

# Web ブラウザによる R&S<sup>®</sup>FSV のリモート・ モニタリング／制御 アプリケーションノート

製品：

- | R&S<sup>®</sup>FSV3            | R&S<sup>®</sup>FSV30
- | R&S<sup>®</sup>FSV7
- | R&S<sup>®</sup>FSV13

このアプリケーションノートでは、標準的な Web ブラウザを使用した R&S<sup>®</sup>FSV3、R&S<sup>®</sup>FSV7、R&S<sup>®</sup>FSV13、R&S<sup>®</sup>FSV30 スペクトラム・アナライザのリモート操作やリモート・モニタリングについて説明します。  
ここでは、一般的なクロスプラットフォーム技術である VNC (Virtual Network Computing) を測定器のサーバとして使用します。

## 目次

1	はじめに.....	3
2	測定器へのVNCのインストール .....	5
2.1	TightVNCの設定 .....	6
3	スクリーン更新レートの最適化.....	8
4	ファイアウォールの設定.....	9
5	測定器スクリーンの解像度の変更 .....	10
6	ブラウザからのソフト・フロントパネルの起動.....	11

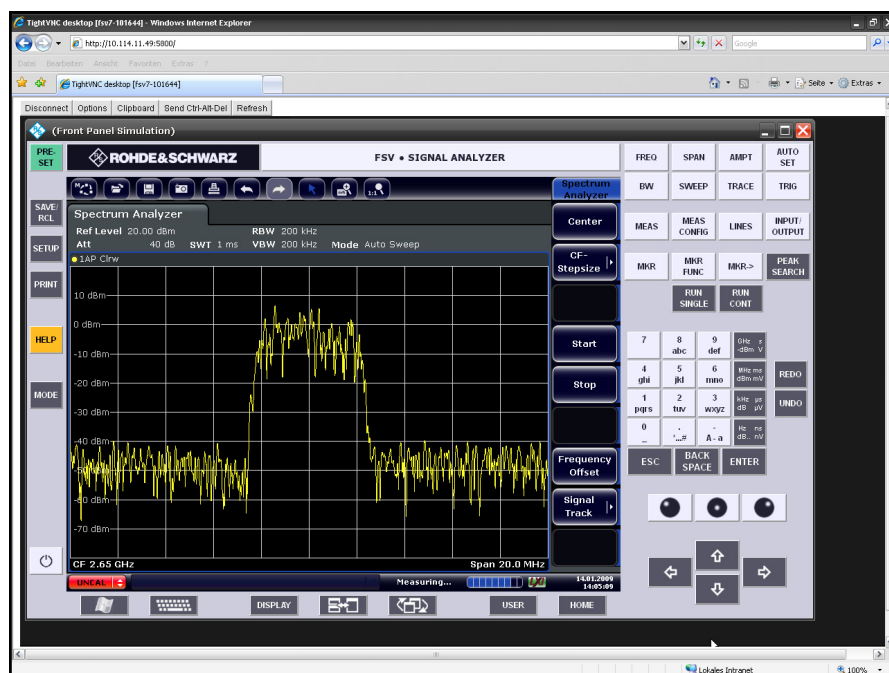
# 1 はじめに

測定器の LAN ネットワーク・インターフェースは、リモート・モニタリング／制御の領域において、まったく新しい応用分野を開くものです。一般的に使われている IEEE-488 バス (GPIB) ではケーブル長にある程度の制限がありますが、ネットワーク・インターフェースは測定器とオペレータ間の距離を事実上無限にすることが可能です。ローデ・シュワルツが提供する Windows XP ベースの測定器には、リモート・デスクトップ機能を使用するリモート・アクセス用ソリューションがあらかじめ組み込まれています。ただし、このソリューションはワン・ユーザに限定されており、測定グラフィックは測定器またはリモート・ディスプレイのどちらかに表示できますが、両方で同時に表示することはできません。

