

テクノピア

フィールド機器用 カスタム

エンジニアリングツール

(FBENGT)

新規接続		トランスデューサ・ブロック(TB) 設定画面		
PD Tag	PD_Tag_Sample_____FBK__092500246	Dev		
Device ID	1E6D1101FF_____FBK__092500246	Node		
Block Tag		FFEASY_TB	FBK__092500	
Tag Name	<input type="button" value="Set"/>			<input type="button" value="Revis"/>
MODE (Target, Actual, Permitted)	<input type="button" value="Set"/>	Auto	Auto	
Block Error				
Transducer Error				No Error
PV Value	12.34	Unknown	<input type="button" value="Set"/>	0x80 Good_NonC
SV Value	23.45	Unknown	<input type="button" value="Set"/>	0x80 Good_NonC
TV Value	10.98	Unknown	<input type="button" value="Set"/>	0x80 Good_NonC
QV Value	0	UnKnown	<input type="button" value="Set"/>	0x08 Bad::

FOUNDATION FieldbusはFieldbus FOUNDATIONの登録商標です。
PROFIBUS PAはPROFIBUS & PROFINET International (PI)の登録商標です。
HARTはHART Communication Foundationの登録商標です。
VEE (Visual Engineering Environment)はKEYSIGHT TECHNOLOGIES (元 Agilent Technologies)の登録商標です。
SoftingはSofting Industrial Automation GmbHの登録商標です。
Windows®はMicrosoft Corporationの登録商標です。
MACTek®はMACTek Corporationの登録商標です。

© Copyright 2014 有限会社テクノピア

目次

I.	概要	3
	サポートについて	
	FBENGT の制限	
II.	「FBENGT」アーキテクチャ	4
	サポートオペレーティングシステム	
	必要な KESIGHT VEE Pro コンポーネント	
	お客様から提供いただく物	
	FBENGT のビルド回数について	
III.	FBENGT の DD メニュー画面の説明	6
	FBENGT の起動	
	表示の慣習	
	当取扱書で使われているフィールド機器のサンプル画面	
IV.	ソースライセンス、カスタムエンジニアリング ツール開発、追加サービス	11
	ソースライセンスの制限、納品スコープ	
	FBENGT のソースコードの概要	
	当取扱書で使ったフィールド機器	
V.	営業窓口	13

概要

この文書は、Windows®上のフィールド機器開発用エンジニアリングツール（FBENGT）の取扱書です。

FBENGT でサポートする産業通信プロトコルは FF、PA と HART です。FF 環境の場合 Softing 社の FFusb インターフェースが必要です。PA 環境の場合は標準の DP/PA カップラーと Softing 社のプロフィバスの PROFIusb インターフェースカードが必要です。HART の場合 USB 用の MACKTeK 社の HART モデムが必要です。

上記のハードウェアは、本エンジニアリングツール納品のスコープ外です。

標準のエンジニアリングツールの納品スコープはフィールド機器ベンダ殿から頂いた DD データ（標準デバイスデスクリップション）から作成した FBENGT の実行バイナリイメージです。FBENGT はデバイスタイプ毎とプロトコル毎にライセンスされます。

ソースライセンスをご検討頂く場合、[「ソースライセンス、カスタムエンジニアリングツール開発、追加サービス」](#)章をご参照ください。

FBENGT ツールの見積書、トレーニング、機能拡張など有償サービスに関する窓口は、有限会社テクノピアの販売代理店である[ガイロジック株式会社](#)になります。お問い合わせは softing_jp@gaillogic.co.jp にご連絡ください。

サポートについて

FBENGT の実行イメージは、フィールド機器ベンダ様の開発やエンジニアリング部門から機器の DD データや CFF データなどを頂いて、作成します。よって、テクノピアがサポートをご提供する対象はフィールド機器ベンダ様の開発部やエンジニアリング部門になります。

実行イメージは、開発部やエンジニアリング部門から生産部、サービス部、営業部など、エンドユーザ様サイトで無制限に使用可能です。よって、ライセンス費は発生しません。ただし、サポートの対象としてカバーされるのは開発部やエンジニアリング部門になります。FBENGT の使い方の有償トレーニングサービスに関しては[ガイロジック株式会社](#)にお問い合わせください。

FBENGT の制限

FBENGT のツールはフィールド機器のファームウェア設計・開発者のためのツールですが、生産プロセスでの機器の設定確認、設定変更、動作確認ツールとしても非常に有効です。エンドユーザ様のワークベンチで機器の設定や動作確認の目的でも使うことも可能です。

