

要 旨

ユーザ選択を行う マルチユーザ MIMO 方式の チャンネル容量のリレーによる改善

関子 加奈絵

MU-MIMO (multiuser multi-input multi-output: MU-MIMO) 方式においてリレーネットワークを適用する方式を提案している. ユーザノード数が同一時刻の多元接続数を超える MU-MIMO 方式のディスティネーションノードにユーザ選択を用いる場合とそうでない場合の特性を述べている. また, ユーザ選択を行うことでチャンネル容量が改善することを示している. 更に, ユーザ選択を行うリレーネットワークを適用したことによるチャンネル容量の特性を述べている. リレーノードのユーザ選択はディスティネーションノードとの距離をもとに決定している. リレーを考慮した場合のチャンネル容量を求め, 提案リレー方式を用いた場合の性能をチャンネル容量によって評価している. 結果より, 提案リレー方式を用いたことによるチャンネル容量の改善は見られないことを示している.

キーワード MU-MIMO, リレーネットワーク, ユーザ選択, チャンネル容量

Abstract

Improvement of Channel Capacity with Relays in Multi-User MIMO Systems Using User-Selection Strategy

Kanae ZUSHI

Multiuser multi-input multi-output (MU-MIMO) relay network using relay-node selection strategy is discussed. The characteristics of MU-MIMO systems, in which the number of user nodes is greater than the maximum number of connections, with and without destination-node selection scheme are described. It is shown that the destination-node selection scheme improves the channel capacity. The characteristics of MU-MIMO systems with and without relay-node selection scheme are also described. This scheme chooses relay nodes based on the distance between the relay and destination nodes. As a result, it is shown that the proposed relay network has no impact on the channel capacity.

key words multiuser multi-input multi-output, relay network, user selection, channel capacity