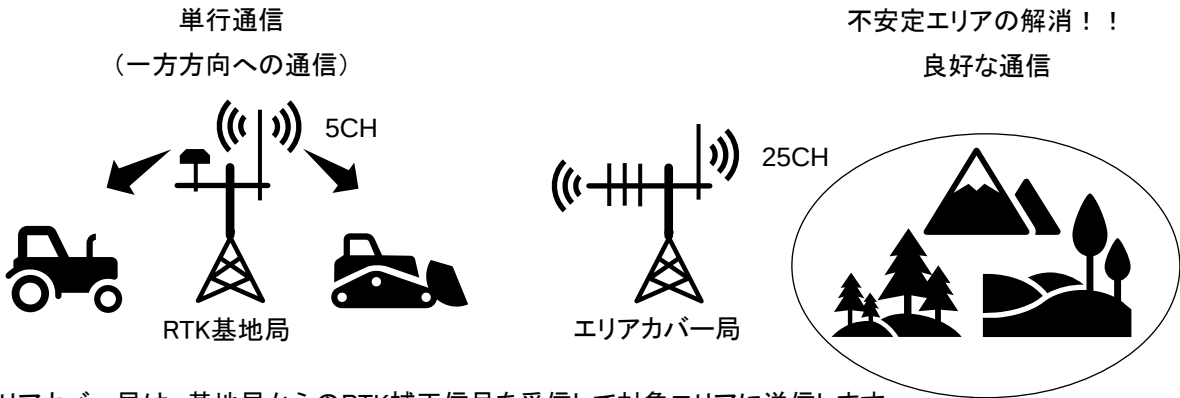




株式会社サンライズ・アールエフ

簡単接続でエリアカバー局 不感不安定通信を解消

今回ご紹介しますエリアカバー局は、無線方式のRTK補正信号で十分にカバーできないエリアや不感地帯への安定した通信が可能となります。尚、このエリアカバー局は単行通信限定となります。



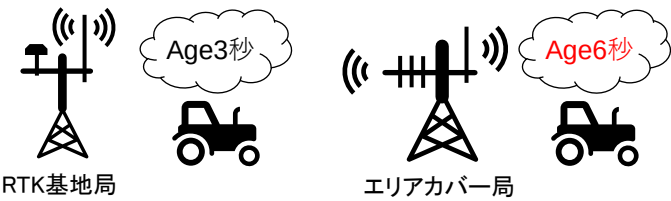
エリアカバー局は、基地局からのRTK補正信号を受信して対象エリアに送信します。
高価な基地局用GNSS受信機を設置しなくても、受信機(または送受信機)と送受信機のシンプルな機器構成で安価にエリアカバーを実現できます。

概要

データ受信機と送受信機を232Cケーブルで接続(直結)すればエリアカバー局の完成です。
受信機側は基地局のRTK補正信号を受信して、232Cケーブル経由で送信機側にデータを送り対象エリアに送信します。
受信機側の機器はA7000UJFや新製品A7500UCRやU7000UJC181でも構いません。
また、送信機側は異なる周波数帯の無線機でも運用できます。
例えば、送信機側をU7000VJC121(154MHz帯/免許局)にすれば山間部などの不感地帯を解消できます。

注意点

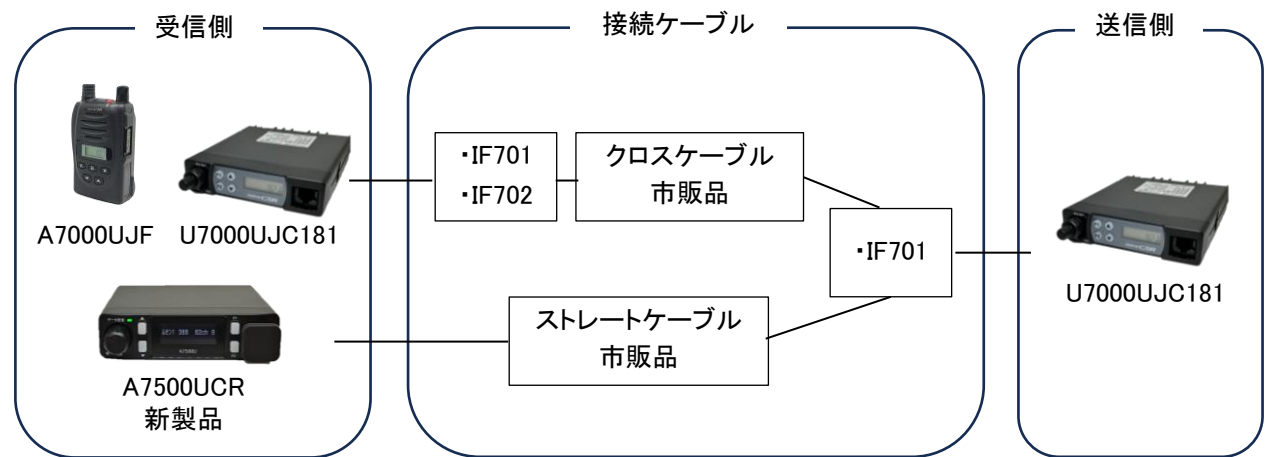
エリアカバー局の注意点として、エリアカバー局で受信した補正信号は、基地局と比較するとAgeの値が倍になります。
これは、空中線の伝送速度とエリアカバー局の送信機側の動作で時間を要してしまいます。
各GNSS機器メーカー様の見解をまとめますと、RTKとして使用できるAgeは7秒位なので、基地局から受信したAgeが3秒程度であればエリアカバー局側は6秒程度に収まるのでRTKとして使用できます。



機器構成

この機器構成は、使用が多い登録局(U7000UJC181やA7000UJF)の機種でご紹介します。

受信機と送信機間にケーブルを接続すれば完成です。



■接続例



A7500UCR(受信側)とU7000UJC181(送信側)



A7000(受信側)とU7000UJC181(送信側)



U7000UJC181(受信側)とU7000UJC181(送信側)

設置のポイント

1) エリアカバー局の設置場所

対象エリア付近で基地局からの受信レベルがC9で安定した場所を選びます。

2) アンテナ構成



受信側は基地局からの電波を確実にキャッチしたいので八木アンテナを推奨します。

送信側は基地局同様に無指向性アンテナを設置します。

写真は1本のポールに受信用の八木アンテナと送信用の無指向性アンテナが設置されています。このように八木と無指向性アンテナの組み合わせなら1本のポールで設置できます。

3) チェンネル設定

受信側と送信側のチャンネルは可能な限り離します。

例えば、受信側が5CHであれば送信側は25CHとチャンネルを離します。

これは、デジタル無線特有の帯域幅が狭い為、チャンネル間が近いと干渉を起こします。

マイナーチェンジしたU7000UJC181は増波対応の82CH機なので、広範囲なチャンネル設定が可能です。

4) 設定

Ageを縮める為にも全て送信機(基地局も含む)・受信機のボーレートを38400bpsに設定します。

マイナーチェンジのU7000UJC181 82CH機はPKT機能が追加されています。

この機能は補正信号を自動識別して常時最新データを送信するのでAgeの短縮に有効です。