ (Ex.2A) と、ディデュモス Didymus (B.C.1 c fl.) のクロマティコ (Ex.2B) の2つのテトラコルドに拠っている。

Ex.2 A $\frac{15}{16}$ $\frac{8}{9}$ $\frac{9}{10}$

B $\frac{15}{16}$ $\frac{24}{25}$ $\frac{5}{6}$

ザルリーノは、Ex.2A のテトラコルドにより以下の音階を提唱した。

Ex.3 $\frac{8}{9}$ $\frac{9}{10}$ $\frac{15}{16}$ $\frac{8}{9}$ $\frac{9}{10}$ $\frac{8}{9}$ $\frac{15}{16}$

テトラコルド

ボットリガーリは、これら2種のテトラコルドに関して、重要な指摘をしている (22 E34)。テトラコルドは、本来上から下へ音程比が小さくなるのが原則である。ところが、ディデュモスのそれは、この原則に外れ、真ん中の音程比が一番小さい (Ex.2B)。また、彼より1世紀ほど後に活躍したプトレマイオスのそれも、上の2つの音程比が原則通りではない (Ex.2A)。この問題は、あとでもう1度論じる。

また、ボットリガーリはアリストクセノス Aristoxeno (B.C.370-335 fl.) のテトラコルドも取り上げているが、これも後述する。

V-2 協和音程 (13-14 E24-25)

ボットリガーリは、協和音程として、次の7種とそれらの複音程をあげている。

完全5度、完全4度、長3度、短3度、長6度、短6度、完全8度⁴

完全4度はもちろんのこと、その複音程である11度を協和音程と捉えるかどうかは、古代ギリシャ以来、論議的であった(片山 1983:3-4)。しかし、彼は何の留保もなく、その2つを協和音程に分類している。また、現代の用語で言えば、完全音程と長短音程の2種を区別することもなく、一様に協和音程としている。その点、ザルリーノなどよりずっと単純な考えである(Zarlino 1558:152)。

完全8度については、「どの楽器においても、ゆるぎがなく、どんな変更も改変もありえない」と特記している。現代人には当たり前のことだが、テトラコルドを理論の基盤におく同時代の思潮からすれば、オクターヴが同質であることは、あらためて言うべきことだったのである。

V-3 ディアトニコ・シントニコによる音階

ポットリガーリが基礎としてあげている音階は次の通りである(Ex.4) (30 E41)。この数値については不詳だが、ザルリーノが示しているモノコルドの弦長のちょうど2倍である(Zarlino 1558:124)。

彼がEx.4に示した音のうち、追加されたD音(*印)とE \flat 音、B \flat 音を省き、数値も単純比に直してEx.5に示した。この音階はEx.3に示したザルリーノの音階に一致する。

筆者の作成したEx.6とEx.7には、Ex.4のすべての音を記した。煩雑さを避けるため、Ex.4に含まれるすべての音程比を示すことはしないが、以下のことが見てとれる。

Ex.4 1920 1728 1620 1600^{*} 1536 1440 1296^{*} 1280 1215^{*} 1200 1152 1080 960

 G A \flat \flat \flat C D D \flat \flat E F G

Ex.5

$\frac{9}{10}$ $\frac{8}{9}$ $\frac{15}{16}$ $\frac{8}{9}$ $\frac{9}{10}$ $\frac{15}{16}$ $\frac{8}{9}$

