

CANbedded Gateway

CANおよびLINのルーティングのための標準組込ソフトウェアコンポーネント

機能概要

- > ユーザー定義可能なルーティングリレーションシップによって、CAN/LINネットワーク間の接続を自在に設定
- > 完成度の高い標準ソフトウェアコンポーネント
- > お客様のゲートウェイECUの基盤として確実に無駄がなく、効率的
- > 多数の自動車メーカーに対応

異なるネットワーク同士でデータをやりとりするには、実際に必要なメッセージやシグナルだけを相手先ネットワークに送ることができるゲートウェイECUが必要です。

応用分野

CANbedded Gatewayは、異なるCAN/LINネットワーク間をつなぐゲートウェイECU用の、完成された標準ソフトウェアコンポーネントです。CANbedded Gatewayでは、ルーティングリレーションシップの定義を簡単かつ素早く行うことができます。1対1および1対多のルーティング定義が可能です (いずれの方向にも対応)。CANbedded Gatewayはバス固有のCANbedded標準コンポーネントを使用するので、ハードウェアには依存しません。そのため、さまざまな自動車メーカー固有の要件に対応することができます。

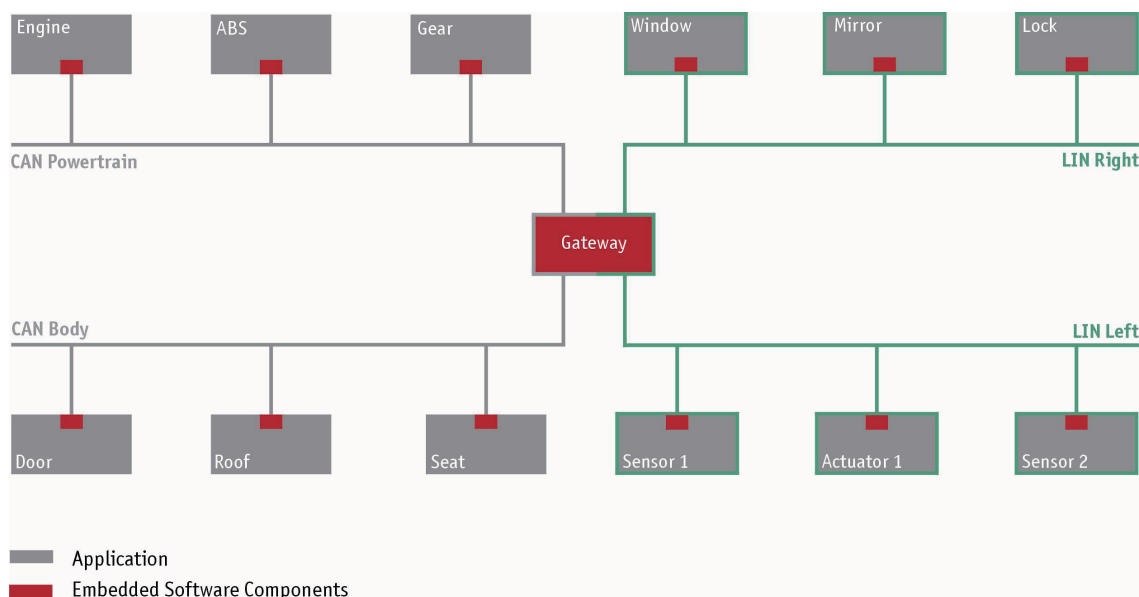
機能

CANbedded Gatewayには、あらゆるメッセージやシグナルを受信し、それらをフィルターや変換ルールに基づき、相手先ネットワークに送信する、複雑なメカニズムが搭載されています。ルーティングには以下の種類があり、選択できるようになっています。

- > シグナルルーティング
- > メッセージルーティング (データキュー有/無)
- > TP (トランスポートプロトコル) ルーティング

シグナルルーティング

シグナルルーティングでは、ネットワーク間の専用情報 (瞬時の車両速度など) のデータ交換が可能です。送信サイクル時間や送信タイプ、メッセージ内のシグナル位置 (いずれも通信データベース内に定義されている) は、送信元と送信先のネットワークで異なる場合があります。送信するシグナルの値はこのプロセスでは変更されません。受信タイムアウトが発生した場合のため、CANbedded Gatewayは代替値による方法を備えています。その際送信するシグナルには、あらかじめ定義されているシグナル値 (デフォルトの値または特殊な代替値) が入力され、ルーティングされます。解決できないルーティングリレーションシップが発生したときは (ルーティングリレーションシップにおいてシグナルのサイズが違うなど)、アプリケーションはコールバック関数を使い、シグナルの内容を柔軟に変換してから (シグナル値をサイズ変更するなど) ルーティングを実行します。



トレーニング

ベクターではトレーニングプログラムの一環として、ベクターのトレーニングルームまたはお客様の指定の場所で、ソフトウェアに関する各種トレーニングおよびワークショップを行っています。

各コースの詳細および日程については、以下のWebサイトをご覧ください。

www.vector-japan.co.jp/vj_training_jp.html

メッセージルーティング

メッセージルーティングでは、割込コンテキストまたはタスクコンテキストのいずれかでメッセージ全体をルーティングします。このタイプのルーティングはシグナルルーティングよりも速く、効率がよい方法ですが、すべてのルーティングリレーションシップにおいて使用できるわけではありません。メッセージルーティングの場合、メッセージIDや送信サイクル、送信タイプがメッセージで違っていることがあります。

デフォルトでは、メッセージルーティングは最新のデータを使用するようになっています。データの送信頻度が、それに関連する受信イベントによるデータ処理頻度よりも低い場合、CANbedded Gatewayは最近の受信イベントのデータを送信します。この場合、メッセージ内のシグナルレイアウトやシグナル値のいずれも変更されません。

ゲートウェイの機能は、「条件付きルーティング」を設定することでユーザーが管理することができます。この方法によって、ソフトウェアのフラッシングや診断セッションなどのクリティカルフェーズ中に、帯域幅が無駄に使用されるのを防止します。この設定は、ルーティンググループを定義したのち、1つまたは複数のルーティンググループにルーティングリレーションシップを定義する方法で行います。実行時、APIを使い、アプリケーションから個々のグループ毎にルーティングの有効/無効の切り換えが可能です。

TPルーティング

TPGatewayはトランスポートプロトコルデータのルーティング用です。送信されるのは、たとえばCANからLINへの診断要求や、LINからCANへのそれに対する応答などです。CANbeddedのISOトランスポートプロトコルコンポーネントを使えば、CANバスでさまざまなプロトコルアドレッシングモードに対応することができます。

その他のCANbedded関連製品

CANbedded Gatewayを使用するには、ベクターのインタラクションレイヤー (シグナルルーティングを使用する場合) と、ベクターのCANまたはLINドライバーがあることが前提条件となっています。TPルーティングでは、CANについてはISOトランスポートプロトコル、LINにはDTL (診断トランスポートレイヤー) が必要です。

設定

CANbedded Gatewayは、ベクターの設定およびコード生成ツールGENyを使用して設定します。設定プロセスは、DBCまたはLDF/NCF記述ファイルに基づいています。ルーティングリレーションシップの定義は、次のどちらかの方法で行います。

- > 明確なルールに基づく自動車メーカー固有アルゴリズムにより、自動的に定義
- > 実装するシグナルやメッセージを目的に合わせて選択し、手動で定義

製品に含まれるもの

- > 設定/生成ツール (Windowsプログラム)
- > Cソースコード
- > Cヘッダーファイル
- > マニュアル

