FAMOS TEAC/KEYENCE フォーマット･インポート対応 DLL

取扱説明書

2019/06/20

A010-2341-90 Rev.F

株式会社
東陽テクニカ

改訂履歴

版数	改訂日	内容
Rev.A	2017/06/13	初版。
Rev.B	2017/06/28	5.6 チャンネル表示名を修正 5.7 コメント欄を追加
Rev.C	2018/02/27	1.2 32bit 向け環境を追加 アプリケーション実行環境に Microsoft Visual C++を追加 2.1.2 Microsoft Visual C++のランタイムインストール手順を追加 5.6 チャンネル名の最大文字数を 255 文字に修正 5.8 スケーリング有りの際、スケーリング設定の単位を優先する旨を追加
Rev.D	2018/06/06	2.1.1 手動インストール・アンインストール手順について補足 2.3 手動インストール・アンインストール手順を追加 5.2 拡張子によってファイルバージョンが異なる旨を追記 Appendix A PC 測定データファイル(*.udt)の対象バージョンを修正
Rev.E	2019/02/22	5.7 コメント欄の修正 データ補間時のコメントの記述を追加 5.9 データ補間を追加
Rev.F	2019/06/18	1.2 動作環境に Windows10 を追加 5.1 入力対象に NR-C512 を追加 5.6.1 NR-C512 接続時のチャンネル名を追加

使用許諾

- 複製

お客様は、バックアップの目的でのみ本システム専用ソフトウェアの複製を作ることができます。

- 制限事項

お客様は、本システム専用ソフトウェアをリバースエンジニアリング、逆コンパイルまたは逆アセンブルをすることはできません。

- 権利の帰属

本システム及び本システムに付属する取扱説明書、書類等の著作権、その他の知的財産権は、弊社に帰属します。

- 保証

検収後 1 年以内の弊社責任による不具合については、無償にて対応します。

- 責任の制限

万一、本システムにより損害が生じたとしても、弊社はその賠償責任を免れるものとします。

表記規則

本書は下記の表記規則に従って記述されています。

表記	説明
[File]	画面に表示されるウィンドウ上のメニューを表します。 (左記はメニューFile を表しています)。 「**[File]**-**[Open…]**をクリックする」は、メニュー[File]をクリックし、そのサブメニュー[Open…]をクリックする、という操作を表します。
<OK>	画面に表示されるウィンドウ上のコマンドボタン、チェックボックスなどを表します。 (左記は OK ボタンを表しています。)

用語集

本マニュアルで使用する用語について説明します。

- **NR600**

  KEYENCE 社製のマルチ入力データロガー NR-600 シリーズを指します。

- **VR-24**

  TEAC 社製のデータレコーダー VR-24 を指します。

- **FAMOS**

  imc 社製波形解析ソフトウェア imc FAMOS を指します。

目次

1. 概要 1
1.1. 目的 1
1.2. 動作環境 1
2. インストール・アンインストール 2
2.1. インストール 2
2.1.1. 概要 2
2.1.2. 手順 2
2.2. アンインストール 6
2.2.1. 概要 6
2.2.2. 手順 6
2.3. 手動インストール・アンインストール 7
2.3.1. 概要 7
2.3.2. インストール手順 7
2.3.3. アンインストール手順 7
3. 起動と終了 8
3.1. ソフトウェアの起動 8
3.2. ソフトウェアの終了 8
4. データ読み込み 9
4.1. NR600 9
4.1.1. 手順 9
4.2. VR-24 10
4.2.1. 手順 10
5. NR600 機能 11
5.1. 入力対象 11
5.2. ファイルバージョン 11
5.3. ファイル種別 11
5.4. 接続ユニット判定 12
5.5. 計測ユニット数 12
5.6. チャンネル名 12

5.7. コメント欄 13
5.8. グラフ表示単位.....14
6. VR-24 機能..... 15
6.1. 入力対象 15
6.2. ファイル拡張子.....15
6.3. 固定値確認 15
6.4. チャンネル名 15
6.5. チャンネル数確認.....16
6.6. グラフ表示単位.....16

1. 概要

1.1.目的

本ソフトウェアは、KEYENCE NR600、TEAC VR-24 の各計測結果を、imc 社の FAMOS アプリケーションに読み込むためのソフトウェアです。

1.2.動作環境

本ソフトウェアを使用するにあたって必要な動作環境は以下の通りです。

- OS ： Windows 7 Professional 64-bit 日本語版
  Windows 7 Professional 32-bit 日本語版
  Windows 10 Pro 64-bit 日本語版
  Windows 10 Pro 32-bit 日本語版
- アプリケーション実行環境：
  - Microsoft .NET Framework 4.5.2
  - Microsoft Visual C++ 2017 (64-bit) / Microsoft Visual C++ 2017 (32-bit)
- 波形解析ソフトウェア：imc 社 FAMOS

2.　インストール・アンインストール

この章では、本ソフトウェアのインストール・アンインストール方法について説明します。

2.1.インストール

2.1.1. 概要

インストール手順は、setup.exe を実行するのみです。

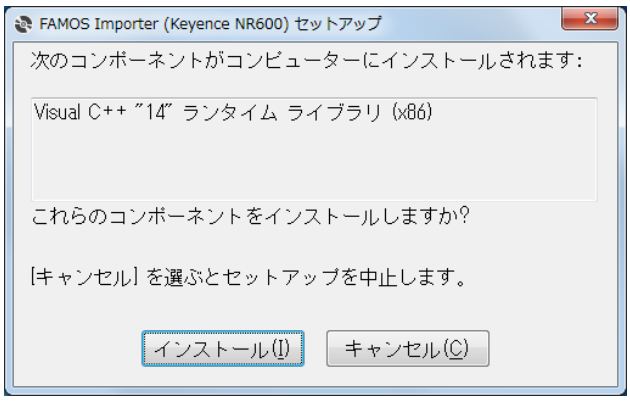
※ただし、FAMOS の複数バージョンをインストールしているなど、特殊な環境でのインストールについては、「2.3 手動インストール・アンインストール」でインストーラを使わずにファイルコピーで必要なファイルを配置する手順が記述されています。

