通巻 Vol.9

MURAMATSU通信 SPECIAL

保存版

PLATINUM/PTP/24K
異次元のパフォーマンス

01 特集 PLATINUM/PTP/24K

11 セレクション＆オプション・ガイド

15 フルートの金属学
「プラチナ」に関する考察
●細田 秀樹

18 音楽史の扉 ～明治150年に寄せて～
日本吹奏楽の黎明
●原口 泉

21 ムラマツ・フルート ラインナップ

ラブ・オブ・サイレンス。

夏の宵を鮮やかに彩り、私たちを愉しませてくれる、光。
しかしホタルの光は、夏の一夜の飾りではなく、
命をつぎへと継ぐための、ラブソング。
静けさのなかで脈々と営みつづけられる、プロポーズ。
静謐だからこそ、伝えられるものがあります。
ムラマツ・フルートのすべてにも、
日本で初めてフルートを完成させた
情熱と愛情という遺伝子が、真摯な技の継承により、
すみずみまで生きています。
――フルートが素敵なものになるために。

プラチナ・モデル

硬く、磨耗・腐食に強いプラチナ

ムラマツでは、フルートの製作を始めて以来、洋銀、銀、金（9K・14K・18K）と、素材の幅を拡げてきたが、次に選ばれた素材がプラチナである。

「ムラマツで最初にプラチナ製フルートをつくったのは1985年。発売されたのは1992年でした。世界で最初のプラチナ製フルートは1935年につくられ、この楽器のために、エドガー・ヴァレーズが『密度21・5』という独奏曲を作曲しました。タイトルの21・5はプラチナの密度を表しています。プラチナは自然が生んだ、現在フルートに使われている素材としては最も密度の高い金属です。銀の倍以上の比重で、とても硬く、色合いは銀より冷たい透明感があります。

また、プラチナは磨耗や腐食に対して、かなり強い金属です。熱伝導率がとても低いので、ある部分を真っ赤になるまで熱しても、そのすぐ隣は熱くないくらいです。ですから、プラチナの楽器を演奏する時は、管全体をよく暖めて、温度を安定させてから演奏してください。」

PLATINUM / PTP
24K GOLD

『MURAMATSU通信』では、
これまで総銀製、洋銀製、金製と、
号を追って素材別にモデルを特集してきた。
今回はその最終回として、
プラチナ、PTP、24Kの3つのモデルについて、
埼玉県所沢市の村松フルート製作所に話を聞いた。

クリアで密度の高い音色

プラチナ・モデルはどのような特色を持っているのだろうか。

「プラチナ製フルートの重量は、銀のメカニズム仕様でも600グラムを超えますので、持った瞬間に『重い』と感じられるでしょう。確かに素材は重くて硬いのですが、決して吹きにくいということではありません。

　プラチナは、聴き手に直接届く音の透徹性と密度の高さが特長です。客席のどこにいても、ひとりひとりにダイレクトに音が向かってくるようなインパクトを与えると思います。また、素材の色合いからも連想されるように、華やかというよりは深く落ち着いた音色であり、クリアで透明感のある響きも特長のひとつです。

　プラチナの持つ強いエネルギーは、音の透徹性に加え、ダイナミックレンジに対しても高い能力を発揮し、大編成のオーケストラの中でも堂々たる存在感を示すことができます。」

高度な技術を要する製作工程

プラチナはとても硬いので、加工作業には高い技術と熟練が必要とされる。

「部品を切削加工する際、銀製のフルートでは、切削用の刃物を100ピースに1回は取り替えます。これがプラチナになると、1ピース毎に交換となります。それほど硬い素材ということになりますが、この硬いプラチナで、ドゥローン（引き上げ）タイプのフルートをつくることは容易ではありません。管にストレスを与えることなく、ドゥローン・トーンホールの精度を出すことは、高度な熟練技術を要する難しい作業です。同じ金属を変形させてつくることができるドゥローン・タイプには、素直な吹き心地、反応の良さなど、ソルダード（ハンダ付け）タイプとは違った味わいがあるので、特にその比重から総重量が重くなってしまうプラチナの場合、ドゥローン・トーンホールでの製作は大きな意味を持っています。

　プラチナの製作では、接続部の嵌合、摺り合せの仕上げも難しい工程となります。表面をよく研磨して滑らかにしておかないと、管をスムーズに接合することができません。プラチナは、こうした精度の高い作業を経てつくられています。」

プラチナのドゥローン・トーンホール製作は高度な技術を要する。

ＰＴＰモデル

ＰＴＰとは、Platinum Plated の略で、総銀製ＤＳモデルにプラチナメッキをかけたモデルがＰＴＰモデルとなる。また、総銀製ＳＲモデルにプラチナメッキをかけたＳＲ-ＰＴＰモデルも、現在はラインナップされている。

「プラチナが製品化された１９９２年の2年後、１９９４年にＰＴＰが発売されました。プラチナはメカニズム部分もプラチナにすると重くなってしまい、工作も難しいので、メカニズムは14Ｋまたは銀製になります。そこで、色合いを統一するため、メカニズムにプラチナメッキをかける必要があったことからＰＴＰの発想が生まれました。ＰＴＰにはプラチナの特色がそのまま生かされています。また、メッキのプラチナ素材は無垢の素材より純度を上げたものを使い、さらに硬度も上がるので、無垢の場合より傷がつきにくく、光沢も出しやすくなります。」

素早い反応と歯切れのよさをもつＰＴＰモデル

ＰＴＰモデルは総銀製モデルとどのように違うのだろうか。

「総銀製とＰＴＰを吹き比べてみると、重さはそれほど変わらないのですが、クリアな音色、タンギング時の音のキレは、かなり違います。

ＰＴＰは銀が主体ですから、柔らかく温かな音色に加えて、スラーやスタッカートなどアーティキレーションはより鮮明に聴き取れます。これはＰＴＰの大きな特長といえます。

『どんな吹き方をして、どのように音が変わったかを判断するには、ＰＴＰを吹くとわかりやすい』という感想をいただいたことがあります。演奏会やコンクールなど、広い会場での演奏効果を実感された方もいらっしゃると思います。同じ曲を演奏しても、ＰＴＰの音は表現の機微まで伝わりやすいメリットがあるようです。

また、アルト・フルートにプラチナメッキをかけると、息を吹き込んだ瞬間に音が立ち上がり、銀とは違った音色を楽しんでいただけます。

こうした特長が認知され、現在ではとても人気のあるモデルになっています。ベースは総銀製ですが、全く別の個性を持ったフルートといえます。」

上／PTPモデル
下／DSモデル

上／プラチナメッキをかけたアルト・フルート（Fis足部管）　下／PTPモデル（カバードキー、H足部管）

24Kゴールド　ゴールド・モデルの充実

9Kから24Kまで、金を素材としたゴールド・モデルは充実したラインナップを展開する。

「24Kはたいへん柔らかく、純金といわれる99・999％の24Kのインゴットは自重で曲がってしまいます。これでは柔らか過ぎて楽器がつくれません。そこで、フルートの素材として使われる24Kには、ごく僅かの金属を混ぜて（99・9パーセントを確保）硬度を上げています。24Kは1997年に製作が開始されましたが、当時の技術ではソルダードが難しかったので、カバードキーのドゥローンからスタートしました。ソルダードは2012年。さらに、2016年には9Kのソルダードをラインナップに加え、全てのゴールド・モデルに、ドゥローンとソルダードを揃えることができました。」

プラチナ／PTPモデルの愛好者

ソリストからオーケストラ奏者まで幅広いファンに愛好されている。

「フィラデルフィア管弦楽団の首席フルート奏者だったウィリアム・キンケイドさんが、プラチナの楽器を吹いていたことは有名です。また、読者の皆さまもよくご存知のジェームズ・ゴールウェイさんは、プラチナの音色や特長を十二分に生かした演奏をされています。近年では、2013年の神戸国際フルートコンクールで1位を獲得したマチルド・カルデリーニさんや、同じく2017年に1位を獲得したエレーヌ・ブレグさんがPTPで素晴らしい演奏を披露しています。それから、スウェーデンのイェーテボリ交響楽団というオーケストラでは、フルート奏者全員がPTPを使用しています。そして、日本のオーケストラでもプラチナの音を聴く機会が増えてきました。プラチナはソリストに向く、といった面があるようですが、オーケストラでも使われるようになったのは、プラチナの音色と色々な楽器の音色との、優れた融合性への評価だと受け止めています。」

