

楽器コレクション 管理資料集

8

## 活動報告編

2024 年度版

国立音楽大学 楽器学資料館

楽器コレクション 管理資料集

8

活動報告編 2024 年度版

目 次

まえがき	三浦 雅展	.....	p. 4
第 1 部 保存環境に関する記録			
1 鍵盤楽器の地震対策	不動 真優	.....	p. 6
2 2024 年度の温湿度の傾向と対策	宇井 紗也香	.....	p.14
第 2 部 資料管理に関する記録			
3 博物館定期刊行物活用に向けたデータベース作成	仲川 咲	.....	p.21
第 3 部 活動報告			
4 音律の聴覚的体験を目的とした音響波形の自動生成システムの開発	三浦 雅展	.....	p.26
5 2024 年度の活動① ―展示、公開講座―	武田 有里	.....	p.30
6 2024 年度の活動② ―教育活用の実例―	不動 真優	.....	p.36
7 2024 年度の寄贈・購入楽器	不動 真優 武田 有里	.....	p.41
巻末 楽器学資料館 2024 年度活動報告概略		.....	p.47

## まえがき

三浦 雅展

国立音楽大学楽器学資料館の年次報告書です。本報告書は、当資料館にて 2024 年度に実施した活動を書面の形でお伝えするものです。2024 年度には様々な取り組みがありました。例えば学外の方からの来館予約を撤廃するほか、団体見学を再開し、コロナ禍以前の運用に戻しました。また、授業利用において映像作成の協力や附属中学校の邦楽体験などを行いました。さらに楽器の保全のための地震対策や、バーチャル展示室の作成と公開にも着手しました。音律を可視化する取り組みの一環として、音律の体験が可能な新たな枠組みについても検討しました。

歴史の深い楽器の価値を高め、世の中に広める活動と共にさらなる保全と公開に務めることができました。皆様どうぞ一読いただき、機会があればぜひ当館に足を運んでいただければ幸いです。

楽器コレクション 管理資料集

8

活動報告編 2024 年度版

## 第 1 部

# 保存環境に関する記録

## 1. 地震対策の必要性について

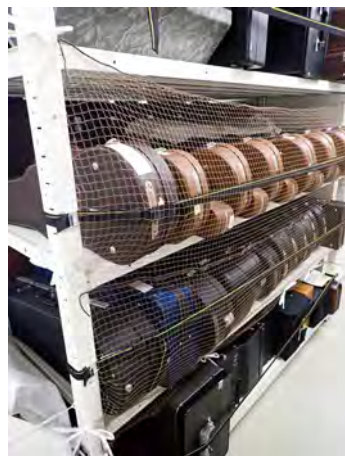
日本は地震が頻繁に発生する地震大国であり、当館が位置する東京都立川市は、立川断層の上にあるため特に注意が求められる地域である。立川断層帯地震が発生した場合、最大震度は6強が予測されており、その地震規模はマグニチュード7.4程度とされている。ただし、地震発生確率は30年以内で0.5%～2%、50年以内で0.8%～4%、100年以内で2%～7%と見積もられており、日本の主な活断層における相対的な評価では「やや高いグループ」に属している。

次に被害が想定される地震は、首都直下型と呼ばれる都心南部直下地震や多摩東部直下地震であり、予想最大震度は6弱、また南海トラフ巨大地震では震度5弱が想定されている。首都直下型の発生確率は30年以内に70%、南海トラフは2025年1月時点で80%に引き上げられた。つまり震度5弱から6弱の地震はいつ起こってもおかしくない状況である。

当館では現在、収蔵庫や展示室における基本的な地震対策を講じている。収蔵庫内では、複数の楽器を同一の箱に収める際、薄葉紙を緩衝材として使い、揺れによる楽器同士の衝突を防いでいる。また、棚から箱が落下しないよう、落下防止ベルトを取り付けている。展示室では、展示ケース内の楽器をテグスで固定し、重量のある大型の太鼓クロン・エーや、高さ190cmを超えるアップライトピアノは個別設計のスチール製治具で固定しているが、露出展示の鍵盤楽器については十分な対策がなされてい



収蔵庫の棚落下防止ベルト



ベルトから抜け出してしまうようなケース入りの楽器はネットによって落下防止対策を行った（100円ショップの害獣侵入防止用ネットを使用）



高さのあるアップライトピアノの治具による固定

ないのが現状である。

このような状況を踏まえ、当館では地震対策を再検討するとともに、新たに免震装置の導入に向けた実験を行った。本レポートは、これらの取り組みについて報告するものである。

## 2. 東日本大震災と当時の被害について

まずこれまでの大型地震で被害がでた楽器資料について考察する。

東日本大震災は、2011年3月11日14時46分頃に発生した大地震である。震源地は三陸沖、宮城県牡鹿半島の東南東約130km付近であり、深さは約24kmと比較的浅かった。この地震の規模はマグニチュード9.0で、日本各地に大きな影響を与えた。立川市では震度4が観測されたが、当館は震度5弱を記録した東大和市との境界に位置するため、5弱ほどであったと推測する。

当時は展示室、収蔵庫、事務室ともに5階にあった。展示していた鍵盤楽器は基本的にインシュレーター（ピアノの脚に敷く受皿）でキャスターを固定していたが、並列させていたグランドピアノやチェンバロは、前後左右それぞれの方向に位置がずれ、隣の楽器と接近した状態となっているものもあった。アップライトピアノの中には片方の脚が折れ、前方に傾斜したものや、仰向けにすっかり転倒しているものもあった。小型の鍵盤楽器であるダルシトーンは、折りたたみ式の脚部の一方が折りたたんだ状態となり、本体が斜めに倒れていた。また小型で一本足のリードオルガンはふいごのベース部分からはずれ、床に倒れていた。



脚の付け根が折れたアップライトピアノ



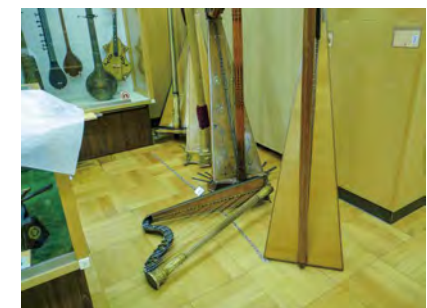
仰向けに転倒したアップライトピアノ



脚が折りたたまれたダルシトーン



ふいごからはずれたリードオルガン



倒れた小型ハープ



鍵盤楽器以外では、小型のハープが転倒した（より詳細な被災状況については『楽器コレクション管理資料集2 活動報告編 2018 年度版』に掲載している）。

このように東日本大震災では、縦型、もしくは華奢で軽量の鍵盤楽器が転倒したり、脚が折れたりした。2015 年 9 月 12 日に起きた東京湾を震源とするマグニチュード 5.2 の地震は、東大和市で震度 4 となったが、この地震ではとくに被害はなく、鍵盤楽器が位置をずらした程度でとどめた。

### 3. 耐震工事リニューアル後の対策と現状

当館の入っている 4 号館という建物は 1969 年に竣工した築 50 年を超える建物で、本学は 2016 年度に耐震工事を行った。RC 造一部 S 造 5 階建て（1 階は半地下のような構造なので地下 1 階 地上 4 階と表記する場合もある）で、この工事を機に当館は 5 階から 1 階に移転した。施された工事が免震ではなく耐震であるため、揺れの軽減は期待できない。

この移転時に、展示室内のハープ類は展示台へ固定し、クローン・エーや、グラスハーモニカなどを固定台の上に設置するなど対策を行った。



ハープの固定台



クローン・エーの固定

しかし、展示室に並列している鍵盤楽器類は地震対策を施していない。とくにグランド型の鍵盤楽器は、どのような対策が功を奏するのか、明確な答えが見えていないからだ。前提として、歴史的な楽器であるため、固定具をビス打ちするなどは避けるべきだと考えている。可能な限り楽器に手を加えたくない。そして鍵盤楽器の脚にインシュレーターをいれていたほうがいいのか、否かという疑問がでてくる。

当館の鍵盤楽器メンテナンス技術者の太田垣至先生に相談したところ、キャスターがフリーになって



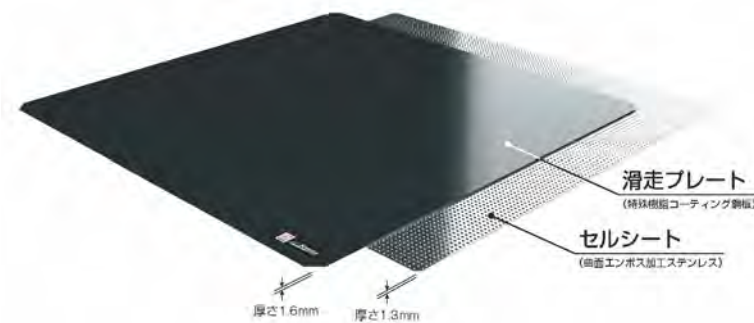
グランドピアノの脚とインシュレーター（黒い受皿）

いると、激しい揺れをうけてピアノが走りだすこともあり、周囲の楽器や障害物とぶつかる恐れがある。しかしキャスターをインシュレーターで固定すると、重みのある本体で揺れを受け、脚の付け根に負荷がかかり、折れて本体が床に落下する可能性もあるとのことだった。脚が細く華奢で、月日を重ねて経年劣化の起きている歴史的鍵盤楽器の場合、インシュレーターをいれておくことが必ずしも正解ではないだろう。

アップライト等、縦型の楽器は背面に重心があるため、基本的に壁面に沿って配置しているが、何も処置をしていないと壁にぶつかった反動で前側に倒れてくることが予想される。見学者に対しても大変危険である。

### 4. 今回検討した免震装置について

楽器に手を加えることなく、耐震もしくは免震効果が得られるものを探していたところ、アイディールブレーン株式会社が特許を取得した「ミュースレーター™」の存在を知った。シンプルな構造によって高い免震効果を発揮する超薄型の免震装置である。「曲面エンボス加工ステンレスのセルシート」の上に、「特殊樹脂をコーティングした滑走プレート」を重ねた構造で、厚さは 3 mm。通常時はプレートの上に人が乗ってもぐらついたり揺れたりすることなく、震度 5 弱以上の揺れが発生したときのみ免震効果を発揮し震度 4 以下にするとのことだ。製品紹介のウェブページ<sup>1</sup>には、最大震度 7 を記録した兵庫県南部地震を再現した振動実験の動画も掲載されている。免震なしの場合は、実験対象（サーバーラックなど）が大きく揺れ倒れるのに対し、ミュースレーターを使用した場合は、多少揺れはするものの、倒れることはない。この映像を見る限りでは高い効果が期待できると感じた。



μ-Solator [提供：アイディールブレーン株式会社]

1 [https://ibrain.jp/m-solator\\_main.html](https://ibrain.jp/m-solator_main.html)

さらに、設置工事に長い日数を要さないことも利点の一つである。必要な個所にのみ設置することができ、さらに展示替えに伴って移動も可能だ。また、免震プレートの上には床の色に合わせたシートをかぶせることができるため、見た目を大きく損なわない点も非常に魅力的である。

