

知っておきたいキーワード

PCoIP (PC over IP)

正会員 神野英樹†

† NEC 放送・メディア事業部

"PCoIP (PC over IP)" by Hideki Kouno (Broadcast and Media Division, NEC Corporation, Tokyo)

キーワード：PC over IP, リモートデスクトップ, 仮想化, リモート編集, クラウド環境

まえがき

コロナ禍の影響下で放送局での番組、報道編集の環境も大きく変わろうとしています。自宅、ホテル、現場など、編集に対するロケーションフリー

の要望が急速に高まっており、さらにクラウドの利用も見据えて検討、検証が進んでいます。

これらの環境においては、動画編集などの画面を仮想デスクトップ環境でストレスなく動作させる技術が求めら

れています。

今回これを実現する技術のうち、リモートデスクトップ環境で画面転送を行うためのプロトコルの一つであるPCoIP (PC over IP) を紹介します。

PCoIPとは？

PCoIPとは「PC over IP」の略で、リモートデスクトップ環境で画面転送を行うためのプロトコルの一つです。

技術そのものは約10年前からあるのでカナダのTeradiciが開発し、2009年11月にVMwareのVDI (Virtual Desktop Infrastructure: 仮想デスクトップ基盤) 製品である「VMware View」で採用されました。VMware Viewはその後「VMware Horizon」と製品名を変えていますが、PCoIPを

引き続き採用しています^{1)~3)}。

PCoIPの最大の特徴は、仮想デスクトップのディスプレイ出力を圧縮し、IP化して転送できる点にあります。

3次元グラフィックス等のレンダリングもサポートしており、ネットワーク帯域や遅延に応じて動画の解像度を落とし、テキスト/写真/動画といった出力パターンを認識して圧縮方法を自動的に選択します。

それぞれに合った圧縮方法でデータ転送の優先順位を付けることで低帯域のネットワークでも、見やすい表示を

行えるようになっていきます。図1にその動作を示します。

当初は専用ハードウェアとしてリリースされていましたが、2008年にVMwareがTeradiciとソフトウェア版を共同開発し、現在はこれが広く利用されています。その他、デスクトップ仮想化の主要ベンダーの画面転送プロトコルとしては、Citrixの「HDX」プロトコル、ならびにMicrosoftの「RemoteFX」によるリモートデスクトップ環境の改善が上げられます。

