

金管楽器におけるヴァルヴの発明と受容

～ 前史およびシュテルツェルの発明とヴァルヴ付きホルンのための楽曲 ～

(教育学部) 市川 克明

The invention and acceptance of the valve system for brass instruments

– The prehistory, the invention by Heinrich Stölzel and compositions for his horn –

Katsuaki ICHIKAWA

(2022年9月1日受付・2022年10月25日受理)

序

金管楽器におけるヴァルヴの採用は、その歴史上極めて重大な転換点となった。今日では、トランペット、ホルンはもとより、ユーフォニアム、チューバなど、スライド式のトロンボーン以外の金管楽器では、ピストン式、あるいはロータリー方式のヴァルヴが採用されている¹。

初期のヴァルヴ付きホルンのレパートリーとしてよく知られているのは、ロベルト・シューマン Robert Schumann (*1810, †1856) 作曲の、「アダージョとアレグロ」変イ長調 op. 70、および「4本のホルンのための小協奏曲」へ長調 op. 86（いずれも1849年作曲）である。また、ほぼ同時期に作曲された、ドレスデン宮廷楽団のホルン奏者、ハインリヒ・ヒューブラー Heinrich Hübler (*1822, †1893) による「4本のヴァルヴホルンのための小協奏曲」（1854～1856年作曲）も比較的によく知られている。

シューマンの作品に先立つこと約15年、パリ音楽院ではピエール＝ジョセフ・メフレ Pierre-Joseph Meifred (*1791, †1867) 教授によりヴァルヴホルン科が設立（1833年）された。また、メフレは、ヴァルヴホルンのためのメソッド（1840年、1849年）を残しているし、シャルル・グノー

(*1818, †1893) はヴァルヴ付き「半音階」ホルンのための小品（1839年）を作曲している。また、ジャック＝フロマンタル・アレヴィ Jacques-Fromental Halévy (*1799, †1862) 作曲の「ユダヤの女」（1835年）で、歴史上初めてヴァルヴ付きホルンが管弦楽の編成に加えられたことはよく知られている。

1830年初演の、エクトール・ベルリオーズ Hector Berlioz (*1803, †1869) の「幻想交響曲」では、ピストン付きコルネットが編成に加えられ、その数年前、大序曲「ウェイヴァリー」"Grande Overture de Waverley"（1826～1828年作曲）で彼は初めてこの楽器を編成に加えた。一方ドイツのリヒャルト・ヴァーグナー Richard Wagner (*1813, †1883) は、序曲「ポーランド」"Polonia" WWV39（1836年作曲）で、初めて2本のピストンヴァルヴ付きトランペットと2本の無弁トランペットを併用している。

始めてパリへピストンヴァルヴ楽器が伝わったのは、ガスパーレ・スポンティーニ Gaspare Spontini (*1774, †1851) がベルリンより送ったシュテルツェル型ピストン付きトランペット（1826年）である²。このトランペットは3本ピストンを備えており、パリの楽器製作家ジャン・ル

イ・アントワーヌ・アラリ Jean Louis Halary (*1775, †1840) により複製、さらにその年のうちに、改良型ピストン付きホルンを製作した。創立直後のパリ音楽院管弦楽団の第1回演奏会(1828年3月9日)において、メフレはピストン付きホルンを独奏しこの楽器をパリで初めて紹介した³。この楽器は、上記のアラリ製作の楽器であると言われている。

このような様々な例のように大きなトピックの場合には、使用された楽器に関してある程度の情報を得ることが可能である。しかし、楽譜に「ピストン付きコルネット」"Cornet à pistons"あるいは「半音階ホルン」"Cor chromatique" というような記載がある場合にはそのような楽器を念頭に作曲されていることは知ることができても、それ以前に作曲されたレパートリーの演奏の際、実際の演奏において、どのような楽器、すなわち、ヴァルヴ付きの楽器が使用されていたのか、あるいはいかなる種類の楽器が使用されていたかなどの記録は皆無であり⁴、演奏に関する当時の記述の断片などから類推するしかない。

「1814年もしくは1815年、ハリンリヒ・シュテルツェル Heinrich Stölzle (*1772, †1844) がヴァルヴを発明、「1818年頃工場バンドの演奏家フリードリヒ・ブリューメル Friedrich Blühmel (*1777, †1845) と知り合い、共同で四角い形をしたピストンヴァルヴのプロイセンにおける10年間の特許を得た」という「定説」はよく知られている⁵。しかし、発明に至るまでの前史、また、シュテルツェルらの発明以降の受容とこれらの楽器のために生み出された楽曲に関する情報は乏しく、しばしば混乱している。

特に、二人の発明者シュテルツェルとブリューメルがどのような経緯で発明者とされるようになったのか、別々に発明したのか、協力関係にあったのか、そうでないのか、また、それが最初期にどのように受け入れられ、あるいは、受け入れられなかったのか、さらに、それ以外にはどのようなシ

ステムが存在していたのか、以上の点を、当時の一次資料をもとに、①ヴァルヴ装置発明の前史、②発明の経緯と特許について、③その受容について考察し、今後の研究の一助としたい。

1. 前史・概要 ～「半音階」金管楽器の登場

中世以来トロンボーンを除く金管楽器、主としてホルンやトランペット属は基本的に自然倍音のみ演奏が可能であった。トランペットのベルに右手を入れて音程を調整する方法は知られていたが、特に、18世紀半ば、ドレスデン宮廷楽団のホルン奏者アントン・ヨーゼフ・ハンペル Anton Joseph Hampel (*ca.1710, †1771) は、ホルンの閉塞音(ストップ)奏法を考案し、均一な音質は保てないものの全音階あるいは半音階を奏することが可能になった。右手でベルの内側を塞ぐように操作し閉塞音を用いることで自然倍音以外の音を得ることができた。フレデリク・デュヴェルノワ Frédéric Nicolas Duvernoy (*1765, †1838) のホルン教本(1802年)には無弁ホルンの演奏の様子が描かれている(図1⁶)。

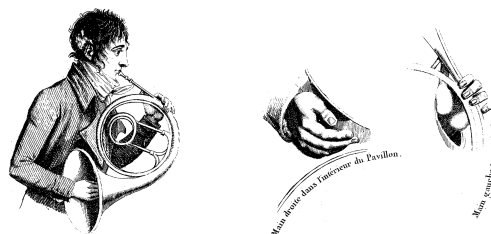


図1：右手による閉塞音(ストップ)奏法

Duvernoy, *Méthode pour le Cor*, Paris 1802, p. 4

また、ほぼ同時期に、ハンペルの協力により楽器製作家ヨハン・ヴェルナー Johann Werner (生没年不詳) が管の途中に替管(クルーク)を装着することにより様々な調性に対応する楽器、いわゆる「インヴェンションホルン」(1750年頃)を発明した。ヴォルフガング・アマデウス・モーツァルト Wolfgang Amadeus Mozart (*1756, †1791) やアントニオ・ロセッティ Antonio Rosetti (*ca.1750, †1792) をはじめとする作曲家たちの

ホルン協奏曲は、インヴェンションホルンを使用し閉塞音を用いる方法で演奏されていた（図17）。

トランペット演奏ではキィを装着することにより半音階を得ることができるようになり、ヨーゼフ・ハイドン Joseph Haydn (*1732, †1809)、ヨハン・ネポムク・フンメル Johann Nepomuk Hummel (*1778, †1837)、あるいはレオポルド・コジェルフ Leopold Koželuch (*1747, †1818) による有鍵トランペットのための協奏曲が作曲された。

これらのホルンやトランペットは、全ての音の音質が均一でなかったため、全ての半音を「同質の音色で」という要求は高まり、技術革新により精密な金属加工が容易になるとともに、様々な「装置」が発明された。

その最終的な解答として、シュテルツェルらによる「ヴァルヴ装置」の発明は位置付けられる。ここでは、それに至るまでのいくつかの発明を紹介する。

1.1 チャールズ・クラゲットの発明

音楽史上、初期の半音階演奏可能な（トロンボーンを除く）ヴァルヴ金管楽器製作の試みとしてしばしば挙げられるのは、チャールズ・クラゲット Charles Claggett (*1740, †1795) が取得した「半音階トランペットとフレンチホルン」（1788年）の発明である⁸。

彼は、アイルランド南部のウォーターフォード Waterford 生まれで、ダブリン、リバプール、マンチェスター、ニューリー（北アイルランド）で劇場楽団を率いていた。楽器製作分野でも重要な足跡を残し、新しいシステムのホルンなどを発明し、ロンドンのハノーファー・スクエア・ルームズで楽器展示（1791年）を行った⁹。トランペットのヴァルヴ機構を発明（1788年）したと言われているが、現存している楽器は皆無である。