ひとつ懸案事項としてあがったのは、演奏時に動いてしまわないかということであった。この点について確認したところ、「搭載物の重量の 1 / 10 の力を、免震プレートの外側からかけると動く」ということであった。200kg のピアノ 1 台を乗せた場合、滑走プレートの外側に立って 20 kg の力で押すと動いてしまうことになる。通常の演奏やペダル操作で 20 kg の力がかかることはないが、楽器に体重をかけて寄りかかると動いてしまうので、来館者には注意を促す必要があるだろう。

この製品は、データセンターや工場、病院などの他、東京国立博物館やルーマニアのアンティパ国立博物館といった博物館施設にも導入実績があるようだが、楽器を対象とした効果はまだ検証されていない。そこで、アイディールブレーンの実験施設にグランドピアノおよびアップライトピアノを持ち込み、振動実験を行うことにした。

## 5. 実験について

2025 年 2 月 13 日（木）、アイディールブレーン技術研究所（関東地区某所）にグランドピアノ 1 台、アップライトピアノ 1 台を運び、ミュースレーターの免震効果を確認することを目的とした振動実験を行った。

振動台にミュースレーターを敷き、ピアノの脚はインシュレーターに乗せ、インシュレーターとミュースレーターの間は滑らないよう家具用の滑り止めを挟んだ。

振動の規模：阪神淡路大震災を再現した震度 7 相当の横揺れ

※実験では、楽器の破損リスクを最小にするため、振動の大きさを 10%、30%、50%、70%と段階を踏み、最終的に 100%で確認をした。

使用楽器：グランドピアノ（ブリュートナー 1976 年ごろ）

アップライトピアノ（ヤマハ U100）

結果、震度 7 相当の横揺れを与えても、グランドピアノ、アップライトピアノ、どちらも揺れを受けてぐらついたり、倒れたり、破損に繋がることはなかった。

またグランドピアノは屋根を開けた状態で行ったが、突上棒が折れたり、外れたりすることはなく、屋根は開けたままで問題なかった（ただし、19 世紀のフォルテピアノの場合、突上棒が屋根を支える方式がモダンピアノと違い、その点の検証はできていない）。

アップライトピアノは免震台に対して 180 度向き、90 度向きの両方のパターンで実験したが倒れることもなく、また演奏中にも振動を与えたが、鍵盤蓋が閉まることもなかった。

実験の様子をまとめた動画は下記から確認が可能である。

<https://youtu.be/IWaLxCH1QrE>



## 6. 2024 年度の対策

振動実験を踏まえて、グランドピアノ 4 台とハープシコード 1 台にミュースレーターを敷くことにした。この 5 台の鍵盤楽器は、当館の所蔵楽器の中でも特に歴史的資料として重要と判断しているものだ。また本学の授業で取り上げられることが多く、当館の教育活動にとっても不可欠な存在となっている。

1784 年製 Kirkman (Kirckman) Harpsichord

1820 年製 Schanz Grand piano

1820 年製 Broadwood Grand piano

1848 年製 Pleyel Grand piano

1850 年製 Erard Grand piano

5 台のうちの 3 台は並べて展示しているため、3 台分の大きさのミュースレーターに乗せ、残りの 2 台は、それぞれのサイズの上に乗せることとする。

費用については、楽器の大きさによるが、グランドピアノ 1 台あたり設置工事も含めて 60 万円ほどであった（2025 年 2 月現在の見積もり）。





ミュースレーター導入を予定している鍵盤楽器3台のエリア

免震装置を設置しても、その周囲の楽器が倒れてきては被害がでてしまうため、3台のグランドピアノの裏側に置いているアップライトピアノを、壁が背となる場所に移動する。また、アップライトピアノには耐震効果のあるアップライトピアノ用インシュレーターを設置し、壁にぶつかった反動で前倒ししないようにする。

## 7. 今後の対策

上記の楽器以外にも対策を行いたい楽器はまだ複数あるが、予算の観点から、優先順位をつけることが必要だと感じている。現在学内に収蔵スペースが3カ所あり、そのうちの一つは免震建築物内にある。特に貴重な楽器（年代が古いものや現存数が少ないもの、破損した場合に修理が技術的・部品調達の難しいと考えられるもの）はこの場所に移動しておくことを考えたい。

## 8. まとめ

遠くない将来、大地震は確実に起こると予想される中で、学芸員として可能な限りの対策が求められるが、歴史的価値のある資料に対し、地震対策であったとしても手を加えることで資料的価値を下げてはならないという制限がある。

加えて、ミュースレーターのような免震装置は高い効果が期待できる一方で、費用がそれなりにかかるため、すべての資料に対してすぐに導入することは難しい状況にある。また地震対策の効果は、実際に発生しない限りその有効性を確認することができないのも事実である。

今後、他の博物館施設の学芸員とも積極的に情報交換を行い、互いに知識や経験を共有することで、

資料保護の取り組みをより効果的なものとしたいと考えている。

なお、設置工事の報告および導入後の写真については、設置後に追記し、当館ウェブサイト「出版物」タブの「楽器コレクション管理資料集」バックナンバー（PDF）にアップロードする。

<https://www.gs.kunitachi.ac.jp/ja/publications/bookletb/>





1. 展示室・楽器庫の温湿度

1.1 はじめに

楽器学資料館の展示室と楽器庫（収蔵庫）は 24 時間空調が導入されている。本来であれば、空調機器が自動で室内の温湿度を調整するはずだが、2019 年度から、しばしば、設定値を大幅に超過してしまう事象があった。

『楽器コレクション管理資料集 6 活動報告編 2022 年度』（「第 3 部 保存環境に関する記録」）の「2022 年度における所蔵環境改善のための大規模な処置について」において、2019 年度～ 2022 年度の事象と対処記録のまとめとともに、大きな 1 つの原因として、室外機の汚れにより機能が落ちていたことが突き止められている。

その結果、2 年に 1 度の室外機の清掃が必要だという見解であったが、室外機の清掃を実施した翌年 2023 年度も、気温が上昇する夏期から、設定値よりも高い湿度が続いた。

その際は、空調の設定湿度を下げる応急処置をとったが、根本解決には繋がらないため、2023 年の夏に専門業者に機器点検及び機能状態調査を依頼した。

その結果、主要な機器や部品等に経年劣化の指摘を受け、2024 年 8 月に空調室外機交換整備工事を行う運びとなった。

この項目では、2024 年度工事実施前後の記録と現状の見解をまとめる。

また、同じ室外機系統であるが、展示室よりも楽器庫の湿度が高い傾向が確認できた。このことから、温湿度の計測を行っているデータロガーの子機の個体差がないか、実験を行った。その結果と考察も記載する。

1.2 工事前後の温湿度比較

表 1～表 3 は工事前後の温湿度の比較表だ。①は展示室、②は楽器庫を指している。

表 1（工事前）と表 2（工事後）に黄色で示した、7 月 30 日と 8 月 20 日の展示室の温湿度を比較すると、室温はほぼ同じなのに対し、湿度は 4 % 高い。

もし、外気温が上昇し、室外機の性能が落ちているという仮説が立てられるのであればよいのだが、空調性能を超えるほど外気温の上昇はみられない。

そこで空調機器メーカーの担当者の方に相談したところ「露天温度設定を下げることで改善が見られた例がある」と伺い、実行した。

（なお、同じ室外機系統である展示室と楽器庫で湿度の差が目立つ。これについては 1.4 で述べる。）

	7月27日	7月28日	7月29日	7月30日	7月31日
①平均温度	19.8℃	19.7℃	19.7℃	19.8℃	19.7℃
①平均湿度	56%	56%	57%	56%	56%
②平均温度	19.8℃	19.8℃	19.8℃	19.8℃	19.9℃
②平均湿度	63%	63%	64%	63%	62%
平均気温（府中）	30.0℃	31.2℃	31.6℃	29.7℃	29.1℃

表 1 工事前の温湿度

	8月17日	8月18日	8月19日	8月20日	8月21日
①平均温度	19.6℃	19.6℃	19.6℃	19.7℃	19.7℃
①平均湿度	61%	59%	60%	60%	59%
②平均温度	19.8℃	19.8℃	19.8℃	19.8℃	19.8℃
②平均湿度	63%	63%	63%	63%	62%
平均気温（府中）	30.4℃	29.6℃	29.0℃	28.5℃	28.6℃

表 2 工事直後の温湿度

	9月7日	9月8日	9月9日	9月10日	9月11日
①平均温度	19.7℃	19.7℃	19.7℃	19.7℃	19.7℃
①平均湿度	58%	58%	58%	58%	58%
②平均温度	19.8℃	19.8℃	19.8℃	19.8℃	19.8℃
②平均湿度	62%	62%	62%	62%	63%
平均気温（府中）	28.7℃	28.7℃	28.2℃	28.9℃	29.5℃