このアプリケーションノートでは、VNC (Virtual Network Computing) を使用して、複数のクライアントが同じ測定器に同時にアクセスする方法を説明します。測定グラフィックは、測定器のディスプレイに表示されます。ただし、複数クライアントからの同時制御によって生じる可能性があるアクセス競合の問題については、お客様の責任でご対応ください。

R&S®FSV スペクトラム・アナライザは、Web ブラウザ・インターフェースを介したリモート制御が可能です。このブラウザ・インターフェースには、フロントパネル・キーと測定スクリーンで構成されるソフト・フロントパネルが表示されます。

ソフトキーを含むすべてのキーは、ブラウザ・ウィンドウでのマウス・クリックで操作できます。



これらの機能を使用するには、R&S®FSV スペクトラム・アナライザに VNC Server ソフトウェアをインストールする必要があります。

クライアント PC 上にソフトウェアやドライバをインストールする必要はなく、Java スクリプトを有効にした Internet Explorer 7 (IE7) のようなインターネット・ブラウザを使用します。

測定器へのアクセスに必要なのは、アナライザの IP アドレスだけです。IP アドレスは、アナライザのフロントパネルにある「SETUP」キーを押し、以下のようにソフトキー・メニューを選択すると確認できます。

「General Setup」⇒「Network Address」⇒「IP Address」

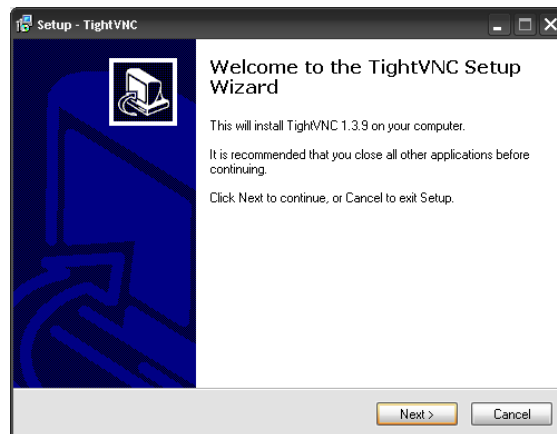
## 2 測定器への VNC のインストール

VNC はオープンソース・ソフトウェアで、使用が推奨されるテスト済みのバージョンは TightVNC と呼ばれているものです。Windows プラットフォーム用のソフトウェアは、以下のサイトからダウンロードできます。

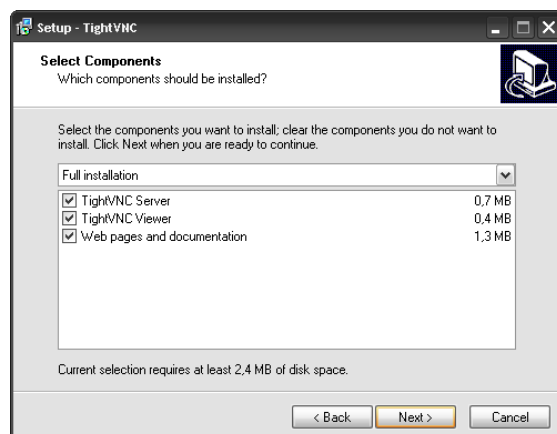
<http://www.tightvnc.com/>

これは Windows プラットフォーム用です。tightvnc-1.3.9-setup.exe というファイルを USB メモリにコピーしてください。インストールは簡単で、特に重要なインストール・オプションはありません。参考のため、インストール手順を以下に示します。

