

オートモーティブテストシステム向け Ixxat ソリューション

Ixxat の車載テストシステム向けのソリューションは、多機能なハードウェア製品とさまざまな機能を簡単に設定できるコンフィグレーションツールになります。ハードウェア製品は、CAN だけでなく、FlexRay、CAN FD、LIN など複数のプロトコルに対応し、さまざまなテストアプリケーションの構築が可能です。



FRC-EP 170/FRC-EP 190

さまざまなネットワークインターフェイスを搭載したハードウェアプラットフォーム

FRC-EP 170/190 は、設定ツール(ACT)とお客様固有のソフトウェアソリューションを組み合わせることで、車輛への組込み、テストベンチなどの使用環境でさまざまな車載テスト、解析を可能にするハードウェアプラットフォームです。

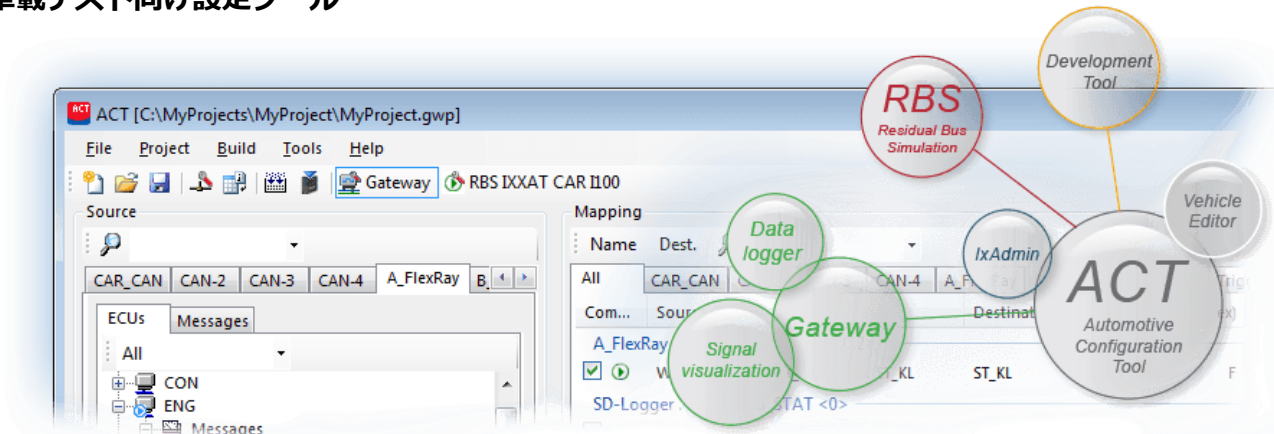


テクニカルデータ

機能、およびインターフェイス	FRC-EP 170	FRC-EP 190
FlexRay A/B チャンネル	1	1
高速 CAN	最大 6	最大 8
低速 CAN	1	最大 2
CAN FD	最大 2	最大 4
LIN	1	2
K-Line	1	2
RS232	1	1
USB	2 (ホスト、およびデバイス用)	2 (ホスト、およびデバイス用)
デジタル入力	最大 4	最大 4
デジタル出力	最大 4	最大 4
アナログ入力(12 ビット分解能)	-	最大 4
その他のインターフェイス	-	EtherCAT スレーブ I/O (オプション)
SDHC カードスロット	1	1
内部拡張スロット	mPCI/e × 2	(FlexRay、CAN、CAN FD、EtherCAT) × 2
外部拡張	Wi-Fi、USB デバイス	Wi-Fi、USB デバイス
その他の拡張	GSM/GPS、Bluetooth、車載イーサネット	GSM/GPS、Bluetooth、車載イーサネット
PC 接続	イーサネット/USB2.0/WLAN	イーサネット/USB2.0/WLAN
プラグ	PC 用標準プラグ、フィールドバス用 D-sub	PC 用標準プラグ、フィールドバス用 D-sub
使用温度範囲	-40℃～+80℃	-40℃～+80℃
供給電源	6～36V DC (12V 時およそ 350mA)	6～36V DC (12V 時およそ 420mA)
寸法	142×113×40mm	182×113×50mm