2.1.2. 手順

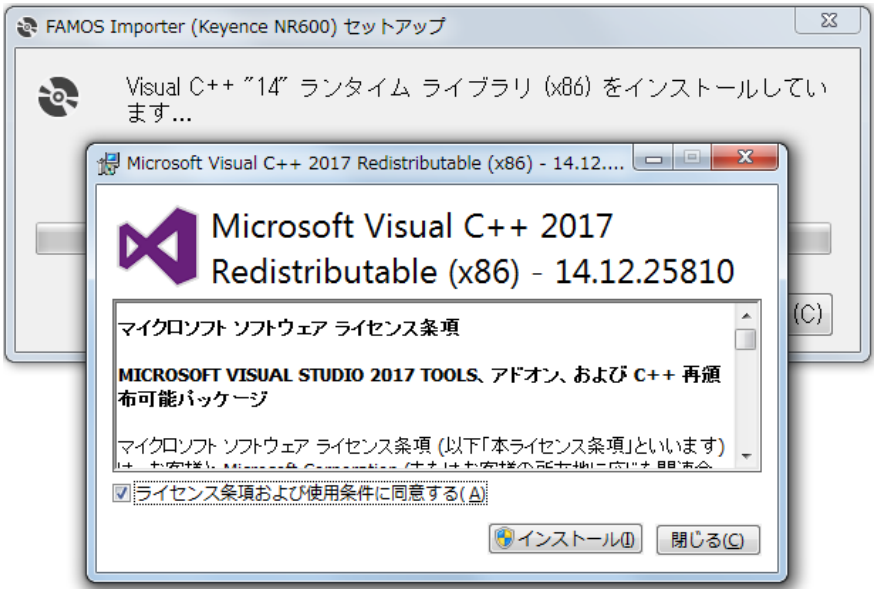
1. ソフトウェアインストーラの CD-ROM を挿入してください。
2. ソフトウェアインストーラの CD-ROM を開き、setup.exe をダブルクリックします。
3. .NET Framework4.5.2 以降のバージョンがインストールされていない場合は、初めにランタイムインストーラが起動します。「同意する」をクリックしてください。



4. Microsoft VisualC++の指定のバージョンがインストールされていない場合は、初めにランタイムインストーラが起動します。「インストール」をクリックしてください。



5. 前述４．で「インストール」を押下した場合は下図のように Microsoft Visual C++のインストーラが起動しますので、「ライセンス条項及び使用条件に同意する(A)」にチェック後「インストール」をクリックしてインストールを開始します。

