

次世代車載システム向け CANTP 用語集

Ver.1.0.0

2017/03/29

Copyright (C) 2016-2017 by Center for Embedded Computing Systems

Graduate School of Information Science, Nagoya Univ., JAPAN

Copyright (C) 2016-2017 by FUJI SOFT INCORPORATED, JAPAN

Copyright (C) 2016-2017 by NEC Communication Systems, Ltd., JAPAN

Copyright (C) 2016-2017 by SCSK Corporation, JAPAN

Copyright (C) 2016-2017 by SUZUKI MOTOR CORPORATION

Copyright (C) 2016-2017 by TOSHIBA CORPORATION, JAPAN

Copyright (C) 2016-2017 by Witz Corporation

上記著作権者は、以下の (1)~(3)の条件を満たす場合に限り、本ドキュメント（本ドキュメントを改変したものを含む。以下同じ）を使用・複製・改変・再配布（以下、利用と呼ぶ）することを無償で許諾する。

- (1) 本ドキュメントを利用する場合には、上記の著作権表示、この利用条件および下記の無保証規定が、そのままの形でドキュメント中に含まれていること。
- (2) 本ドキュメントを改変する場合には、ドキュメントを改変した旨の記述を、改変後のドキュメント中に含めること。ただし、改変後のドキュメントが、TOPPERS プロジェクト指定の開発成果物である場合には、この限りではない。
- (3) 本ドキュメントの利用により直接的または間接的に生じるいかなる損害からも、上記著作権者および TOPPERS プロジェクトを免責すること。また、本ドキュメントのユーザまたはエンドユーザからのいかなる理由に基づく請求からも、上記著作権者および TOPPERS プロジェクトを免責すること。

本ドキュメントは、AUTOSAR (AUTomotive Open System ARchitecture) 仕様に基づいている。上記の許諾は、AUTOSAR の知的財産権を許諾するものではない。AUTOSAR は、AUTOSAR 仕様に基づいたソフトウェアを商用目的で利用する者に対して、AUTOSAR パートナーになることを求めている。

本ドキュメントは、無保証で提供されているものである。上記著作権者および TOPPERS プロジェクトは、本ドキュメントに関して、特定の使用目的に対する適合性も含めて、いかなる保証も行わない。また、本ドキュメントの利用により直接的または間接的に生じたいかなる損害に関しても、その責任を負わない。

<目次>

1. 概要.....	1
1.1. 本文書の目的	1
1.2. 関連文書.....	1
2. 用語集	2
変更履歴	6

1. 概要

1.1. 本文書の目的

本文書は「次世代車載システム向け CANTP 外部仕様書」で使用される用語を定義する。

なお、「次世代車載システム向け CANTP 外部仕様書」の「主要概念」の節で説明されている用語に関しては、本文書には記載しない。

1.2. 関連文書

文書名	バージョン
次世代車載システム向け CANTP 外部仕様書	Ver.1.0.0

2. 用語集

用語	定義
OSEK/VDX	Offene Systeme und deren Schnittstellen für die Elektronik im Kraftfahrzeug / Vehicle Distributed eXecutive の略語。 欧州の自動車産業が中心となり設立された、車両内でネットワーク接続される ECU のプログラムインタフェースを標準化するプロジェクト。RTOS 仕様、ECU 内/ECU 間の通信仕様、ネットワーク管理仕様を規定している。
OSEK COM	OSEK/VDX で規定された、ECU 内/ECU 間の通信仕様。インタラクション層、ネットワーク層、データリンク層から構成される。
メッセージ	OSEK COM における、アプリケーションと通信する際のデータ単位。 AUTOSAR COM における「シグナル」と同義。
インタラクション層	OSEK COM を構成する上位層。メッセージの送受信のためのサービスを含む。AUTOSAR における「通信サービス層」に相当する。
ネットワーク層	OSEK COM を構成する中間層。各通信プロトコルに合わせたメッセージの分割や再結合を行う。ここでの処理は通信プロトコルに依存するため、OSEK COM にはネットワーク層の内部に関する規定はない。
データリンク層	OSEK COM を構成する下位層。ネットワークを介したフレーム転送のためのサービスを提供する。ここでの処理は通信プロトコルに依存するため、OSEK COM にはデータリンク層の内部に関する規定はない。AUTOSAR における「通信ハードウェア抽象化層」と「マイクロコントローラ抽象化層」に相当する。
AUTOSAR	Automotive Open System Architecture の略語。 車載制御ソフトウェアの標準化、部品化を目的とした標準化団体。
AUTOSAR COM	OSEK COM を基に、AUTOSAR で規定された ECU 間通信仕様。
I-	Interaction layer の略語。 インタラクション層に関連する。
L-	data Link layer の略語。データリンク層に関連する。
N-	Network layer の略語。ネットワーク層に関連する。
SDU	Service Data Unit の略語。 送信側の上位層から下位層に渡されるデータの単位、または、受信側の下位層から上位層に渡されるデータの単位。
PDU	Protocol Data Unit の略語。 プロトコルが扱うデータ単位の総称。プロトコルは階層構造となっており、各層で必要となる制御情報が適宜付与される。
CAN L-SDU	CanIf モジュールの SDU。
CAN LSduId	CanIf モジュールの一意的な SDU の ID。