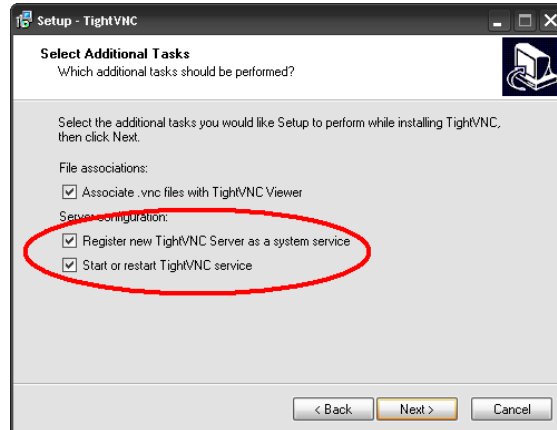
1. 測定器にキーボードとマウスを接続します。
2. CTRL + ESC キーを押して Windows の「スタート」メニューを表示し、Explorer を起動します。
3. TightVNC EXE が保存されている USB メモリのディレクトリを選択します。
4. EXE ファイルをダブルクリックして、インストールを開始します。



5. 使用許諾契約の内容を読み、承諾する場合は「Next」ボタンを押します。
6. 下の図に従って、インストール先のフォルダ、スタートメニュー・フォルダ、インストールする機能を選択します。



7. Windows サービスとして VNC を登録し、起動します。



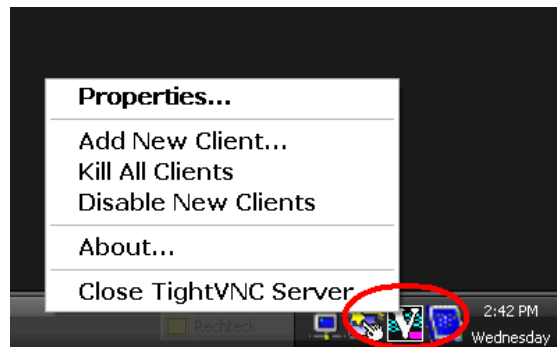
VNC ソフトウェアを自動的に起動するには、Windows サービスとしてインストールする必要があります。

R&S<sup>®</sup> FSV への VNC のインストールが完了したら、測定器を再起動してください。

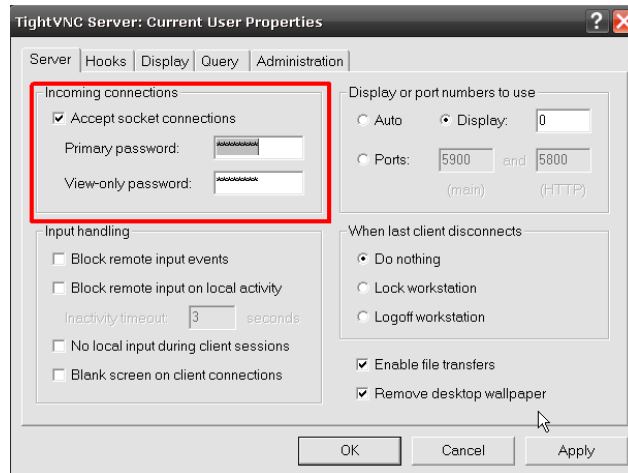
## 2.1 TightVNCの設定

インストールが正常に終了したら、VNC の設定を行います。

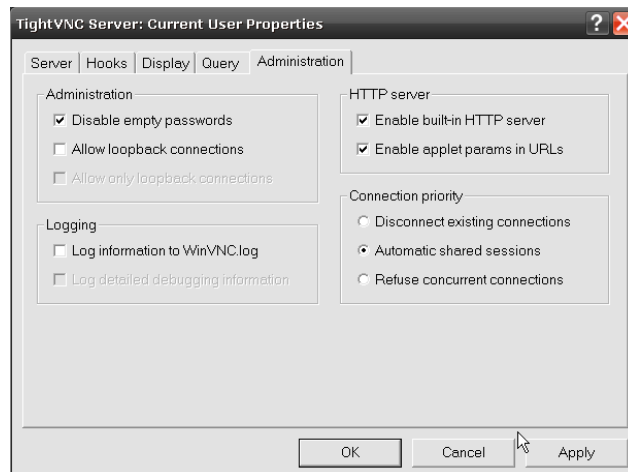
フロントパネルの「Windows」キーを押して、Windows の「スタート」メニューとステータスバーを表示します。「VNC」アイコンを右クリックして、「Properties...」を選択します。