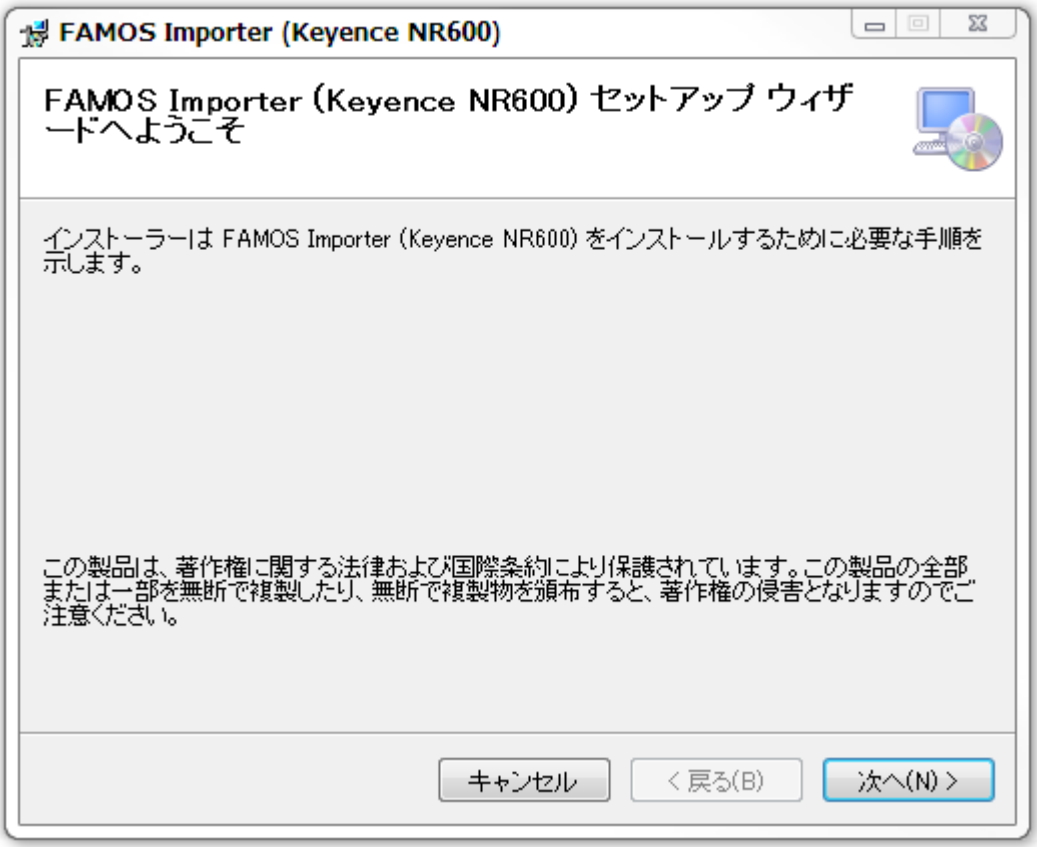


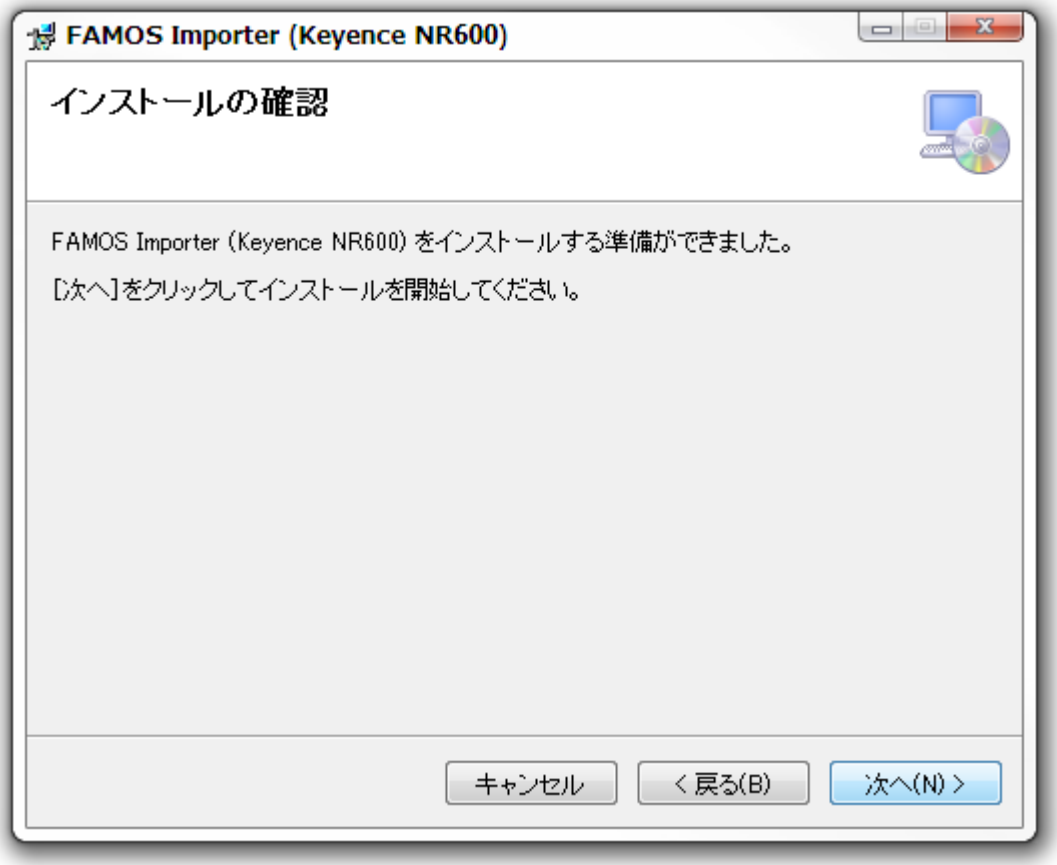
6. 前述３．で「同意する」を押下した場合は下図のように.NET Framework4.5.2 のインストーラが起動しますので、「実行(R)」をクリックしてインストールを開始します。

