

CANnector

さまざまなネットワークインターフェイスを使ったゲートウェイを
構築可能なハードウェアプラットフォーム



CANnector 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お使いいただけるハードウェアプラットフォ
ームです。

主な機能

- ・ DIN レールマウント可能
- ・ EtherCAT スレーブ機能搭載（購入時オプション）
- ・ 最大 8 高速 CAN インターフェイス（最大 4CANFD）
- ・ メッセージロギング用 CAN リスسنオンリーモード（CAN RX）
- ・ スイッチオン CAN（CAN 通信開始時、または設定メッセージ受信時セルフスイッチオン）
- ・ 4KV までの電氣的絶縁
- ・ CAN@net NT シリーズと互換のある標準イーサネットプロトコル

搭載インターフェイス

インターフェイス	CANnector S	CANnector L
高速 CAN	4	4
追加高速 CAN/CANFD	2	4
LIN	2	2
USB 2.0 (デバイス用)	1	1
USB 2.0 (ホスト用)	2	2
デジタル入出力(*1)	2	2
イーサネット 10/100Base-T	1	1
EtherCAT スレーブ	購入時オプション (CANnector SE)	購入時オプション (CANnector LE)

*1:入出力はソフトウェアにて設定、入力（最大 34V）、出力（最大 34V, 1 A）

テクニカルデータ

寸法(L×W×H)	およそ 114.5×99×22.5mm
保護等級	IP40
重量	およそ 790g
動作温度範囲	-40℃～+80℃
供給電源	6V～36V DC
消費電力	およそ 420mA（供給電圧 12V 時） スリープモード:およそ 7.5mA(供給電圧 12V 時)
ハウジング	アルミニウム、ステンレス
相対湿度	10～95%(結露なきこと)
ホストシステム	Power PC、256M バイト RAM、256M バイトフラッシュ
イーサネット	10/100M ビット/秒、RJ45
USB	2.0 高速デバイス、USB-B 2.0 高速デバイス、USB-A
CANFD トランシーバー	Microchip MCP2562FD
CAN RX Only	ハードウェア設定
高速 CAN トランシーバー	Texas Instruments SN65HVD251
CAN バス終端抵抗	高速 CAN/CANFD なし
LIN トランシーバー	NXP TJA1020

品番

1.01.0091.00000: CANnector S
1.01.0091.00010: CANnector L
1.01.0091.00100: CANnector SE(CANnector S + EtherCAT スレーブ機能)
1.01.0091.00110: CANnector LE(CANnector L + EtherCAT スレーブ機能)

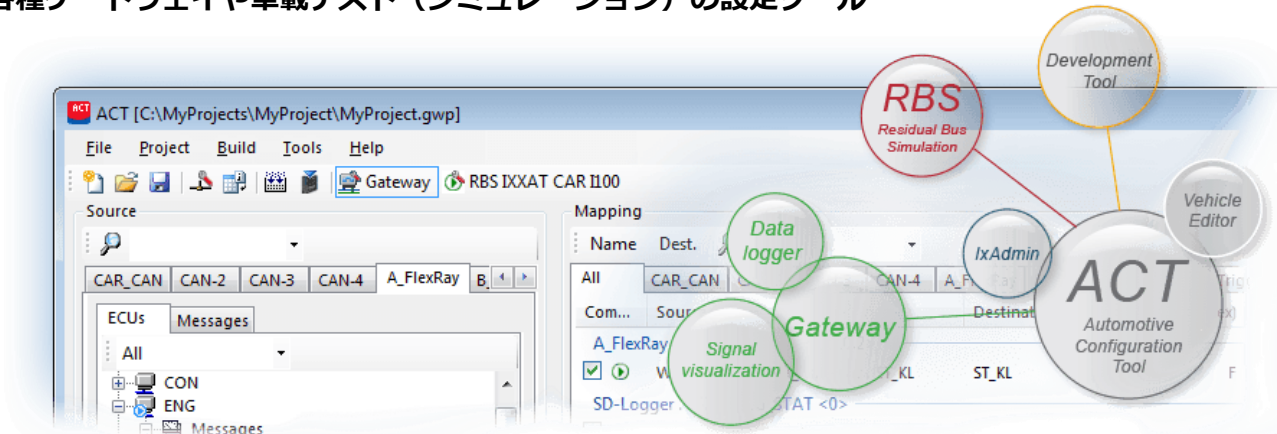
1.01.0091.01000: CANnector Log(CANnector S + USB 外部ストレージ)
1.01.0091.02000: CANnector Range
(CANnector S + Range Extension 用設定ファイル付き)
1.01.0091.03000: CANnector Bridge
(CANnector S + Bridge 用設定ファイル付き)

