

CANdelaStudio

さまざまなプロセスで有効活用できる形式の診断仕様書を作成するためのツール

CANdelaStudioとは

CANdelaStudioは、ベクターのCANdela製品ファミリーの中核となる製品で、診断通信仕様書を作成するためのツールです。CANdelaStudioを使用して、容易に診断機能と診断データの定義を行うことができます。作成した仕様書はXML形式のデータベースです。

CANdelaStudioで作成したデータベースは、次のプロセスステップで有効活用できるため、診断開発プロセス全体における整合性が向上します。

- > 診断ソフトウェアの実装
- > 診断ソフトウェアの自動コンFORMANCEテスト
- > 開発、製造、サービスの現場での各種診断テスターへの診断仕様提供
- > 製造、サービスの現場で使用される各種診断テスターのテストシーケンスのための診断データ作成

機能概要

- > 各種交換形式(ODX、AUTOSAR DEXT、CSV、RTF、HTML、A2L、XML、CDI)によるインポート、エクスポートで、データの再利用や流用が容易
- > テンプレートを用いて開発プロセス間での診断通信仕様の解釈の食い違いをなくすとともに、作成したデータをさまざまな自動車メーカー固有のプロトコルで再利用できるよう考慮
- > 入力時の整合性チェックにより、高品質なデータを確保
- > 操作は簡単に習得可能
- > 各種ネットワークの多様なプロトコルに対応(UDS、KWP2000、OBD、WWH-OBD、CAN、CAN FD、LIN、MOST、FlexRay、DoIP)

機能

CANdelaStudioでは、ドキュメントテンプレートを使用することで、1つのツールで各自動車メーカー固有の仕様に対応できます。ドキュメントテンプレートは、自動車メーカー固有の診断通信仕様に対応します。ドキュメントテンプレートには、基本的な診断サービスと、各ECUに実装しなければならない診断サービスが形式的

The screenshot shows the CANdelaStudio interface with the 'DIDs' editor open. The main table lists various Diagnostic IDs (DIDs) with their names, classes, and data types. Below this, a 'Data of Wheel Speed' table is displayed, showing bit-level details for wheel speed and voltage data.

Identifier	Name	Diagnostic Class	Us...	DID Data
0x0100	Braking	Dynamic Data	no	Brake Pedal, Brake Pressure, Status Hydraulic Pump, Valve Status FR, Valve Status FL, Valve Status RR, Valve Status RL
0x0107	Supply Voltage ECU	Dynamic Data	yes	Voltage ECU
0x0109	Wheel Type	Variant Coding	no	Wheel type
0x010A	Wheel Speed	Dynamic Data	yes	Wheel Speed FR, Wheel Speed FL, Wheel Speed RR, Wheel Speed RL, Wheel Voltage FR, Wheel Voltage FL, Wheel Voltage RR, Whee...
0x010B	Acceleration Sensor	Dynamic Data	no	Voltage, Acceleration
0x010C	Hydro Unit	Dynamic Data	no	Valve Voltage FR, Valve Voltage FL, Valve Voltage RR, Valve Voltage RL, Valve Status FR, Valve Status FL, Valve Status RR, Valve Status RL
0x010D	Brake Pedal	Dynamic Data	yes	Valve Voltage FR, Valve Voltage FL, Valve Voltage RR, Valve Voltage RL, Valve Status FR, Valve Status FL, Valve Status RR, Valve Status RL
0x010E	Brake Pressure	Dynamic Data	no	Brake Pressure
0x010F	Hydraulic Pump	Dynamic Data	no	Hydraulic Pump Voltage, Status Hydraulic Pump, Hydraulic Pump Performance
0x0111	Inflation Pressure	Dynamic Data	no	Inflation Pressure FR, Inflation Pressure FL, Inflation Pressure RR, Inflation Pressure RL
0x0112	Service Information	Stored Data	no	Remaining Service Brake Fluid Life, Remaining Service Time Left
0x0113	Yaw Rate Sensor	(none)	no	Voltage, Yaw acceleration
0xF189	Software Version	Identification	no	SoftwareVersion
0xF18C	Serial Number	Identification	no	SerialNumber

Byte No.	Bit Pos.	Name	Data Type	Default	Constant	Description
0		Wheel Speed FR	RPM (1 Byte)			
1		Wheel Speed FL	RPM (1 Byte)			
2		Wheel Speed RR	RPM (1 Byte)			
3		Wheel Speed RL	RPM (1 Byte)			
4		Wheel Voltage FR	Voltage (1 Byte)			
5		Wheel Voltage FL	Voltage (1 Byte)			
6		Wheel Voltage RR	Voltage (1 Byte)			
7		Wheel Voltage RL	Voltage (1 Byte)			
8		Direction of rotation	HexDump (1 Byte)			
0		Direction Of Rotation FR	Direction of rotation (2 Bit)			
2		Direction Of Rotation FL	Direction of rotation (2 Bit)			
4		Direction Of Rotation RR	Direction of rotation (2 Bit)			
6		Direction Of Rotation RL	Direction of rotation (2 Bit)			

