V016002-700

CANTOOL-A シリーズ

CANTOOL A1

[取扱説明書]

Rev. 01.06 2022-08-31

製品名	型番	対応全体バージョン
	CTA101A-DOEOT	Ver01. 05. 00
CANTOOL A1	CTA101A-DOE0	
	CTA101A-DOE1T	



改定履歴

Revision	日付	変更内容
01.00	2017-10-18	初版(対応全体バージョン:Ver01.00)
01.01	2017-12-18	対応全体バージョン: Ver01.01 向け改訂
		表紙、表 4-1 型番に CAN 終端無しを追加
		4.2.1 最新情報の取得方法を追記
		4.4 バージョン番号の説明を追記
		4.5.2 ソフトウェアアップデート中の LED 状態を追記
		5.1.4 最新情報の取得方法を追記
		7.1.3.2 ステータスモニタを追加
		7.1.4 フィルタ設定ファイルおよびログ表示の説明を追記
		8.1.2、表 13-3 ホスト PC 接続インターフェースに USB2.0 対応を追記
		9 ソフトウェアアップデート手順を修正
		12 補助ツールの説明を変更
		13.1 ソフトウェア仕様を追記
		表 11-2 名称、説明の誤記修正
01.02	2018-01-10	11.3 説明を追記
01.03	2018-01-29	対応全体バージョン: Ver01.02 向け改訂
		4.2.1 SDK フォルダを追加
		6.2 説明内容修正
01.04	2018-03-26	対応全体バージョン: Ver01.03 向け改訂
		4.4 車載ネットワーク区分を追加
		7 PC アプリバージョンアップに伴い、画面キャプチャ差し替えおよび説明を追記
		8.1.1 接続の図を追記
		表 12-1 ログ変換ツール(CLG⇔ASC 変換)を追記
		13.5 ケーブル図を修正



01.05	2020-01-20	対応全体バージョン: Ver01.04 向け改定
		LIN マスターに対応
		4.1 製品一覧
		7.1.2.1. インターフェース設定
		リリースイメージに実行ファイルを同梱するよう変更。
		4.2.1 付属 CD-ROM
		5.1.1 .NET Framework のインストール
		5.1.2 Visual C++ 2017 再頒布可能パッケージ(x86)のインストール
		カスタムパネル終了時の現在値を、初期値として覚える設定の説明追加。
		7.1.6 ユーザーカスタムパネル作成
		Python 3.7.3 に対応
01.06	2022-08-31	対応全体バージョン:Ver01.05 向け改定
		車載 Ethernet 100Base-T1 対応(型番:CTA101A-D0E1T のみ)
		13.5.4 1645004A:100Base-T1 接続ケーブル
		警告の内容にグランドレベルの共通化を追記
		8.1.1 電源供給



はじめに

本書は、CANTOOL-A シリーズの CANTOOL A1 を安全に正しくお使いいただくため、装置の概要、機能、操作方法について 記述したものです。

本書では、以降 CANTOOL A1 を"CANTOOL" と称します。

CANTOOL をご使用の際は、必ず本書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

本書は、CANTOOL に関する不明な点をいつでも解決できるように、すぐに取り出して見られる場所に保管してください。



目次

1.	安	そ全上のご注意	9
2.	ご	ご使用上の注意	12
3.	本	転製品の特徴	13
4.	制衣	2品構成	14
4.	.1	製品一覧	14
4.	.2	付属品	15
	4.2.	2.1 付属 CD-ROM	15
4.	.3	ソフトウェア動作環境	17
4.	.4	バージョン番号について	18
4.	.5	各部の名称と機能	19
	4.5.	5.1 CANTOOL A1 の各部の名称	19
	4.5.	5.2 状態表示 LED	22
	4.5.	5.3 SW(スイッチ)	23

5.1 ソフトウェアの準備		
5.1.1 .NET Framework のインストール		25
5.1.2 Visual C++ 2017 再頒布可能パッケー	ジ(x86)のインストール	
5.1.3 USB ドライバのインストール		27
5.1.4 CANTOOL アプリケーションのインス	、トール、起動確認	
lu	(5/86)	
アイテック阪急阪神株式会社	Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU H	ANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.

6.	ツール共通情報	29
----	---------	----

6.1	プロジェクトファイルについて	.29
6.2	インターフェース構成について	.31

6.2.1 車載ネットワーク	31
6.2.2 汎用入出力	

7.1 操作手順一覧	34
7.1.1 基本操作(起動、終了等)	
7.1.2 プロジェクト設定	42
7.1.3 モニタリング	
7.1.4 ロギング	49
7.1.5 データ再生	51
7.1.6 ユーザーカスタムパネル作成	51
7.1.7 エミュレーション実行:シグナルデータ変更	54
7.1.8 エミュレーション実行:ユーザーカスタムパネル	54
7.1.9 システムログ	55
7.1.10 ユーザーサポート	55

8. 3	本体操作説明	
------	--------	--

8.1	操作手順一覧	56
8.	.1.1 電源供給	
8.	.1.2 PC 接続	58
8.	.1.3 microSD 挿抜	59
8.	.1.4 CAN/CAN FD 接続	59
8.	.1.5 LIN 接続	60
8.	.1.6 EXT 接続	60
8.	.1.7 ロギング	61
8.	.1.8 設定ロード	61
	(6/86)	



Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.

