

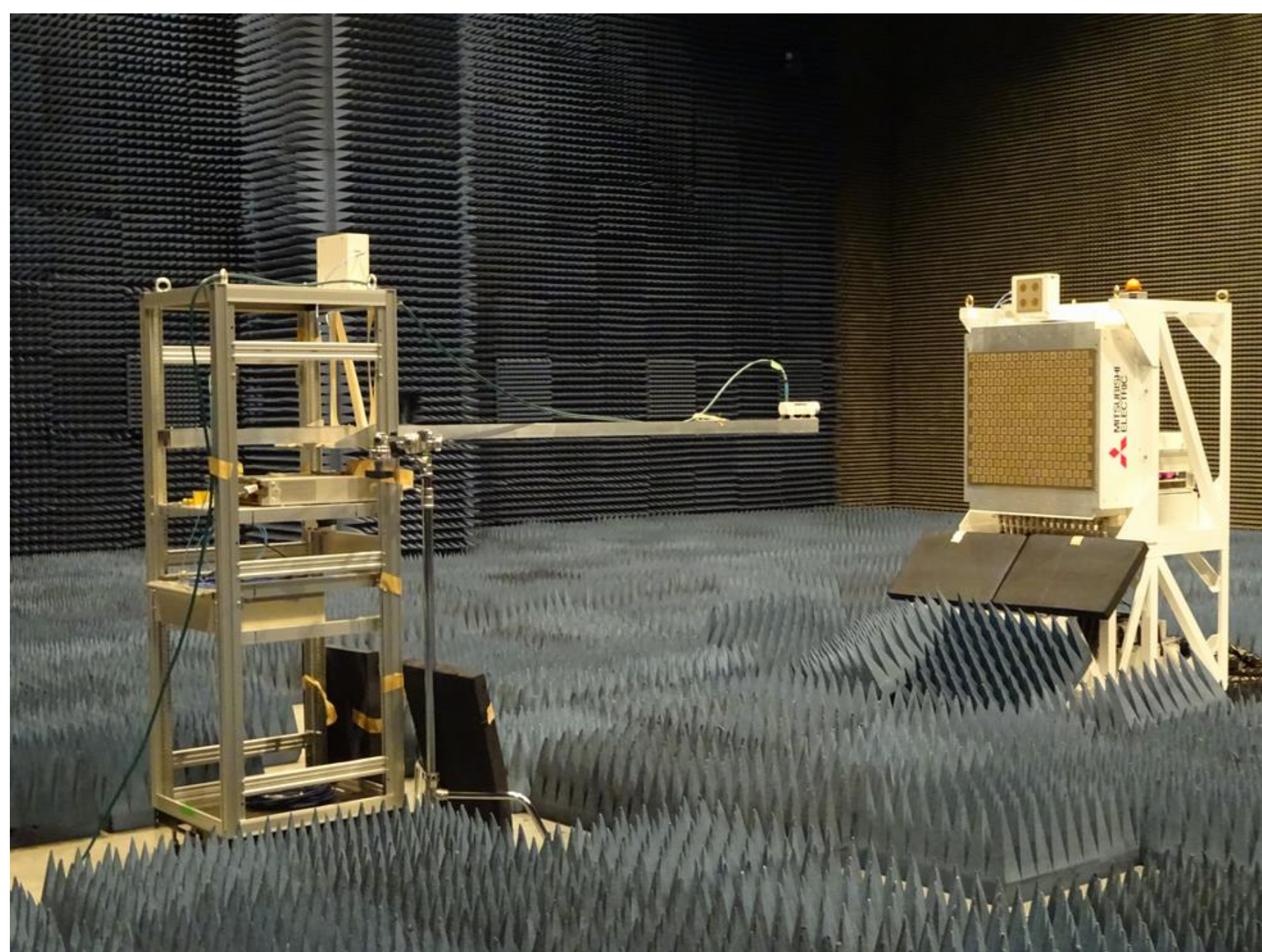
衛星発電システム研究グループ

～宇宙で電気を作り地球へ送る～

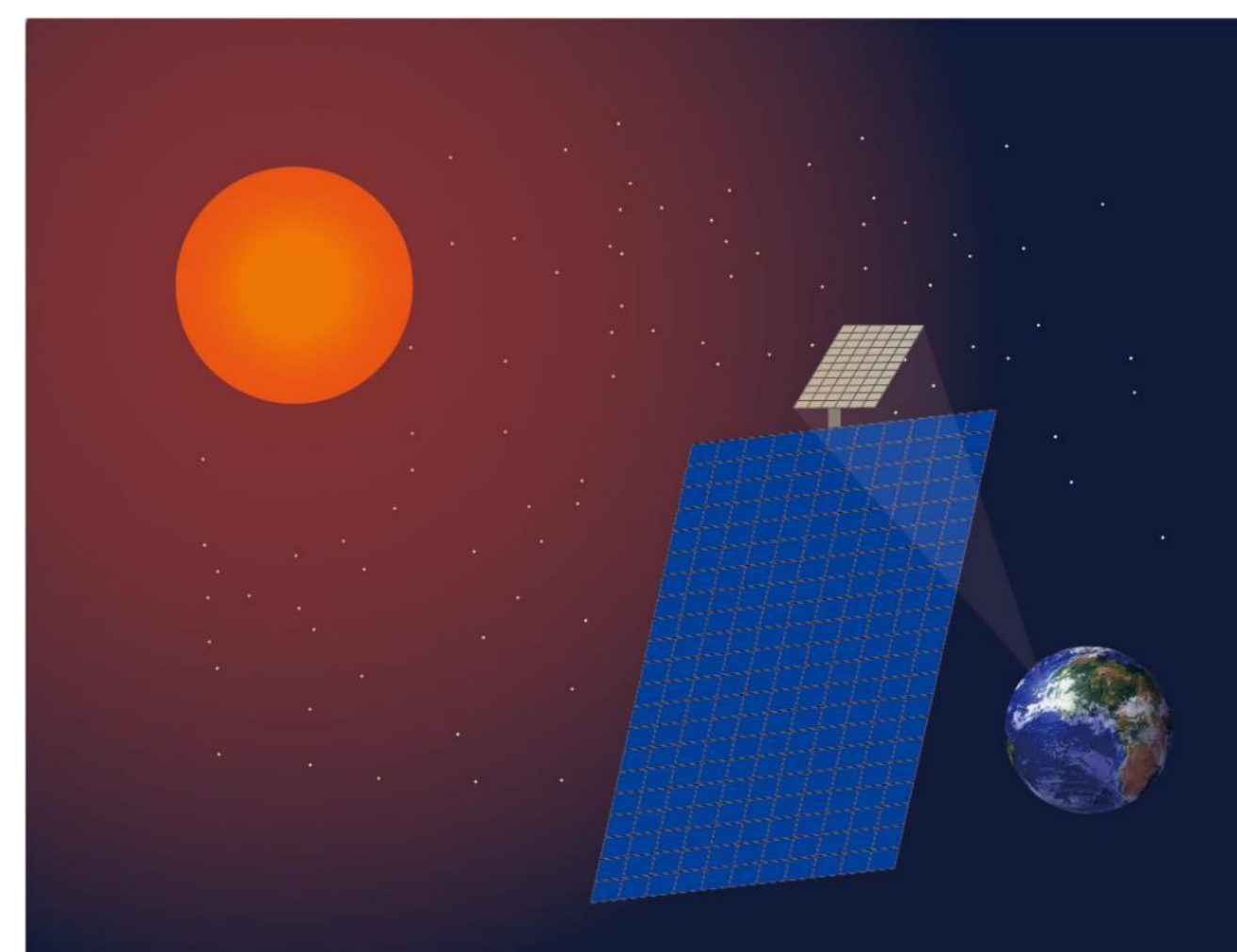
マイクロ波の電波により電力を離れた位置に送る技術が注目されています。太陽電池を宇宙に持って行けば、天候、昼夜問わず、安定した発電が行えます。この二つを組み合わせた宇宙太陽光発電衛星があります。

人工衛星から電力を送る際には地上の決まった受電アンテナにのみ電波を照射する必要があります。人工衛星は静止軌道上(36000km)にあるため送信される電波ビームが0.1度ずれただけで、受信位置が62kmもずれてしまいます。

