

GPSの精密測位向けに開発した右旋円偏波アンテナの設計技術をWi-Fi6／ローカル5G用アンテナに応用し、Wi-Fi6／ローカル5Gに対応する円偏波アンテナを実現しました。

円偏波の特性を利用して、地下などの閉空間や反射物が多くカメラ画像伝送などの高速通信が困難な場所でも安定した高速通信を実現する提案をさせていただきます。

円偏波には下記の様な特徴があります。

①円偏波アンテナには渦が右巻きの右旋円偏波と、渦が左巻き左旋円偏波があります。

直線偏波は円偏波と共存は可能ですが、電波の動きが円偏波のように円を描くのではなく左右（または上下）に往復すると考えてください。

②右旋円偏波アンテナと左旋円偏波アンテナでは共振しません。その為通信が出来ません。

③円偏波は壁や床、金属などに1回反射すると偏波が逆転します。

例えば右旋円偏波が1回反射すると左旋円偏波になります。

左旋円偏波が1回反射すると右旋円偏波になります。

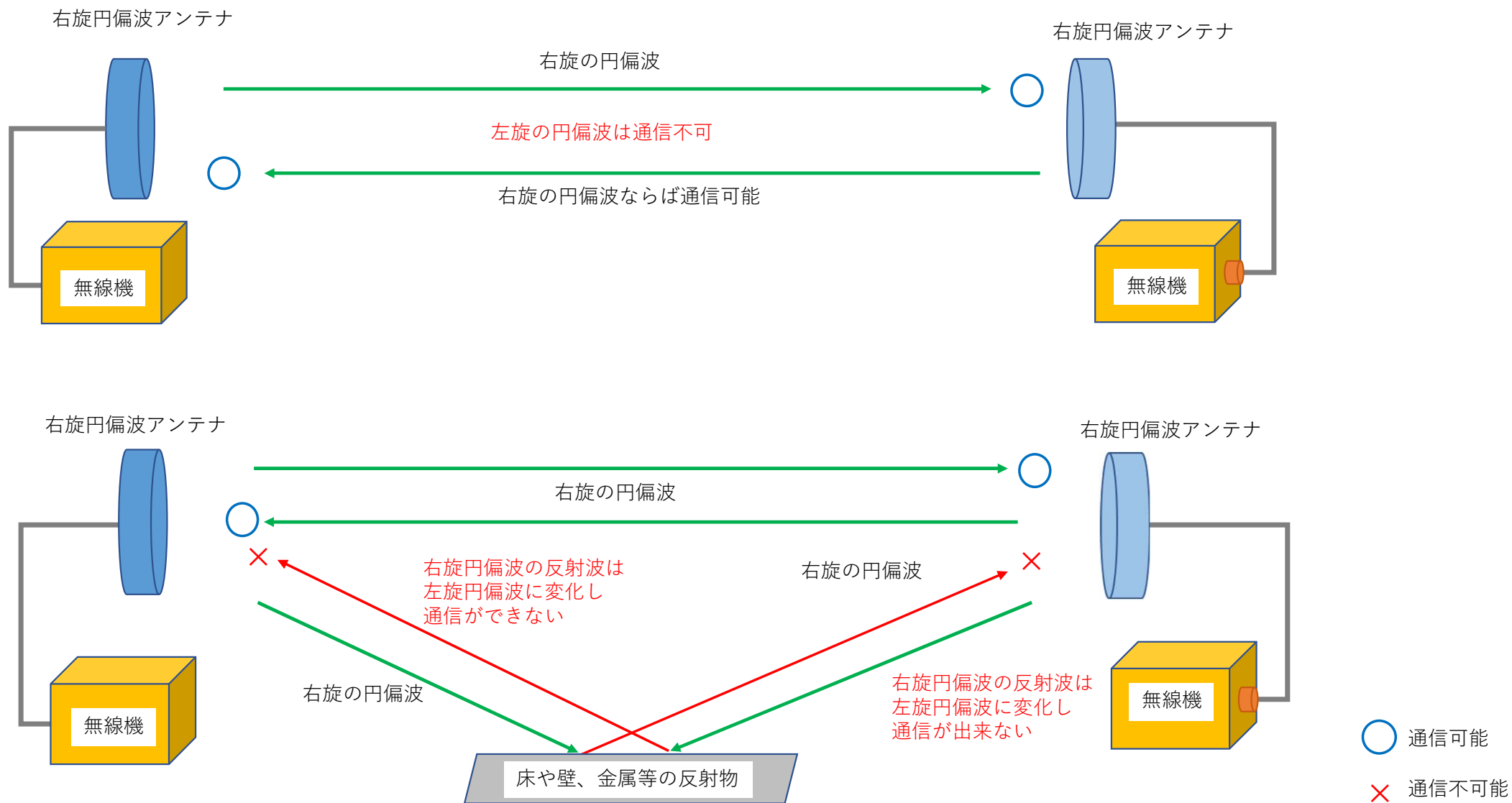
また、右旋円偏波アンテナの裏面から右旋円偏波の反射波が入射する場合は、裏面では左旋円偏波アンテナとして動作し通信が可能となります。