Automotive Configuration Tool (ACT)

車載テスト向け設定ツール



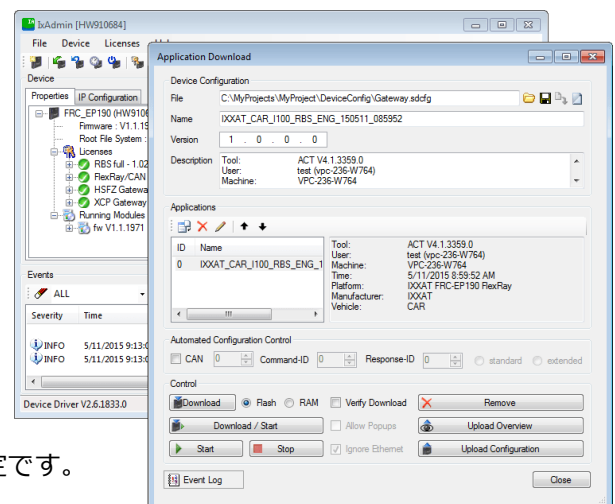
Ixxat の車載テスト向け設定ツール(ACT)は、さまざまな機能を持ったとてもパワフルで使いやすい PC ソフトウェアです。Ixxat の FRC デバイスと組み合わせて車載テストシステムを構築できます。

機能

IxxAdmin (管理ツール)

USB、イーサネット、または WiFi で接続された FRC デバイスの管理ツールです。

- ・ コンフィグレーションのアップロード/ダウンロード
- ・ アップデートの実行
- ・ ランタイムライセンスの管理
- ・ 一般的な設定

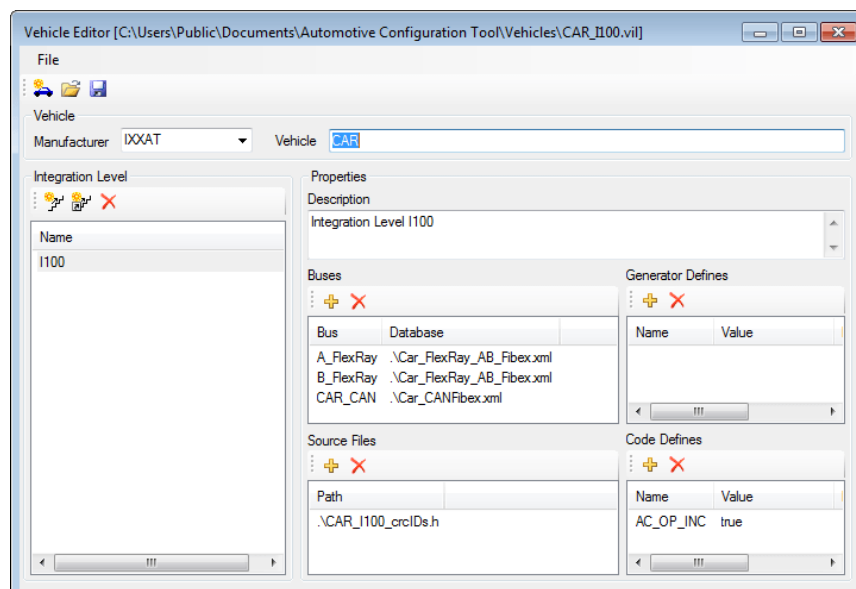


Vehicle Editor (車輛構成設定)