認証フィールドでパスワードを定義します。



「Administration」タブで以下の機能を設定します。



「OK」をクリックして変更を確定します。

## 3 スクリーン更新レートの最適化

測定結果用スクリーンの更新レートを大幅に改善するには、TightVNC に加えて DFMirage ドライバを使用します。これは以下のサイトからダウンロードできます。

<http://www.demoforge.com/dfmirage.htm>

dfmirage-setup-1.1.68.2.exe ファイルを USB メモリにコピーします。インストール・オプションは特にありません。

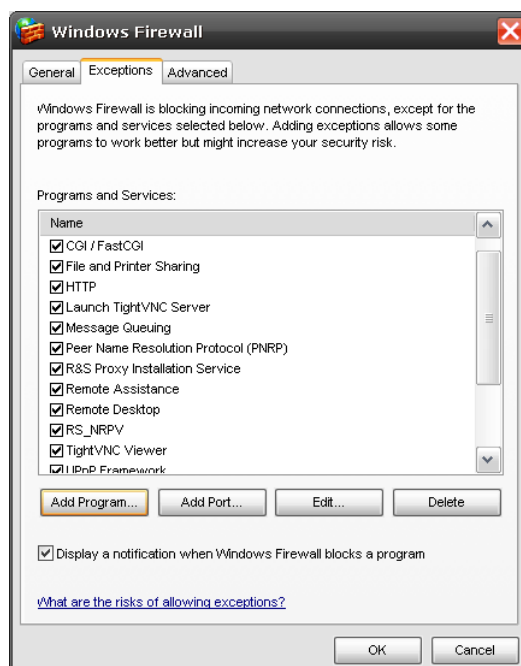
1. 測定器にキーボードとマウスを接続します。
2. フロントパネルの「Windows」キーを押して「スタート」メニューを表示し、Explorer を起動します。
3. dfmirage-setup-1.1.68.2.exe が保存されている USB メモリのディレクトリを選択します。
4. EXE ファイルをダブルクリックして、インストールを開始します。



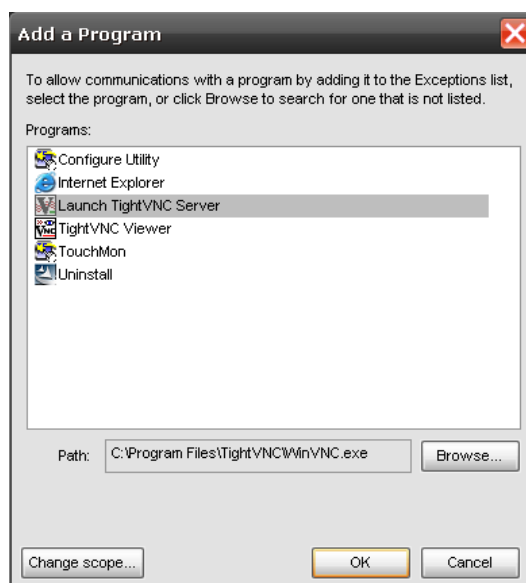
## 4 ファイアウォールの設定

R&S®FSV の VNC サーバにアクセスするには、PC クライアントと通信できるようにファイアウォールの設定を変更する必要があります。

1. 測定器にキーボードとマウスを接続します。
2. フロントパネルの「Windows」キーを押して Windows の「スタート」メニューを表示し、「設定」⇒「コントロールパネル」⇒「Windows ファイアウォール」を選択します。



3. 「例外」タブを選択して「プログラムの追加」ボタンをクリックし、ファイアウォールを通して TightVNC Server と TightVNC Viewer へアクセスできるようにします。