プラチナ／PTPモデルのメンテナンス

プラチナ・モデルとPTPモデルはメンテナンスでは同じような注意が必要。

「プラチナはとても硬く、腐食しにくい金属ですから、メンテナンスは銀に比べてかなり手軽です。銀は使用後すぐに拭いておかないと、変色や曇りが発生しますが、プラチナやPTPは、そのまま放置しておいても、変色しにくく、汚れも比較的簡単に落とせます。

　また、プラチナやPTPはパッドが長持ちする傾向にあります。プラチナ以外の金属は、トーンホールの荒れや変色がパッド表面の痛み、破れ、べたつきによる動作不良等に繋がりやすいのですが、プラチナやPTPでは、これらが殆どない良い状態を長く保つことができます。

　ですから、いきおいメンテナンスを怠りがちになる傾向がありますが、やはり他のモデル同様、水滴や汗、汚れ等の除去は毎回しっかりおこなっていただくことが大切です。」

豊かなフォルテから繊細なピアニッシモまで懐の深い表現力

24Kモデルはゴールド・モデルの中でも、特に素晴らしいパフォーマンスを可能にしてくれる楽器。

「9K、14K、18Kの順に金の含有量が増えて、24Kは純金とされるわけですが、24Kの場合、他のゴールド・モデルとは違う性質・性能を持っています。

24Kの特長は、先ず、空間全体に広がる音の響きを感じられることです。奏者からダイレクトに伝わるというよりは、演奏空間いっぱいに広がりながら、聴き手に届くような音のイメージですね。時には、まるで木管であるかのような、柔らかく滑らかな音色を感じることもあり、豊かなフォルテ、繊細なピアニッシモなど、懐の深い表現力を内包しています。ですから、弦楽器や他の木管楽器、或いはフルコンサートのピアノなどとも、バランス良くアンサンブルができるモデルです。

フェリックス・レングリさんの『フランク：ソナタ イ長調』、ダヴィデ・フォルミザーノさんの『ポートレート』、カール＝ハインツ・シュッツさんの『バッハ・ソロ』『Ｐｌａｙ シューベルト』『モーツァルト：フルート協奏曲集』などなど、24Kを使用して演奏された録音をお楽しみいただけるCDが、たくさん発売されています。コンサートでの演奏やこれらの録音を聴けば、24Kがムラマツのフラッグシップ・モデルであることを証明してくれます。」

24Kが可能にする新しいアプローチ

24Kモデルの可能性が、新たなレパートリーへの挑戦を生む。

「楽器を24Kに替えた方からは、『もしかすると、こんなことができるかも知れない』『あの曲も演奏できるかも知れない』『こう吹いたら、どうなるだろう』といった、演奏の可能性が広がっていくような、前向きな感想をいただくことが多々あります。そうすると、本来フルートのために作曲されたものではない作品も、演奏される機会が増えて、レパートリーが拡大していきます。最近ではベートーヴェンやメンデルスゾーンのヴァイオリン協奏曲に加え、プロコフィエフのロミオとジュリエットの管弦楽曲をフルートで演奏したコンサートもありました。楽器と長く付き合うことで、色々な可能性を発見し、さらに演奏法を追究してチャレンジする。24Kは奏者をそんな強い気持ちにさせる、頼もしいパートナーといえる存在かも知れません。」

今号では、フルートの仕様について、主要部分の選択とオプションを詳しく解説いたします。

フルートを選ぶ時は、次の選択が必要となります。

▼どのモデルでも、カバードキーまたはリングキー
▼どのモデルでも、C足部管またはH足部管
▼リングキーでは、インラインまたはオフセット
▼総銀製と金製のモデルでは、ドゥローンまたはソルダード

カバードキーとリングキーの違い

トーンホールを全てキーカップで塞ぐカバードキーに対して、中央に穴が開いたキーカップを指で塞ぐリングキーは、やや明るい音色に感じられます。リングキーはピッチの上ずりや、音色の統一感を補正するために、カバードキーとはトーンホールの位置が異なります。奏者の指の形、吹く時の姿勢やクセによっては、無理をせず、カバードキーを選択された方が良い場合もあると思います。

また、リングキーはインライン（左手から右手のキーの並びが一直線）かオフセット（左手薬指のキーがカバードの様に前に出たタイプ）を選択します。

＊Eメカ無しの場合は、全てのモデルでインライン／オフセットの選択が可能です。

カバードキー

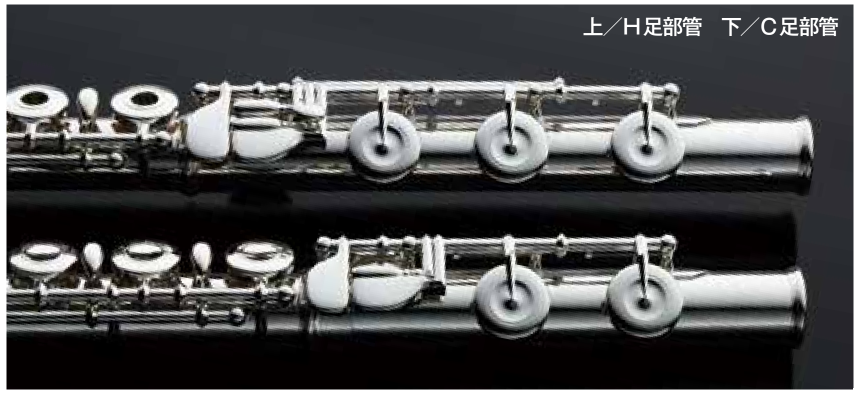
インライン・リングキー

オフセット・リングキー

C足部管とH足部管の違い

C管とH管は、足部管を変えるだけですが、全体の重さや長さ、表面積も変わり、メカニズムも増えるので、最低音の違いだけでなく、音色の傾向、右手の音域の音程感も違ってきます。

C管はH管に比べて軽快で、コントロールしやすい一面があります。音色も明るめです。H管は高音域で上ずることなくピッチが安定します。大事な最初の選択肢ですが、これは好みの範囲といってもよいと思います。



上／H足部管　下／C足部管

ドゥローン・トーンホールとソルダード・トーンホールの違い

ドゥローンは1本の管からトーンホールを引き上げてつくる一体成型です。重量も軽くなり、異種の金属が入らないので、響きの反応がよく、滑らかになります。

一方、ソルダードは管体にトーンホールの筒部分を溶接してつくります。筒部分は管体よりも厚いので、重量が増え、深みのある豊かな音色となります。

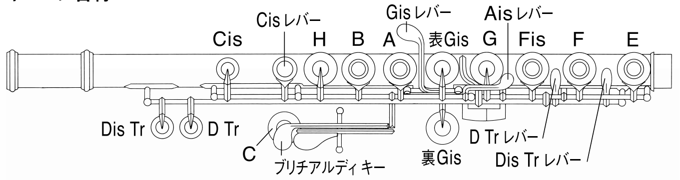
ドゥローン・トーンホール

ソルダード・トーンホール

オプションの種類

それぞれ奏者の好みに応じて、
各種のオプションが用意されています。
ひとつひとつ見ていきましょう。

キーの名称



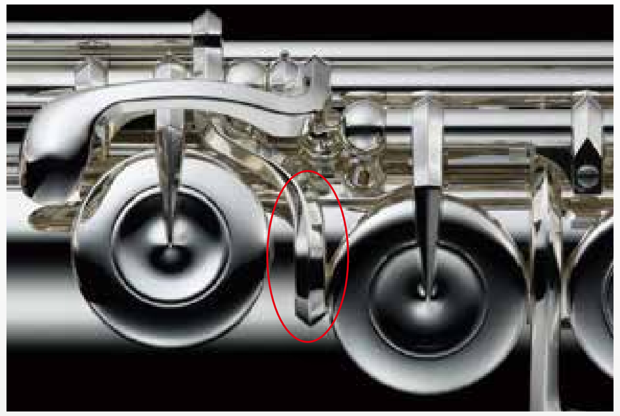
（ドイツ語音名表記）

Eメカニズム

通常、第３オクターブのＥの音は、左手の薬指（Ａのトーンホール）を開けて出します。このとき隣の Gis のトーンホールも開きます。そうすると、第３オクターブのＥの音が出しにくくなり、音程も、やや上ずる傾向があります。そこでＡを開けても、Gis が閉まったままにできるようなキーを装備したものがEメカニズム（以下、Eメカ）です。これによって、第３オクターブのＥがラクに出せるようになり、音程も安定します。近年は世界的に見ても Eメカ付のフルートが標準になりつつあるようです。

