

弊社のリモートワークについて

まとめ

1. 総勢約200名の社員がTGXを使用したリモートデスクトップ方式で業務を遂行。
2. VPN回線を経由することで、セキュリティの安全性を確保。
3. 作業の快適さは各家庭の回線環境に依存する。

経緯

弊社がリモートワークの導入を調査・検討し始めたのは2月の下旬ごろでした。ちょうど全国の小中高等学校に対して臨時休校の通達が出された頃です。

当初は、在宅の回線環境を強化したうえで、Zeroクライアントというハードウェアを利用したリモート化を検討していました。しかしながら、約200名の社員分の在宅環境の整備、社内インフラの強化、および年間保守には少なからぬ投資が必要であることと、刻一刻と変化する状況の中で回線工事などのインフラ整備が間に合わない懸念があったことから、今回のタイミングではこの案は見送りとなりました。

代案として提示されたのが、TGXというアプリケーションで会社のPCの画面を自宅のマシンへストリーミングする方法です。この方法であれば、ソフトウェアのインストールのみで準備は完了するため、先の方法よりは比較的早くリモートワークに移行することが可能です。また、帯域使用量も前述の方法より少なく、スタート時の回線環境に対しての物理的なフォローが最低限で済みます。

事前調査

リモートワーク移行の可能性がより濃厚になってきたため、3月末に全社員に対して自宅の作業環境に関してのアンケートを行いました。質問事項は主に回線環境と保有マシンに関してです。アンケートの結果から、回線環境およびマシンスペックの整っている社員を選別し、4月の初週から先行してリモートワークに移行させ、接続のテストを開始しました。また、接続可能なマシンを所有していない2割ほどの社員に対して会社のワークステーションを貸与、固定回線を引いていない1割ほどの社員に対して有線接続の可能なWifiを貸与しました。

現在の実施状況

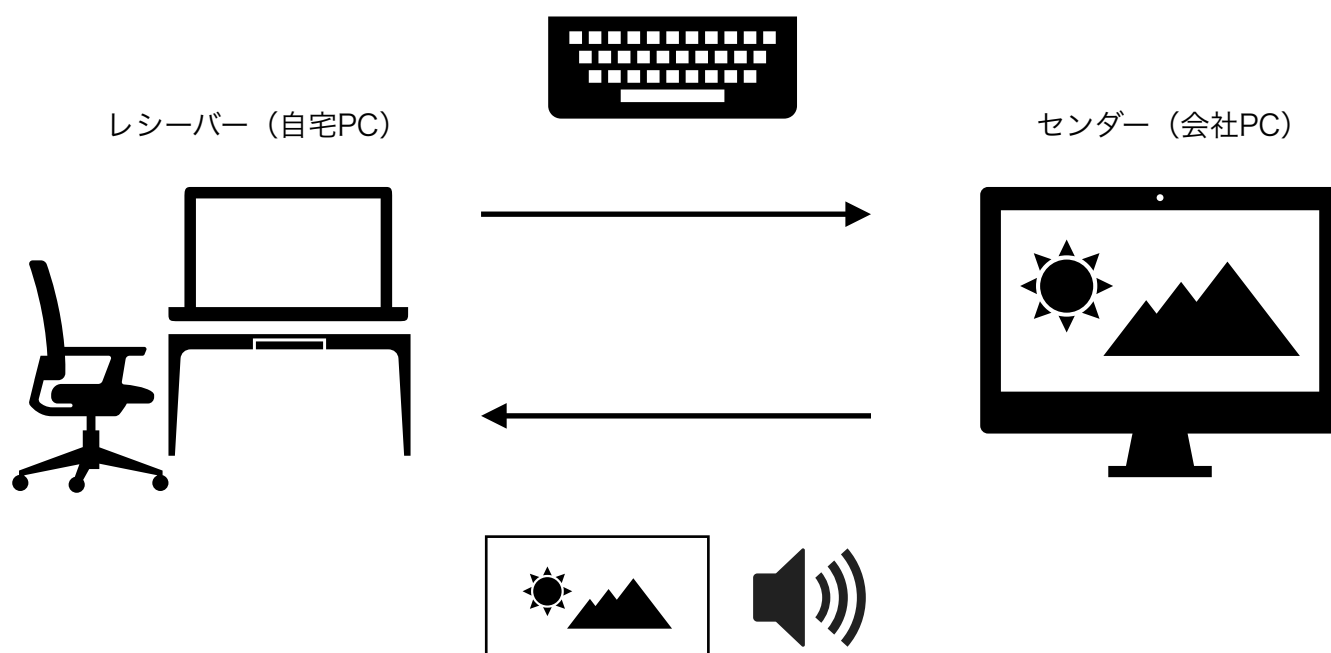
弊社は4/7（月）から、本格的に全社員の業務をリモートへ移行しています。リモートデスクトップの実施には、主にMechdyne社のTGXというアプリケーションを使用しています。

