

Japan
Audio
Society

JAS journal

平成 30 年 9 月 1 日発行
通巻 454 号
発行 日本オーディオ協会

2018
Vol.58 No.5

9

- 連載：「私とオーディオの出会い」 Vol.2
- 公開講座「3D オーディオワークショップ」レポート
- 【JAS インフォメーション】
※平成 30 年度 第 3 回（9 月）理事会・運営会議報告

会長 小川 理子

長江 和哉

☆☆☆ 編集委員 ☆☆☆

（委員長）松岡 文啓（三菱電機(株)）

（委員）大久保 洋幸（NHK 放送技術研究所）・寺井 翔太（ティアック(株)）

仲田 剛（三菱電機(株)）・春井 正徳（パナソニック（株））・細谷 耕佑氏（三菱電機(株)）

村田 明日香（シャープ(株)）・吉野 修一（NTT 未来ねっと研究所）



一般社団法人

日本オーディオ協会



【連載：「私とオーディオの出会い」 Vol.2】

一般社団法人日本オーディオ協会 会長 小川 理子

私が入社した当時の松下電器の音響研究所は、百数十名のかなり大きな所帯。まだ昭和の時代。今ほどの変化の激しさやスピード感はなかった。

スピーカー開発、音場制御から、音声認識、磁気記録、電子楽器、騒音制御など、音に関する研究開発を幅広く担当していた。

大学時代に出会った、生体リズムの研究が大変面白く、音楽を構成する重要な三要素であるメロディ、ハーモニー、リズム、ということからも、音楽と人間と科学工学の接点を追求したいという気持ちが高まって、会社に入ってからリズムの本質を低音に見出すという仮説を検証したいと思っていた。

私は運良く第1希望の音響研究所に配属されたが、私の時代は同期の人数も多く、普通はなかなか希望通りには配属してもらえない中、就活時に何回か受けた面談でただただ音響の仕事がしたいという情熱だけは通じたのかもしれない。

もっと運が良かったのは、新入社員でスピーカー開発の音質評価をやらせてもらったことだ。今なおオーディオ協会でお世話になっている石井 伸一郎さんは、もうその頃は研究所にはいらっしやらなかったが、多くの先輩から、石井さんはスピーカーの大家でありテクニクスの名付け親だと頻繁にご高名をお聞きしていたので、そのような伝統ある仕事をさせていただけることは大変な喜びだった。

そのうえ、音響研究所にはジャズドラマーがいる、と配属前から聞かされていたが、なんと私は、そのドラマーである木村 陽一さんが室長をされていた開発室に仲間入りさせてもらった。

またそのうえに、私が入社した同じ四月に、新しく研究所長が着任され、その方がテクニクスのダイレクトドライブ方式ターンテーブルの生みの親である小幡 修一さんだった。

このように、小さい頃から音楽が好きで、ピアノを演奏して、大学時代にバンド活動をして、生体リズムの研究に出会い、様々なチャンスがベストミックスされて、オーディオ道と出会ったのである。

私が入社した 1986 年は男女雇用機会均等法の元年。とはいえ、全くそんな気配すら感じない時代だった。

当時は朝 8 時始まり。敷地内に工場もあり、製造ラインの方々と同じ時間帯で勤務していた。

女性の先輩方から、女性新入社員に役割が与えられたが、それが朝一番の部屋の清掃、整理整頓、お茶出しだった。私は毎朝 5 時前に起床して、6 時半には出社して、部屋の清掃をしていたが、室のメンバーが出社するまでに 30 分から 1 時間の時間的余裕があったので、一人で研究所内の試聴室で音を聴いて耳を鍛え、感性の感度を高めることを自分に課した。

その頃は毎日が未知の世界における発見の連続で、とにもかくにも仕事が楽しく、自分の中のスポンジが、気づきや学びをどんどん吸収していくのがわかった。また純粋な気持ちから、こんなに多くのことを教えてもらったなら、お給料をもらうよりも授業料を払わなければいけないくらいだ、と思えるほどだった。

研究所内には、バイオリニストの辻 久子さんがいらっしゃって収録ができるほどの本格的なスタジオが設置されていた。ミキシングコンソール、モニタースピーカー、マイクロフォン、オープンリールデッキなど全てがプロ仕様の機材というだけでなく、スタインウェイのピアノや他の楽器類も装備されており、壁面には吸音材と反射材を装填した回転シリンダーが取り付けられ、空間の音響的諸条件を自在にコントロールできるようになっていた。

学生の頃、就活時に初めてこのスタジオを見せていただいた時には、やはり企業の研究所の設備は大学とは比べものにならないくらい凄い、と驚いたが、実際にそのスタジオに自由に入出入りができるようになった時には、一種のトキメキすら感じた。

やはりいいオーディオ機器で聴く音は違う。会社に入って、つくづく実感できた。

小さい頃、家には、父や兄が揃えていたダイヤトーンやビクターや様々ないいオーディオ機器はあったが、私は機器の性能よりも音楽そのものに夢中であり、成人してからさらに深く広く、オーディオという、また別の音楽の文化的側面を知ることができたのは、私の望外の喜びである。

今は、この私の経験に基づいて、もっと多くの若い方や女性に、新しい時代における上質な音を届けたいと思う。

次回に続く。。。

公開講座「3D オーディオワークショップ」レポート

名古屋芸術大学 芸術学部 芸術学科 サウンドメディア・コンポジションコース

長江 和哉

はじめに

本コースは、2001年に、作曲・音楽制作、録音・音響の分野で、学生一人ひとりの可能性を最大限に活かしながら新しい時代に必要なスキルを身につけ、多彩な分野で活躍するクリエイターやアーティスト的な発想を持ったエンジニアなどの人材を育成するために設立された。