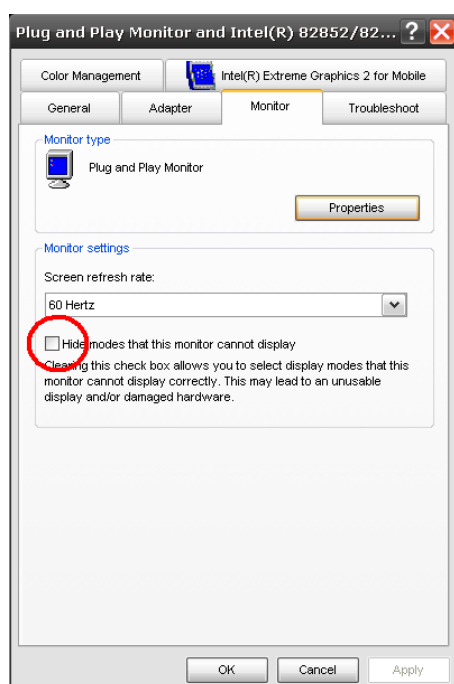
「OK」をクリックして変更を確定します。

## 5 測定器スクリーンの解像度の変更

測定器とブラウザにソフト・フロントパネルを表示するには、解像度を高くする必要があります。

解像度を高くできるのは、R&S®FSV のグラフィック・ドライバが、外付けモニタなしで解像度を高くできるように設定されている場合に限られます。

1. フロントパネルの「Windows」キーを押して Windows の「スタート」メニューを表示し、「設定」⇒「コントロール パネル」⇒「画面」を選択します。
2. 「画面」ダイアログの「設定」タブを選択して、「詳細設定」ボタンをクリックします。
3. 「詳細設定」ダイアログで「モニタ」タブをクリックし、「このモニタでは表示できないモードを隠す」の選択を解除してすべてのモニタ・モードを有効にします。

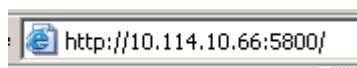


「OK」をクリックして変更を確定します。

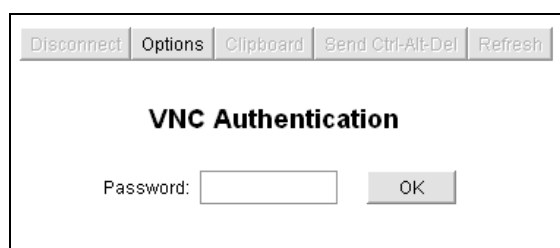
## 6 ブラウザからのソフト・フロントパネルの起動

クライアント・コンピュータに専用の VNC クライアント・ソフトウェアをインストールする必要はありません。

デフォルトでは、VNC はポート 5800 を使用します。Web ブラウザ・ウィンドウで、測定器の IP アドレスと VNC ポート番号を入力してください。



VNC 認証ダイアログが表示されます。



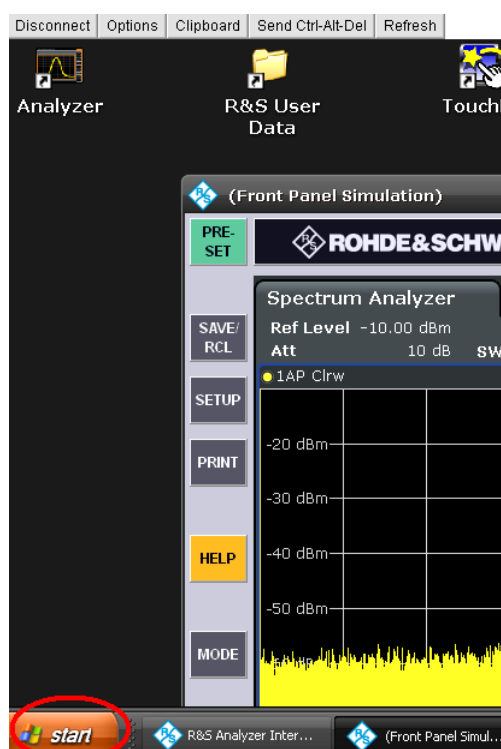
VNC のインストールと設定の際に定義したパスワードを入力してください。ブラウザ・ウィンドウが表示されて Java アプレットが実行され、測定器のファームウェア・アプリケーションが表示されます。