④直線偏波の場合には垂直偏波と水平偏波があり、垂直偏波同士、または水平偏波同士は通信可能ですが、垂直偏波アンテナと水平偏波アンテナ間では偏波面が直交してしまう為通信ができません。

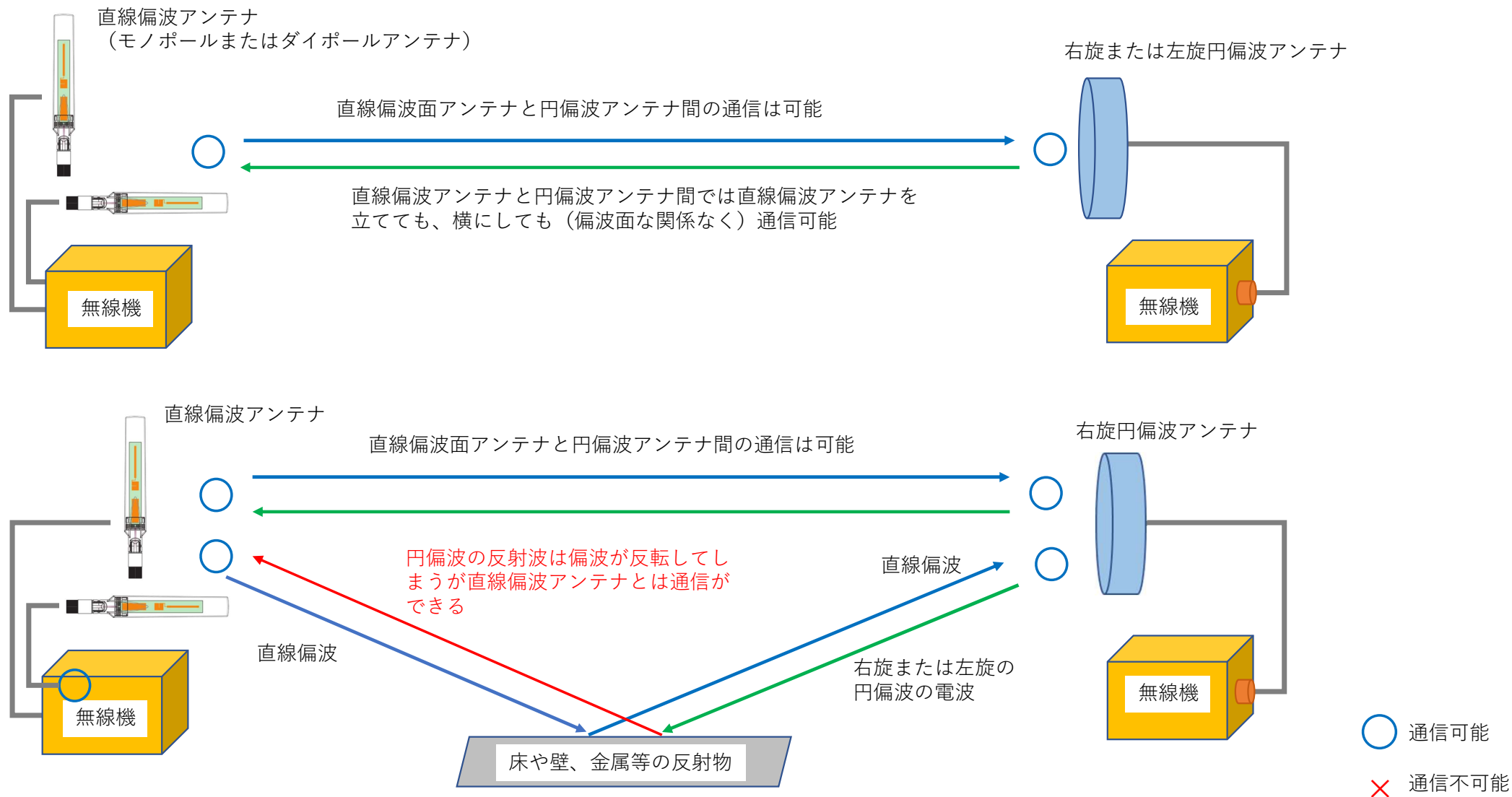
円偏波と垂直偏波間では、円偏波アンテナ（右旋または左旋を含みます）と垂直偏波アンテナ（水平と垂直を含みます）間では偏波面に関わらず通信が可能です。

以下は円偏波の性質を図示した物です。

1. 右旋円偏波アンテナを対向して使うと、マルチパス（1回めの反射波：左旋円偏波に変化する）は受信しない。



2. 円偏波アンテナと直線偏波アンテナ間ではマルチパス（1回めの反射波：左旋円偏波）を通信してしまう。
また、直線偏波アンテナの向き（偏波面）に関わらず円偏波アンテナ間では通信が来てしまう。



3. 円偏波アンテナの通信ではアンテナは正面から飛来する電波のみと通信を行うようにします。
例えば右旋円偏波アンテナの場合、裏面からも電波が入る構造では右旋円偏波アンテナの裏面からは左旋円偏波が受信可能となってしまいます。
その為右旋円偏波アンテナの裏面では反射により左旋円偏波となった電波の受信を防ぐ必要があります。

