

Japan  
Audio  
Society

# JAS journal

平成 25 年 7 月 1 日発行  
通巻 423 号  
発行 日本オーディオ協会

2013  
Vol.53 No.4

7

- 第 7 回 1 ビット研究会報告 永木 道子
- 2013 年度サラウンドの日体感視聴会報告 小谷野 進司
- High End 2013 in Munich 森 芳久
- 「技術会議」の設立目的と今年度活動概要 寺本 浩平
- 連載「擦弦鍵盤楽器」その 3 小淵 晶男
- 連載『試聴室探訪記』第 18 回  
～ 谷口とものり、魅惑のパノラマ写真の世界 ～  
美しい庭園に囲まれた音楽ホール「キングスウェル」を訪ねて  
谷口 とものり・森 芳久
- JAS インフォメーション
- 平成 25 年 通常総会報告 6 月度理事会報告
- 協会事業関連資料集
  - ① 平成 24 年度事業報告書
  - ② 平成 24 年度収支計算書
  - ③ 平成 25 年度事業計画書
  - ④ 平成 25 年度収支予算書
  - ⑤ 平成 25 年度役員一覧
  - ⑥ 平成 25 年度協会組織図



一般社団法人  
**日本オーディオ協会**





(通巻 423 号)

2013 Vol.53 No.4 (7 月号)

発行人：校條 亮治  
一般社団法人 日本オーディオ協会  
〒101-0045 東京都中央区築地 2-8-9  
電話：03-3546-1206 FAX：03-3546-1207  
Internet URL  
<http://www.jas-audio.or.jp>

## C O N T E N T S

- |                              |        |
|------------------------------|--------|
| 3 第7回1ビット研究会報告               | 永木 道子  |
| 8 2013 年度サラウンドの日体感視聴会報告      | 小谷野 進司 |
| 13 High End 2013 in Munich   | 森 芳久   |
| 18 「技術会議」の設立目的と今年度活動概要       | 寺本 浩平  |
| 21 連載「擦弦鍵盤楽器」その3             | 小淵 晶男  |
| 30 連載『試聴室探訪記』第18回            |        |
| ～ 谷口とものり、魅惑のパノラマ写真の世界 ～      |        |
| 美しい庭園に囲まれた音楽ホール「キングスウェル」を訪ねて |        |
| 谷口 とものり・森 芳久                 |        |
| ＝JAS インフォメーション＝              |        |
| 34 平成25年 通常総会報告 6月度理事会報告     |        |
| 36 協会事業関連資料集                 |        |
| ① 平成24年度事業報告書                |        |
| ② 平成24年度収支計算書                |        |
| ③ 平成25年度事業計画書                |        |
| ④ 平成25年度収支予算書                |        |
| ⑤ 平成25年度役員一覧                 |        |
| ⑥ 平成25年度協会組織図                |        |

### 7月号をお届けするにあたって

今年は驚くほど早く梅雨が明け、夏が長くなりそうです。暑い日が続きますが会員の皆様もご自愛下さい。本号では6/26に行われた「第7回1ビット研究会」、5/1～5/3に行われた「2013 年度サラウンドの日」の報告記事をお届けします。最新の技術や話題、活動内容などについてまとめております。また5/9～5/12にミュンヘンで行われたハイエンド・オーディオ展示会の訪問記事を、昨年に引き続き森氏に寄稿いただきました。

今年度から協会内で実質的な活動を開始した「技術会議」の趣旨や活動計画について、寺本氏にまとめていただきました。本格的な動きはこれからですが、方向性や課題につきまして、会員各位のご意見をお寄せいただければ今後の活動に活かせるものと思います。

連載の「擦弦鍵盤楽器」は第三回となり、ますます興味深い内容となってきました。同じく連載の「試聴室探訪記」では少し趣の違う素敵なホールを訪れました。記事とともにパノラマ映像をお楽しみ下さい。

最後になりますが、6/6に行われた「平成25年度通常総会」関連の報告を付しております。ご一読いただければ幸いです。

### ☆☆☆ 編集委員 ☆☆☆

(委員長) 君塚 雅憲

(委員) 穴澤 健明・伊藤 昭彦((株)ディ・アンド・エム・ホールディングス)・稲生 眞((株)永田音響設計)  
大林 國彦・高松 重治(アキュフェーズ(株))・濱崎 公男(日本放送協会)・春井 正徳(パナソニック(株))  
藤本 正熙・森 芳久・八重口 能孝(パイオニア(株))・山崎 芳男(早稲田大学)



## 第7回 1ビット研究会報告

株式会社コルグ 開発1部

永木 道子

去る 2013 年 6 月 26 日、早稲田大学 IT 研究機構 1 ビットオーディオ研究会の主催する第7回 1 ビット研究会が早稲田大学西早稲田キャンパスにて開催されました。発表された5つのテーマについて簡単に報告させていただきます。

### ● 1 ビット研究会について

1 ビット研究会は前身の 1 ビットオーディオコンソーシアムが 2010 年 9 月から開催して来ましたが、昨年 6 月より 1 ビットオーディオ研究会（委員長：及川靖広、代行：山崎 芳男）がその活動を引き継ぎ、今回で第7回目となりました。1 ビット研究会は大学、企業、個人などの 1 ビットオーディオに関する研究成果を発表する場であり、聴講は 1 ビットオーディオ研究会の会員及び 1 ビット技術に関心のある方ならどなたでも可能です。回を重ねるごとに来場者は増え、今回は過去最高の 165 名を数えました。

### ● 22MHz, 1bit レコーダによるオーラルヒストリーの記録保存

山崎芳男教授、八十島乙暢（早稲田大学）



早稲田大学 山崎芳夫教授



NAGRA IV-S



VC-21WSD

UCLA の図書館には JARP コレクションとして北米日本移民の方々が話された言葉がアナログテープに記録されたオーラルヒストリーが数多く所蔵されており、その数は 327 本。しかし一部は聞き取り不能（"inaudible"）と判定されているということで、劣化しない間に一刻も早くこの貴重なデータをデジタル保存することが必要です。山崎教授は「死蔵されたデータに光を当てる」という研究活動の一環として 1 ビットオーディオ技術を応用し、これを救済することにしました。そのために使用した機材がアナログオープンリールテープレコーダ NAGRA IV-S と 8ch の 1bit/22MHz で録音のできる VC-21WSD です。

NAGRA を約 10 倍速で再生し、ヘッドの出力を直接 VC-21WSD に入力しました。1bit/22MHz の特性は 300kHz まではフラットで 400kHz まで記録する事ができるため、高速再生したマルチトラックのデータを 1bit/22MHz で一度に記録することにより、大量のデータを短時間で高音質にデジタル化することが可能になりました。また実際には"inaudible"と判定されたものも日本語

が理解できないことからテープの進行方向と逆に記録されたことに気付かなかったと思われ、再生可能であることがわかり、貴重な財産が救済可能となりました。

## ● 1 ビットの USB 伝送について技術解説

森 拓也 (インターフェイス株式会社 第一営業部課長補佐)

インターフェイス社は DSD 再生ソリューションを展開し TEAC UD-501、LUXMAN DA-06 など複数の国内オーディオメーカーで採用実績があります。今回は DoP と ASIO native 方式の違いについての発表でした。DoP は 24bit の PCM データのうち、先頭の 8bit を PCM/DSD 判別のため Marker として、残りの 16bit を使用し 1bit のデータを転送する方式です。受信側が Marker の一定の組み合わせ

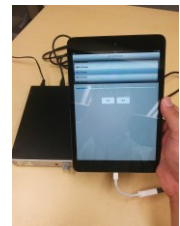


インターフェイス株式会社 森 拓也氏

が 32 回連続したときに 1bitDSD として判定し、そうでないときは PCM として再生をしようします。一方 ASIO native 方式は独スタインバーク社で決められた ASIO の Ver 2.1 で織り込まれた伝送方式で、デバイスが DSD 受信可能かどうかを問い合わせる仕組みと可能であれば、データを流す前に DSD と PCM のどちらを送るかを伝える仕組みを持ち、受信可能なデバイスに対して確実に 1bitDSD データを送ることができます。

それぞれの方式にはメリットデメリットがあります。ASIO native は問い合わせの仕組みがあるためアプリケーション側、ドライバ側とデバイス側の全てが ASIO native に対応している必要がありますが、DoP は PCM にデータを乗せるためドライバ側に特別な仕掛けが不要のため、アプリケーションが先行して DoP 再生を採用することが出来ました。それが DoP が一気に普及した理由です。一方、DoP は Marker の分だけ転送するデータ量が 1.5 倍になること、音源データ Marker データを付加しながら再生し、ストリーミングデータを受信しながらリアルタイムに Marker 判別する必要があるため、再生アプリケーションもデバイス側も処理の負荷が高くなる、サンプリング周波数切り替え時のノイズ対策のためのバッファが ASIO より大きくなる、という欠点があります。

また会場内のデモコーナーでは iPad mini と DSD 対応 USB DAC を用いた 1bitDSD のネイティブ再生デモも行われました。(右は資料画像) 通信方式としては ASIO native ライクな独自方式です。



## ● 1bit 対応 8ch オーディオインターフェイスの試作と録音の実践

相川宏達 (株式会社 アイ・クオリア代表)



相川宏達氏 (左) は以前より録音サービスや CD のアルバム製造を手掛け、2006 年には株式会社アイ・クオリアを設立、2010 年には自主レーベル etendue も設立しオンドマルトノの独奏を収録した世界初の SACD サラウンドアルバムをリリースしました。



その製作の過程で 1bit オーディオの製作のための機材・ソフトウェアが提供されていないことに対する不満を持ち、それを解消するため自ら下記の特長をもったハードウェアを実現しようと考えました。

- ・ ホール／スタジオでの出張録音に対応できる取り回しの良さ
- ・ マルチチャンネル録音・再生機能（アナログ 8chI/O）
- ・ 従来機器との接続性の確保（SDIF-3, AES/EBU, 汎用デジタルインターフェイスの装備）



ディーエスオー社の協力を得て USB 接続のオーディオインターフェイスとして試作されたのが左の写真の試作 0 号機です。

USB 伝送処理に RigiSystems の USBPAL を使用、全体の制御には FPGA(CycloneII)を用いたハードウェアと ASIO2.1 による 1bit 録音アプリケーションを開発し、多数の 1bit/2.8MHz でのマルチチャンネル録音実験を重ねて動作を実証しました。

次の試作 1 号機（右）では機能を 1 枚の基板に集約し小型化しました。各機能のデバイスは 0 号と同等で USB による高レートデータ通信と FPGA による制御の確立により、1bit/5.6MHz での 8ch マルチチャンネル録音再生、PCM では 8ch@192kHz、4ch@384kHz までの録音再生、USB 経由での各機能パラメータ制御を実現し、録音動作の実証を継続中です。現在は、主基板と ADC 基板の分離、SDIF-3 などのデジタルインターフェイスの実装、コンパクトな筐体設計（目標はハーフラックサイズ）を目指して試作 2 号機を開発中です。



## ● PC オーディオの業界動向、市場動向に対しての LUXMAN 社の取組と考え方

小嶋 康（ラックスマン株式会社 商品企画室室長）

LUXMAN 社は小嶋 康氏(右)から発表がありました。LUXMAN 社は今年 6 月 13 日で 88 歳を迎えた老舗のオーディオメーカーで、アナログ製品をラインナップの中心として来ましたが、2010 年から PC オーディオ製品の発売を開始しました。

単品コンポを中心とした趣味のオーディオ市場は 1970 年代以降に徐々に衰退し大手メーカーが撤退しましたが、2000 年代のころには底を打った、その原動力の一つが PC オーディオの登場によるものと考えられます。PC オーディオは PC をトランスポートとする新しいオーディオシステムで利便性（メディアから音楽ファイル）、音質（1bitDSD を含む様々な高音質フォーマット）、趣味性（パソコン設定や再生環境などユーザーが音質に介在できる部分が多い）などが従来と異なり大きく変化しました。また大手メーカーではなく、中小ブランド、メーカー、以前から PC で音楽再生していた若年層を中心としたムーブメントです。そこでは 1bitDSD は注目を集めるフォーマットとなっています。SACD は一部のハイエンドユーザーの趣味でしたが、ファイルとなり一般の人が 1bitDSD の音質を体験すると、PCM とは異なる特徴を持つ新しいアナログ的な感覚を持つデジタル方式としてデジタル嫌いのアナログ派に



も訴求するようになりました。

ユーザー層の分析には興味深いものがありました。門外不出(!)だったというそのデータによると 60 歳で定年を機に購入をする層とは別に 2 年ほど前から 30 代に新しい山が見え始め、これが PC オーディオを支える層であろうと期待されています。彼らのようなユーザー層には PC をトランスポートとすることは特殊ではないし、また、ヘッドフォンを中心に音楽再生を楽しんでおり、必ずしもスピーカー環境に移行するわけではなく、新しい現代のオーディオマニアと考えられています。

LUXMAN 社の製品の特長ですが、製品の中心がアンプ製品ということもあり DAC といえどもアナログ部分のクオリティがユーザーの満足度を左右すると考え、大きくて重いものが、音が良いという従来からの設計方針に従って、高額な素材、大容量の部品を使用して音作りをしているのが LUXMANらしいところです。ただ新しいユーザーからは小さくて良いモノを求める声も出始めたそうです。そして 1bitDSD 音源についての要望もありました。1bitDSD 音源と言ってもどこからどこまでが 1bitDSD なのか(録音だけなのか、マスタリングだけなのか、全てか)が分からず混在していることが問題で、野菜の生産地証明を求めるように完全ネイティブを求めるユーザーの声がある。こうした良質な完全ネイティブの作品をもっと増やしてほしい。その補完をするものとしてアナログマスターテープを 1bit 化した音源を増やしてはどうか、ということでした。



DA-06(右)は豊富な入力群を装備  
: USB, 光 x2, 同軸 x2, バランス

## ● AudioGate, Clarity から DS-DAC-10 まで : KORG の PC オーディオへの取組

大石耕史、石井紀義(株式会社コルグ 開発 1 部)



1bit オーディオの研究は 2004 年に DSD から PCM への変換ツールの開発からスタートし、2006 年に 1bit レコーダ MR-1 を発売する際に付属のオーディオフォーマット変換ソフト「AudioGate」としてリリースされました。1bit オーディオという新しいフォーマットのデータですが一部の DAW でしか編集できない、PC 内で再生もできないのではせっかくの高音質で誰も録音してくれないのではないかという危機感があったからです。その後ファイルの連続再生、FLAC やオーディオ CD に対応、WASAPI 対応といった機能が追加され、Player としての音質も評価されるようになり、2010 年にフリーダウンロード開始、2012 年 DSD ダイレクト再生に対応となり、コンバータというより再生ソフトの色合いが濃くなり現在に至ります。

AudioGate の開発でこだわったのは PC に不慣れな人にも簡単に使えるようデザイン、MD ライクな編集機能、パラメータ設定の自由度の制限など「モノ感」を貫くこと。そして技術面の肝は SSE2 による変換処理の最適化とプレビュー&レンダリングによる編集です。この高速化なくしては当時の CPU では 1bit データのリアルタイム変換再生は不可能でした。また 1bit データ

をそのまま編集出来ないため、PCM 変換再生をプレビューしながら編集を行い最終的にオリジナルの 1bit ファイルにまで戻ってレンダリング（エクスポート）することで 1bit データを簡易的に編集することができます。

次に手がけたのは 1bit の USB オーディオインターフェイスで、研究は 2007 年から開始、当時 VAIO に搭載されていた 1bit 対応オーディオチップを動かすアプリケーションをまず作り、次にこのアプリケーションで動くハードウェアを開発する、という手順で、ASIO で動く 2ch の簡単な録音再生の実験をしました。この研究を通してフェード処理をソフトウェアで実現しなければならないという点などいくつか課題が残りました。