製品内容（付属品）

- ・本体
- ・イーサネットケーブル
- ・USB ケーブル
- ・ハードウェアマニュアル
- ・ゲートウェイランタイムライセンス（本体に内蔵）
（電源ケーブルは付属していません）

Automotive Configuration Tool (ACT)

各種ゲートウェイや車載テスト（シミュレーション）の設定ツール



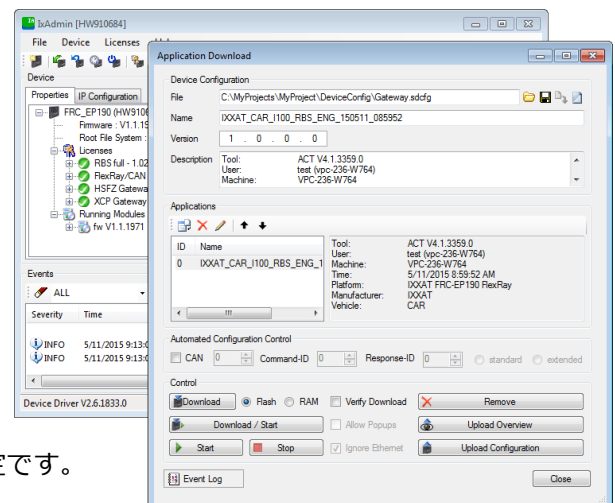
Ixxat の車載テスト向け設定ツール(ACT)は、さまざまな機能を持ったとてもパワフルで使いやすい PC ソフトウェアです。CANnector と組み合わせて車載テストシステムを構築できます。CANnector の設定には ACT ソフトウェアが必要です。

機能

IxxAdmin (管理ツール)

USB、イーサネットで接続された CANnector 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

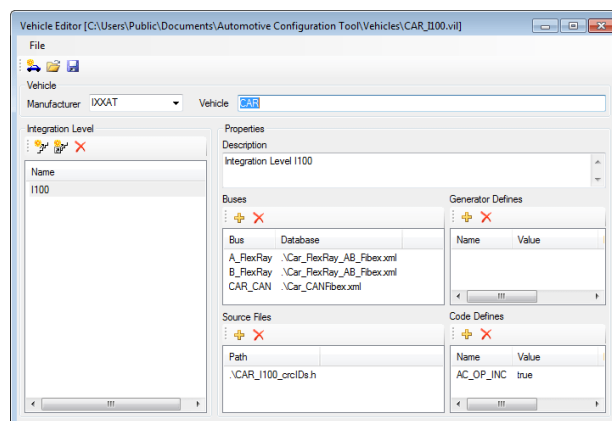


Vehicle Editor (車輛構成設定)