プロセスに繋がっている機器のパラメータ変更なども可能ですが、場合によっては設定値を誤ったことでプロセス的な危険な状態になることもありますので、プロセスに繋がっている機器を設定する場合よく注意してください。

フィールド機器のパラメータロガー機能、機器パラメータのレシピのスク립ト実行機能などは、標準ツールでは「サポートされていません」。さらにキーボードデータ入力以外のスライドやロータリーノブの様な画像的なデータ入力ツールもサポートしていません。追加の機能の有償サービスのお問い合わせに関しても[ガイロジック株式会社](#)にご連絡ください。

「FBENGT」アーキテクチャ

フィールド機器用のエンジニアリングツール（FBENGT）のアーキテクチャを下記のブロック構成図に示します。



FF-H1、



Profibus PA、



HART

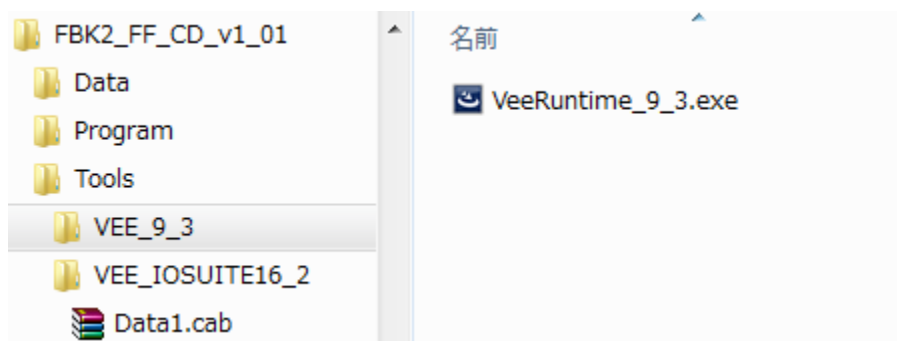
ターゲットフィールド機器

サポートオペレーティングシステム

FBENGT のサポート OS は、Windows 7、Windows 8 です。さらに FBENGT は、KEYSIGHT VEE Pro ミドルウェアが必要です。Foundation Fieldbus 時は Softing 社の FFusb、PROFIBUS-PA 時は、PROFIBUS DP/PA カプラおよび Softing 社の PROFusb、HART の場合には、MACKTeK 社の HART モデムが必要です。

必要な KEYSIGHT VEE Pro コンポーネント

KEYSIGHT VEE Pro のランタイムコンポーネント（元 Agilent IO Control）は無償でインストールできます。本ツールの納品データの中に、KEYSIGHT VEE Pro の必要なフリーディストリビューションのインストーラデータを提供します。ランタイムコンポーネントは KEYSIGHT 社のウェブサイトからダウンロードが可能です。最新版等は、KEYSIGHT のウェブサイトをご参照ください。



KEYSIGHT VEE Pro のランタイムコンポーネントが正常にインストールされると、Windows のタスクバーで下記のようにアイコンが表示されます。



お客様から提供いただく物

FBENGT のグラフィックユーザインターフェースはフィールド機器のファンクションブロック (FB) と FB の引数 (パラメータ) によります。よって、機器の DD/CFF データ (デバイス記載、ケイパビリティファイル) で記載されている FB の内容からカスタムな FBENGT をビルドします。機器ベンダ様から「標準」の DD/CFF データ頂きます。