音楽録音の教育については、ドイツのトーンマイスター教育を意識しながら、どのような録音が音楽的、芸術的にすぐれた音なのかを教育のテーマとし、多彩な分野で活躍するクリエイターやアーティスト的な発想を持ったエンジニアなどの人材の育成を目指している。これまで2年に一度、ドイツよりトーンマイスターを招いて録音の特別講義を行ってきたが、2018年度は、8月7日から9日まで東京電機大学と東京芸術大学で開催された、AES International Conferenceのために来日した、ベルリン芸術大学トーンマイスターコース（以降、UdK）教授のトースタン・ヴァイゲルト氏（Prof. Thorsten Weigelt）を招き、8月10日、3D オーディオの公開講座を行った。今後、ゲームオーディオや、フィルムサウンドの世界で、これらの音響再生が求められていく中、本コースで作曲や録音、音響を勉強する学生が、今後自身の作品制作の中に3D オーディオでの表現方法を取り入れていくことができるように、このワークショップを企画した。尚、本講義は公開講座として行い、学生のみならず、オーディオ関連企業やオーディオプロフェッショナルを中心に30名の出席を賜った。また、AES 日本支部と共催し AES 例会としても執り行った。今回このように JAS ジャーナルに寄稿させていただく機会を頂戴したので、その講義の内容を凝縮してお伝えさせていただきたい。



名古屋芸術大学 大アンサンブル室に仮設した Auro 11.1 試聴環境

講義の概要

ヴァイゲルト氏は、2001年 UdK トーンマイスターコースを卒業し、卒業後は、クラシック音楽録音のトーンマイスターとして様々な録音を担当してきた。2011年より UdK の教授となり、以降、サラウンドフォーマットでの音楽制作を専門分野



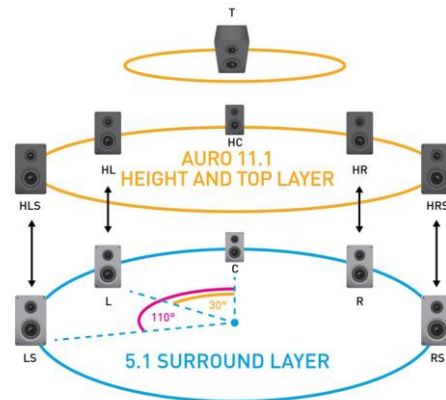
4 左から、通訳を担当した永田 悠氏、ヴァイゲルト氏、筆者

としているが、非常に早い段階より、3D オーディオフォーマットである Auro-3D での制作を行っている。本講演では、2011 年の最初の Auro-3D の試作から 2017 年の最新のトライまで、様々な作品の制作手法について、音源を再生しながら、音楽美学を鑑みた様々な表現についてのアプローチが提示された。また、講義の途中では、本学学生のサラウンド録音作品のプレゼンも行い、氏から講評いただいた。

Auro-3D

ベルギーのバルコ社によって 2010 年に発表された 3D 音響再生システム、Auro-3D について同社日本語の Web サイトには、以下のように解説がある。「Auro-3D はまったく新しい画期的なオーディオ技術で、これまでのオーディオ技術では実現することのできなかったリアルな音響再生を可能にしました。日常聞いている音そのままに取り囲まれた、まさに実際にその場にいるような感覚を生み出します。(中略) リスナーを取り囲む Auro-3D 特有の三層のスピーカー配置構造による「垂直音場」は、全く新たなレベルの没入感を生み出し、音響再生に飛躍的な自然さをもたらしました。高さ方向のチャンネル(再生音)を追加することによって、周囲からだけではなく、頭上からも自然な反射音が到来するため、普段聞いている音と同じ印象が得られます。」

今回、トースタン氏は、この図の Auro 11.1 と、HC と Top が省かれた Auro 9.1 での作品の制作手法について解説を行った。尚、この各階層のスピーカーの呼称について、下層をミッドレイヤーと呼ぶこともあるが、今回のレポートにおいては、Auro-3D の呼称の通り、下層を 5.1 レイヤー、上層をハイトレイヤーとトップレイヤーと呼ぶことにする。



Auro 11.1 のスピーカー配置

スピーカーシステム Genelec The Ones

再生システムは、ジェネレックジャパンの協力を賜り、Genelec The Ones 8351 / 8331 を中心としたスピーカーで Auro 11.1 環境が整えられた。

ジェネレックジャパンの渡邊 浩二氏からスピーカーの特色について説明があった。以下はその要旨である。

「The Ones シリーズはコンパクトながら 3 ウェイの同軸スピーカーを実現しています。ステレオでの使用はもちろん、このような 3D Audio のようなピンポイントの音源定位にもふさわしく用いることができます。また Genelec 独自の SAM システムにより、リファレンス・マイクを用いて室