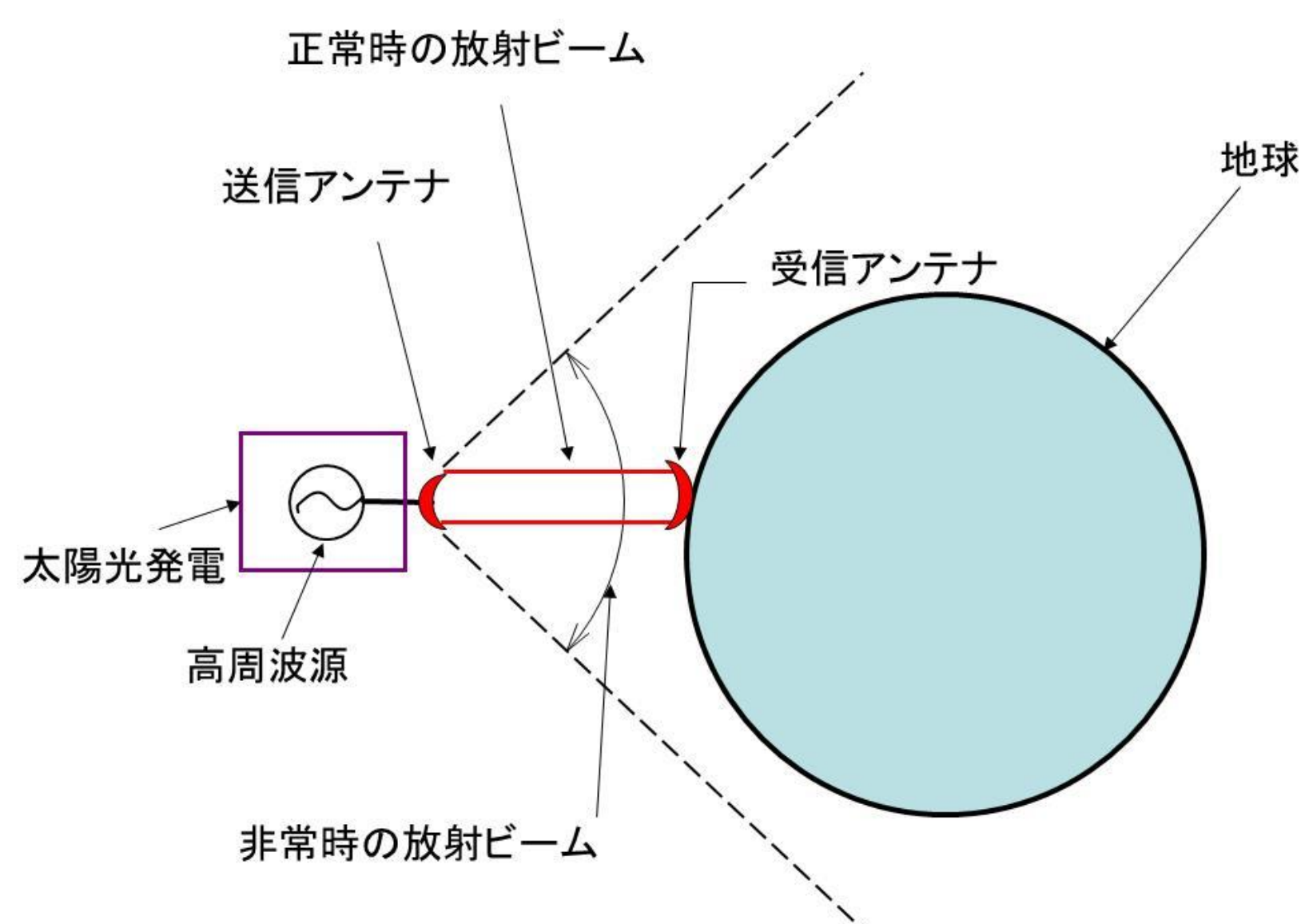
そこで、我々は衛星搭載アンテナの効率のよい電波ビーム制御方法やアンテナの配置を研究しています。



256素子フェーズド
アレーアンテナを用いた実験



衛星発電システム概念図



地球への電波照射

マイクロ波を用いた無線電力伝送もう一つの形態として、電気自動車への電力伝送といった比較的短距離での電力伝送があります。比較的近距离において電波を利用しようとすると、遠くで受信するときよりも電波の強度が“振動的に変化”してしまい複雑になります。

そこで我々は、この“振動的に変化”する領域の電波を操り、電気自動車等に搭載する受信アンテナを小型化する研究を行っています。

これらのように我々は、安全にエネルギーを送ることができるシステムの実現を目指して研究を進めています。