これらを解決すべく開発されたのが 2010 年サンフランシスコの AES で発表した 1bit 編集システム Clarity です。1bit DAW Clarity と 8In/8Out の USB オーディオインターフェイス MR-0808U からなり、トラック数は無制限で、波形表示、クロスフェード編集、EQ、サラウンドミックスなどが可能です。

Clarity の開発では特別なハードウェアや DSP を使用しない「CPU ネイティブ」なソフトウェアとして開発することにこだわりました。そうすることで将来的に CPU が早くなるにつれトラック数が増えるなど自由度が増していくからです。AudioGate より徹底した最適化による処理の高速化も行い、PCM に変換することなく波形表示を実現するなどしています。

この研究で重要なことは AudioGate のライブラリーの上に Clarity が構築されている点です。これは様々な研究成果である機能は容易に AudioGate に追加できることを意味しています。こうして AudioGate と DS-DAC-10 による 1bit 再生は今までの研究成果から生まれました。



DS-DAC-10 の音は MR レコーダで録音した音がそのままの音で再生できることにこだわりました。また PCM で有効で 1bit では無効な機能などが無い様、区別なく全て同じように扱えるように配慮しています。DS-DAC-10 は 2012 年 11 月の発売時に ASIO による 1bit 再生に対応していましたが、今年 4 月に MacOS での 1bit 再生に対応し、これでどちらの環境でも PCM と 1bit を同等に扱えるようになりました。

MacOS では 1bit データが定義されていないので DoP が一般的ですが、AudioGate では DoP を採用しませんでした。DoP では PCM/1bit 切り替え時にストリーミングを停止できないため、Clarity で開発したソフトウェア処理によるフェードが無効になってしまいます。マーカの判別期間に発生する大きなノイズも許されざるものでした。そのためデータストリーミングとは別のコマンドで 1bit と PCM を切り替え、Core Audio の“Hog Mode“でミキサーの排他処理を行い、AudioGate から確実に DS-DAC-10 に 1bit データを送ることで ASIO ライクな 1bit 再生を MacOS 上で実現しています。

コルグの製品はエンジニアが強いこだわりを持って開発しているという事を強く感じさせる発表でした。

筆者プロフィール：

永木 道子（ながき みちこ）

1984 年筑波大学卒 同年京王技研工業株式会社（現株式会社コルグ）入社。デジタル MTR、1 ビットレコーダー、USB DAC など製品のソフトウェア開発に従事。早稲田大学 IT 研究機構・1 ビットオーディオ研究会幹事

## 2013 年度サラウンドの日体感視聴会報告

DHT サラウンドサウンド部会主査 / パイオニア (株)

小谷野 進司

昨年から続く国内家電メーカーの不振はなかなか改善の兆しが見えない状況にありますが、より高精細な 4K TV の発売や、ネットワーク、PC オーディオの普及とオーディオビジュアルの世界では、新たな動きが生まれつつあります。このような変化の中で迎えた今年の「サラウンドの日」ですが、従来の各社のイベントを協会がフォローしていくスタイルから、協会主催のイベントを中心に運営していくことを試みました。ユーザーの反応を直接感じることで今後の普及活動に生かせることを意図しましたので、今回は協会イベントを中心に報告致します。

### 1. 「サラウンドの日」について

JEITA と日本オーディオ協会は、サラウンドサウンドやホームシアターの普及、啓発に向けて活動を行ってまいりましたが、一般の方々に対しての認知を高めるために、2008 年に 5.1ch に因んで 5 月 1 日を「サラウンドの日」として制定しました。以来、4 月、5 月を中心に「サラウンドの日体感視聴会」イベントとして、会員企業やサラウンド関連団体、放送事業者等により全国で様々な体験会を開催しています。



サラウンドの日シンボルマーク

### 2. 実施概要

例年会員各社に声掛けし期間中のイベントを協会ホームページで案内する形を取っておりましたが、各社の自主的な実施状況を鑑み、今年度は、一斉の広報は行わないことで実施しました。昨年度はじめて開催した協会主催のセミナーが好評だったことや、その後のオーディオ&ホームシアター展におけるホームシアターセミナー、協会会議室を使ったミニセミナーを開催し、多くの方々に関心を持って頂けたことから、今年度も協会主催のセミナーを実施致しました。DEGJ を通じてのコンテンツ提供についてはジェネオンユニバーサルより、DEGJ アワードベスト高音質賞を受賞した「オペラ座の怪人 25 周年記念講演 in ロンドン」および、発売前の「レ・ミゼラブル」を提供頂きセミナーでのデモ上映を行いました。

協会主催のセミナーは、デジタルホームシアター (DHT) 委員会が中心となり、「サラウンドの日 ホームシアタースペシャルセミナー」として以下の内容で行いました。

- 開催日時 5 月 1 日から 3 日まで
- 開催場所 日本オーディオ協会 7F 会議室
- プログラム



| 開催日     | タイトル／内容                                                                                 | 講師              | 時間                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| 5月1日(水) | ビギナー講座【バータイプで楽しむホームシアター】<br>・話題のバータイプスピーカーでホームシアターを体験。合わせて、ホームシアターを引き立てる、効果的な照明テクニックを紹介 | 田中 祥司<br>白岩 紀人  | 13:30 - 15:00<br>16:00 - 17:30 |
| 5月2日(木) | 映像講座【こうすれば良くなる TV の映像調整】<br>・テレビの設置方法から、易しい調整テクニックを紹介                                   | 市川 俊一<br>白岩 紀人  | 13:30 - 15:00                  |
| 5月3日(金) | 音をよくする部屋作り講座【リビングで良い音を】<br>・簡単にできる音のコントロールテクニックを、理論と実験を交え紹介                             | 小谷野 進司<br>武田 雅美 | 13:30 - 15:00<br>16:00 - 17:30 |

昨年は協会イベントとしては初めての開催ということもあり、1日4時間のプログラムで行いましたが、今年度はテーマ別に3日間に分けての開催としました。

1日目は、手軽なホームシアターシステムとして普及している「バータイプ」スピーカーを使ったシアターシステムについてパナソニック（株）の田中氏に講演いただきました。再生方式についての解説に始まり、設置方法、様々なバータイプシステムの紹介などを実際の再生を交えて語っていただきました。同じく白岩氏からは、ホームシアターにおける照明の効果や重要性について解説頂くとともに照明器具の設置によって画の見え方が大きく変化することをデモして頂きました。



ビギナー講座



照明の使い方

2日目は、ディスプレイの画質調整法について、市川氏より講演頂きました。通常見ている液晶ディスプレイなどについてより良い画質にするための調整法について、テストディスクや手作りのフィルターを使いながらどのような状態に見えれば最適かを体験し、基本的な調整機能だけでもここまでできること実際に確認していただきました。

3日目は、ルームチューンの基礎について、筆者と JVC ケンウッドの武田氏により講演致しました。遮音や吸音の基本から、実際の部屋でのスピーカ特性の変化を実測しながら解説しました。

定在波については、参加者に実際に体験することで、場所による変化を感じ、現象の理解を深めていただきました。さらに、DHT 講座で配布している測定ツール「ZANKYO」のデモを行い、残響時間による音の聞こえ方の変化を体験いただきました。



映像講座



音を良くする部屋作り講座



ホームシアター相談コーナー

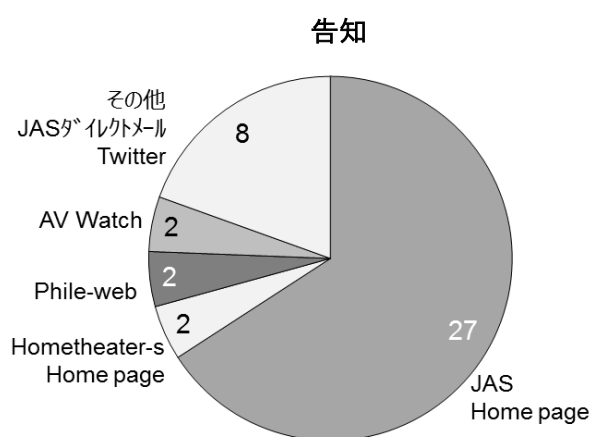
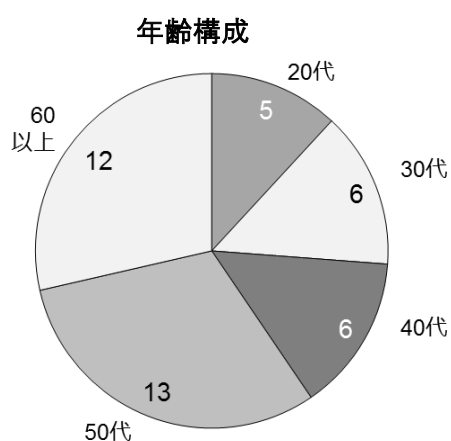
また、今回は開催期間中にホームシアター相談コーナーを設け、様々な相談に対して対応を行いました。

### 3. 実施結果

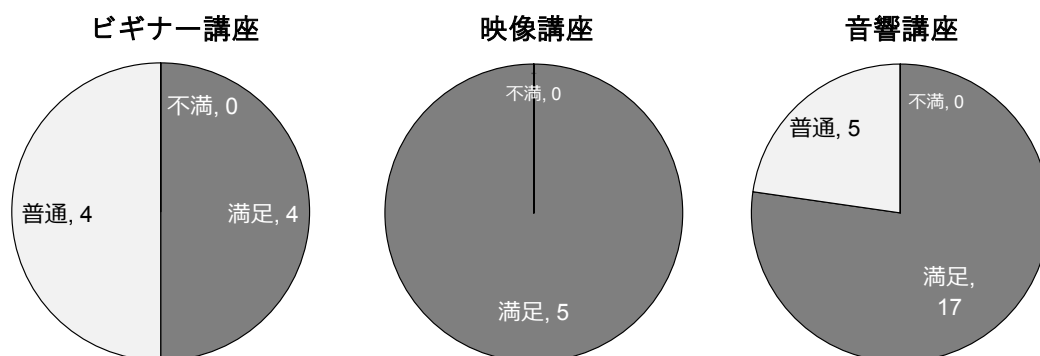
参加者は、1日目 10 名、2日目 5 名、3日目 27 名の延べ 42 名でした。

アンケートの結果を以下に示します。

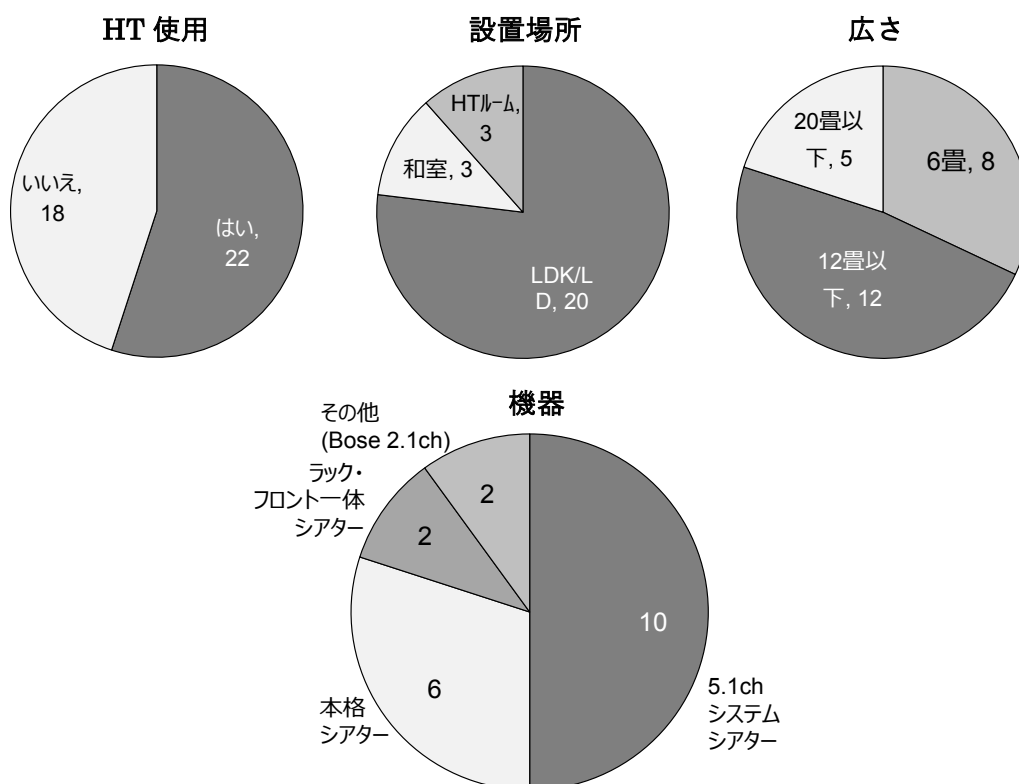
#### 1) 年齢および情報入手先



## 2) 満足度



## 3) ホームシアター設置状況



## 4) 主な感想

参加者からの主な感想を以下に記します。

## 【ビギナー講座】

- ・バー式スピーカーはこんな迫力があるとは思わなかった。売れると思う。
- ・バースピーカーについてあらためて知れてよかった。
- ・シアターバー製品は手軽に楽しめるし、購入や設置も楽だが、サラウンド感（後ろからの音のイメージ）は物足りないかもしれない。思ったより低音や迫力が出るので前からの音としてはよい。

- ・照明については知識が無かったので勉強になった。特に TV 背面の明かりは必要と思った

#### 【映像講座】

- ・カラーバー調整の実演、小フィルターサンプルは役立つと思った。良いと思います。参考になりました。
- ・ブルーフィルターを使った調整方法はよい参考になりました。
- ・映像の具体的な調整など普段ではできないことを見られたのは有益でした。

#### 【音を良くする部屋作り講座】

- ・このようなセミナーは初めての参加でしたので勉強になりました。お話にもありましたが、環境によりチューニングも異なるので難しい部分でもあり、楽しさも感じました。
- ・定在波の実演は見事でした。理屈だけだとなかなかイメージできないので、、、。Audio I/F があるのでフリーソフトを探してノイズを出してチェックしてみたいです。
- ・具体的でわかりやすい話でした。カーテン（種類による）の効果の大きさは意外でした。ただの座学とは違い、体験学習はとても良かった。

## 4. おわりに

今年度のイベントは、本イベント以外に各社ショールーム等での試聴会の開催やサラウンド寺子屋主催によるサラウンド作品試聴会など各地で開催されました。このような活動に伴い、ホームシアターの認知は広まっているものの実際に家庭で構築するところまでは十分に進んでいないのが実情です。大画面 TV が普及し、さらに 4K、8K といった高精細 TV が製品化される流れの中で、音響システムについては、ハイビット、ハイサンプリングに加えて、サラウンドサウンドによる再生のすばらしさをさらに伝えていく必要があると感じています。協会としても DHT 委員会を中心にさらなる普及啓発活動を継続していきますのでご協力をよろしくお願い致します。

## 筆者プロフィール

小谷野 進司（こやの しんじ）



1952 年生まれ。1975 年東京電機大学電子工学科卒。  
同年パイオニア（株）入社。  
スピーカの設計、開発を経て、同社総合研究所にて  
オーディオ関連研究に従事。  
2005 年よりオーディオの普及と教育活動を開始。  
現在同社サウンドアドバイザー。



## High End 2013 in Munich

＝ミュンヘン・ハイエンドショーの新たな熱風＝

森 芳久 編集委員

今年もまた、5月9日から12日まで、世界最大規模のオーディオショー、High End 2013 in Munich が開催された。その名の通り、ハイエンドオーディオに特化したこのショーは、今や世界のオーディオ・ファンが集う最も人気が高く、会場となっているミュンヘンの M.O.C (ミュンヘン・オペレーティング・センター) はオーディオ巡礼者のメッカとなっている。