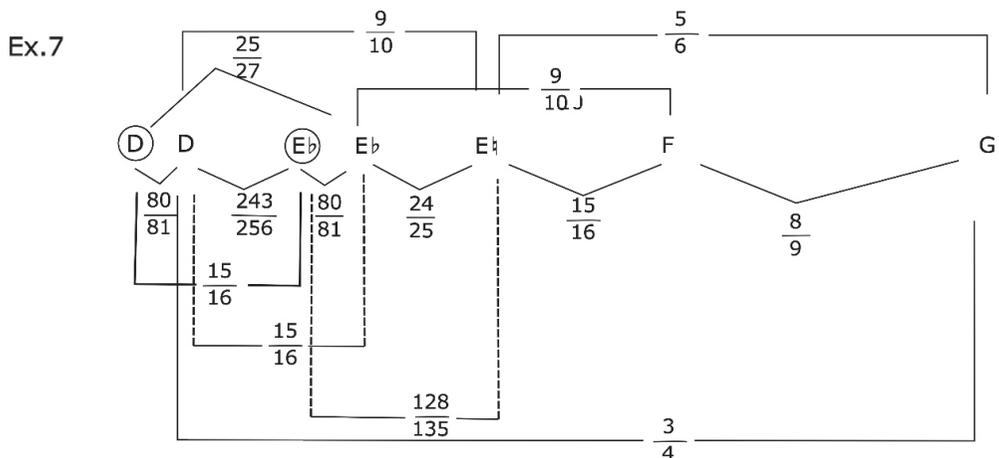
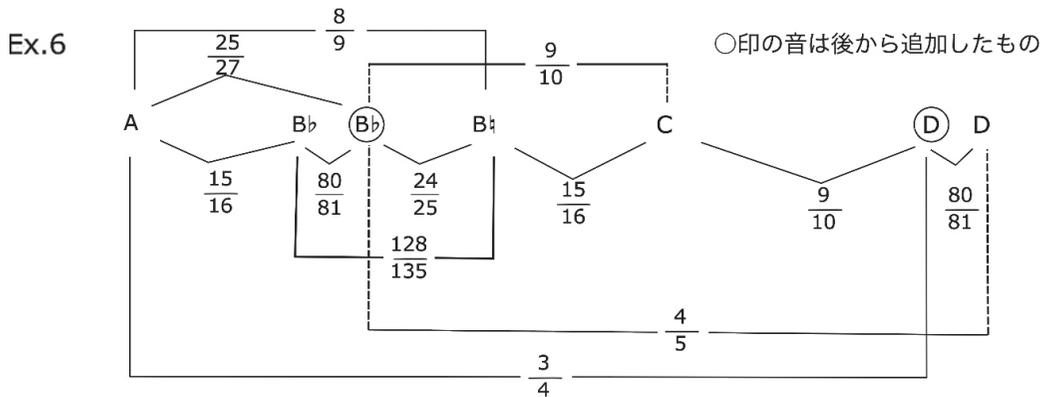
1 様々な大きさの半音が見られる。

全音階的半音 16:15 半音階的半音 25:24

大リンマ 27:25 大クロマ 135:128 リンマ 256:243

2 A音、D音の間の完全4度を純正(4:3)にするため、D音は2種おかれている(Ex.6)。A音とD音の間の音程については、ボットリガーリも言及しているが(14 E25)、現在にいたるまで演奏の場での悩みの種である。ザルリーノも2種のD音の鍵を持つ楽器の図を著書に載せている(Zarlino 1588:156, 坂 2022:5)。

3 Ex.6には、本来のD音と追加されたB \flat 音の間に純正な長3度(5:4)が見られるが、本来のB \flat 音との間の比は81:64となる。これは、「ピュタゴラスの3度」と呼ばれる広い3度である。そして、この3度は、「不協和」ゆえに「歌うのに適さない」というアリストクセノス、プトレマイオス両者の意見を引用している(14 E25-26)。



ボットリガーリ自身が Ex.4 を鍵盤図に表したものを Ex.8 にあげる (31 E42)。複数の鍵(弦)を備えているのは、B \flat 音、D音、E \flat 音(そのオクターヴ、2オクターヴ上の音も)である。一般の鍵盤と違うので、彼自身が以下2点を注記している。C音とD音間の黒鍵はC \sharp 音でなくD音、また、黒鍵と網かけの二重になっている鍵は、黒鍵の音の方が高い。

Ex.8



VI 等分律 (6-7 E16-19)

ボットリガーリによると、アリストクセノスのディアトニコ・インチャートというテトラコルドが⁵、フレットを持つリュート属、ヴィオール属の楽器の調律に適用される。「すべての半音は同じ大きさ」であり、「半音は全音のちょうど半分」というのは、まさに等分律である。

この等分律とディアトニコ・シントニコの音高が実際どう違うかをリュートとチェンバロを例にあげて説明している。チェンバロはディアトニコ・シントニコで調律されている。

「リュートのe弦をチェンバロのe音に合わせても、第1フレットのf音は、チェンバロのf音と合わない」「リュートの半音はすべて同じ大きさだが、チェンバロの半音は広かったり狭かったりする」。

