

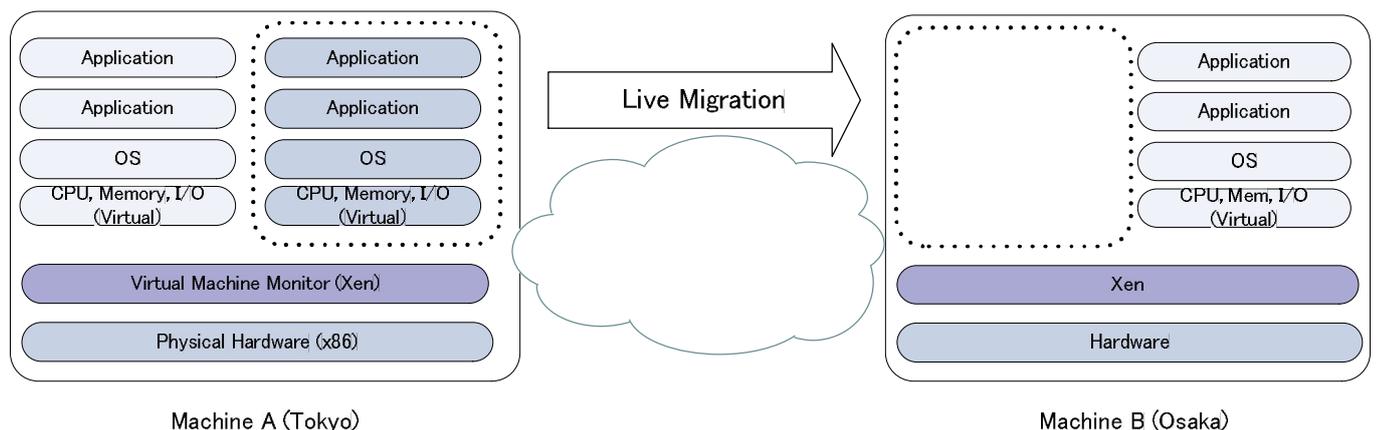
タイトル：「JGN II を利用した広域 Live Migration」

提案者：東京大学大学院 新領域創成科学研究科 基盤情報学専攻 若原中山研究室 室田 朋樹

概要

PC上で動作する仮想マシンモニタ Xen(*1)には Live Migrationと呼ばれる機能が実装されている。この機能を利用することで、あるPC上の仮想マシンモニタ上で動作しているOSを、ネットワーク接続を保ったまま物理的に別のPC上に移動が可能になる。

提案する実験では、JGN IIを介して、ネットワーク接続を維持したまま地理的に離れた位置へサーバを移動させる、OS単位での Migration について実験を行い、必要な要素技術について検討を行う。



*1: “The Xen virtual machine monitor” <http://sourceforge.net/projects/xen/>

特長

仮想マシンを動作したまま移動させるためには、仮想マシンが使用しているメモリ容量に加え、SCSI などのストレージサービスをネットワーク越しに提供する必要があり、低遅延・広帯域なネットワークが不可欠である。このため、ネットワーク接続を維持したままの Migration には 数 Gbps の帯域が必要となる。よって、このような広帯域回線であれば実験自体を行いにくく、JGN IIを利用しての実験が不可欠である。

広域ネットワークにおける Migration に必要な要素技術として、広帯域ネットワークにおける IP Mobility など周辺の技術への波及効果が期待できる。広域な動的 Migration が可能になることで、ユーティリティコンピューティングやグリッドなどの動的な負荷分散や、災害対策に至る広い範囲での応用が考えられる。

現在、広域ネットワークを介した Migration についての研究は知られておらず、提案する実験により得られた問題点や改良点について広く公表すると共に、Xen Project に対してもフィードバックを行いたいと考えている。