CANdelaStudio: DIDの編集に便利なグラフィカルなテレグラムテーブル

に記述されています。ドキュメントテンプレートは、多数の自動車メーカーによって提供されています。

- > ECUバリエーション間やECU診断仕様ファイル間の変更点の表示(比較ビュー)および、その結果の保存。比較結果表示のフィルタリング、比較結果内の検索などの機能を多数装備
- > ファイルからDTC(ダイアグノスティックトラブルコード)のインポートと、ファイルへDTCのエクスポート
- > 各DTCに関連した、さまざまな情報の定義

バージョン12の新機能

AUTOSARイベント

> ECUフォルトメモリーの実装において、システムフォルトは、イベントとしてマッピングされます。診断プロトコルでは、一つのDTCに一つまたは複数のイベントが紐づけられます。AUTOSAR DEXTフォーマットを使ったECU内のイベントのコード生成のために、CANdelaStudio 12ではAUTOSARに準拠したイベントの詳細プロパティ設定とイベントのDTCへのマッピングを行えるようにしました。複数のイベントをひとつのDTCにマッピング(Event combination)でき、また一度に複数のイベントを選択してDTCへマッピングすることもできます。

AUTOSARソフトウェアコンポーネント(SWC)との同期

> CANdelaStudio 12ではRequirementsIDを使用していないケースのために、UUIDベースのSWC同期にも対応しました。SWC同期は、UUIDを含んだかたちで選択されたオブジェクトをまずインポートプールにインポート。そこから手作業でそれらを診断インスタンスに移動。その後のSWC同期は、UUIDに基づいてCANdelaオブジェクトを更新します。

その他の最適化

- > 新しいダイアグのスティックインスタンスを作成する際、ダイアログ上でDIDをその場で簡単に生成可能に
- > バリエーションウィザードによる新しいバリエーションの生成
- > CDDTのアップデートに伴うCDDの更新方法を見直し、アップデート時の比較表示画面の表示を改良
- > その他いくつかのユーザーインターフェイスの改良

データ交換およびレポート

ODX

- > ODX 2.2、2.1、2.0.1形式のファイルへのエクスポートおよびODX 2.2、2.0.1形式のファイルからのインポート
- > ODXエクスポートの広範なオプション設定(テーブル、サービス指向など)
- > ODXデータの部分的インポート(たとえば、レイヤーやサービスのみ)
- > ODXStudio ViewでのODXデータの表示
- > オブジェクトID(OID)およびテキストID(TID)のエクスポート対応

レポート

- > RTF形式およびHTML形式で診断仕様書をエクスポート
- > CSV形式のファイルへ診断サービスの概要をエクスポート

AUTOSAR

- > AUTOSAR System Descriptionからシグナルの簡単なインポートと変換に対応
- > AUTOSAR Diagnostic Extract(DEXTファイル)を生成するためのエクスポート機能。エクスポートされるファイルは、AUTOSAR 4.2.2/4.3.0の「Diagnostic Extract Template」に対応
- > CANdelaオブジェクトと、AUTOSAR System Extract(SYS-EX)内の対応するオブジェクトとの自動リンク

CANdbおよびFIBEX

- > データオブジェクトやシグナルをDTCに変換することが可能

エディション

CANdelaStudio Standard

診断仕様を診断データベースに定義するために必要なすべての重要な機能を備えています。テンプレートにて、ECU識別子、エラーの読み込みおよび消去などの診断データと使用する診断サービスは自動的に組み合わせられるように定義されています。

【対象者】診断プロセスに関わるすべての方に、CANdelaStudio Standardをお勧めします。

CANdelaStudio ViewX

廉価版のCANdelaStudio ViewXでは、診断データベースファイルの変更はできませんが、診断データベースに記載された診断仕様や診断データの表示、コンペアー、エクスポート機能を備えています。

【対象者】テストシーケンスの作成者やテストシステムのユーザーなどに適したバージョンです。

CANdelaStudio Pro

CANdelaStudio Proはさらに、多言語で診断仕様を作成するための機能を備えています。それを目的とした診断データベースの半自動翻訳がサポートされており、翻訳された診断データベースはStandardエディションでも編集できます。TMX仕様に基づいた拡張可能な翻訳辞書を生成して使用できます。西ヨーロッパ諸国の言語以外にも、日本語も対応しており、日本語への翻訳も可能です。

【対象者】国際的なプロジェクトや、複数言語の仕様書が必要なプロジェクトに。

CANdelaStudio Admin

CANdelaStudio Proの機能に加え、診断テンプレートの作成または変更が可能なエディションです。

- > 診断プロトコルサービスの変更
- > フォルトメモリーの定義(個々のDTCの構造および特徴)
- > 診断機能の相互依存性を考慮して、診断クラスを変更
- > TMXエディターを使用して、テンプレートファイルの翻訳と翻訳メモリーの編集が可能

【対象者】このエディションは、ECUグループや車両モデルシリーズのグローバルな診断仕様の取りまとめ責任者に適しています。

CANdelaStudioの詳細:

www.vector.com/jp/ja/products/products-a-z/software/candelastudio/