オーディオ不況と叫ばれてから既に久しく、各国でのオーディオショーの規模縮小がつづく中、ここミュンヘンでは昨年と同様に年々規模を拡大してきている。事実、今年も出展者は昨年の366社には僅か及ばなかったが、35カ国から363社が集い、また71カ国から5,211名もの業界関係者が駆けつけ、前年を18%も上回っている。実質的な入場者も16,159名と近年では最高を記録した(表1参照)。

(表1) 2011年から2013年まで、直近のショーの推移

|          | 2011年                   | 2012年  | 2013年  | 対前年比% |
|----------|-------------------------|--------|--------|-------|
| 会場スペース   | 約 20,000 m <sup>2</sup> | ←      | ←      | +/- 0 |
| 出展者数     | 337                     | 366    | 363    | -1    |
| 報道関係者数   | 437                     | 483    | 481    | +/- 0 |
| 業界関係入場者数 | 4,398                   | 4,427  | 5,221  | +18   |
| 一般入場者数   | 9,681                   | 10,244 | 10,948 | +7    |
| トータル入場者数 | 14,079                  | 14,671 | 16,159 | +10   |

但し、トータル入場者数には報道関係者、また出展者バッジを持った2,226名は含まれていない。

このショーの大きな特徴は、最新技術を駆使した製品が紹介されている一方、真空管アンプやアナログレコード、そしてその関連製品も堂々と主役を務めていることであろう。このショーでは“ガラケー”などという言葉を発する不敬者は居らず、尊敬と憧れでそれらの商品に聴きほれる人々の姿をあちらこちらで見かけることができる。アナログレコードの展示即売コーナーに人だかりが絶えないのもお馴染みの風景だ。

そんな中で、今年目立ちはじめたのが、小型の機器やハイレゾのダウンロードミュージックだ。現在でも重厚長大の機器は少なくないが、そんな中であって人目を引いていたのが、スマートな小型のオーディオ機器である。デスクやシェルフに置いて、格好良く良質のオーディオを楽しむライフスタイルの提案だ。ハイエンドオーディオの世界にも省エネ、エコという概念が取り入れられてきたことは、技術的観点からも大いに歓迎されることと言えよう。また、もう一つの特徴がハイエンドのプログラムソースとして重要な位置を占めはじめたハイレゾのダウンロードミュージックやそれをサポートする機器の登場である。ハイエンドのプログラムソースとしてはパッケージメディアのSA-CDが健闘しているが、ここでは年々、ダウンロードミュージックの勢力

が広がってきていることを強く感じる。多くのブースで Mac が CD や SA-CD プレーヤーに代わって、ダウンロードミュージックを演奏している。

毎回このショーをレポートしてきたので重複するが、このショーの大きな魅力は、1,000 を超える世界のブランドが一堂に会することはもちろん、それを運営するドイツ・ハイエンド協会の周到な準備とエンターテインメント精神が伝わってくることである。

こうした地道でたゆまない努力は、直近の出展規模や入場者数の推移に表れている。毎回、注釈を入れているがこの数字はいわゆる“公称数字”という水増しなどではなく、第三調査会社の厳正なチェックの元に公開される実数で、このことがこのショーの権威と信用を高いものとしている。そして出展者もまた、この数字を正しく自分たちのビジネスに反映させることができるのだ。

よくあるオーバーエスティメイトの数を発表する楽観主義は、かえってビジネスの本質と問題点を見え難くし、結局は正しい判断を損ねてしまうことになりかねない。High Fidelity は音質だけでなく全てに当てはまるのではないだろうか。そして、そこに感動が生まれるのである。

ミュンヘン・ハイエンド、今年もここで生まれた新たなオーディオの熱風が世界を駆け巡る。

(写真 1) 今年のポスターと M.O.C 会場。今年ハイエンドショーは第 32 回を迎え、M.O.C の会場に移ってからちょうど 10 回目の節目の年となった。



(写真 2) 来場者を迎えるアルプホルンのバンド。このショーの大きな特徴のひとつが、会場のあちらこちらで生演奏が聴けることだ。今年はアルプホルンとしては珍しい女性バンドが加わり来客を喜ばせた。





(写真 4)

ナグラの小型ラインアンプ MELODY  
フォノイコライザー回路も装備されている。

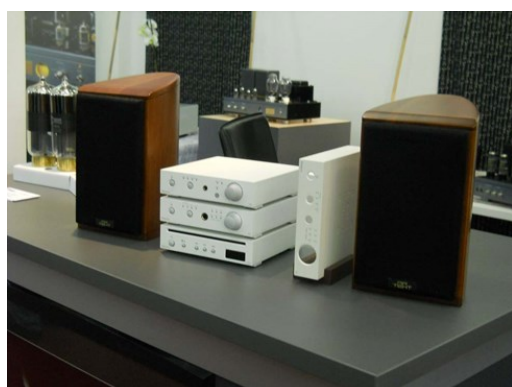
(写真 3) 未だアナログプレーヤー健在。  
今年も多くのアナログプレーヤーが展覧され、  
人気を集めていた。



(写真 6)

あのダン・ダゴスティーノが新しく興した  
アンプメーカー、そのブランド名もダゴス  
ティーノ。今年は野心的なプリアンプを  
完成させた。フロントセンターに配した象  
徴的なメーターはそのまます踏襲。その音も  
まさにダゴスティーノ・サウンドと言える。

(写真 5) 高音質ケーブル設計の草分け的  
エンジニア、オランダのファン・デン・ハル。今年  
開発中の秘密兵器はその名もナノ・ケーブル（右手  
のボビン）。まだ詳細は秘密とのことだが、極細の線  
を取り出して見せてくれた。



(写真 7)

早くもハイエンドショーに現れたオラソニックの  
ナノコンポ。USB-DAC 内蔵プリメインアンプ  
NANO-UA1、CD トランスポート NANO-CD1、  
ヘッドホンアンプ内蔵 DAC NANO-DA-1 が展示  
されていた。白色の CD ジャケットサイズが人目を  
引き大型コンポの中で大きな注目を集めていた。





(写真 9)

普段入手困難なオーディオレーベルの SA-CD やアナログディスクを見つけることもこのショーの大きな魅力である。何店もの出展者がこれらのソフトの即売をしている。毎年顔を合せているので、こちらの趣味に合ったソフトをわざわざ用意しておいてくれるのも嬉しい。

(写真 8)

このショー会場の特徴は、展示場を兼ねた大きなミーティング広場があることだ。毎年明るく楽しい雰囲気にも包まれている。



(写真 10)

今年のショーで最も話題を呼んだ超弩級アンプ、PIVETTA OPERA ONLY。イタリアの奇オアンドレア・ピヴェッタが2億円の試作費と20年もの開発期間を経て作り上げたトータル160,000Wのアンプ。スイッチを入れると、タイムマシンのような大型円筒アンプがおもむろに上下2段に別れ、そしてさらに3方向に開く。まだ試作品ということで発売は決まっていないとのことだが、これこそまさにハイエンド。



(写真 11) 今年も多くの中級車用ハイエンドオーディオが紹介されたが、中でもハンブルグのディーラー、オーディオリファレンスが、イタリアの高級スポーツカーPAGANI FUAYRA にソナスファールの特注システムを搭載したものに人気が集まっていた。価格は 140 万ユーロ（約 1 億 8200 万円）。このような、超高級車のドライバーシートに座れるのも、このショーの魅力の一つなのだ。



(写真 12) このショーと並行してミュンヘン市内のマリオットホテルで、ハイエンドユーザーを対象とした HIFI DELUX というショーが開かれている。こちらにも多くのメーカーやディーラーが参加し、MOC とマリオットホテルを無料シャトルが運行している。ミュンヘンの地元メーカー、リンデマンは最近はこちらに出展しているが、今年は従来のモデルに加え、小型のラインを出展、なかなか切れ味の良いサウンドをデモしていた。左右はブックシェルフ型スピーカ BL-10、テーブル上は新製品 D クラスデジタルアンプ musicbook 50 (左) と USB プレーヤー (DSD 対応) musicbook 20 (中央)。時代のニーズを反映したモデルと言えよう。





## 「技術会議」の設立目的と今年度活動概要

技術会議 議長代行 / 三菱電機株式会社

寺本 浩平

昨年日本オーディオ協会は、新組織として「技術会議」新設しました。この会議は健全なオーディオ文化発展のために、オーディオ技術の特徴と課題を抽出・解析し、あるべき姿への啓発活動と各部会事業活動を補完するために開催します。本格的には今期から活動を開始しましたので、その活動内容について簡単に報告いたします。

### 1. オーディオ業界の現状と技術会議設立の背景

オーディオ業界はこの 10 年間デジタル化技術の進化による音源の伝送技術と蓄積技術を追及し、携帯オーディオを中心に、完全にパーソナルユースが主流となりました。しかしそのマジョリティーの流れでは「高忠実度再生」に対する優先順位があまり高くなく、コンテンツも殆どは圧縮音源で、高音質よりも伝送の利便性と多曲化が優先されました。

かたやオーディオ業界関係者は携帯オーディオを異質と認識し、本来多層的に発展すべきオーディオ文化は完全に二極化に分断され、その後の市場発展を阻害してしまいました。

一方でクオリティーに対するニーズが消失したかという点、ヘッドホンで聴く携帯オーディオでもヘッドホンを標準装備品から買い換える等の動きが堅調です。インターネット経由で高音質の良質な音源を配信して再生する所謂ネットオーディオも、徐々に普及しつつあります。カーオーディオでも Hi-Fi 層はデジタル技術を駆使したタイムアライメントによる音場補正が一般化しています。このように現代のオーディオスタイルは代わっても少しでも良い音を求める基本ニーズは潜在的には依然として根強いと考えられます。

国内オーディオ市場のあるべき姿としてはまず、今一度オーディオ市場に価格と利便性のみでなく、「感動」という感性品質の価値を持ち込むことです。複合化やパーソナル化、ノンパッケージ化は必然であることを前提に、新技術の融合化に積極的に挑戦し、利便性による新生活スタイル提案と、良い音の追求という感性品質の向上を同時に提案し、多層的且つ連続的につながって大きなオーディオ文化という市場が形成されるのが理想です。

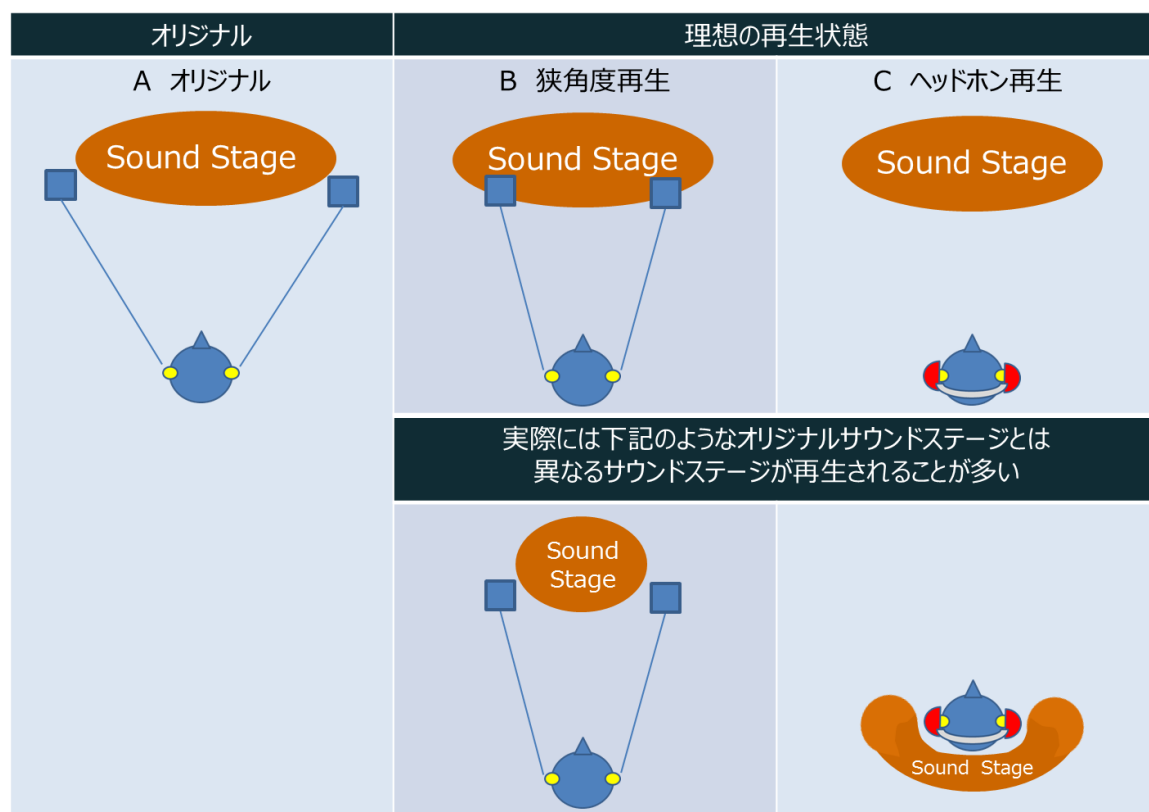
### 2. 技術会議の目的と今年度活動概要

技術会議ではクオリティーの追求を前提としたオーディオ文化と業界の健全なる成長のために技術の観点から進むべき方向性を見定め、その普及を側面的に支援、展開します。

そのためには、現在のオーディオにおける技術的な課題の抽出を行い、学術的な客観的な観点を含めて、その課題の健在化を行います。次にその課題を否定するのではなく、その課題を解決する方向性に光を当てることで、あるべきオーディオへの啓発や、それをビジネスチャンスと捕らえる業界活性化へのステアリングと側面支援を行います。

最初に取り組む技術課題としては、音楽再生空間の再現性に関する「音場再生のミスマッチ問題」を取り上げます。高忠実度再生における技術の進化が、「音質」と「音場」に分けるならば、「音場」に関しては、いまだに未解決な課題が多々あるからです。

### 音場のミスマッチによるサウンドステージの変化イメージ



上の図における A は、ミキサールームで音源を作ったときと同様に開き角約 60 度の 2 本のスピーカーで再生したときで、これをあるべき姿と定義します。これに対して、実際には開き角度を狭くした B の状態、ヘッドホンで再生した C の状態等、現実には様々な環境で再生が行われます。

このあるべき姿と実際の再生環境の間で発生する課題を、「音場再生のミスマッチ問題」と定義します。どのような再生環境で再生しても、A のあるべき姿と同一の音場再生が行われるのが理想ですが、実際にはそれぞれの再生環境で、異なった音場となります。そこでまず、再生環境の違いによる音場の違いを学術的に解明するために、音像定位が 2 次平面上でどのように変化するかの具体的な測定を行うことを検討中です。

次にこれらの音場再生のミスマッチ問題の課題の明確化した上で、それぞれの再生環境でのあるべき姿に近づけるための提案を行う予定です。一方それぞれの音場で再生方法には、各々課題があってもその条件化で事業発展を遂げ、それぞれ市民権を得てきた過去の経緯があります。そこで技術会議ではあくまで現状に対する否定は避け、これら技術課題を解決する中に新たな再生の可能性とビジネスチャンスがあることを指し示し、その方向での技術と業界への側面支援としての啓発活動を行います。

特にこれら「音場再生のミスマッチ問題」中で最大なのはヘッドホンであると位置づけました。2本のスピーカーを再生する場合、右側のスピーカーの音は左耳にも、また左側のスピーカーの音は右耳にも入ります。しかしヘッドホンでは、右チャンネルの音は右耳のみ、左チャンネルの音は左耳のみに入力されます。つまり2本のスピーカーで聴くことを前提に製作者が作ったコンテンツをヘッドホンで聴いても、制作の意図どおりの音場を得ることは、原理上はできません。