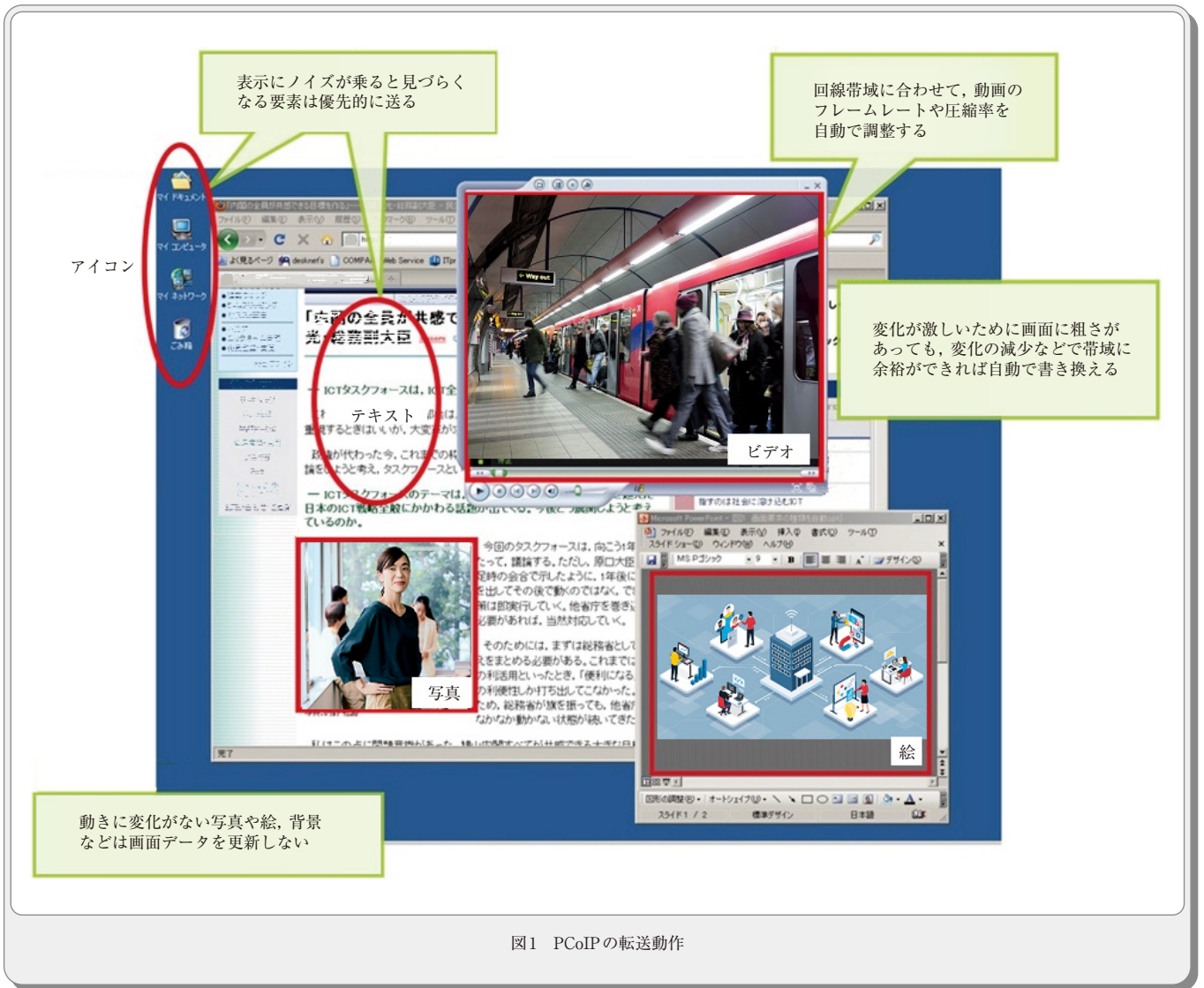


図1 PCoIPの転送動作

実施例

編集環境のめざす姿としてデータセンターに設置した編集機へリモート接続する例を図2に示します。

データセンターに編集機仮想化基盤⁴⁾

を配置し、GPUを搭載した仮想PC上に編集機をインストールし、フレックス回線などを使って、編集機へリモート接続します。これにより、放送局内に編集設備を持つことなく、ロケーションフリーの編集環境が実現可能となり

ます。

なお、この編集機仮想化基盤を放送局内に編集設備としてオンプレで実現することで、PCoIPを利用したオンプレ設備に対するリモート編集環境として実現することも可能です。

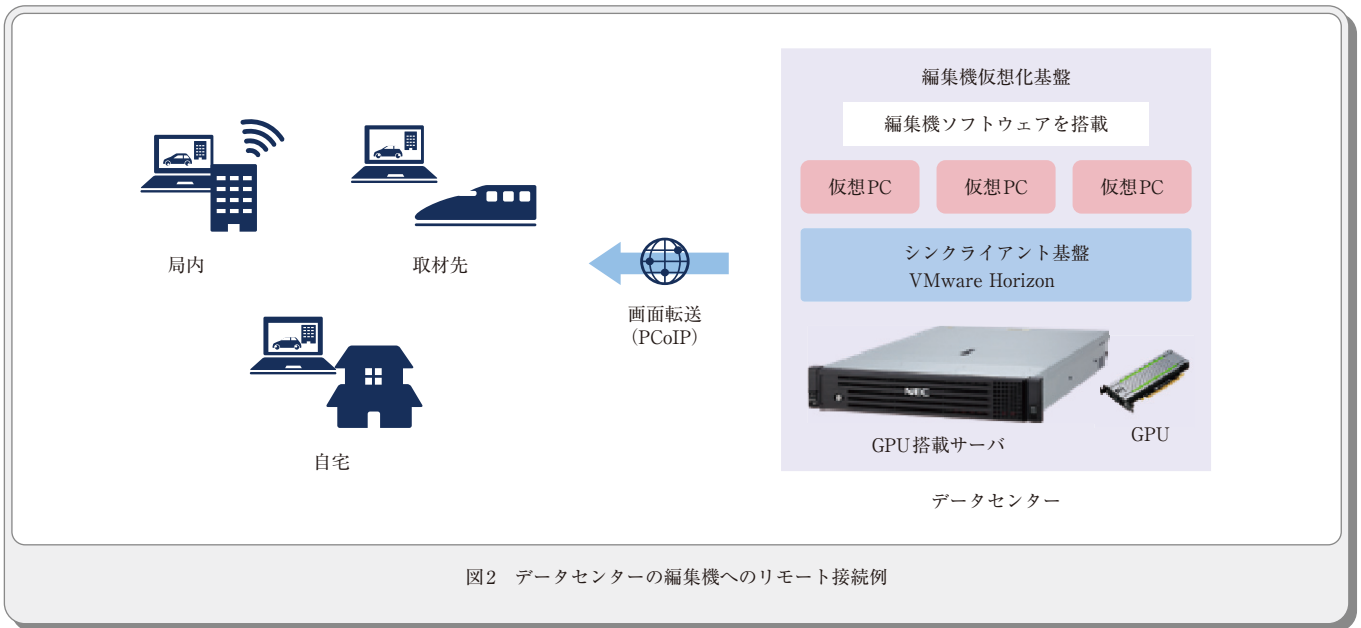


図2 データセンターの編集機へのリモート接続例

むすび

今回紹介したPCoIPは、ネットワーク帯域や遅延に応じて動画の解像度を最適にする技術によって低帯域でも見やすく、一方、帯域が十分な場合は高画質で動作させることでWAN環境で

の編集業務の改善を行う技術の一つです。現在、本格的な仮想化や、クラウド環境での編集環境の実現に向けて、その他技術による改善も踏まえてさらなる検討、検証を進めています。

今後5Gの普及が本格的になることや仮想化、クラウド環境でのさらなる

技術の進歩とともに、新たな環境が実現され、編集環境のみならず、素材の流通やMAM(素材管理)、アーカイブ業務を含めた運用環境も影響を受けて業務環境はさらに変わっていくことでしょう。

(2020年11月19日受付)

参考文献

- 1) <https://www.teradici.com/pcoip-technology/what-is-pcoip>
- 2) <https://www.vmware.com/jp/products/horizon.html>
- 3) <https://docs.vmware.com/jp/VMware-Horizon-7/7.9/horizon-installation/GUID-E2FFCC1F-B14A-4A4E-A36C-994EACC542B6.html>
- 4) https://jpn.nec.com/soft/vmware/view/images/NEC_Horizon_GPU_Solution.pdf



神野 英樹 こうの ひでき 1988年、NEC入社。放送局向けスタジオ映像機器の開発およびスタジオシステムの構築に従事。現在、同社放送・メディア事業部に所属。ファイルベースシステムの構築に従事。正会員。

キーワード募集中

この企画で解説して欲しいキーワードを会員の皆様から募集します。ホームページ (<https://www.ite.or.jp/>) の会員の声より入力可能です。また電子メール (ite@ite.or.jp), FAX (03-3432-4675) 等でも受け付けますので、是非、編集部までお寄せください。

(編集委員会)