

6Gにおける Intelligent Reflecting Surface の利用に向けた研究開発

R&D for Using Intelligent Reflecting Surface in 6G

川本 雄一[†]

Yuichi KAWAMOTO[†]

[†] 東北大学大学院情報科学研究科

概要

本発表では次世代移動通信システム6Gにおいて重要な要素技術と位置づけられる Intelligent Reflecting Surface (IRS) について、我々の研究グループが取り組んできた研究開発内容を紹介しつつ、今後の実用化に向けた課題等に関する議論をする。具体的には、まず我々の研究グループが試作した60GHz帯向けIRSを用いて実施した検証実験結果を紹介する。ここでは、試作機の基本的な反射特性評価実験の結果として、位相制御による反射角度設定を変更した際における受信電力の変化を示す。また、位相制御を同一設定した場合において異なる周波数帯の電波が入射した場合におけるIRSの振る舞いについて、その特性評価結果を示す。さらにIRSを実際の移動通信システム内において利用するために必要となる研究課題を簡単に述べ、これまでに我々の研究グループが取り組んできた研究内容を紹介する。

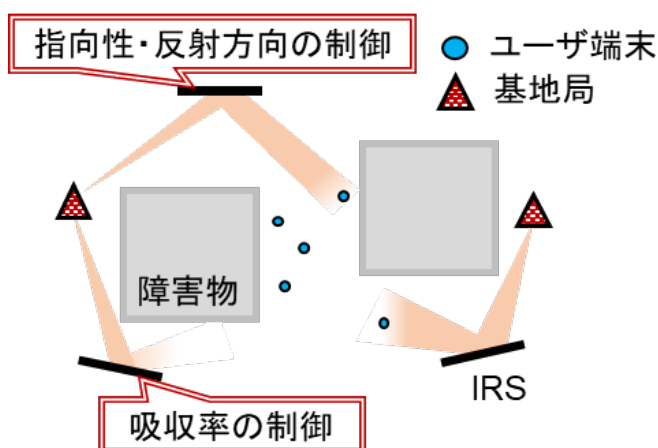


図1 IRSの利用イメージ



図2 試作した60GHz帯向けIRS

Abstract

In this presentation, I will introduce the research and development that our research group has been working on Intelligent Reflecting Surface (IRS), which is an important elemental technology in the next-generation mobile communication system 6G, and discuss future challenges for practical application. Specifically, we will first introduce the results of a verification experiment conducted using a prototype IRS for the 60GHz band produced by our research group. Here, as a result of a basic reflection characteristic evaluation experiment of the prototype, we show the change in received power when changing the reflection angle setting by phase control. We also present the results of characterizing the behavior of the IRS when radio waves of different frequency bands are incident with the same phase control settings. Furthermore, we briefly describe the research issues required to utilize IRS in an actual mobile communication system, and introduce the research content that our research group has been working on so far.