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、

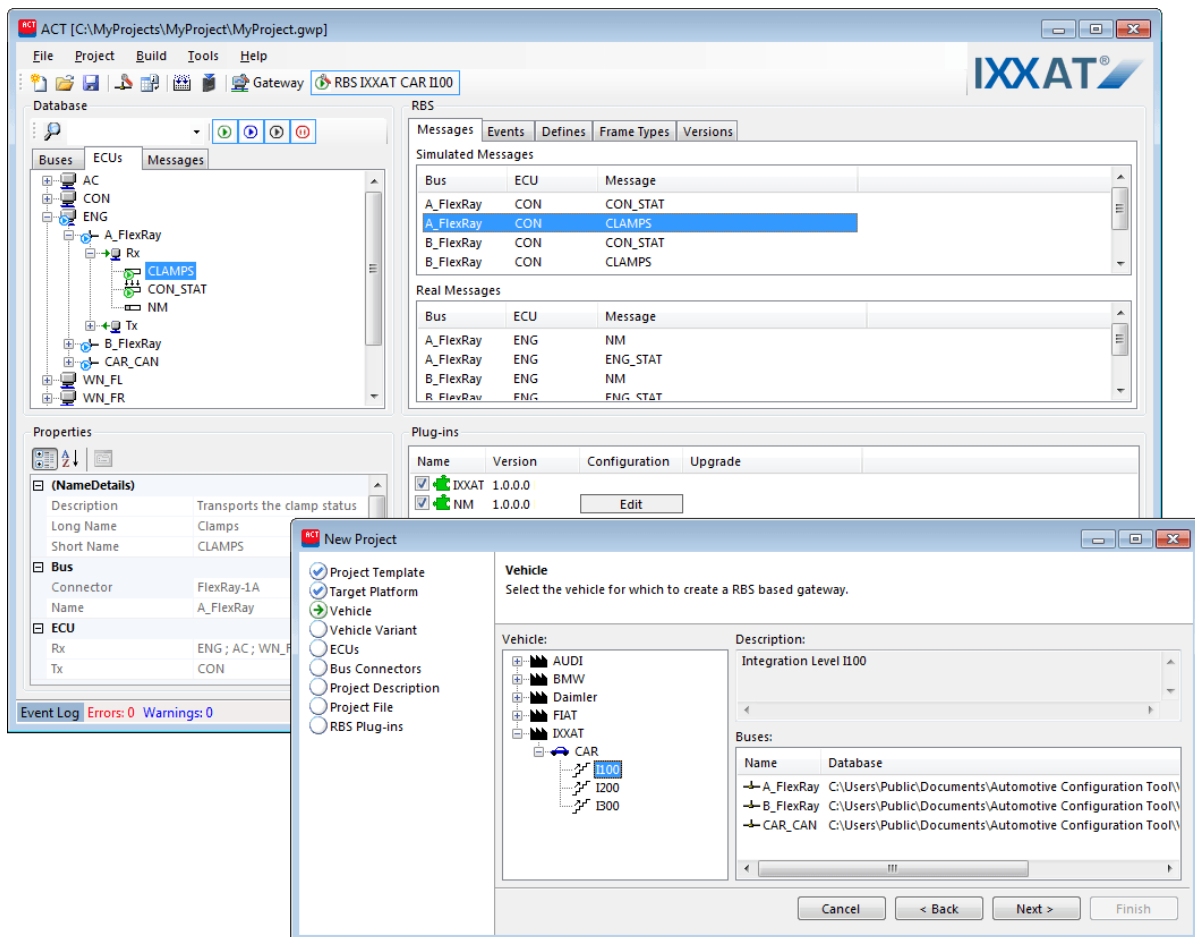
すべて必要な情報ということではありません。Vehicle Editor を使用することで、特定の車輛、インテグレーションレベル、テストコンフィグレーションに属するすべてを簡単に組み合わせることができます。



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 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)

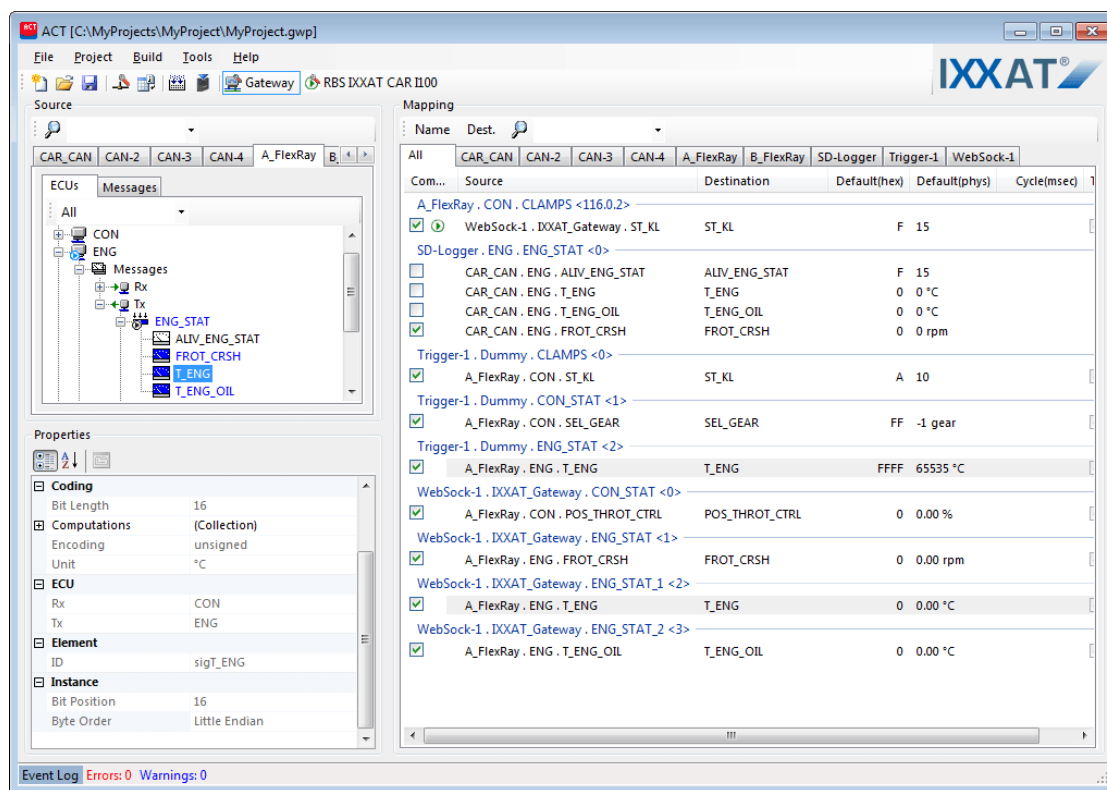
RBS と XCPonEthernet に基づいて、RBS から送信される信号は定義、操作が可能です。これは以下のことを含んでいます。