VII ディデュモスのクロマティコ

ボットリガーリは、ギリシャの理論家の中でディデュモスを高く評価しているが、その理由として、次の2つが考えられる。

ボットリガーリは、g音とg \sharp 音の音程が25:24の半音階的半音と記している。Ex.6とEx.7にも、b音と \flat 音の間に、半音階的半音がいくつか見られるが⁶、この音程比は、ディデュモスのクロマティコに由来する(Ex.2B)。そして、Cromaticoの語源が「色」であることにわざわざ言及しているのは、全音階的半音(16:15)だけでなく、半音階的半音(25:24)が加わることで、音楽が色彩豊かになることを言いたかったのだろう(22 E33)。

もう1点は、テトラコルドの音程比に関することである。

V-1で述べたように、プトレマイオスのディアトニコ・シントニコの各音程比は、テトラコルドの原則から外れている(Ex.2A)。もし、上から下へ音程比が小さくなるという原則に従うと、G音-B音はEx.9のように広い長3度となる(ピュタゴラスの3度、81:64)。プトレマイオスが原則を守らなかったことで、G音-B音が純正な長3度となり、C音-E音、F音-A音と併せて3か所に純正な長3度が揃うことになった。ボットリガーリは、その点でプトレマイオスを評価しているが、テトラコルドの原則から逸脱したのは、ディデュモスの方が先であるとして、彼を称えている(Ex.2B)(23 E34)。

Ex.9

テトラコルド

付け加えるならば、この3か所の長3度が、長音階における主要三和音を形づくることから、ディアトニコ・シントニコをつよく推奨したザルリーノを和声学の祖とする考えが20世紀にあった。しかし、調性の確立以前、16世紀の音楽家ザルリーノにその意識や意図はなかったと思われる（大愛 2021:33n5 参照）。

Ⅷ 楽器の3分類と楽器編成 (6-8 E16-19)

ボットリガーリは、音律により楽器を3つに分類する。

- | | |
|-------|-------------------------------------|
| A 固定 | チェンバロ、オルガン、アルパ |
| B 半固定 | リュート、ヴィオール、フルート、コルネット |
| C 可変 | トロンボーン、リベッキニー ⁷ 、リラ、(人声) |

この分類は、現代においてもつよい説得力を持ち、彼の提案が、決して机上の空論でないことを示している。

これら3種の楽器の合奏について、彼は具体的に説明を加えていく。

- 1 固定の楽器は、ディアトニコ・シントニコで調律される。これらと可変楽器や人声との合奏は可能である。可変楽器と人声は、自在に音高をとることができるのだから。
- 2 半固定の楽器は、2つに分けて考える必要がある。コルネットやフルートなど管楽器は、指穴の開け方、唇の締め方、息の強さによって、音の高さを按配できるので、優秀かつ勤勉な奏者なら固定の楽器と一緒に演奏できる。
- 3 半固定の楽器の中でフレットを持つリュートやヴィオールは、等分律に調律されているので、固定の楽器とは合わない。しかし、優れた奏者はフレットよりほんの少し高くとか、低くとか加減できるので、固定の楽器との合奏は可能だろう。
- 4 これら3種の楽器を全部一緒に演奏する場合、どんなに努力しても完全な和音を響かせることは、ほとんど不可能である。そのようなオーケストラを編成するのはやめた方がよい。
- 5 コンサートには必ず声楽が加わるべきだが、テノール声部にフルートや大きなコルネット、またリュートやヴィオールを重ねてはいけぬ。不一致、不調和があからさまになるだけだから。⁸

5について補足しておく。多声部の声楽作品でテノール声部は最も重要なので、いくら奏者が音高をコントロールしたとしても、フルートなどの管楽器を重ねるのはやめるべきであり、フレットのあるリュートやヴィオールなどは、ましておや、ということだろう。

