

SCTP を用いたシングルインタフェイスでのハンドオーバー実験

丸山 伸 (京都大学大学院情報学研究科)

小塚 真啓 (京都大学大学院法学研究科)

小野 祐介 (慶應義塾大学大学院理工学研究科)

本多 倫夫 (慶應義塾大学環境情報学部)

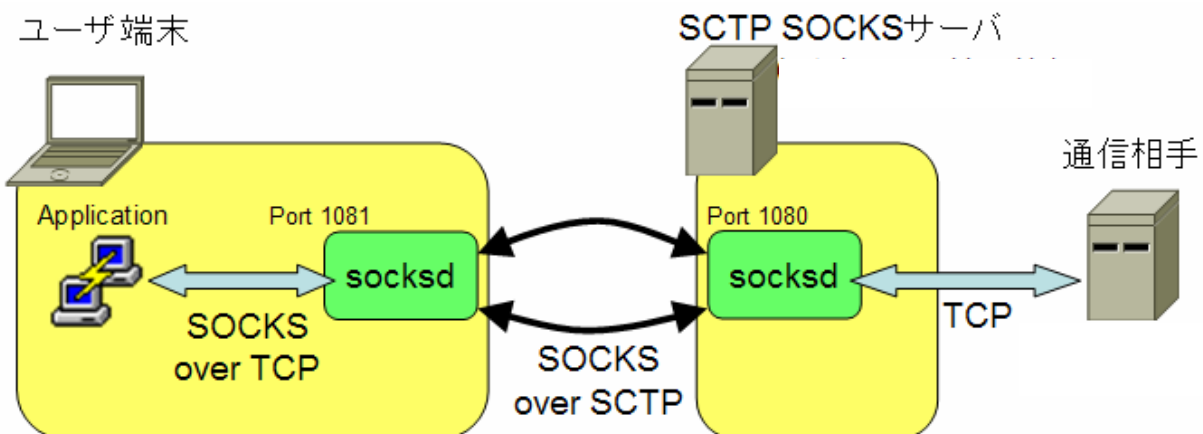
概要

RFC2960^[1]で提案されている SCTP は、接続の両端において複数の IP アドレスを同時に扱うことが出来るトランスポート層のプロトコルである。また、SCTP の拡張である ADDIP Internet Draft^[2]を利用して複数のアドレスを適宜切り替えたり増減しつつ利用することで IP ハンドオーバーを行える仕様となっている。

本研究においては多数の参加者の協力を得て、SCTP ハンドオーバー実証実験を行った。より多くの参加者に SCTP を利用した実験に参加してもらうために、ライブラリ実装による SCTP を用いることにした。これにより SCTP 非対応の OS 環境においても SCTP を利用できるようになった。また、SOCKS による通信を SCTP 経由で中継する SOCKS デーモンを開発することで、SOCKS 対応のアプリケーションであれば SCTP を利用した IP ハンドオーバーを行えるようにした。

このような手順で多数の参加者による SCTP ハンドオーバー実験を行うことにより、「ハンドオーバーに不必要に長い時間がかかることがある」「通信できる IP アドレスが存在するにも関わらず接続が切断されることがある」といった既存の仕様の問題点が明らかになり、それらの対策を行った^[3]。特に端末が 1 つの無線インタフェイスのみで接続している場合においても、新たに得たアドレスを速やかに利用出来るように変更することで、ハンドオーバーに必要な時間が短縮された。

本発表では SCTP でハンドオーバーを行う際の問題点とその対策を報告するとともに、実験においては SCTP を用いたハンドオーバー実験をデモンストレーション展示する。



参考：

[1] RFC2960 : <http://www.ietf.org/rfc/rfc2960.txt>

[2] ADD-IP : <http://www.ietf.org/internet-draft/draft-ietf-twvwg-addip-sctp-15.txt>

[3] ADDIP-extension : <http://www.ietf.org/internet-draft/draft-marushin-sctp-addipext-01.txt>