FBENGT のビルド回数について

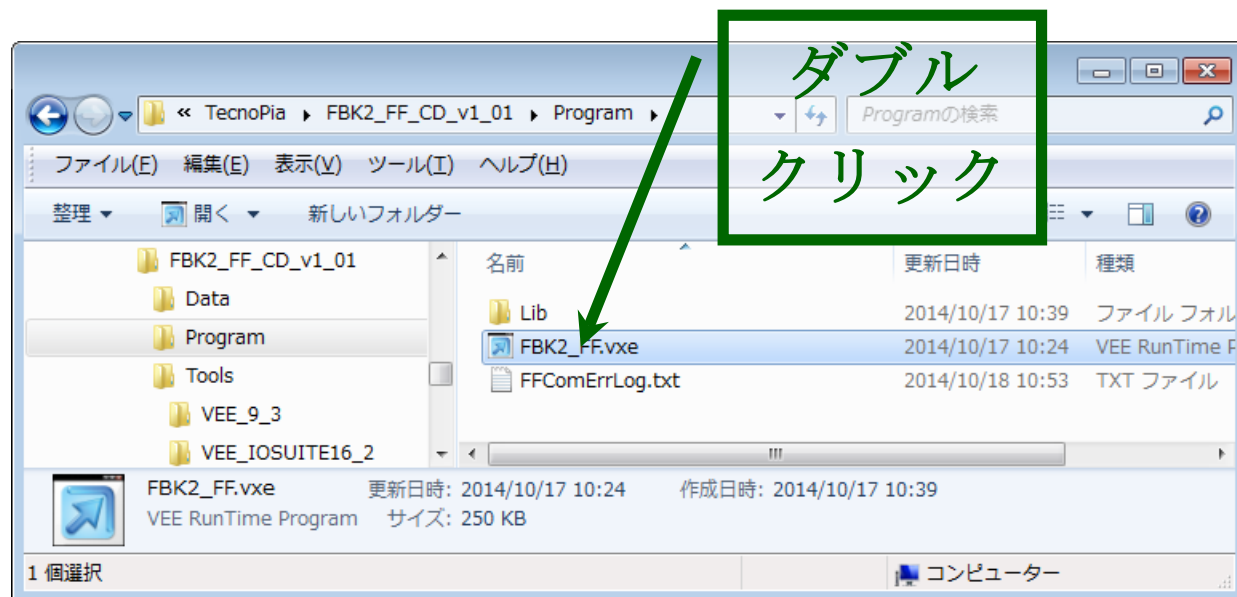
FBENGT の基本的なユースケースは新しいフィールド機器の開発です。新しい機器の開発途中で、DD/CFF データの変更が必要なことがあるため、FBENGT をご発注頂いた場合、FBENGT の再ビルド 1 回を無償でご提供します。2 回目以降の再ビルドは別途ビルド費用がかかります。その詳細情報について、[営業窓口](#)の方にお問い合わせください。

FBENGT の DD メニュー画面の説明

FBENGT の起動

納品した「****.vxe」 (「機器名.vxe」の VEE 実行ファイル) をダブルクリックします。

※ VEE ランタイムコンポーネントと通信ハードウェアインターフェースの正常なインストールが必要です。当取扱書では省略。



表示の慣習

黄色いセルの中の値は定期的に更新されます

白いセルの中の値はFBの画面を開くときに更新されます。それ以降は「再読み込み」ボタンをクリックします。

FF easy MODBUS Master Example V1.01

新規接続		トランスデューサ・ブロック(TB) 設定画面終了		再読み込み	
PD Tag	PD_Tag_Sample	FBK_092500246	Device Type	FBK2_EasyModbus	
Device ID	1E6D1101FF	FBK_092500246	Node Address	19	
Block Tag	FFEASY_TB		FBK_092500246		
Tag Name	Set		Revision Counter	0	
MODE (Target, Actual, Permitted)	Set	Auto	Auto	Auto O/S	
Block Error	No Error				
Transducer Error	No Error				
PV Value	12.34	Unknown	Set	0x80 Good_NonCascade::NonSpecific:NotLimited	
SV Value	23.45	Unknown	Set	0x80 Good_NonCascade::NonSpecific:NotLimited	
TV Value	10.98	Unknown	Set	0x80 Good_NonCascade::NonSpecific:NotLimited	
QV Value	0	UnKnown	Set	0x08 Bad::NotConnected:NotLimited	
Float #1	0.0010	Uint16 #1	0	Uint32 #1	54321
Float #2	101.1	Uint16 #2	0	Uint32 #2	0
Float #3	-101.1	Uint16 #3	0	Uint32 #3	0

パラメータ値変更の入力ボタン

Transducer Error Real32 Input

V Value Enter Real Value:

