

# OAM（軌道角運動量）通信

## 応用先

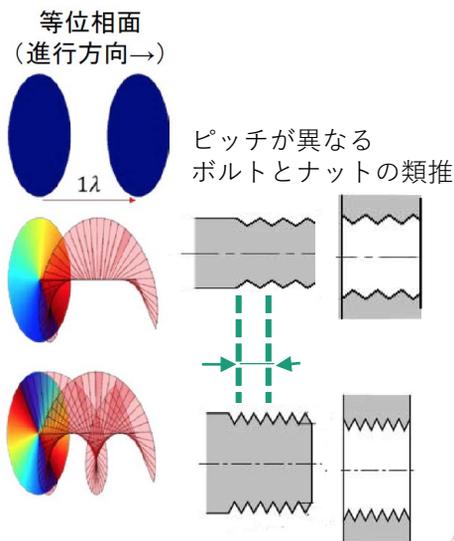
大容量通信システム、通信・電力伝送重畳システム など

## 概要

OAM（Orbital Angular Momentum）とは、電波の進行方向の垂直平面上で位相が回転するように表される電波の性質の一つで、位相の回転数をOAMモードと呼びます。

OAMの電波は、右図のように同一位相の軌跡が進行方向に対して螺旋形状になり、送信時と同じ位相の回転数を持った受信機でないと受信できません（例えばボルトとナットの関係のような）。

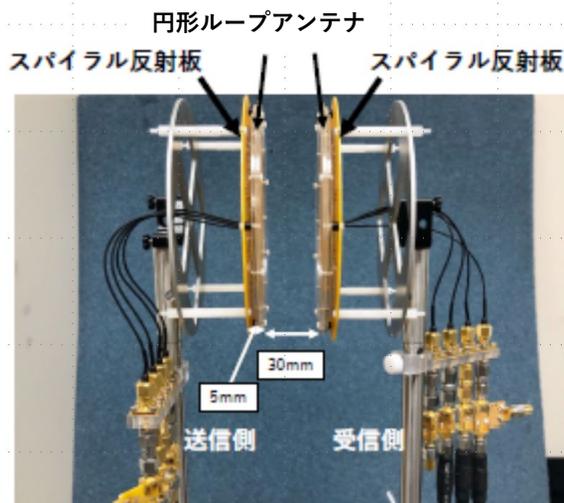
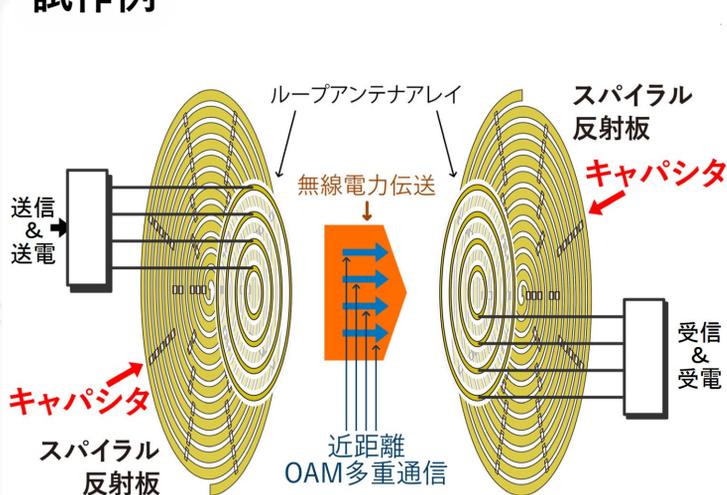
- 異なるOAMモードの複数の電波を重ね合わせ、それぞれのOAMモードに合った位相の回転数で受信できる受信機を用意すれば、互いに干渉することなく分離でき、多重伝送を実現することができます。
- また円形ループアンテナを用いた電力伝送重畳も可能です。



## 従来と比較したメリット

- 従来OAMモードを送受信するためには特殊な加工を施したアンテナや複雑な制御系が必要でしたが、同心円状のアンテナという簡単な構成でシステムを実現しました。
- 同心円状のアンテナの一部を用い、電力を重畳して送信することが出来ます。

## 試作例



## 現状と今後の展望

実用に近い形での動作検証に関してサポート希望