また、「コンサートには必ず声楽が加わるべき」という意見は、アリストクセノス、プトレマイオスそしてアリストテレスをも典拠としている(アリストテレス 2014:402)。ボットリガーリたち 16 世紀末の理論家たちも紀元前後のギリシャの音楽は想像するしかなかったはずだが、自らの主張のためには、いつもギリシャに立ち返る姿勢を見せる。

楽器の組み合わせについては、興味深い記述がある。「多くの室内オルガンといくつかのチェンバロと一緒に弾き、特にパイプや弦を重ねると、聞き手に楽しみと喜びをもたらす」(9E21)。「パイプや弦を重ねる」というのは、8 フィート 1 本だけでなく、多くのレジスターを用いるという意味にちがいない。グラチオーソ邸の音楽会でも楽器編成は大きく、通奏低音を受け持つ楽器の数も多い。これらの記述から、低音の厚い響き、豪華な編成への志向が感じられる。

IX おわりに

今まで見てきた通り、『イル・デジデーリオ』は入り組んだ音律の理論を扱いながらも、親しい友人同士が語り合う雰囲気のまま話が進む。他の理論書のように、数式や図を多用することもなく、日常的な会話の中に踏み込んだ議論を織り込んでいる。思わず惹き込まれるような比喻や成句もあり、当時の教養人の姿をうかがい知ることが出来る。だが、音律論そのものは、奥深いところまで語られ、理解はたやすくはない。

ギリシャの音楽理論にさかのぼって音律を説明するのは、当時の理論家のつねだが、ボットリガーリが引用するギリシャ語の文献はかなりの量である。盟友メローネとの討論は、さぞ熱っぽく充実したものであったのだろう。

著作の最後では、オクターヴに 12 以上の分割された鍵盤を持つ楽器に話が及び、ニコラ・ヴィチェンティーノ Nicola Vicentino (1511-1576ca) の作ったチェンバロにも言及している。これについては稿をあらためたい。

世紀の変わり目を前に、フィレンツェでは新しい音楽劇「オペラ」の誕生に向けて活発な動きが見られ、ルネッサンスからバロックへという音楽史における大きな転換期を迎える。そのような時期に、優れた語学力と豊かな教養に支えられ、ボットリガーリは価値ある著作を残した。彼の活動は、音楽の実践に携わる作曲家、演奏家へ大きな刺激となり、17 世紀の音楽が新たな展開を見せる上で重要な礎石となったにちがいない。

執筆にあたって、津上英輔(成城大学教授)、野村満男(楽器学、音律論)、水戸茂雄(リュート奏者、本学講師)の各氏から多くのご教示を得た。また、原稿作成に際し、久松祥三氏にご助力頂いた。心より御礼申し上げます。

註：

- 1 序文によると、アントニウス・ゴガヴァ Antonius Gogava (1529-1569) によるアリストクセノスやプトレマイオスのラテン語訳の間違いを正したとある。
- 2 ギリシャのテトラコルド理論の源には、当時、一般的だった楽器リラがあったとされる。そのためテトラコルドもリラの演奏法に由来する下行形で示されていたが（那須 2018 :191）、ボットリガーリは、すべて上行形で記譜しているのが、本論でもそれに従った。
- 3 エンハルモニコの記譜はザルリーノに倣った。B# 音の # 記号は4分の1音を表す（Zarlino 1558:281）。
- 4 音程の名称は当時の慣行通り、完全5度 diapente、完全4度 diatessaron、長3度 ditono、短3度 semiditono、長6度 hexacordo maggiore、短6度 hexacordo minore、完全8度 octave という表記である。音程比も数字ではなく、sesquialtera (3:2)、sesquiterza (4:3)、sesquiquarta (5:4)、sesquiquinta (6:5)、superbipartienteterza (5:3)、superbipartientequinte (8:5) と表している。接頭辞 sesqui はこの場合 (n+1) を表す。(n+1):n は協和音程の定義の1つなので、3:2 から 6:5 まではそれに適っていることが分かる（片山 1983:3）。5:3 と 8:5 については、ザルリーノが「セナリオ」として協和音程の比に組み入れた（Zarlino 1558:154、大愛 2021:21）。
- 5 incitato は、緊張した、ピンと張られたの意味。
- 6 本来の B \flat 音と B 音の場合、音程比が 25:24 でなく 135:128 であることをボットリガーリは、力説している。本来の E \flat 音と E 音の間でも同じことが言える。このことをほとんどの演奏家、作曲家が知らないと言っている（18 E30）。
- 7 リベッキーニ Ribechini は弓奏弦楽器の1つで、小さなレベック Rebec のこと。大きさ、形状、弦の数、調弦も様々で、小さなヴァイオリンをさすこともあった（レムナント 1994）。
- 8 アレマンノは、楽器の3分類を述べる前に Concerto、Conserto、Concento など、コンサートに関係する用語について、ひとしきり自説を展開する。ラテン語の語源をたどり、キケロ、ヴェルギリウスなど諸家の名をあげながら、最後は次のような結論に達する。
Concerto や Conserto は、公共の場での論争や殴り合いを意味するので、美しく素晴らしい音楽会は Concento と呼ぶべきである。それに従い、固定の楽器と可変の楽器、つまりチェンバロやオルガンなどとリベッキーニ、トロンボーン、人声の合奏は Concento と呼ぶのが良い（8-9 E20-21）。