ここで設定されるデータは CANdB、FIBEX、または AUTOSAR-XML フォーマットで記述されたバス設定です。

これらの記述には多くの情報が含まれますが、

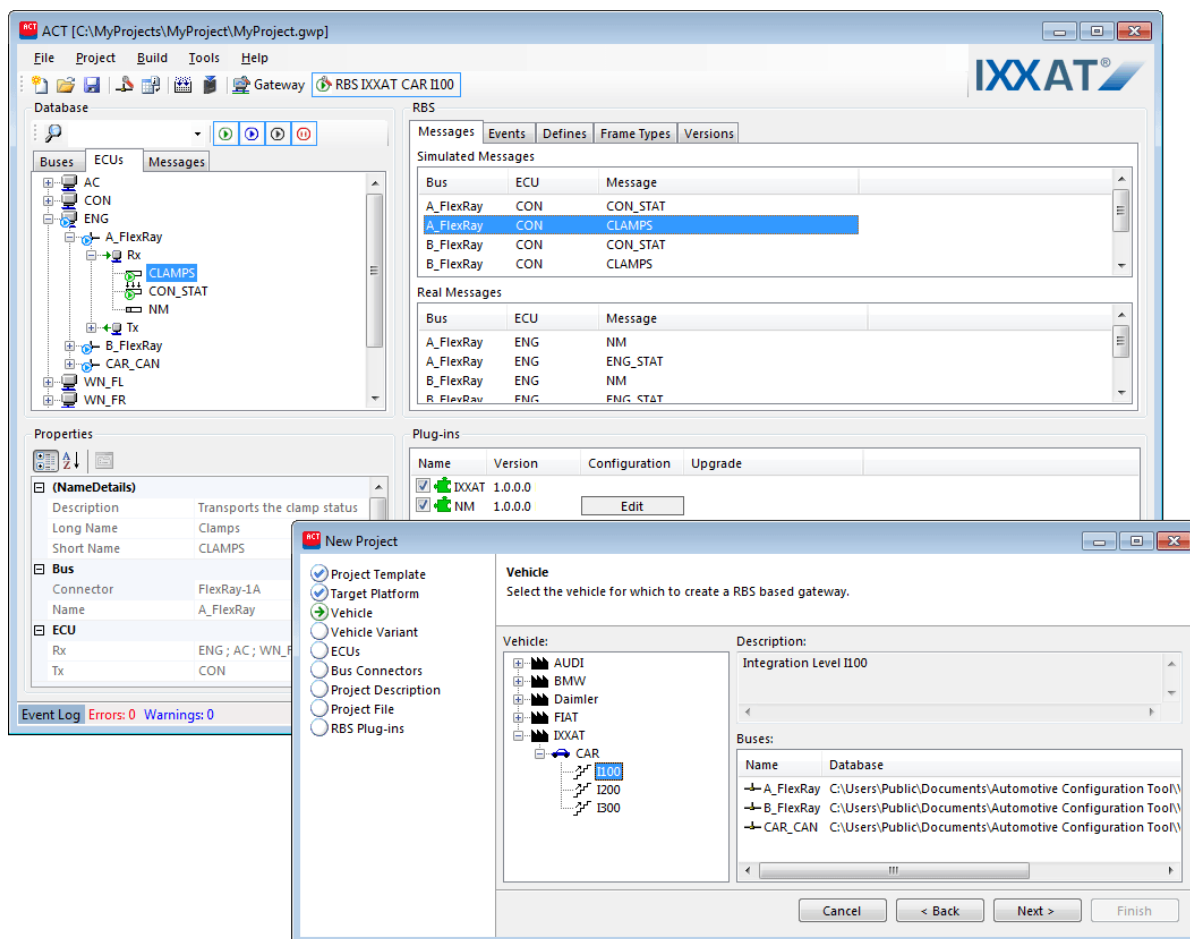
すべて必要な情報ということではありません。Vehicle Editor を使用することで、特定の車輛、インテグレーションレベル、テストコンフィグレーションに属するすべてを簡単に組み合わせることができます。



Residual Bus Simulation (RBS:レジデュアルバスシミュレーション/残存バスシミュレーション)

ACT の RBS は、電子制御ユニットはその他のネットワークデバイスを独立して試験するためのシミュレーション環境を提供します。

- 必要なコミュニケーショントラフィックの生成
- 信号ベースの CRC とアライブカウンターの自動計算
- コミュニケーションウィザードを使用することでプログラミングが不要
- シミュレーションを簡単に設定するグラフィック表示
- FRC デバイス上で生成した機能モジュールの自立実行



XCPonEthernet

- RBS の制御と標準プロトコル経由のコミュニケーションデータの評価
- 適切なソフトウェアソリューションへのインポートを可能にする CANdb や FIBEX ファイルの A2L ファイルへの統合
- バス上のすべての信号と RBS から送信されたすべての信号の結果の表示