これが頭内定位問題の基本課題ですが、これだけヘッドフォンオーディオが普及しているにもかかわらず、この課題に対してはごく一部しか業界では取り組まれていません。しかもいまやヘッドホンはパーソナルオーディオの主役の座を占めており、膨大な数のユーザーがいます。

ヘッドホンでの「音場再生のミスマッチ問題」の解決方法としては、音源の収録側からはヘッドホンとスピーカーの双方に違和感の少ない収録方法の提案等が、また再生側からはスピーカー再生を前提に作られたコンテンツをヘッドホンで聴いた時にもスピーカーに近い再生音場を感じられる再生方法について技術の方向性を指し示すべく活動を行います。

今年のオーディオ・ホームシアター展 2013 では、「ここまで来たヘッドホンの世界」と題し、各種ヘッドホンとヘッドホン再生機器を一同に集め、聴き比べを行えるコーナーを協会として作りますが、その中でも各種再生環境での音場の違いを体感試聴できるコーナーを提供する予定です。また「音場のミスマッチ問題」による課題の具体測定と、その解決の方向性に関する講演を予定しています。

以上、技術会議の活動の概要と方向性について紹介させて頂きました。この活動がオーディオ業界の健全なる発展の一助になれば、嬉しい限りです。

## 筆者プロフィール

寺本 浩平（てらもと こうへい）

1952年生まれ。1979年 早稲田大学 理工学研究科 音響研究室 修了

同年三菱電機（株）入社、アンプの開発、企画、を担当

1991年よりは業務用ディスプレイに従事、特に DLP プロジェクタ事業を立ち上げ

2007年からカーマルチメディア事業に移り DIATONE ブランドのスピーカー、

カーナビ（オーディオナビシステム）等を事業推進

現在 三田製作所 主管技師長



## 擦弦鍵盤楽器（その3）

ピリオド鍵盤楽器製作家

小淵 晶男

### 3.1.6 擦る

さて、ようやく本題の擦弦鍵盤楽器に話題が戻ってきました。少し寄り道をしてきたように思われるかもしれませんが、クラヴィコードの所で書きましたが、「音の出し始めから完全に減衰して音がなくなるまで奏者の音楽的表現意図を受け止めてそれに反応できる」ということに注目していただきたいと思います。楽器ですから音が鳴っている間、奏者の音楽的表現意図を受け止めて反応するのは当たり前と思われるかもしれませんが。実際にヴァイオリン、フルートなどすべての旋律楽器は持続音の中で奏者の意図に反応することが最も大事な楽器としての性能であると考えられます。ところがこれまで見てきた、叩いたり吹いたりと言った原理で音を出す殆どの鍵盤楽器にはこのような性能が備わっていないという事実を認識していただけたのでしょうか？ 奏者の意思でコントロールできるのはピアノであれば音の出始めと終わり、それにハンマーのスピード（音の強弱）、チェンバロとオルガンでは音の出始めと終わりということになります。鍵盤楽器奏者がいわばこのような限られた自由度の中で大変豊かな音楽表現を行っているということも同時に認識すべきことと思います。両手、ある時は両足も使って多声音楽や対位法の音楽など複雑な音楽を一人で演奏することは反対に鍵盤楽器でしかできないことです。

弦を擦って音を出す発音原理を鍵盤楽器に適用した場合には鍵盤楽器が本来的に持っている複雑な音楽を一人で演奏できるという利点を確保したまま、一つ一つの音の始めから終わりまで奏者の音楽的意図を受け止めて反応できる楽器になる素質を持つことができるということが言えないでしょうか。弦を弓に押し付ける力を変化させて音の強弱を連続的に変化させることができれば、音程の上下もコントロールできれば、ヴィブラートのように音を震わせることができれば、弓の速度で音の勢いを変化させることができれば、ここにレオナルド・ダ・ヴィンチ以来 500 年の間に 90 人近い人が擦弦鍵盤楽器の素質に魅せられて試行錯誤、工夫を積み重ねてきた理由があるように思います。具体的にどのようにしてこれらの性能を実現しようとしているのかについては第 4 章で詳しく解説しようと思います。

その前に上で述べた旋律楽器が持っていて、鍵盤楽器が持っていない性能について次節で整理しておこうと思います。

## 3.2 鍵盤楽器の特殊性

### 3.2.1 ディスクリートの音程

ピタゴラス以来西洋の音楽は 1 オクターブを 12 の半音に分割した音階を使っています。記譜法もそれに合わせて五線紙の上に書き表します。たとえばアラビア、インド、中国、日本など西洋の影響を受けないで発展した音楽を持っている世界各国ではそれぞれ独自の音階を持っています。



それらの音階の一つ一つの正しい音程は半音を最小単位とする五線紙の上には表すことができません。何故 1 オクターブを 12 の半音に分割したか? については 3.3 節の調律の所でも触れることとなりますが、西洋音楽独特の 5 度や 3 度の和音を使うことと深く関係しています。半音を最小単位と書きましたが、この半音もとても多くの種類の半音の幅があります。これも調律の所で詳しく説明します。

あらかじめ半音を単位とする鍵盤に音程を割り当ててある鍵盤楽器に比べて、フレットの無いヴァイオリン族の弦楽器やトロンボーンなどでは無段階の音程変化が可能です。無段階は極端な例ですが、穴を抑えて音程を決める木管楽器やピストンやロータリーで管の長さを決める金管楽器においても、口の形、息の強さ、その他さまざまな方法で音程を連続的に少しですが上下することができます。そしてそれは音楽表現上重要な演奏テクニックとして確立されています。

### 3.2.2 限られたダイナミクス表現

音量の強弱という点についてはキーを叩く強さが即音の強弱に反映するピアノやクラヴィコードと奏者の指先では強弱のコントロールのできないオルガンやチェンバロがあることを見てきました。オルガンやチェンバロでは一つの鍵盤に割り当てるパイプや弦の数をレジスターの操作で増やしたり減らしたりして大きい音、小さい音を出すことができますが連続的な変化というわけにはいきません。ピアノやクラヴィコードにおいては連続的にタッチを変えてクレッシェンドやディミニュエンドを演奏することが可能ですが、長い音符を伸ばしている時は何もできません。特殊な演奏テクニックですが、パイプオルガンでクレッシェンドと似た演奏効果を出す奏法があります。たとえば八分音符が連続するような音型があったとします。それぞれの八分音符は等しい時間間隔で並んでいるものと考え、一つの八分音符の音の長さは並んだ音符の時間間隔より長くなることは決してありませんが、短い分にはいくら短くても良いわけです。決められた音符の時間間隔で短い音が並んでいる状態と時間間隔ギリギリの長さで八分音符が並んでいるのでは人の耳に聞こえてくる音量の大きさも変わって聞こえてきます。このように同じ時間間隔で並ぶ一つ一つの音の長さを変化させてクレッシェンドと同等の演奏効果を上げる奏法があります。

### 3.2.3 固定された音のプロフィール

独奏楽器のコンチェルトの最後の音を想像していただくと解りやすいかと思いますが、たとえば最後の音が二分音符で終わっていたとしても、通常曲の終わりに向けてリタルランドして最後の音は二分音符の本来の音価より長く伸ばすことが多いですね。そしてこの最後の音を伸ばしている間に例えばピアノで始まった音が次第に膨らんでフォルテシモで最高潮をむかえ、また少し

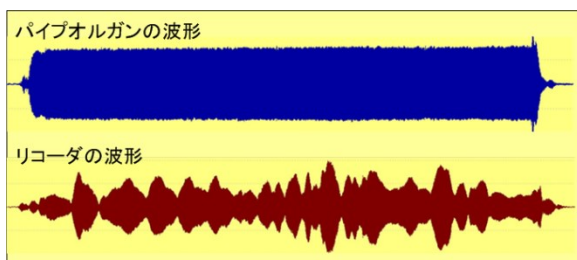


図3.21 波形で見る音のプロフィール

おさまって曲が終わるというようなパターンをお聴きになられたことがおありと思います。大きい音のままスパッと終わることもあります。このような音の変化を音のプロフィールと言います。時間軸に音量をプロットした時に人の横顔のように見えることからこのように言われて

います（図 3.21）。プロフィールを作るのは曲の最後だけではありません。殆どすべての引き延ばす音には何らかのプロフィールを付けて演奏します。これが旋律楽器における音楽的表現の大変重要な要素となっています。またプロフィールは音量だけに限りません。音のスピード感、ヴィブラートなどもプロフィールを意識して効果的に演奏します。鍵盤楽器の場合この音のプロフィールが固定されています。

### 3.3 調律法

鍵盤楽器は音程がディスクリットであるがゆえに調律法が必要になります。1 オクターブを対数的に 12 等分した音程を平均律の半音と言います。更に半音を対数的に 100 等分した単位が**セント**。即ち 1 オクターブは 1200 セントとなります。平均律の完全 5 度は 700 セントです。ところが、純正律の完全 5 度は周波数比では  $1:1.5$  ですから数式で書いてみると  $1200 \times \log_2 1.5 = 701.955001$  となり、700 にはなりません。また、純正長 3 度は  $1:1.25$  ですから  $1200 \times \log_2 1.25 = 386.313714$  で、これも半音 4 つの間隔である 400 セントにはなりません。問題の一端が見えて来たでしょうか？

対数的に等分した平均律と倍音に基づく音階を比較してみましょう。

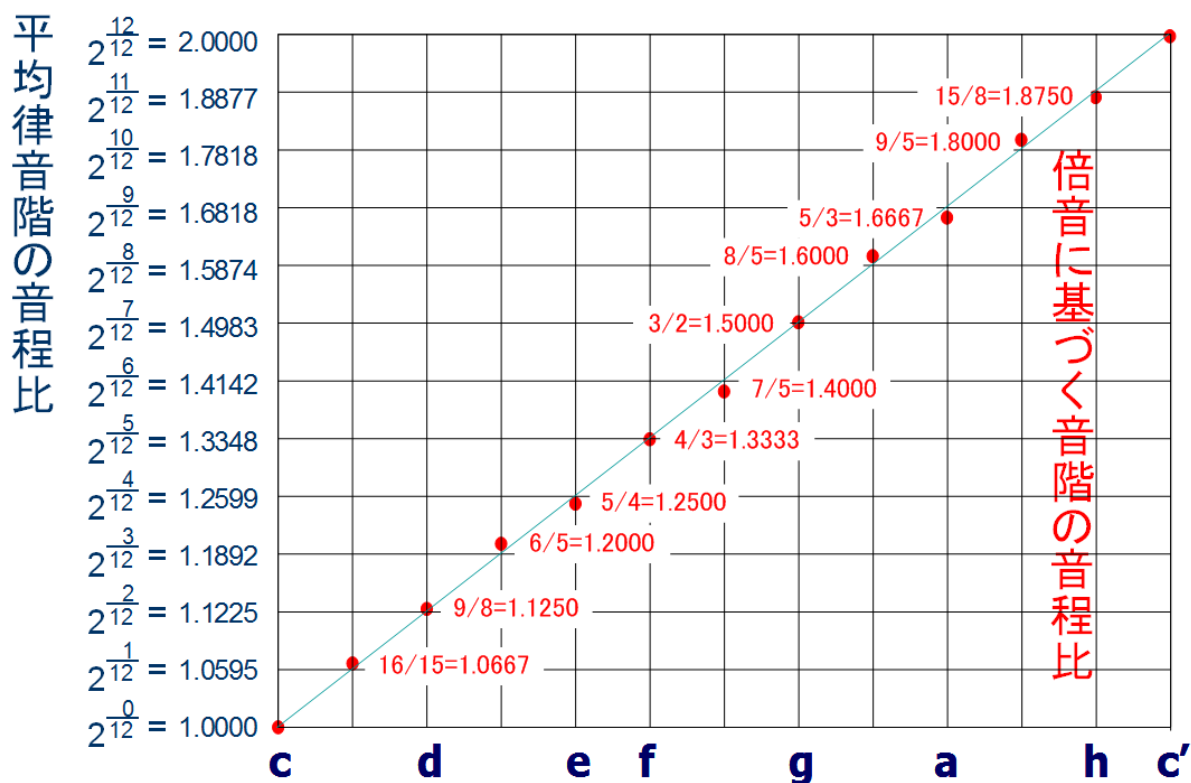


図3.22 平均律の音階と倍音に基づく音階

平均律という調律法が算術的には対数的に 1 オクターブを 12 等分するのですっきりしているのですが、和音が良く調和する倍音に基づく単純な数の比からできている音階と相当ずれがあることが判ります。

下の例を考えてみましょう。ドから上に完全5度を12回とると7オクターブ上のドに達します。

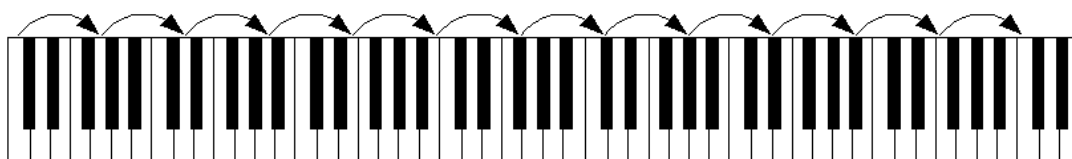


図3.23 5度の積み重ね

スタートのドの音から純正律の完全5度である 701.955001 セントを 12 倍すると到達した 7 オクターブ上のドの音は 8423.46 セントとなり、1200 セント（1 オクターブ）の 7 倍である 8400 セントより 23.46 セント高くなります。この 23.46 セントを **ピタゴラスコンマ** と言い PC と表すことがあります。同じことを指数表示で書くと、 $1.5^{12} = 129.74633789$  となり、 $2^7 = 128$  より大きくなります。5度を12回重ねた音が7オクターブ上の同音になれば何の問題もないのですが、そうならないので、押したり引いたりする各種調律法が必要になってきます。

次にドから完全5度を4回とると2オクターブ上のミの音になります。これを2オクターブ下げると始めのドより長3度高いミの音になります。これを上の例と同様に2種類の表示法で見ると、

$701.955001 \times 4 = 2807.82$  セント、2オクターブ下げるので 2400 セントを引くと 407.82 セントとなり、上で計算した純正律の長3度の **386.313714** セントより 21.51 セント広がります。この 21.51 セントを **シントニックコンマ** と言い SC と表すことがあります。

もう一つの表し方では  $1.5^4 = 5.0625$ 、2オクターブ下げるので 4 で除して、 $5.0625/4 = 1.265625$  となって 1.25 より広い3度になります。

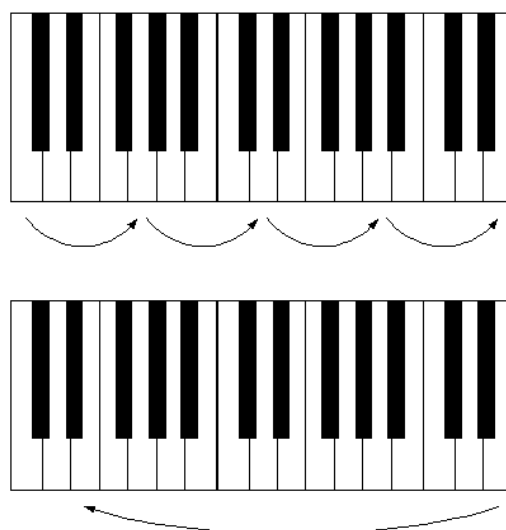


図3.24 5度の積み重ねで長3度を調律

図 3.22 でレとドの周波数比は 9:8、ミとドの周波数比は 5:4 ですから、ミとレの比は 10:9 となります。ここで、レとドの間隔を大全音と言い、ミとレの間隔を小全音と言います。