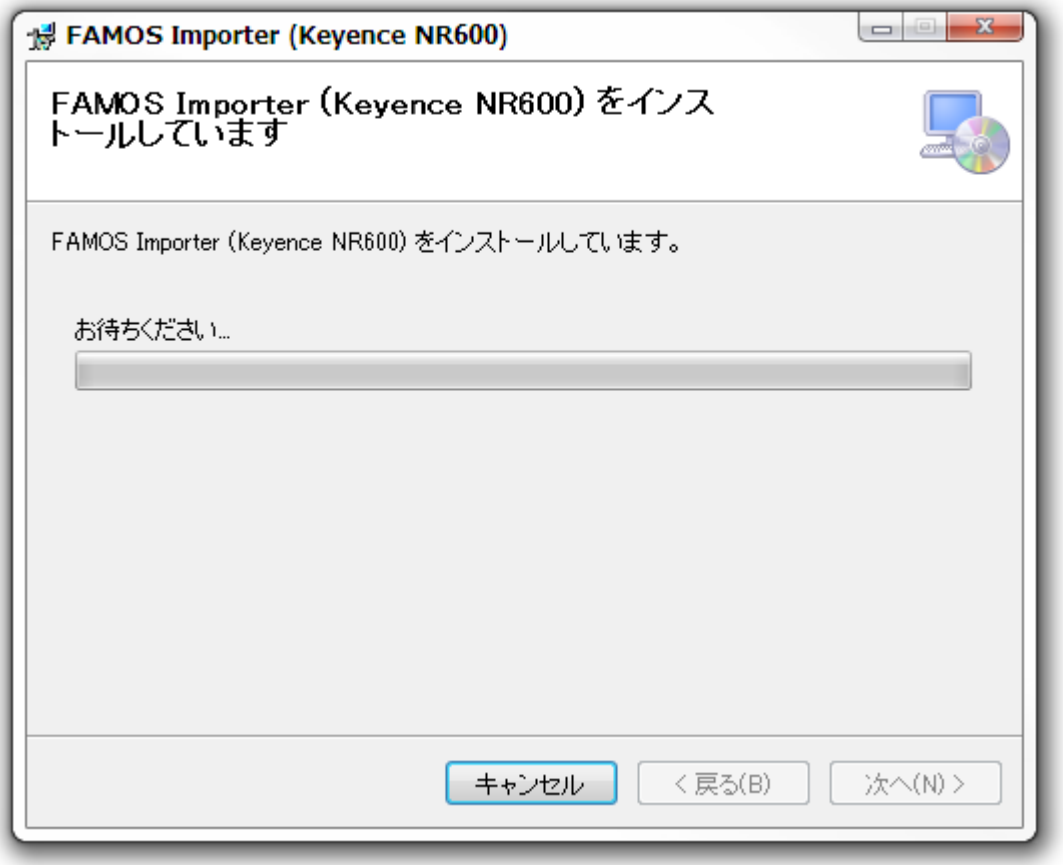


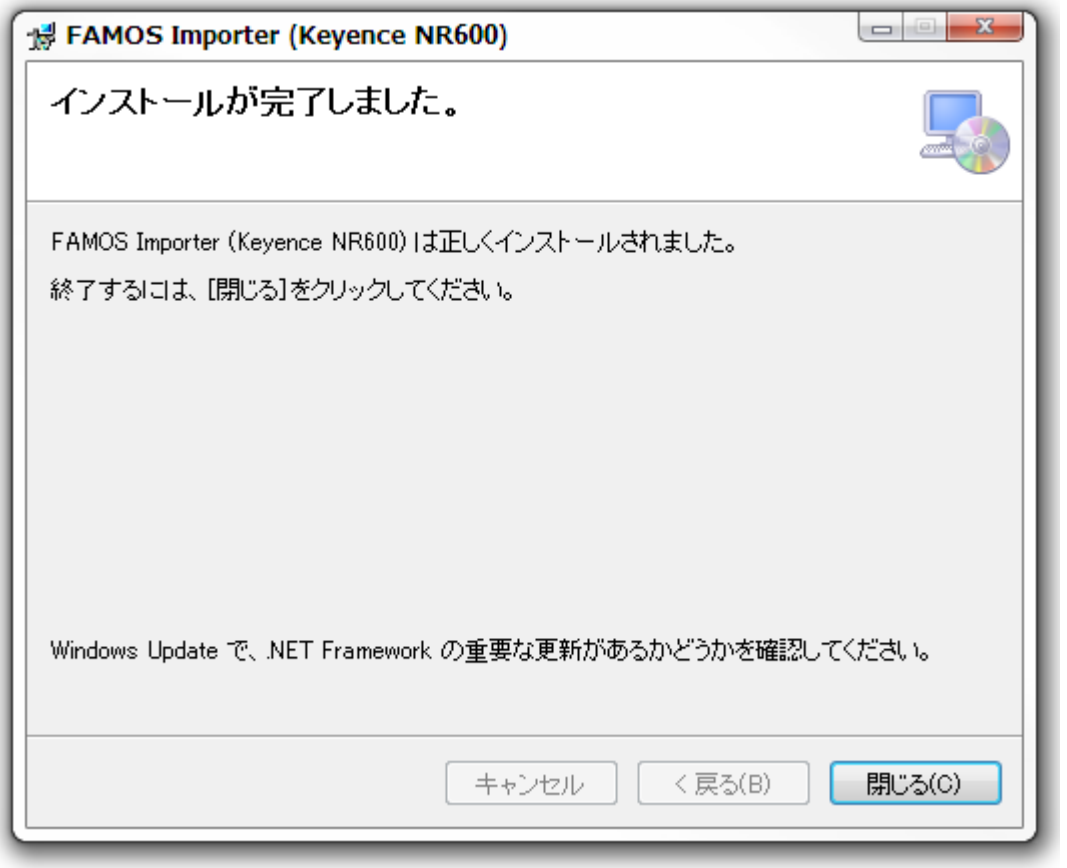
7. 全てのランタイムのインストールが完了すると、本ソフトウェアのインストーラが起動します。

以降、画面の指示に従ってインストールを進めて下さい。






FAMOS Importer (Keyence NR600)
FAMOS Importer (Keyence NR600) をインストールしています
FAMOS Importer (Keyence NR600) をインストールしています。
お待ちください...
キャンセル
< 戻る(B)
次へ(N) >


FAMOS Importer (Keyence NR600)
インストールが完了しました。
FAMOS Importer (Keyence NR600) は正しくインストールされました。
終了するには、[閉じる] をクリックしてください。
Windows Update で、.NET Framework の重要な更新があるかどうかを確認してください。
キャンセル
< 戻る(B)
閉じる(C)

2.2.アンインストール

2.2.1. 概要

アンインストール手順は一般的な Windows アプリケーションのアンインストール方法と同様です。

2.2.2. 手順

1. 本ソフトウェアが終了していることを確認し、[スタート]-[コントロールパネル]を開きます。
2. [プログラムの追加と削除]をダブルクリックで開きます。
3. FAMOS Importer (XXXX) を選択して[アンインストール]をクリックして下さい。
   (XXXX：Keyence NR600 又は TEAC VR-24)



2.3.手動インストール・アンインストール

2.3.1. 概要

本ソフトウェアは、以下の 3 つのファイルで構成されています。

- <imc フォルダ>¥shared¥Extensions¥XXXXCsImportWrapper.dll
- <imc フォルダ>¥shared¥Extensions¥XXXXImporter.dll
- <imc フォルダ>¥Famos¥Bin¥Toyo.YYYYImporter.dll

（尚、XXXX: TeacVR24 or KeyenceNr600, YYYY: Vr24 or Nr600）

これらは、ソフトウェアインストーラ CD-ROM の imc フォルダ配下に格納されています。

```
imc
  ├── Famos
  │       └── Bin
  │               └── Toyo.YYYYImporter.dll
  └── shared
          └── Extensions
                  ├── XXXXCsImportWrapper.dll
                  └── XXXXImporter.dll
```