表 3 露点温度設定を下げた後の温湿度

1.3 露天温度設定を下げる

露天温度の設定を「11.5℃」から「9.5℃」に変更した。表 2 と表 3（露点温度を下げた後）を比較すると、全体的に湿度が 1～2 % 低下している。

工事中に空調を停止する影響で、工事後は温湿度が安定しないとも伺っていた。

湿度が落ち着いた背景には、露点温度の設定のほかに、工事から約 1 ヶ月経ち安定してきたこと、外気温も季節の移り変わりとともに下がってきたことも考えられる。

露点温度は引き続き、変更後のままにしている。次の夏にどのような傾向がみられるか計測を続けていく。

## 1.4 データーロガー子機の実験と結果

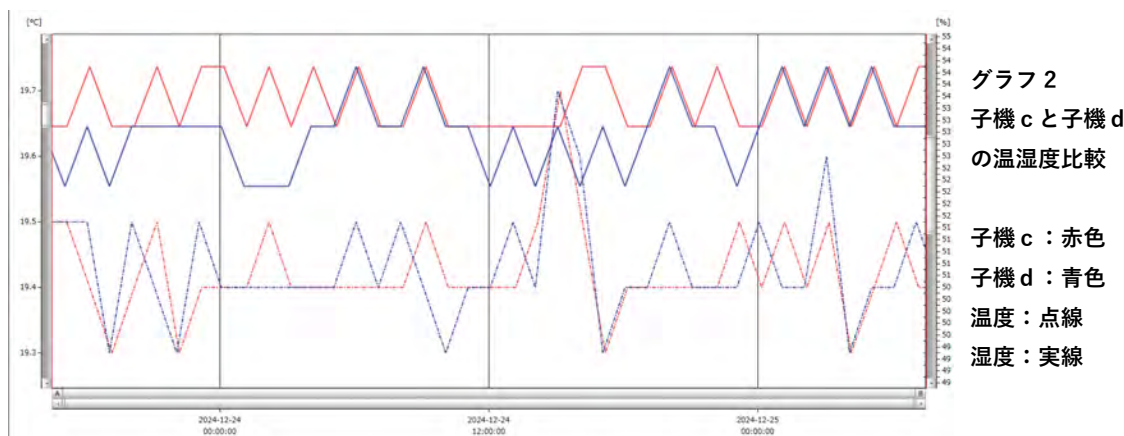
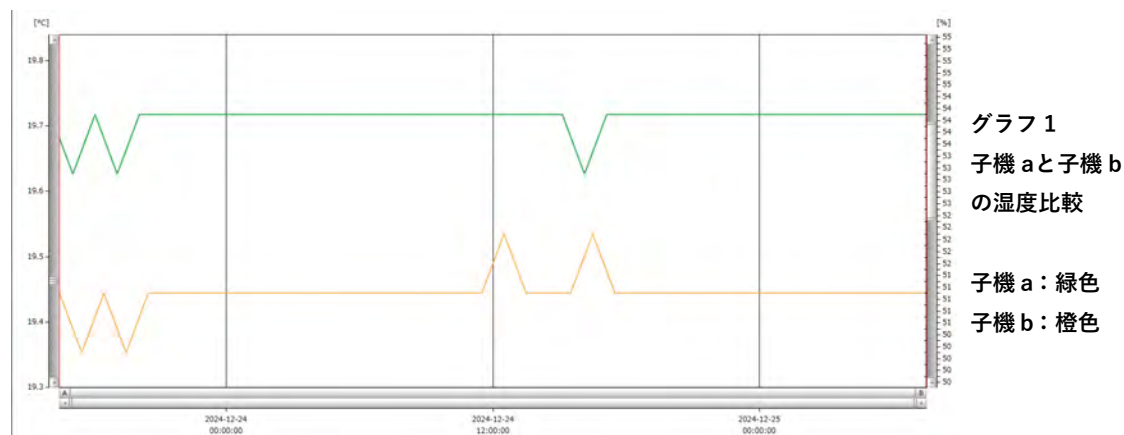
表1～3から、同じ空調機系統の展示室と楽器庫で湿度に差があることが確認できる。

当館では16台の子機を使用しているが、子機の読取数値に個体差があるかどうか検証するため、12月末に約2日間、展示室の同じ箇所に全てのデーターロガーの子機を置き、計測を実施した。

温度は0.3～0.4℃ほどの誤差で収まっていた一方、湿度の数値の上下は4%ほどの差が見られた。詳細を確認すると、1%ほどの誤差はあるものの、ほとんどは52～53%を示していたが、それよりも1～2%高く表示される子機と、2～3%低く表示される子機があった。全体の結果から、展示室ケース内に設置している子機（a）は湿度が高く表示される傾向、外部倉庫から引き上げた子機（b）は湿度が低く表示される傾向があることがわかった〔グラフ1〕。該当子機に関しては、データの確認時にそのような認識を持つとともに、校正を検討したい。

検証の発端になった展示室中央に置いている子機（c）と楽器庫中央に置いている子機（d）の湿度表記の差は最大2%、おおよそ同じ動きをしていた〔グラフ2〕。このことから、展示室中央と楽器庫中央の子機の数値の出方に大きな個体差があるわけではないことが読み取れる。

さらに子機（c）も子機（d）も、多くの子機が示す数値と同じ数値を示していた。つまり、展示室中央、楽器庫中央の子機ともに、異常な数値を示しているわけではないことが判断できる。



したがって、展示室と楽器庫で4%ほど表記に差があったのは、子機が示している数値の異常ではないことが分かった。

## 1.5 まとめと今後の対策

数年前に展示室と楽器庫で湿度上昇がみられた時よりも、室外機の清掃や工事の実施により状況は改善している。しかし、未だ空調の設定値よりも高い湿度であることは否めない。引き続きデータを蓄積し、室外機の工事や露点温度の設定の変更も考慮したうえで、来年度の夏季の温湿度に注目していきたい。

また、展示室と楽器庫の湿度の差について、子機の不具合ではないことが分かった。今後、特に楽器庫の湿度に注視を続けていくとともに、原因を探っていきたい。

## 2. ロビーと事務室における非常な高湿度現象

8月末ごろから、事務室、ロビーともに湿度が大変上昇した。事務室は95%を超える日も多かった。事務室に楽器の保管はないが、書類はしっとりとし、書棚の扉やガラス扉は結露していた。

また、事務室と仕切りがないロビーも例年に引き続き高湿度となった。勤務時間は必ず空調機器をつけること、日々の清掃・点検の効果もあり、ロビーに置いている楽器のカビの再発は防げた<sup>1</sup>。しかし、勤務時間外の湿度の上昇は致し方なく、8月中旬ごろから70%を優に超え、80%を上回ることもあった〔次ページグラフ3、グラフ4〕

台風10号の影響により雨が続いた天候の影響もあると思うが、事務室の温湿度を確認する限り、室温に対して異常な高湿度なため、空調機器メーカーの担当者の方に確認いただいた。結果、エアコンに異常はなく、4号館（当館がある建物）に向かって放水されている水が影響しているのではないかと指摘があった。

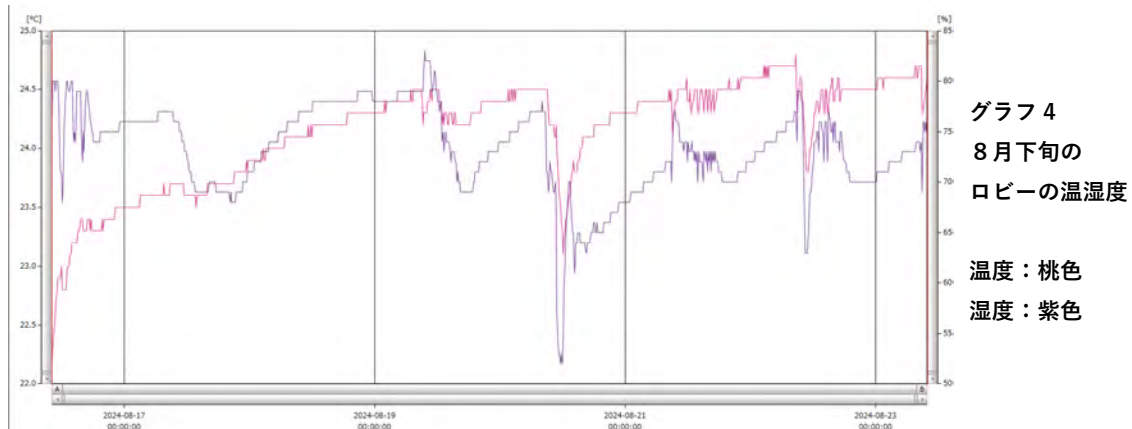
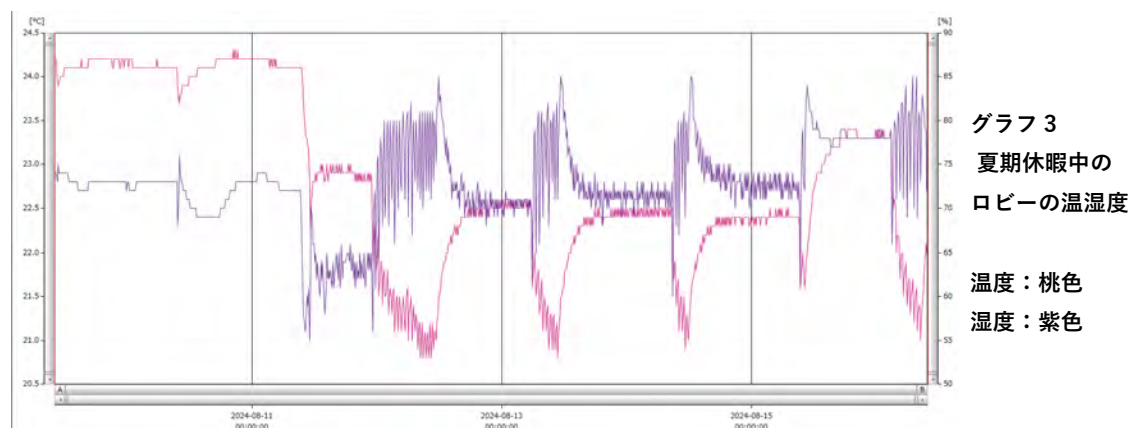
4号館に放水されていたのは、3号館の雨水管に溜まった雨水で、8月末から放水されていた<sup>2</sup>。担当の方に確認したところ、空調の外気を切っているので高湿度とは別問題との見解だった。



1 ロビーの楽器のカビ発生について、詳しい記録は楽器学資料館発行の『楽器コレクション管理資料集7 活動報告編2023年度』を参照のこと。「第2部 保存環境に関する記録」の「IPM活動と資料保全」においてまとめられている。

2 放水の期間は8月末日から9月6日（金）（3号館の雨水管が詰まってから工事実施日）まで。





これらのことを踏まえ改めて空調機器メーカーの担当者の方にお話を伺い、事務室が半地下であり湿度が溜まりやすいこと、空調機の限界という結論に至った。

対策として、除湿器を設置するしかないとのこと、また家庭用の除湿器では性能が足りないと伺った。

今年度は応急処置として家庭用の除湿器を購入し高湿度をなんとか凌いだが、ロビーに大型除湿器を設置頂ける運びとなった。設置は2025年3月下旬を予定している。

楽器を数台展示しているロビーと、事務室の高湿度問題が解決することが期待される。

### 3. 温湿度の管理（自動収集化）

2023年度末より、展示室にデータの自動収集が可能な親機を新たに設置した。

新しい親機と中継器を一台設置し、展示室を含め、同じ階にある温湿度データは全て自動収集が可能となった。このことにより業務の効率が上がった。以前まで手動で毎週データを収集していた業務時間がかからなくなった。さらに、いつでもPCやスマートフォンから温湿度グラフを確認できるようにな

り、温湿度の監視環境も向上した。加えて、設定した温湿度を超過すると通知が届く、アラート設定を子機ごとに行え、状況の把握が早くなった。あえて欠点を記載すると、以前より電池の持ちは落ちた。しかし、結果として多くの利点を得ることができた。

今年度末には、自動収集が可能な親機を増設し、更に温湿度管理環境の向上化と業務効率化を図る。

楽器コレクション 管理資料集

8

活動報告編 2024 年度版

第 2 部

資料管理に関する記録

## 1. はじめに

当館ではこの数年間、所蔵書籍の書籍情報のデータ化を進めてきた。特に一般書籍はこの数年で Excel 上での整理が進み、タイトルや著者から資料を検索できるようになった（一般書籍の管理方法については、2022 年度管理資料集参照）。一方で、国内の博物館で発行された定期刊行物や図録など、定期的に増えていく資料はデータ化が追いつかず、管理しきれていない状況にある。

これを鑑みて、今年度のはじめにこれまでの一般書籍の管理方法に倣って博物館定期刊行物を整理し始めたところ、当館にとって有意義な資料が内容を把握しきれていないために活用できていないケースが多くあることがわかってきた。中でも、国立民族博物館友の会が刊行する機関誌『季刊民族学』は、楽器が掲載された記事が特に多いことから、当館の学芸員にとって特に有用な資料であると考え、まずはこれを活用するためにデータベースを作成することにした。

## 『季刊民族学』とは

『季刊民族学』は、大阪府吹田市の国立民族学博物館友の会が発行する機関誌で、世界のさまざまな地域に住む人々の生活や文化について、研究者が独自の視点で取り上げ記述している。創刊は 1977 年で、2025 年 1 月現在第 190 号まで発行されている。音楽や楽器に関する記事が多く、掲載写真の数も豊富である。

