

【無線機購入の際、よくある失敗事例集】

映像・音声伝送に特化した無線機の購入で**選択**に失敗した事例

有限会社ギガ・テクノビジョン 加藤 俊治

M-TEL=090-4425-4901 FAX=048-223-6658

事例1 価格最優先で映像用無線機を選択、購入！

現状：

外国製で日本の電波法に準拠しておらず違法品(技術適合証明未取得)、であることを後日判明する。
評価テストの結果、「送受信間の映像 遅延大」「画像=20フレーム/秒以下」「保証期間不明」
受信電波の安定度が悪く、期待値より飛ばない、アフターフォローなし！

対策：

純正品である日本製の無線機を購入することで上述の課題をほぼ解決しました。(安物買いの銭失い)

事例2 HD(ハイビジョン)用無線機を選択、評価！

現状：

各社のHD無線機の映像品質＋製品を調査した結果画質・遅延・サイズ・消費電流等を確認、各社一長一短があり、選択に迷う。

加えてカメラの映像出力端子(ミニHDMI・SDI)と無線機の入力端子(HDMI-A)が各社異なり、選択に迷う。

対策：

購入前に、必ずデモ機を借りて使用する現場で飛距離テストを行ないお客様の納得する仕様に対応しているか要確認！

カメラと無線機の入出力インターフェースは、変換コネクタ＋コンバータを用いて対応。

但し、安価品のコンバータは、画質の劣化につながるため要注意！

事例3 ドローンの空撮でHD無線機を購入し搭載する

現状:

送受信間における映像が遅延し、操縦しにくい、加えてサイズ＋重量があり、飛行体の消費電流にも影響大、更に受信モニタが光の影響で暗く、見づらい！

対策:

HD(ハイビジョン)無線機は映像処理上、圧縮技術(MPEG・H265)を使用しており、元に戻す際解凍技術により遅延時間が発生します。

遅延時間の大小は、一般的に無線機の価格に比例しております。(映像の非圧縮処理は遅延なし)

価格・仕様もメーカーにより異なるため、問い合わせ＋デモ機の貸出し依頼は必須！

受信モニタの明暗は、モニタ用フードを使用もしくは、輝度が1000カンデラ前後のモニタに変更！

事例4 無線LANまたはWI-FIで映像伝送を構築する

現状:

送受信間の映像に遅延が目立ち、干渉により回線がつながりにくく、リアルタイムの動作に問題あり。

対策:

リアルタイムの無線映像伝送を実施するにあたり、無線LANに期待するには、無理があります！

単純に監視用に使用するレベルで使用、遅延＋画質＋リアルタイム性には目をつぶる！

上述の課題をクリアする方法は、映像伝送に特化した専用の無線機に交換します。

事例5 映像伝送用の無線機を購入したが飛距離が短い

現状:

無線LANと同じ相互通信機能ですが、片方を送信機、他方を受信機として使用しております。

現状、飛距離が150メートル前後を300メートルに拡大して使用したい！

対策:

無線機の仕様が、相互通信機能(単信・複信)ゆえ電波法上、送受信用のアンテナを交換しますと違法。

距離の拡大方法は、更に1セット購入してリレー伝送を実施または、単向通信用(一方通行用)の無線機を購入しもし、希望する距離に達しない時は、受信機のアンテナを高利得アンテナに交換して使用します。尚、単向通信用(ラジオ・TV)の無線機は、電波法上受信機のアンテナ交換は違法ではありません。

事例6 購入済みの室内用無線機を屋外で使用する

現状:

非防水の無線機を屋外で使用、設置に困りまた混信もあり、新たな課題が増えた！

対策:

防水対策は、防水BOXを購入(メーカー:タカチ電機工業)し、無線機を内蔵します。

混信対策は、無線機を可能な限り地面より高く設置し、アンテナの周囲には、遮蔽物が無いように工夫します。加えて送受信のアンテナを共に90° (水平偏波)傾けて設置し混信状況を検証します。

事例7 アンテナケーブルが長くなり飛距離が短くなる

現状:

送受信機を室内に設置、アンテナを屋外に設置した結果、アンテナケーブルが10メートルとなり送信出力もダウン、受信感度も悪くなり、飛距離が期待値より短くなりました。

対策:

送受信機共に可能な限りアンテナの近くに設置し、アンテナケーブルの長さを短くします。

更に、アンテナ用同軸ケーブルは太いケーブル(5D-2V以上)を使用しケーブルロスを低減。

次に、アンテナケーブルの長さの不足分を映像用の入出力AVケーブルを長くして、補正します。

事例8 無線機を購入したが、ほかの無線機と干渉する

現状:

近くにある従来の無線機と新規購入品の無線機が干渉し、画面にチラツキノイズが発生します。

対策:

1. 互いに可能な限り送受信アンテナを離しかつ、アンテナの設置の高さ(上下)を変えて設置。
2. どちらか一方の無線機用送受信アンテナを横(90°)に倒して設置、垂直偏波→水平偏波。
3. 干渉の少ないチャンネルに切り替え、送信出力を制御、可能であれば指向性のアンテナに交換します。

事例9 市販品のACアダプタを使用したら画面にチラツキ

現状:

無線機に付属されているACアダプタが破損し、類似品のACアダプタで代替したら画面にチラツキノイズが発生しました。

対策:

本来なら購入した無線機メーカーから入手すべきですが、仮に入手できない時は、市販品のACアダプタ出力電圧＋電流の仕様を確認し、整合しているかどうか要チェック。

次に、重要なことはACアダプタの仕様でリップルノイズが150ミリボルト以下の製品を推奨します。

当数値が大きいと画面にチラツキノイズが発生します。

事例10 無線機の購入についてよくわからない

現状:

映像・音声情報を電波で飛ばしたいが、カタログの仕様が理解できない。

電波は、目で見えないためトラブルが発生するとギブアップ！

対策:

専門用語＋数値が多いため一般の販売定員でも理解しにくいと思います。

やはり、無線機専門メーカーに問い合わせ、使用環境＋飛距離を説明し、可能であればデモ機を借りて使用現場でテストを行なうことが最良です。特に、業務用で使用する場合は必須！

ネット上で販売している無線機、「安かろう悪かろう」は論外！