（尚、XXXX: TeacVR24 or KeyenceNr600, YYYY: Vr24 or Nr600）

3 つのファイルを FAMOS の所定フォルダにコピーすればインストール完了、逆に 3 つのファイルを所定フォルダから削除すればアンインストール完了です。

2.3.2. インストール手順

1. ソフトウェアインストーラの CD-ROM を挿入してください。
2. ソフトウェアインストーラの CD-ROM を開き、imc フォルダ配下にある各ファイルを FAMOS の所定フォルダにファイルコピーで配置してください。
   - Toyo.YYYYImporter.dll
     imc¥Famos¥Bin → [FAMOS インストールフォルダ]¥Bin
     ※FAMOS インストール時に指定したフォルダ。標準は C:¥Program Files¥imc¥Famos。
     （尚、YYYY: Vr24 or Nr600）
   - XXXXCsImportWrapper.dll
   - XXXXImporter.dll
     imc¥shared¥Extensions → C:¥Program Files¥imc¥shared¥Extensions
     ※FAMOS インストールフォルダに関わらず固定。
     （尚、XXXX: TeacVR24 or KeyenceNr600）

2.3.3. アンインストール手順

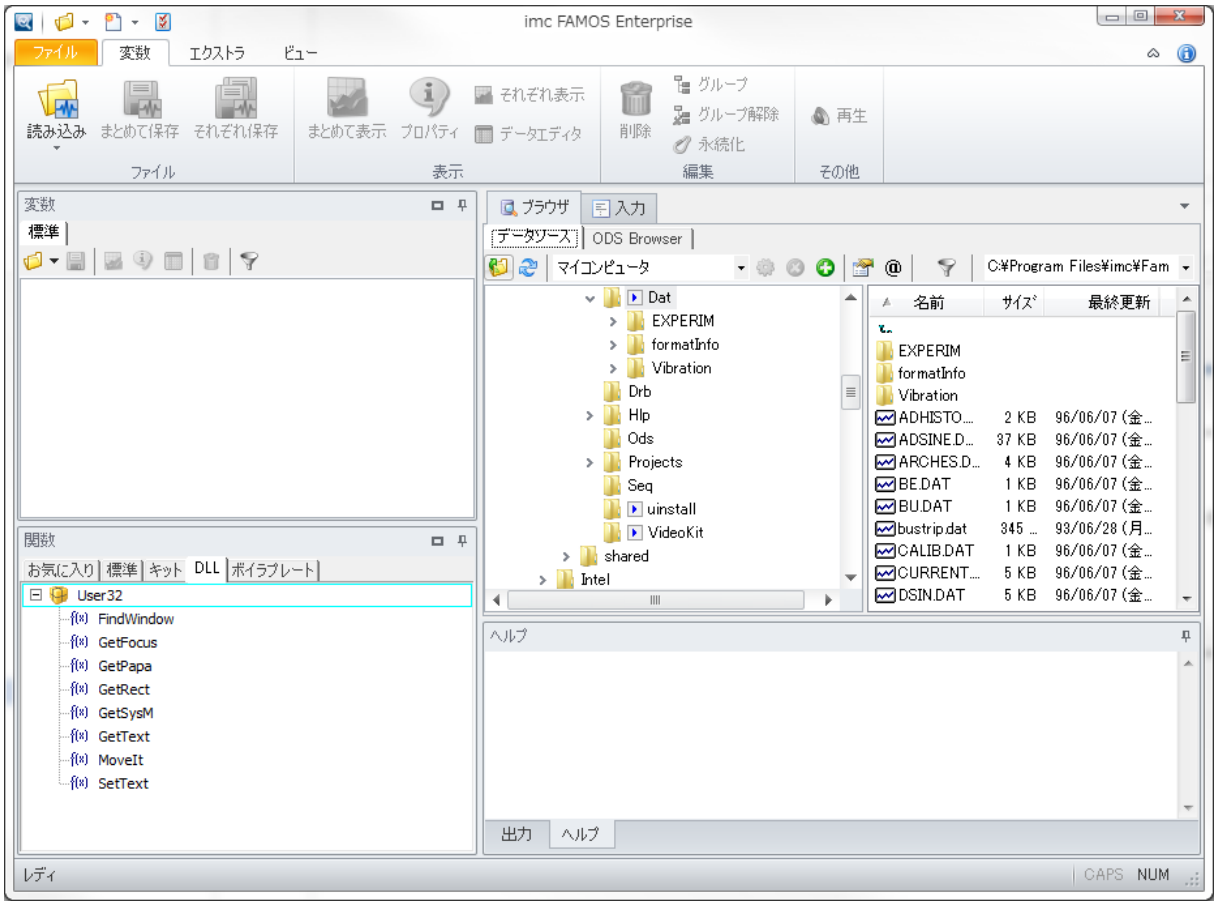
1. インストールでコピーした 3 つのファイルをすべて削除してください。

3.　起動と終了

3.1.ソフトウェアの起動



[スタート]-[imc]-[imc FAMOS]から imc FAMOS アイコンをクリックして、アプリケーションを起動します。



3.2.ソフトウェアの終了

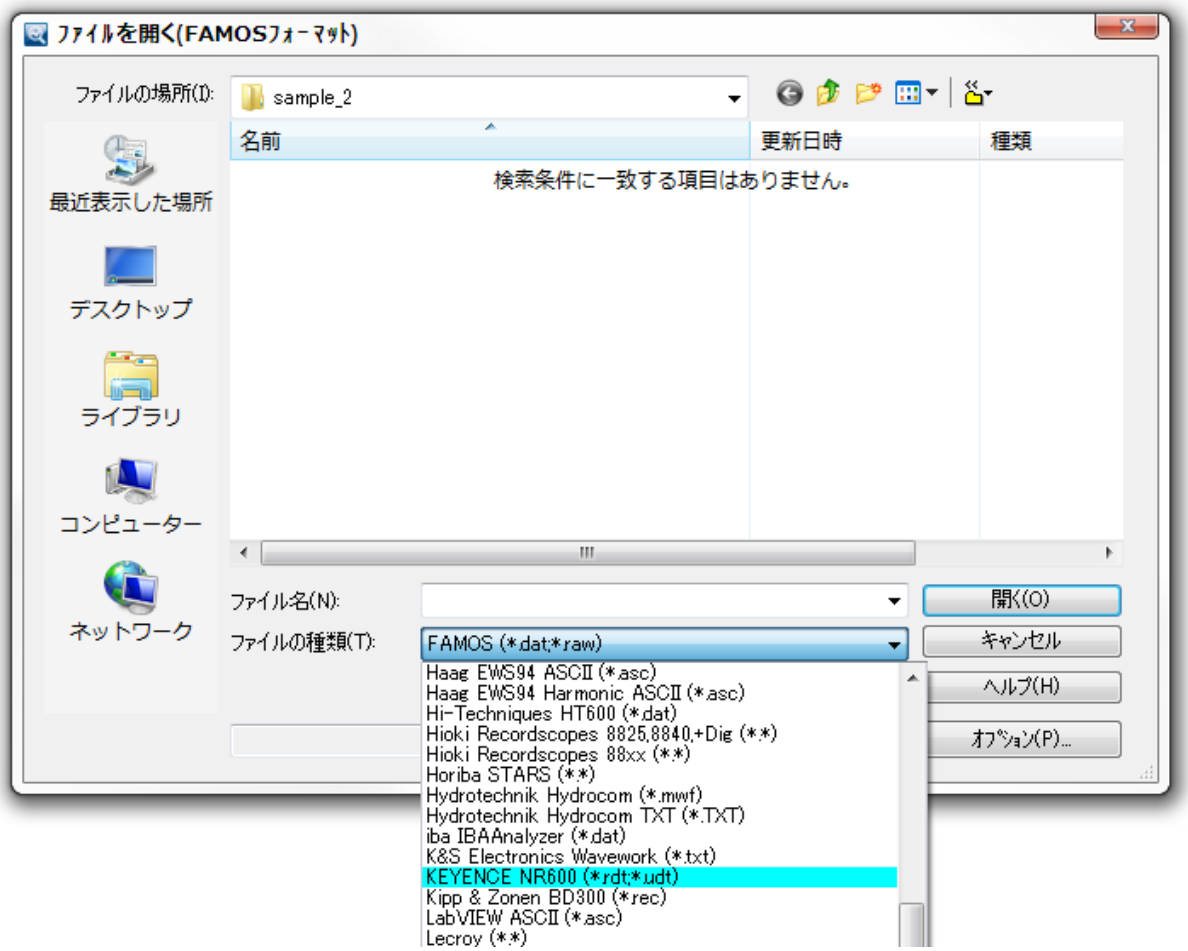
[ファイル]-[終了]をクリックします。又はメインウィンドウ右上の[×]をクリックして終了します。

4. データ読み込み

4.1.NR600

4.1.1. 手順

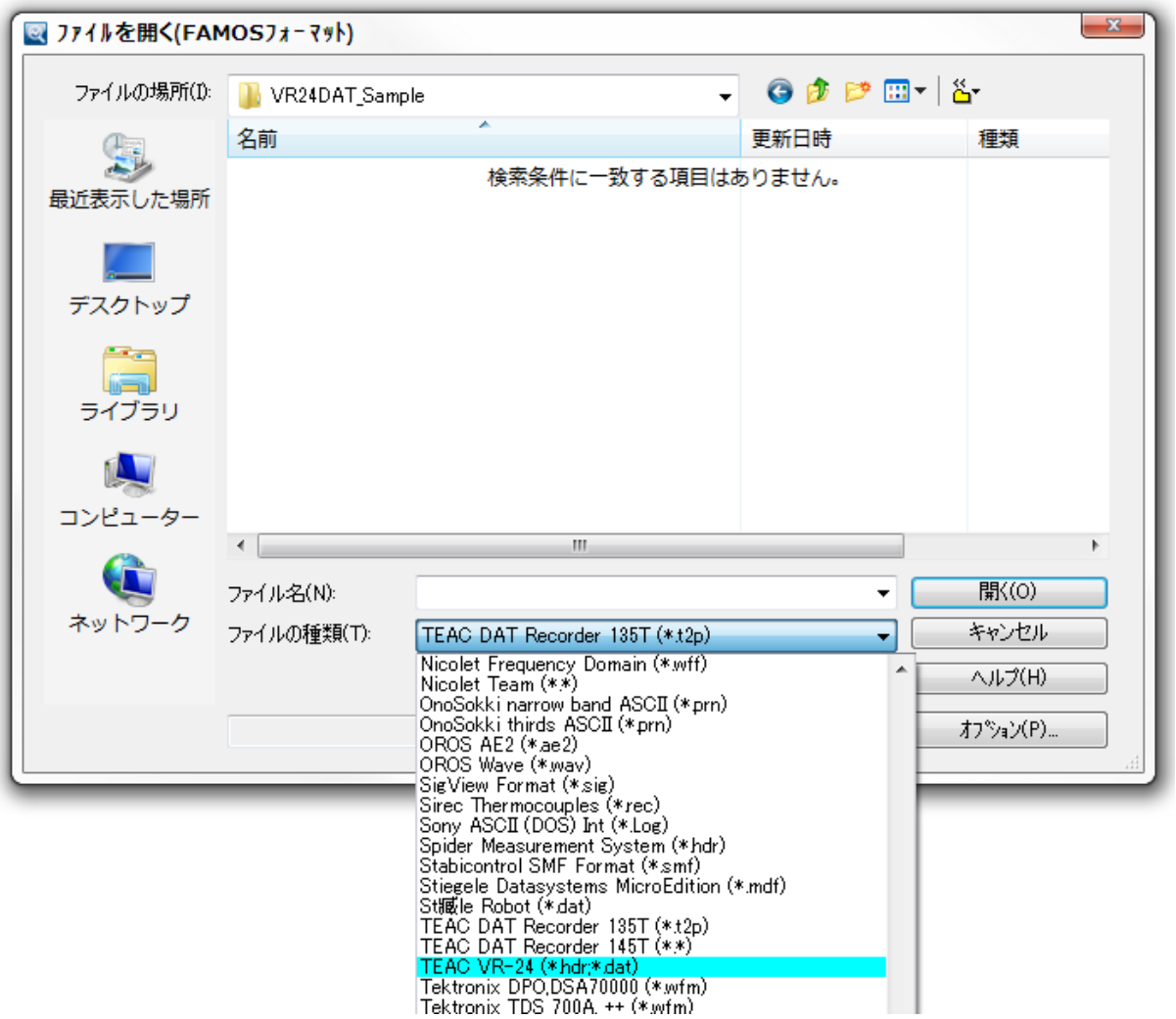
1. [変数]-[読み込み]をクリックします。
2. ファイルの種類から「KEYENCE NR600 (*.rdt;*.udt)」を選択します。