## 2. これまでの状況とデータベースの構想

### 2.1 当館での保管の状況

当館はこれまでに刊行された『季刊民族学』全 190 号（2025 年 1 月現在）のうち、約 150 号分を保存している。約 10 号分はところどころ抜け落ち、32 号分（2010 年新春刊行の第 131 号から 2017 年秋の第 162 号まで）は大きく欠落している。この欠落は、資料館内の書籍の収納スペースが足りないこと、また附属図書館が全 190 号を所蔵していることから、過去に処分した経緯による。

2009 年までに刊行された 130 号分は日頃使わない棚に収納していたため、近年はほとんど閲覧していなかったが、保存状態や書き込みを見ると学芸員が利用していた時期もあったことがわかる。さらに、以前は来館者も希望に応じて閲覧できるようにしていたが、OPAC を使って図書館の蔵書に簡単にアクセスできる現在ではその需要がなくなったため、館内スタッフのみが利用できる形で置いている。



## 2.2 管理の状況

これまで『季刊民族学』の一部は、他の博物館刊行物と同様に書籍の情報を Excel ファイルに入力して管理していた。このファイルは 2022 年度に作成したもので、刊行物の刊行年、特集記事のタイトル、収納場所等、基本的な情報を入力する他、楽器が掲載されていた場合はその名称とページ数を書き込む仕様で、ここから簡単な検索ができる。しかし先述の 130 号分は内容が把握できていなかったため未入力であった。

## 2.3 構想

『季刊民族学』、またその他の当館所蔵定期刊行物を有効に活用することを目指し、誌面に掲載された楽器を網羅し、それを検索して探し出せるデータベースを作成する。上記の通り、これまでの Excel ファイルでも簡易的な検索が可能であるが、楽器名称などに表記揺れがあった場合は検索から漏れてしまう難点がある。新たに作成するデータベースは、表記揺れをフォローし、さらに楽器名称からだけでなく、楽器の分類や地域名からも検索できるものにしたいと考えた。Excel の検索機能では限界があるため、検索用として新たに Web アプリ「Notion」を用い、管理用としてこれまでの博物館刊行物の Excel ファイルを継続して使用する。

また、データベース完成後は、これから刊行される『季刊民族学』や他の刊行物にも適用し、運用を継続できるシステムを作ることも重要である。

## 3. 実際の作業

### 3.1 情報の書き出し

今回データベースの対象としたのは、当館で所蔵する『季刊民族学』の全誌面中、楽器が掲載されている記事と、楽器とは直接関係なくとも、祭りや儀式、宗教など地域や民族の芸術文化と関わりが深い内容の記事である。全体のおよそ 3～4 分の 1 がこれに該当する。

誌面に掲載されたすべての楽器を検索可能にするために、まずはできる限り細かくチェックして Excel ファイル上に書き出した。その際、名称の表記揺れを確認し、当館で使用している名称とリンクさせた。データベース化にあたって書き出した項目は以下の通りである。

- ・各記事のタイトル
- ・発行年
- ・掲載楽器とページ数
- ・地域名・国名 [ex. 東南アジア、インドネシア、ジャワ島]
- ・楽器名称
- ・その他検索用キーワード [ex. キリスト教、苗族（ミャオ族）、成人儀礼]
- ・収納場所

### 3.2 検索タグ付与

検索用に利用するアプリケーション「Notion」は、Excel 検索の難点だった表記揺れの問題を解決するタグ機能がある。例えば、記事によって「ズルナ」「スルナイ」「スルネイ」「サルネイ」など複数種類の名称で登場する西アジアの気鳴楽器がある。これを Excel 検索のような完全一致方式で探すのは困難であるが、ひとつのタグに統一してしまえば一回の検索で簡単に絞り込みができる（図 1 参照）。

さらに、楽器の名称だけでなく、地域名・国名、楽器の分類、その他検索用キーワードもタグ化した。

これにより、例えば「南アジア」の「弦鳴楽器」や「チベット仏教」の「気鳴楽器」など、楽器の名称以外の複数のタグを組み合わせた絞り込み検索も可能になった。

この方法で実際に Notion に入力したものが下に示した図 1 である（『季刊民族学』第 16 号のデータ）。紙面の都合上、ここでは横長の画面を 2 分割している。

## 楽器掲載記事・関連記事タイトル

## 掲載楽器とページ数

## 収納場所

## 地域名・国名タグ

地域の区分は当館の所蔵楽器データベースの登録情報に則った。タグは地域ごとに色分けしている。

## 楽器名称タグ

楽器の名称のほか、検索の助けになるよう楽器分類もタグ化した。この分類に基づいてタグを色分けしている。また、表記揺れをカバーするため、さまざまな名称を登録した。  
ex.ズルナ/スルナイ/スルネイ/サルネイ

## キーワードタグ

検索の助けになりそうなキーワードをタグとして登録した。キーワードの種類(宗教・民族等)によって色分けしている。

図 1 Notion 画面（『季刊民族学』第 16 号）

## 4. 成果と課題

### 4.1 成果

これまでほとんど死蔵資料となっていた『季刊民族学』の内容を把握できたことは今年度の大きな成

果である。今回はこれを活用するために、内容の詳細を書き起こし、タグによる検索方法を用いた。この方法はあまりに時間と手間がかかるため、同様のやり方を他の多くの資料に適用することは難しいが、一つの活用方法として形にできたので、今後の書籍管理に役立てていけるものとする。

#### 4.2 課題

Notion のタグ機能を使って検索がしやすくなった一方で、検索結果が十分に絞り込めない問題が残っている。例えば、南アジアの弦鳴楽器に関する記事を探す際、「南アジア 弦鳴楽器」と検索すると、「南アジアの弦鳴楽器」だけではなく「南アジア」と「弦鳴楽器」両方が掲載された図 1 のような号もヒットしてしまう（図 1 は「南アジア（インド）の気鳴楽器・膜鳴楽器」と「東アジア（ウイグル）の弦鳴楽器」が掲載された号）。「掲載楽器とページ数」の項目を見れば楽器名称と国名が把握できるようになっているが、運用していく上で使いづらさがあれば修正する必要がある。

また、多くの記事を入力していくうちにタグが増えていき、データベースの入力作業が複雑化した。そのため、今後長期的に運用していくために、タグの付け方や入力の方法を第三者が見て明らかな形にしなければならない。

以上の細かい課題は、『季刊民族学』以外の当館所蔵定期刊行物に汎用できるデータベースを作成するために、実際に運用していく中で改善を続けていきたい。これに加えて、資料館の限られた収納スペースでいかに書籍を管理するかという、より基本的な課題もある。実際、過去に『季刊民族学』の一部を処分したように、やむを得ず資料を廃棄する場合もある。特に、博物館定期刊行物のように増え続ける書籍は、何を残し何を廃棄するか、その取捨選択を長期的な見通しを持って考えていく必要がある。

楽器コレクション 管理資料集

8

活動報告編 2024 年度版

### 第 3 部

## 活動報告

音律の聴覚的体験を目的とした音響波形の自動生成システムの開発

三浦 雅展

1. はじめに

本報告では、音律を数量ではなく聴覚的に体験することを目的とした音響波形の生成手法について報告する。当館では 2023 年度後期に音律をインタラクティブに体験するシステムを構築し、来館者が体験可能なシステムの開発を行った。今回はその継続として、MIDI (Musical Instruments Digital Interface) データとして記載された楽譜データから波形を生成する手法について述べる。

2. ユーザの入力に対する音律の体験

2.1 既存展示の試みと解決すべき問題点

2023 年度後期に公開した音律体験システム [1,2] は 2 台の MIDI 鍵盤で構成され、来館者が自由に演奏をすることができた。特に PC 上に表示された音律を選択すると、2 台の MIDI ピアノに接続されたそれぞれの PC から異なる音律を体験することができた。例えばピタゴラス音律と中全音律を選択し、C と E つまり長 3 度の音程を押鍵すると、シントニック・コンマに該当するうなりを聴取することができた。このように来館者はインタラクティブにその音律を楽しむことができたが、楽曲のような長い音列に対する音律の違いを体験するためには、実際に来館者が演奏する必要があった。また転調を伴わない楽曲の場合のみ、その調の主を基準とした音律を得ることで、音律の聴覚的特徴を体得することができる。

来館者がより手軽に音律の差を体験するためには、その音律で調律された楽器の音を聴くことが考えられるものの、理論との厳密な一致の確保の点で考えると計算機を用いたアプローチが望ましいと考えられる。インターネット上には音律の差を体験可能な動画配信サイトが多数あるものの、周波数分析の精度を考慮すると、その精度を検証するのも容易ではない。

2.2 ユーザの入力に対する音響波形自動生成システムの提案

今回の報告では、ユーザが自由に入力した音楽に対して、指定した音律の下で演奏される音の自動生成を提案する。入力する楽譜データとしては、SMF (Standard MIDI File) フォーマットで記載された MIDI データ [3] とする。SMF にはフォーマット 0,1,2 の 3 通りがあるが、MIDI ファイルを分析する上で実装が容易なフォーマット 0 に対応したプログラムを作成する。プログラミング言語は python を使い、ライブラリ mido を使って実装した。

提案システムの動作フローを図 1 に示す。また、本システムは現在ローカル上で動作している様子を図 2 に示す。今後はインターネット上で稼働するサーバの上で動作させ、ユーザは指定された web アドレスからアクセスし、自由に MIDI ファイルをアップロードできるように拡張する予定である。

2.3 システムの動作

現在のシステムでは SMF で記述されたデータを入力すると、解析部において、最初にフォーマットの変換を行う。具体的にはフォーマット 0 の場合は変換しないが、フォーマット 1 の場合はフォーマット 0 に強制変換する。その後、テンポ値と MIDI デルタタイムを用いてノートオン、オートオフのイベントを取得する。想定する音源はピアノやチェンバロといった楽器で構成された楽譜を想定し、ドラムパートを持つ音源は非対象である。選択可能な音律は前報 [1,2] と共通である。合成される音は、基本周波数 (F0) に加え、2 倍の高さを持つ周波数 (2F0) と、3 倍の高さ (3F0) を合成した音が各音に対して出力される。孤立音に対して 20msec のテーパを音の立ち上がりおよび立下りに加えている。出力した波形の例を図 3 に示す。図 3 は J.S. バッハ《ゴルトベルク変奏曲》よりアリア BWV988 の冒頭部の MIDI データを波形に変換した例である。図内上部が音響波形、下部がスペクトログラム (窓長 4096, ハニング窓, 50% シフト) を表す。波形は 48kHz, 16bit, モノラルで出力される。