CANTOOL A1 取扱説明書

	8.1.9) ユーザースイッチ	
9.	SD	K(ソフトウェア開発キット)	
10.	. ス:	クリプト	63
11.	צ:	フトウェアアップデート	
1	1.1	ソフトウェアアプリアップデートѯ	進備64
1 [,]	1.2	ソフトウェアアップデート手順	
	11.2	.1 PC アプリアップデート手順	
	11.2	2 本体ソフトウェアアップデート手順(F	PC アプリからの実施)65
1'	1.3	本体ソフトウェア復旧方法	
12.	. 補B	bツール	70
13.	. 仕村	羕	71
1	3.1	ソフトウェア仕様	71
	13.1	.1 PC アプリ	
	13.1	.2 スタンドアロン	
1	3.2	装置仕様	
1	3.3	装置寸法	
1	3.4	インターフェース仕様	
	13.4	.1 CAN(CAN コネクタ)	
	13.4	.2 LIN(LIN コネクタ)	
	13.4	.3 EXT(EXT コネクタ)	
ite	W	アイテック阪急阪神株式会社	(/ / ٥٥) Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.

13.4	4.4 T1(車載 Ethernet コネクタ)	79
13.4	1.5 DCIN(DC コネクタ)	80
13.4	Ⅰ.6 PC(USB デバイスコネクタ)	80
13.4	I.7 USB(USB ホストコネクタ)	80
13.4	.8 microSD(microSD コネクタ)	80
13.4	1.9 LAN(LAN コネクタ)	80
13.5	ケーブル仕様	81
13.5	5.1 1645001B:CAN ケーブル	81
13.5	5.2 1645002B:EXT ケーブル	82
13.5	5.3 1645003A:LIN ケーブル	83
13.5	5.4 1645004A:100Base-T1 接続ケーブル	83
14. お	問い合わせ	
14.1	製品サポートページ	84
14.2	連絡先	

14.3	保証内容	85
------	------	----



1. 安全上のご注意

- 本装置をご使用になる前に下記の「安全上のご注意」をよくお読みの上、安全にご使用ください。
- ここには安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。

▲ 警告	このマークのある欄の内容は、 「死亡または重症などを負う可 能性が想定される」内容です。
⚠ 注意	このマークのある欄の内容は、 「障害または、物的損害が発生 する可能性が想定される」内容 です。

図記号の説明	図記号の説明					
\triangle	警告や注意を示します。					
注意						
\bigcirc	してはいけないことを示します。					
禁止						
	必ず実行していただく必要があります。					
強制						

アイテック阪急阪神株式会社 I-TER

▲ 警告					
〇 人命に関わる業務や高度な信頼性を必要とする業務に は使用しない	◇ 分解・修理・改造をしない				
本装置は、医療機器、原子力設備や機器、航空機器・輸送設	本書に記載されている場合を除き、絶対に分解した				
備や機器など、人命にかかわる設備や機器および高度な信頼性	り、修理・改造を行ったりしないでください。装置が正				
を必要とする設備や機器などへの組み込みやこれらの機器の	常に動作しなくなるばかりではなく、感電や火災の危険				
制御などを目的とした使用は意図されておりません。これら設	があります。				
備や機器、制御システムなどに本装置を使用した結果、人身事					
故、財産損害などが生じても当社はいかなる責任も負いかねま す。	○ 中途半端に差し込まない				
	コネクタ、プラグは根元まで確実に差し込んでくださ				
── 指定以外の環境下に設置しない	い。接触不良により火災の原因となる恐れがあります。 また、差し込み部にほこりがたまり、水滴が付着すると				
本装置を次に示すような場所や本書で指定している場所以	火災の原因となる恐れがあります。				
外に置かないでください。異常加熱や火災の原因となる恐れが					
あります。	◇ ケーブルにストレスをかけない				
●ほこりの多い場所	電源、ケーブル類に対して、次のような行為を行わな				
●給湯器のそばなど湿気の多い場所	いでください。ショートなどにより火災の原因となる場				
●直射日光が当たる場所	合があります。				
●不安定な場所	●ねじり ●引っ張り				
●その他、高温・多湿環境	 ●挟み込み ●折り曲げ 				
	 東ね ステープラなどによる固定 				
	●薬品をかける ●圧迫				
く と 煙や異臭、異音かしたまま使用しない	●傷つけ ●加工、修復				
煙が出たり、変な臭いや音がした場合は、すぐに使用を中止	●損傷したケーブルの使用				
してください。パソコンや周辺機器の電源を切ってください。					
そのまま使用すると火災、感電の原因となります。	A 落下注意				
◇ 針金や金属片を差し込まない	本製品を設置する際は、落下させないように注意して ください。				
機器の隙間やコネクタの端子などに針金などの金属片を差					
し込まないでください。					