4.2.VR-24

4.2.1. 手順

1. [変数]-[読み込み]をクリックします。
2. ファイルの種類から「TEAC VR-24 (*.hdr;*.dat)」を選択します。



- VR-24 は 1 回の計測に対し、ヘッダー・ファイル(*.hdr)とデータ・ファイル(*.dat)に分割されて保存されますが、どちらのファイルも指定可能です。(※同一ファイル名の hdr と dat が同じフォルダ上に存在する事が前提条件となります。)
- 片方のファイルが無い場合、又はもう片方のファイルが存在しても同一計測時ではないファイルであった場合、動作保証対象外となります。

5. NR600 機能

この章では、本ソフトウェアの NR600 について、機能の詳細を説明します。

5.1.入力対象

本ソフトウェアでは以下のユニットの読み込みに対応しています。

ユニット名	説明
NR-TH08	温度・電圧計測ユニット
NR-HA08	高速アナログ計測ユニット
NR-ST04	ひずみ計測ユニット
NR-CA04	加速度計測ユニット
NR-HV04	高電圧計測ユニット
NR-FV04	パルス計測ユニット
NR-C512	CAN 計測ユニット(.udt ファイルのみ対応)

※計測データに非対応ユニットの情報が含まれている場合、読み込み対象外となります。

5.2.ファイルバージョン

データ読み込み開始時に、対象フォーマットのバージョンをチェックします。

本ソフトウェアで有効な最小バージョンはファイルの拡張子により異なります。

- 本体測定データファイル(.rdt)…「0x01030101」
- PC 測定データファイル(.udt)…「0x01030002」

対象フォーマット以外のバージョンを読み込んだ場合、エラーメッセージダイアログが表示されます。

OK ボタンをクリックすると元の表示へ戻ります。

※NR-C512 は本体測定データファイル(.rdt)の読み込みに対応していません。

5.3.ファイル種別

ファイルヘッダに格納されている識別名から、設定ファイルとデータファイルを判別します。

識別名が無効な場合、エラーメッセージダイアログが表示されます。OK ボタンクリックで元の表示へ戻ります。

5.4.接続ユニット判定

接続ユニットの種類を確認します。

本バージョンでは、本体識別子(0xC2)以外が設定されている場合にエラーメッセージダイアログが表示されます。OK ボタンをクリックすると元の表示へ戻ります。

5.5.計測ユニット数

計測ユニット数を確認します。

ユニット数は 8 固定です。それ以外の値が設定されている場合にはエラーメッセージダイアログが表示されます。OK ボタンクリックで元の表示へ戻ります。

5.6.チャンネル名

NR600 では複数の計測ユニットを接続し、ログを保存する機能を持っています。

FAMOS には計測ユニットの概念が無いため、複数ユニットが接続されている場合のチャンネル名の表示は以下の内容に従って表示します。※表示名の長さは最大で 255 文字となります。

{ファイル名}_{ユニット名}({ユニット番号})_{チャンネル名}

- ファイル名：ログファイルの拡張子を除くベース名。最大 16 文字まで有効です。
- ユニット名：ユニットの種別名が設定されます。
- ユニット番号：電源ユニットから数えて何番目かを表す数値が入ります（1～8）
- チャンネル名：設定されたチャンネル名を表示します。以下の場合に限り自動的に省略名へ変換します。
  - ChannelXX → chXX
  - VoltageXX → VXX
  - CurrentXX → IXX

例) 「NR-HV04」と「NR-HA08」が接続されていた場合

・A$0000_HV04(1)_ch01

・A$0001_HA08(2)_V01

5.6.1. NR-C512 接続時のチャンネル名

NR-C512 の測定値はチャンネルではなく、メッセージとシグナルの構成になっているため、1 シグナル＝1 チャンネルとしてインポートします。そのため、チャンネル名の表示は以下の内容に従って表示します。

{ファイル名}_{ユニット名}({ユニット番号})_{メッセージ名}_{チャンネル名}

例) ファイル「A$0000」でメッセージ「message1」、「message2」が設定されていた場合

・A$0000_C512(1)_message1_signal1

・A$0000_C512(1)_message2_signal1

5.7.コメント欄

以下の内容がコメント欄へ自動的に追加されます。

- カップリング情報：チャンネル計測設定のカップリングの値を以って下表に従い文字列を設定。

ユニット	入力レンジ値
NR-HV04	0:DC、1:AC、2:DC-RMS、3:AC-RMS
NR-FV04	電圧入力時：0:DC、1:AC パルス入力：0:DC-Rise、0:DC-Fall、0:AC-Rise、0:AC-Fall
NR-CA04	電圧入力時：0:DC、1:AC、2:DC-RMS、3:AC-RMS センサ入力：0:V、1:C、2:V-RMS、3:C-RMS