HIL Signal Manipulation (HIL 信号操作/HIL:Hardware In the Loop)

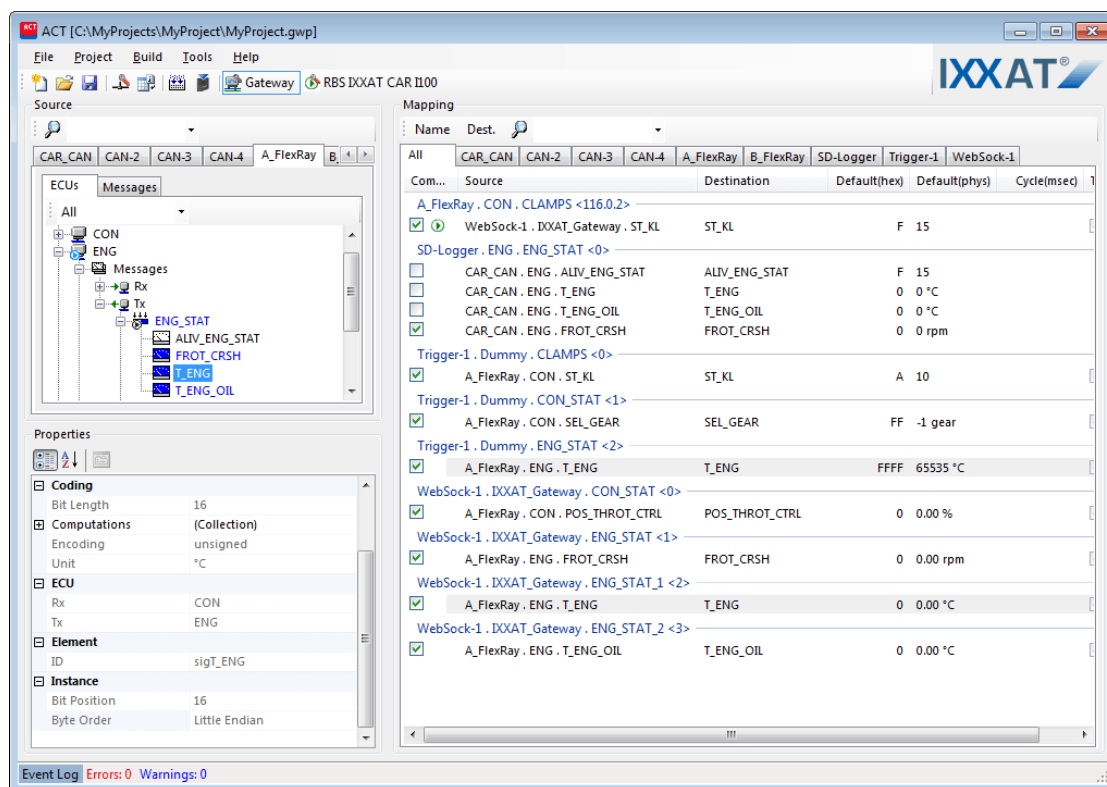
FlexRay/CAN の RBS と XCPonEthernet に基づいて、RBS から送信される信号は定義、操作が可能です。これは以下のことを含んでいます。

- 定義した時間やサイクル数ごとの信号のスイッチング(ON/OFF)
- スイッチオフの信号の定義した代替値の送信
- CRC やアライブカウンターの破損の定義

信号操作の制御は、お客様のコード、ゲートウェイ、または XCPonEthernet で行うことができます。

Gateway (ゲートウェイ)

RBS と同様にゲートウェイは ACT のひとつの機能で、異なるデータストリームをお互いに組み合わせるために、単独での使用や、RBS と結合して使用できます。物理的なバスシステムか仮想のバスシステムが使用されるかは問題ありません。ACT ツールのゲートウェイ設定は、ソースとターゲットという 2 つのエリアに分かれています。ソースからターゲットへのメッセージのマッピングや、個々の信号はドラッグ&ドロップで行います。作成したコンフィグレーションは、FRC デバイスにロードし、単独で動作できます。