1.2 オムニトニックホルン

オムニトニックホルン "Cor omnitonique" は、「全ての半音を均質」に、という目的とは異なり、「無弁ホルン」の延長線上にある。すなわち、クルークを付け替える代わりに、様々な長さのクルークを装着した楽器に、マウスピースを差し替える、あるいは一種の「ヴァルヴ装置」により調に即した管を選択する、といった方法である。これにより奏者は、素早く適切な管を選択し様々な調に対応できるようになった。オムニトニックホルンは、半音階ホルンの理念とは異なるものの、その機構自体は同様の発想と位置付けられる¹⁰。

1815年、パリの楽器製作家ジャン＝バティスト・デュポン Jean-Baptiste Dupont (*1785, †1865) によるものである¹¹。初期のオムニトニックホルンは、様々な長さマウスパイプにマウスピースを差し替える方法で、「共用ベル」に繋がる様々な長さの管をマウスパイプとヴァルヴにより選択する、という方式である（図2¹²）。



図2：オムニトニックホルン（デュポン製作）

"Cor omnitonique", Jean-Baptiste Dupont, Paris, vers 1818, E.1017, Collections Musée de la musique / Cliché Claude Germain, 2020

さらにデュポンは、マウスパイプを共用にしヴァルヴに繋げ、長い目盛り付き装置により管を選択する方式のオムニトニックホルンを製作した（図3¹³）。

1824年、ベルギーの楽器製作家シャルル＝ジョセフ・サクス Charles-Joseph Sax (*1790, †1865) により、長い目盛り付きの装置をさらに

実用的にしたオムニトニックホルンが制作された
(図4¹⁴)。

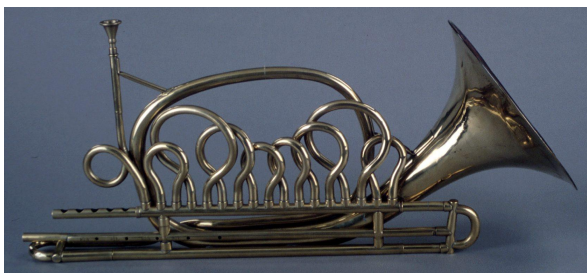


図3：オムニトニックホルン（ラバイエ製作）
Collections Musée de la musique, Paris, E.1017



図4：オムニトニックホルン（Ch. サックス製作）
Collections Musée de la musique, Paris, E.757

オムニトニック・ホルンはとりわけフランス国内において広範囲で受容され、19世紀末まで使用されていた。「替管クルークを選択する機構の適用」という基本的発想は引き継がれ、チェコの楽器製作者 ヴァーツラフ・フランティシェク・チェルヴェニ Václav Frantisek Cerveny (*1819, †1896) は、「音変換器」"Tonwechselfmaschine" を発明し特許（1846年）を取得した（図5¹⁵）。

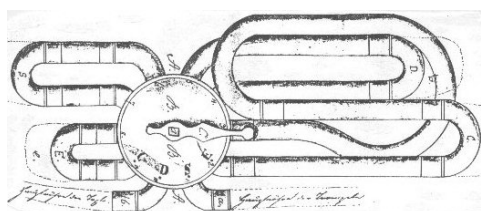


図5：チェルヴェニによる「音変換器」（1846）
John Ericson 氏提供

これは、ロータリーヴァルヴ装置でクルークを選択する、という方法で、19世紀半ばになり半音階演奏可能なヴァルヴ楽器が定着し始めていても、チェルヴェニの「音変換器」のようなヴァルヴを装備し、ストップ奏法で演奏するという無弁ホルンへの要求が衰えていないことを示している¹⁶。

1.3 有鍵ホルン（ケルベルによる）¹⁷

ボヘミア出身のホルン奏者、フェルディナント・ケルベル Ferdinand Kölbl (生没年不詳) は、1720年代にサンクト・ペテルブルクへ移住し、ピョートル1世に仕え、宮廷楽団で演奏していた。ウィーンやコンスタンチノーブルで演奏活動をするなどした後、1756年、皇后エリザヴェータの招聘によりロシアに戻った。1769年5月3日付で150ルーブルの年金受け取ることで引退、その後の消息は不明であるが、1770年代に没したと思われる。

ロシアに帰還した1756年からの10年間、彼はホルンの改良に取り組み、全音域の半音階を閉塞音無しで演奏可能にしたとされている。1766年、ケルベルは義理の息子でチェロ奏者のフランツ・ヘンゼル Franz Hensel (生没年不詳) と共に宮廷音楽会でヤコブ・フォン・シュテーリン Jakob von Stählin¹⁸ (*1709, †1785) 作曲のトリオ「ハ短調」、「ヘ短調」、「ホ長調」の演奏の際新しい楽器を披露し、エカチェリーナ2世 (*1729, †1796) とイタリア出身の作曲家バルダッサレ・ガルツピ Baldassare Galuppi (*1706, †1785) から称賛を受けた。この楽器は、心地よい響きから「愛の響きのヴァルトホルン」"Amorschall-Waldhorn" と呼ばれた。シュテーリンにより装置の図面は公開されたが、彼は記憶から作図したことは明らかで、装置が機能するメカニズムと原理は理解していなかった。また、ケルベルとヘンゼルは楽器の構造を秘密にしておき、今日に至るまで、この楽器の構造が正確にどのようなものであったかは完全には明らかではないが、断片的な報告によれば、新型ホルンは6つのキィが組み込まれてお

り、音階を自由に演奏できたといわれる。他の情報源によれば、この楽器には2つのキィが装備され、一方は半音、他方は全音下げのためのものであった。

ケルベルは、この新しい楽器のために曲を作りその可能性を示した。クラリネット、コルノ・ダ・カッチャ（狩猟ホルン）とバス、という珍しい編成による三重奏を作曲した。ホルンとクラリネットのパートは非常に難度が高い。また、自筆譜には"Wien"という単語のみが記されている。

1.4 有鍵トランペット（シューバルトの報告）

ケルベルの発明とは別に、クリスティアン・フリードリッヒ・ダニエル・シューバルト Christian Friedrich Daniel Schubart (*1739, †1791) は、ドレスデンで製造された有鍵トランペットに関して次のような激しい言葉で拒絶している。

「ドレスデンのトランペット奏者は、有鍵トランペットを発明するというアイデアさえ思いつきました。しかし、トランペットの音はほとんど完全に消え去り、トランペットとオーボエの音による『雌雄同体』があちこちで聞こえるだけでした。したがって、この発明は、当然拒否されました。それゆえ、音楽においては、『取り替え子』は全く前進することはありえません。」

*"Ein Dresdner Trompeter kam sogar auf den Einfall, Trompeten mit Klappern(!) zu erfinden; aber der Trompetenton verschwand fast gänzlich, und man hörte nur hier und da noch Zwitterlaute von Trompeten- und Hoboetönen gezeugt. Mit Recht hat man also diese Erfindung verworfen; denn Wechselbälge kommen nirgends weniger fort, als in der Musik."*¹⁹

シューバルトの「音楽美学の理念」"Ideen zu einer Ästhetik der Tonkunst" は、彼の死後、1806年に出版されている。従って、シューバルトがドレスデンのトランペット奏者の有鍵トランペットを耳にしたのは、彼が没する1791年以前であると言える。ケルベルの発明の報告と合わせると、おそらくは1770年代から1780年代には金管楽器にキィを取り付けるという発想はある程度定着していたものと思われる。

1.5 有鍵トランペット（ヴァイディンガー）

1792年、ウィーンの宮廷トランペット奏者 ("k. k. Hof-Trompeter")、アントン・ヴァイディンガー Anton Weidinger (*1766, †1852) は、「すべての音域ですべての半音階を演奏できる、7つのキィを備えたトランペット」を製作した²⁰。1828年出版のアンドレアス・ネメツ Andreas Nemetz (*1799, †1846) によるトランペット教則本には有鍵トランペットの挿絵（図6²¹）が掲載されている。



図6:有鍵トランペット

Nemetz, "Allgemeine Musikschule für Militärmusik", Wien 1829, p. 66

キィを取り付けることにより自然倍音以外の音を得ることができるようになり、特に低音域における自由な旋律や半音階のパッセージを演奏することも可能となった。ヴァイディンガーは彼の発明を一般に公開するために、著名な作曲家にトランペット協奏曲を委嘱したことはよく知られている。ヨーゼフ・ハイドンは、彼からの依頼でトランペット協奏曲変ホ長調 Hob.VIIe:1 を作曲（1796年）、1800年3月28日、ヴァイディンガー主催の旧ブルク劇場における「大音楽アカデミー」"eine große musikalische Akademie" 演奏会で初演された。エステルハージ宮廷のハイドンの後任である、フンメルも同様に、ヴァイディンガーのためにトランペット協奏曲ホ長調（現在は変ホ長調版が広く演奏されている）を作曲（1803年）した²²。また、フンメルは、彼のためにピアノ、ヴァイオリンとトランペットのための三重奏曲も作曲したが消失している。