大全音： $1200 \times \log_2 9/8 = 203.91$  セント、小全音： $1200 \times \log_2 10/9 = 182.4037$  セントとなります。

大全音と小全音の間に全音を調律する方法を中全音律と言います。ミーントーン調律とも呼ばれています。上の例で完全5度を4回重ねて2オクターブ下げて得られる長3度が純正長3度より SC 広くなることを計算で確かめました。それでは4回重ねるそれぞれの完全5度を SC の 1/4

だけ狭くしてやれば最後に得られる長3度は正確な純正長3度になることがお分かり頂けると思います。純正5度の701.955001セントからSCの四分の一、 $21.51/4$ を減ずると $701.955001 - 21.51/4 = 696.58$ となります。では、SCの四分の一狭い5度をドーソーレと2回重ねて1オクターブ下げると： $696.58 \times 2 - 1200 = 193.16$ となります。こうしてできたドとレの間隔、193.16セントは純正長3度に調律されたドとミの間隔、386.32セントのちょうど二分の一になります。すなわちドとレの間隔とレとミの間隔は両方とも大全音と小全音の中間の193.16セント（**中全音**）となります。

もう一つ**五度圏図**という概念を説明します。それは図3.23の5度を積み重ねているプロセスを円形に書き直したものです。

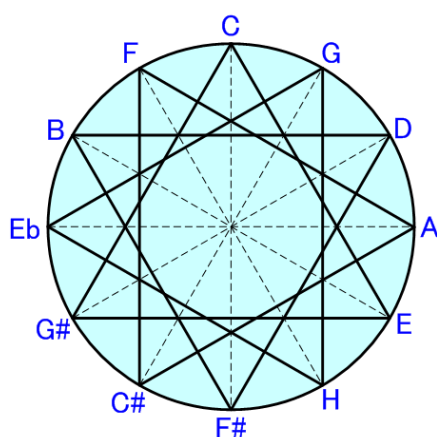


図3.25 五度圏図

Cからスタートして時計回りを見ていくと図3.23と同じように5度を積み重ねていることが判ります。ここで、CからE、GからHなどを結ぶ直線は長3度を示しています。五度圏図の中の音は1オクターブ内におさまるように考えますので、たとえば時計の2時の位置にあるDはCを基準に2回上に5度を取ったdを1オクターブ下げたDであると考えます。どこを基準にしても良いのですが、Cからスタートして一回りしてCに戻ってきたときに純正完全5度を12回重ねると最後がCに戻らずにPCだけはみ出してしまいます。そこで、調律とはこの五度圏図が閉じる様に-PCを分割してあちこちに振り分けることで図が閉じる様にする操作であると言っても良い訳です。

### 第3章参考資料

3.1 The Clavichord by Bernard Brauchli

3.2 A History of the Harpsichord by Edward L. Kittick

3.3 The Russel Collection of Early Keyboard Instruments by University of Edinburgh

3.4 オルガン音楽のふるさと NHK オルガン研究会編



## 第4章 現代における擦弦鍵盤楽器の試み

1980年以來少なくとも5人の製作家が擦弦鍵盤楽器を作っています。5人はそれぞれ異なる国に住んでいて互いに存在を知らないまま研究や試作を続けていました。筆者は筆者を除く4人のうち2人とは直接会う機会を得て情報交換をし、一人とは手紙のやり取りをし、一人とは電子メールや最近では Facebook で互いのプロジェクトについて意見交換をしています。筆者以外に現在活動が確認されているのは電子メールや Facebook で繋がっているジョン・ジョーンズさんだけです。

### 4.1 ウィリアム・モートンのガイゲンヴェルク

ウィリアム・モートンは1983年 Boston Early Music Festival にガイゲンヴェルクを出品しました。モートンはアメリカのズッカーマン・チェンバロのエージェントとして働き、その後パリのマーク・デュコルネの工房でチェンバロの製作に携わっていました。モートンの最終目標はヴァイオリンの音を実現することでした。ペダルで操作する7つの摩擦円板を持ち全体はフレミッシュ・チェンバロによく似た形をして外観は未塗装の松材を使い、弦の長さ、太さなどはチェンバロに準じたものでした。

### 4.2 クルト・ライヒマンによるハイデンのガイゲンヴェルクの復元

クルト・ライヒマンはドイツ郵政省の切手のデザイナーをしていましたが、傍ら古楽器、特にハーディーガーディーの製作をしていました。切手デザインの仕事を引退してのちフルタイムで古楽器製作をしていました。第1号機のガイゲンヴェルクは1985年に製作しました。1990年にはハイデンのガイゲンヴェルクをシンタグマムジクムの挿絵を参考に再現しました。ライヒマンは大きい夢を描いていました。それは自らの手で楽器博物館を作り、プレトリウスのシンタグマムジクムの図版に載っている楽器すべてをそろえて展示することでした。ところが、ガイゲンヴェルクは入手できないので、自らの手で作ることを試みたということです。細部にわたって挿絵に忠実に作られています。一つだけ違う点はペダルで円板を駆動するのではなく、トウルチャードのガイゲンヴェルクのようにハンドルで回すように作られていました。この理由として、「ガイゲンヴェルクの奏者は通常の鍵盤楽器よりも多くのことに頭を使わなくてはならない、すなわち、鍵盤を押す指の圧力をどう変化させるかということ。それに加えて、ペダル操作で回転数をコントロールすることは難しすぎる。円板の操作は音楽をよくわかったもう



図4.1 クルト・ライヒマン作のハイデンのガイゲンヴェルクの復元

一人に任せるほうがよい」ということだそうです。摩擦円板は彼のハーディーガーディーの経験から速い動きを実現するために鉄でなく木で作られており、フライホイールは省かれています。弦の円板でこすられるところには綿を絡ませてあります。これもハーディーガーディーの経験を活かしています。実際にライヒマンのガイゲンヴェルクを弾いた C. シモンズによればクランクハンドルは1音か2音のみ弾いているときは軽く回せるが、それ以上の和音を弾く時はとても大きな力を要する。キーを押し下げる深さが一定していなく、スポンジを押すような感触は和音のすべてを同じ強さで演奏することを難しくしている。強く押せば大きい音が出るという機能を十分に発揮するためには相当の熟練を要する。イントネーションをつけるのも難しい。筆者が訪問したときは出やすい音と出にくい音の差が大変大きく、音楽を演奏するにはフラストレーションがたまりそうな状態でした。

#### 4.3 ジョン・ジョーンズのホイールハープ



図4.2 ジョン・ジョーンズの  
ホイールハープ

アメリカのモンタナ州に住むジョン・ジョーンズは全体が円筒形をしていて、鍵盤も円弧に沿って並べられている大変ユニークな楽器を製作し、ホイールハープと名付けました。中ほどに一つの大きな円板があり、その円弧に沿って弦が張られています。図4.3で中央の円板の上に赤く見えるのは弦の周りに巻きつけたフェルトです。和楽器の琴柱のように見えるのはブリッジで同じく円筒面をした響板の上に乗っています。ただし、響板以外にも円筒の内部に響板より少し小さい小太鼓のような円筒に皮を張った共鳴体が二つ入っています。鍵盤を押し下げると弦の一端が押し下げられて回転している円盤の端面に触れて音が出るという仕組みです。

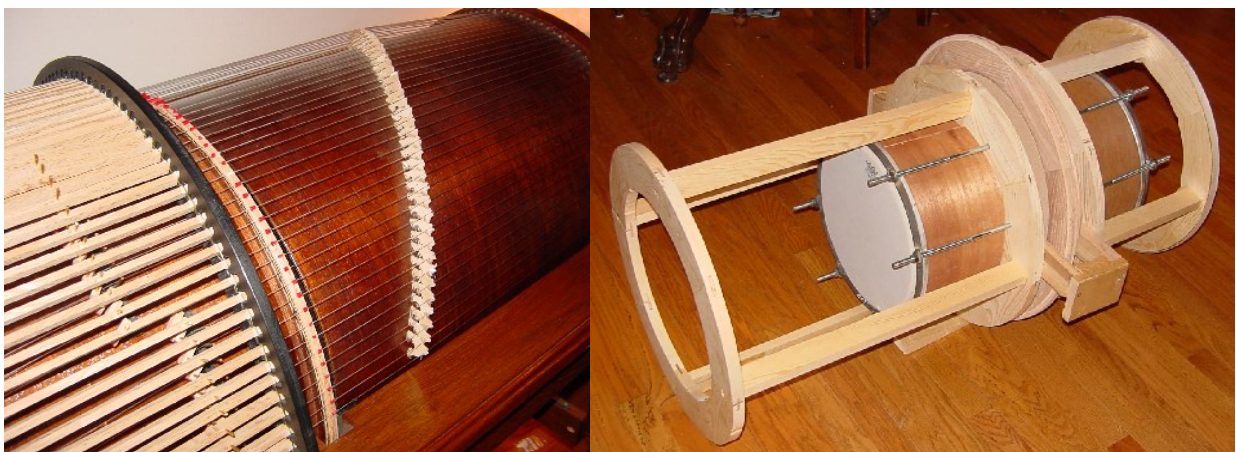


図4.3 摩擦円盤と内部共鳴体の詳細



#### 4.4 マルコ・ティエラのヴィオラ・オルガニスタ

イタリア北部トレントにある古典音楽アカデミー教授のマルコ・ティエラはレオナルド・ダ・ヴィンチの手稿の中でも特にエンドレスベルトを駆動する機構の解読に注力し、不明瞭な所の多い手描きのスケッチをきっちりとした図面に書き表すことでレオナルドがいかに関心を持って考えていたかを明らかにしています。レオナルドの楽器は野外、戦場、行進などで使われるものに関するスケッチが多く、弓の駆動については往復運動する弓よりも、回転を取り入れた、特にエンドレスベルトの駆動に関して詳細なアイデアが描かれています。図 1.13 や図 1.14 に書かれている通り、レバーの往復運動をリールに巻かれたコードやギアを用いて回転運動に変換することで、演奏者の手を開放し演奏に専念できるようにしています。マルコ・ティエラはこの駆動機構を取り入れて、図 1.9 と図 1.15 にある楽器を製作しました。

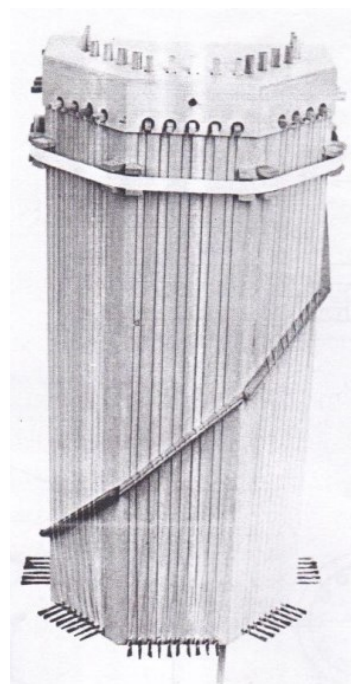


図4.4 パリ手稿の楽器の再現

図 4.6 にティエラが清書したリールに巻かれたコードを使ったモーターの詳細図があります。リールに巻かれたコードを繰り出すことで駆動するモーターについて詳細にわたって図であらわされています。図中 4 のレバーを上下するとき上向きの運動時と下向きの運動時に摩擦係数が異なるようになっていれば、3 に巻かれたコードが繰り出されて 8 のベルトが駆動され、10 の鍵盤操作によって 7 の弦が上に上がり、ベルトに接触するというものです。コードとレバーにあけられた穴の相対速度の違いから摩擦係数の違いは生じます。この駆動機構が図 4.5 の楽器の中に入っています。

現在これらの楽器はヴィンチ村にあるレオナルド・ダ・ヴィンチ博物館に展示されています。

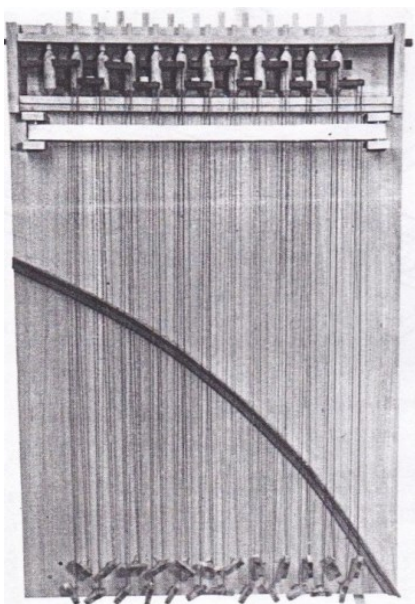


図4.5 アトランティコ手稿の楽器の再現

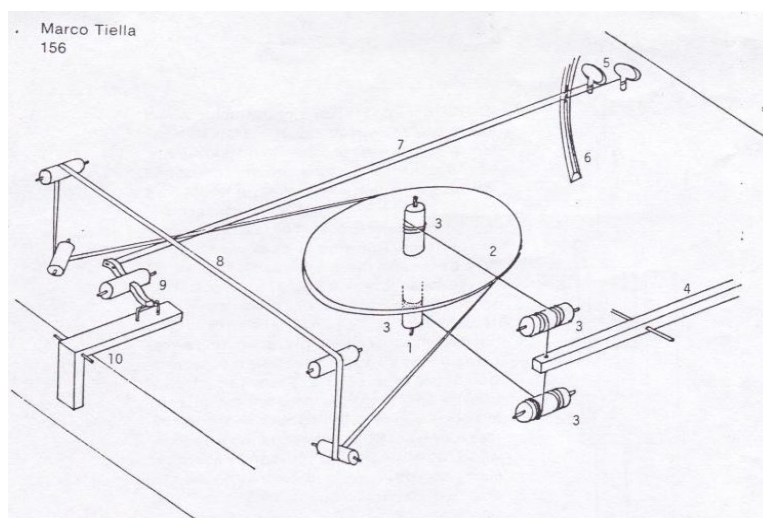


図4.6 リールに巻かれたコードを用いた駆動機構

今回は最終回となりますが、筆者が 1993 年から試作検討を進めてきた、擦弦鍵盤楽器の実現に向けた苦心と改良の道筋をご披露します。途中で行き詰ってしばらく手を付けなかった時期もありますが、一つの正に発想の転換ということを経て実用になる楽器として作り上げることができました。

#### 筆者プロフィール



小渕 晶男(おぶち あきお)

1969 年に 1 号機を製作した当時はモダンチェンバロの創作楽器であった。1975 年にヨーロッパの博物館と製作家を訪ね、オリジナル楽器とその復元製作の世界を体験して以降、復元製作に専念。クラヴィコードをメインに製作を行っている。

復元製作とはオリジナルの材質や寸法のコピーに留まらず、その時代や地域の文化的背景の中でオリジナルを作った製作家のマインドをコピーすることを目標にしている。作曲家がイメージした楽器を使って演奏することで、初めてその音楽作品を作曲家の意図を尊重して演奏することができるとの考えで、16, 17, 18 世紀の鍵盤楽器の復元製作を行っている。復元製作とは立ち位置を異にするが、鍵盤楽器でありながら音程、音量の変化を付けられる素質を持った擦弦鍵盤楽器を製作し、American Musical Instrument Society に発表。以来いくつかの異なるタイプの擦弦鍵盤楽器の研究、製作を行っている。