V Value 0.001000000047497451

OK Cancel

Float #1 0.0010 Uint16 #1

DDメニューによる設定ボタン

Tag Name Set

MODE (Target, Actual, Permitted) Set Auto Auto

Block Error

Transducer Error

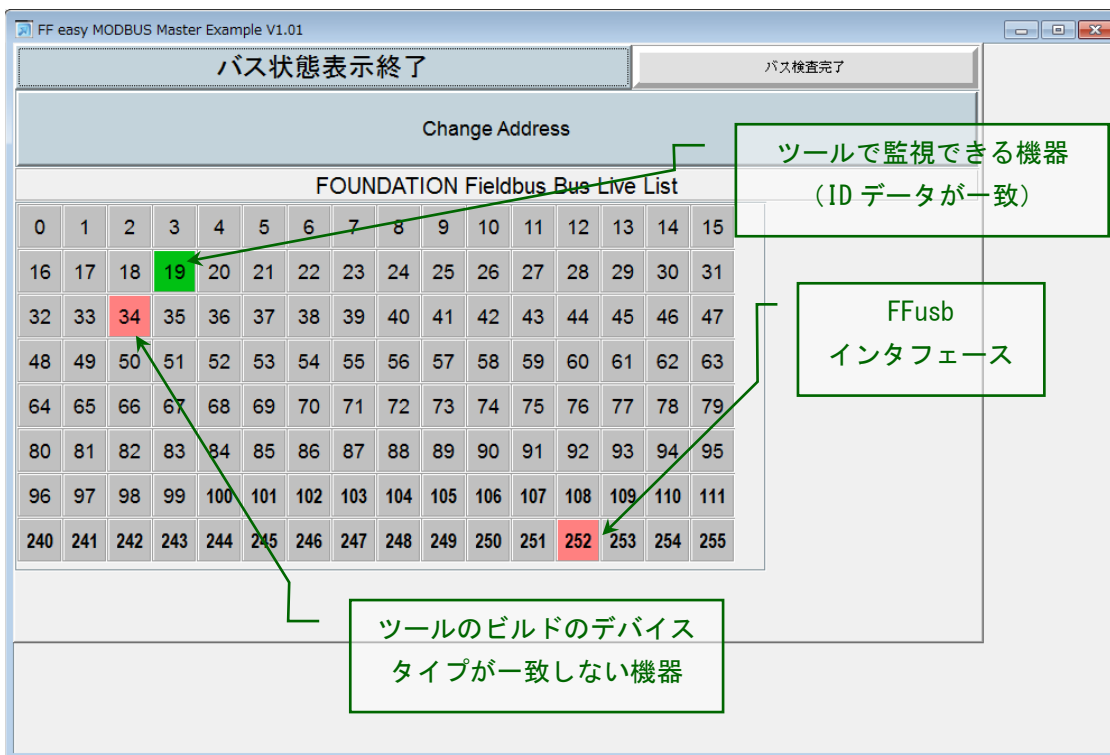
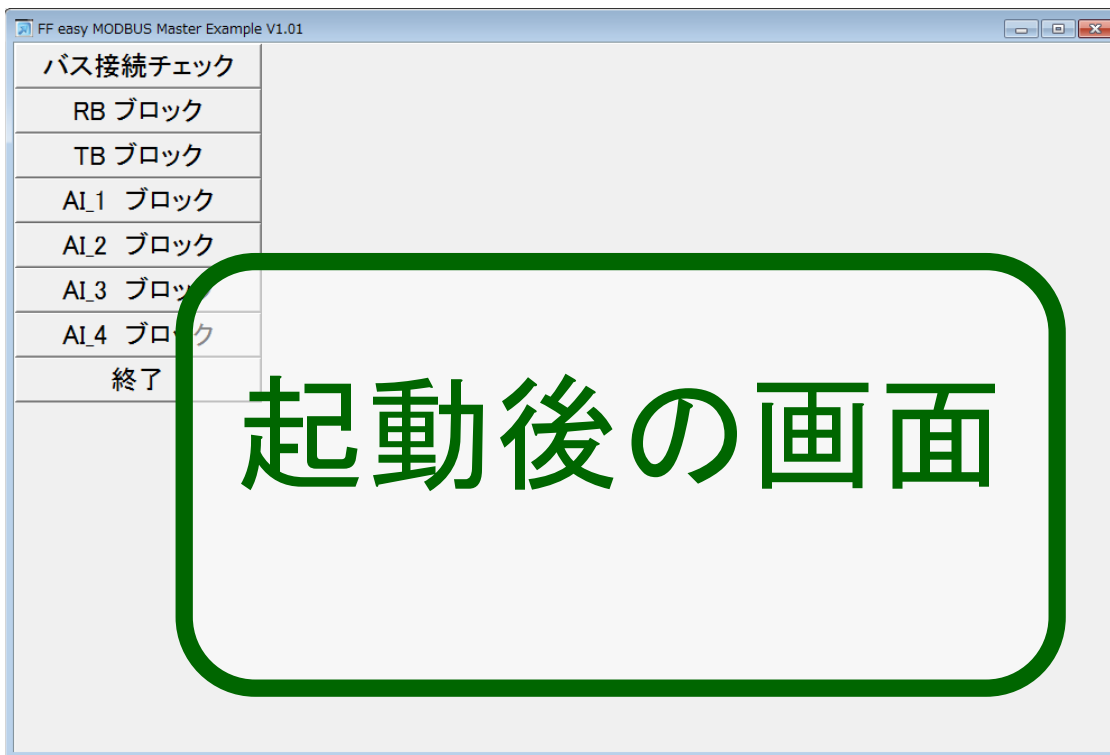
PV Value 12. MAN Set 0x8C