EX・GX のリングキーで Eメカ付を選択した場合、左手のキーはオフセットになりますが、DS 以上のモデルでは、オフセットとインラインの選択が可能です。

（音響学的な問題により、第３オクターブの Fis にも同様のことが言えます。メカニズムとしては Fisメカも存在しますが、「構造がより複雑化する」「Eメカと共存できない」等の理由で、一般的なオプションとしては存在しません。）



Eメカニズムは特別な運指を必要とせず、キーによってGisのトーンホールのみを塞ぐことができる。

ヒンジ付きのEメカニズム

これはEメカにヒンジを使用して機械的に分割できるようにし、機能を一時的に外すことができるようにしたものです。たとえば Eメカを付けたままでは、機構上、Eの音色や音程にわずかな違いが生じます。そのような場合に Eメカを外す事が可能なタイプです。キーの構造としては少し複雑になりますが、現状ではこれが一番合理的な解決方法だと考えられます。

Eメカニズムを付けた場合と付けない場合

Eメカ付の楽器でスタートすると、これが付いていない楽器では第３オクターブのＥがとても吹きづらいと感じることがあります。

また、Eメカを付けると、高音の G/Aトリルができなくなります。替え指もありますが、きれいな音にはなりません。それを解決するために、G/Aトリルキーや Cisトリルキーを付けることになります。G/A のトリルは登場する頻度は少ないのですが、オーケストラで演奏する際には便利なキーです。

しかし、このようにメカニズムが増えていくと、それに従って楽器が重くなり、いきおい不具合や故障のケースも増えかねません。

こうした演奏上、機能上のメリットやデメリットを考慮していきますと、Eメカを付けるか付けないかは、良し悪しではなく、好みの問題だと思います。そのためムラマツでは、Eメカの付いていないモデルを基本としており、Eメカはオプションとして採用しています。

上／Eメカニズムの機能がONの状態

下／ヒンジを調節することでEメカニズムの機能をOFFにした状態

トリルキーのオプション

トリルキーのオプションには、**Cisトリルキー**と**G/Aトリルキー**があります。メカニズムの構造は違いますが、機能としてはどちらも同じことができます。Cisトリルキーでも G/A トリルが可能ですし、その逆も可能です。

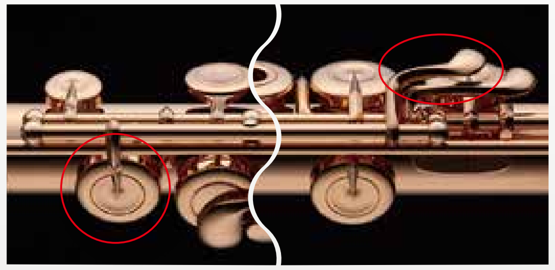
Cis を出すトーンホールは左手の人差し指にあたるところですが、実はこの Cis キーは、他の音をつくるためのオクターブキーを兼ねているので、本来の位置よりも上方にずらしてあり、トーンホールの直径も小さくしてあります。そのため、中音の Cis の音を出すときは、空気柱が最も短くなりますので、不安定な音になります。逆にこれを効果的に使った例が、ドビュッシーの《牧神の午後への前奏曲》の冒頭の Cis ですね。

Cisトリルキー用のトーンホールは、Cis を出すための本来の位置に開いています。ですから、他の音との音色の違いのない安定した音が出せます。Ais レバーの上側のレバーを操作することにより、H/Cis、C/Cis のトリルも容易にできるわけです。また第 3 オクターブの Gis などにも、音が安定してよい効果が出ます。

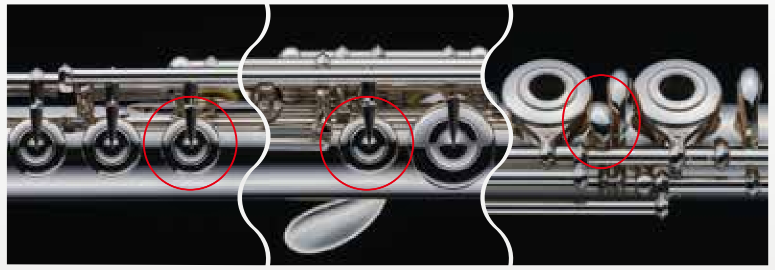
これを D トリルキーと同時に使うと、G/A トリルが可能となります。Cisトリルキーは用途が広いため、オーケストラで演奏される方には重宝されているようです。G/A トリルキーに比べ、一般的なオプションといえるでしょう。特にアメリカでは人気があります。

G/Aトリルキーは、2 つの小さなトーンホールを D トリルキーの隣の小さなキーで操作します。単独で使用して Cisトリルが可能ですが、D トリルキーと同時に使うと G/A トリルが可能となります。ドイツではよく使われていた時期がありますが、現在では Cis トリルキーほどの需要はありません。

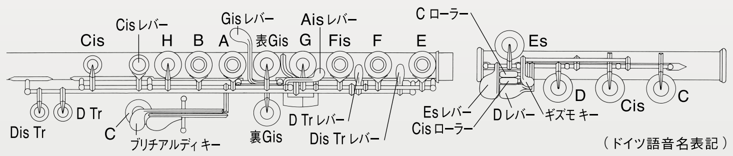
Cisトリルキー



G/Aトリルキー



キーの名称



（ドイツ語音名表記）

ラージGisキー

通常ほとんど必要ありませんが、左手の小指がやや短い人のために、Gisレバー部分を少し長く・大きくして、指が届きやすく、操作しやすいようにしたものです。

上／ラージGisキー
下／標準のGisキー

Es/D ローラー

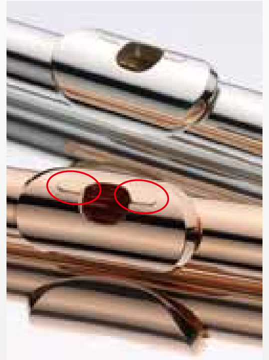
基本的には、ほとんどの指がひとつのキーを操作するのとは異なり、右手の小指は Es キー・D キー・Cis キーの三か所のキーを操作しなければなりません（C足部管の場合）。実際の演奏では Es ⇔ Cis、Es ⇔ C と滑らすように移動させなければならないケースもあります。そこで考案されたのが Es/D ローラーです。それぞれのキーにローラーを付け、その回転によって小指の移動をスムーズに行うものです。

ただし、ローラーは汗などで固まって動かなくなる、といったトラブルが生じることもあります。ムラマツでは、キーの大きさ・形状を追求し、ローラーが無くてもスムーズな運指が行えるよう設計しています。音そのものには直接の影響を与えるものではありませんので、よく吟味したうえで選びたいオプションです。

Es/D ローラーは C 足部管専用、Es ローラーは H 足部管専用のオプションとなります。

ツバサ・リップ

ツバサ・リップは、DS 以上のモデルに選択可能なオプションです。マウスピースのホールの左右両側に、やや盛り上がった突起部分を翼のように設けたものです。以前、フルートの低音域を豊かに鳴らすための解決法のひとつとして、一部のメーカーや、アルト／バス・フルートに採用された「アドラー」や「ヘッカー」と呼ばれたものがありましたが、それとは別のものです。このオプションを付けた方は、いろいろなアタックやタッチができ、表現力が豊かになった（硬筆の書体ではなく、毛筆で書いたよう）と仰っていました。一方で、あまり自由度がなくなるという正反対の意見もあります。奏者の吹き方や好みによるところもありますので、その効果のほどは実際にツバサ・リップの付いたフルートを吹いてみて、自分の吹き方にマッチするかどうか、判断していただくことになります。



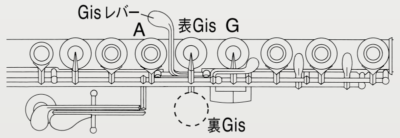
彫刻

彫刻はリッププレートとキーカップに施します。ムラマツの彫刻は手彫りですから、彫りのタッチがさまざまな形をとります。巾の広く深いところもあれば、非常に細く浅いところもあり、まるで毛筆で描いたような陰影が生じ、いろいろな表情が得られます。

彫刻は基本的には装飾です。彫刻があるために、音が良くなったり、音が出しやすくなったりするということはありません。ただし、リッププレートに彫刻を施すと、奏者によっては、下唇が滑りにくくなるという効果を感じられる場合もあるようです。

厳密に考えてみると、金属の表面を切り込むため、その分、表面積は増え、重量はわずかに減ることになります。それが音のエネルギー放出に何か関連があるという可能性も考えられますが、それを耳で確認できるかどうかは微妙なところでしょう。DS 以上のモデルで追加可能なオプションです。