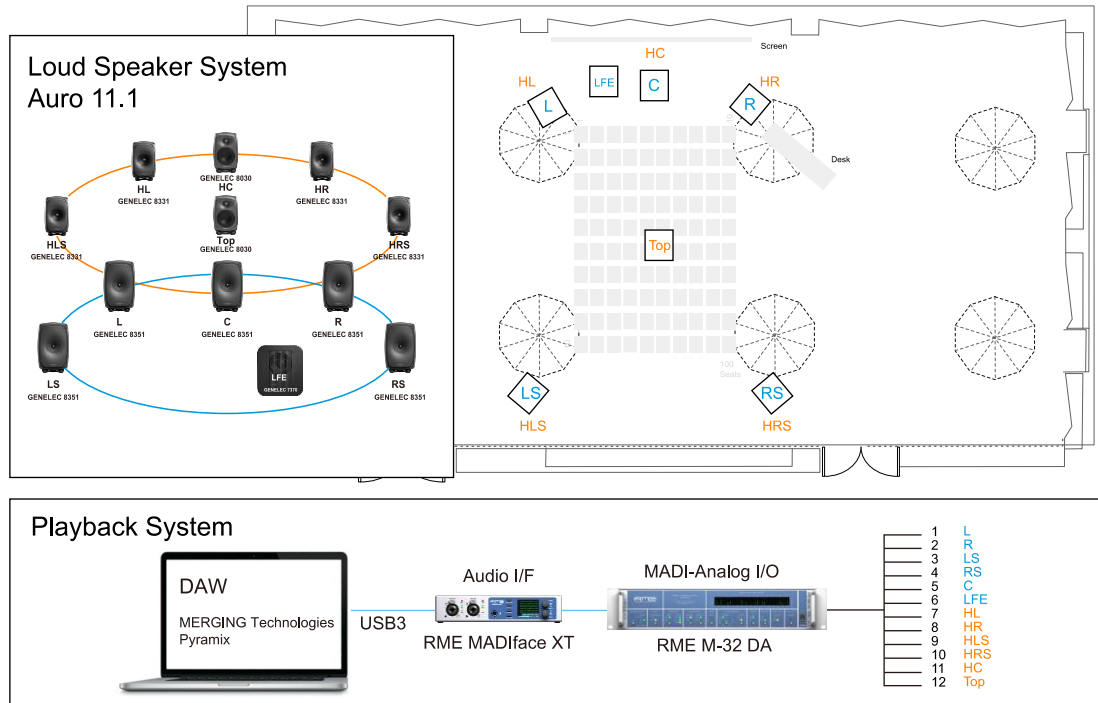
ジェネレックジャパン執行役員セールスディレクター 渡邊 浩二氏



Top ch 8030

L ch 8351, HL ch 8331

内音響を解析、GLM3 ソフトウェアと内蔵 DSP にて、各モニターレベル、距離による遅延、ルーム・レスポンス・イコライゼーションなどの補正処理を行うことができ、イマーシブ・オーディオ環境でのニュートラルな再生を可能にしています。」



名古屋芸術大学 大アンサンブル室に仮設した Auro 11.1 試聴環境のスピーカー配置と再生システム

ベルリン芸術大学の 3D スタジオ

UdK には、計 4 つのスタジオがあるが、2011 年に整備されたクラシック音楽録音に特化したスタジオ、Studio 101 には、Console : Lawo mc²66、DAW : MERGING Technologies Pyramix と Magix Sequoia、Studio Monitor : ADAM S5X が完備されている。このスタジオのハイトレイヤーについて、まず、2012 年夏に仮設で Auro-3D のスピーカーが設置された。その後、2015 年には写真のように特製のステンレス製のスタンドが製作され、HL / HC / HR / HLS / HRS に ADAM S5X が固定され、天井にも、小ぶりの Top スピーカーが設置され、Auro 11.1 の環境が整えられた。また、Blu-ray Disk で市販されている既存の Auro-3D 音源の再生用には、DENON の Blu-ray プレーヤー DBP-2012UD と Marantz の 11.2ch 対応の AV Amp AV7703 の組み合わせにより Auro 10.1 アナログ音声が入力され、カスタムモニターコントロールによりこれらが試聴できるように整備されている。私は、2018 年 1 月にスタジオに訪問した際、このような日本のメーカーの機器が活用されているのを拝見し嬉しく感じたが、3D を日本で行わない理由は全くないと感じ、2018 年 4 月に本学スタジオにもハイトスピーカーを設置した。



UdK Studio 101 Adam のスピーカーで Auro 11.1 配置



Blu-ray の Auro 再生用に、Denon DBP-2012UD、Marantz AV7703 が完備

講義の詳細

本講義は 5 時間の内容で、氏より、3D オーディオの録音哲学やこれまでに実践した制作手法について、音源を再生しながら英語によって行われた。通訳は本コースを卒業し、カナダ マギル大学大学院 サウンドレコーディングコースを卒業した、永田 悠氏が務めた。



ヴァイゲルト氏：みなさん、こんにちは。今 トースタン・ヴァイゲルト (Prof. Thorsten Weigelt)

回、Auro-3D での音楽録音の取り組みについて説明しますが、これは、Pop でも Jazz でもなく、クラシック音楽の、そして、UdK での例です。また、今回の例については、Auro 9.1 と Auro 11.1 の例であり、ドルビーアトモスや 22.2、オブジェクトベースやアンビソニック、バイノーラルのことには触れません。