- ・ 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。



FCAN/CAN FD

バス記述ファイルは、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

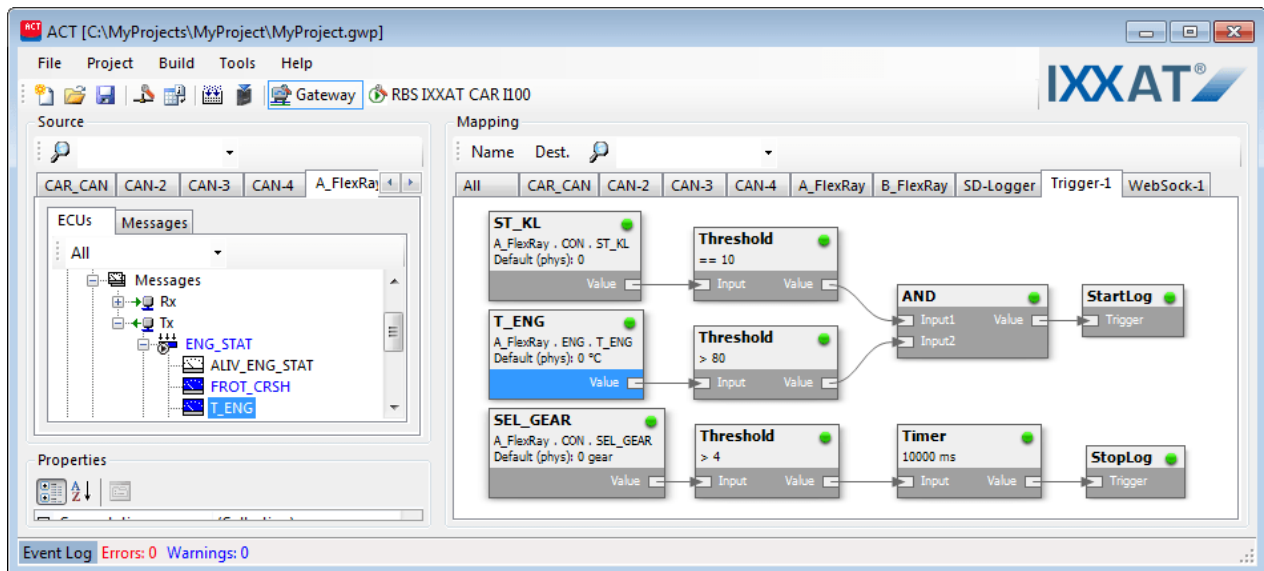
Digital IO (デジタル IO)

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に埋め込むことができます。

- ・ お使いの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
- ・ 記録用にさまざまなフォーマットをサポート
- ・ RBS と並行して、または独立してロギング可能
- ・ 記録データの正しい時系列再生



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、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 NT シリーズ”での CAN への再変換、が可能

EtherCAT

- ・ テストベンチの車輻エリアと製造/産業エリアを組み合わせることが可能なオプション
- ・ 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

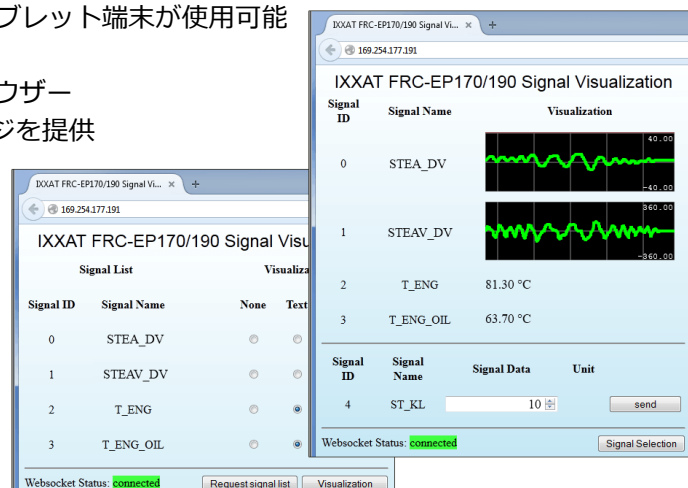
FDX (Fast Data Exchange/高速データ交換)

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)

