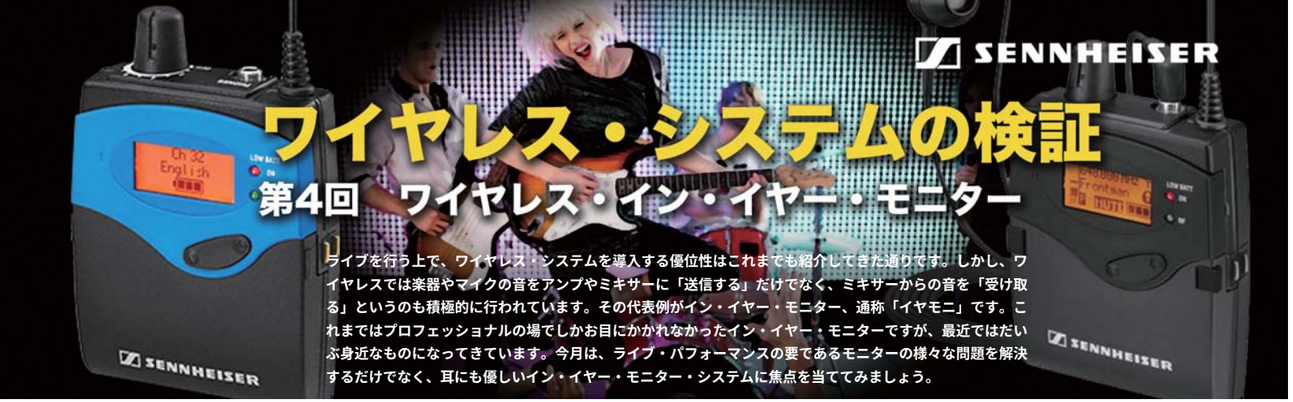

ワイヤレス・システムの検証

第4回　ワイヤレス・イン・イヤー・モニター

ライブを行う上で、ワイヤレス・システムを導入する優位性はこれまでも紹介してきた通りです。しかし、ワイヤレスでは楽器やマイクの音をアンプやミキサーに「送信する」だけでなく、ミキサーからの音を「受け取る」というのも積極的に行われています。その代表例がイン・イヤー・モニター、通称「イヤモニ」です。これまではプロフェッショナルの場でしかお目にかかれなかったイン・イヤー・モニターですが、最近ではだいぶ身近なものになってきています。今月は、ライブ・パフォーマンスの要であるモニターの様々な問題を解決するだけでなく、耳にも優しいイン・イヤー・モニター・システムに焦点を当ててみましょう。

イヤモニとは

ライブで演奏をしたことがある方であれば、モニターの重要性については今さら説明する必要はないでしょう。これはライブに限った話ではなく、レコーディングをはじめ、楽器を演奏する上で自分の音と他のメンバーの音がしっかり聴こえるというのは、アンサンブルを行う最低条件と言っても過言ではありません。

しかし、ライブハウスのような環境では、演奏しやすい音をモニターするというのは大変です。ステージ上ではメンバーが様々な楽器を演奏しているので、その中でいくら大きな音でスピーカーを鳴らしたとしても、クリアなサウンドを聴くことができないのは当たり前です。かと言って、モニターの音量を上げるとハウリングの原因にもなるなど、モニター・バランスを作るのは大変な作業なのです。

自分の音がほとんど聴こえない状況でライブをした経験がある方も少なくないのではないでしょうか。そうなると演奏がおぼつかなくなってしまうのは当然と言っても良いでしょう。そんなモニタリングの問題を解決してくれるのがイン・イヤー・モニターです。

スピーカーではなく、耳に入れたイヤホンで聴くことでクリアなサウンドを実現しており、ハウリングの心配も不要というのがイン・イヤー・モニター・システムの大きなメリットです。余談ですが、インイヤーモニターは、スティービーワンダーが来日した際、持ち込んだものが日本で初めて使われたイン・イヤー・モニターだと言われています。その後、プロのアーティストのモニタリング環境に欠かすことのできない存在になっていきました。