### 重要：

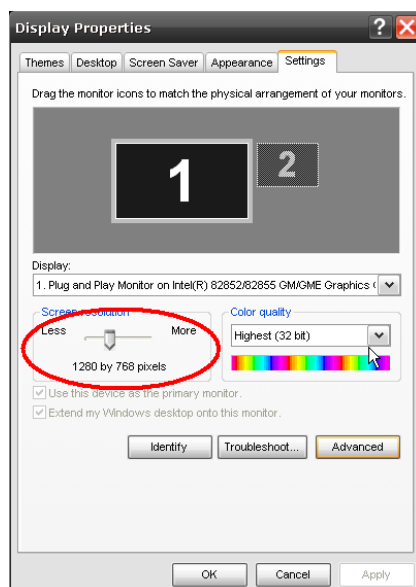
ソフト・フロントパネルをアクティブにするには、PC キーボードの F6 キーを押します。

これで、ソフト・フロントパネルがスクリーン上に表示されます。スクリーン解像度を変更してソフト・フロントパネルがすべて表示されるようにするには、以下の手順に従ってください。

1. タイトルバーをドラッグしてソフト・フロントパネル・ウィンドウを移動し、Windows の「スタート」ボタンが見えるようにします。



2. Windows の「スタート」メニューを選択して、「設定」⇒「コントロール パネル」⇒「画面」を選択します。
3. 「画面」ダイアログの「設定」タブを選択して、スクリーン解像度を「1280×768」に変更します。



「OK」をクリックして変更を確定します。

ブラウザ・ウィンドウのスクリーン解像度を変更されず、パネル全体が表示されない場合は、ブラウザの「更新」をクリックするか、再度ログインします。以上で解像度を変更され、ソフト・フロントパネル全体がブラウザ・ウィンドウに表示されます。

#### ローデ・シュワルツについて

ローデ・シュワルツ・グループ（本社：ドイツ・ミュンヘン）は、エレクトロニクス分野に特化し、電子計測、放送、無線通信の監視・探知および高品質な通信システムなどで世界をリードしています。

75年以上前に創業し、世界70カ国以上で販売と保守・修理を展開している会社です。

#### ローデ・シュワルツ・ジャパン株式会社

本社／東京オフィス

〒160-0023 東京都新宿区西新宿 7-20-1

住友不動産西新宿ビル 27 階

TEL:03-5925-1288/1287 FAX:03-5925-1290/1285

神奈川オフィス

〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-8-12

Attend on Tower 16階

TEL:045-477-3570 (代) FAX:045-471-7678

大阪オフィス

〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-23-20

TEK 第2ビル 8階

TEL:06-6310-9651 (代) FAX:06-6330-9651

サービスセンター

〒330-0075 埼玉県さいたま市浦和区針ヶ谷 4-2-11

さくら浦和ビル 4階

TEL:048-829-8061 FAX:048-822-3156

E-mail: [info.rsjp@rohde-schwarz.com](mailto:info.rsjp@rohde-schwarz.com)

<http://www.rohde-schwarz.co.jp/>

Certified Quality System  
**ISO 9001**  
DQS REG. NO 1954 QM

Certified Environmental System  
**ISO 14001**  
DQS REG. NO 1954 UM

このアプリケーションノートと付属のプログラムは、ローデ・シュワルツのウェブサイトのダウンロード・エリアに記載されている諸条件に従ってのみ使用することができます。

掲載されている記事・図表などの無断転載を禁止します。

おことわりなしに掲載内容の一部を変更させていただくことがあります。あらかじめご了承ください。

ローデ・シュワルツ・ジャパン株式会社

〒160-0023 東京都新宿区西新宿 7-20-1 住友不動産西新宿ビル 27 階

TEL:03-5925-1288/1287 FAX:03-5925-1290/1285

[www.rohde-schwarz.co.jp](http://www.rohde-schwarz.co.jp)