Gisオープン式



Gis オープン式とは、Gis トーンホールが表側 1 つだけのタイプをいいます。Gisトーンホールが表裏 2 つのタイプは Gis クローズ式で、現在はこれが主流となっています。

Gis オープン式では、左手薬指を押すと A トーンホールが閉じ、左手小指を押すと Gisトーンホールが閉じるようになっています。ですから、小指を押さえてしまえば、Eメカと同じ機能を果たせることになります。そういう意味では、Gis オープン式の方が、全体としてはシンプルな形になります。

Th.ベームは Gis オープン式を強く推奨していたようです。しかしながらクローズ式とは運指が異なるという側面も持っています。かつてロシアや中国、東ヨーロッパでは、Gis オープン式が一般的という時期もありましたが、現在は Gis クローズ式が主流です。

ムラマツでは Gis オープン式の要望があれば、追加料金なしで製作しています。

◇最後に

バロック時代に主流だった一鍵式フルートは、18世紀後半から19世紀にかけて、産業革命を背景に、フルート奏者や製作者によって、多鍵化されました。

ドイツ人のテオバルト・ベームは全音域にわたって、音程、音色及び音量を均一化させるべく新しいフルートを開発します。そのベーム・システムの特許を取得した、フランス人のロットとゴドフロワの一族は、ベーム式フルートの普及に成功しました。フランスではシンプルで機能的（リングキー・インラインが一般的）なフルートが、ドイツでは様々なメカニズムが搭載された*合理的なフルートが好まれ、それぞれフレンチ・スタイル、ジャーマン・スタイルと呼ばれました。

当時は情報や人的交流が容易ではなかったため、楽器のスタイルも国や地域によって、それぞれ特徴的でした。現在ではもちろん、フランスでもEメカ付のフルートを演奏し、ドイツでもリングキーを使用します。

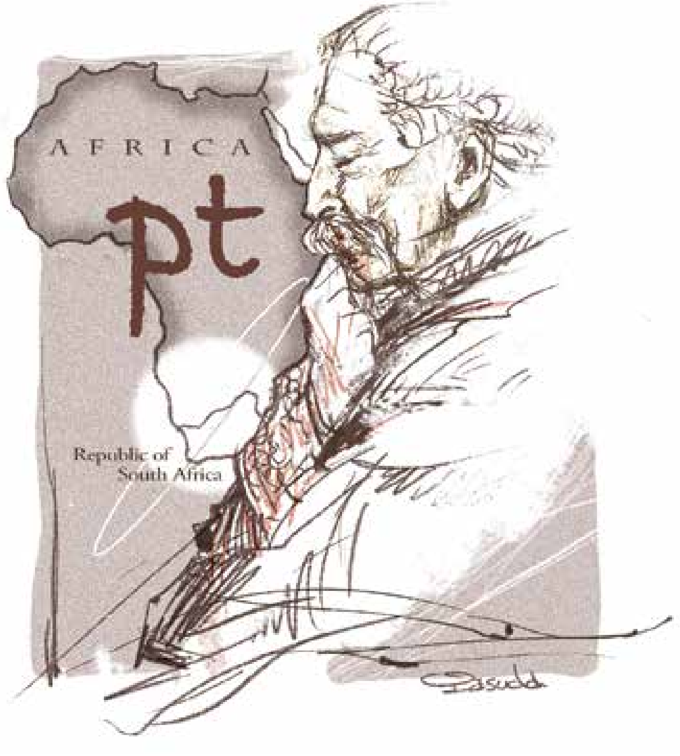
◇◇◇

伝統や先入観に囚われず、様々な材質・仕様・オプションの中から、あなたにとって最良の1本をお選びください。

＊カバードキー・Eメカ・G/Aトリル・Es/Dローラー・ラージGisという仕様が標準

「プラチナ」に関する考察

東京工業大学
フロンティア材料研究所・未来産業技術研究所 教授
細田 秀樹



前書き

以前、こちらへの記事として金のお話しを書かせて頂きましたが、学内や学会の懇親会などで何人かの知り合いの先生方から「読みました」と声を掛けられました。著名な研究者の方々もいらっしゃるので冷や汗ものです。フルートを趣味とされる方（我々の本業は研究・教育なので趣味と書かせて頂いています）が想像以上に多いなということ、および、この先生はフルートのような高尚な趣味をお持ちなんだなあ（失礼ですが）と、ちょっとびっくりしました。今回、また的外れなお話しをするかもしれませんが、最後までお付き合いください。

プラチナと価格

今回はプラチナ（白金／Pｔ）のお話しということです。まずはプラチナの紹介を。プラチナは原子番号78の元素で、周期律表で金（Aｕ）の左隣にあります。今は1グラム3400円位で、金よりちょっと安いくらいです。以前こちらに金の値段の話を書きましたが、金の値段がここ10年間で1gあたりの価格が1500円から4500円ほどと3倍になったことに比べると、プラチナは2006年の値段とほとんど変わらないので、一見変動が少なく見えます。でも、2008年には7000円ほどまで上がり、その後急に2500円位まで下がるなど、価格の変動が大きい貴金属です。この理由の一つには生産量があります。田中貴金属工業株式会社のホームページによれば、これまでの総生産量は7千トンで、金の生産量の4％弱程度と、金より少ない大変貴重な金属です。このため、需要と供給のバランスにより敏感で、相場の影響を受けやすい金属になります。

元素の周期律表

周期＼族番号	1	2	3	4	9	10	11	18
1	1 H 水素							2 He ヘリウム
2	3 Li リチウム	4 Be ベリリウム						10 Ne ネオン
3	11 Na ナトリウム	12 Mg マグネシウム						18 Ar アルゴン
4	19 K カリウム	20 Ca カルシウム	21 Sc スカンジウム	22 Ti チタン	27 Co コバルト	28 Ni ニッケル	29 Cu 銅	36 Kr クリプトン
5	37 Rb ルビジウム	38 Sr ストロンチウム	39 Y イットリウム	40 Zr ジルコニウム	45 Rh ロジウム	46 Pd パラジウム	47 Ag 銀	54 Xe キセノン
6	55 Cs セシウム	56 Ba バリウム	57～71 L ※ ランタノイド	72 Hf ハフニウム	77 Ir イリジウム	78 Pt プラチナ	79 Au 金	86 Rn ラドン
7	87 Fr フランシウム	88 Ra ラジウム	89～103 A ※ アクチノイド					

典型金属元素　典型非金属元素　遷移金属元素

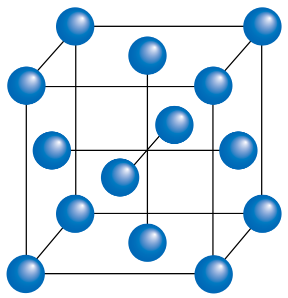
プラチナと性質

周期律表を見ると、プラチナの二つ上にはニッケルがあり、性質的にはニッケルに似たところがあります。金と違い、銀色っぽい金属光沢をしているので、見た目の色ではわかりにくく、色での判別は中々難しい金属です。写真1はチタンとプラチナの写真です。共に圧延した板を並べて写真を撮りました。どちらがプラチナかわかるでしょうか？ 答えは最後に。このように、見ただけではわかりにくいのですが、手に取ると、重さが全く違います。プラチナの密度は理科年表によれば21・45g／㎤ですので、1ccあたり約21gちょっととかなり重い金属です。なお、密度と比重の違いですが、比重は水（1g／㎤）の何倍か、なので、比重の場合は単位が不要で数値だけになります。金の密度は19・3g／㎤ですから、プラチナは金よりわずかに重く、チタン（4・5g／㎤）ならば、同じ大きさの場合、4倍以上重くなります。融点も、金は1064℃と銅と同じくらいですが、プラチナは1768℃と、鉄（1536℃）、チタン（1668℃）よりも高い金属です。また、金は柔らかく、手で簡単に曲げられますが、プラチナは強くて簡単には曲げられません。うちの研究室に見学に来た学生さんに触らせてあげて「曲げても良いよ」といっても、なかなか曲げられないくらい強いです。強いですが、金、銅、アルミニウムなどと同じ面心立方晶の金属なので、十分に加工することができます。