FlexRay/CAN/CAN FD

バス記述ファイルは、FlexRay、CAN、CAN FD の物理バス向けに提供することができます。信号ベースのゲートウェイを使って、異なるソースメッセージをひとつのターゲットメッセージに結合することができます。

- ・ 送信トリガーと可能なデフォルト値を自由に選択
- ・ 自動信号変換（オプション）-ソースとターゲット信号の内容がずれる場合
- ・ ターゲットバスに接続されている受信側を緩和するための送信メッセージのサイクル時間の適応

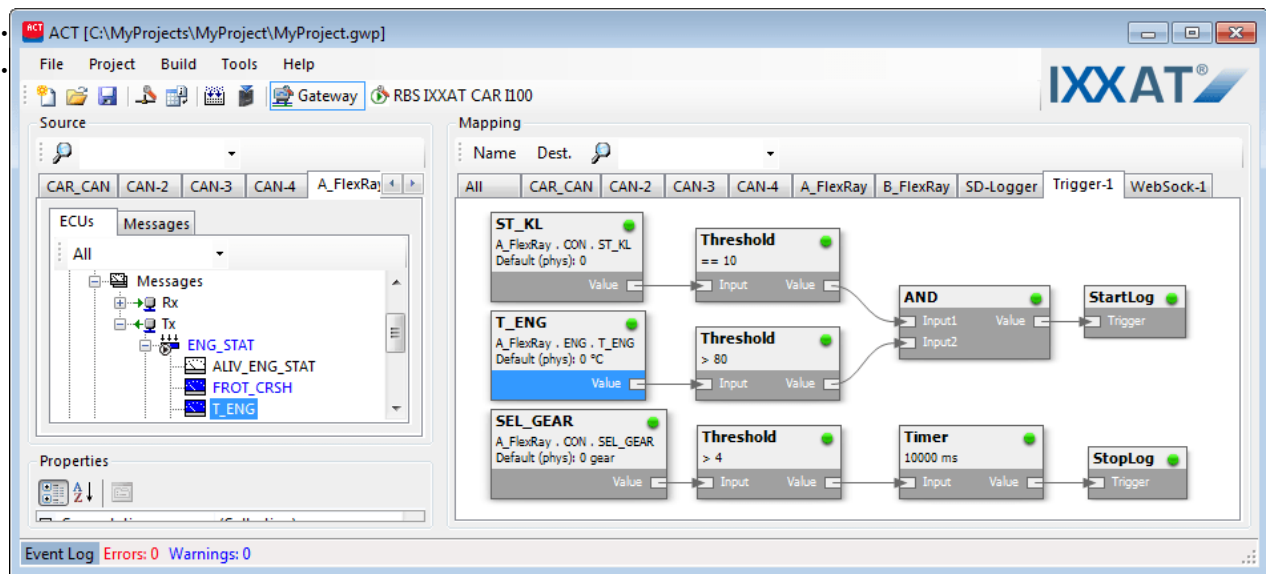
Analog/Digital IO (アナログ/デジタル IO)

データ方向、値の範囲、変換ルール、単位の設定後、IO はドラッグ&ドロップで簡単にマッピングできます。IO はロガーのトリガー入出力のマッピングや、アナログ入力に基づく車輪信号に埋め込むことができます。

- ・ お使いの FRC デバイスにより異なる IO をサポート
- ・ 仮想バスとしてゲートウェイに簡単に追加可能

Signal/Data Logger (信号/データロガー)

- ・ 仮想バスとして簡単にゲートウェイ設定追加可能
- ・ 記録する信号/メッセージはドラッグ&ドロップでロガーバスにマッピング
- ・ 信号ベースのトリガー入力の定義とグラフィカルな設定画面
- ・ SDHC カード記録用にさまざまなフォーマットをサポート



Generic Ethernet (汎用イーサネット)

デバイスにインストールされている CAN インターフェイスに加えて、FRC デバイスは 16 までの“イーサネット上の仮想 CAN”を持つことが可能です。

- ・ 16 の異なる IP アドレスに対してのメッセージ送受信用に Ixxat 専用プロトコルを使用
- ・ それぞれの仮想 CAN についてリモート局がデータストリームを解釈するための CANdB ファイルを ACT 経由で生成
- ・ 仮想 CAN チャンネルの、制御 PC で評価、Ixxat の canAnalyser での解析、別売のデバイス“CAN@net II”での CAN への再変換、が可能