用語	定義
CAN N-PDU	CanTp モジュールの PDU.
CAN N-SDU	CanTp モジュールの SDU.
CAN NSduId	CanTp モジュールの一意な SDU の ID.
I-PDU	AUTOSAR COM モジュールの PDU.
BSW	Basic Software の略語. AUTOSAR アーキテクチャにおいて、RTE とマイクロコントローラの間に位置する、ECU の基板機能を提供するソフトウェア部品.
システムサービス	BSW の機能を使用するために、BSW から提供されるサービス.
コンテナ	パラメータの集合体. コンテナはコンテナ名称と 0 個以上のパラメータを持つ. コンテナはコンテナを含むことが可能であり、コンテナ内に含まれているコンテナのことをサブコンテナと呼ぶ.
コンフィギュレーションクラス	コンテナで指定するパラメータがどのタイミングで使用されるかを示す. 種別は以下の 3 つである. <ul style="list-style-type: none"> ・プレコンパイルタイム...プリプロセッサ実行時 ・リンクタイム ...各モジュールのコンパイル終了後 ・ポストビルドタイム ...ビルド終了後
ジェネレータ	コンフィギュレーションファイルに定義された設定情報に基づき、コンフィギュレーション情報ファイルを生成する外部ツール.
COM スタック	AUTOSAR で規定された、ECU 間通信に関する BSW モジュールの集合体. 「通信サービス層」, 「通信ハードウェア抽象化層」, 「通信ドライバ層」から構成される.
PduR	PDU のルーティングを行うための BSW モジュール. COM スタックにおける「通信サービス層」に含まれる.
CanTp	マルチフレームの通信を行うための BSW モジュール. COM スタックにおける「通信サービス層」に含まれる.
CanIf	CAN を利用するためのインタフェースを提供する BSW モジュール. COM スタックにおける「通信ハードウェア抽象化層」に含まれる.
Can	CAN を利用するためのドライバを提供する BSW モジュール. COM スタックにおける「通信ドライバ層」に含まれる.
コンファメーション	AUTOSAR アーキテクチャにおける、上位層から下位層への要求が正常に完了したことを報告するために、下位層から上位層へ送られる情報. (例) CanIf から CanTp へ送られる送信完了通知.
インディケーション	AUTOSAR アーキテクチャにおける、下位層から上位層へ送られる非同期な通知. (例) CanIf から CanTp へ送られる、受信通知.

用語	定義
標準エラー	BSW モジュールを使用中に検出するエラーのこと.
拡張エラー	BSW モジュールを開発中に検出するエラーのこと.
CF	CAN Consecutive Frame N-PDU の略語.
FC	CAN Flow Control N-PDU の略語.
FF	CAN First Frame N-PDU の略語.
SF	CAN Single Frame N-PDU の略語.
DEM	Diagnostic Event Manager の略語.
DET	Default Error Tracer の略語.
BS	ブロックサイズ.
STmin	Separation Time の略語.
FS	Flow Status の略語.
DLC	データ長.
Mtype	メッセージタイプ (ダイアグリモードダイアグ) .
N_Ar	受信側でのフレーム送信までの時間. FC 送信開始から送信完了まで.
N_As	送信側でのフレーム送信までの時間. SF, FF, CF 送信開始から送信完了まで.
N_Br	次の FC 送信までの時間.
N_Bs	次の FC 受信までの時間.
N_Cr	次の CF 受信までの時間.
N_Cs	次の CF 送信までの時間.
N_AI	Network Address Information の略語.
N_Data	Network Data Information の略語.
N_PCI	Network Protocol Control Information の略語.
N_TAtype	Network Target Address type の略語. 物理アドレス/機能アドレス.
N_SA	Network Source Address の略語.
N_TA	Network Target Address の略語. ExtendedAddressing では N_TAtype を含んでいる.
N_AE	Network Address Extension value の略語.
OBD	On-Board Diagnostic の略語.
CAN FD	CAN flexible data rate の略語.
CAN_DL	CAN フレームのデータ長.
TX_DL	送信データ長.
RX_DL	受信データ長.

用語	定義
SF_DL	シングルフレームデータ長.
FF_DL	マルチフレームデータ長.
Default Error Tracer	開発中にエラーを検出する機能.
Diagnostic Event Manager	AUTOSAR 仕様に定義されている機能.
全二重通信方式	送受信が同時にできる通信方式.
半二重通信方式	送受信が同時にできない通信方式. 送信中は受信ができず, 受信中は送信ができない.
Extended addressing format	CANID には N_SA と Mtype を含む. CAN フレームデータの 1 バイト目には N_TA と N_TAtype を含む. 残りのデータフィールドは N_PCI と N_Data である.
Mixed addressing format	CANID には N_SA, N_TA, N_TAtype を含む. CAN フレームデータの 1 バイト目には N_AE を含む. 残りのデータフィールドは N_PCI と N_Data である.
Normal addressing format	CANID には N_SA, N_TA, N_TAtype, Mtype を含む. データフィールドは N_PCI と N_Data である.
物理アドレス	N_TAtype で決定する. 1 対 1 の通信に使用する.
機能アドレス	N_TAtype で決定する. 1 対 n の通信に使用し, SF の通信のみサポートする.
コネクション (接続)	通信プロトコルセッション. N-SDU における送受信.
メタデータ	送受信するときの追加情報. ここでは, N_TA, N_SA, N_AE となる.

変更履歴

バージョン	変更日	変更内容	変更者
0.1.0	2016/09/21	新規作成	NCES
1.0.0	2017/03/29	初回リリース	NCES