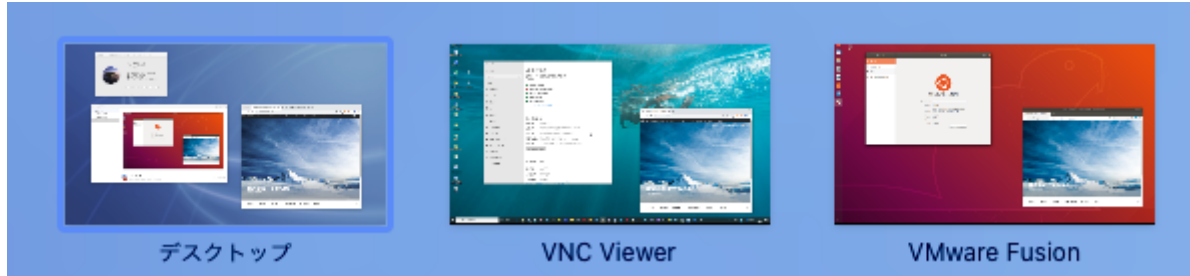


株式会社 ITS MORE

2020年4月始動



2020年4月25日 投稿者: YUTAKA SATO

調達請求

[物品調達請求-仕様書]

件名: MacとWindowsのカンタン両刀使いに用いるソフトウェア一式

請求日: 2020-04-25

請求者: 開発部 佐藤

1.概要

業務効率改善・生産性向上のために、従事者が快適に作業を行えるコンピュータ利用環境を整備する。快適性は個々の従事者の「好み」と「慣れ親しみ」に大きく依存する。精神衛生および人間工学に鑑み、従事者の希望を最大限尊重すべきである。本調達物品の使用者は強くMacを希望している。ただし顧客対応の面でWindowsの使用が避けられない状況もある。そのため、利用者のフロントエンド側はMacとして快適性を確保する一方、バックエンドにWindowsを稼働させ臨機迅速な使用を可能とする環境を構築する。必要となるハードウェア機材は既存のものを利用し、最小限のソフトウェアを追加することで所期の環境を実現する事とする。使用者の要望と事前調査に基づき仕様を以下の通りとする。

2.要望

- 使っているMac と Windows (以下Win) をサクサク切り替えながら両方使いたい

3.前提

- 既にMacとWinのマシンを持っている
- 両者は高速なネットワークで通信できる
- Mac側をフロントエンドとする（快適性の実現）
- Win側の使用感には完璧を求めない
- 妥当な必要費用は支出できるものとする（有償ソフト検討）

4.背景

- Macが好き（Winは極力使いたくない）
- Winでしか動かないソフトを使う必要もある
- Winにしか接続できないハードを使う可能性がある
- 開発するソフトがWinでも動くことを確認する必要がある
- 実機として保有しているWinを遊ばせて置きたくない

5.要件

- ホットキーでサクッとMac と Win を切り替えられること
- ソフトウェアだけで実現できること（KVMスイッチは使わない）
- 十分なセキュリティが確保されていること
- 費用は1万円以内としたい

6.解法

- WinでVNCサーバを、MacでVNCクライアントを動かす
- Macの仮想デスクトップとしてWin（VNCサーバ）のデスクトップを表示する
- MacのホットキーでMac と Win の仮想デスクトップを切り替える [補足資料]

7.品名

- VNCサーバ: RealVNC社製「VNC Connect」
- VNCクライアント: RealVNC社製「VNC Viewer」
*選定理由: 以前長く無償で使っていて快適だったから。感謝も込めて

8.費用

- VNCサーバ: \$4.59 / 月（1サーバあたり） [1]
LAN上で直結して使用するため、これを許容する「Enterprise Edition」とする
- VNCクライアント: \$0 [5]

9.納期

- 決済後1時間以内

10.納品

- 使用者はRealVNC社サイトから上記7のソフトウェアをダウンロードする[2]
- 使用者は同製品の無償試用期間（30日間 [3]）の間に利用上の問題が無いことを確認する
- 管理者はRealVNC社サイトでサブスクリプション契約を結びライセンスキーを得る[4]
- 使用者はライセンスキーをプログラムに設定し、本格使用を開始する