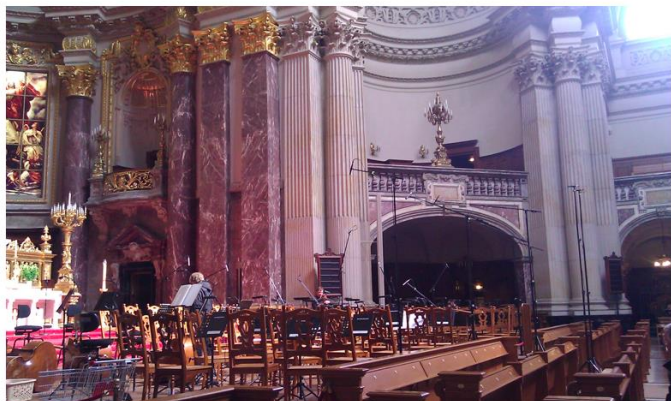
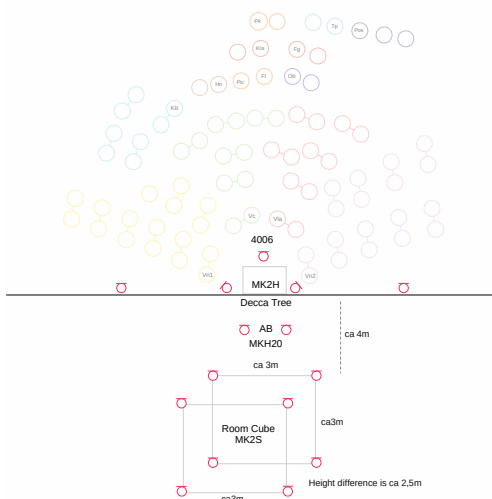
まず、はじめに、2012 年に私達が制作した、ベルリン大聖堂でのブルックナー 交響曲第 3 番を聴いてください。これは、私たちが Auro-3D で録音した 2 回目の実験的な録音となります。私たちは、2011 年に初めて Auro-3D での音楽録音を開始しました。ハイトチャンネルが私たち音楽プロデューサーに何をもたらすかを知りたかったのです。

ブルックナー 交響曲第 3 番 ベルリン芸術大学オーケストラ ベルリン大聖堂
2012 年 5 月 18 日 2 回目に行った Auro-3D の試作 (初めての成功)

Anton Bruckner — III. Symphonie d minor

Concert recording at Berlin Cathedral, 18th May 2012

2nd 3D-recording at UdK Berlin – 1st success?



Symphonieorchester der Universität der Künste Berlin

Conductor: Lutz Köhler

最初の課題は、演奏された場所の雰囲気リスニングルームに移すためのふさわしいマイク設定を見出すことでした。 私たちは 2011 年に行った初めての実験の後、2012 年に、ルームアンビエンスのために、diffuse field (ディフューズ・フィールド) = 拡散音場に少なくとも 2~3

メートルの距離をとって立方体のように配置された、8個のオムニマイク（全指向性）を用いる、「Room Cube」という方法を見つけ、とても優れた結果を得ました。

diffuse field とは、理論的に楽器の直接音と演奏する空間の壁や天井などに反射した間接音の比が 1:1 となるクリティカル・ディスタンス（臨界点）の位置よりも楽器に対して離れた場所となります。（*クラシック音楽の録音ではこのクリティカル・ディスタンスの位置付近に全指向性メインマイクを配置することが多いが、アンビンスマイクはその意味からも外側に配置される必要がある。）

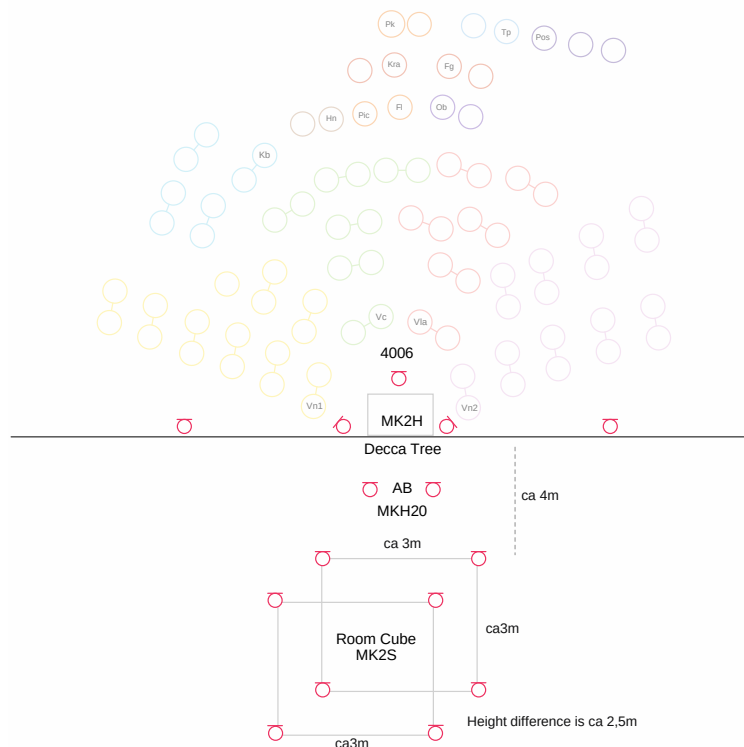
この8個のマイクを用いる「Room Cube」は、de-correlated room signals（無相関のルームアンビエンス）をミックスに持ち込みます。これらの信号は、すべてのスピーカーに 100%ハードパンニングし割り当てますが、これらのマイクをすべて同じレベルに設定する必要はないと考えます。

では、今からこの8個のマイクを同じレベルでミックスしたものを再生します。（試聴）これをメインとスポットミックスと一緒にミックスしてオーケストラの正面のイメージを作り出すと、5.1 レイヤーのフロントからあまりにも多くの拡散したルームアンビエンスが再生され、クリアなフロントのイメージが崩れてしまうと思います。