EtherCAT

- ・ テストベンチの車輦エリアと製造/産業エリアを組み合わせることが可能な FRC-EP 190 のオプション
- ・ 解析とステミュレーション用の ACT による EtherCAT 経由の簡単な信号選択
- ・ デバイスから直接読み出せる EtherCAT コンフィグレーション

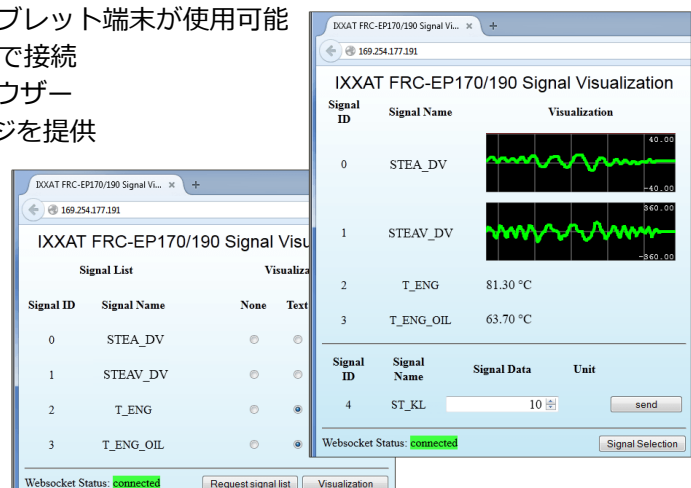
FDX (Fast Data Exchange/高速データ交換)

高速データ交換プロトコルは、イーサネットベースの通信インターフェイスで、物理信号アクセスするための XCPonEthernet の有効な代替手段になります。

- ・ 精密な通信スタック（ソフトウェア）は不要
- ・ いかなるターゲットでもすばやいインプリメント
- ・ ACT で生成した XML 記述ファイル経由でのデータストリームの翻訳

Signal Visualization (信号表示)

- ・ 仮想バスとしてゲートウェイ設定に簡単に追加可能
- ・ マッピングしたすべての信号の WEB サーバーを使った簡単な表示とステミュレーション
- ・ 表示デバイスとして PC、スマートフォン、タブレット端末が使用可能
- ・ 表示デバイスと USB、イーサネット、WiFi で接続
- ・ 必要条件は、HTML5 機能を持った WEB ブラウザー
- ・ ユーザーが簡単に適応できる汎用 HTML ページを提供



User Code (ユーザープログラム)

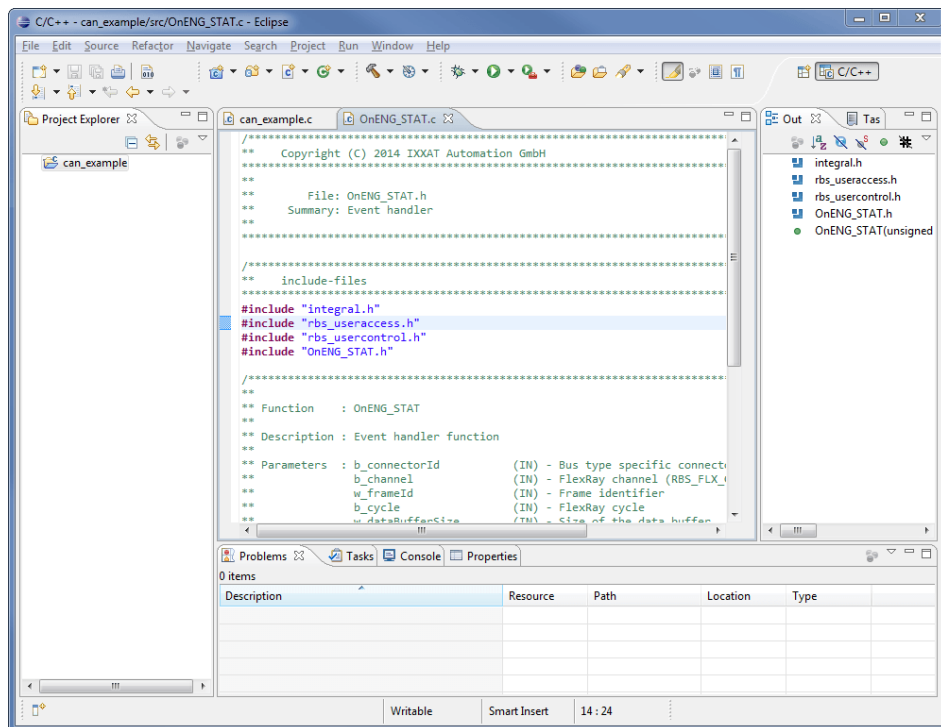
- ・ 独自機能を簡単にインプリメント（デジタル出力の制御、ロガー用複数トリガーのインプリなど）
- ・ ゲートウェイ設定へ仮想バスとして付与されたユーザーコードバス
- ・ その他すべてのバスシステムにドラッグ&ドロップでマッピング可能な独自プログラム用 IO 信号
- ・ 標準 C、または特別なアルゴリズムで記述するアプリケーション開発

