

システム概要

概要

S-Station システムは、特に TSI(turbine supervisory instrumentation)をターゲットにしている回転機械振動診断システム(infiSYS RV-200 システム)や性能診断を行う各種エキスパートシステムおよび DCS(distributed control system)などを対象とした上位振動統合監視システムです。  
(注記)以降"infisyS RV-200 システム"について"infisyS"と省略し記載。

大規模な振動診断システムにおいて、複数の infisyS が導入されている場合、S-Station システムは統合的かつ対話的な監視・遠隔操作インタフェースをオペレータに提供します。

機能

アラーム監視機能

infisyS からのアラーム状態を表示し、全てのシステムのマシンについて振動状態を把握できます。  
infisyS から取得したアラーム情報はデータベースに蓄積され、アラーム履歴を管理できます。  
アラーム情報にはコメントの追加を行うことができ、システムの運用を通してナレッジベースを構築できます。

測定値監視機能

infisyS やその他のシステムから得られた振動値やプロセス値をグラフィック画面に表示できます。

遠隔操作機能

離れた場所にある infisyS の端末にリモートアクセスすることができ、infisyS の振動解析および診断機能を遠隔利用できます。

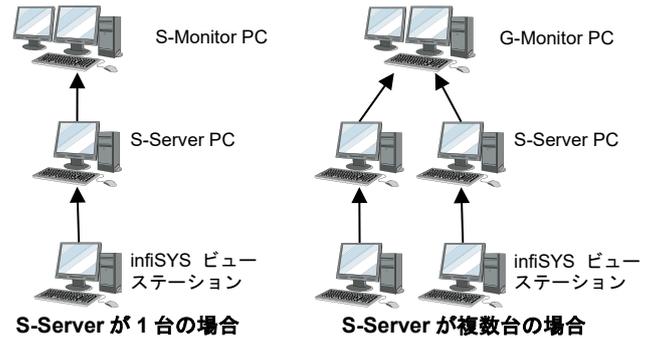
トレンド表示機能

infisyS の振動データを、トレンドビューに表示することができ、異なる回転機械の状態・パフォーマンス比較または振動解析を行うことができます。  
複数の infisyS の振動データを 1 画面に表示できます。  
任意の時間軸を指定して、時間軸の異なる振動データを比較できます。

グラフィック画面作成機能

システムの稼働状況を監視するためのグラフィック画面を作成することができます。この機能を利用すればグラフィカルにシステムの状態、振動関連データの瞬時値などを表現することができます。

基本構成



端末とインストールソフトウェア

端末	インストールソフトウェア製品
S-Server PC	S-Server ソフトウェア、S-Editor ソフトウェア*1、Microsoft SQL Server
S-Monitor PC	S-Monitor ソフトウェア、NoMachine(クライアント)
G-Monitor PC	G-Monitor ソフトウェア、NoMachine(クライアント)
infisyS ビューーステーション	S-RS データリレーサーバ ソフトウェア、 NoMachine(サーバ)

\*1 S-Editor は別の PC に独立してインストールすることもできます。

システム仕様

収集対象データ (測定値)

S-Station システムは infisyS からトレンドデータを収集し、S-Monitor のグラフィック画面、トレンド画面に表示できます。

振動チャンネルのトレンドデータ<sup>2</sup> (Static Data)

解析ソフトウェアで扱うデータ	DAQpod (Critical)	DAQpod (BOP)	VM-7B	VM-7	e-SWiNS 920MHz	e-SWiNS ISA100
GAP <sup>3</sup>	○	○	○	○	—	—
オーバーオール	○	○	○	○	—	—
回転数	○	○ <sup>4</sup>	○	○	—	—
1X 振幅, 2X 振幅, 0.5X 振幅, Not-1X 振幅	○	○	○	○	—	—
1X 位相, 2X 位相, 0.5X 位相 <sup>3</sup>	○	—	○	○	—	—
S(p-p)max <sup>3</sup>	○	—	○	—	—	—
nX1 振幅, nX2 振幅, nX3 振幅, nX4 振幅, fX1 振幅, fX2 振幅	○	○	○	—	—	—
nX1 位相, nX2 位相, nX3 位相, nX4 位相 <sup>3</sup>	○	—	○	—	—	—
Inner Race, Outer Race, Ball Spin, <8X Σ	—	○	—	—	—	—
FFT 分析ピーク値 TOP n	—	—	—	—	—	—