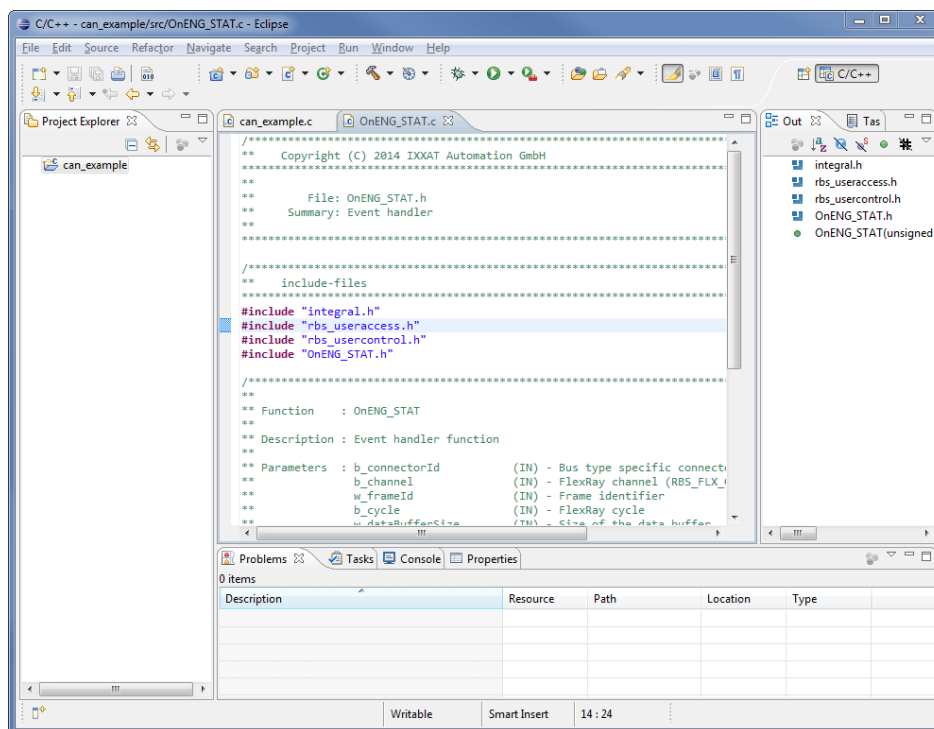
- ・ 独自機能を簡単にインプリメント (デジタル出力の制御、ロガー用複数トリガーのインプリなど)
- ・ ゲートウェイ設定へ仮想バスとして付与されたユーザーコードバス
- ・ その他すべてのバスシステムにドラッグ&ドロップでマッピング可能な独自プログラム用 IO 信号
- ・ 標準 C、または特別なアルゴリズムで記述するアプリケーション開発

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 CANnector 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	○	○	○	○	○	-	-
Lite	○	○	○	○	○	○	-
Standard	○	○	○	○	○	○	○

CANnector 用アクセサリ



電源ケーブル

- ・ 3ピン Phoenix コネクター - 3×4mm バナナプラグ
- ・ 2m

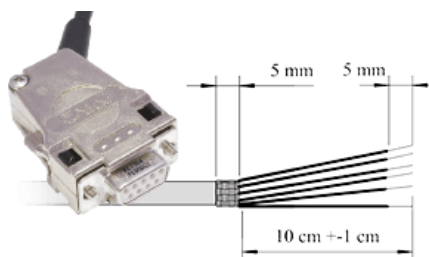
品番 : 1.04.0089.00002



ダブル CAN ケーブル

- ・ 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

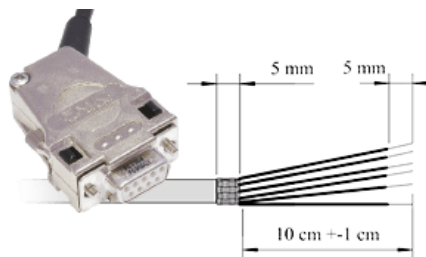
品番 : 1.04.0089.00201



CAN/LIN ブレークアウトケーブル

- ・ D-sub 9 ピンメス - オープンエンド (pigtail)
- ・ 1.5m

品番 : 1.04.0089.00200



CAN/LIN ブレークアウトケーブル

- ・ D-sub 9 ピンメス - オープンエンド (pigtail)
- ・ 0.5m

品番 : 1.04.0089.00203



終端抵抗付 Dsub 9 ピンコネクター

- ・ ISO11898-2 準拠
- ・ 高速 CAN120Ω抵抗付 (2-7 ピン間)
- ・ 全ピンストレート結線
- ・ スクリューUNC#4-40 ネジ

品番 : 1.04.0075.03000

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