次は、全てのチャンネルを同じレベルではなく、フロントよりもリアの、特に、後ろのハイトレイヤーのレベルを上げてみます。私はこれらがリスナーのための感動を作り出す最も重要なチャンネルだと思います。このように、ミッドレイヤーのフロント・アンビエンス・マイクのレベルを相対的に下げるとオーケストラのイメージを明確に保つことができます。

この「Room Cube」を使用することで、ダイレクトサウンドとアンビエンスサウンドを接続しながら、フロントとリアのイメージを良好に、そして簡単に繋げることができます。

この録音は私たちにとって 2 回目の Auro-3D の録音で、1 回目の録音の苦労があったからです。では、次は初めて行った実験を紹介したいと思います。



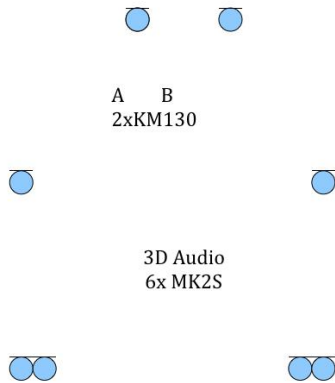
2012年5月18日 2回目に行った Auro 3D レコーディングのメインマイクシステム。
Decca Tree、Outrigger、AB と、Room Cube

ブリテン ラクリメ Viola と室内オーケストラ ベルリン芸術大学 ヨアヒムホール
2011年6月17日 初めて行った Auro-3D の試作

Benjamin Britten: Lachrymae

Concert recording at Joseph-Joachim-Hall, 17th June 2011

1st 3D-recording at UdK Berlin – experimental



Joaquin Riquelme (Viola)
Chamber orchestra of UdK Berlin
Conductor: Hartmut Rhode

この録音は、Auro-3D で初めて制作した作品です。大学のスタジオに一時的に Auro-3D のスピーカーを設置したためです。この録音は実験的に行われましたが、いくつかの問題がありました。まず Auro-3D と 5.1ch を切り替えて再生しますので、比較して聴いてみてください。

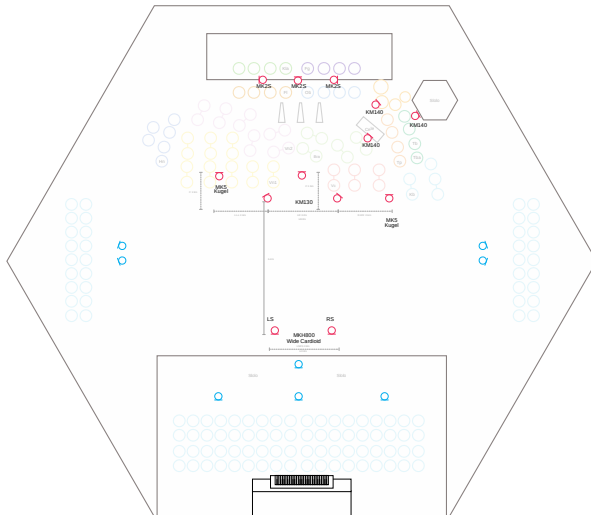
何か違いを感じましたか？ この作品を、何人かの学生が聴きましたが、意見は別れました。「家にすぐ Auro-3D のシステムを設置したい」と言う学生もいましたし、「あまり意味がないのでは」と言う学生もいました。私はその両方の意見について理解できました。そして、この Auro-3D のミックスを作るのにはとても苦労しました。この時のアンビエンスマイクは4つでした。一つのマイクペアはとても高く、そして一つのマイクペアはとても低く、それらを繋ぐことは本当に難しかったです。その時にわかったことは、3D のミックスには、de-correlated room signals (無相関のルームアンビエンス) が必要であることで、これを実現するためには 4ch では難しいということでした。つまり、言い換えればこれを実現するためには、アンビエンスマイクアレイは 8ch 分必要なことがわかり、その後は、このように行なうことになりました。

私は、Auro-3D だけでなく、5.1 でも、「フロントに直接音を、リアにアンビエンスを」という普通のサウンドイメージではなく、音楽の美学 (aesthetic) 的に、異なる定位のアイデアを実現することできると思います。つまり、3D オーディオは、私達に、録音された場所のイメージを再現する機会を与えますが、全く新しいものをクリエイトする可能性も与えると思います。

ドビュッシー 神秘劇「聖セバスティアンの殉教」 ベルリン芸術大学オーケストラ
2012年11月3日 カイザーベルヘルム教会

Claude Debussy — Le Martyre de Saint Sébastien

Nearly like performance approach— Concert recording at Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche, 3rd November 2012



No Auro-Micsetup, planned only for 5 channels



Hanna Schygulla (Saint Sébastien)
Csilla Csövári (S), Vanessa Barkowski und Olivia Vermeulen (Ms)
Staats- und Domchor Berlin
Haupt- und Mädchenchor der Sing-Akademie zu Berlin
Symphonieorchester der Universität der Künste Berlin
Szene: Christian Filips
Conductor: Kai-Uwe Jirka

このドビュッシーの神秘劇「聖セバスティアンの殉教」は、非常に革新的なコンサートでした。この作品は、ベルリン カイザーベルヘルム教会でライブレコーディングしましたが、コンサートでは、あらゆる方向に演奏者が配置されました。前にはオーケストラ、後ろにはオルガンとコーラス、側面にもコーラスが配置されました。そして、ソリストとナレーターは、教会の異なる場所に配置されました。このミキシングの目的は、この特別な演奏を、家庭での 3D リスニング環境で、リスナーに再現することでした。3D 再生のみがこの演奏を正しく伝えることができます。