デザイナーおよび制作進行は、自宅のPCからVPN接続をし、社内のマシンの作業画面を自宅のPCへストリーミングする形で作業を行います。

この手法を採用することで、データ流出やウイルス感染などのセキュリティ上のリスクを排除することができます。

社内のコミュニケーションには従来使用していたRocketchatに加え、新しくZoomを導入しています。また、クライアントサイドからセキュリティに関して特別なレギュレーションの要望がある場合には、それらに則って作業を行なっています。

リモートデスクトップのイメージ



作業環境について

シングルディスプレイでの作業

TGXはデュアルディスプレイもサポートしていますが、いくつかの問題から今回のリモートワークにおいては、シングルディスプレイで作業を行なっています。

1. モニター台数と、回線容量の問題

弊社で使用しているグラフィックボードにはGeForce系とQuadro系の2種類がありますが、TGXでモニターのストリーミングを行う際、前者はモニターへの出力が必要で、後者は不要であるという挙動の違いがあります。特に前者ですが、デュアルディスプレイで作業をしようとする場合、基本的には会社側に2台*、リモート先にも2台のモニターが必要となります（後者の場合でもリモート先には2台モニターが必要）。

また、TGX等ストリーミング方式のアプリケーションでは、画面数が2倍になれば使用する回線の容量も2倍になるため、本社側も家庭側の回線もこれに耐えられることがデュアルディスプレイで作業する大前提となります。

*Ge Force系でもディスプレイのエミュレータを使用し、モニターをなくすことは可能（弊社では動作未検証）。

2. モニターの色の問題

弊社では、作業用のモニターにはEIZO Color Edge CX240を使用していますが、モニターのキャリブレーションはマシンごとに行う必要があるため、仮に普段使用しているモニターを家庭へ持ち帰ったとしても、モニターの色は社内のマシンで作業するときと異なります。これを解決するためには、クラウドでカラーマネジメントができる上位機種への買い替えが必要になりますが、1台で20万円程するため近々には対応が難しいと考えています。

ペンタブの筆圧感知について

リモート作業開始時に、ペンタブの筆圧感知が効かないという問題が報告されていましたが、Intuos Proを使用することで回避できることが確認されています。

弊社では、モデリング、セットアップ、背景、コンセプトアート等、通常時ペンタブを使用して作業するデザイナーの中でも、特に筆圧検知機能が必須な作業者に絞ってIntuos Proを貸与することにしました。ところでこの筆圧検知機能をオンにすると、動作が重くなることが報告されています。恐らくは回線の問題だと考えられますが、今後改善できるかは不明です。

作業効率について

リモートの導入直後は、各世帯の回線（主にルータ、特定のプロバイダの設定）による不具合や、本社側のルータの問題で、VPN接続が不安定なデザイナーがいました。この間、一部のデザイナーでは接続可能な時間が勤務時間の6～7割程度でした。2週間ほど経った現在においては、各家庭の回線の問題は個々に解決済みであり、本社側のルータの問題も改善されたため、VPN接続に関してはほぼ問題がない状態になっています。

リモートワークをはじめて1週間たった頃には、VPNの問題とは別に日中のTGXへの接続が不安定なデザイナーが一部目立ってきました。原因を探ると、TGX（シングルディスプレイ、フルHD）を維持するのに必要な下り6-10Mbpsよりも、各世帯の下りの回線スピードが著しく遅くなっている(1Mbps以下)場合が多いことが判明しました。

これは、各社でテレワークが進んできたことから特定のプロバイダや、集合住宅での帯域の取り合いによって日中のスピードが遅くなっていると推察されます。

上記の要因もあり現在のリモートの接続率（時間ベース）は、平均94%*となっています。

*アンケートをとった任意のセクションのデザイナーの自己申告(4/20)より集計

工数ベースで見ると、平時での工数消化を100%としたときに、各セクションからボリュームゾーンは70～95%との報告があるため、平均して平時の80%ほどの作業がリモートでもできていると考えられます。ただし、各工程に特有の問題からバラつきがあることも事実で、例えばフェイシャルの作業においてはリモート環境で微妙な音ズレがあり、シビアなタイミング合わせに対して、通常は行わない波形合わせでの作業をするなど、あまり効率の良い稼働はできていないという報告があります。

今後の課題

ほぼ全ての社員がリモートでの作業に移行しましたが、会社に残されたマシンやサーバーのメンテナンスや、物理的なトラブルシューティング（マシンのフリーズなど）には、担当者の出社対応が必要になります。

また、作業効率を考慮すると本来は各家庭の回線状況を推奨環境に合わせたいところですが、各々の住居の立地等の問題があるため、そう簡単には実現できないのが実情です。

当面はこの状況が続くことが予想されますが、今後も公開出来る範囲で今回のリモートワークで得られた知見を共有できればと考えております。

2020/4/23