SV Value 23. O/S Set 0x8C

TV Value 10. OK Cancel Set 0x8C

QV Value n. OK Cancel Set

当取扱書で使われているフィールド機器のサンプル画面



FF easy MODBUS Master Example V1.01

新規接続 リソース・ブロック(RB) 設定画面終了 再読み込み

PD Tag	PD_Tag_Sample_____FBK_092500246	Device Type	FBK2_EasyModbus
Device ID	1E6D1101FF_____FBK_092500246	Node Address	19

Uploading Parameters

0 20 40 60 80 100

Block Tag [Green Bar]

Tag Name [Green Bar]

MODE (Tar [Green Bar]

Revision Counter	0		
Auto O/S			
ITK Version	5		
DD Revision	1		
Device Type	511	Device Revision	2
RS State	Standby	Block Error	Out of Service
Features	Reports Soft Write Lock Multi-bit Alarm		
Features Selection	Reports Soft Write Lock		
Write Lock	Set	Not Locked	Hard Type
Fault State	Clear	Set Fault State	Set Off
Clear Fault State	Set	Off	Clear Fault State
Max Notify	20	Limit Notify	Set 20
Confirm Time	Set 640000	20000	mSec

FF easy MODBUS Master Example V1.01

新規接続 リソース・ブロック(RB) 設定画面終了 再読み込み

PD Tag	PD_Tag_Sample_____FBK_092500246	Device Type	FBK2_EasyModbus
Device ID	1E6D1101FF_____FBK_092500246	Node Address	19

PD Tag Change

Block Tag		Revision Counter	0
Tag Name	Set	Auto O/S	
MODE (Target, Actual, Permitted)	Set O/S	O/S	Auto O/S
Manufacture ID	Softingg AG		ITK Version
Device Type	511	Device Revision	2
DD Revision			1
RS State	Standby	Block Error	Out of Service
Features	Reports Soft Write Lock Multi-bit Alarm		
Features Selection	Reports Soft Write Lock		
Write Lock	Set	Not Locked	Hard Type
Fault State	Clear	Set Fault State	Set Off
Clear Fault State	Set	Off	Clear Fault State
Max Notify	20	Limit Notify	Set 20
Confirm Time	Set 640000	20000	mSec

FF easy MODBUS Master Example V1.01

新規接続 トランスデューサ・ブロック(TB) 設定画面終了 再読み込み

PD Tag	PD_Tag_Sample	FBK_092500246	Device Type	FBK2_EasyModbus
Device ID	1E6D1101FF	FBK_092500246	Node Address	19

Block Tag: FFEASY_TB FBK_092500246

Tag Name: Set Revision Counter: 0

MODE (Target, Actual, Permitted): Set Auto Auto Auto | O/S

Block Error: Other

Transducer Error: I/O Failure

PV Value: 0.1 Unknown Set 0x0C Bad::DeviceFailure:NotLimited

SV_Value: 10.1 Unknown Set 0x0C Bad::DeviceFailure:NotLimited

TV Value: 20.1 Unknown Set 0x0C Bad::DeviceFailure:NotLimited

QV Value: 0 UnKnown Set 0x08 Bad::NotConnected:NotLimited

Float #1	0.0010	Uint16 #1	0	Uint32 #1	54321
Float #2	101.1	Uint16 #2	0	Uint32 #2	0
Float #3	-101.1	Uint16 #3	0	Uint32 #3	0
Float #4	99.9	Uint16 #4	0	Uint32 #4	0
Float #5	-1	Uint16 #5	0	Uint32 #5	0
Float #6	95	Uint16 #6	0		
Float #7	-5	Uint16 #7	0		
Float #8	1.1	Uint16 #8	0		
Float #9	555	String32 #1			
Float #10	-55.5	String32 #2			

トランスデューサブロック
異常な状態

FF easy MODBUS Master Example V1.01

新規接続 トランスデューサ・ブロック(TB) 設定画面終了 再読み込み

PD Tag	PD_Tag_Sample	FBK_092500246	Device Type	FBK2_EasyModbus
Device ID	1E6D1101FF	FBK_092500246	Node Address	19