コジェルフは、「トランペット、ピアノ、マンドリンとコントラバスのための協奏交響曲（シンフォニア・コンチェルト）変ホ長調」を作曲（1798年）、同年に初演されている²³。ハイドンの協奏曲の初演は1800年のため、ヴァイディンガーによる有鍵トランペット独奏の協奏作品の作曲はコジェルフの協奏交響曲の方が早い。

ヨーゼフ・ヴァイグル Joseph Weigl (*1766, †1846) は、有鍵トランペットを念頭に「7声のソナタ」"Sonata a Sette" を、作曲している。この曲は、チェンバロ、ヴィオラ・ダモーレ、フルート・ダモーレ、チェロ、トランペット、コーラングレ、グロッケンシュピールの7声と、「エコー」"Echo" と記載されたフルート・ダモーレ、コーラングレ、トランペット、チェロという編成である。自筆譜は、ウィーンの国立図書館に所蔵されている²⁴。

ウィーン会議（1814～1815年）期間中、ジグムンド・リッター・フォン・ノイコム Sigmund Ritter von Neukomm (*1778, †1858) の「レクイエム」が演奏された（1815年1月21日）²⁵。その演奏中、トランペットと4本のホルン、3本のトロンボーンによる「間奏曲」が演奏され、ヴァイディンガーが有鍵トランペットを担当し高い評価を得た²⁶。ヴァイディンガーは1845年頃まで有鍵トランペットを演奏した記録が残っている。

有鍵トランペットは、軍楽隊でいち早く採用され、全ヨーロッパに広がっていたが、1830年以降、徐々にピストンヴァルヴトランペットの使用が広まり、それとともに廃れていった。しかし、ヴァルヴ付きトランペットへの置き換えは急激に起こったわけではなく、オーストリアやイタリアの軍楽隊では19世紀半ば過ぎまで使用されていた。

1.6 有鍵ホルン（ヴァイディンガー）

ヴァイディンガーは有鍵トランペットを製作し、自らも演奏活動を行ったのは既に述べたが、さらにそのアイデアをホルンにも応用した。1813年

12月29日付の「アルゲマイネ・ムジカーリシェ・ツァイトウング（一般音楽新聞）」"Allgemeine musikalische Zeitung"（以下AMZと略）では、

「28日、帝室宮廷楽団トランペット奏者ヴァイディンガー氏の12歳の息子がレドウテン小ホールで演奏会を行った²⁷。その際、彼の父親が発明した有鍵ホルンを演奏した。報告者は参加できなかった。」

"Am 28sten gab der 12jährige Sohn des k. k. Hoftrumpeters, Hrn. Weidinger, Concert in dem kl. Redoutensaale, wodey er sich auf dem, von seinem Vater erfundenen Klappen-Waldhorn hören liess. Ref. wurde verhindert, demselben beyzuwohnen"

との記述がある²⁸。さらに、1817年と1819年にも同様の楽器を使用した演奏の記録が残されている²⁹。

1815年9月20日のAMZの記事「ホルンの重要な改善」では、ケルンのホルン奏者であるシュークト氏 Hr. Schugt (生没年不詳) の発明に関して記述されている。この記事によれば、シュークトは、4年前からホルンを演奏しており、著者も彼の実験に立ち会っていた、と記述している。無弁ホルンでの演奏では、閉塞音があるため空気柱を妨げ著しく音色を損ねてしまうが、キをつけることによりそれを回避し、特に、不安定なd音を自然倍音と遜色なく演奏できることに関して言及している³⁰。

現在、完全な形で残る有鍵ホルンは知られていない。スイスのバーゼル歴史博物館音楽館には、19世紀前半に制作されたの4つのキを装備した変口管有鍵ポストホルンが所蔵されている（図7³¹）。基本的に、記録に残る有鍵ホルンと同様の装置であるが、ポストホルンは基本的にはコルネットに近い。



図7：有鍵ポストホルン

©Historisches Museum Basel, Peter Portner,

1.7 その後の有鍵金管楽器

有鍵ホルンはほとんど受け入れられることがなく、上記のAMZなど、記録に残るのみである。しかし、トランペットはある程度成果が得られた。これは、ひとえに、ヴァイディンガーの卓越した演奏能力に負うところが多いことは言うまでもないが、むしろ金管楽器へのキィの装着は、低音楽器において半音を容易に得られる楽器の発明に比重が置かれた。

結果として、1817年パリの楽器製造会社アラリにより低音有鍵楽器であるオフィクレイドが発明され、いち早くスポンティーニの歌劇「オリンピア」で使用された。その後、オフィクレイドはサククス父子らにより、より完成された楽器へと変化していき、ベルリオーズの「幻想交響曲」、フェリックス・メンデルスゾーン・バルトルディ Felix Mendelssohn Bartholdy (*1809, †1847) の「真夏の夜の夢」などで編成に加えられている。ドイツ語圏では16フィートの低音楽器が定着したのとは対照的に、フランスでは19世紀末まで8フィート楽器であるオフィクレイドが比較的広く使用され、1879年のパリのイラスト雑誌「リリュストラシオン」にはこの楽器を演奏する挿絵が描かれている(図8³²⁾。



図8:オフィクレイド

© Fotostock, DAE-BA051234

1.8 スライド付きホルン

オムニトニックホルンと同様の発想で、管を長くすることにより別の調の自然倍音を得る方法が

スライド付きホルンである。これは、クルークの部分に装置を取り付け、管を伸ばす装置で、これにより替え管を使用せずに素早い調の変更が可能になった。

1812年11月18日付のAMZ第47号の冒頭「ホルンの重要な改善」"Wichtige Verbesserung des Horns" と題された記事で、スライド付きホルンに関して紹介している³³。

記事によれば、「つい最近、当地(マンハイム)の宮廷楽団奏者ディクフート氏が彼のホルン(ウィーンのフランツ・メッツォガット製)に装備した装置は次のとおりである」と述べ、ホルンの大きな巻きの途中の曲がった部分、すなわちクルーク状の部分が、奏者の右側の肩部分にあり、そこにスライド管を取り付けていて、それは小さなトロンボーンのスライドのようなものであり、左手の親指の操作でスライドが伸び縮みし、適切な調の管の長さになり、スプリングにより元に戻る³⁴。これによると、ディクフートは既製の無弁ホルンに自作スライドを装着しスライド付きホルンを製作したと読み取れる(図9³⁵)。

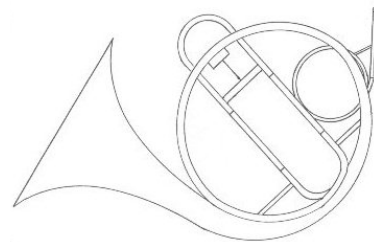


図9:スライドホルン

John Ericson 氏提供

クリスティアン・ディクフート Christian Dickhut, (*1781/1779?, †1829) は、マグデブルク生まれのホルン奏者、作曲家でマンハイム宮廷楽団の奏者であった。

完全にスライドを引き出すと、半音低くなり全ての自然倍音の半音下の音を得ることができる。すなわち、「H音, fis音, h音, dis音 (dis¹), fis音 (fis¹), a音 (a¹), h音 (h¹), cis音 (cis²), dis音 (dis²), fis音 (fis²)³⁶」が得られると述べてい

る。従来閉塞音でのみ得られたこれらの音が、スライドを用い管を半音分伸ばすことにより自然倍音として得ることができ、新たな可能性を見出したわけである。さらに、b音、d音、f音、as音といった音も、スライドを伸ばした上で閉塞音を用いれば、従来の極めて不安定な音にならず、右手の操作を半音分のみ操作することでより易しく演奏することができる点も指摘している。

続く内容で明白なのは、基本的にスライドホルンは、あくまでも無弁ホルンの演奏を平易にする、という目的であるという点である。すなわち、記事では、半音低い調の長さを得られるスライドを装着することにより、通常使用しない調のクルークが不要になる点に言及している。つまり、Asや、Ges といった調のクルークを使用する代わりに、A管あるいはG管のクルークを取り付けスライドで半音下降させる、といった方法で、クルークの数を減らし利便性を高められる、としている。オムニトニックホルンとは異なる発想での、クルークの選択問題を解決した方法であると言える。

「他の管楽器であるひとつの音を得るまたは改善するために、ひとつまたは複数の扱いづらいキィを取り付けることがどれほど面倒であるかを考えると、ディクフート氏は、彼の楽器に最も単純で軽量の装置を使用して、すべての一連の（閉塞音のない）音色を一度に獲得することができ、音色の均等性を無限に改善し、演奏を容易にかつより完全にした。」と締めくくっている。