11.特記事項（追記）

- 短期的な解決の望めない不具合が発見された場合、また、より優れた他製品が見出された場合の移行を考慮し、月払いでのサブスクリプションとする。

以上

[補足資料]（使用者作成）

本件請求に先立ち、RealVNC社サイトより当該ソフトウェアをダウンロードして試用し、実現性を検討しました結果、以下のように技術面の問題無し、と判断しました。

- 導入：まず、インストールやユーザ登録は特に問題なく行えました。以前に使用していたこともあり、サーバとクライアント間の接続もカンタンでした。
- 機能：次に、Macのマルチデスクトップ機能「Mission Control [6]」を使って、別の仮想デスクトップエリアにWinのデスクトップを表示することができました。ただ、そこまではスムーズに運んだのですが、ここで以下の1.に詳述する問題に遭遇しました。しかし、使い易さを損ねないで回避する方法も見つかったため、これに関しても問題ありません。
- 性能：Mac / Win 両機が1Gbpsで直結している事もあり、使用していて違和感はありません。ウィンドウのドラッグ時にわずかにカクカク感がありますが（これは10年前も同じ環境で同じ様子でしたが）、プログラムや文書の作成用の仕事環境としては十分です。小画面であれば動画再生も滑らかで、Skypeテレビ会議程度には使える品質です。ネットワーク負荷としては、タスクマネージャによる簡易測定ではおおむね100Mbps以下で、ギガビットLANにとって問題ありません。同様にCPU負荷についても、4GHz動作において最大時20%程度であり、問題ありません。

なお、当該ソフトウェアの導入により以下の2. に挙げるようなメリット・発展性が、直接・間接的に生まれる事も考えられ、本調達は極めて有意義であり、コスト効果が高いと考えます。

*** 詳細 ***

1. 問題点と回避策

1) デスクトップの切り替え

[問題]

Mission Controlでは複数の仮想デスクトップを切り替えるホットキー（ショートカット）として「コントロール (^) + 矢印キー」を使う。例えば「^→」で右にあるデスクトップに移動する、とか。ところがそうしてWinの（VNC経由のリモートの）デスクトップに切り替えると、コントロールキーもVNCを通じてWinに転送されてしまうため、Mission Control向けの「Control+矢印キー」が効かなくなり、Macの（ローカルの）デスクトップに戻れなくなってしまう。

[回避策]

ショートカット（ホットキー）を変更すれば良い。Mission Controlの呼び出しキーはデフォルトで「^↑」だが、これは「システム環境設定」により、コントロールキーを使わないように定義できる。たとえば「Shift+矢印」にする。実のところ、コントロールよりShiftのほうが押し易く望ましい。設定は、実にMacらしいWISIWYGというか例示で行う[7]。

また、Macでは画面の四隅（ホットコーナー）にポインターを置いた場合のアクションとして、Mission Controlを呼び出すようにもできる[8]。

2. 導入のメリット

本製品の導入には同時に、今後においても、以下のメリットがあると考えられる。

- バックエンド（リモート）のマシンを自由に増やせる（ただしサーバ費用は増える）
- Linuxにも使える（ただしLinuxが仮想マシンの場合には必要性は薄い）
- テレビ会議にも有効利用できる可能性がある
- モバイル端末でも使用でき、出先等からも利用できる
- ウェブサーバ代わりに使用できる可能性がある（パラパラ漫画放送、ファイル配信、等）
- Windows側も仮想デスクトップとして、個別ユーザ専用の画面を提供できる可能性
- リモートに参加型の実機デモができる

[1] 価格：<https://www.realvnc.com/en/connect/pricing/>

[2] ダウンロード：<https://www.realvnc.com/en/connect/download/vnc/>

[3] 試用期間：<https://www.realvnc.com/en/connect/trial/>

[4] ライセンスキー：<https://help.realvnc.com/hc/en-us/articles/360002249677-Licensing-VNC-Connect->

[5] VNC Viewer：<https://www.realvnc.com/en/connect/download/viewer> (is always free)