写真1　プロの世界で実績のあるイン・イヤー・モニター用のレシーバー、EK 2000

イヤモニが身近に！

イヤモニはライブ・パフォーマンスを行う際の魅力的なシステムではありますが、イン・イヤー・モニターという存在は知っていても、実際に使ったことのある方はあまり多くないのではないでしょうか。それはなぜかと言うと、これまでの製品は非常に高価で、とても一般ユーザーの手に届くものではなかったからです。

そのメリットからプロフェッショナルの現場では当たり前のように使われているイヤモニですが、プロの間でも定評のイヤー・モニター・システムを販売してきたのがドイツの音響機器メーカー、SENNHEISERです。例えば、トランスミッター「SR 2050」とレシーバー「EK 2000」という、同社で定番となっているワイヤレス・イヤー・モニター・システムの場合、1システムでおよそ40万円程度。しかも、周波数帯域はA帯と、一般ユーザーにはとても手の出せる製品ではありませんでした。

そんな中、登場した「EK 1039」は新たにB帯に対応し、価格も1/4以下に抑えたモデル。先月号で紹介した、ギターやベースにも利用できるボディー・パック型レシーバー「SK 100 G3」を使用することができるので、およそ6万円弱で導入可能です。安い！とは言えませんが、そのメリットを考えると十分に購入の視野に入ってくるのではないでしょうか。

A帯とB帯

先ほど、A帯やB帯という単語を使いましたが、ワイヤレス製品はその音声をラジオでも使用するFM波を使って伝送しています。その伝送に使用する周波数帯域によって、A帯とB帯に区別しています。

A帯は779～806MHz（※）、B帯は806～810MHzという周波数帯域を利用しているのですが、周波数以上に異なるのが、A帯を利用するには無線局の免許と、特定ラジオマイク利用者連盟という団体への事前の使用許可が必要という点です。なぜ使用許可を得る必要があるかというと、それは混信などのトラブルを防ぐため。近くに複数のワイヤレス・システムがあり、お互いに同一、もしくは近い周波数を使っている場合、音のやりとりが正常にできなくなったり、ノイズが発生する可能性があります。ステージ・パフォーマンス中にそのようなトラブルが起こっては大変なので、事前に使用する周波数を調整し、安定して通信できるようにしているのです。使用する上では安心ですが、気軽に使えるものではありませんし、お金もかかります。ちなみに、法律上、イン・イヤー・モニターと言うのはA帯のモデルのみを指すようですが、ここでは便宜上、B帯の製品も同一に考えていきます。

写真2　合計22chの同時運用が可能なイン・イヤー・モニター・トランスミッター、SR 2050

一方のB帯は、免許や申請は一切不要。電源をONにするだけで利用することができますが、その手軽さ故にライブハウスだけでなく、一般の会議や展示場などでも用いられるため、混線などが起きる可能性は高くなります。楽器店で販売されているワイヤレス・システムはこのB帯に対応した製品で、一般にライブハウスなどで使用しているのもこのタイプ。混線の可能性があると言われてしまうと身構えてしまうと思いますが、実際にはいくつかのことに気をつけていれば十分に利用することができます。

なお、A帯とB帯に音質的な差はないと言われていますが、A帯ではステレオ伝送が可能なのに対して、B帯の場合はモノラル信号の伝送しかできません。とは言っても、ステージ上のモニターもモノラルで出ている場合がほとんどですから、大きな問題にはならないでしょう。

※電波法の改正により、A型ワイヤレスマイクは、今後470～714MHz、または、1.2GHz帯へ移行することが決まっています。これらのワイヤレスマイクは、A型免許に基き新しい周波数への移行費用の補償を受けることができます。

メリットは？

では、ミュージシャンがイン・イヤー・モニターを使うメリットはどこにあるのでしょうか。代表的なものを見ていきましょう。

1.　よりクリアで、聴きやすい音でモニター

まずはステージ上でのモニター環境をほぼ完璧に改善できるという点。従来のスピーカーを使ったモニターでは、大音量のバンド演奏の中では音が聴こえないという大きな課題がありましたが、イヤホンでモニターすれば音が聴こえないということは起こり得ません。耳の中で音を直接聴くので、スピーカーよりもクリアで細部までハッキリと聴こえるというのは、イヤホンやヘッドホンとまったく同じです。結果、演奏に集中することができます。