教会背後のバルコニーでのオルガンとコーラス

教会正面のオーケストラ。右側の壁の前にコーラスが配置された。

また、この曲以外にも、いくつかの作品では、演奏自体が 3D の環境で行われるように書かれた曲があります。（*アンティフォナ = キリスト教聖歌の隊形の 1 つで、合唱を 2 つに分けて異なる場所で交互に歌う歌唱方法。いわゆるコール&レスポンス。）

ガブリエリが、ベネチアのサン・マルコ寺院のために作曲した曲であろうと、現代音楽である

うと、実際の演奏空間で音楽家の 3D ディストリビューションが意図されています。もちろん、シンプルなステレオ再生は可能ですが、作品を正当化するものではありません。3D のみがこのような作品にとって適切な再生となります。

Noam Sheriff Akeda ベルリン芸術大学オーケストラ
2014 年 5 月 17 日 ベルリン大聖堂

Noam Sheriff — Akeda

Concert recording at Berlin Cathedral, 17th May 2014



マイクアレンジについて説明したいと思います。録音の際に、どのようなマイクアレンジを選択するかについては、ルールがあります。それは、私たちは、録音で、音の視野を実現できるようにし、そして、クリエイティブし、私たちが望むようにミックスすることができるマイクアレンジを選択することです。それは、録音した場所のサウンドシーンをそのまま表現することだけではありません。時には、芸術的な理由や空間的な印象を変化させるために、実際の楽器配置と異なる設定にしたい場合もあります。

この録音を行なったベルリン大聖堂は、10 秒の残響を伴う巨大で特別な場所です。このような録音場所では、1 組のメインマイクというよりも、「メインマイクシステム」全体について、考える必要があります。つまり、1 組のメインマイクのみでは全てを捉えることができないので、複数の機能を組み合わせたレイヤーを持ったマイクアレンジを考えていく必要があります。

私たちは、非常にトラディショナルなアプローチである、Decca Tree、Outrigger、AB と、Room Cube を採用しました。これらを「メインマイクシステム」と呼んでいますが、これらはその一つが欠けてももうまく機能せず、また、各マイクを単独で使うことはできません。また、これらは最終的なミックスでは最も重要なマイクとなります。

3D の立体感 = 空間を生成するということは、音楽とサウンドコンテンツの本質的部分となり、

ステレオよりもはるかに重要であると考えます。この録音で使用した2~3mのRoom Cubは、本来もっと大きくしたいですが、コンサートライブ録音ですので、安全面を考慮すると不可能でした。また、ベルリンの大聖堂にマイクを吊り下げすることはできませんので、スタンドで設置する必要があります。我々は、「メインマイクシステム」に加えて、もちろん、多くのスポットマイクを使用します。こ



地上 114 メートルの高さをもつベルリン大聖堂のドーム

このベルリン大聖堂では、直接音と残響音のバランスを取るためには、かなり多くスポットマイクを使用する必要があります。

今、聴いていただいたものは「何か」です。あなたが大聖堂で実際に聴くことができたものとは異なります。つまり、例えばもし、あなたがステージの近くに座っていれば、音楽ははっきり聴こえます。また、後ろの席であれば残響ばかりが聴こえてくると思いますが、Auro-3Dを用いれば、これらの両方を表現することはそれほど難しくはありません。録音ではこれらの両面をバランスさせ、新しい「何か」をクリエイトすることができます。

オーケストラの設定は非常に伝統的なものでしたが、私は芸術的な理由からいくつかのポジションを変更することに決めました。たとえば、ハープとの対話を強調するために Solo Tb.をリアチャンネルの非常に遠くに置きました。または囁くような声や Solo Picc.は、トッププレイヤーに配置して、強い感情的な影響を与えます。

最終的な結果は確信しています。オーケストラの垂直方向の広がりには十分に前面にあるのでしょうか？そして、もっと広げたいですか？ 5.1ch でも、フロントとリアの接続は必ずしも簡単ではありません。ここでの問題は、打楽器や Solo Tb.をオーケストラのステージ上のもともとの位置ではなくリアに定位した場合、このような大きなリスニングルームやリスニングエリアでは、定位の面で安定していません。

フォーレ レクイエム ベルリン大聖堂 室内コーラス、オーケストラ
2017年11月11日 ベルリン大聖堂

Wo ist ein Mensch, wenn er tot?