作品の紹介は <http://obuchi.music.coocan.jp>

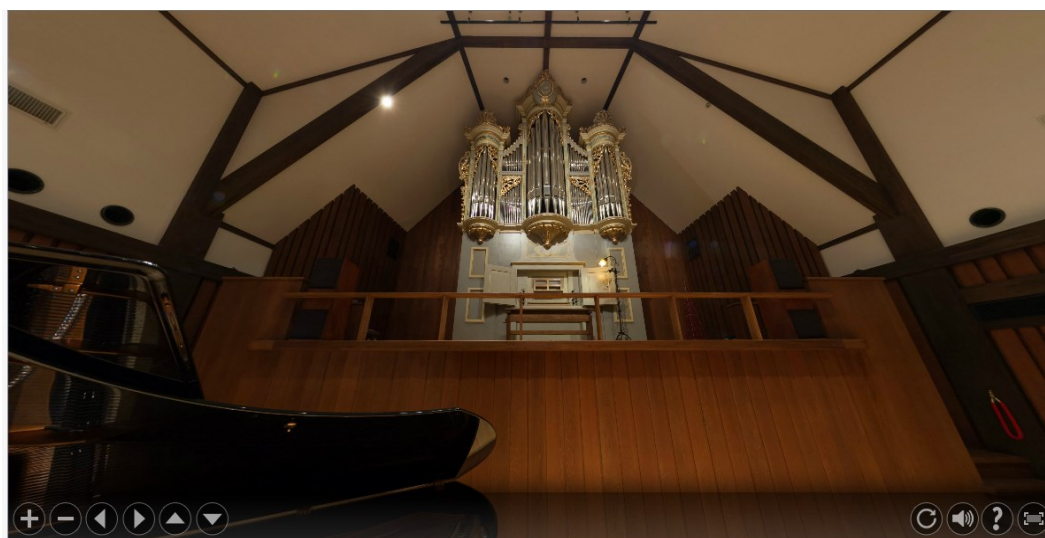


連載：試聴室探訪記 第18回

～谷口とものり、魅惑のパノラマ写真の世界～

美しい庭園に囲まれた音楽ホール「キングスウェル」を訪ねて

フォトグラファー 谷口 とものり・編集委員 森 芳久



「キングスウェル 音楽ホール」

第18回の試聴室探訪記もまた、純オーディオ試聴室ではなく、山梨県甲斐市の「キングスウェル」の音楽ホールを訪ねることにいたしました。

話の発端は今年の春のことでした。日本オーディオ協会のメンバーの方から、「韭崎の近くにとっても素敵な小音楽ホールが出来上がり、このホールの響きが素晴らしく、またこのホールに常設されたオーディオ装置の音もなかなか良い音がしているようです」との情報を頂きました。特に、このホールは美しいイングリッシュガーデンに隣接して建てられており、5月にはその庭に薔薇の花が咲き乱れ、訪れる人々を魅了して止まないとのこと。既に暦は6月を閉じようとし、薔薇の季節には遅すぎましたが、急遽「キングスウェル」オーナーの山寺一雄氏に無理をお願いし、谷口さんと一緒に取材に出かけてまいりました。

東京都内からは、中央高速道路双葉SAまで約1時間半のドライブ、そのSAのスマート出口を出れば5分で目的地「キングスウェル」に到着です。大きな駐車場から正門をくぐれば、目の前にはお洒落な遊歩道が奥のホール（写真1）に迎え入れてくれます。正面に見える美しい塔に吊るされた鐘に、思わず海外に居るかのような気分になります。メインのキングスウェルホールは、アーク建築設計の1000㎡の木造建築で、外壁はオーナーが選んだ羊色で統一されています。英国といえば羊です。まさに周囲の庭や風景にぴったりと調和しています。またホールの大屋根は天然石のスレート葺き、美しく端正な仕上がりです。

ホール内は木材や漆喰壁など天然素材を使い、素朴な感じで仕上げてあります。200 席を持つこのホールの残響は 3.4 秒とのですが、その美しい魅力的な響きと落ち着いた内部の雰囲気からオーナーの趣味と慧眼が伝わってきます。

そして圧巻は、ホール内ステージ正面上部に設置されたバロック様式のパイプオルガンです。かつて山寺氏が、ドイツ、ライプチヒ近郊のレータ村の小さな聖マリア教会に現存するパイプオルガン（1722 年、ゴットフリード・ジルバーマン作）に魅せられ、その複製品を 170 年余の伝統を誇るイタリアのザニン社の工房に発注し、3 年の歳月をかけて完成したものです。

また、舞台に置かれたピアノはベーゼンドルファのモデル 225 です。2011 年 11 月ブーニンもここを訪れ、このピアノとホールの音を絶賛したとのことでした。

舞台の両袖には、モニター用スピーカーの名機ダイヤトーン DS-305 が設置され、ドライブはアキュフェーズのメインアンプ A-100 が用いられています。さらに上段のステージには、フィーストレックスの 22.5cmφ 励磁型フルレンジユニットを用いたスピーカーシステムを第一通信工業のデジタルパワーアンプ M1002 が駆動し、それぞれのシステムがホールの PA また再生装置として密度の高い音をホールに響かせています。

そもそも、山寺氏がここに音楽ホールを建てようと決意したのは、このパイプオルガンを好きな時に心ゆくまで聴きたい、そして、音楽を愛する人たちと分かち合いたい、という夢が原点だったそうです。まさに素晴らしい「男のロマン」です。優れた音楽ホールの立地条件には優れた周囲環境が必須、山寺氏はヨーロッパのさまざまな国を巡り、仕事や旅行などの折り、日本の音楽ホールの周囲環境が貧しいことを実感され、自分がホールを建てるときには環境も素晴らしく、と自らホール建設の前に周囲の庭作りから始められました。こうして、ホールに先立ち種々の薔薇が咲き乱れる沈床式フォーマルガーデン（写真 2）（写真 3）やローズウオーク、さらにはロックガーデン（写真 4）などを配した美しいイングリッシュガーデンを完成、満を持して 2010 年 6 月にホールをオープンされました。ホール内のインテリア、中庭に続くホワイエ（写真 5）も贅沢な演出です。そして本格的イタリアンレストランも併設（写真 6）され、まさに訪れる人々を夢の世界に誘ってくれています。

今回も、谷口ともり氏のカメラワークが素晴らしいホールの様子を見事に捉えてくれています。どうぞお楽しみください。

尚、キングスウェルの詳細は、次の URL <http://www.kingswell.co.jp> をご覧ください。オーナー山寺氏の情熱と趣味が満載されています。

文末となりましたが、お忙しい中今回の取材にご協力いただきましたキングスウェル、オーナー山寺一雄様、またご紹介ならびにご同行いただきました第一通信工業株式会社代表取締役山口正弘様に厚く御礼申し上げます。

ご参考： 第一通信工業株式会社 <http://www.mcaudi.co.jp>  
 フィーストレックス <http://www.feastrex.jp>

【添付写真】



(写真 1)

羊色に包まれた美しいホール正面 右奥の駐車場からなだらかなプロムナードを登り憧れのホールへ到着。既に音楽が鳴りはじめている。



(写真 2)

ホールに隣接したイングリッシュガーデンに設えられた、沈床式フォーマルガーデン。花たちの馥郁とした香りに包まれる。



(写真 3)

春を彩った庭園の薔薇たちも今は休眠に、夏の名残の薔薇も美しい。



(写真 4)

庭園内のロックガーデン。微風の中で心が癒される。





(写真 5 - 上)

ホールのホワイエに接続した庭園。自然の音楽が聴こえて来る。

(写真 6 - 右)

本格的イタリアンレストラン「カンパーナ」。コンサート後のディナーはもちろん、庭園散歩後のランチなど、食事のためだけに訪れる価値がある。本場イタリアで修行したシェフや熟練のパテシェの味が楽しめる。また、山梨特産のワインもお薦め。



### パノラマ画像の操作説明

- パノラマ写真は、[ここ](#)か、はじめのページの**画像**をクリックしてご覧ください。  
(ローディングに若干時間がかかる場合があります。)
- マウス操作で、画面を上下・左右 360 度、自在に回転してご覧いただけます。
- 画面下にある操作ボタンで次の操作ができます。
  - + 画面のズームイン
  - 画面のズームアウト
  - ← 画面の左移動
  - 画面の右移動
  - ↑ 画面の上方向への移動
  - ↓ 画面の下方向への移動



## JAS Information

## 平成 25 年 通常総会報告

## 6 月度理事会報告

## 平成 25 年 通常総会報告

平成 25 年 6 月 6 日(木)13 時 30 分より銀座ブロッサムにおいて、正会員 396 名中、263 名のご出席（委任状提出会員を含む）のもと、平成 25 年一般社団法人日本オーディオ協会通常総会が開催され、引き続き来賓も参加されて懇親会が開催されました。

通常総会において次の 3 議案が提出されすべて承認されました。

1. 第 1 号議案「平成 24 年度事業報告・決算報告ならびに監事監査の承認を求める件」:

事務局より平成 24 年度事業報告書、収支計算書に基づいて説明がなされ、続いて相澤監事より監査報告がなされました。質疑の後、採決を取り、賛成多数で承認されました。

2. 第 2 号議案「平成 25 年度事業計画・収支予算について」:

校條会長より平成 25 年度事業計画に基づいて説明されました。大きな柱としては、第一に啓発事業の強化、第 2 にそれを支える技術の検証及び、技術に裏打ちされた課題の提起であることが説明され、了解されました。

また、今年の展示会が、会場を秋葉原からお台場テレコムセンター駅の TIME24 に移し、10 月 18 日から 20 日の 3 日間の予定で開催されることが説明され、質疑応答では、「若年層、女性客集客の施策」として「お台場を意識した広報活動」、「新たなヘッドホンの世界」「ネットワークオーディオの世界」等のテーマ設定、また「コンサート開催」等のイベントが説明され、了解されました。

3. 第 3 号議案「理事交代の承認を求める件」:

本年度は役員改選の年ではありませんが、法人会員会社都合による役員交代、空席となっていた監事就任の説明が事務局よりなされ、申請通りに承認された。新任理事は以下の方々です。

理事 中川 克也（ソニー株式会社）

理事 小田 守（シャープ株式会社）

監事 池本 琢磨（三菱電機株式会社）

4. オフィス移転に関する説明:

総会での承認案件ではありませんが、現協会ビルの老朽化に伴い、オフィス移転を行う旨の説明がされ、了解されました。移転先は都営地下鉄 高輪台駅より徒歩 5 分程に位置する「レフォルマ高輪」、移転時期は 8 月上旬の予定です。（移転の詳細に関しては、別途ホームページ上でお知らせ致します。）

それぞれの内容は本号の協会事業関連資料集に掲載しましたのでご覧ください。



通常総会 会場風景

通常総会終了後、懇親会が開かれ出席会員間の交流を深めました。

校条会長のご挨拶に続いて、来賓の経済産業省商務情報政策局情報家電戦略室長 住谷 安史 様より次のご挨拶をいただきました。



住谷室長様のご挨拶

「オーディオ協会は昨年 60 周年を迎え、今年は新たな 1 年のスタートと思いますが、まずは日本オーディオ協会の皆様のこれまでの取り組み、ご尽力に対し敬意を表するとともに今後のご活躍に期待したいと思います。

さてオーディオですが、急速なテンポで使われ方とかメディアが変わってきたと思います。かつては大きなオーディオコンポがありましたが、昨今の若者は「いつでもどこでもだれでも」という感覚で、非常に小型なオーディオ機器を持つようになっていると思います。オーディオ業界がこの急激な変化の対応に尽力されていると感じています。例えば、我々の年代はレコードを買ったり、CD、DVD を買ったりにして、持つことが嬉しいという感じがありましたが、今の若者はダウンロードした音楽をパソコンとか携帯用オーディオ機器に入れて楽しむ、媒体を持つより音とかコンテンツを楽しむということかと思えます。こうした変化は今後も続いていくことだと思いますので、このような流れをキャッチしていくことも重要かと思えます。

その中で新しい流れとして 4K、8K といった新し

い TV の動きがあると思います。これからブラジルでのワールドカップ、オリンピックが行われる中で、このような非常に高精細なテレビが発売され、映像が高画質されると、合わせて高音質のニーズが高まると期待され、オーディオ業界の皆様のますますのご活躍が期待されていると感じています。

このような音質の技術は、今までオーディオ協会が取り組んでことであり、一つには DHT 認定資格があり、このような人材の継承、育成は非常に重要な取り組みだと思います。ぜひオーディオの底辺を支える活動として継続していただきたいと思います。

経済産業省も頑張ります。オーディオ協会はリラックスした中にもハイソな伝統を感じる協会です。1 年後にますます拡大していることに期待いたします。」

#### ● 6 月度理事会報告

総会に続いて、6 月度理事会が理事 16 名と監事の出席のもとで開催されました。

##### 1. 第 1 号議案「理事交代に伴う副会長選任の件」:

総会での理事交代承認を受け、中川 克也 理事(ソニー株式会社)の副会長への就任が承認されました。これにより、平成 25 年度の会長、副会長、専務理事選任が、下記の通り可決決定されました。

会長 校条 亮治(個人代表)  
副会長 中川 克也(ソニー株式会社)  
副会長 中村 和彦(パナソニック株式会社)  
副会長 山崎 一彦(パイオニア株式会社)  
専務理事 会長(校条 亮治)兼務

##### 2. 第 2 号議案「新会員の承認を求める件」:

平成 25 年 5 月理事会以降、平成 25 年 6 月 5 日までの間に個人正会員 3 名の入会が申請通り承認されました。

## JAS Information

## 協会事業関連資料集 ①

## 平成 24 年度事業報告書

(平成 24 年 4 月 1 日から平成 25 年 3 月 31 日まで)

本協会は定款の目的に従い、豊かなオーディオ文化を広め、楽しさと人間性にあふれた社会を創造することを目指して、オーディオ及びオーディオ・ビジュアル（以下オーディオ等）に関する調査及び研究、普及及び啓発、基準の作成、情報の収集・分析及び提供、展示会の開催、人材の育成、内外関係機関との交流及び協力、ソフト・ハード・出版物の制作・販売等、本協会の目的を達成するために必要な事業を実施しました。

平成 24 年度は創立 60 周年を迎え、記念事業を行うと共に、日本オーディオ協会が創立された理念に立ち返り、今一度「感動創出」に向けた活動強化が必要ではないかと云う提起を「中期事業検討委員会」で行いました。それには再度、技術的見地によるバックボーンが必要であるとの見解で「放送・通信・新音源検討委員会」及び「技術会議」を新設しました。これらを基軸に協会設立の理念である「良い音を、良い環境で」を基本方針に普及・啓発活動を推進しました。平成 24 年度に実施した主たる事業は、定款 第 4 条各号に沿った通りであります。

#### （第 1 号）オーディオ等に関するソフト、ハード、視聴環境の調査及び研究

オーディオ文化と業界の健全なる成長の為に、より技術的な観点から技術トレンドを見極め、すべてのオーディオ関連分野に於いて、クオリティーの追求と健全なる企業活動の両立を実現するための側面的支援の一環として技術会議を立ち上げました。当面のテーマとして再生音の定位を取り上げ、ヘッドホン使用における頭内定位問題の検討を始めました。また、ソフト・ハード各社から構成される BDM 研究会を立ち上げ、「ブルーレイディスク(BD)フォーマット」の音楽使用の普及に努めました。

#### （第 2 号）オーディオ等に関する普及及び啓発

5 月 1 日の「サラウンドの日」には日比谷図書館にて「ホームシアター体験会」を開催。その後も協会にてホームシアターセミナーを 3 回開催し、ホームシアターの普及啓発活動をしました。「音の日」には「音の匠」の顕彰を通じて音の世界の素晴らしさを認識していただくための活動を行いました。「オーディオ・ホームシアター展（音展）」では協会主催の各種セミナーや生録会、青少年向けの啓発活動を実施しました。音展期間中「音のサロン」では良い音楽を良い再生環境で楽しむためのライフスタイル提案を行ないました。

#### （第 3 号）オーディオ等に関する基準の作成

一般社団法人電波産業会 スタジオ設備開発部会 スタジオ音声作業班が策定した、デジタルテレビ放送における番組の全体的な音声レベルをコントロールし、音声レベルを最適化する「デジタルテレビ放送におけるラウドネス運用規定の国内標準化」を、「60 周年記念式典表彰」にて協会大賞として表彰し、健全な視聴環境作りに協力しました。