著者のゴットフリート・ヴェーバー Gottfried Weber (*1779, †1839) は、作曲家、理論家で、1790年からマンハイムに住み、1805年同地の裁判所で弁護士として勤務しており、この記事を書いた時期もマンハイム在住である。音楽の分野では、早くからフルートとチェロを演奏し、とりわけ音楽理論の分野で大きな足跡を残した。

2. シュテルツェルとブリューメルによるヴァルヴの発明と特許

ここでは、ヴァルヴ発明の歴史で最も有名なシュテルツェルとブリューメルによる発明と特許取得に至るまでの様相をまとめる。

2.1 シュテルツェル Heinrich Stölzel

ハリンリヒ・シュテルツェルは、シュネーベルク（ザクセン州エルツ山脈の寒村）に街音楽士 "Stadtppfeifer" の息子として生まれた。幼少期よりホルンを始め、ハープ、ヴァイオリン、トランペットなど様々な楽器を習得した。1800年に「オーボイスト」（軍楽隊奏者）として高地シュレジエン地方（現ポーランドシレジア地方）、プレス公の私設楽団のホルン奏者となった。1817年、ベルリン宮廷歌劇場の団員となり1829年まで勤め、1844年、ベルリンで没した。

当時の彼の演奏に関しAMZでは、1818年7月18日のベルリン宮廷音楽家エルンスト・ブリーゼナー Ernst Bliesener (生没年不詳) 主催の演奏会で、

「半音階ホルンの発明者、シュテルツェル氏は、ベルナーの変奏曲を演奏した。」

"Der Erfinder des chromatisches Horns, Hr. Stölzel, trug auf demselben Variation von Berner vor."

と報告している³⁷。

シュテルツェルは早い時期より金管楽器制作を始め、当時の管弦楽器の価格表には彼の名がある。その中で、自らを「室内音楽家」で「プロイセン国王の楽器工（修理工）」であると言及している。現在では、楽器製作者、ホルン奏者、ピストンヴァルヴを考案した人物として知られている³⁸。

シュテルツェルの考案した方法は、管を選択するためのヴァルヴを楽器に装着し、空気が長さの異なる管を迂回するシステムで、半音あるいは全音低い倍音列を得るというものであった。彼は、すで

に1814年には、ヴァルヴ装着の金管楽器を演奏しており、その楽器は2本のヴァルヴを装着していた。後に3本目のヴァルヴが装着され、ホルンをはじめとする現在の金管楽器の基本型となっている。

従来、無弁ホルンでは、自然倍音以外の音は右手でベルを塞ぎ演奏していたが、有鍵ホルン、あるいはスライドホルンのように閉塞音でない音質を求める数多くのアイデアが存在していた。シュテルツェルの発明は、その中で「最終的解決」とも言え、現在のヴァルヴ付き楽器の原型となっている。

シュテルツェル型ヴァルヴは、現在のピストンヴァルヴに近いものの、空気はヴァルヴ下部を通る形式で、ヴァルヴを使用した場合、管あるいは空気が90度屈曲される特徴を持っていた（図10³⁹）。従って、空気の通りはヴァルヴ使用時とそうでない時の吹奏感はかなり異なる。



図10：シュテルツェル型ヴァルヴ付きホルネット
(クルトワ, 1833年)
© Fotostock, AQT-AM170720_102081

シュテルツェルは、ヴァルヴ装置発明について、1814年12月6日、プロイセン王フリードリヒ・ヴィルヘルム3世に特許の申請を行った。公式的な記録はこれが最初で、この申請の中でシュテルツェルは以下のように述べている。

「… 私が専門としているホルンは、音色の不均一性や、音の同一の純粋さと強さですべての音を出すことができないという点で非常に欠陥があることが知られています。最初はことごとく失敗しましたが、最終的に、自

らの努力に報い、楽器に対する要求を満たす発明を思いつきました。私のホルンは、ベルに手を詰め込むことなく、最低音から最高音まで均一な純粋な音を出します。私の発明の機構は非常に単純で扱いやすく、すぐに操作可能で、この楽器を吹く人なら誰でも数日で完全に慣れることができます。この装置により、クルークをいくつも使う必要がなくなり、奏者は楽器演奏の際、全ての音が均一の純粋さと強さで演奏することができます。この装置は、より不完全なトランペットにも応用可能であり、シグナルホルンにも応用できます。

トランペットは、完全な音の豊かさのあるのは13の音から成り立っていますが、私の発明によって演奏可能な音は24音まで増加し、その音は先の13個の音と同じくらい美しく純粋に聞こえます。作曲家は、もはやこれらの楽器を制限することなく、長調と短調のいずれにも対応できます。これらの楽器を使用して音楽を作り、世界を驚かせることを約束します。私はそれにあらゆる試験を行い、それは音楽のために極めて重要なことの最高のものであり、陛下の元へ私の楽器を捧げることができ、連隊における新しい音楽の装備（楽器）を私に託され、私の発明の価値に応じ報われることを熱烈に願う以外は何も望むものではありません。

プレス 1814年12月6日

H. シュテルツェル」⁴⁰

ブレスラウのゴットロープ・ベネディクト・ビーライ Gottlob Benedict Bierey (*1772, †1840) は、1815年5月3日のAMZの記事の中で、「右手の2本の指」で操作するヴァルヴについて記述している。（操作が左手で行うようになったのがいつ頃からかの記述は皆無である。）シュテルツェルがプロイセン王からの「好意ある回答を待ち望んでいる」ことも記している。また、「この発明が今日に至るまでホルンにのみ使用されている」が、シュテルツェルも記述しているように、「単純な機構であるからトランペットやシグナルホルンにおいても成功が見込まれる」ことも併せて記述している。その上で、「このことにより美しい効果への新しい領域が作曲家たちに開けた！」と大きな期待を持って締めくくっている⁴¹。

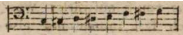
同じく、ライプツィヒの作曲家、フリードリヒ・シュナイダー Friedrich Schneider (*1786, †1853) は、1817年12月26日のAMZに寄稿し、より詳細に報告している。それによれば、

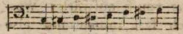
「プレスラウのシュテルツェル氏は、このテーマと絶え間ない努力に関して長期の熟考によりこの不完全さをすっかり除去した。(中略)彼(シュテルツェル)はただ二つの気密性を持ち製造されたヴァルヴをホルンに備え付け、それらを右手の二本の指でピアノ演奏のように簡単に押し下げる。(後略)」

"Hr. Stölzle aus Breslau hat nun diese Unvollkommenheiten durch langes Nachdenken über diesen Gegenstand und unablässiges Bemühen vollständig beseitiget (...) Er hat seinem Horne bloß zwey, luftdicht gearbeitete Ventile gegeben, die mit leichter Mühe von zwey Fingern der rechten Hand, wie Tasten am Pianoforte, niedergedrückt..."

と記述している。とりわけ、この新しい発明の低音域演奏への貢献について、

「この発明によってホルンの独奏のために得られるものは、これまでの演奏会で聞いたホルンのパッセージの不変の単調さだけを考えれば容易に理解できます。

– のような低音域において、いかにホルンの音が豊かで同等の力強さを持って聞こえるかということは、非常に素晴らしく注目すべき、かつ印象的で極めて効果です。」

"Was durch diese Erfindung für das Solo-Spiel auf dem Horn gewonnen wird, geht leicht hervor, wenn man auch nur an das ewige Einerley der bis jetzt gehörten Hornpassagen in Concerten denkt. – Vorzüglich auffallend und effectreich ist es, in der Tiefe nun Stellen, wie  mit der vollen und gleichen Kraft des Horntons zu hören."

と述べている⁴²。その上で、プロイセン王からも称賛の書簡を得たことにも触れ⁴³、絶大な支持を訴えている。

F. シュナイダーは、19世紀前半、中部ドイツで活躍した作曲家、指揮者で多くのオラトリオを始め、歌劇、管弦楽曲、器楽曲、声楽曲、宗教曲など様々な分野で作品を残した音楽界の重鎮である⁴⁴。その意味で、同時代の誰の言葉よりも影響力があったことは疑いない。

2.2 ブリュームル Friedrich Blühmel

シュテルツェルと並びヴァルヴシステムの発明者と称されフリードリヒ・ブリュームルは、プレス(高地シュレジエン)生まれのホルン奏者、楽器製作家である。

ブリュームルが採掘作業で使用される空気ヴァルヴにヒントを得て考案した回転式(ロータリー型に近い)ヴァルヴは、彼の主張によればすでに1811年から1812年に特許を申請していた。彼の装置は、シュテルツェル型ヴァルヴのように垂直に動くのではなく、筒状のヴァルヴ内で回転する方法で、現在のロータリーヴァルヴシステムの原型と言える。その後、ヨーゼフ・リードル Joseph Riedl (*?, †1840) はロータリーヴァルヴを発明⁴⁵、1835年、ヴィーンで特許を取得した。