プロセスチャンネルのトレンドデータ (Static Data)

解析ソフトウェアで扱うデータ	DAQpod	VM-7B	VM-7	e-SWiNS 920MHz	e-SWiNS ISA100
変位量, 回転数, 回転加速度, 偏心量など	○	○	○	—	—
温度(Direct)	○	○	○	—	—
温度(Composite), 温度(Differential)	—	—	—	—	—

- \*2 トレンドデータの振動データは Critical モードの場合は同期波形から算出、BOP モードの場合非同期波形から算出
- \*3 GAP, 位相, S(p-p)max は変位振動の測定時のみ有効
- \*4 フェーズマーカー信号を入力した場合に表示

収集対象データ (アラームデータ)

S-Station システムは infisyS からアラームデータ<sup>5</sup>を収集し、S-Monitor のアクティブアラームリスト (AAL)、アラーム履歴ウィンドウ (AHW) に表示できます。

種類	内容	AAL	AHW
オーバーオール警報	危険/注意警報発生	○	○
	危険/注意警報復帰	×	○
位相警報	ベクトル警報[1X / 2X]発生	○	○
	ベクトル警報[1X / 2X]復帰	×	○
プロセス警報	危険/注意警報発生	○	○
	危険/注意警報復帰	×	○
回転数警報	警報[high / low]発生、復帰	×	○
収集状態	収集開始、終了	×	○
通信状態	通信異常発生	○	○
	通信異常復帰、通信経路変更	×	○
トランジェント状態	[Startup / Shutdown] 開始 / 終了 / 中止	×	○
センサ状態	異常発生	○	○
	異常復帰	×	○
外部通信状態	異常発生、復帰	×	○

\*5 アラームデータは infisyS のソフトウェア警報に対応しています。ハードウェア警報(VM-7/VM-7B 固有機能)には対応していません。

## 型名コード

- S-Server ソフトウェア (ライセンス) <sup>\*1</sup>  
ST-AS
- S-Monitor ソフトウェア (ライセンス) <sup>\*2</sup>  
ST-SM
- G-Monitor ソフトウェア (ライセンス) <sup>\*2</sup>  
ST-GM
- S-Editor ソフトウェア (ライセンス)  
ST-ED

- S-RS データリレーサーバ <sup>\*3\*4</sup>  
S-RS
- S-Station ソフトウェアインストールディスク <sup>\*5</sup>  
ST-CD

\*1 Microsoft社の SQL Server®が必要です。

\*2 NoMachine 社の NoMachine Enterprise Client for windows が必要です。

\*3 NoMachine 社の NoMachine Enterprise Desktop for windows が必要です。

\*4 S-RS データリレーサーバにはインストール用ディスクが付属します。

\*5 S-Server、S-Monitor、G-Monitor、S-Editor のインストール用ディスクです。各ソフトウェアのインストール後にライセンス登録が必要です。

## ソフトウェア仕様

## S-Server

infiSYS のアラーム情報、瞬時値の収集・保存を行う機能、またライセンス情報、ユーザ情報の管理機能を備えた基幹ソフトウェアです。

登録可能端末台数	
infiSYS	最大 30 台 <sup>*6</sup>
OPC サーバ	最大 10 台 <sup>*6</sup>
S-Monitor	最大 10 台
G-Monitor	最大 10 台
登録可能ユーザ数	
ユーザ <sup>*7</sup>	最大 100
アラーム保存期間	
上限なし。HDD 容量の限界まで保存可能。 <sup>*8</sup>	
データ収集周期	
infiSYS	初期値 30 秒 (1~600 秒で変更可能)
OPC サーバ	初期値 5 秒 (1~600 秒で変更可能)