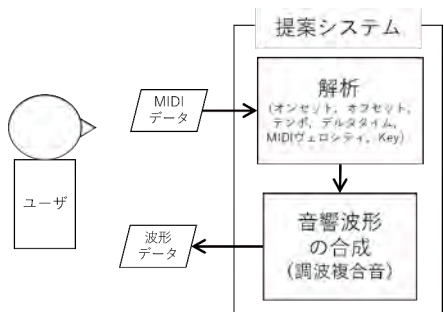


図 1 提案システムの概要



図 2 web ブラウザ上での動作イメージ



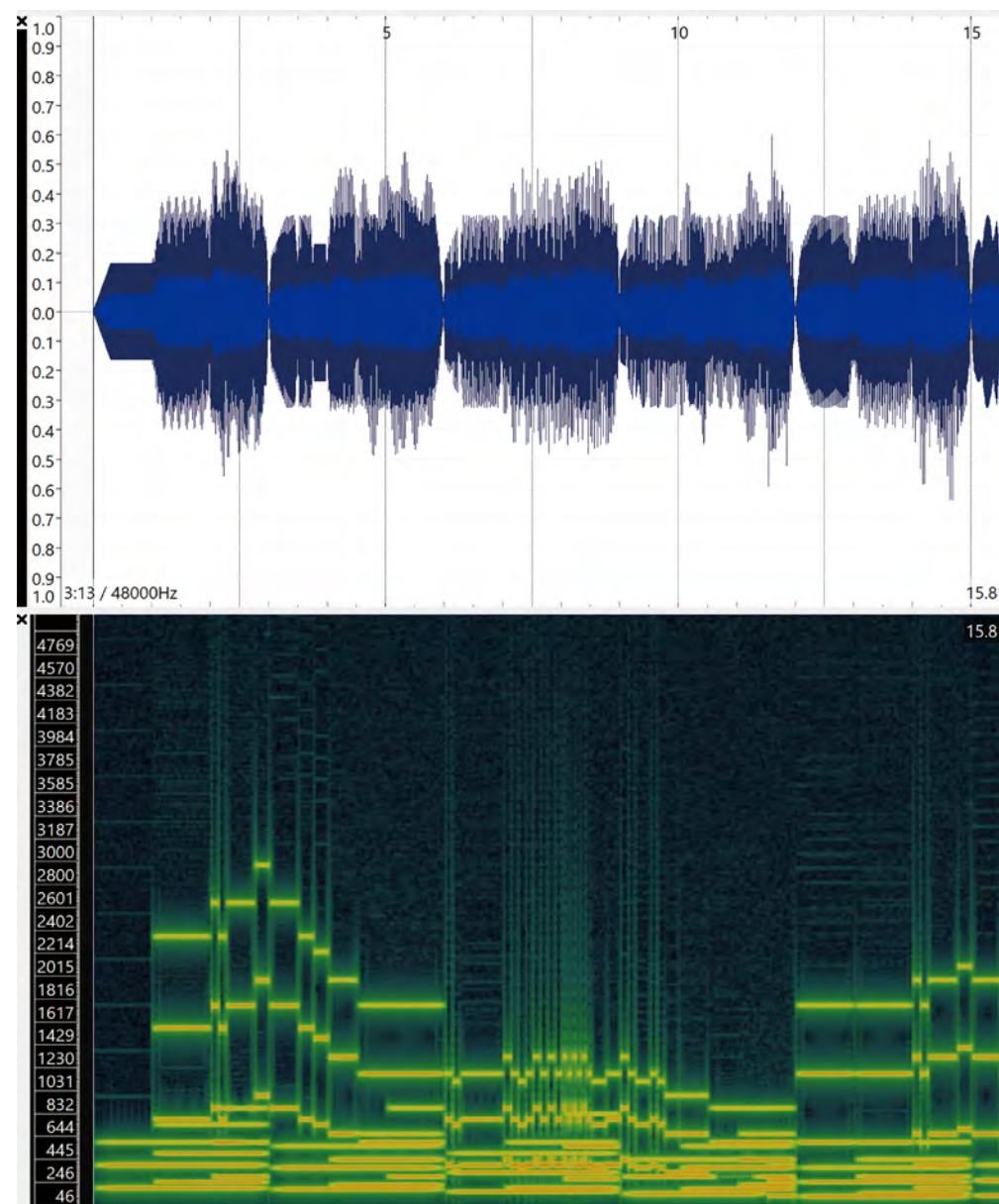


図3 出力された波形の例(J.S. バッハ《ゴルトベルク変奏曲》よりアリア BWV988 冒頭部)

## 2.4 課題

現状の提案システムに対する課題を次に述べる。第一に調の問題である。MIDI では Key という MIDI Event が定義されており、「0xFF 59 02 sf mi」として定義される。sf にシャープおよびフラット記号の数 (1,2,...,7 がシャープの数、FF がフラット 1 つ、FE がフラット 2 つ等)、mi に長調 (00) または短調 (01) が示される。例えば 2.3 で述べたデータの場合、「0xFF 59 02 01 00」とあり、シャ-

ブ記号が 1 つの長調の意となる。理想的には、ここで得られた Key の情報から基音を取得し (この場合は G)、その音から音律を形成すれば、生成された音響波形の調に合致した音律を得ることができる。

第二に合成される音の問題である。現在は正弦波を用いた加算合成により調波複合音を用いて作成しているが、より実際の楽器から得られる体験に近づけるためには楽器音の採用が望ましい。しかし、楽器音を加算合成によって構築することは一部の例 [4] を除いてたやすいことではないため、サンプリング音源の利用が望ましいものの、用いる音源のピッチ推定の妥当性を担保する必要がある。さらにサンプリング時に複数弦の同時撥弦による音である場合は調律の影響も考慮する必要がある。

第三に音源の提供についてである。現在はユーザが持つ MIDI ファイルを自由に入力できる仕様であるが、例えば特定の MIDI ファイルを一覧として保存しておき、ユーザが自由に選択できる仕様とすることで、聞き比べながら体験することができる。

第四に理解の手段である。例えば譜面の音程を解析し、特に特徴となる音符を着色して表示し、譜面上で注目すべき音をユーザに視覚的に提示することで、より具体的な音律の理解が得られることが期待される。

## 3. おわりに

様々な音律を体験するための手段として、ユーザが MIDI ファイルを入力することで楽譜に対応した音律を体験できるシステムを開発した。今後は一般公開を目指したシステム開発を行う予定である。

### 参考文献

- [1] 三浦雅展, “MIDI 鍵盤を用いた音律体験システムの開発”, 楽器コレクション管理資料集 6 活動報告編 2022 年度版, pp.61-64 (2023)
- [2] 三浦雅展, “MIDI 鍵盤を用いた音律体験システムの展示とその課題”, 楽器コレクション管理資料集 7 活動報告編 2023 年度版, pp.50-53 (2024)
- [3] 三浦雅展, “MIDI 規格の問題点と今後の展望 (〈小特集〉 MIDI 規格がもたらしたものと今後の展望)”, 日本音響学会誌, 64(3), pp. 171-176, (2008) [https://doi.org/10.20697/jasj.64.3\\_171](https://doi.org/10.20697/jasj.64.3_171)
- [4] 青木直史, 「Python ではじめる音のプログラミング: コンピュータミュージックの信号処理」, オーム社 (2022).



1. はじめに

本項目では、2024 年度の展示及び公開講座について報告する。概要は巻末の「2024 年度活動報告概略」にもまとめているが、本項目ではその内容を詳述する。

2. 企画展示

2.1 前期企画展示「トルコの楽器 ～オスマン帝国の時代から続く音楽文化～」

会期：2024 年 4 月 17 日～ 7 月 31 日

2024 年が日本とトルコの外交関係樹立 100 周年であることから、トルコの楽器をテーマとした企画展示を開催した。

トルコの楽器として、古典音楽で演奏されるカーヌーンやネイなど、また民族音楽で演奏されるサズ等を展示した。

ほかにも関連するアラブの楽器も展示した。加えて、トルコ音楽の音楽理論や、ヨーロッパへの影響についてパネルで紹介した。

なお、関連イベントとして 5 月 9 日（木）に「トルコ古典音楽レクチャーコンサート」を開催した。イベントの詳細は「3. 1」を参照。



2.2 後期企画展示「第九 初演 200 周年！展 ～今と昔のオーケストラの楽器～」

会期：2024 年 10 月 2 日～ 2025 年 2 月 12 日

ルートヴィヒ・ヴァン・ベートーヴェン作曲《交響曲第 9 番》（以後「第九」）の初演から 200 年にちなみ、「第九」に編成されている楽器をテーマとして、200 年前及びそれ以前の楽器が現代の楽器とどのような違いがあるのかを取り上げた。ヴァイオリン、フルート、ナチュラルホルンなどのほか、ティン



パニのように常設展示エリアで展示中の楽器も新たに解説を付け展示した。また、本学の附属図書館より、「ベートーヴェン初期印刷楽譜コレクション」の「第九」初版譜（ショット社、1826 年）を借用し、1 月 29 日まで展示した。さらに、本学講堂大ホールで 2019 年 12 月 24 日（火）に開催した「第 132 回オーケストラ定期演奏会」での「第九」の映像を、端末で視聴できるようにした。

2.3 ラウンジ展示「作曲家が影響を受けた民族音楽と楽器」

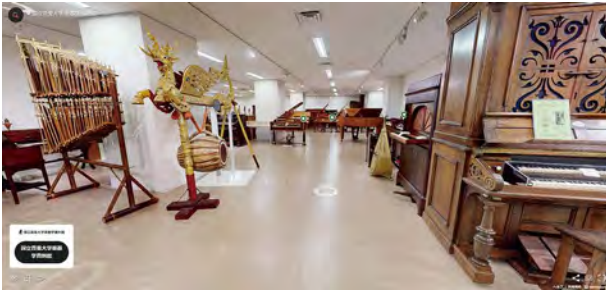
会期：2024 年 4 月 17 日～ 2025 年 2 月 12 日

西洋音楽を学ぶ学生が民族音楽や民族楽器を疎遠に感じてしまうことがあるかもしれないと考え、学生に馴染みのある作曲家に関わりが深い民族楽器をテーマとした。ロシアの民謡の歌詞に登場するバラライカ、フランスの舞曲で使用する太鼓タンブラン、また「3. 2」で詳述するレクチャーコンサートのテーマで、作曲家シベリウスなどが親しんだフィンランドのカンテレなどを展示した。



3. バーチャル展示室「Matterport®」の作成

2023 年度末、ウェブ上で展示室を見学しているような体験ができるバーチャル展示室の作成に着手した。使用する「Matterport®」は、建物内部を 3D 撮影することで、360 度見渡せる内部写真と建物の 3D モデルが作成でき、それらを公開しさまざまなデバイスで閲覧可能とするサービスである。任意の箇所に付けられるタグには、解説文のみならず、写真、動画、リンクを紐づけられる。



バーチャル展示室 Matterpoort® 表示画面

当館のバーチャル展示室を作成した目的は、展示室の規模や雰囲気を見学者に事前に知ってもらうことである。学生の予習復習、教員の授業の準備に役立てられるほか、事情により直接の来館が難しい方にもウェブ上で展示室の見学体験をしてもらえる。第二の目的は、会期が限定されている企画展示エリアを記録し、会期終了後も残すためである。会期中に来館できなかった方へのニーズに応えるほか、当館での展示記録としても活用できる。また、撮影した教育用映像やレクチャーコンサートの映像、また『楽器コレクション管理資料集 活動報告編』での研究報告のリンクを当該楽器に紐づけることで、来館者が当館の調査・研究活動にさらにアクセスしやすくなる利点もある。動画の一部や研究報告は、既に当館ウェブサイトの「動画ギャラリー」や「出版物」の項目で公開しているが、展示中の楽器と照らし合わせることで、より興味を持って閲覧してもらえると見込んでいる。