同様の発明は、ドイツ国内やアメリカのボストンでもあり⁴⁶、この時期様々な同様の試みがあったことを表している。

2.3 シュテルツェルとブリュームルの特許

シュテルツェルによるヴァルヴ装置の特許申請は1814年に提出され、続く数年間、彼は発明が特許庁に認められるように努めた。一方、プレスラウでシュテルツェルと親交のあったブリュームルも何年にもわたりヴァルヴ装置の実験を行っており、1818年、シュテルツェルの特許再出願の前日に、ベルリンで特許出願を提出した。出願書類の調査が行われ、ゲオルグ・アブラハム・シュナイダー Georg Abraham Schneider (*1770., †1839) は、シュテルツェルが1814年にヴァルヴ付きホルンをすでに提示しており、それ以来大幅に変更していないことも証言する一方、ブリュームルは、1811/12年の特許出願にしていたことを主張した⁴⁷。

結果、シュテルツェルは、G. A. シュナイダーおよびプレスラウの音楽家たち3人の証言を得て、使用可能な「半音階」ホルンが1814年7月に発表されたことを証明することができた。しかし、この楽器はプレス公所有のもので、シュテルツェル自身

所有の楽器は、1816年2月15日に完成されたものである。このホルンは、チューニング管が付け加えられ改良された楽器であった。

1818年4月6日、「シュテルツェルとブリューメル共同の発明」"Stölzel & Blümelsche Erfindung" の共同特許出願が提出された。その際、シュテルツェルは特許の単独使用のため、ブリューメルに対して400ターラーの一括払いを約束し、同月12日に10年間の特許を取得した⁴⁸。

2.4 その他のシステムと応用

最初期の二重平行ピストン型（シュテルツェル型の改良）ヴァルヴは、1821年、ライプツィヒのクリスチャン・フリードリッヒ・ザトラー Christian Friedrich Sattler (*1778, †1842) によるものである。すでに、1819年から研究を始めており、AMZにも紹介されている⁴⁹。F. シュナイダーは、シュテルツェルの発明に触れた上で、「ライプツィヒのザドラー氏はこの発明をさらに完全なものとし、トランペットやホルンに使用するというよい試みを行った」と記述している⁵⁰。また、ザドラーは、1819年、シュテルツェルによる2本ヴァルヴにさらに1本ヴァルヴを加え、現在よく一般的である3本ヴァルヴの楽器を考案した⁵¹。

1828年頃、レオポルド・ウールマン Leopold Uhlmann (*1806, †1878) は、ザドラー型である二重平行ピストン型ヴァルヴを改良し、1830年特許を取得した⁵²。これは、現在のヴィーンヴァルヴシステムとほぼ同様のヴァルヴである（図11⁵³）。

ロータリーヴァルヴと異なり、ヴァルヴを使用すると空気注はほぼ直角に屈曲する（図12⁵⁴）。

ウールマンの特許取得以前にすでにある程度この新しい方式は広まっており、実際、アンドレアス・ネメツの「ホルン教本」（1829年）や、「一般的トランペット教本」"Allgemeine Musikschule für Militärmusik"（1828年）には、ヴィーンヴァルヴシステム（図13⁵⁵）が描かれている。

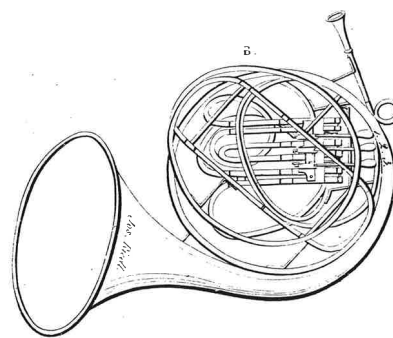


図11：ヴィーンヴァルヴシステムによるホルン
Nemetz, "Hornschnule für das einfache, das Maschinen- und das Signalhorn", Wien 1828, p. 21

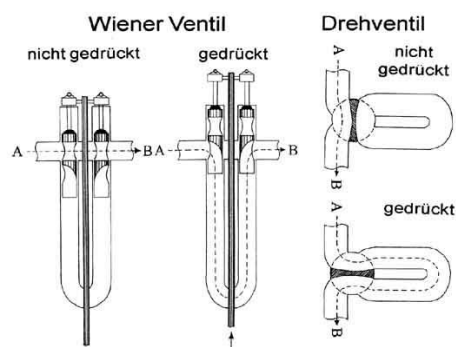


図12：ヴィーンヴァルヴとロータリーヴァルヴの比較
Franer 氏提供

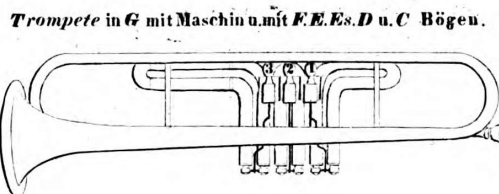


図13：ヴィーンヴァルヴ型トランペット
Nemetz, "Allgemeine Musikschule für Militärmusik",
Wien 1829, p. 66

また、ネメツは教本の中で、1823年には、ヨーゼフ・リードル Joseph Riedl（生没年不詳）がヴァルヴ付きホルンをヨーゼフ・カイル Joseph Keil (Keyl, 生没年不詳) の「かなりの助けにより」完成させていた、と記述している⁵⁶。

1839年、パリのフランソワ・ペリネ François Périnet (*?, †1860後) は、1829年に3番ヴァルヴ付きの新型コルネットを製造、その結果、全ての音域での半音階の演奏が可能となった。1838年

に、「ペリネ・システム」として知られる、ピストンの管の入り口と出口部分の高さをずらしたヴァルヴの特許を取得した。これは、現在のトランペットを始めとする金管楽器に使用されているピストンヴァルヴの原型である（図14⁵⁷）。

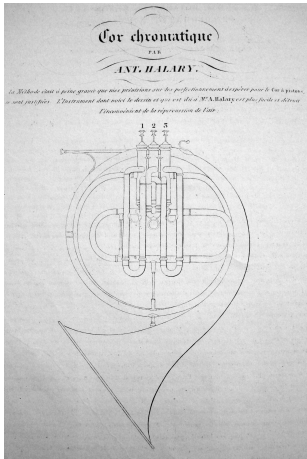


図14：ペリネヴァルヴ型ピストンホルン

Meifred, "Méthode pour le Cor Chromatique ou à Pistons", Paris 1849, p. 2

3. ゲオルグ・アブラハム・シュナイダーの協奏曲

1818年10月16日、ゲオルグ・アブラハム・シュナイダーの「3本のヴァルトホルンと1本の半音階ヴァルヴホルンのためのコンチェルティーノ（小協奏曲）」"Das Concertino für drei Waldhörner und ein chromatisches Ventilhorn" が初演された。これは音楽史上初のヴァルヴ付きホルンのための協奏曲で、作曲家シュナイダーの略伝、および彼の作品に関して詳述する。

略伝⁵⁸

G. A. シュナイダーはダルムシュタット近郊の村で生まれた。両親が貧困であったため、十分な教育は受けず、街音楽士 "Stadtppfeifer" (シュタットプファイファー) として教育を受けた。当時の常として、様々な楽器を修得するが、彼は特にホルン演奏に才能を発揮し、1787年にはヘッセン＝ダルムシュタット方伯の宮廷管弦楽団での演奏を始めた。1795年、ハインリヒ・フォン・プロイセン

Heinrich von Preußen (*1726, †1802) 公宮廷楽団でホルン奏者を勤めた。1802年、ハインリヒ公が没し、宮廷楽団は解散、翌1803年にベルリン王立宮廷楽団で引き続きホルンを演奏した。楽団ではホルン奏者 F. ベッティヒャー F. Bötticher (生没年不詳) と出会い、のちに共に演奏会を開くことになった。ベルリンの楽団に籍を置いたままブレスラウに長期滞在するなど移動を繰り返した。1806年、ナポレオンによるプロイセン占領によりフリードリヒ3世はメーメル地方に疎開した。宮廷楽団は解散は免れたが、給与は未支払い、演奏活動も皆無で、シュナイダーはベッティヒャーと共に「シュナイダー & ベッティヒャー社」"Firma Schneider & Bötticher" を設立、予約演奏会を開催するなどした⁵⁹。さらに、3本の編成の場合にはマルクヴァルト Marquardt (生没年不詳) が加わり、シュナイダー作の2本あるいは3本のホルンのための協奏曲などを演奏した。AMZによれば、「3本のホルンのための協奏曲ホ長調」（1808年12月22日）、「2本のホルンのための協奏曲」（1809年2月16日、1810年11月15日、1811年2月11日）などが演奏された。