\*6 実際に運用できる台数は、システム要件や測定チャンネル数、収集条件、ネットワーク負荷状況などで変化します。

\*7 S-Station のユーザには管理者ユーザ、S-Monitor ユーザ、G-Monitor ユーザがあります。

\*8 アラーム情報の削除機能および管理機能はありません。(アラームデータサイズ 1 件当たり約 331byte、100 万件保存した場合でも約 320MB 程度であるためアラーム情報を削除せずに連続運転を行うことが可能です。)

## 演算機能の所要時間

S-Server には infiSYS のマシンツリーに登録された測定点のデータを収集して任意の演算が行える機能があります。但し、本機能はデータ数が多くなると演算に多くの時間を必要としますので、システム構築時にはご注意ください。

## S-Server の演算機能の実測例

振動(Critical)チャンネル (1 点あたり 21 データを持つ) が 220 点、440 点、880 点の場合の演算時間は以下の通りです。(ハードウェア要件に準じた環境で測定)

点数	データ数 / 点	演算時間
220 点	4620	約 3 分 30 秒
440 点	9240	約 7 分
880 点	18480	約 15 分

※演算時間はデータ数によって変化します。振動(BOP)チャンネルのデータ数は 17、プロセスチャンネル(OPC のチャンネル含む)のデータ数は 1 です。

## S-Monitor

S-Server に接続し保存されたアラーム情報、瞬時値の表示を行う。また infiSYS に接続し遠隔操作や、保存されたトレンドデータを取り込んで表示するなど、ユーザが統合監視および解析を行う表示ソフトウェアです。

トレンド	
画面に表示できるグラフ数	4
表示期間	約 1 か月
画面更新周期	
プラントツリーパネル、 アクティブアラームリスト	初期値 10 秒 (1~600 秒で変更可能)
グラフィックパネル	1 秒更新 (固定)

## G-Monitor

複数の S-Server に接続を行なうことで、S-Monitor よりも広範囲の統合監視が可能な表示ソフトウェアです。

端末数	
G-Monitor が監視できる S-Station の台数	最大 10 台
画面更新周期	
サーバステータスリスト	初期値 10 秒 (1~600 秒で変更可能)

その他の機能については S-Monitor と同等の性能になります。

## S-Editor

S-Monitor/G-Monitor に描画するグラフィックの編集を行う設定ソフトウェアです。

## S-RS

infiSYS ビューステーションにインストールし、infiSYS のアラーム情報、瞬時値、トレンドデータを S-Station システムに伝送するサービスソフトウェアです。

## ソフトウェア仕様

## S-Server (S-Editor 含む)

## ハードウェア要件

サーバ PC	
プロセッサ	Intel Xeon Processor E3 (3.1 GHz)以上を推奨
メモリ	8GByte 以上を推奨
ディスプレイ	解像度 1024 × 768 以上を推奨 <sup>*1</sup>
グラフィック	—
HDD	300GByte 以上のハードディスク空き容量を推奨
ドライブ	DVD-ROM ドライブ
ネットワーク	Ethernet 100 BASE-TX 以上を推奨
その他のデバイス	キーボード、マウス

## △ 注意

HDDのパーティション形式は "MBR"である必要があります。

## ソフトウェア要件

分類	製品名	エディション	バージョン
OS	Microsoft® Windows Server® 2019	Standard 以上	指定なし
DB	Microsoft® SQL Server® 2019	Standard 以上	指定なし
その他	Microsoft® .NET Framework	—	3.5、4.5

<sup>\*1</sup> S-Editor でサイズの大きなグラフィックを書く場合は、より高解像度なディスプレイを推奨します。

S-Monitor / G-Monitor<sup>\*2</sup>

## ハードウェア要件

PC/AT 互換のパーソナルコンピュータ、ワークステーション	
プロセッサ	Intel Core i5 (3.4 GHz)以上を推奨
メモリ	4 GByte 以上を推奨
ディスプレイ	解像度 1920×1080 以上のモニター 2 台を推奨
グラフィック	デュアルモニター出力対応を推奨
HDD	10GB 以上のハードディスク空き容量を推奨
ドライブ	DVD-ROM ドライブ
ネットワーク	Ethernet 100 BASE-TX 以上を推奨 <sup>*3</sup>
その他のデバイス	キーボード、マウス