導入を検討するにあたり、バーチャル展示室の閲覧で満足し、実際に訪れる人が少なくなる可能性も考えた。しかし、バーチャル画面では各楽器の詳細な観察は難しいため、むしろ来館して実物を見たい人が増えるのではと判断した。また、来館促進のため、公開日の試奏楽器コーナーや「楽器の10分講座」の案内など、来館することで体験できる内容をタグに記載した。

完成したバーチャル展示室は2025年3月に公開し、当館ウェブサイトからアクセスできるようにした。常設展示のほか、2023年度後期企画展示「世界の音階と音律」と、本項目「2.1」と「2.2」で述べた2024年度の企画展示も閲覧可能である。

<https://my.matterport.com/show/?m=7FvnVTBeiad>



## 4. 公開講座

2024年度に当館が主催した3回のレクチャーコンサートと、毎年7月に開催している子ども向けイベント「夏休み特別企画 子ども見学会」について報告する。

### 4.1 トルコ古典音楽レクチャーコンサート

日時：5月9日（木）開演18時30分

終演19時53分

開催場所：国立音楽大学6号館110教室

出演：トルコ共和国イズミル国立古典音楽団

メンバー7名

通訳：ファティ・フェヒミユ

入場料：無料

来場者数：85名



「1. 企画展示」で詳述した前期企画展示「トルコの楽器 ～オスマン帝国の時代から続く音楽文化～」に関連し、学生にトルコの楽器の演奏を聴いてもらう機会を検討した。駐日トルコ大使館のご協力のもと、トルコの古典音楽演奏団体「トルコ共和国イズミル国立古典音楽団」の楽団長さんと7名の楽団員さんにお越しいただけることとなり、「日・トルコ外交関係樹立100周年事業」としてレクチャーコンサートを開催した。

来学にあたり、出演者より日本の音楽について知りたいとのリクエストがあったため、コンサートのリハーサル前に日本音楽について紹介する場を設けた。まず、本学准教授の前島美保先生に、中世から近世にかけての日本音楽を紹介するレクチャーをお願いした。雅楽、声明、能と狂言、三味線音楽、文

楽などが取り上げられ、楽団の方からは多くの質問が寄せられた。その後、今藤長龍郎先生による長唄三味線の授業「日本伝統音楽演奏研究（三味線）Ⅰ」に参加した。今藤先生と学生による《勸進帳》の実演の後、楽団の方に三味線を実際に弾いていただいた。

レクチャーコンサートでは、まずトルコの音楽の音階や決まりごとなどを詳細に解説いただいた。続いて、ウード、カーヌーン、ヴァイオリン、ネイ、ベンディール、タンブールのソロ演奏があり、合間には演奏方法や古典音楽での役割などをお話くださった。

その後、歌手が加わり、古典音楽2曲、民族音楽1曲が披露された。「タクシン」と呼ばれる即興を交えた技巧的で美しい演奏に、会場は大きな拍手で包まれた。質疑応答では、古典音楽と民族音楽の違いや、アンサンブルでの合わせ方についての質問が挙がり、会場の反応もあわせて来場者の高い関心が垣間見えた。

日本の音楽大学ではなかなか聴く機会のないトルコの古典音楽を、伝統ある古典音楽演奏団体の生演奏で、学生をはじめ多くの方に届けられる貴重な機会となった。

### 4.2 カンテレ レクチャーコンサート

～フィンランドの弦楽器が奏でる優しい響き～

日時：6月6日（木）開演18時30分 終演20時15分

開催場所：国立音楽大学6号館110教室

出演：はざた雅子

入場料：無料

来場者数：68名

はざた雅子氏によるフィンランドの楽器「カンテレ」をテーマとしたレクチャーコンサート。20世紀に考案された「コンサートカンテレ」と、古くから使われていた5弦のカンテレを、解説を交えて演奏してくださった。コンサートカンテレは手元をスクリーンに投影し、奏法や機構を来場者が見られるようにした。また、5弦のカンテレはマイクを通さず生音で演奏していただいた。

コンサートでは、フィンランドの民謡、伝承曲、シベリウスをはじめとしたフィンランドの作曲家の作品など、さまざまな時代のレパートリーが披露された。繊細で美しい音色に、会場中が集中して耳を澄ます様子が印象的なコンサートとなった。

なお、同日には細かな奏法や楽器の取り扱いなどをインタビューし、教育用映像も撮影した。

### 4.3 コラ レクチャーコンサート ～グリオが奏でる西アフリカの雄弁な調べ～

日時：12月6日（金）開演18時30分 終演20時12分

開催場所：国立音楽大学6号館110教室





出演：ヤクバ・ジャバテ、カラモ・シソコ  
 入場料：無料  
 来場者数：54 名

西アフリカの撥弦楽器コラのレクチャーコンサート。日本人ながらマリの世界的コラ奏者から名前を授かったヤクバ・ジャバテ氏と、伝承音楽家グリオの家庭のご出身で日本でも演奏活動をなさっているカラモ・シソコ氏をお招きした。力強く歌うような語りとともに、即興を交えた技巧的で輝かしいコラの音色を聴かせてくださった。

コラは本学の授業でしばしば取り上げられるほか、例年「楽器の 10 分講座」のテーマとして教員からリクエストが多い楽器である。学生をはじめ来場者のコラへの高い関心がうかがえるほど質疑応答が盛り上がり、終演後は楽器を近くで見たり体験したりする方もいらっしまった。

当日は教育用映像も撮影した。調弦、楽器の製作方法、コラにまつわる伝説など、多数の質問にお答えいただいた。

なお、ヤクバ・ジャバテ氏は西アフリカの太鼓「サバールドラム」の奏者でもいらっしゃるため、この楽器について伺う機会も今後設けたいと考えている。



まずは先生方にテレマンやヘンデルなどの作品を、それぞれの楽器の紹介を交えながら演奏していただいた。その後の《カノン》の体験では、参加者はほかの楽器とのアンサンブルを味わいながら一生懸命取り組んでくれた。

後半は学芸員が「バロック時代の楽器」をテーマとした展示室のガイドツアーを実施した。先生方が演奏していた楽器のほか、クラヴィコード、リュート、ナチュラルホルンなどさまざまな楽器を紹介した。また、クラヴィコードとチェンバロを聴き比べたり、クルムホルンを吹いてもらったりといった体験も含めた。

参加者からは、リコーダーの知らなかった一面や初めて見聞きする楽器に驚き、興味を持ったとの声があり、休憩時間等には質問も多く寄せられた。また、《カノン》はどの参加者も熱心に練習してくれたように感じ、中にはより長い時間吹きたかったという意見もあった。大変好評なテーマであったことをふまえ、次年度以降の「子ども見学会」でもリコーダーはテーマの有力候補になると考えている。

#### 4.4 第 17 回子ども見学会「リコーダーでバロック音楽をたのしもう！」

日時：7 月 27 日（土）  
 1 回目 10：20～12：30 2 回目 13：50～16：00  
 開催場所：国立音楽大学楽器学資料館  
 講師：向江昭雅（リコーダー）、坪田一子（ヴィオラ・ダ・ガンバ）、宮崎賀乃子（チェンバロ）、楽器学資料館学芸員  
 入場料：無料  
 参加者数：計 24 名



リコーダーは小中学生にとって、音楽の授業で演奏はするものの、楽器の歴史や当時の演奏形態については学ぶ機会が少ない楽器である。そのため、本学の西洋古楽の授業でリコーダーを担当されている向江昭雅先生に講師をお願いし、坪田一子先生のヴィオラ・ダ・ガンバ、宮崎賀乃子先生のチェンバロとのアンサンブル体験を含んだプログラムの「子ども見学会」を開催した。参加者には事前にバッヘル作曲《カノン》の楽譜を渡し、練習してきてもらうようお願いした。練習の参考となるよう、《カノン》の吹き方の解説動画も撮影し、参加者が視聴できるようにした。

今年も定員を超える多くの申し込みがあり、参加者は抽選で決定した。定員は全 2 回で 30 名であったが、欠席もあり実際には 24 名が参加した。

1. 附属中学校邦楽体験

中学校の学習指導要領「音楽」において、1 学年から 3 学年までの間に 1 種類以上の和楽器を用い、表現活動を行うことが必須となった。しかし使用できる邦楽器の数や指導者の確保など、対応が容易ではない課題があると推察される。本学の附属中学校も同様であったため、当館の所蔵資料および大学施設・設備を活用し、授業協力を行った。

当館ではこれまでに「子ども見学会」というイベントで、本学講師でもある福原流笛方の福原寛先生にご指導いただき、歌舞伎の下座音楽で使われる篠笛、能管、小鼓、締め太鼓の体験イベントを実施した経験がある。その際に使用するためのプラスチック製の篠笛、能管はまとまった数を保有しており、小鼓、締め太鼓についても、本学の授業で使用するためのものを借用できる。これらのリソースを活用し、福原先生による『邦楽体験授業』と、当館展示室およびスタジオでの『邦楽器の解説付き見学』をすることにした。また広報センターにも協力を仰ぎ、大学の施設見学も組み合わせたツアーを計画した。

開催日時

10 月 24 日（木）

参加生徒人数：40 名（体験授業および当館の見学は 2 つのグループに分けて行った）

プログラム内容

『邦楽体験授業』

篠笛、締め太鼓、小鼓の体験および、先生方によるデモンストラクション演奏

『邦楽器の解説付き見学』

下記の楽器の見学と解説、一部楽器の試奏

雅楽の楽器（笙、羯鼓、鉦鼓、篳篥、楽琵琶、楽太鼓、竜笛）

三曲の楽器（三味線、箏、尺八、胡弓）

民族楽器（アイヌ：トンコリ、ムックリ、琉球：三線、パーランクー、三板）

『大学施設見学』



邦楽体験授業の様子



邦楽器の解説付き見学 雅楽の楽器



邦楽器の解説付き見学  
樺太アイヌの楽器トンコリ

参加生徒の感想

イベント終了後に広報センターが参加生徒に対して行ったアンケートには下記のような意見が見られた（回答者人数 27 名）。

【体験授業】

篠笛に対しては、音を出すことに苦戦したものの、アドバイスを受けて吹けるようになった喜びを感じたという声が多い。また締め太鼓や小鼓は、構え方やリズムに対して難易度が高いと感じたようだが、楽しさを見出し、また挑戦したいという意欲的な声が多数あった。

また、音の出し方や特徴が普段使っている楽器と異なり、新鮮で興味深かったとの意見も見られた。特に「日本の楽器の音色や感性の独特さ」を改めて感じたという感想が目立つ。日本の文化を守り伝える大切さを感じたという意見もあった。