この2本および3本のホルンのための協奏曲（作曲年代は1808年ごろ）、およびホルン、ヴァイオリン、ヴィオラ、チェロのための4重奏曲（作曲年代はおそらく1807年以前⁶⁰）では、無弁ホルンが指定されている。なお、演奏会ではシュナイダーの作品以外に、ヨーゼフ・ハイドン、モーツァルト、イグナーツ・プレイエル Ignaz Pleyel (*1757, †1831) などの作品が好んで演奏された。また、シュナイダーは、主としてこの1806年から1813年に精力的に作曲活動を行った。

その後、シュナイダーは、ベルリン宮廷楽団音楽監督（1820年）、さらに楽長（1825年）に昇進した。音楽監督や楽長としてオペラ作品の指揮を行い、プロイセン芸術アカデミー音楽部門の会員（1833年）となり、引退までアカデミーで教鞭

(1834～1838年)をとるなど晩年まで精力的に活動した⁶¹。

4本のホルンのための協奏曲

この協奏曲は1本の「半音階ヴァルヴホルン」と3本の「無弁ホルン」のために書かれている。既述の通り、史上初めてヴァルヴ付きホルンが独奏楽器として編成に加えられている。第1ホルンが「半音階ヴァルヴ」を有した楽器であると類推できるものの、明確な記述は無い。

1817年、シュテルツェルがベルリンの宮廷楽団に雇用され、シュナイダーの同僚となった。明らかにシュナイダーはシュテルツェルによるヴァルヴ付きホルンの推進者であり、この曲の作曲は彼との共同作業であることは疑いない。

自筆譜はダルムシュタットの大学・州立図書館 Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt に所蔵されていたが、1944年9月11日の空爆により焼失した。従って、同博物館にはカタログのみ現存している。しかし、1914年、ダルムシュタットの図書館所蔵のシュナイダーの作品のいくつか、自筆譜を元に筆写され、現在はアメリカ合衆国ミシガン大学に所蔵されている⁶²。原曲はダルムシュタットの図書館のカタログによればホ長調であるが、筆写譜は変ホ長調であり、これは、現代のヴァルヴホルンの演奏する際の容易さを勘案した上での措置であると思われる。

この曲の管弦楽編成は、フルート2、オーボエ2、ファゴット2、無弁トランペット2、無弁トランペット2、ティンパニ、弦楽四部である。3楽章編成で、第1楽章 Allegro 4分の4拍子 313小節、第2楽章 Andante 8分の6拍子 70小節、第3楽章 Polacca 4分の3拍子で、いずれの楽章も変ホ長調である。また、第2楽章は4本のホルンの独奏部分が長く、後半は独奏ホルンのみによる16小節にわたる四重奏のあと休みなく、第3楽章が同じくホルン四重奏から開始される。ところど

ころ、4本の独奏ホルンの華やかなパーッセージが現れる。

ヴァルヴ付きホルンをどのパートに指定するかについての記述はないが、明らかに残りの3本の無弁ホルンとのコントラストを意図している。しかし、その書法は、当時の無弁ホルンでも十分演奏可能であり、例えば、のちのシューマンの作品のような十分その効果を発揮したものとは言い難い。

AMZの記述

このシュナイダーの4本のホルンのための協奏曲に関して、当時の音楽新聞に複数の記述が残されている。まず、1818年12月14日の演奏に関して、

「宮廷音楽家アンドレアス・シュンケが演奏会を開催した。その中で、(中略) A. シュナイダーの4本のホルン(3本の通常の、および宮廷音楽家シュテルツェルが発明した半音階の)のためのコンチェルティーノ(中略)を大変素晴らしく演奏した。」

"Den 14ten gab der Kammermusicus Andr. Schunke Concert, in dem ... ein Concertino für vier Waldhörner (drey gewöhnliche und ein vom Kammermusicus Stölzel erfundenes chromatisches) von A. Schneider... sehr brav vortrug"

と記述されている⁶³。

また、1819年12月15日の演奏会について、

「(12月)15日、王室宮廷音楽家レンス、ブリーゼナー、シュンケ、およびプファッフェが、王室宮廷音楽家シュナイダーの3本のホルンと1本の半音階ホルンのためのコンチェルティーノをいつものごとく多くの喝采とともに演奏した。」

"Den 15ten trugen die königl. Kammermusiker Lenss, Bliesener, Schunke und Pfaffe ein Concertino für dreij Hörner und ein chromatisches Horn, vom könig. Kammerkusikus Schneider, wie immer mit vielem Beifall vor."

と報告されている⁶⁴。

4. シュンケの協奏曲

シュナイダーの宮廷楽団での同僚でもあり協奏曲の独奏パートも担当した「シュンケ」とは、ヨハン・アンドレアス・シュンケ Johann Andreas

Schuncke (Schunke, *1749, †1849) である。シュンケ一族には音楽家、とりわけホルン奏者が多く、その始祖はヨハン・ゴットフリート・シュンケ Johann Gottfried Schuncke (*1742, †1807) で、ヴァイセンフェルス（現ザクセン＝アンハルト州）近郊のショコルトレーベン (Schkortleben) のパン職人であった。

J. G. シュンケ の息子のうち、ヨハン・ゴットフリート Johann Gottfried (*1777, †1861、カッセルおよびシュトゥットガルト)、ヨハン・ミヒャエル Johann Michael (*1778, †1821、カッセルおよびシュトゥットガルト)、ヨハン・アンドレアス（ベルリン）、ヨハン・クリストフ Johann Christoph (*1797, †1856、カールスルーエ）、ヨハン・ゴットヒルフ Johann Gotthilf (*1797, †1848以降、ストックホルム）の5名がホルン奏者となった。

J. A. シュンケは3本のホルンのための協奏曲を作曲したが、1819年11月26日の演奏についてAMZで報告されている⁶⁵。

「26日、王室室内楽団演奏家レンス氏が演奏会を開いた。彼は、シュンケ氏と共に新しい2本のホルンのための協奏曲、およびプファッフェ氏およびシュンケ氏と共に彼の作品である3本のホルンのための協奏曲を演奏した。特に、シュンケ氏が半音階ホルンのパートを大変美しく演奏した2曲目の協奏曲が気に入った。」

"Den 26sten gab der königl. Kammermusicus Hr. Lenss Concert. Er blies mit Hr. Schunke ein neues Concert für zwey Waldhörner, und mit den Hr. Pfaffe und Schunke ein Concert für drey Waldhörner von seiner Composition. Er hat eine reine und sichere Höhe und guten Vortrag. Besonders gefiel das zweite Concert, in dem Herr Schunke die chromatische Hornpartie vorzüglich schön ausführte."

J. A. シュンケの弟、ヨハン・クリストフ・シュンケは「半音階ホルンのためのコンチェルティーノ」へ短調 "Concertino pour le cor chromatique" を作曲しているが、この曲は現代譜が出版されている⁶⁶。

J. Ch. シュンケ はホルン奏者、作曲家であり、カールスルーエで活動したが、このコンチェル

ティーノは 1830年にドレスデンで初演された。おそらく、その約10年前に作曲され、特許が認められた（1818年）ばかりのヴァルヴ付きホルンを念頭に作曲されたと思われる⁶⁷。

シュンケ一族はその後もホルン奏者を輩出しており、J. A. シュンケ の3人の息子はベルリンでホルン奏者となっている⁶⁸。

5. 総括

一般に、ヴァルヴ発明時の歴史に関して、「ヴァルヴ装置は、1814年から1815年頃シュテルツェルとブリューメルにより発明された」、と言われている。それ以外では極めて曖昧にクラゲットの発明、あるいは、ウールマンによるヴィーンヴァルヴに関しての記述が見受けられるのみである。しかし、おおよそ1780年代から1840年代までの間、主にドイツ語圏とフランス語圏で様々なアイデアを持つ、楽器製作者や演奏家が存在し、また、おびただしい量の「新しいアイデア」が考案されていた。結果として、ピストン式（ペリネ型）、ロータリー式、およびヴィーン式の3種に集約され現在に至っている。このうち、ヴィーン式はヴィナーホルンに使用されているのみで、主としてオーストリア国内での使用に限られている⁶⁹。

いずれにしても、ヴァルヴの発明と「改良」は、「音色を損なうことなく（閉塞音やキィの使用で）いかに自由に半音階を演奏するか」、ということに対する渴望の歴史でもあった。現在残る数種のヴァルヴシステムの開発の陰には、無数の忘れられ放置されたシステム、あるいは淘汰された楽器があったことは非常に興味深い。すでに述べたように実際にどのようなタイプの楽器が使用され演奏されたかという疑問は今となっては結論を出すことはできずただ推測するのみである。したがって、このようなテーマを総括的に扱った研究はほとんどない。今後、ヴァルヴの開発と受容の歴史を、それぞれの時代の「新作楽器」のための楽曲、あるいはメソッドを比較研究し、19世紀を通