## △ 注意

HDDのパーティション形式は "MBR"である必要があります。

## ソフトウェア要件

分類	製品名	エディション	バージョン
OS	Microsoft® Windows® 10 (32/64bit)	Pro 以上	指定なし
その他	Microsoft® .NET Framework	—	4.5
	NoMachine Enterprise Client for Windows	—	6.x.x

<sup>\*2</sup> S-Monitor ソフトウェアと G-Monitor ソフトウェアを同一 PC にインストールする事はできません。

<sup>\*3</sup> 使用する 1 つのポートを除き、ネットワークアダプターを無効にする必要があります。ネットワークアダプターが複数ある場合、S-Monitor/G-Monitor が使用ポートを正しく認識できなくなる恐れがあります。

## S-RS

## ソフトウェア要件

分類	製品名	バージョン
その他	NoMachine Enterprise Desktop for Windows	6.x.x

## 共通

## ライセンス要件

S-Station システムの各ソフトウェア (S-RS 除く) にはライセンスコードが必要です。ライセンスコードの発行には、専用のツールを使用してサーバや PC の識別情報 (マシンコード) を事前に送付して頂く必要があります。

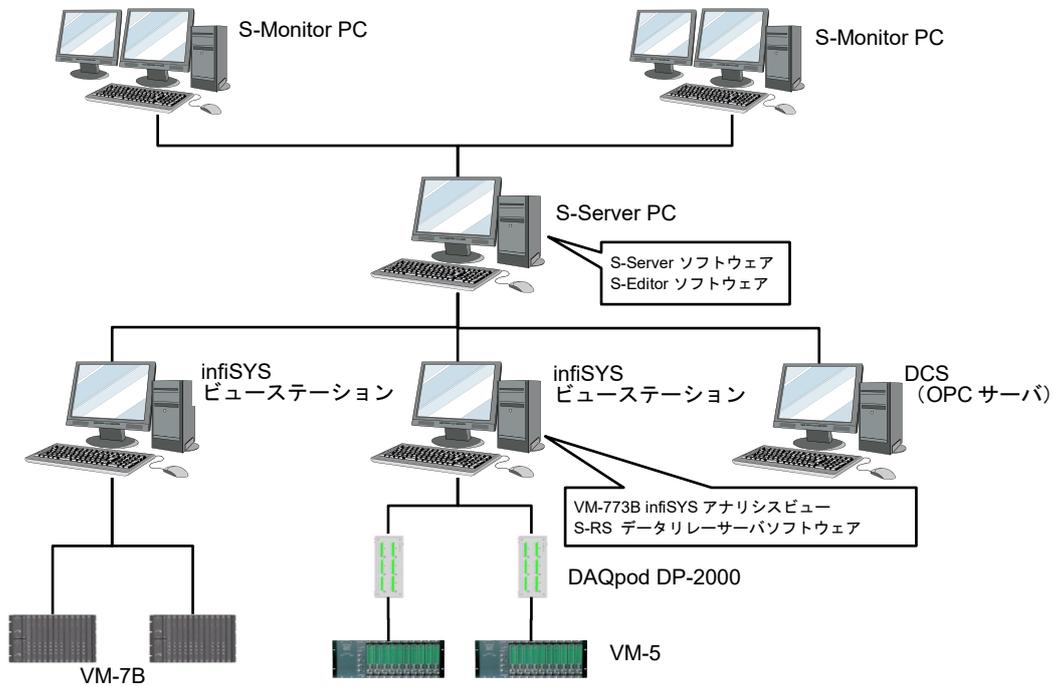
## ネットワーク要件

G-Monitor、S-Monitor、S-Server、infiSYS ビューステーションには固定 IP アドレスを割り当ててください。動的 IP アドレスでは通信ができなくなる恐れがあります。

## ソフトウェア供給メディア

CD-ROM

システム構成例 (S-Server 1台の統合監視)



システム構成例 (S-Server 2台以上の統合監視)