Block Tag: FFEASY_TB FBK_092500246

Tag Name: Set Revision Counter: 0

MODE (Target, Actual, Permitted): Set Auto Auto Auto | O/S

Block Error: No Error

Transducer Error: No Error

PV Value: 12.34 Unknown Set 0x80 Good_NonCascade::NonSpecific:NotLimited

SV_Value: 23.45 Unknown Set 0x80 Good_NonCascade::NonSpecific:NotLimited

TV Value: 10.98 Unknown Set 0x80 Good_NonCascade::NonSpecific:NotLimited

QV Value: 0 UnKnown Set 0x08 Bad::NotConnected:NotLimited

Float #1	0.0010	Uint16 #1	0
Float #2	101.1	Uint16 #2	0
Float #3	-101.1	Uint16 #3	0
Float #4	99.9	Uint16 #4	0
Float #5	-1	Uint16 #5	0
Float #6	95	Uint16 #6	0
Float #7	-5	Uint16 #7	0
Float #8	1.1		
Float #9	555		
Float #10	-55.5		

トランスデューサブロック
正常な状態

Modbus Slave - Mbslav1.mbs

File Edit Connection Setup Display View

Window Help

Mbslav1.mbs

ID = 1: F = 04

0	Alias	30000
1	diff press value[1st]	12.34
2	diff press value[2nd]	
3	stat press value[1st]	23.45
4	stat press value[2nd]	
5	temperature value[1st]	10.98
6	temperature value[2nd]	

ソースライセンス、カスタムエンジニアリングツール開発、追加サービス

FBENGT は、VEE ソースコードライセンスのビジネスモデルのご提案も可能です。機能拡張カスタムエンジニアリングツールの開発、有償トレーニングサービスも提供されています。詳細は[営業窓口](#)までご連絡ください。