じて徐々に進められた新しいヴァルヴ楽器の開発と変遷と定着までの様相を明らかにしたいと考えている。

同時に、G. A. シュナイダーの作品を始め、1820年前後にはすでに、いくつかのヴァルヴ付き金管楽器のための作品が作曲されていることも重要である。従来、1830年のベルリオーズの幻想交響曲、あるいは大序曲「ウェイヴァリー」や、1835年のアレヴィによる「ユダヤの女」がヴァルヴ付き金管楽器を使用した初期の例として重要視されてきたが、実際には、さらに前から、様々な形でヴァルヴ付き金管楽器の受容が始まっていたことは注目されてしかるべきである。

参考文献

欧文

- Bickley, Diana, "The Trumpet Shall Sound: Some Reasons Which Suggest Why Berlioz Altered the Part for *Trompette pistons* in his Overture *Waverly*", *Historic Brass Journal* - Vol. 6, New York 1994, pp. 61-83
- Brüchle, Bernhard, Janetzky Kurt, "Kulturgeschichte des Horns", Tutzing 1976
- Carter, Stewart, "Kastner, the Distin Family, and the Emergence of the "New" Brasswind Instruments by Adolphe Sax", in: "Das Saxhorn" Adolphe Sax' Blechblasinstrumente im Kontext ihrer Zeit, Romantic Brass Symposium 3", Schliengen 2020
- Dahlqvist, Reine, "Some notes on the early valve", in: *The Galpin Society Journal* Vol. 33, Oxford 1980,
- Dahlqvist, Reine, "The Keyed Trumpet and Its Greatest Virtuoso, Anton Weidinger", in: *The Brass Press*, Nashville 1975
- Dratwicki, Alexandre, Charles-Henri Plantade "Requiem", (CD), Bruxelles 2016
- Dullat, Günter, "Metall-Blasinstrumenten-Bau", Wilhelmshaven 2011
- Joppig, Gunther (translated by Veronica von der Lancken), Vaclav Frantiek erven: Leading European Inventor and Manufacturer, in: *Historic Brass Journal* Vol. 4, New York 1992, pp. 210-228
- Kováč, Krisztián, "Zwei Wiener Weiterentwicklungen der Klappentrompete", in: *Romantic Brass, Ein Blick zurück ins 19. Jahrhundert*, hrsg. von Claudio Baccigaluppi u. a., Sexton, Jeremy W., "Anton Weidinger and the Emergence of His Voice: 6e Keyed Trumpet", in: *Nota Bene: Canadian Undergraduate Journal of*

Musicology, London (Ontario) Canada 2015, pp. 43-62

Meifred, Joseph, "Méthode pour le Cor Chromatique ou à Pistons", Paris 1849

Morley-Pegge, Reginald, "The French Horn", London 1978

Nemetz, Andreas, "Allgemeine Musikschule für Militärmusik", Wien 1829

Nemetz, Andreas, "Hornschnle für das einfache, das Maschinen- und das Signalthorn", Wien 1828

Nemetz, Andreas, "Allgemeine Trompetenschule", Wien 1827

Rozwadowska, Alicja, *The French Art of the Natural Horn Playing and the Adaptation of Valve Mechanisms in the 19th Century*, Adam Mickiewicz University in Poznań

Tarr, Edward H., "The Romantic Trumpet" in: *Historic brass society journal* Vol. 5, New York 1993

新聞記事

"**Allgemeine musikalische Zeitung**" (AMZ), Leipzig

AMZ Jg. 14 (1812) No. 47, 1812. 11. 18, pp. 759-764

AMZ Jg. 15 (1813) No. 52, 1813. 12. 29, p. 844

AMZ Jg. 17 (1815) No. 18, 1815. 5. 3, pp. 309-310

AMZ Jg. 17 (1815) No. 38, 1815. 9. 20, pp. 638-640

AMZ Jg. 19 (1817) No. 48, 1817. 11. 26, pp. 814-816

AMZ Jg. 20 (1818) No. 33, 1818. 8. 19, p. 597

AMZ Jg. 21 (1819) No. 4, 1819. 1. 27, p. 63

AMZ Jg. 21 (1819) No. 51, 1819. 12. 22, p. 874

AMZ Jg. 22 (1820) No. 3, 1820. 1. 19, p. 51

AMZ Jg. 23 (1821) No. 23, 1821.6.6, pp. 411-412

* Jg. = Jahrgang

邦文

赤堀 裕之史, 「キー・トランペットーその歴史と意義・可能性」, 愛知芸術大学院博士論文 2019

鍵山由美, 「ゲオルグ・アブラハム・シュナイダー」, ニューグローヴ世界音楽大事典 vol. 8, 講談社1994, p. 328

佐伯茂樹, 「名曲の真相 管楽器で読み解く音楽の素顔」, アカデミア・ミュージック 2016

中野渡勝弘, 「ヴァルヴ」, ニューグローヴ世界音楽大事典 vol. 2, 講談社1994, pp. 249-253

フィッツパトリック, ホラース, Fitzpatrick, Horace (鈴木英夫訳), 「クラゲット, チャールズ」, ニューグローヴ世界音楽大事典 vol. 6, 講談社1994, p. 13

ベインズ, アンソニー, Baines Anthony, 「金管楽器とその歴史」, 音楽之友社 1991

- 1 トロンボーン の F/B 切り替えバルブなどは、ロータリー式であることが多い。
- 2 Adolphe Ledhuy, Henri Bertini, "Encyclopédie pittoresque de la musique", Paris 1835, p. 186
- 3 1827年にベルリンより届いた2本のシュテルツェル型ヴァルヴ付きホルンは、メフレによればその一本はドーブラに、残りの一本は楽器製造会社アラリに送られた。[Mürner, Martin, "Meifred und die Einführung des Ventilhorns in Frankreich", in: "Romantic Brass, Französische Hornpraxis und historisch informierter Blechblasinstrumentenbau, Symposium 2", hrsg. von Daniel Allenbach, Schliengen 2016, p. 225]
- 4 現在でも、例えば管弦楽の演奏会や録音で、個々の楽器がどのようなシステムのどのような製作者のどのタイプの楽器などの記述がなされることはまれである。ピアノなどの楽器が、例えばスタインウェイのどのタイプである、ということ は書かれることがあっても、ある管弦楽演奏会で第2ホルン奏者がどのメーカーのどのようなタイプの楽器を使用して いた、というような情報は通常残らない。
- 5 中野渡勝弘, 「ヴァルヴ」, ニューグローヴ世界音楽大事典 vol. 2, 講談社1994, p. 252
- 6 Frédéric Duvernoy (*1765, †1838), "Méthode pour le Cor", Paris 1802, p. 4
- 7 Duvernoy, p. 4
- 8 Horace Fitzpatrick (鈴木英夫訳), 「クラゲット, チャールズ」, ニューグローヴ世界音楽大事典 vol. 6, 講談社 1994, p. 13
- 9 1774年に建設され、1900年に取り壊されるまで、ロンドンを代表するコンサート会場であった。
- 10 Reginald Morley-Pegge, "The French Horn", London 1978, p. 55
- 11 Morley-Pegge, p. 57
- 12 "Cor omnitonique", Jean-Baptiste Dupont, Paris, vers 1818, E.1017, Collections Musée de la musique / Cliché Claude Germain, 2020, パリ音楽博物館 (Musée de la musique) 所蔵, E.1017, パリ音楽博物館および Claude Germain 氏より掲載使用許諾済み。
- 13 "Cor omnitonique", Jean-Charles Labbaye, Paris, vers 1820, E.1016, Collections Musée de la musique / Cliché Claude Germain, 2020, パリ音楽博物館 (Musée de la musique) 所蔵, E.1016, パリ音楽博物館および Claude Germain 氏より掲載使用許諾済み。
- 14 "Cor omnitonique", Charles Joseph Sax, Bruxelles, vers 1826, E.757, Collections Musée de la musique / Cliché Claude Germain, 2020, パリ音楽博物館 (Musée de la musique) 所蔵, E.757, 1824年の方式による, パリ音楽博物館 および Claude Germain 氏より掲載使用許諾済み。
- 15 Gunther Joppig, "Václav František Červený: Leading European Inventor and Manufacturer", in: Historic Brass Journal Vol. 4, New York 1992, p. 217-218, 特許出願の際の挿絵, John Ericson, "What Was the Omnitonic Horn? ", https://www.public.asu.edu/~jqerics/omnitonic_horn.htm, 2022.8.27 閲覧, アリゾナ州立大学教授ジョン・エリクソン氏の掲載許諾取得済み。
- 16 実際の演奏は不明であるが、ブラームスなどは、19世紀末まで無弁ホルンを総譜で要求していた。
- 17 https://www.ceskyhudebnislovník.cz/slovník/index.php?option=com_mdictionary&task=record.record_detail&id=6724, 2022.8.28 閲覧 (「人物と事物のチェコ音楽辞典」 Český hudební slovník osob a institucí、原文チェコ語)、その他の文献 (Gerald Seaman, Amateur Music-Making in Russia, in: Music & Letters, Vol. 47, No. 3, Oxford 1966), pp. 240-259) を参照。
- 18 ドイツ南部出身の歴史家、著述家、1732年ライプツィヒ大学に入学、在学中、J. S. バッハの息子たちとも親交があり、当時バッハが率いていたライプツィヒ大学の楽団「コレギウム・ムジカム」ではフルートを演奏していた。J. S. バッハの弟子でもあり音楽作品を残している。1735年ロシアに移住した。
- 19 Christian Friedrich Daniel Schubart, "Ideen zu einer Ästhetik der Tonkunst", Wien 1806, p. 310
- 20 赤堀裕之史「キー・トランペット — その歴史と意義・可能性」, 愛知県立芸術大学大学院博士論文 2019, アントン・ヴァイディンガーと関係作品に関しては、トランペット奏者赤堀裕之史氏の博士論文中で詳述されている。(pp. 55-78) また、有鍵トランペットには、音孔の数あるいはキの数など、様々な形があり、それにともない運指も様々であったとも述べている。(pp. 25-28)

