

災害時のファイル共有機能における IBR-DTNとownCloudの比較評価

黒崎 裕子⁺, 高田 千暁⁺, 横山 紗紀⁺, 大和田 泰伯[‡], 高井 峰生⁺, 小口 正人⁺
⁺お茶の水女子大学, [‡]情報通信研究機構 (NICT)

研究背景・研究目的

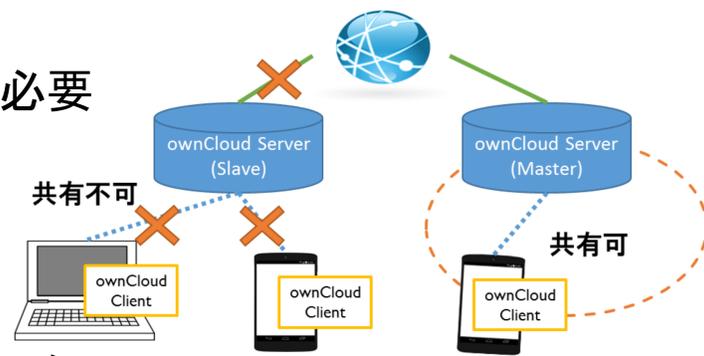
災害時にはデータ形式に関係なく情報共有ができるシステムが必要

→ 既存技術ownCloudを用いたファイル共有システム

外部ネットワークへの接続が遮断されると、情報共有不可に

→ Slave Server側はローカルのみでも情報共有不可

→ ownCloudはネットワークが切れる環境での運用を想定していない



DTN技術を用いれば通信インフラが利用不可な場合でも情報共有が可能

→ ownCloudを情報共有システムとして利用し、DTN活用する方法を比較評価する

- ・ ownCloudのみを用いてDTN運用を行う場合
- ・ IBR-DTNを用いてownCloudにDTN機能を拡張する場合

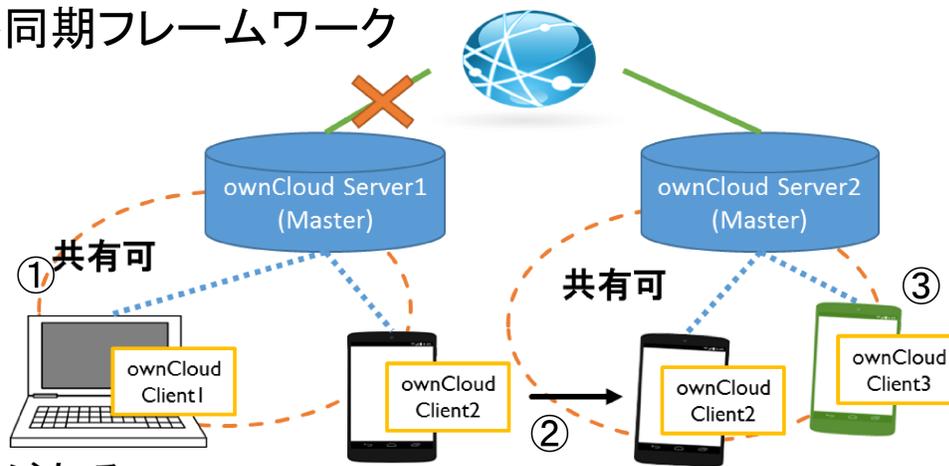
ownCloudのみを用いてDTN運用を行う場合

・ ownCloud: オンラインストレージ構築パッケージ

・ Clientからは、同一のServer名 (URI) で近くのownCloudサーバに接続されるようDNSに拡張を追加

・ 各ServerをMasterとし、Server同士は別のファイル同期フレームワークを用いてインターネット越しにファイルを同期

- ① Server1のネットワーク内で共有可能
- ② Client2が移動し、Server2のネットワークに接続することで、Server2とClient2が同期
- ③ Client3はServer1側の情報を共有可能に



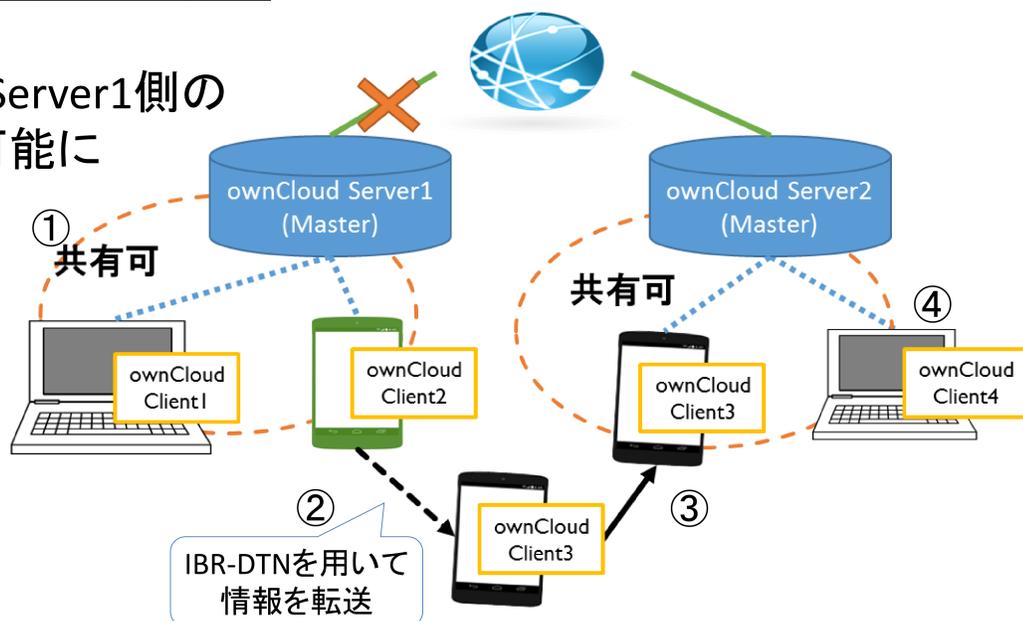
問題点 : Client2が必ずServer2と同期を行う必要がある

IBR-DTNを用いてownCloudにDTN機能を拡張する場合

・ IBR-DTN: DTNプロトコルの一実装

・ 各ClientとServerにIBR-DTNを搭載することで、Server1側の端末が直接Server2と同期しなくても情報共有可能に

- ① Server1のネットワーク内で共有可能
- ② IBR-DTNを用いてClient2からClient3へ情報転送
- ③ Client3が移動し、Server2のネットワークに接続することで、Server2とClient3が同期
- ④ Client4はServer1側の情報を共有可能に



今後の課題

・ あらゆる非常時ネットワーク環境におけるIBR-DTNの動作条件等の調査