

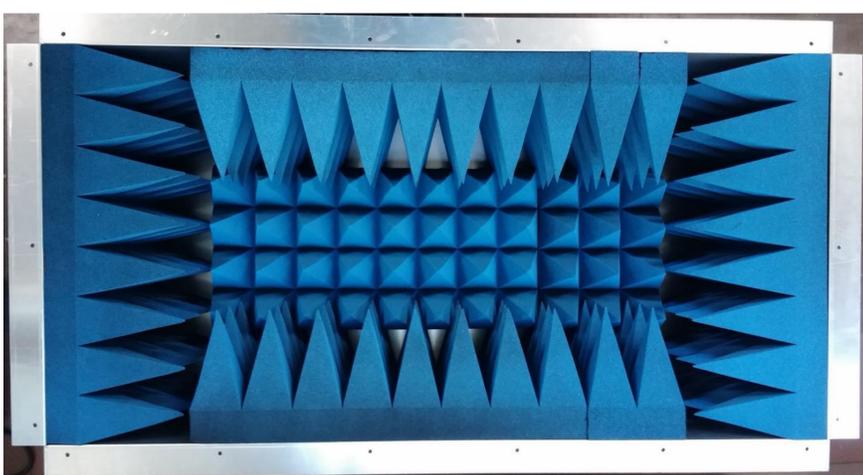
電波応用研究グループ

～次世代携帯端末の評価を行える電波暗箱をつくる～

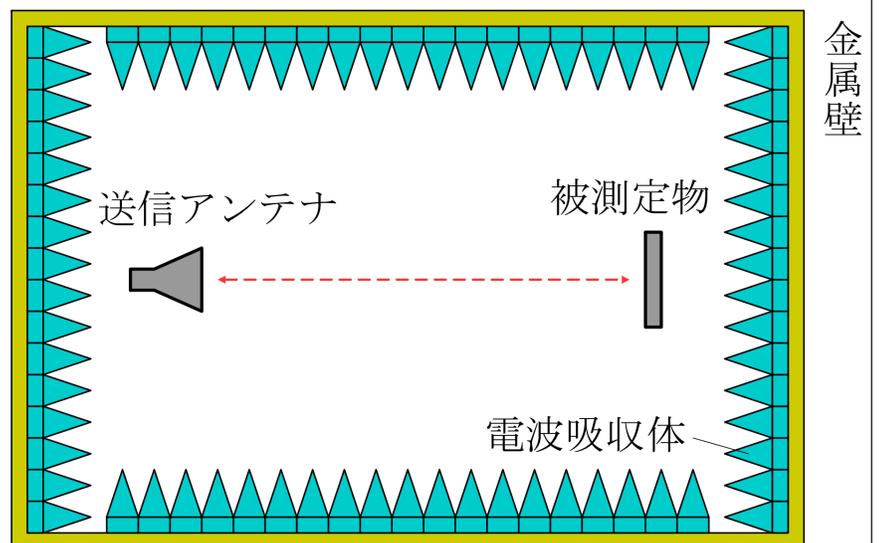
アンテナの性能評価は、周囲の電波環境に影響されない空間で行う必要があります。そのため、外部からの電波の影響を受けず、内部で電波が反射しない電波暗室を用いることが一般的です。

電波暗室は、全体が金属板で覆われ、その壁面に電波を吸収する電波吸収体が貼り付けられた部屋ですが、導入に大きなコストがかかります。そのため、スマートフォンや次世代の携帯端末の評価には、電波暗室を小型化した電波暗箱が用いられます。しかし、その測定空間を評価する指標は不明瞭で、両者の性能差は明らかにされていません。

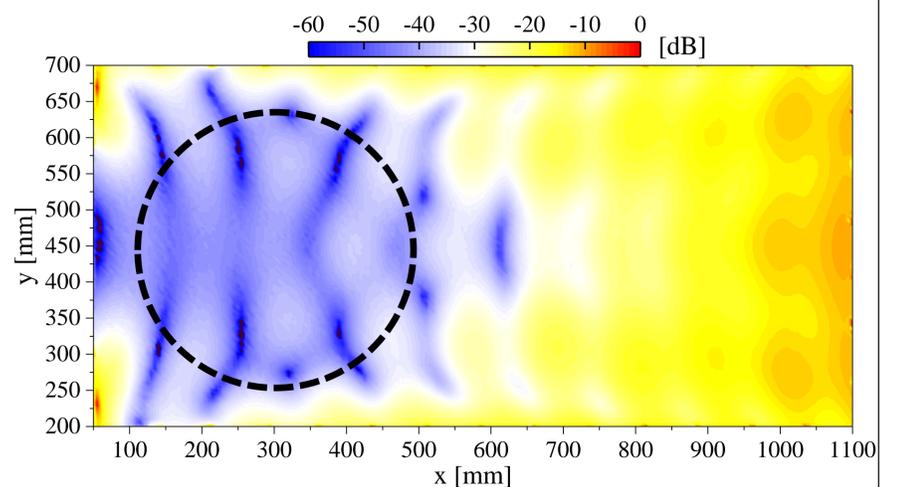
そこで、我々は測定空間の評価指標の提案、及び、電波暗箱の最適な設計方法について研究しています。



製作した電波暗箱



測定系の概略図



電波暗箱内の反射波分布
(点線内がクワイエットゾーン)

送信アンテナから被測定アンテナへ向けて電波を放射し、受信した電波でアンテナの評価を行います。このとき、電波暗箱の壁面で反射した電波はノイズとなり測定誤差が生じます。

小さな電波暗箱で電波の反射をなくすことは非常に困難です。そこで、電波の反射が少ない領域を暗箱の設計により発生させます。この領域はクワイエットゾーンと呼ばれます。

我々は電磁界解析により、最適なクワイエットゾーンの発生位置の検討を行っています。