参考文献：

Bottrigari, Ercole.

1594 Il desiderio overo de' concerti di varii strumenti musicali (R1599)

1962 Il desiderio overo de' concerti di varii strumenti musicali 英訳 (by Carol MacClintock)

Zarlino, Gioseffo.

1558 Le istituzioni harmoniche (R1965)

1571 Dimostrazioni harmoniche (R1966)

1588 Sopplementi musicali (R1966)

アリストテレス.

2014 問題集. アリストテレス全集. 13. (丸橋裕, 土屋睦廣, 坂下浩司 訳). p.373-408. 岩波書店.

大愛, 崇晴.

2021 16・17世紀の数学的音楽理論 — 音楽の数量化と感性的判断をめぐって —. 晃洋書房
片山, 千佳子.

1983 プトレマイオスにおける音程比理論の変貌. 東京藝術大学紀要. vol.9.

那須, 輝彦.

2018 グイドの教会旋法論. ミクロログス. p.181-222. 春秋社.

野村, 満男; 野村, 敬喬; 柴田, 雄康; 久保田, 彰.

2013 チェンバロクラヴィコード関係用語集 (古楽器研究 5). 東京コレギウム.

パリスカ, クロード. V (Palisca, Claude.V).

1994 アルトゥージ (川端真由美訳). ニューグローヴ世界音楽大事典. Vol.1, p.329-330

2008 新音楽の要点 — アルトゥージ=モンテヴェルディ論争 — (津上智実訳). 対位法の変動、新音楽の胎動. p.173-232. 春秋社.

坂, 由理.

2022 G. ザルリーノ『ハルモニア教程』(1558) 第3部「対位法」における音律論 — テトラコルド「ディアトニコ・シントニコ」をめぐって —. 伝統と創造. Vol.11, p.1-11.

マクリントック, キャロル (MacClintock, Carol).

1994 ボットリガーリ (肥塚れい子訳). ニューグローヴ世界音楽大事典. Vol.16, p.23-25.

山本, 建郎.

2008 アリストクセノス/プトレマイオス古代音楽論集. 京都大学学術出版会.

レムナント, マリー (Remnant, Marie).

1994 レベック (上尾信也訳). ニューグローヴ世界音楽大辞典. Vol.20, p.228-331.

Ercole Bottrigari, a native of the city of Bologna, discusses temperament in *Il desiderio* (Bologna, R1599). He categorizes instruments into three groups: those with stable tuning (e.g. harpsichord and organ); those whose tuning is stable but alterable (e.g. flute and lute); and those whose tuning is unstable but can be altered (e.g. trombone).

Of all the Greek tetrachords, Bottrigari emphasizes the diatonic syntonic, which is found in Ptolemy, and chromatic, which is found in Didymus. In Bottrigari's opinion, Didymus is to be evaluated highly, because before him none altered the principle of tetrachord as from the top to the bottom, the interval must be smaller. After approximately 100 years, Ptolemy follows him in his diatonic syntonic. His alteration makes three pure thirds (CE, FA, GB), and later the pure tone derives from it.

(本学講師 チェンバロ)