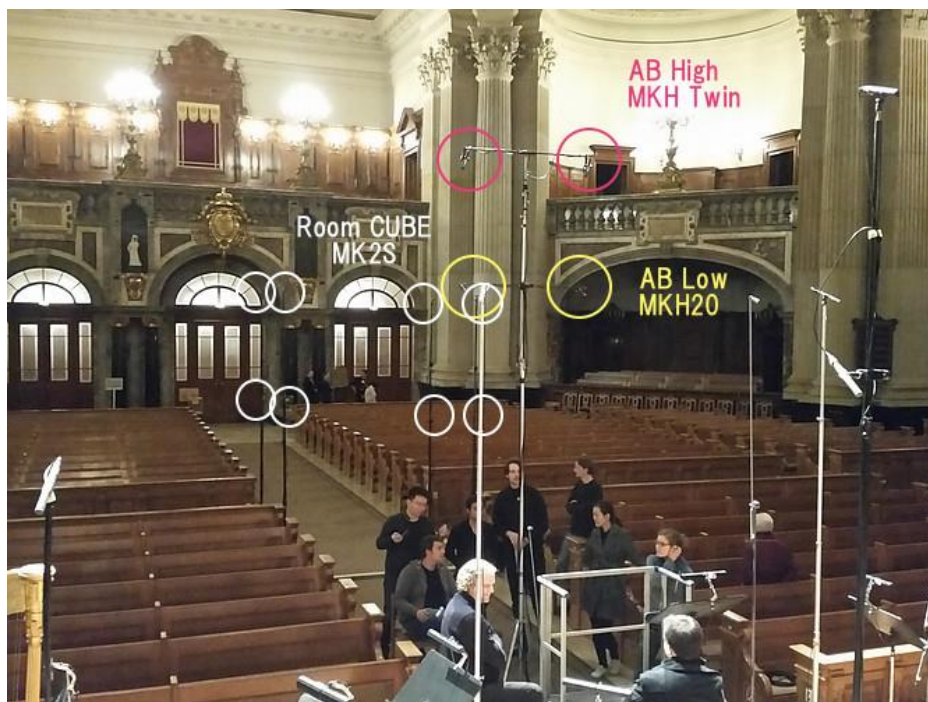
Works by Henry Desmarest, Gabriel Fauré, Georg Schumann, Olivier Messiaen
Concert recording at Berlin Cathedral, 11th November 2017



Decca with Outriggers	5x MK 2S
AB low	MKH 20 (base 1,2m)
AB high	MKH TWIN (base 1,2m)
Auro-Room	8x MK 2S (cube 3m)
Organ	2x MK 2S (base 4m)
spot mics for	soloists, choir, orchestra



これらの面を改善するために、私たちは、Sennheiser MKH 800 TWIN という一つのボディに2つのダイアフラムを持つマイクを、ABのハイトとして用いました。この方法は、フロントとリアのふさわしい接続を得るのに役立ちます。MKH 800 TWIN は、マイク内で2つ単一指向性のダイアフラ



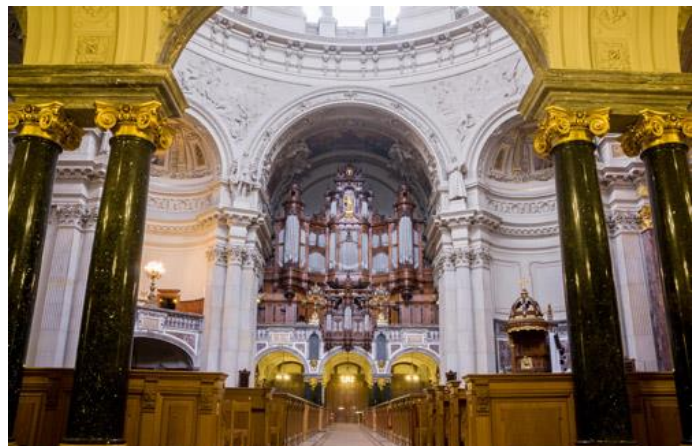
ムが 180° 度に配置され、別々に出力することができます。つまり、それは、XY のように機能します。ただ、2つのマイクの無相関化はそれほどないですが、私はそれほど重要ではないと考えます。なぜなら、前方のダイアフラムには楽器の直接音の信号が多く、後方のダイアフラムには diffuse = 拡散した音が含まれており、また、「キューブ」からも無相関のルームアンビエンスを取得します。

このような録音では、合唱団を高さ方向に広げることが望ましい場合があります。私の意見では、上層からの優れた定位は心理音響的な理由により達成できないと思います。上層にハードパンニングを使用した場合は、それだけで OK であると考えます。また、各レイヤー間のモノラルでのパンニングは、うまく機能しないと考えています。このようにパンニングすると、Combfilter = コムフィルタが簡単に起こり、音のイメージは不安定になります。少なくともこれらの側面は、ミキシングの段階において非常に慎重に考慮されなければならないと思います。全指向性マイクを用いたルームアンビエンスは、32 フィートのオルガンレジスタを捉えるために非常に重要であり、本来は、8 メートルほどのマイクロホンの間の距離が、低い周波数での無相関化にとって望ましいと考えます。それではフォーレのレクイエムの抜粋を聴いてみましょう。



フォーレ レクイエムより ・ Libera Me ・ In Paradisum

私たちは、聴衆の周りに合唱団を配置しようとしてしました。そして、オルガンのスポットマイク Schoeps MK2 AB 間隔 3m は、スピーカーを囲むように配置しています。しかし、実際には、オルガンは教会の正面ではなく、左側にあります。私たちが解決しなければならない重要な側面は、どのようにサウンドカラーや環境を維持しながらも、没入させ、より明快でより安定した定位となるように組み合わせることができるのでしょうか。それは、究極的には、「リスナーと音楽をどのようにコネクト=接続するのか」ということです。最も重要なことは、「その音が音楽性やそのパフォーマンスに役立つか?」ということということです。そしてこれらは音楽作品のクオリティと音楽パフォーマンスに関するものです。もし、大きな Wow!!! だけで、印象付ける音は、その音楽の中身が強くない場合、私たちは大きくて美しいエンプティ・バブル = 空虚な空の泡を生み出します。つまり、それは マイクロホンの前で「何が何回起こるか」ということです。



ベルリン大聖堂の祭壇の左側にある 7269 本のパイプで構成された Great Sauer Organ
このオルガンのスポットマイクは真ん中に定位された。From Berliner Dom press photo