【楽器学資料館での見学】

見たことのない楽器を見られて良かった、楽器の歴史や音色を知ることができて面白かったとの声が多い。特にアイヌや琉球民族の楽器が印象的だったと感じる人が多く、トンコリや三線などが具体的に挙げられている。

展示室に多くの楽器が展示されていて圧倒された、音楽文化への関心がさらに高まったという意見もあった。

多くの生徒が日本の楽器に興味を持ち、普段触れる機会の少ない篠笛や三線、締め太鼓、小鼓などの体験を楽しんだことが分かった。篠笛の音を出す難しさや打楽器の奏法への挑戦に苦戦しながらも、新たな発見や成功の喜びを感じたという声が多く、日本の楽器や音色の独特さに感動したとの意見も目立った。また、解説の分かりやすさや体験の充実度が評価され、日本文化への関心が高まったと感じた



生徒が多い結果となった。

## 2. 博物館実習

当館では、本学および他大学に在籍する学芸員課程の学生を受け入れ、博物館実習を行っている。今年も前期と後期の2回にわたり、それぞれ6日間に及ぶ博物館実習を実施した。

実習生受入に関する情報は遅くとも1カ月前前には当館ウェブサイトにて告知をし、申し込みは、フォームに必要事項の記入と、作文課題の添付を必須とした。

### 実施日時および実習人数

前期：6月18日（火）～25日（火）※土日を除く

人数：4名

後期：10月8日（火）～15日（火）※土曜および祝日を除く

人数：5名

カリキュラムは、オリエンテーションを皮切りに、展示している楽器の取り扱い方、見学者への解説時の注意事項や心構え、楽器の保全・管理、展示計画の立案、展示楽器の選定、展示方法、キャプション作成などで構成した。限られた日数ではあるが、この期間で本学講堂に設置された小型の展示ケースに実際に展示も行った。

6月の実習生は「ミャンマーの楽器」をテーマに、10月の実習生は「楽器と生活」をテーマにした展示を行った。どちらのグループも、展示テーマの決定に苦労をしているようだった。キャプションに記載する解説文作成についても、我々学芸員からの度重なるフィードバックを受け、難しいと感じたようだった。初めての作業に戸惑いを見せる場面もあったが、次第に学芸員業務への理解を深め、積極的に取り組む姿が見られた。



## 3. 教育用映像作成

本学の附属高校および大学の教員である中田朱美先生から「ピリオド楽器（主にフォルテピアノ）」をテーマにした教育用映像についてご要望をいただき、本学講師でありフォルテピアノを専門とするピアニストの平井千絵先生、鍵盤楽器製作家である太田垣至先生、本学卒業生であり広島文化学園大学で専任講師を務める飯島聡史先生にご協力いただき、映像制作を行った。



映像は「音楽概論」および「西洋音楽史概説」の授業で使用していただくことを想定し、20分程度のものを2種類作成した。内容は「ピリオド楽器から得られる情報」と「その情報をどのようにモダンの楽器での演奏に活かすか」というテーマとし、さらに当時の楽器で演奏することの楽しさや魅力を伝えるものを目指した。

Google クラウドにアップし、本学学生および教職員であればいつでも閲覧できるようになっている。

音楽概論用映像：「フォルテピアノのメカニズム 魅力と奏法」

使用楽器

ブレイエルのグランドピアノ（登録番号 2355、1848 年製）

グラーフのフォルテピアノ（登録番号 2562、1830 年代製のレプリカ）

西洋音楽史概説用映像：「古典派およびロマン派の鍵盤楽器と器楽曲」

使用楽器

ハスのクラヴィコード（登録番号 900、1763 年製のレプリカ）

ブロードウッドのスクウェアピアノ（登録番号 2031、1790 年頃）

グラーフのグランドピアノ（登録番号 2562、1830 年代製のレプリカ）

以下に学生からの感想を一部要約する。

- ・フォルテピアノのことについてこれまで知らなかったことを知ることができた
- ・動画が復習となって知識が定着した
- ・授業で習ったが、知らないこともあって面白かった
- ・フォルテピアノについての教材が少ないので知らないことを沢山知ることができて嬉しい
- ・フォルテピアノを学ぶ意義を感じた
- ・フォルテピアノとモダンピアノの音色や構造の違いに驚きや興味を持った
- ・ショパンや当時の作曲家の作品に対する理解が深まった

- ・フォルテピアノを実際に演奏してみたいという動機に繋がった
- ・当時の楽器を知ること作曲家の意図やもとめられる音色に近づけた演奏が可能になると考えた
- ・モダンピアノでフォルテピアノの響きを再現する工夫（ペダリング、タッチなど）の必要性を感じた
- ・当時の楽器を理解することで楽譜の解釈がより深まり、演奏スタイルの幅を広げられると感じた

このように映像を視聴した学生からは、フォルテピアノとモダンピアノの音色や構造の違いに強い関心が寄せられた。また楽器の歴史や演奏技術に関する学びが演奏解釈に大きな影響を与えるとの意見も多く、実際にフォルテピアノを演奏してみたいという動機に繋がったようだ。

ただ、映像で紹介した楽器の特徴がすべてのフォルテピアノに共通しているという解釈をしている可能性もあり、当時の楽器は年代、製作者（工房、メーカー）でそれぞれに違いがあり、また同じ年代で同じ製作者だとしても、個体差があるという前提をより丁寧に説明する必要性を感じている。

## 活動報告

7

### 2024 年度の寄贈・購入楽器

不動 真優／武田 有里

## 1. 寄贈楽器

楽器学資料館では、研究・教育活用が見込まれる楽器の寄贈を受け入れている。寄贈の相談を受けた際には、メーカー、製作年、楽器の状態などを確認し、既に所蔵している楽器と比較しながら、受け入れの可否を検討している。所蔵状況との兼ね合いや、収蔵場所が限られていることから、やむなくお断りする場合もある。

2024 年度には下記の楽器の寄贈を受け入れた。

なお、標本資料として登録する楽器のほか、登録番号を付けず試奏等に積極的に活用する楽器として受け入れる場合もある。

### 1.1 馬頭琴

登録番号なし

地域：中国、内モンゴル

内モンゴルで 1993 年に購入された馬頭琴。当館では馬頭琴を既に 3 棹所蔵しているが、いずれも楽器の状態から試奏の提供を控えていた。当該楽器は状態が良いため、試奏用として寄贈を受け入れた。今後は展示室公開日の週替わり試奏楽器や、「楽器の 10 分講座」での活用を予定している。



### 1.2 ユーフォニアム、バリトン、バルブトロンボーン

昭和前半に管楽器を製造していた日本のメーカー製のものを中心に、金管楽器を計 5 台寄贈いただいた。本学での授業のほか、金管楽器製造史、とりわけ近年研究が進められている国産管楽器製造史の研究に活用できる資料と考えている。

なお、ユーフォニアムとバリトンについては、形状、地域、時代により、多数の名称とその区分があることを付記しておきたい。

### 1.2.1 ユーフォニアム

登録番号 2607

地域：日本

製作者：ヲグラ管楽器

日本で昭和初期に金管楽器を製造していた「ヲグラ管楽器」製の楽器。「OGURA TOKYO JAPAN」の文字がベルに刻印されており、2番ピストンのバルブケーシング裏に「543」の刻印がある。



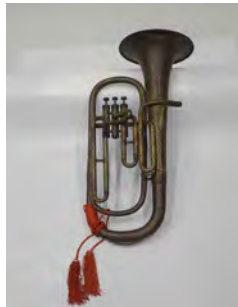
### 1.2.2 バリトン

登録番号 2608

地域：日本

製作者：田邊楽器制作所

麻布六本木の薪炭商である田邊鐘太郎が、明治40年頃「軍楽器制作所」の経営を引き受け、大正初期に改称したのが「田邊楽器制作所」である<sup>1</sup>。ベルには「GUARANTEE ARTICLES OF SUPERIOR QUALITY K Tanabe」とあり、2番ピストンのバルブケーシング裏に「7516」の刻印がある。



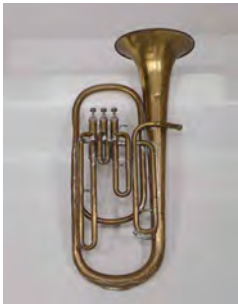
### 1.2.3 バリトン

登録番号 2609

地域：日本

製作者：日本管楽器株式会社

日本管楽器、通称「ニッカソ」は、「合資会社日本管楽器製作所」として1918年に創設。もともとは明治中期からトランペットをはじめとした管楽器を製作していた江川楽器制作所であった。1937年から日本管楽器株式会社となり、1970年に日本楽器製造株式会社（現在のヤマハ）と合併する<sup>2</sup>。ベルには「NIKKAN TOKYO」の文字と装飾、2番ピストンのバルブケーシング裏には「NO. 2A 6605236」の刻印がある。



### 1.2.4 ユーフォニアム

登録番号 2610

地域：日本

製作者：日本管楽器株式会社



1 奥中康人「明治期に金管楽器を製造していた人々について——『楽器商報』『ミュージックトレード』の記事、および内国勲業博覧会記録等の分析を通して」『静岡文化芸術大学紀要』第23号、2023年、23ページ。

2 同前、22-23ページ。

「EP-101」という型番の、昭和38（1968）年頃に製造された楽器。ベルが長いことから「エントツ」という通称がある。ベルには「NIKKAN TOKYO」の文字と装飾、2番ピストンのバルブケーシング裏には「6206102」の刻印がある。

### 1.2.5 バルブトロンボーン

登録番号 2611

地域：フランス

製作者：ベッソン社（F. Besson）

スライドではなくバルブにより音高を変えるピストン付きのトロンボーン。2番ピストンのバルブケーシング裏に「72050」の刻印がある。



ベッソン（Besson）は1837年に創業し、パリ、ロンドンで楽器を生産したメーカー。1880年以降はパリでの社名をFontaine Bessonとしている<sup>3</sup>。当該楽器にはこの社名を示す「F. Besson」の刻印がある。なおロンドンのベッソン製の楽器は、明治時代以降の日本において海軍軍楽隊が使用したことで知られている。

### 1.3 グランドピアノ（YAMAHA G3）

登録番号 2612

地域：日本

製作者：ヤマハ株式会社

日本を代表する現代音楽作曲家である故一柳慧氏が生前使用していたグランドピアノ（YAMAHA G3, 1980年頃）をご遺族よりご寄贈いただいた。また、ブリペアドピアノに使用したボルトやナット、ネジ、ゴム素材なども併せて受領した。

一柳氏は1933年に神戸市に生まれ、1950年代に渡米し、ジョン・ケージとの交流を通じて前衛音楽の革新者として活躍した。帰国後は日本における現代音楽の発展に尽力し、「ピアノ・メディア」や「タイム・シークエンス」といった作品が世界的にも高い評価を受けている。また、指揮者としても活動し、若手音楽家の育成にも大きく貢献した。