- データ補間情報：データ補間が行われているデータの場合、補間されている点数を、下記要領にしたがって設定。

XXpoints interpolated

  データ補間が行われているデータの場合、DeltaX にはデータ補間後のサンプリング周期が設定されます。

  ※データ補間については 5.9 データ補間を参照。

例) カップリング情報「DC」とデータ補間情報「10points interpolated」が設定されていた場合

・DC,10points interpolated

※情報間の区切り文字として”,”(コンマ)が入ります。

5.8.グラフ表示単位

グラフウィンドウに表示される単位は以下の通りです。

軸	説明
X 軸	秒[sec]固定
Y 軸	ユニット毎に、入力レンジと種類から適切な単位が設定されます。 但しスケーリング有りの場合はスケーリング設定内で指定された単位が優先されます。

5.9.データ補間

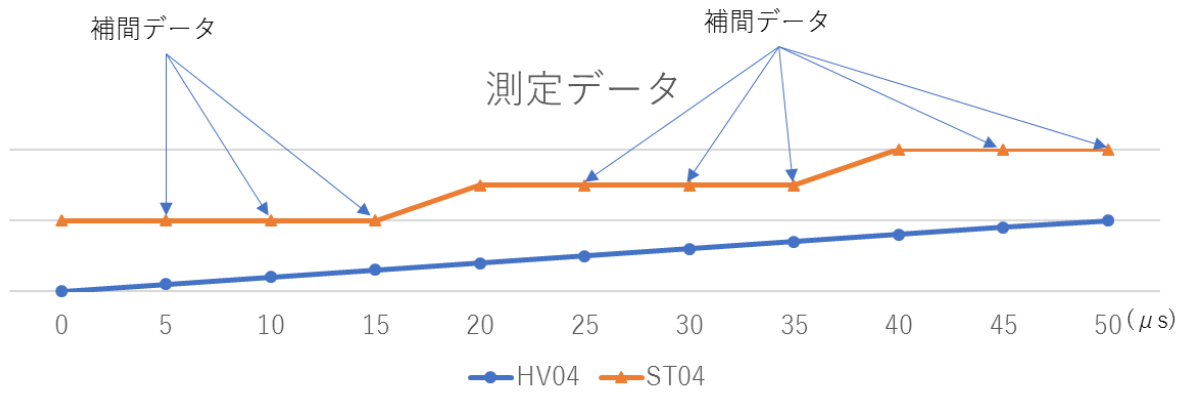
NR600 データ計測時、設定されたサンプリング周期が、各計測ユニットの現設定での最速サンプリング周期より速い場合に足りないサンプリング点数は前回値で補間されます。

※NR-C512 の場合は補間されません。

以下に例を示します。

- HV04 と ST04 の組み合わせで計測時サンプリング周期を 5μs に設定

測定モジュール形式	HV04	ST04
最速サンプリング周期	1 μs	20 μs



6. VR-24 機能

この章では、本ソフトウェアの VR-24 について、機能の詳細を説明します。

6.1. 入力対象

電圧のアナログ入力に対応します。

※GPS、CAN データの読み込みには対応していません。対象外データを読み込んだ場合、データの表示は行われません。エラー等の表示もありません。

6.2. ファイル拡張子

ファイルの拡張子からヘッダファイル(*.hdr)とデータファイル(*.dat)を自動で判別します。

6.3. 固定値確認

以下の設定値について、データ読み込み時に固定情報として内容を確認しています。

一致しない場合はエラーメッセージダイアログが表示されます。OK ボタンクリック後、元の表示へ戻ります。

設定名	説明	値
VERSION	バージョン値。	"1"
HORZ_UNITS	時間軸単位	"Sec"
STORAGE_MODE	ストレージモード	"INTERLACED"
DEVICE	デバイス情報	"VR-24"

6.4. チャンネル名

ヘッダファイル(*.hdr)に記載されている"SERIES"キーの内容を設定します。

例）SERIES VR24_CH1,VR24_CH2,VR24_CH3,VR24_CH4,CAN,CAN,GPS

チャンネル番号	チャンネル名
1	VR24_CH1
2	VR24_CH2
3	VR24_CH3
4	VR24_CH4

※本バージョンでは"CAN"、"GPS"は非対応です。

6.5.チャンネル数確認

ヘッダ情報の"NUM_SERIES"に設定された数と、"SERIES"に記載されたチャンネル名の数を確認します。

値が一致しない場合、エラーダイアログが表示されます。OK ボタンクリックで元の表示へ戻ります。

6.6.グラフ表示単位

グラフウィンドウへ表示される単位は以下の通りです。

軸	説明
X 軸	秒[sec]固定です。
Y 軸	"VERT_UNITS"に指定されたチャンネル毎の値が設定されます。

Appendix A　　ファイルの種類

本ソフトウェアで用いる主なデータファイルの一覧は以下の通りです。

拡張子	対象	概要	説明
***.rdt**	NR600	本体測定データファイル	NR600 で保存された設定ファイルのバイナリ 対象 Ver :「0x01030101」
***.udt**	NR600	PC 測定データファイル	NR600 付属の PC アプリケーション(WAVE LOGGER PRO)から出力される測定データファイルのバイナリ 対象 Ver :「0x01030002」
***.hdr**	VR-24	ヘッダファイル	VR-24 の設定ファイル
***.dat**	VR-24	データファイル	VR-24 の測定結果のバイナリ