Functional Models (機能モデル)

お客様によっては C 言語での開発は複雑すぎ、また他のプロジェクトで完成したモデルがすでに存在します。これらのモデルの統合はユーザーコードバスに基づいた API を使って行うことができます。ユーザーコードと同様に、Matlab/Simulink モデルがマッピングされた信号/メッセージにアクセスすることができます。

Development Tool (開発ツール)

Eclipse ベースの開発環境が独自のアプリケーション開発用に利用可能です。この開発環境を使って、ゲートウェイソリューションの拡張のユーザーコードアプリケーションや、完全に別のアプリケーションを開発することができます。これは、ACT プロジェクトへの統合、標準エディター、クロスコンパイラとともに高級言語デバッガーによってサポートされています。開発したアプリケーションは単独でも FRC デバイス上でも実行できます。



ソフトウェア構成

ACT には、無償の Freeware のほか、機能により Lite と Standard があります（dongle によるプロテクション）。

	IxAdmin	Logger	Gateway	User Code	Visualization	Matlab & EtherCAT	RBS & Signalmanipulation
Freeware	○	○	○ (注)	○	○	-	-
Lite	○	○	○	○	○	○	-
Standard	○	○	○	○	○	○	○

(注) FlexRay は受信のみになります。

FRC デバイス向けアクセサリ



FlexRay 1:1 ケーブル

- ・ D-sub HD15 メス - D-sub9 ピンメス
- ・ 1.5m

品番 : 1.04.0089.00102



ダブル CAN ケーブル (FRC-EP 190 専用)

- ・ D-sub 9 ピンメス(CAN2 チャンネル多重) - 2
×D-sub9 ピンオス(CAN1 チャンネル)
- ・ 1m

品番 : 1.04.0089.00201



リモート/デバッグケーブル

- ・ 7ピン Binder オス (リモート) - D-sub9 ピンメス(RS232)
- ・ 2m

品番 : 1.04.0089.00301



電源ケーブル

- ・ 3ピン Binder メス (電源) - 3×4mm バナナプラグ
- ・ 2m

品番 : 1.04.0089.00001



FlexRay IO ブレークアウトボックス

- ・ FRC-EP 170 接続用 D-sub HD15
- ・ ボックス : D-sub9 ピン×5
 - 2 ×FR1A/B、またはアナログ入力 3/4
 - 2 ×FR2A/B、またはアナログ入力 1/2
 - 1×デジタル IO
- ・ 0.5m

品番 : 1.01.0081.00200



FRC-EP170 X1/X2 用ジェンダーチェンジャー

- ・ FRC-EP170 接続用 D-sub HD15 オス/メス変換
- ・ ブレークアウトボックスの X1 接続用

品番 : 1.04.0075.04000

仕様は断りなく変更する場合がございます。

本製品のお問い合わせは、

青山特殊鋼株式会社

各営業所/支店

までお願いいたします