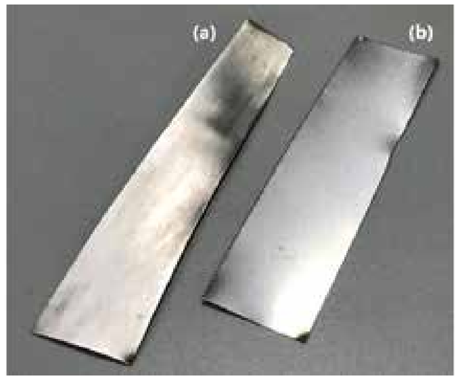
プラチナと用途

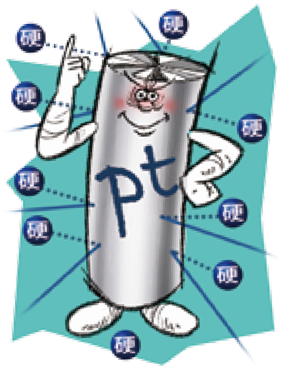
用途も金とはかなり異なります。金は金色であることと化学的に安定している金属で腐食し難いことから、装飾用として用いられることが多いのですが、プラチナは工業用にもよく使われます。例えば、自動車の排ガスをきれいにするための触媒、ガラスなどを溶かするつぼ、燃料電池の触媒、薄膜の電極などにも使われます。金が、単体では柔らかすぎるため、銅との合金（18Kなど）で用いられるのに対し、プラチナは硬いので単体で用いられることが多い金属でもあります。また、化粧品や石けんなどに極めてわずかに配合されることもあるようで、薬局でプラチナ入りをうたっている商品も結構あります。どの程度の効果があるのかはよく分かりませんが、抗酸化作用があるそうですね。いずれにせよ、プラチナは化学的に安定している金属なので人体には無害です。フルートの場合、もし、極めてわずかに溶けて体に入ってももちろん大丈夫ですが、さらに抗酸化作用もでればアンチエイジングにつながるのかもしれません。

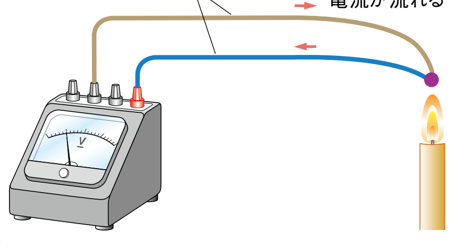
プラチナは他の元素を混ぜて合金にしても多く用いられます。プラチナにイリジウムを混ぜた合金は国際キログラム原器に使われています。プラチナに鉄、コバルト、マンガンなどを混ぜた化合物は磁性を示し、ネオジム磁石くらい強い磁石にもなりますし、磁気記録媒体のヘッドやコンピューターのハードディスクなどにも用いられています。プラチナとロジウムの合金は、高温用の温度測定のための熱電対として広く使われます。特にR熱電対といわれる純プラチナと13％のロジウムを含むプラチナの金属線対は、1400℃程度までの測定にしばしば用いられます。このように、あまり気がつかない所に少しずつ使われている金属です。これら以外にも色々と面白い性質もあり、筆者の研究室では、プラチナとチタンを混ぜ、1000℃という高い温度で動



面心立方晶
同じ大きさの原子を最も密に詰めることのできる結晶構造の一つです。金、銀、銅、白金、アルミニウム、ニッケル、およびクロムやニッケルを含むオーステナイト系ステンレス鋼などがこの結晶構造を持ちます。
一般的に加工性の良い金属がこの結晶構造を取ることが多いです。

写真１






熱電対
二種類の金属線の先端をつけると温度差に応じて電圧が生じます。この現象をゼーベック効果といい、温度測定に用いられます。汎用な熱電対はアルメル－クロメルで、200～1000℃位の測定に用いられます。白金は、白金－白金ロジウム熱電対として酸化にも強いので、より高い、0～1500℃位の温度範囲で用いられます。

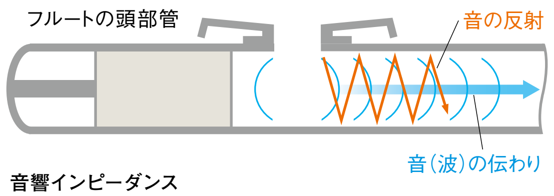
く形状記憶合金から、それにコバルトを混ぜることで体温でも動くような医療用の素材も研究しています。

プラチナと音

前回の記事でも書きましたが、村松フルート製作所ではプラチナのフルートもあるそうですね。プラチナ製のフルートの音の感想を、前にいた女子学生Kさん（およびそのお父さん）に聞けば良いのですが、彼女は卒業して某鉄鋼会社で元気に働いておりますので、今回は残念ながら意見を聞けませんでした。（この記事、お父さんも読まれていると思います。）前回は、音速とダンピングと音色の関係について素人ながらの考察を書きましたが、今回は別の視点で考察してみます。

村松楽器販売株式会社のホームページには次のように書いてあります。「自然界に存在する元素の中で、最も高い密度を誇る、プラチナ。立ちはだかるものすべてを、突き抜け進んでいく、明確な輪郭と圧倒的な質量。音が放たれた瞬間、響きそのものに触れられるのではないかと錯覚させるほどの、堂々たる存在感。」これからすると、おそらく、音質には密度も関係するのでしょう。フルートの長さと音の波長を考えると、単純に密度に音速を掛ければ音響インピーダンスとなります。音響インピーダンスは音の伝わり方の指標で、電気の抵抗に近く、音の伝わり難さに相当する要素です。2つの物体の間で音が伝わる際に、音響インピーダンスが等しいと、反射なしに完全に音が伝わりますが、差があると反射も起こります。医療の超音波画像診断では、脂肪や臓器の音響インピーダンスの差による体内での反射から画像を得ています。プラチナの縦波の伝達速度は3260m/s（秒速）で、金は3240m/sですので、密度とのかけ算をプラチナで見ると69・9×10²（s/㎡）となります。また、この音響インピーダンスを金や銅と比べると、プラチナは金より11%ほど高く、銅より67%ほど高い値になります。空気の音響インピーダンスは428（kg・s/㎡）程度なので、どの金属で作っても音が楽器から空気に伝わる際、内部に反射を繰り返して複数回音が放出されることになりますが、プラチナは銅や金より反射が大きくなるので、同じ大きさの音を出したとしても、その音がフルート内部でより反射されやすく、全ての音が外部に出るまでに、より時間がかかると考えられます。その分、次の音との干渉もわずかですが大きくなるし長くなるはずです。これは演奏者に制御できる要素なので、「表現力の豊かさ」に繋がるのではないでしょうか？ 以上は構造を無視していますが、楽器の設計は大変だなと改めて思います。

音響インピーダンスの差による音の反射



音響インピーダンス
▶金属（フルート本体）：大
▶空気（フルートの中）：小

音が伝わる時の物質の特性値です。電気での電流・電圧・抵抗に対応するものは、音の場合は媒体の粒子の速度・音圧・音響インピーダンスになります。このため、音響インピーダンスは抵抗にあたりますが、減衰とは異なります。

最後に

プラチナの生産の8割が南アフリカで、それ以外にロシアで採れるくらいとずいぶん偏在しています。元々、太陽も含め、我々の体を作っている元素は、宇宙ができて星が核融合を起こした結果できたもので、特に重い元素は超新星爆発で作られたものです。ですので、金やプラチナは太陽ができる前、おそらく太陽の元になる星のさらに元となる星が爆発して、その連鎖で徐々にできたものだと考えられています。地球は星間物質（隕石）が徐々に集まってできていき、その途中でプラチナを多く含む隕石が南アフリカあたりに落ちたために、今のような資源の状況になっていると考えられているそうです。我々の体を作っている元素も、大昔は星の中心にあって、それが爆発し核融合でできたのですが、プラチナはさらにその後に巨大隕石がもたらしたものと思うと、宇宙の流れを感じられるのではないでしょうか。たまにはそのような思いに浸って音楽を演奏したり聴いてみては如何でしょうか。雑談にお付き合い下さり、ありがとうございました。

（答：(a) プラチナ (b) チタン）

細田 秀樹〈ほそだ ひでき〉

東京工業大学金属工学科卒、同大学院材料科学専攻博士課程修了、博士（工学）。
米国ワシントン大学、超高温材料研究所、新エネルギー・産業技術総合開発機構、東北大学、筑波大学で勤務し、現在、東京工業大学フロンティア材料研究所・未来科学産業技術研究所 教授。
日本金属学会副会長。
専門は新しい構造・機能用金属材料の開発と設計、特に医療・生体用形状記憶合金の開発。
趣味は将棋、美味しいもの、温泉（お風呂）など。
フェイスブックにて趣味から研究の発信もしている。