#### （第 4 号）オーディオ等に関する情報の収集・分析及び提供

会報 JAS ジャーナルを隔月で 6 冊発行しました。更に、音の日 12 月 6 日には 60 周年記念特別号（通巻 419 号）を印刷物として発行しました。JAS ホームページでは JAS ジャーナルの配信、音展関係を含めて年間約 70 万ページビューの利用がありました。ホームシアターサウンド Web はホームシアター普及に向け、より具体的な情報を提供するサイトとして運営し、年間約 45 万ページビューの利用がありました。

**(第5号) オーディオ等に関する展示会及び啓発に関する催事の開催**

「オーディオ・ホームシアター展」(音展)を平成24年10月19日～21日に秋葉原 UDX と富士ソフトアキバプラザにて開催しました。出展社数 82 社、来場者数 27,500 名とこれまで4回の秋葉原での開催の中で最高を記録しました。多くの方々にオーディオ等の最新情報の提供や視聴体験会、セミナーを実施しました。

**(第6号) オーディオ等に関する人材の育成**

ホームシアター市場の健全な普及に向け、ホームシアター関連の販売従事者、建築士、インテリアコーディネーター、インストーラー等に役立つデジタルホームシアター構築のガイドライン作成と人材の育成のための「デジタルホームシアター取り扱い技術者」資格認定講座を平成22年より開催し、平成24年度には6回開講し今までに110名の合格者を認定しました。

**(第7号) オーディオ等に関する内外関係機関との交流及び協力**

第19回日本プロ音楽録音賞を関連団体と共催し、最優秀3作品と優秀10作品の合計13作品の録音エンジニアとベストパフォーマーを「音の日」に表彰しました。

**(第8号) オーディオ等に関するソフト、ハード及び出版物の制作及び販売**

オーディオエンジニア及び一般カスタマーに向け、再生音の評価や測定に役立つCD、DVD等の販売を行いました。また、60周年記念事業として「音でたどるオーディオの歴史」CD(非売品)を制作し、JAS ジャーナル 60 周年記念特別号の特別付録として配布しました。



## JAS Information

## 協会事業関連資料集 ②

## 平成24年度収支計算書

(平成24年4月1日から平成25年3月31日まで)

## 収入の部

単位：千円

|                | 平成24年度収入予算 |        |                |               | 平成24年度収入実績 |        |                |               |
|----------------|------------|--------|----------------|---------------|------------|--------|----------------|---------------|
|                | 合計         | 一般会計   | 特別会計<br>(認定講座) | 特別会計<br>(展示会) | 合計         | 一般会計   | 特別会計<br>(認定講座) | 特別会計<br>(展示会) |
| 1. 会費(含入会金)    | 38,800     | 38,800 |                |               | 39,358     | 39,358 |                |               |
| 2. 事業収入        | 41,855     | 1,105  | 2,750          | 38,000        | 40,332     | 1,333  | 2,981          | 36,018        |
| 普及・啓発          | 750        | 750    |                |               | 955        | 955    |                |               |
| 評価用音源          | 355        | 355    |                |               | 378        | 378    |                |               |
| 人材の育成          | 2,750      |        | 2,750          |               | 2,981      |        | 2,981          |               |
| 展示会(音展)        | 38,000     |        |                | 38,000        | 36,018     |        |                | 36,018        |
| 3. その他収入       | 2,700      | 2,700  |                |               | 2,326      | 2,326  |                |               |
| 4. 運用資金引当預金取崩額 |            |        |                |               |            |        |                |               |
| 5 当期収入計(1~4)   | 83,355     | 42,605 | 2,750          | 38,000        | 82,016     | 43,017 | 2,981          | 36,018        |

## 支出の部

|               | 平成24年度支出予算 |        |                |               | 平成24年度支出実績 |        |                |               |
|---------------|------------|--------|----------------|---------------|------------|--------|----------------|---------------|
|               | 合計         | 一般会計   | 特別会計<br>(認定講座) | 特別会計<br>(展示会) | 合計         | 一般会計   | 特別会計<br>(認定講座) | 特別会計<br>(展示会) |
| 1. 事業支出       | 41,840     | 7,253  | 2,087          | 32,500        | 40,116     | 6,905  | 2,836          | 30,375        |
| 調査・研究         |            |        |                |               |            |        |                |               |
| 普及・啓発         | 3,650      | 3,650  |                |               | 2,561      | 2,561  |                |               |
| 基準の作成(音源)     | 353        | 353    |                |               | 179        | 179    |                |               |
| 情報の収集・提供      | 2,350      | 2,350  |                |               | 3,265      | 3,265  |                |               |
| 展示会の開催(音展)    | 32,500     |        |                | 32,500        | 30,375     |        |                | 30,375        |
| 人材の育成         | 2,087      |        | 2,087          |               | 2,836      |        | 2,836          |               |
| 対外交渉          | 900        | 900    |                |               | 900        | 900    |                |               |
| 2. 管理費        | 5,330      | 5,330  |                |               | 3,998      | 3,998  |                |               |
| 3. 事業管理費      | (9) 35,651 | 30,151 |                | (8) 5,500     | 35,474     | 29,974 |                | 5,500         |
| 4. 当期支出計(1~3) | 82,821     | 42,734 | 2,087          | 38,000        | 79,588     | 40,877 | 2,836          | 35,875        |

## 収支バランス

|           |      |      |      |    |        |        |      |      |
|-----------|------|------|------|----|--------|--------|------|------|
| 5. 当期収支差額 | +534 | -129 | +663 | +0 | +2,428 | +2,140 | +145 | +143 |
|-----------|------|------|------|----|--------|--------|------|------|

|             |        |         |        |         |        |         |        |         |
|-------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| 6. 前期収支差額   | +2,066 | +22,940 | -2,740 | -18,134 | +2,066 | +22,940 | -2,740 | -18,134 |
| 7. 次期繰越収支差額 | +2,600 | +22,811 | -2,077 | -18,134 | +4,494 | +25,080 | -2,595 | -17,991 |

(注記)

- (1) 音の日行事、音のサロン、DHT委員会、活動費用
- (2) オーディオシステム評価用ディスク制作、仕入代金等
- (3) JASジャーナル、JASホームページ運用費、ホームシアターサウンドWeb運用費等
- (4) 音展(オーディオ・ホームシアター展)
- (5) デジタルホームシアターセミナー資格認定講座
- (6) 他団体への協力金  
(日本プロ音楽録音賞運営委員会、デジタルコンテンツ協会、モバイルオーディオ推進協議会、インテリア産業協会)
- (7) 協会一般事業の管理経費(含む総会)
- (8) 特別会計(展示会)事業活動に伴う固定的経費
- (9) 一般会計事業に伴う固定的経費

## JAS Information

## 協会事業関連資料集 ③

## 平成 25 年度事業計画書

(平成 25 年 4 月 1 日から平成 26 年 3 月 31 日まで)

## はじめに

日本オーディオ協会は、昨年創立 60 周年を無事迎えることが出来ました。

今期より新たなスタートを切ることになりますが、再び成長軌道に乗せるためには今一度、設立時の原点に返って、その趣意、想いを考える必要があります。

特に「可聴音・高忠実度録音及び再生の飽くなき追及」について考えたとき、設立当時の技術 深度や商品完成度は、現在と比べるべくもありません。しかし、設立発起人たる井深大氏のその後の軌跡をたどり、行間を深読みしたとき、本当に私たちは初期の目標を完遂できているのかと問われれば、否と応えざるを得ません。なぜかと云えば、井深氏の真意と趣意書に隠された行間とは、私たちがその後ビジョンとしてまとめた「再生音楽、即ちオーディオ文化を広め、楽しさと人間性にあふれた社会を創造すること」ではなかったのかと問われているように思えるからです。前期はこれに対して「中期事業計画」大綱をまとめましたが、今期よりいよいよ新たな想いで具現化をスタートしなければなりません。その要は、啓発活動の強化とバックボーンとなる技術的な知見と論理構築が重要と考えます。

## 1. デジタルホームシアター普及委員会

昨歴年の薄型大画面テレビの出荷台数は 6,453 千台 (JEITA) でした。世の中に大画面薄型テレビ (プラズマ型、及び液晶は 30 型以上) が出現してからおよそ 12 年になりますが、これまで 1 億 459 千台が国内市場に投入されています。もちろん既に廃棄されたものもありますが膨大な台数です。直近 3 年間を見ても 51,475 千台にも上る大画面テレビが投

入され、世帯数を上回っています。

また、ブルーレイディスクレコーダーは 18,750 千台の出荷があり、世帯普及率は 37.8% に及んでいます。さらに、ブルーレイプレーヤーは 1,282 千台で世帯普及率は 2.6% となっています。これだけのディスプレイと送出機環境が整っている以上、「国内ホームシアター市場」が花開く条件は整ったといっても過言ではありません。その一端として、昨年末より「サウンドバー」市場が好調で品薄状態が続いています。また、「ホームシアターシステム」も堅調に推移しています。2012 年「音展」の出口調査による「ホームシアター」に関するアンケート分析では、来場者の 31.3% が設置済みですが、「現在計画中」= 15.4%、さらに「興味があるが計画していない」= 35.7% と大いに期待が出来ます。

問題は「ホームシアター」について相談・指導できる人材が少ないことと、どこに相談して良いか分からないお客様が多いことです。委員会はこれらに对应べく「デジタルホームシアター取り扱い技術者資格認定講座」を設置し、既に 3 年を経ました。ようやく 110 名のライセンサーを送り出すことが出来ました。全国規模からみればあまりにも少ないと言わざるを得ません。特に初級受講者が増えていないことが最大の問題です。

## &lt;今期活動&gt;

- ① 早急にライセンサー 200 人体制の構築を掲げ、地方開催 (関西) を目指します。
- ② ライセンサーの実践実証を行うことと、認知向上が喫緊の課題となっており、会員企業と講師陣による実践支援活動を開始します。
- ③ 世界初の「住宅事情にマッチしたスピーカー配置のためのガイドライン」については、テキス

トへの取り込みを進めます。

- ④ 最新技術である「ホームネットオーディオ」のテーマ取り込みに際し、講師陣の強化を検討して行きます。
- ⑤ 啓発活動として昨年「音展」で大変好評であった「ホームシアターセミナー」と「体験ツアー」は「音展」並びに「サラウンドの日」に際し、取り組みます。
- ⑥ 「ホームネットオーディオ」は、ホームシアターサウンド JP 内にネットオーディオページを立ち上げます。
- ⑦ 特別事業会計として、前期に続き黒字化事業を目指すために目標管理を徹底します。

## 2. 展示会等実行委員会（プロフィット系）

横浜パシフィコ時代の大欠損を断ち切るべく、新たな展示会のあり方を求めて秋葉原へ会場変更して、既に4回を数えました。新しい展示会のあり方として、①商品展示中心から、セミナーやシンポジウム等提案型展示会へ、②お客様とのダイレクトコミュニケーションを大切にした展示会へ、③地産地消等、地域密着型展示会へ、④若年層と女性層の開発ができる展示会へ、⑤収支バランスを重視した展示会へ、と具体的な目標を掲げ展開してきました。

この結果、①の提案型では30テーマを超えるセミナーができるようになりました。②ダイレクトコミュニケーション型では、各ブースでのお客様と技術者との対話が活発になり、また、「ライブ生録会」、「音のサロン」のスタート等新たな企画もスタートさせました。③地産地消では大手流通や秋葉原地区販売店との協働イベントも展開することができました。④若年層と女性層顧客の開発では20歳代が60歳代を連続して超えたことと、初めての来場者が約6割に達したことなど、大きな成果が出ています。しかし女性顧客は依然として少なく大きな課題として残っています。

⑤収支バランスは、長年の赤字体質からの脱却はできましたが、安定的な状態とは言えません。2012

年度展示会終了後、さらなる発展と抜本改革を目指し、理事をメンバーとした「展示会等基本企画会議」が設置され議論を積み重ねてきました。

### <今期の活動>

- ① 安定的な収支バランスを維持できる展示会を目指します。このため「展示会等基本企画会議」の答申を踏まえ、会計管理の在り方を抜本的に見直します。
- ② 展示会会場の変更を進めます。特に現在の2拠点開催の運営コスト負担が大きいことから、一会場での対応が可能な効率的な会場に変更します。
- ③ 出展費の引き下げを目指します。業界を取り巻く状況と会員企業へ負担低減を基本に、会場の見直しにより、出展費の引き下げを進めます。
- ④ 若年層と、特に女性層の開発ができる展示会を目指します。秋葉原地区にも若年層は往来していますが、必ずしもオーディオへの親和性が強いとは言えません。また、女性層が極めて低いことは大きな問題と考えます。
- ⑤ 高質な展示会を目指します。このためイベント性の再検討をおこないます。具体的には関係団体や異業種連携も推進します。
- ⑥ テーマとコア顧客を明確にし、効果的な情報発信をすることにより確実な顧客開発ができる展示会を目指します。協会として幅広く啓発し、顧客開発と育成の義務を負っていることは否めませんが、投資対効果の視点と、今協会として発信しなければならないテーマは何かを明確にして情報発信する必要があります。
- ⑦ テーマとして、「ネットワーク・オーディオとその技術」、「次世代テレビとホームシアター技術」、「ホーム、カー、ヘッドホンにおける音場再生の在り方」、「音のサロンによる高音質で再生音楽を楽しむ」を基本に取り組みます。

具体的には「展示会実行委員会」を組織し、進めるものとします。

### 3. 録音市場・技術普及委員会

生録委員会としてスタートした当委員会も4年が経ち、この間、7回の音楽録音会を開催し、1,000名に及ぶリスナーと録音者を啓発してきました。特にライブ演奏を録音することにより、ライブ参加の余韻を封じ込めたオリジナル音源をつくる楽しさを啓発してきました。この間、市場も年率二桁成長し、今や1,444千台（JEITA・平成24年暦年）にまで大きくなりました。この内、3割程度がPCMレコーダーと考えられ、完全に生録市場が形成されたものと思われます。現在の用途は、楽器演奏のリプレイ用、インタビュー等の収録用、音楽ライブ録音用、フィールド録音用など多用途に広がっています。

#### <今期の活動>

- ① さらに市場深堀と、新たな市場構築に向けた取り組みが必要であり、市場調査と分析を行います。
- ② お客様の使用シーンを、より具体的に設定した提案イベント開発を検討します。
- ③ 映像との複合機も既に発売されており、ムービーとの関係も調査視野に入れて①と②に取り組みます。

### 4. 放送・通信・新音源検討委員会

放送におけるオーディオ音源のプレゼンスが、落ちていることは毎回指摘の通りです。第一に、NHK、民放ともにサラウンド放送の退潮、第二は、テレビの地デジ化に伴う放送波音質の劣化、第三は、テレビ自体の大画面薄型化による、音声無視ともいえるスピーカーの後ろ向き装着設計など、まともなAV企業商品とは言えない状況に愕然とし、これ以上の看過は許されないものと考えます。

#### <今期の活動>

- ① 次世代テレビの在り方について、特に音声信号の取り扱いについては、NHK、学識経験者、JEITA、会員企業とも連携しつつ、総務省等所管委員会に対して毅然とした意見表明を行います。

- ② インターネット配信音源、スマホやタブレットなど携帯端末からのデータ音源、USBオーディオ、音楽用ブルーレイディスクなど多様な音源が台頭しています。協会としてはこれらに対し、各々の特徴と課題を明確にし、それぞれの生活シーンに合った活用啓発に取り組みます。従って、当委員会に「ネットワーク・オーディオ専門WG」を設置し、課題の整理と「音展」、「セミナー」等での解説と啓発活動を中心に取り組みます。
- ③ 「MAPI」の活動については全体的な見直しをすることにします。