- 21 Andreas Nemetz, "Allgemeine Musikschule für Militärmusik", Wien 1829, p. 66
- 22 自筆譜ファクシミリ版が出版されている。Editions Bim (CH), 2003
- 23 自筆譜：A-Wn: Mus. hs.11072
- 24 自筆譜：A-Wn: Ms score, Mus. hs. 19398
- 25 ヴィーン会議のフランス側全権シャルル=モーリス・ド・タレーラン Charles- Maurice de Talleyrand-Périgord (*1754, †1838) の発案で、ルイ16世を追悼する演奏をするためノイコムを同行させた。市川克明, 「復古王政・七月王政下 (1814年-1848年) のパリの音楽界 - サロンコンサートから楽器製造まで -」, 愛媛大学教育学部紀要第67巻 2020, p. 248
- 26 赤堀, p. 58
- 27 レドウテンザール Redoutensaal (大ホールおよび小ホール) はヴィーンの王宮の中にある大広間で、1629年から1631年にかけてに建立された歴史ある建造物で、現在でも演奏会場として使用されている。
- 28 Allgemeine musikalische Zeitung (AMZ) Jg. 15, No. 52, Leipzig 1813. 12. 29, p. 844
- 29 Reine Dahlqvist, "The Keyed Trumpet and Its Greatest Virtuoso, Anton Weidinger", in: The Brass Press, Nashville 1975, p. 117
- 30 AMZ Jg. 17, No. 38, Leipzig 1815. 9. 20, pp. 638-640
- 31 バーゼル歴史音楽博物館 (スイス) "Basel Historical Museum - Musikmuseum" 所蔵、Inv. 1980.2001, ©Historisches Museum Basel, Peter Portner, バーゼル歴史音楽博物館および Peter Portner 氏より掲載使用許諾済み。
- 32 オフィクレイド (1879年3月8日, リリュストラスィオン) "Ophicleide", L'Illustration, 1879.3.8, Veneranda Biblioteca Ambrosiana, Milan, (© Fotostock, DAE-BA051234)
- 33 AMZ Jg. 14, No. 47, Leipzig 1812. 11. 18, pp. 761-762
- 34 AMZ Jg. 14, No. 47, Leipzig 1812. 11. 18, pp. 761-762
- 35 John Ericson, "Keyed Horns and Slide Horns, https://www.public.asu.edu/~jquercis/keyed_slide.htm, 2022.8.27 閲覧, アリゾナ州立大学教授ジョン・エリクソン氏の掲載許諾取得済み。
- 36 例：c² の半音下を得ることができる。
- 37 AMZ Jg. 20, No. 33, Leipzig 1818, 8. 19, p. 597
- 38 NG vo. 8, p. 277
- 39 "Cornet à Pistons", Courtois frères, 1833, (© Fotostock, AQT-AM170720_102081)
- 40 <https://www.french-horn.net/index.php/texte/124-1814-heinrich-stoelzels-ventilerfindung.html>, 2022.8.27 閲覧
- 41 AMZ Jg. 17, No. 18, Leipzig 1815. 5. 3, p. 309-310
- 42 AMZ Jg. 19, No. 48, Leipzig 1817. 11. 26, p. 816
- 43 AMZ Jg. 19, No. 48, Leipzig 1817. 11. 26, p. 815
- 44 F. シュナイダーは、数多くのオラトリオを残したことで知られているが、特に「最後の審判」"Das Weltgericht" は当時非常に人気が高く、ドイツ語圏では絶大な支持を得ていた。
- 45 Reine Dahlqvist, "Some notes on the early valve", in: The Galpin Society Journal Vol. 33, Oxford 1980, p. 118
- 46 ボストンのネイサン・アダムス (*1773, †1864) により1824年、ビール樽の蛇口にヒントを得た同様のロータリーヴァルヴが発明された。
- 47 <http://www.french-horn.net/index.php/texte/124-1814-heinrich-stoelzels-ventilerfindung.html>, 2022.8.29
- 48 <http://www.french-horn.net/index.php/texte/124-1814-heinrich-stoelzels-ventilerfindung.html>, 2022.8.29
- 49 AMZ Jg. 23, No. 23, Leipzig 1821.6.6, p. 411-412
- 50 Friedlich Schneider, "Elementarbuch der Harmonie und Tonsetzkunst", Leipzig, 1821, p. 91
- 51 これにより、中低音域において、隙間なく半音階を得られるようになった。
- 52 Dahlqvist (1980), p. 111

- 53 Andreas Nemetz, "Hornschnule für das einfache, das Maschinen- und das Signalthorn", Wien 1828, p. 21
- 54 Stefanie Franer 他, "Akustik der Blechblasinstrumente", [https://silo.tips/queue/akustik-der-blechblasinstrumente-stefanie-franer-dorothea-egger-mario-egger-thom?](https://silo.tips/queue/akustik-der-blechblasinstrumente-stefanie-franer-dorothea-egger-mario-egger-thom?&queue_id=-1&v=1661835190&u=MjQwYjoyNTM6NTBIMToyZDAwOmY5MzM6MTY1NDoyMThiOmFkMDA=) &queue_id=-1&v=1661835190&u=MjQwYjoyNTM6NTBIMToyZDAwOmY5MzM6MTY1NDoyMThiOmFkMDA=, 2022.8.27 閲覧
- 55 Nemetz (1829), p. 66
- 56 Dahlgvist, p. 111
- 57 Pierre-Joseph Meifred, "Méthode pour le Cor Chromatique ou à Pistons", Paris 1849, p. 2, ピエール・ジョセフメフレ (*1768, †1868) による「半音階あるいはピストンホルンのためのメソッド」の挿絵、1840年の第1版ではロータリーヴァルヴの挿絵を使用しているが、第2版では、楽器製作家アラリによるペリネ型ヴァルヴホルンを使用している。
- 58 Robert Ostermeyer, "Georg Abraham Schneider Concerto für 4 Hörner und Orchester", Leipzig 2000
- 59 鍵山由美, 「ゲオルグ・アブラハム・シュナイダー」, ニューグローヴ世界音楽大事典 vol. 8, 講談社1994, p. 328
- 60 ゲルバーの音楽辞典 (1807年) に、シュナイダーがホルン、ヴァイオリン、ヴィオラ、チェロのための4重奏曲多数作曲、との記述あり。Ernst Ludwig Gerber, "Neues historisch-biographisches Lexikon der Tonkünstler" Bd. 4, Leipzig 1814, p. 97
- 61 Eitner, Robert, "Schneider, Georg Abraham" in: Allgemeine Deutsche Biographie 32 (1891), S. 119-120 [Online-Version]; URL: <https://www.deutsche-biographie.de/pnd119503700.html#adbcontent>, 2022.8.20 閲覧
- 62 ロベルト・オースターマイヤー Robert Ostermeyer 出版の楽譜は、このミシガン大学の筆写譜を底本にしている。
- 63 AMZ Jg. 21, No. 4, Leipzig 1819. 1. 27, p. 63
- 64 AMZ Jg. 22, No. 3, Leipzig 1820. 1. 19, p. 51
- 65 AMZ Jg. 21, No. 51, Leipzig 1819. 12. 22, p. 874
- 66 Friedrich Hofmeister Musikverlag (ISBN-13:979-0203433446) , Leipzig 2009
- 67 Johann Christoph Schunke, Concertino pour le Cor chromatique, herg. von Peter Damm, Leipzig 2008
- 68 <https://www.french-horn.net/index.php/biographien/100-schunke.html>, 2020.8.30 閲覧
- 69 近年では、ドイツの北ドイツ放送交響楽団のホルンセクションなどで演奏曲などによりヴィーナーホルンでの演奏も行われることがあるが、それでも、世界的に見れば極めて使用頻度は低い。