音楽史の扉 ⑤

日本吹奏楽の黎明

～明治150年に寄せて～

志學館大学人間関係学部 教授
鹿児島県立図書館 館長
原口 泉

2018年は明治維新（1868年）から150年の節目の年にあたります。この日本史上、最大の革命によって、江戸幕藩体制の古い秩序が崩壊し、欧化政策による近代日本が誕生しました。維新の立役者となった薩摩藩は、盛んにイギリスと交易し、特に軍事面においては英式を採用し、軍楽隊を取り入れました。今回は明治維新150年の特別企画として、NHK大河ドラマ「西郷どん」で時代考証を担当されている原口 泉さんに、薩摩藩と軍楽隊の歴史を紹介していただきます。

横浜高台英役館之全図　イギリス公使館を左方に見て、フェントンと覚しき楽長を先頭にした10数名の軍楽隊が英国赤隊の先導をつとめているさまが描かれている。（明治2（1869）年／二代目 広重画）〔横浜開港記念館 蔵〕

鹿児島は日本の吹奏楽発祥の地だ。この地に初めて軍楽が流れたのは、1863年の薩英戦争であった。英国軍が、錦江湾で軍艦兵士13人を水葬する際に葬送曲を奏でた。戦争を通じて英国の力を目の当たりにした薩摩藩は、対立から友好へと大転換し交流を始めた。1865年には、19人の使節・留学生を英国へ派遣し、西洋文化を学んだ。

翌年、ハリー・パークス公使夫妻や、キング提督ら英国陸海軍300人が鹿児島に招聘（しょうへい）された。この交流は、相互の軍事演習が現在の磯海岸で披露された。島津久光を筆頭とする薩摩軍は、英人陸軍調練が演奏した軍楽に対し「調練の内に音楽をも奏し、これ誠に面白く相聞こえ候由、その規則正しく、人皆感心いたし候」（『忠義公史料』第4巻）と大変感動した。

また、島津久光・忠義親子は英艦に乗り込んだ。「楽を奏し、その国王の楽（国歌：原口注）をいたし候由、楽の音声我々共が耳にはじゃれぶし（戯れ節：注）の様に相聞こえ候」とあるように、耳になじみのない音楽のため、理解できなかった者もいたようだ。

島津久光（1817-1887）
〔鹿児島県立図書館 蔵〕

この薩英親善が後に横浜で実った。日本初の軍楽隊「サツマバンド」である。薩摩藩は明治2（1869）年、尺八を吹き、太鼓方もしていた鎌田新平を楽長として、30人余りの若者を「軍楽伝習生」として横浜に派遣した。彼らは英国人より直接、指導を受けた。

『陸軍軍楽隊史』によると、お雇い教師となった英国人ジョン・ウィリアム・フェントンのサラリーは90ドル（現在の金額で約300万円）であった。指導が始まるとサラリーは200ドル（約2000万円）に上がった。そのお金は島津久光のポケットマネーから支払われた。

肝心の楽器は舶来品に頼らねばならず、予算のない関係者一同頭をかかえていたところ、島津忠義から「何をしている、直ちに新品をイギリスに注文せい」と沙汰がくだり、ロンドンのベッソン楽器店から購入した。その代金が1組1500ドル（約1億5000万円）であったという。これも島津家で出したというから、久光・忠義父子のおかげで「サツマバンド」は活動することができたといえよう。

注文した楽器は、コルネット3組、ピッコロ、バリトン・クラリネット7組、バス・クラリネット、小クラリネット2組、フレンチホーン3組、アルト・トランペ

ット、アルト、トロンボーン2組、バース2組、ドラム、サイドドラム、ビューグル、ベンチルホーンであった。フルートはないが、フルートの仲間のピッコロは購入されている。
　楽器を注文し、日本に到着するまでには時間がかかったが、その間フェントンは譜面の読み方を教えておいた。楽器到着後はすぐさま猛練習を始め、フェントンは1日に4回もイギリス公使館から指導のため足を運んだ。その結果、「日本礼式（君が代）」や「英国行進曲」、「徐行進譜（スローマーチ）」など数曲演奏できるようになった。
　伝習場所であった横浜の妙香寺には、島津忠秀書「日本吹奏楽発祥の地」の石碑が建っている。また、薩摩藩の菩提寺であった大円寺（東京都杉並区）には、伝習中に病死した森山孫十郎の献灯（明治3年1月建立）があり、伝習生30人の名前とともに「横浜で英国人に音楽を習い、努力の結果とても上達した」と刻まれている。
　また、この時、大山巌の依頼でフェントンが日本の国歌の元となる曲を作り、大山はその歌詞に琵琶歌「蓬莱山」から、「君が代」を選んだ。このフェントン作曲の「君が代」にちなみ、妙香寺界隈は当時「君が代横丁」と呼ばれていたそうだ。フェントン作曲のものは、西洋風であったため、日本人に馴染みやすい雅楽調にしたものが現在の国歌である。こうして、日本の軍楽と国歌は薩摩人の手により生まれた。
　その後、１８７１年に海軍は中村祐庸、72年に陸軍は西謙蔵隊長のもと軍楽隊が組織された。両者ともサツマバンドの出身である。この陸海軍楽隊の初めての戦時演奏は、西南戦争であった。１８７７年4月13日、植木の大本営に待機していた軍楽隊に前線出勤が下命され熊本城へと出陣した。4月15日の朝、軍楽隊を先頭に堂々と行進してくる救援軍を見て、熊本城に立てこもっていた鎮台兵たちは躍り上がり抱き合って喜んだ。
　西郷隆盛らが立てこもる城山への政府軍総攻撃（１８７７年9月24日）の前夜（１８７７年9月23日）。官軍は、攻撃をやめ銃をおろし、鹿児島市武岡の天神山から「見よ、勇者は帰る」「葬送行進曲」などを演奏した。惜別の曲であった。当時の軍楽隊は大体が薩摩出身者であり、同郷の薩軍に向け泣きながら演奏したという。
　軍楽隊員の中には隊から抜け出し、薩軍に入り戦死した者もいたという。明治天皇に演奏を奏上する際、風で飛んでしまった譜面を西郷に拾ってもらったという恩があったそうだ。これは、サツマバンド出身のピッコロ奏者・飯島太十郎と語り継がれているが、西南戦争に参加した海軍軍楽隊名簿に飯島の名は記載がないため、史実かどうかは不明である。しかし、このような西郷美談によって、親兄弟や同郷の友が戦った西南戦争の悲劇を2度と起こしてはならないと語り継がれてきたのであろう。
　西南戦争後、陸軍軍楽隊のフランス人教官シャルル・ルルーが、「抜刀隊」という軍歌を生み出した。曲は西洋的だが、歌詞は西南戦争で活躍した警視庁抜刀隊をモチーフにして、社会学者の外山正一がつくったものであり、国民的な流行歌となった。軍楽隊が国民にさまざまな音楽を届けながら発展し、現在の吹奏楽へとつながったのだ。
　この軍楽隊に影響を受け音楽の道に進んだ人が、鹿児島県出身の瀬戸口藤吉（１８６８年5月10日生）である。世界3大マーチと表される「軍艦マーチ」の作曲家で「日本行進曲の父」と讃えられている。藤吉と音楽の出会いは9歳の時である。１８７１年に兵務省ができた際、サツマバンドから20名招いて楽隊をつくったが、残りのメンバーは鹿児島で隊員を増やしながら演奏を続けていた。藤吉は、この島津家お抱えの

妙香寺境内での薩摩藩軍楽伝習隊の練習風景
ベッソン社に発注した楽器が届くまで、隊員は国産の手作り楽器を交えて、熱心に学習した様子が英字新聞『ファー・イースト』に紹介された。
〔横浜開港記念館 蔵〕