ソースライセンスの制限、納品スコープ

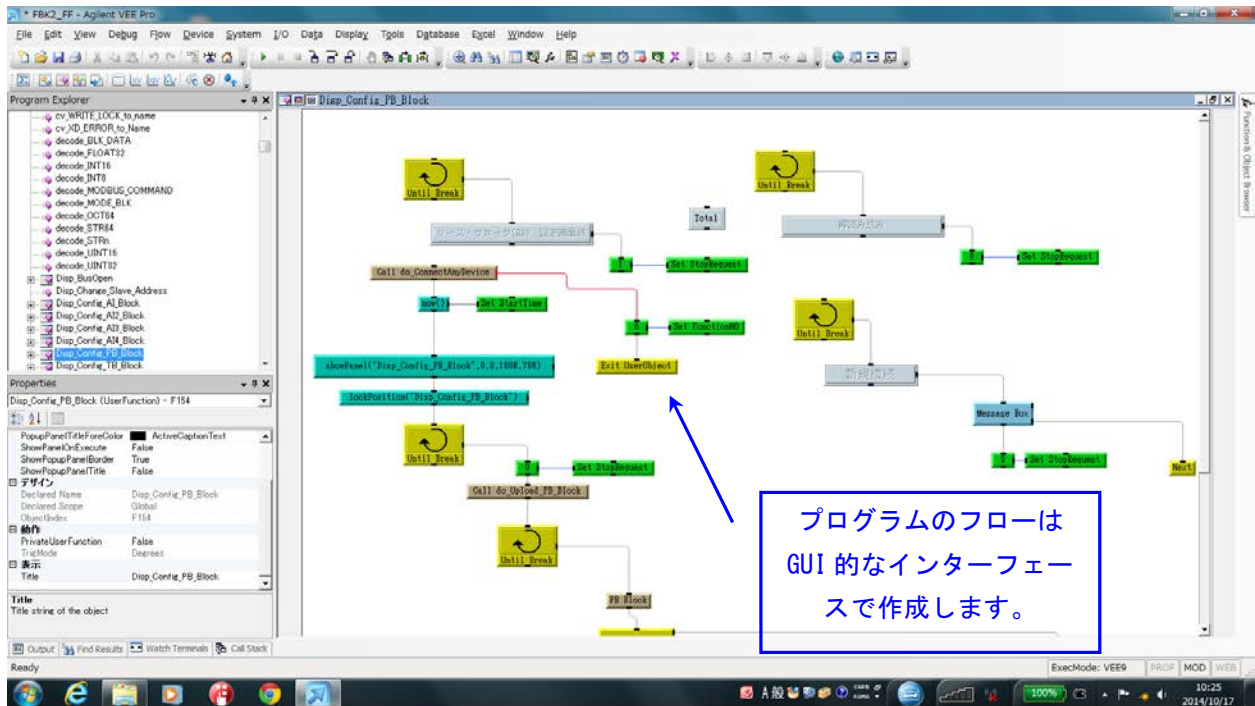
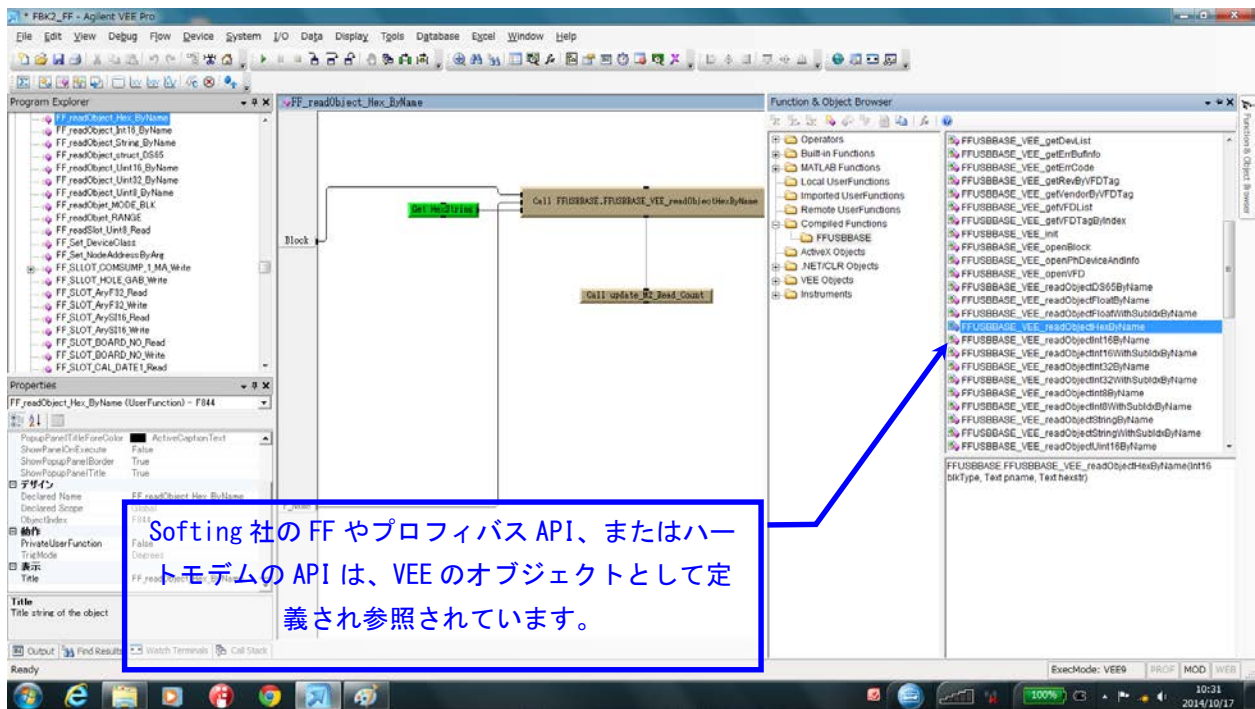
FBENGT のソースライセンスの場合、KEYSIGHT VEE Pro (Visual Engineering Environment、元 Agilent IO Control) のソースコードを納品します。

VEE ソースコードを編集・開発するには、VEE コードの開発環境が必要です。VEE の開発ツールなどはテクノピアの納品スコープ外です。VEE の開発環境の購入に関しては [KEYSIGHT 社](#) の代理店に連絡してください。

FBENGT の VEE コードで開発されたエンジニアリングツールのオブジェクト（実行バイナリイメージ）は無制限配布が可能ですが、VEE ソースコードそのものをライセンシー以外の会社に公開したり、ライセンス供与することは禁止されています。