2.　ステージ上を動き回れる

次に、スピーカーがいらないということは、ステージ上を動き回れるようになるという点。スピーカーを使ったモニターでは、スピーカーの側を離れるとまったく音が聴こえないということになります。しかし、ワイヤレスのイン・イヤー・モニターならば、ステージ上のどんな場所にいてもプレイヤーごとに、好みのバランスのモニター・ミックスを聴くことができるのです。

3.　耳にやさしいシステム

そして、注目していただきたいのが耳への負荷を抑えられるという点。ステージ上で自分の音が聴こえない時、多くの場合はボリュームを上げようとするはずです。すると、他のメンバーも音量を上げ、次第にステージ内はすごい音量になっていくことでしょう。こんな環境に長時間いればどうなるかは想像の通りで、聴力が落ちるなどの障害を引き起こします。

意外と知られていないようですが、聴覚細胞は一度損失すると二度と元には戻りません。そして、瞬間的な大音量では致命的な影響はないのですが、長時間にわたって大音量を聴いていると、その分影響を受けてしまうのです。そのことを知らずに爆音で音楽を聴き続けていると、ある日突然、難聴になって困ることになります。難聴は単に音が聴こえにくくなるだけでなく、日常生活に支障をきたすような疾患の原因にもつながります。大きな音量で音を聴く機会の多いミュージシャンだからこそ、爆音を避けて耳をいたわってあげることが重要になってくるのです。ライブ後に耳鳴りを起こしている場合は要注意です。

イン・イヤー・モニターを使うことでモニター音量は劇的に下げることができ、自然とステージ上の音も小さくなっていくので、スピーカーを使ったモニタリングの何倍も安心です。イヤホンで聴いていると難聴になる…ということも言われていますが、これも大音量を長時間にわたって聴いていることが主な理由です。それから、もう1つ。イン・イヤー・モニターを使う時は、必ず両耳で使うようにするのを忘れないでください。片耳だけでモニターしているアーティストを目にする機会も少なくないですが、これでは片耳だけ大きな音を聴き続けることになるので、必ず両方の耳で使いましょう。

写真3　業務用カスタム・イヤー・モニターをベースに、完璧なフィット感と、マスタリング・スタジオのラージ・モニターをリファレンスとしたサウンドを実現したFitear MH334

イヤホンを選べる

EK 1039は、イヤホンは自分の好きなものを選ぶことができるようになっています。同じタイプのイヤホンでもメーカーやモデルによってサウンド傾向が異なるので、好みに合わせて使い分けることができるのです。

ここで、イヤホンの種類について簡単に触れてみたいと思います。一般的にイン・イヤー・モニターでは密閉度の高いイヤホンが用いられます。こうすることで耳との隙間から音が抜けてしまうのを防ぎ、イヤホンの出力を下げることができるのです。イヤホンにもいくつかの種類がありますが、そういった理由からカナル型は良く用いられます。最近では携帯音楽プレイヤーなどで利用する人も増えたのでご存じの方も多いと思いますが、カナル型のイヤホンは耳の穴の奥まで差し込むため、耳介に引っ掛けるだけのインナー・イヤー型よりも高い遮音性が保てるのです。

しかし、耳の穴の形は千差万別。市販されているイヤホンで完全に耳にフィットするものは存在しないといっても良いでしょう。もちろん、隙間から生音を聞けるというメリットはありますが、より高い密閉性を求める場合はオーダーメイドをすることもできるのです。

耳の型を取り、それに合わせてイヤホンを作るのでほぼ完全なフィット感を味わうことができます。そのため、プロのアーティストの多くはカスタムのイヤホンを使っているのです。例えば須山補聴器（http://fitear.jp/music/）のFitearシリーズは、補聴器で培われたノウハウを活かし、資格を持った医師がフィッティングを行ってくれます。カスタム・イン・イヤー・モニターだけでなく、幅広い耳穴に適合するユニバーサル・タイプ、市販のインナー・イヤー型のヘッドホンのイヤー・チップのみなど様々な製品がラインナップされているので、チェックしてみるのも良いでしょう。

