

ワイヤレスマイクを30本使う



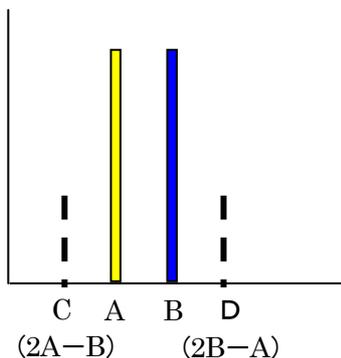
ワイヤレスマイクで 800MHz のものは最大 30 本のチャンネル設定ができるという内容がカタログに記載されていますが、ご利用にあたっては調整や注意しなければならないことがあります。今回はこの事について設定について少し掘り下げて書いていますので、ご参考にお読みください。

なぜ、多数のワイヤレスマイクを同時に使う事が難しいのか？

ワイヤレスマイクは電波を使う機械です。当たり前のことですがこれは立派な送信機、放送局であるということです。携帯電話も同じですが混信しないよう電波を平等に使いましょうという意味で管理されています。ワイヤレスマイクは電波法令上「特定ラジオマイク」と呼ばれます。ワイヤレスマイクとして使う事ができる周波数は 300MHz では 13ch、800MHz では 30ch です。これ以外のチャンネルの電波はワイヤレスマイクとして使えません。

さて、「相互変調歪」という現象があります。多数のマイクを同時に使えないのはこれが原因なのです。

「相互変調歪」とは、マイクと受信アンテナ距離が近い場合、又はマイク同士の距離が近い場合など複数の電波を同時に出した時に、本来のマイク周波数以外の電波が受信機の内部又はマイクの内部で歪（不要な電波）を作り出し、その歪（不要な電波）



を受信して不快な音を出したり受信できなくなったりする現象です。左図を見て下さい。先の様な条件でワイヤレスマイク Ach と Bch を同時に使うと、Ach と Bch の差の周波数 C、Dch の不要な電波が「オバケ」として現れます。まだ他の周波数にも弱くなりつつも

出現します。もし、仮にこの状態で不要な電波 Cch を受信する受信機のボリュームを上げますと不快な音が発生したりする訳です。また、不要な電波 C、Dch のワイヤレスマイクも使えなくなることになります。これを回避するための設定がカタログに掲載されているグループ設定なのです。どのチャンネルと、どのチャンネルを同時に使うと、どのチャンネルが使えなくなるからこのチャンネルを外して・・・という計算がされており、基本は 1 グループで最大 6 本です。近接エリアの電波との干渉も計算されているのですが、30 本以上は電波の割り当てがないので法律が変わらない限りこれ以上増える事はありません。また人間からは一つの部屋と見えても、隣り合った部屋の壁や床、ガラスなどは電波を通してしまいう材質なので、電波からは隣り合った部屋でも一つのエリアとして見なされます。

30 波同時使用の条件

- 1・システム構築はすべて多チャンネル対応機器を使う。
- 2・アンテナが接続される分配器又は受信機のフィールド選択は「標準」に設定。
- 3・ワイヤレスマイク同士は 50 cm 以上離して使う。
- 4・ワイヤレスマイクとアンテナは 2m 以上離す。
- 5・チャンネルは白グループ、青グループを使う。

UNI-PEX

次に他社と違うところについて、説明します。
当社の製品はアンテナから受信機まで 800MHz で電波が通過します。他社ではアンテナの中にダウンコンバーターが内蔵されており、アンテナから受信機へは 200MHz に変換されて送られます。相互変調歪はこの段階で発生しやすくなります。またカタログにある 30 波同時使用の条件の項目に「白、青の受信機は離して設置する。」「ワイヤレスマイクの電源は ON 状態でご使用下さい」との記載があります。これは、前で述べました通り 200MHz に変換され相互変調歪が発生しやすい為、受信機を白、青の受信機は離して設置する必要があるのと、すべてのワイヤレスマイクの電源を入れたまま、話さない時も ON 状態にして下さいという意味です。FM 電波の特質上、同じ周波数の電波が 2 つあった場合は強い方の電波を受信します。本来のマイク放送の電波とそれより弱い不要電波があっても、マイク放送側を優先して受信します。ですから不要な電波を受けないよう使っていないマイクの電源も入れておいて下さいという意味だろうという推測しています。当社製品はマイク側で出力切換ができます。マイクは 6mW と 2mW の切換が可能

です。30ch を同一エリアで使えるには、実は電波を弱くしなければならないのです。そして受信機側のフィールド選択、アンテナ感度設定の変更が必要です。アンテナが接続される一番初めの分配器のフィールド選択スイッチは「標準」にして下さい、つまり感度を落とす設定をして下さい。それでも混信などが発生する場合はアンテナ感度スイッチで変更してみます。アンテナは AA-C801/C802 がコントロールできますが、（通常は+6dB もしくは 0dB 位置にして下さい。）AA-810 はコントロールできません。（アンテナ感度設定スイッチ位置に関係なく約 10dB 利得動作です。）更に、WTD 受信機の裏面パネルには感度 Hi-Lo 切換スイッチがあります。このように UNI-PEX 製品では感度設定をきめ細かにできますので、同一エリアでは白、青グループの受信機の設置を分ける事なく 30ch 同時使用出来ますが、すべてが OK とは言い切れない要因がありますので十分に周りの環境や他のマイクの使用状況を確認することが大事です。

以上、ご参考下さい。