[6] Macの仮想デスクトップ切り替え：<https://support.apple.com/ja-jp/guide/mac-help/mh14112/mac>

[7] Mission Control ショートカットキーの切り替え：システム環境設定 > 左ペインでMission Controlを選択 > 右ペインで変更したいショートカットの行を選択 > 行の右半分に表示されている現在のショートカットキー部分をクリックすると入力窓が開く > 新しいショートカットキーを実際に押す。

[8] ホットコーナーへの機能割り当て：各アプリの設定の中にある。この場合、システム環境設定 > Mission Control の中にホットコーナー設定の入り口がある。ここに一部のショートカットキーの設定があるため、[7] に気づかず往生した。

VNCによるMac・Win両刀使い ダウンロード

開発部 佐藤さま

いつもお世話になっております、経理の佐藤です。

先に提出されました調達申請につきまして、3点不明なところがありますので、補足をお願いします。

(1) 費用の妥当性

仕様書の4項に「妥当な費用」とありますが、8項に示されている毎月\$4.59が妥当であると判断される理由をお聞かせください。

(2) VNC選定理由

仕様書の7項にて特定の社の製品を指定されていますが、同様な機能（VNC）について他社製品と比較された結果をお聞かせください（書かれている理由が客観性に欠けます）

(3) KVMの排除

KVMスイッチと思しき機材をお持ちとお見受けしますが、それを利用しない理由をお聞かせください。

よろしくお申し上げます。

経理部 佐藤

経理部 佐藤さま

いつもお世話になります、佐藤です。

いただいたご質問にお答えします。

(1) 費用の妥当性

費用はおおよそ月500円ですが、これは中ジョッキ一杯弱分に過ぎません。また、1日あたり20円弱ですが、これはうまい棒約2本分です。日常生活において大人から子供まで気軽に消費している金額

であり、当社の基幹・開発業務のためにさく額として全く妥当であると判断しました。なお、例の SPAMドメイン押し売り会社レンタルサーバのクソソフト（ウェブ編集ツール）の月間使用料900円につきましては、先日解約手続きのお手数をおかけし、申し訳ありませんでした。

(2) 選定理由

仕様書の第1項にも書かれていますが、この選定は第一に精神衛生上の理由に基づきます。精神衛生は創造性・生産性を支配しますが、それは好き嫌いに左右されます。好き嫌いにはかならずしも客観的理由は伴いません。Unixを産んだAT&Tのベル研究所へのリスペクト、MIMEのベルコア、RealVNCの源流もまたAT&Tの研究所、論理的ではありませんが、好きな理由はおそらくそのあたりにあります。第二に、使用者は過去にこのソフトウェアの旧版を長期にわたって利用しており、使い方に習熟しています。そして機能も性能も必要に十分としています。もし他社において何らかの面でより優れた製品があっても、おそらくそれは当社にとっては不要であり、それに習熟するために時間的コストを割くのは無駄です。以上をもって選定の理由とさせていただきます。

(3) KVMの排除

手元にあるスイッチはHDMI用ですが、実は手元のWin機（Lenovo）にはHDMIがなく、Display Portです。ですので、物理的に不可です。モニタ側はHDMIとDisplay Portを持っていますが、切り替えに数秒かかり、使用に絶えません。また、マシンとモニタを近くに置けない場合もありますが、その場合有線のKVMでは対応できません。無線のKVMはお高いので、当社の方針に合わないと思います。今回調達するソフトウェアは、安価なソフトウェアによる無線KVMであるとも言えます。

よろしくお願いたします。

佐藤

経理部 佐藤さま

お疲れ様です、社長室の佐藤です。

本調達案件につきまして、社長の決済が降りましたので、進めてください。

よろしくお願いたします。

社長室 佐藤

[調達請求-2-株式会社-ITS-more](#) [ダウンロード](#)

Mission Control で Control key を使わない（かといってファンクションキーも嫌）方法につまづいていましたが、システム環境設定の中のキーボード設定のほうに、Mission Control のショートカットを変更する機能がありました。デフォルトの Control+矢印を、Shift+矢印に変更して、今は幸せです。