信頼性で選ぶならSENNHEISER

最近は、手頃な価格のイン・イヤー・モニター製品が販売されていますが、SENNHEISERの強みは高い品質にあります。SENNHEISERは1945年の設立以来、先進的な技術で多くのプロフェッショナルに愛用されてきた実績を誇る、ドイツの老舗音響機器メーカーです。ワイヤレス・システムにも50年以上にわたって培われてきた技術があり、その信頼性の高さとサウンド・クオリティーは、絶対にミスやトラブルが許されることのないプロフェッショナルの現場でも実証済み。同社のevolutionワイヤレスはアマチュアのバンドマンの間でも定番モデルになっており、現場で愛されているということが、SENNHEISER製品のクオリティーの高さを物語っています。

EK 1039は、これまで限られたプロフェッショナルのために提供してきたイン・イヤー・モニターのクオリティーを、一般ユースでも導入できる手頃な価格帯で実現した、画期的なモデルです。ワイヤレス・システムで最も重要となる信頼性と音質の良さを両立した、安心して使うことができるイン・イヤー・モニター、ぜひバンドで活用してください。

EK 1039

SENNHEISER初となる、B帯に対応したシンプルなイン・イヤー・モニター用レシーバーがEK 1039です。evolution ワイヤレス G3シリーズ、2000シリーズとの組み合わせで利用可能することができます。

周波数の設定は非常にシンプル。本体のアップダウン・スイッチを操作することで、30chの周波数が切り替わるので、トランスミッターと同じポイントに合わせるだけです。この時、電波があるチャンネルではLEDが緑に点灯するので、先にEK 1039で空きチャンネルを探した上で、トランスミッターの周波数をセットするようにすれば、トラブルを防ぐことができるでしょう。もちろん、誤操作を防ぐロック機能で安心して使用することが可能です。

なお、B帯のためモノラル伝送のみですが、周波数帯域は40～15KHz、evolution wirelessシリーズで定評のあるHDX方式のコンパンダーにより、クリアなサウンドを実現しています。通常のミニ・ジャックなので、あらゆるイヤホンが利用できます。バッテリーは単3乾電池×2本で、約8時間の連続使用が可能です。

価格：5万9,850円
●本体サイズ（W×H×D）：65×81×23mm
●重量：約200g

SK100 G3-JB

evolution 100 G3シリーズのSK100 G3-JBは、あらゆる用途で使用可能なトランスミッターです。

ギターやヘッドセットなどでも利用されているトランスミッターですが、マイク／ラインの両方を受けることができるので、ミキサーなどから専用のCI1ケーブルで接続すれば、イン・イヤー・モニター・システムの送信機としても利用可能です。入力レベルは細かく設定できるほか、ディスプレイ横にはピーク・インジケーターも搭載されているので、緻密なレベル設定が行えます。

周波数の設定方法はEK 1039と同様、スイッチで瞬時に切り替えが可能。B帯で最大8chまで同時に運用することができます。また、コンパンダーもEK 1039同様にSENNHEISERが音楽用に開発したHDX方式を採用しているので、音質変化を最小限に抑えた送信が可能です。電波も強いので、ステージと離れていたり、遮蔽物が多い会場などでも安心して利用することができます。

価格：4万9,350円
●本体サイズ（W×H×D）：64×82×24mm
●重量：160g

SKP 2000-JB

EK 1039はライブなどでのワイヤレス・イン・イヤー・モニターだけでなく、様々な用途で活用することができます。プラグオン・トランスミッターのSKP 2000-JBと組み合わせれば、マイクのサウンドをワイヤレスでビデオ・カメラなどに入力するといった使い方もできます。

SKP 2000-JBは、マイクに直接接続可能なXLRコネクタを搭載したトランスミッター。ダイナミック・マイクはもちろん、ファンタム電源の供給にも対応しているのでコンデンサー・マイクも利用可能です。

さらに、ゲイン設定も細かく行うことができるので、マイク・レベルだけでなくライン・レベルの信号を受けることも可能。つまり、イン・イヤー・モニター・システムとしても使うことができるわけです。バッテリーは単3乾電池×2本を使用します。報道や劇場などでの利用から、音響測定の補助ツールとして多く導入されているモデルなので、使用する用途に合わせてSK100 G3-JBと使い分けるのがポイントと言えます。

価格：12万,750円
●本体サイズ：255×50mm
●重量：115g

■お問い合わせ：ゼンハイザージャパン　http://www.sennheiser.co.jp/