妙香寺「国歌 君が代発祥の地」記念碑

妙香寺「日本吹奏楽発祥の地」記念碑

現在の妙香寺

フェントン（左）と中村祐庸（右）
〔国書刊行会「海軍軍楽隊」より〕

シャルル・ルルー（1851-1926）

瀬戸口藤吉（1868-1941）

楽隊の音楽を聴き深く感動した。その後14歳で海軍軍楽隊に入隊し、ピアノやクラリネットに打ち込み、ドイツ語も学んだ。そして、29歳の時に鳥山啓作詞「軍艦の歌」で初めて作曲をし、「軍艦の歌」を吹奏楽による行進曲に編曲した。その後36歳で海軍軍楽隊の楽長となり、アメリカ植民３００年記念万国陸海軍式典に楽長として派遣された。そこで諸外国の交響管弦楽団の演奏を聴き、軍楽隊とはまたひと味違う管弦楽団の迫力ある音に魅せられた。その後、イギリス・ドイツ・ベルギー・フランス・スペイン・ポルトガル・イタリアなど西洋を巡った。特にドイツでは、ドイツ軍の案内でベートーヴェン記念音楽堂を見学し、軍の交響管弦楽団がベートーヴェンの「運命交響曲」や「田園交響曲」を演奏する姿を見て、日本の軍楽隊との実力の差を痛感した。ドイツの軍楽は技術も高く、戦時は勿論、平和な時にも国民に大きな力を与えていた。日本の軍楽も国歌の為だけではなく、街に出て国民に高い音楽を興したいと思ったという。日本に帰り、藤吉の夢が叶ったのは彼が69歳（１９１０年）のことだった。日比谷公会堂で管弦楽団による演奏会を開催し、「軍艦行進曲」を管弦楽用に編曲をした「軍艦マーチ」を演奏した。
　管弦楽も揃い、次の藤吉の夢は「全ての楽器を国産すること」と、「全国の学校に鼓笛隊をつくること」の2つであった。そこで、芝の薩摩原という江戸時代に薩摩藩邸があった場所にある小さな楽器の工場に目をつけた。この工場は個人経営で、軍隊で使用する信号ラッパ（時間を知らせる信号として使用するもの）とその部品、指揮棒といった簡単な楽器しか製作していなかった。軍楽隊で使用済みになったフランスのベッソン社製の楽器を工場に持ち込み研究するようお願いしたが、製作するまでには至らなかった。そこで海外から技術を学ぼうと、隊を辞めると言っていた若者をベッソン社へ送りこんだが、消極的な性格だったのか技術を得ることなく日本に帰ってきてしまった。藤吉の「楽器の国産化」の夢は叶わず、挫折に終わってしまった。
　しかし「全国の学校に鼓笛隊をつくる」という夢には一歩前進した。芝の工場では鼓笛隊用の安い楽器製造が始まったため、藤吉は文部省に出向き鼓笛隊を編制する学校に補助金を与えるよう交渉をはじめた。
　この、藤吉の「楽器の国産化」という夢を引き継いだのが、村松フルート製作所初代社長の村松孝一氏ではないか。村松氏は、１９２４年に日本製のフルート第1号を完成させた。藤吉はすでに退官しているが、夢の国産楽器の誕生を心から喜んだであろう。
　松村孝一氏は、１９１７年に陸軍戸山学校軍楽隊に入隊している。戸山学校は、兵学寮の流れをくむ学校である。陸軍諸学校の母体は、１８６８年に京都に設立された兵学寮であり、京都から大阪・東京と移転した。１８７２年の制度改革により、兵学寮は幼年学校・教導団・士官学校の3校を総合する名称になり、軍楽伝習生は教導団の1学科となり、やがて陸軍軍楽隊として発足した。１８７３年に兵学寮戸山出張所ができ、翌年戸山学校と改称された。
　このように、鹿児島では古くから軍楽・吹奏楽になじみがあり、その系譜は今日にも続いている。１９９９年には、瀬戸口藤吉の出身地の垂水市で、吹奏楽の発展を目指すため「瀬戸口藤吉翁記念行進曲コンクール」がスタートした。また、２０１８年3月21日に行われた第21回全日本アンサンブルコンテスト・中学の部では、鹿児島市立武岡中学校（トロンボーン四重奏）が銀賞を受賞した。
　２０１８年、今年は明治維新１５０周年の年であるとともに、瀬戸口藤吉生誕１５０年の記念の年でもある。私の住む鹿児島では、今年5月25日に「明治１５０年記念式典」が開かれた。翌26日には「明治維新１５０年記念フェスティバル」が開催され、薩長土肥（鹿児島、山口、高知、佐賀）警察音楽隊の合同演奏が行われた。勿論、瀬戸口藤吉の「軍艦マーチ」も演奏され、現代に続く音楽の歴史を感じた。

日本でいちばん古い軍楽隊の写真　海軍軍楽隊の基礎時代の確立に活躍した初期の楽長、楽師、楽手、楽生及びイギリスから購入した初期の楽器。明治14年（1881）の撮影。〔国書刊行会「海軍軍楽隊」より〕