FBENGT のソースコードの概要

VEE 開発環境の中で FBENGT のソースコードの一部は下記のように見えます：



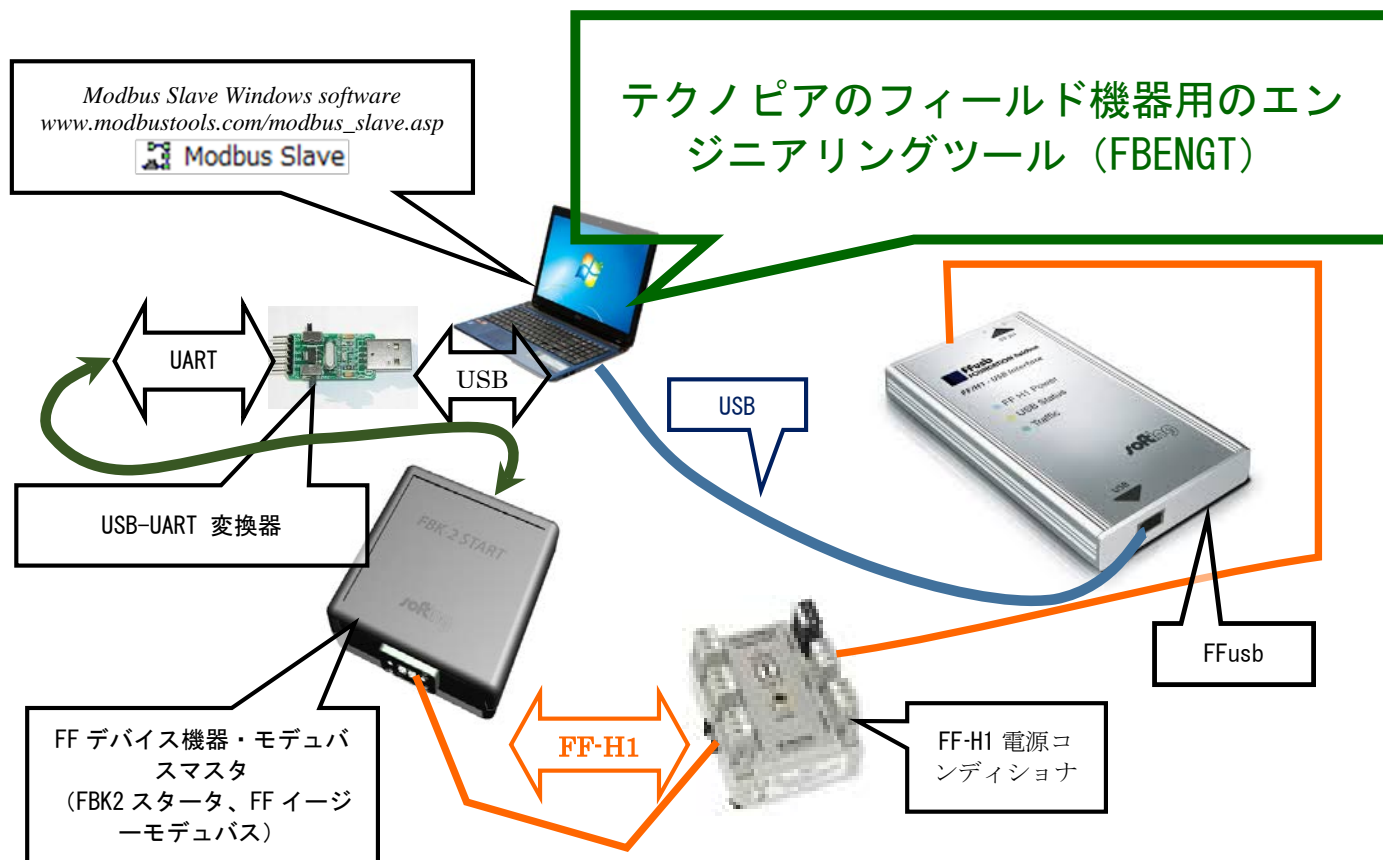
当取扱書で使ったフィールド機器

テクノピアのフィールド機器用のエンジニアリングツール（FBENGT）は機器毎にビルドされるので、「汎用的(標準的)」なFBENGTは存在しません。一般的なFBENGTの使い方や標準取扱書はありません。当取扱書で使用したフィールド機器とその他の接続したコンポーネントの環境を説明します。

プロトコル／インターフェース：Fieldbus Foundation H1／FFusb

フィールド機器：Softing社 FF Easy (Modbus Master example アプリ)

Modbus スレーブ：Windows 用の「Modbus Slave」アプリ



営業窓口

〒180-0005 東京都武蔵野市御殿山 1-6-8

ムサシヤビル 1 階

ガイロジック株式会社

Tel: 0422-79-9981, Fax: 0422-79-9982

メール: softing_jp@gailogic.co.jp