### 5. 技術会議

前期は「ヘッドホンにおける音像定位問題を考える会議」を立ち上げましたがヘッドホンのみならず、次世代テレビにおける多チャンネル音声に対する再生音像定位も課題になってきます。協会は平準化を担うわけではありませんが、消費者に対する解説と啓発は担います。

#### <今期の活動>

- ① ヘッドホン再生における音像定位問題についての協会見解のまとめと、啓発に取り組みます。
- ② 各委員会からの技術的課題の取りまとめに取り組みます。

### 6. 音のサロン委員会

前期より「專業部会」改め、「音のサロン委員会」として主に啓発活動に注力してきました。「再生音楽による感動を創出する」を目的に、①ピュアオーディオにおける再生実演と解説、②ハイレゾ音源による再生実演と解説、③ソフトコンテンツから見た再生実演と解説、の三つに集約し啓発活動を推進してきました。①については主に「音展」の中での「音のサロン」開設により、オーディオハードマニアから音楽趣味の人たちまで幅広く訴え、概ね一展示会で1,000人～1,300人の来場を見るほど、「音展」の中心的イベントに成長しています。②については



「PC オーディオセミナー」として協会会議室にて開催され、既に4回を数え、毎回定員の参加があり延べ150名程度の参加をしています。③については千代田区、日本レコード協会、及び当協会との三者共催による「ステレオコンサート」です。アーティスト別、若しくはジャンル別、そしてハードと、それぞれの特徴をフォーカスしながらの、まさに往年の「ステレオコンサート」です。

既に3回開催され延べ210人(定員60名/回)の熱心なファンが押しかけています。

#### ＜今期の活動＞

- ① 顧客層の固定化防止と若年層、及びミドル層顧客の開発に取り組みます。
- ② 首都圏以外での「音のサロンコンサート」の開催検討を進めます。
- ③ PC オーディオセミナーのグレードアップと教材開発を進めます。特にPC オーディオセミナーについては、JEITAのネットワーク・オーディオ専門委員会との連携も念頭に、協会としての課題の整理と啓発を基本に取り組みます。

### 7. 音の日委員会

協会の公益文化事業として19年目を迎え、来年は記念すべき20年を迎えることとなります。単に従前とした試聴会を開催するだけではなく「音」について今一度考えるべき課題を明確にする必要があります。また、コアイベントの「音の匠」顕彰についても時代変化をどう考えるか、今一度検証する必要があります。そして広く認知させるため、開催の方法などの再検討が必要です。さらに、スタジオ協会などと共催している「プロ録音賞」の在り方についても原点に戻り、あり方の見直しが必要と考えられます。

#### ＜今期の活動＞

- ① 音の日のイベントの見直しを検討します。コアイベントである「音の匠」顕彰は行いますが、音の日としての認知イベントについて再検討に取り組みます。

- ② 「音の匠」の選定基準について、次年度の20周年記念につながる見直しを図ります。
- ③ 「プロ録音賞」については「音展」の中で徹底認知活動を図ると共に、協会HPでの受賞ソフト紹介など良質ソフトの普及啓発に努めます。
- ④ 音の日委員会、及び音の匠選定委員会へ学識者など幅広い第三者委員の登用を検討します。

### 8. ジャーナル編集委員会、及び広報について

JAS ジャーナルは協会唯一の技術情報誌として6回/年発行されています。現代はネット社会になりスピードが要求される時代となり、その流れはますます加速されています。しかも冊子と電子情報との業際はますます低くなっています。情報発信の基本をホームページに置き情報の目的と価値を常に検証し、発信の手段を考えていく必要があります。また、時機を得た情報の収集についても大きな課題があります。理想としては記者的な情報取りスタイルから脱却し、集まった情報を取捨選択して最も効果的な情報伝達手段を活用する方式に変えていく必要があります。

それには、消費者や会員から信頼され、常に期待される情報元であり、伝達手段にシフトしてはなりません。ジャーナル編集委員会については事務局の減員と委員の世代交代が課題となっており、早急に協会全体の情報ネットワーク化について検討を行ったうえで解決を図ります

#### ＜今期の活動＞

- ① 事務局長の下に「広報プロジェクト会議」を設置し全体広報の在り方を検討します。
- ② ジャーナル編集会議の強化のための再編成を検討します
- ③ 積極的にアウトソーシングの検討を行います。

### 9. 緊急事務所移転プロジェクトの設置

一昨年の東日本大震災から既に2年が過ぎました。この間、政府復興政策の推進は当然として、行政府から関東、東海、東南海等の巨大地震の発生予測と

被害想定が発表されるようになりました。現協会ビルは極めて建築年数が古く、東京都における昨年の緊急調査により、阪神大震災程度の地震により全倒壊する可能性が強いことが判明しました。

これを受け、ビルオーナーから全入居者の早急な退去要請と、ビル取り壊し意向が明らかになりました。協会としては人命にかかわる課題ととらえ、早急に移転計画の立案と実行が急務と考えます。このため理事をメンバーとした「緊急移転プロジェクト」を設置します。

## 10. その他の項目

### (1) ブルーレイディスクミュージック研究会

前期、国内ソフト会社、及びディスク生産会社等による研究会を立ち上げ、「音展」における音楽用BDの解説、試聴を基本としたセミナーを行いました。一方、BDアソシエーション、レコード協会との連携による名称問題への取り組みや、啓発活動を行いました。引き続き良質なコンテンツ開発の視点からセミナーの開催や、音のサロン等との連携による試聴啓発活動に取り組みます。

### (2) 国内オーディオ市場の調査にかかわる情報収集

現在、国内オーディオ市場の把握については、JEITAの「国内民生用電子機器出荷統計」をベースに、協会独自のヒヤリング調査を加味した極めて手作りのデータでしかありません。調査委員会を設置し、システムのデータ収集し精度の高い情報としてマーケティングに活かす必要があります。

### (3) 技術と歴史商品の集約に向けた情報収集

昨年60周年を記念し、「音展」において「音の歴史館」を開催し好評を得ました。本来は「オーディオミュージアム」の設立が理想ですが、個別企業事情や財政的事情から極めて難しいと言わざるを得ません。しかし、個別企業においてもその歴史的価値すら否定するような風潮が見受けられます。このままでは貴重な歴史物や技術が雲散霧消してしまう恐

れもあり、少なくとも現在地確認履歴ぐらいは作っておく必要があります。調査委員会を設置し取り組む必要があります。

### (4) 行政及び国内関係団体等との取り組みについて

所管の経済産業省との連携は勿論のこと、総務省、文科省等行政機関との連携については国内市場活性化と発展を基本に、オーディオ協会の活動円滑化に向けた取り組みを進めます。また、JEITA、レコード協会、スタジオ協会、インテリア産業協会、音楽著作権協会、NHK、民放連等の連携も、従来以上に関係ある会議体への参加など連携を強めます。とりわけ従来からの課題である同業団体との連携については、真空管オーディオ協議会、ハイエンドオーディオショウトウキョウ実行委員会との関係強化を図ります。

### (5) 個人会員拡大と会員対策

日本オーディオ協会は個人会員を有する極めて稀な団体です。技術に対する学生の志向希薄化が今後の日本の針路に大きな影響があるように言われています。協会としては、これまでの経緯を大切に、大学生の個人会員拡大などに取り組みます。これと連動して協会の会員対策が極めて脆弱であり、今期は微額ではありますが対策予算を付けて対応していきます。

## JAS Information

## 協会事業関連資料集 ④

## 平成25年度収支計算書

(平成25年4月1日から平成26年3月31日まで)

## 収入の部

単位：千円

|                 |  | 平成24年度収入実績 |        |                |               | 平成25年度収入予算 |        |                |               |
|-----------------|--|------------|--------|----------------|---------------|------------|--------|----------------|---------------|
|                 |  | 合計         | 一般会計   | 特別会計<br>(認定講座) | 特別会計<br>(展示会) | 合計         | 一般会計   | 特別会計<br>(認定講座) | 特別会計<br>(展示会) |
| 1. 会費(含入会金) (1) |  | 39,358     | 39,358 |                |               | 38,573     | 38,573 |                |               |
| 2. 事業収入         |  | 40,332     | 1,333  | 2,981          | 36,018        | 29,665     | 1,155  | 2,730          | 25,780        |
| 普及・啓発 (2)       |  | 955        | 955    |                |               | 800        | 800    |                |               |
| 評価用音源           |  | 378        | 378    |                |               | 355        | 355    |                |               |
| 人材の育成 (3)       |  | 2,981      |        | 2,981          |               | 2,730      |        | 2,730          |               |
| 展示会(音展)         |  | 36,018     |        |                | 36,018        | 25,780     |        |                | 25,780        |
| 3. その他収入        |  | 2,326 (5)  | 2,326  |                |               | 700 (4)    | 700    |                |               |
| 4. 運用資金引当預金取崩額  |  |            |        |                |               |            |        |                |               |
| 5 当期収入計(1~4)    |  | 82,016     | 43,017 | 2,981          | 36,018        | 68,938     | 40,428 | 2,730          | 25,780        |

(注記) (1) 法人会員 正:22社、7団体、賛助21社、個人会員 一般:226名、シニア:114名、学生:2名、会友:45名 合計387名

(2) 音の日会費、音の日行事分担金

(3) デジタルホームシアターセミナー受講料収入

(4) サラウンドHP協力金(JEITA)

(5) JEITA, 60周年記念事業収入

## 支出の部

|               |  | 平成24年度支出実績 |        |                |               | 平成25年度支出予算 |        |                |               |
|---------------|--|------------|--------|----------------|---------------|------------|--------|----------------|---------------|
|               |  | 合計         | 一般会計   | 特別会計<br>(認定講座) | 特別会計<br>(展示会) | 合計         | 一般会計   | 特別会計<br>(認定講座) | 特別会計<br>(展示会) |
| 1. 事業支出       |  | 40,116     | 6,905  | 2,836          | 30,375        | 34,712     | 7,200  | 2,042          | 25,470        |
| 調査・研究         |  |            |        |                |               |            |        |                |               |
| 普及・啓発 (1)     |  | 2,561      | 2,561  |                |               | 3,800      | 3,800  |                |               |
| 基準の作成(音源)(2)  |  | 179        | 179    |                |               | 150        | 150    |                |               |
| 情報の収集・提供 (3)  |  | 3,265      | 3,265  |                |               | 2,350      | 2,350  |                |               |
| 展示会の開催 (4)    |  | 30,375     |        |                | 30,375        | 25,470     |        |                | 25,470        |
| 人材の育成 (5)     |  | 2,836      |        | 2,836          |               | 2,042      |        | 2,042          |               |
| 対外交流 (6)      |  | 900        | 900    |                |               | 900        | 900    |                |               |
| 2. 管理費 (7)    |  | 3,998      | 3,998  |                |               | 1,560      | 1,560  |                |               |
| 3. 事業管理費      |  | 35,474 (9) | 29,974 |                | (8) 5,500     | 31,650 (9) | 31,650 |                |               |
| 4. 当期支出計(1~3) |  | 79,588     | 40,877 | 2,836          | 35,875        | 67,922     | 40,410 | 2,042          | 25,470        |

## 収支バランス

|             |        |         |        |         |        |         |        |         |
|-------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| 5. 当期収支差額   | +2,428 | +2,140  | +145   | +143    | +1,016 | +18     | +688   | +310    |
| 6. 前期繰越収支差額 | +2,066 | +22,940 | -2,740 | -18,134 | +4,494 | +25,080 | -2,595 | -17,991 |
| 7. 次期繰越収支差額 | +4,494 | +25,080 | -2,595 | -17,991 | +5,510 | +25,098 | -1,907 | -17,681 |

(注記) (1) 音の日行事、音のサロン、DHT委員会等普及・啓発活動費用

(2) オーディオシステム評価用ディスク制作、仕入代金等

(3) JASジャーナル、JASホームページ運用費、ホームシアターサウンドWeb運用費等

(4) 音展(オーディオ・ホームシアター展)

(5) デジタルホームシアターセミナー資格認定講座

(6) 他団体への協力金

(7) (日本プロ音楽録音賞運営委員会、デジタルコンテンツ協会、モバイルオーディオ推進協議会、インテリア産業協会)

(8) 協会一般事業の管理経費含む総会、60周年記念事業費、イベント費用

(9) 特別会計(展示会)事業活動に伴う固定的経費

(9) 一般会計事業に伴う固定的経費・人件費

## JAS Information

## 協会事業関連資料集 ⑤

## 一般社団法人日本オーディオ協会 役員一覧

(平成 25 年 6 月 6 日現在 50 音順)

|      |         |                         |
|------|---------|-------------------------|
| 会長   | 校條 亮治   | 個人会員代表                  |
| 副会長  | 中川 克也   | ソニー株式会社                 |
| 副会長  | 中村 和彦   | パナソニック株式会社              |
| 副会長  | 山崎 一彦   | パイオニア株式会社               |
| 専務理事 | 校條 亮治   | 会長兼務                    |
| 理事   | 穴澤 健明   | 個人会員代表                  |
| 理事   | 市川 博文   | 株式会社ディーアンドエムホールディングス    |
| 理事   | 大島 洋    | ティアック株式会社               |
| 理事   | 大瀧 正気   | オンキヨー株式会社               |
| 理事   | 小田 守    | シャープ株式会社                |
| 理事   | 岡本 幹彦   | 日本放送協会                  |
| 理事   | 鴨志田 憲一郎 | ヤマハエレクトロニクスマーケティング株式会社  |
| 理事   | 岸原 孝昌   | 一般社団法人モバイル・コンテンツ・フォーラム  |
| 理事   | 君塚 雅憲   | 個人会員代表                  |
| 理事   | 小嶋 康    | ラックスマン株式会社              |
| 理事   | 高松 重治   | アキュフェーズ株式会社             |
| 理事   | 中西 康之   | 三菱電機株式会社                |
| 理事   | 畑 陽一郎   | 一般社団法人日本レコード協会          |
| 理事   | 春名 恵介   | 富士通テン株式会社               |
| 理事   | 渡辺 隆志   | 株式会社ソニー・ミュージックエンタテインメント |
| 監事   | 相澤 宏紀   | 個人会員代表                  |
| 監事   | 池本 琢磨   | 三菱電機株式会社                |
| 諮問委員 | 内沼 映二   | 株式会社ミキサーズ・ラボ            |
| 諮問委員 | 齋藤 重正   | アキュフェーズ株式会社             |
| 諮問委員 | 沢口 真生   | 沢口音楽工房                  |
| 諮問委員 | 鈴木 弘明   | 株式会社ソナ                  |
| 諮問委員 | 橘 秀樹    | 千葉工業大学                  |
| 諮問委員 | 谷口 好市   | 朝日無線電機株式会社              |
| 諮問委員 | 豊島 政実   | 四日市大学                   |
| 諮問委員 | 西 國晴    | 個人会員                    |
| 諮問委員 | 袴 俊雄    | ビクターエンタテインメント株式会社       |
| 諮問委員 | 濱崎 公男   | NHK 放送技術研究所             |
| 諮問委員 | 松下 和雄   | 株式会社オーディオテクニカ           |
| 諮問委員 | 松田 賢一   | 株式会社メディアコミュニケーション       |
| 諮問委員 | 宮坂 榮一   | 個人会員                    |
| 諮問委員 | 森 芳久    | 個人会員                    |
| 諮問委員 | 八幡 泰彦   | 日本プロフェッショナルオーディオ協議会     |
| 諮問委員 | 山崎 芳男   | 早稲田大学                   |
| 諮問委員 | 柚賀 哲夫   | 個人会員                    |



# JAS Information

協会事業関連資料集 ⑥

## 平成 25 年度 協会組織図

(平成 25 年 7 月 1 日現在)