村松孝一（1898-1960）

あなたの町のムラマツと出会える店

都道府県	店名	所在地	電話
北海道	(株)ヤマハミュージック リテイリング 札幌店	札幌市中央区北4条西6丁目3-3 六花亭札幌本店4F	011-252-2024
	(株)ヤマハミュージック リテイリング 五稜郭ショップ	函館市本町23-2	0138-52-2955
	(株)ヤマハミュージック リテイリング 旭川店	旭川市4条通8丁目日本生命4条通ビル	0166-27-0620
	タケダ楽器(株)	北見市大通西3-7-1	0157-23-3191
	島村楽器(株) 札幌クラシック店	札幌市中央区北3条西4-1 日本生命札幌ビル4F	011-223-2263
岩手県	(有)伊藤楽器店	盛岡市中央通1-11-12	019-624-3854
山形県	(株)畠山楽器	酒田市栄町13-12	0234-22-8833
	(株)富岡本店	山形市七日町2-1-8	023-641-0644
宮城県	(株)三立 仙台本店	仙台市青葉区一番町1-12-23	022-265-6211
	(株)ヤマハミュージック リテイリング 仙台店	仙台市青葉区一番町2-6-5	022-227-8517
	(株)山野楽器 仙台店	仙台市青葉区中央2-4-2 2F	022-797-1028
秋田県	(株)ヤマハミュージック リテイリング 秋田店	秋田市中通4-1-5	018-835-5091
福島県	(株)キクヤ楽器店	いわき市平字2-21	0246-25-7171
	(株)ウインズ・ユー いわき店	いわき市平1-1 ワシントンホテル1F	0246-25-5114
茨城県	(株)永江楽器 水戸	水戸市桜川1-5-15	029-226-6540
	(株)かわまた楽器店	水戸市泉町2-3-4	029-226-0351
	(株)ウインズ・ユー つくば店	つくば市稲岡66-1 イオンモールつくば1F	029-896-6110
	(株)ヤマハミュージック リテイリング ミュージックスクエアつくば	つくば市研究学園5-19イーアスつくば3F	029-868-7180
栃木県	(株)上野楽器	宇都宮市江野町4-6	028-633-4286
群馬県	(株)煥乎堂	前橋市本町1-2-13	027-235-8116
	(株)雪草楽器	高崎市江木町1727	027-325-6860
埼玉県	(株)下倉楽器 大宮店	さいたま市大宮区大門町2-92	048-643-6500
千葉県	(株)伊藤楽器 マイスター船橋店	船橋市本町1-9-9 ルナパーク船橋1F	047-495-3000
	(株)伊藤楽器 ららぽーと店	船橋市浜町2-1-1 ららぽーとTOKYO BAY南館3F	047-435-1074
	(株)伊藤楽器 松戸店	松戸市松戸1174-1	047-368-1161
	島村楽器(株) ビビット南船橋店	船橋市浜町2-2-7 ビビット南船橋4F	047-495-4010
東京都	村松楽器販売(株) 新宿店	新宿区西新宿8-11-1	03-3367-6000
	(株)山野楽器 本店	中央区銀座4-5-6	03-5250-1062
	(株)山野楽器ウインドクルー	新宿区百人町1-11-22 リサビル2・3F	03-3366-1106
	(株)下倉楽器	千代田区神田駿河台2-2	03-3293-7706
	(株)下倉楽器 八王子店	八王子市明神町4-7-3	0426-46-7706
	(有)フルート専門店 テオバルト	新宿区下落合3-16-18	03-5983-0711
	(株)石森管楽器	東京都新宿区百人町1-20-23	03-3360-4970
	(株)ダク	新宿区百人町2-8-9	03-3361-2211
	(株)ヤマハミュージック リテイリング 銀座店	中央区銀座7-9-14	03-3572-3134
	(株)ヤマハミュージック リテイリング 池袋店	豊島区南池袋1-25-11 第15野萩ビル	03-3988-2911
	(株)永江楽器	杉並区高円寺南3-37-13	03-3312-7591
	スガナミ楽器(株)	町田市中町1-16-2	042-726-0311
	(株)宮地楽器 トップウインズ	小金井市本町5-14-10	042-387-1231
神奈川県	(株)セントラル楽器	横浜市神奈川区西神奈川1-15-2	045-324-3111
	(株)ヤマハミュージック リテイリング 横浜店	横浜市西区南幸2-5-9	045-311-1201
	島村楽器(株)川崎ルフロン店	川崎市川崎区日進町1-11 川崎ルフロン7F	044-221-5261
	島村楽器(株) 横浜みなとみらい店	横浜市西区みなとみらい3-5-1 MARK IS みなとみらい3F	045-222-8685
新潟県	(株)ヤマハミュージック リテイリング 新潟店	新潟市中央区東万代町1-30	025-243-4312
富山県	(株)開進堂楽器 楽器センター富山	富山市下新庄町3-13-7	0764-33-0165
	(株)開進堂楽器 楽器センター高岡	高岡市下伏間江383 イオンモール高岡2F	0766-21-1029
	(有)ウインズラボ	高岡市駅南3-1-3 広島ビル1F	0766-25-9323
石川県	(株)開進堂楽器 楽器センター金沢	金沢市駅西本町6-3-21	076-221-1544
福井県	(株)松木屋 ミュージックファクトリー	福井市日之出5-16-21	0776-52-0711
長野県	(株)美鈴楽器 本店	長野市北石堂町1403-1	026-226-7633
	北条楽器	岡谷市東銀座1-6-1	0266-22-5924
山梨県	内藤楽器(株)本店	甲府市丸の内1-17-7 2F	0552-35-7110
静岡県	すみや グッディ (株) 本店	静岡市葵区呉服町1-3-14	054-253-6222
	すみや グッディ (株) SBS通り店	静岡市駿河区中田本町56-5	054-282-3911
	すみや グッディ (株) 富士店	富士市瓜島町79	0545-55-3673
	すみや グッディ (株) 沼津店	沼津市緑ヶ丘2-5	055-926-1171
	すみや グッディ (株) 藤枝店	藤枝市瀬戸新屋213-18	054-643-9511
	(株)ヤマハミュージック リテイリング 浜松店	浜松市鍛冶町321-6	053-454-4077
	(有)もちづき楽器	静岡市清水区巴町10-24	054-353-2314
	島村楽器(株) ららぽーと磐田店	磐田市高見丘1200番地 ららぽーと磐田店1F	0538-59-0390
愛知県	村松楽器販売(株)名古屋店	名古屋市千種区今池5-1-5	052-733-8822
	(株)ヤマハミュージック リテイリング 名古屋店	名古屋市中区錦1-18-28	052-201-5153
	バルドン・フィルステージ	名古屋市中村区平地町4-60-12 グローバルゲート2F	052-331-3383
	ヨモギヤ楽器(株)	名古屋市熱田区神宮2-1-5	052-681-0251
	ミュージックメイト マツイシ	半田市泉町36	0569-24-0675
	(株)植村楽器	名古屋市千種区内山1-1-10	052-722-1682
	シンフォニア楽器 長久手店	長久手市西浦1216	0561-63-7655
	シンフォニア楽器 小牧店	小牧市若草町219	0568-73-0587
滋賀県	(有)ウインドミュージック	大津市月輪5丁目1-12-19	077-567-6333
	(株) JEUGIA 草津 Aスクエア店	草津市西渋川11-23-23 A・SQUARE内 SARA 2F	077-561-6570
	サンクス楽器	甲賀市水口町日電1-15	0748-63-1466
	(株)塚本楽器	近江八幡市堀上町145-6	0748-33-5198
京都府	(株)ＪＥＵＧＩＡ 三条本店 APEX	京都市中京区石橋町三条通寺町東入11	075-254-3750
	ユリ楽器(株)	京都市上京区丸太町通千本東入中務町491-69	075-822-1818
	(株)三字屋楽器店	福知山市内記新町51	0773-22-2215
大阪府	村松楽器販売(株)大阪店	大阪市淀川区西宮原2-1-3 SORA新大阪21 2F	06-6394-6000
	三木楽器(株) Wind Forest	大阪市中央区南船場3-10-5 Gビル心斎橋04A館 4F	06-6251-4596
	(株)国際楽器社	大阪市中央区心斎橋筋1-5-28	06-6252-0222
	(株)ヤマハミュージック リテイリング 大阪なんば店	大阪市西区南堀江1-2-13	06-6531-8204
	(株)コダマ楽器	大阪市城東区鴫野西2-16-8	06-6967-5511
	大東楽器(株)寝屋川店	寝屋川市八坂町16-4	072-839-1990
	島村楽器(株) グランフロント大阪店	大阪市北区大深町3-1 グランフロント大阪北館5F	06-6359-2855
兵庫県	(株)森岡楽器	西宮市池開町1-35	0798-47-7372
	ブリーズ楽器(株)	神戸市中央区布引町2-1-12 コタニビル201	078-230-6070
	(株)ヤマハミュージック リテイリング 神戸店	神戸市中央区加納町4-10-26	078-321-1191
奈良県	島村楽器(株)奈良店	奈良市二条大路南1-3-1 4F	0742-30-2520
鳥取県	(有)らばん	米子市道笑町1-3 BMEビル2F	0859-34-5767
	(有)はとや楽器	倉吉市上井町2-4-8	0858-24-6612
島根県	(有)タカキ楽器店	松江市寺町199-1	0852-21-4509
	(株)アツタ	出雲市渡橋町1210	0853-22-7322
岡山県	(有)長谷川楽器店	岡山市北区表町3-3-20	086-225-2858
	(株)ヤマハミュージック リテイリング 岡山店	岡山市北区表町1-5-1 岡山シンフォニービル2F	086-224-5333
	ミュージックハウス ワタセ	岡山市北区津島本町4-30	086-255-5611
広島県	(株)広島アーツ楽器	広島市中区八丁堀9-6 ミナキビル	082-227-6601
	(株)ヤマハミュージック リテイリング 広島店	広島市中区紙屋町1-1-18	082-244-3780
	(有)ウインドブルー	三原市円一町4-1-35	0848-81-2111
	スガナミ楽器(株)	福山市東桜町7-1	084-923-6150
山口県	(株)下関十字堂楽器店	下関市赤間町3-31	083-223-2311
	(株)POPS-K周南店ピアノ館	周南市緑町1-18	083-431-0012
徳島県	(株)黒崎楽器	徳島市通町1-18	088-653-6615
	フルートの店 やまさん	名西郡石井町石井字内谷261	088-642-1637
香川県	(有)竹内楽器	高松市観光通1-2-16	087-862-5009
	(株)ヤマハミュージック リテイリング 高松店	高松市丸亀町9-3	087-822-2678
	(株)楽器堂オーパス イオン高松店	高松市香西本町1-1 イオン高松S.C 1F	087-832-8016
愛媛県	一色楽器(株)	松山市千舟町5-3-5	089-941-8034
	(株)ヤマハミュージック リテイリング 松山店	松山市千舟町4-3-7	089-934-7006
高知県	(有)高知楽器	高知市本町2-2-3	088-822-8422
	(株)楽器堂 オーパス本店	高知市相模町17-21	088-824-1853
福岡県	クレモナ楽器	福岡市中央区大名2-10-24	092-713-5303
	(株)ヤマハミュージック リテイリング 小倉店	北九州市小倉北区魚町1-1-1	093-531-4333
	島村楽器(株) 福岡クラシック店	福岡市中央区天神1-7-11 福岡イムズ5F	092-736-5610
長崎県	(有)アルス楽器 佐世保店	佐世保市折橋町168番地	0956-23-5262
	(有)アルス楽器 長崎店	長崎市勝山町15-2	095-820-5345
	(有)原田楽器店	諫早市本町4-2	0957-23-3337
熊本県	(株)大谷楽器	熊本市中央区上通町7-1	096-355-2248
宮崎県	(有)音楽工房トニカ	宮崎市神宮1-12 サンハイツ神宮101	0985-29-9178
鹿児島県	(株)十字屋CROSS	鹿児島市中町2-14	099-239-9921
沖縄県	(株)普久原楽器	沖縄市胡屋1-3-4	098-938-9375

The Muramatsu flute
since 1923

MURAMATSU通信 SPECIAL 通巻 Vol.9
発行日 ── 2018年7月31日
発行所 ── 村松楽器販売株式会社
東京都新宿区西新宿 8-11-1 〒160-0023
協力 ─── 株式会社 村松フルート製作所
編集協力 ─ 有限会社 ラグタイム（1〜14P）
●お問い合わせ 村松楽器販売株式会社 営業部（03-3367-6000）
● http://www.muramatsuflute.com
デザイン：太田事務所 ／ 商品写真撮影：細川 晃 ／ 表紙写真：「ヒメボタルの杜」野見山 桂