終わりに

3D オーディオでの制作とその再生は、まだ黎明期のさなかであるが、ヴァイゲルト氏と学生の取り組みは、この約 8 年間で、高い芸術性を持った作品に進化して来ていることがわかった。今回の講義では、初期の段階でのあまりうまくいっていない試作について惜しみなく紹介いただき、録音は神業ではなく、知識と科学、試作と経験、美学と音楽の側面に関するもので、一つ一つのトライアル&エラーが、素晴らしい作品を生む要因であることを私たちに考えさせてくれたのではないだろうか。また、「ライブ録音でありながらも、何度聴いても感動できる作品とするために、その音楽の美学に最もふさわしいように、そうでなければ、クリエイトする」ということについては、この講義の受講生にとって、とても強く印象に残ったことではないだろうか。「音楽を録音する」ということがどのようなことかについて、その哲学をこの誌面で説明することはとても難しいが、氏の講義から、録音作品には、リスナーがその作品を聴いた際に感じる「Wow!!!」が必ず必要であり、何が「Wow!!!」の要因なのかを冷静に見つめ、時にそれをクリエイトする大切さを私たちに考えさせるきっかけを頂いた。さらに、逆説的には、録音物を制作することについて大切なことは、モノ、ステレオ、サラウンド、3D やハイレゾといった物理的フォーマットではなく、その作品を聴いた際に、「いかに日常を忘れて音楽に没入できるか」ということがテーマであることを確信できたのではないだろうか。今回、このような特別講義を担当頂いた氏と、お忙しいなか、遠路本学まで足を運んでくださった方々に感謝申し上げたい。





トースタン・ヴァイゲルト

ベルリン芸術大学 トーンマイスターコース教授

Prof. Thorsten Weigelt , Berlin University of the Arts, Tonmeister course

2001 年ベルリン芸術大学トーンマイスターコース卒業。在学中にベルリンのフंकハウスナレパシュトラッセに録音制作会社 Studio P4 を設立し、トーンマイスターとして、クラシック音楽からラジオドラマ、映画音楽、サウンドデザイン、リマスタリングまで幅広い分野に関わってきた。これらの多様な影響は、これまでのクラシック音楽での活動の特徴付けている。また、サラウンドの取り組みは、近年積極的に取り組んでいる 3D オーディオを含む彼の作品の不可欠な部分である。また、これまで、ベネズエラ・カラカスでの「エル・システム」において、トーンマイスターのセミナーを行ってきた。現在も、大学で教育に携わることに加え、NDR 北ドイツ放送、バイエルン放送、ドイチェグラモフォンなど、さまざまな放送局やレーベルで、音楽プロデューサーやバランスエンジニアとして、定期的に活動している。



■執筆者プロフィール

長江 和哉（なかえ かずや）

名古屋芸術大学音楽学部声楽科卒業後、録音スタジオ勤務、番組制作会社勤務等を経て、録音制作会社を設立。2006 年より名古屋芸術大学 専任講師。

2014 年より准教授。サウンドメディア・コンポジションコースで録音の授業を担当。研究活動として、ドイツのトーンマイスター養成の教育とトーンマ

イスターによる音楽録音の実践について研究調査を行なっている。また、音楽録音におけるマイク配置の研究に取り組んでおり、2018 年にオーケストラ楽器のマイクアレンジ比較収録をベルリン芸術大学との共同研究として行った。「飛騨高山ヴィルトーゾオーケストラ コンサート 2013」が、2014 年 第 21 回日本プロ音楽録音賞 2ch ノンパッケージ部門 最優秀賞を受賞。AES (Audio Engineering Society) 日本支部役員、VDT Verband Deutscher Tonmeister 会員
<http://kazuyanagae.com>

JAS Information

平成30年度 第3回(9月)理事会報告

平成30年9月13日(木)14時30分よりオーディオ協会会議室において平成30年第3回理事会運営会議が開催されました。

理事会

1. 第1号議案：新会員の承認を求める件
個人1名の入会申請が報告され原案通り承認されました。
2. 第2号議案：役員交代の承認を求める件
ソニー株式会社より理事交代の申請があり、異議なく承認されました。
新任：松本 義典 退任：小川 功一

運営会議

冒頭小川 会長から「今年度の活動は選択と集中ですすめていきたい」とのコメントがありました。

1、決算見直し

事務局より報告があり今年6月に行われた展示会準備サポートに応援人員を充てたため当初の見込みよりも人件費が150万増となりました。

2、技術会議報告

担当の森 専務理事およびWG担当者からハイレゾロゴ制度についての進捗報告がありました。

3、マーケティング会議報告

担当する猿谷 理事から、活動の選択と集中をどこにポイントするかを考えて整理し次回理事会には方向性が見えているようにするとの報告がありました。

4、JAS ジャーナル編集委員会報告

担当する松岡 理事から、新メンバーによる活動

方針について報告がありました。

5、音の日委員会報告

担当する林 理事から今年度の音の日で匠について検討している旨が説明されました。

6、音のサロン委員会報告

森 専務理事が担当理事の代理として資料をもとに次回からの活動について説明されました。

7、カーオーディオ専門委員会報告

担当する飯森 理事から委員会活動について説明されました。

8、展示会実行委員会報告

担当する森 専務理事より OTOTEN2018 の報告と次回の展示会概要について資料をもとに説明されました。10月に展示会説明会を実施する予定です。