当館では、このピアノを通じて一柳氏の創作活動や日本の現代音楽への貢献を広く伝える展示を本学講堂2階で行うことにしている。



### 1.4 ツィター

登録番号 2613

地域：旧東ドイツ、マルクノイキルヒェン

3 ベッソン社ウェブページ「ブランドの歴史」。2025年2月14日アクセス。https://www.besson.com/ja/our-story/



製作者：Musima

単音と和音が演奏可能で、弦の下に音高が五線譜と音名で示されているツイター。当該楽器のようなツイターは当館で所蔵しておらず、状態が良く試奏も可能であることから、教育活用を見込み寄贈を受け入れた。



### 1.5 フラビオル

登録番号 2614

地域：スペイン、カタルーニャ

製作者：不明

カタルーニャ地方のダクト・フルート。カタルーニャでは、コブラ（cobla）と呼ばれる小編成のアンサンブルで用いられる。



### 1.6 フルヤ

登録番号 2615

地域：ハンガリー

製作者：アゴーチ・ゲルゲイ（AGÓCS Gergely）

6つの指孔がある、ハンガリーのダクト・フルート。



### 1.7 パンパイプス

#### 1.7.1 パナマのパンパイプス

登録番号 2616

地域：パナマ

製作者：不明

閉管のパンパイプス。



#### 1.7.2 パーンシーブ

登録番号 2617

地域：ハンガリー

製作者：不明

閉管のパンパイプス。当館で所蔵しているハンガリーやルーマニアのパンパイプスとは、管の配列が逆である。



### 1.8 パーランクー

登録番号 2618

地域：日本、沖縄

製作者：不明

沖縄のエイサーで演奏される片面太鼓。授業などで沖縄の楽器について取り上げる機会があるため、当館所蔵の三線や三板などとあわせて教育活用ができると考えている。



## 2. 購入した楽器

当館では研究・教育活用が見込まれる楽器を新たに購入する場合もある。2024年度には下記の楽器を購入した。

### 2.1 プク

登録番号 2619

地域：韓国

製作者：不明

パンソリやノンアクといった、韓国の伝統芸能で使われる膜鳴楽器。韓国の伝統芸能や楽器は、授業で取り上げられるほか、教員採用試験にも多く出題されている。そのため本学の教育・研究に役立てられると考え、2024年度に購入をすることとした。

### 2.2 ダウル

登録番号 2620

地域：トルコ

製作者：サンディ（Sandi）

トルコの膜鳴楽器で、しばしばダブルリードの気鳴楽器ズルナと一緒に演奏される。2024年度前期企画展「トルコの楽器 ～オスマン帝国の時代から続く音楽文化～」の準備の際に、ダウルの所蔵がないことが課題となった。2025年度のラウンジ展示でもダウルとズルナについて取り上げる予定であり、今後も展示と教育活用において登場頻度が高いと見込めるため、ダウルを購入することとした。

## 3. おわりに

以上が2024年度の新着楽器である。今後も研究・教育に必要とされる楽器の収集に努めていく。

なお、2024年度末にはアントン・ワルター（Anton Walter, 1752-1826）の1795年頃のフォルテピアノの複製が納品される予定である。この楽器については、製作の報告も含めて次年度の『楽器コレクション管理資料集 活動報告編』で詳述する予定である。



参考文献、ウェブサイト

奥中康人「明治期に金管楽器を製造していた人々について——『楽器商報』『ミュージックトレード』の記事、および内国勸業博覧会記録等の分析を通して」『静岡文化芸術大学紀要』第23号、2023年、11-28ページ。  
ベッソン社ウェブページ「ブランドの歴史」。2025年2月14日アクセス。<https://www.besson.com/ja/our-story/>

巻末 活動報告概略

楽器学資料館 2024 年度活動報告概略

1. 開館日数・来館者数

◆ 2024 年度（2025 年 2 月 19 日現在）  
展示室使用日 日数：160 日  
うち展示室公開日 日数：41 日（通常公開日：37 日／臨時公開日：4 日）  
来館者数：3115 名（学内：1654 名／学外 1461 名）  
※ 2024 年 4 月より学外者の見学予約を廃止し、団体見学の見学受付を再開。

「楽器の 10 分講座」開講：69 回

2. 新規登録資料

◆ 2024 年度  
登録番号 2607 フグラ管楽器製 ユーフォニアム（2024 年 9 月受入）  
登録番号 2608 田邊楽器制作所製 バリトン（2024 年 9 月受入）  
登録番号 2609 日本管楽器製 バリトン（2024 年 9 月受入）  
登録番号 2610 日本管楽器製 ユーフォニアム（2024 年 9 月受入）  
登録番号 2611 ベッソン製 バルブトロンボーン（2024 年 9 月受入）  
登録番号 2612 ヤマハ製 グランドピアノ（2024 年 11 月受入）  
登録番号 2613 ツィター（2025 年 2 月受入）  
登録番号 2614 フラビオル（2025 年 3 月受入）  
登録番号 2615 フルヤ（2025 年 3 月受入）  
登録番号 2616 パンパイプス（2025 年 3 月受入）  
登録番号 2617 パーンシーブ（2025 年 3 月受入）  
登録番号 2618 パーランクー（2025 年 3 月受入）  
登録番号 2619 プク（2025 年 3 月受入）  
登録番号 2620 ダウル（2025 年 3 月受入）

### 3. 展示記録

◆ 2024 年度  
常設展示：4 月にタブラ（登録番号 274）とバーヤーン（登録番号 275）を常設の試奏楽器に追加。10 月にトンコリ（登録番号 2606）を常設の試奏楽器に追加。11 月にボロン（登録番号 910）の展示を終了し、代わりにコラ（登録番号 1319）を展示。  
年度末に鍵盤楽器エリアの配置替えを実施。これに伴い、クラヴィコード（登録番号 2）、エラル製グランドピアノ（登録番号 1791）、プレイエル製アップライトピアノ（登録番号 260）の展示を終了。ベヒシュタイン製グランドピアノ（登録番号 1771）を、常設展示のグランドピアノのエリアに移動。

企画展示：「トルコの楽器 ～オスマン帝国から続く音楽文化～」(2024 年 4 月 17 日～2024 年 7 月 31 日)  
「第九 初演 200 周年！展 ～今と昔のオーケストラの楽器～」(2024 年 10 月 2 日～2025 年 2 月 12 日)

ラウンジ展示：「作曲家が影響を受けた民族音楽と楽器」(2024 年 4 月 17 日～2025 年 2 月 12 日)

講堂展示：1 階「びっくり！インド展」(2024 年 4 月～2024 年 5 月)  
「ミャンマー展」(2024 年 5 月～2024 年 10 月)  
「楽器と生活」(2024 年 10 月～2025 年 5 月予定)  
2 階「教会とオルガン展」(～2024 年 11 月)

### 4. イベント開催記録

◆ 2024 年度  
トルコ古典音楽レクチャーコンサート  
開催日：2024 年 5 月 9 日（木）  
会 場：6 号館 110 教室  
出演者：トルコ共和国イズミル国立古典音楽団メンバー

カンテレレクチャーコンサート ～フィンランドの弦楽器が奏でる優しい響き～  
開催日：2024 年 6 月 6 日（木）  
会 場：6 号館 110 教室  
出演者：はざた 雅子

子ども見学会 2024「リコーダーでバロック音楽をたのしもう！」  
開催日：2024 年 7 月 27 日（土）  
会 場：楽器学資料館  
講 師：向江 昭雅（リコーダー）／坪田 一子（ヴィオラ・ダ・ガンバ）／宮崎 賀乃子（チェンバロ）  
／楽器学資料館学芸員

コラレクチャーコンサート ～グリオが奏でる西アフリカの雄弁な調べ～  
開催日：2024 年 12 月 6 日（金）  
会 場：6 号館 110 教室  
出演者：ヤクバ・ジャバテ／カラモ・シソコ

### 5. 教育用映像撮影報告

◆ 2024 年度  
フォルテピアノ教育用映像  
「フォルテピアノのメカニズム 魅力と奏法」  
「古典派およびロマン派の鍵盤楽器と器楽曲」  
撮影日：2024 年 5 月 28 日（火）、6 月 3 日（月）  
出演者：平井 千絵、飯島 聡史、太田垣 至

メディアプロジェクト カンテレ  
撮影日：2024 年 6 月 6 日（木）  
出演者：はざた 雅子

メディアプロジェクト コラ  
撮影日：2024 年 12 月 6 日（金）  
出演者：ヤクバ・ジャバテ／カラモ・シソコ

国立音楽大学 楽器学資料館

所在地 東京都立川市柏町 5- 5- 1  
国立音楽大学 4 号館 1 階  
TEL 042-535-9574  
事務室対応時間 平日：午前 9 時 00 分～午後 5 時 00 分

館長	三浦 雅展（本学准教授）
鍵盤楽器 メンテナンス	太田垣 至（本学講師）
学芸員	不動 真優 宇井 紗也香 武田 有里
庶務担当	仲川 咲
資料担当	金 ヨハン

所蔵資料

- I 楽器  
楽器点数 2589 点（2025 年 3 月現在）
- II 楽器計測資料  
楽器計測図、音響分析グラフなど 約 100 点
- III 写真資料  
レントゲン撮影写真 98 点  
所蔵楽器カラーポジティヴ（スライド）約 2000 枚  
その他
- IV 楽器博物館資料  
収蔵目録、カタログなど各博物館出版物 約 700 点
- V 書籍  
楽器関連書籍、博物館学関連書籍 約 3000 点
- VI 音源資料  
LP 2264 点  
SP 約 20 点  
その他
- VII 映像資料  
イベント記録映像 約 80 点  
教育用映像 約 100 点  
参考資料映像（市販品他） 約 100 点

出版物

- I カタログ  
The Collection of Musical Instruments 1（1996）  
The Collection of Musical Instruments 2（1996）  
ピアノ 国立音楽大学楽器学資料館所蔵目録
- II 楽器資料集  
1. Ud・琵琶・Lute  
2. 琴 Zither  
3. 弓奏弦楽器

- Bowed Stringed-Instruments
- 4. 有棹弾奏弦楽器  
Plucked Stringed-Instruments with Neck
- 5. Harp・Lyre
- 6. 喇叭 Horn
- 7. 有簧管楽器  
Reed Instruments
- 8. Bagpipe
- 9. 笛 Flute
- 10. 太鼓 Drum
- 11. 琴 Zither II'（改訂増補版）
- III 楽器コレクション管理資料集  
1. イギリス編  
2. 活動報告編 2018 年度版  
3. 活動報告編 2019 年度版  
4. 活動報告編 2020 年度版  
5. 活動報告編 2021 年度版  
6. 活動報告編 2022 年度版  
7. 活動報告編 2023 年度版  
8. 活動報告編 2024 年度版
- IV 日本国内の伝統楽器に関する調査報告  
1. 北海道  
2. 東北地方  
3. 関東地方  
4. 中部地方
- V CD  
Seven Broadwoods



楽器コレクション管理資料集 8 活動報告編 2024 年度版

2025 年 3 月 31 日 発行

編集兼 国立音楽大学 楽器学資料館  
発 行 〒 190-8520 東京都立川市柏町 5 - 5 - 1  
国立音楽大学 4 号館 1 階

印刷所 株式会社グラフィック  
〒 612-8395 京都府京都市伏見区下鳥羽東芹川町 33 (本社)