⚠️注意				
\bigcirc	海外で使用しない 本装置は、日本国内専用の装置です。海外では使用できません。			
\bigcirc	装置内に水や異物を入れない			
	確実に取り付ける			
\bigcirc	指定以外の AC アダプタ、ケーブルを使用しない			
\bigcirc	雷がなったら触らない			



2. ご使用上の注意

譲渡

本装置または、本装置に添付されているものを第三者に譲渡または売却するときは、本説明書を一緒にお渡しください。

廃棄

本装置の廃棄については、各地方自治体の廃棄ルールに従ってください。詳しくは、各地方自治体にお問い合わせください。

海外でのご使用について

本装置は、日本国内での使用を前提としているため、海外各国での安全規格等の適用を受けておりません。したがって、本装置 を輸出した場合に当該国での輸入通関および使用に対し罰金、事故による保証等の問題が発生することがあっても、当社は直 接・間接を問わず一切の責任を免除させていただきます。



3. 本製品の特徴

CANTOOL の特徴を以下に示します。

- ・独立した4つの CAN / CAN FD インターフェースと、LIN インターフェースを搭載
- ・汎用入出力、アナログ入出力、シリアルを搭載し、周辺機器と連携した動作も実現可能
- ・本体内部の Database (以降 CDB) に基づいて、PC の性能に依存しない周期送信が可能
- ・CAN / CAN FD / LIN のバスモニタ、ロガー、エミュレータとして活用可能
- ・PC アプリからの制御およびスタンドアロン(PC なし)動作が可能



4. 製品構成

本章では、CANTOOL 製品の構成について記載します。

4.1 製品一覧

CANTOOL-A シリーズの製品一覧を、以下に示します。 製品詳細については、「13 仕様」を参照してください。

製品名	型番	CAN/CAN FD	LIN	車載 Ether	汎用 I/F
	CTA101A-D0E0T CTA101A-D0E0	4ch (CAN FD の最大 ボーレート: 2Mbps) (120Ω終端あり) 4ch	1ch (マスタ -/スレー ブ) 1ch (マスタ -/スレー ブ)	汎用出力:4bit ※ 汎用入力:4bit AD:2ch DA:- シリアル:1ch 汎用出力:4bit ※ 汎用入力:4bit	
CANTOOL AT		(CAN FD の最大ホ ーレート:2Mbps) (終端なし)		-	AD:2ch DA:- シリアル:1ch
	CTA101A-D0E1T	4ch (CAN FD の最大 ボーレート: 2Mbps) (120Ω終端あり)	1ch (マスタ ー/スレー ブ)	1ch (10/100BASE- T1)	汎用出力:4bit ※ 汎用入力:4bit AD:2ch DA:- シリアル:1ch

表 4-1 製品一覧

※電圧出力に対応するハードウェアはシリアルナンバー「19JI0315」以降

アイテック阪急阪神株式会社

4.2 付属品

CANTOOL の付属品を以下に示します。

付属品	数量	備考
CANTOOL A1 本体	1個	
	1 🛧	ケーブル図は、13.5.11645001B:CAN ケーブル 参照
CAN クーフル 1本 2ch Dsub9 ピン。電源線切りっ放し		2ch Dsub9 ピン。電源線切りっ放し
USB ケーブル	1本	TypeA-C(1.0m)
付属 CD-ROM ※1	1枚	ソフトウェア、取扱説明書、ツール、SDK 等

※1:詳細は、4.2.1 付属 CD-ROM 参照

4.2.1 付属 CD-ROM

付属 CD-ROM には、Ver01.04.00 以降のソフトウェアが入った CD-ROM が含まれています。 最新バージョンのリリースデータイメージは、製品サポートページより入手してください。 製品サポートページについては、「14.1 製品サポートページ」を参照してください。

ソフトウェアのアップデートについては、「9 SDK(ソフトウェア開発キット)」を参照して実施してください。

CD-ROM には、以下の内容物が含まれています。

CD-ROM

- Document	ドキュメントフォルダ
- CANTOOL_Manual	
- V016002-700_CANTOOL_A1-Manual.pdf	取扱説明書
- CANTOOL	PC アプリ(CANTOOL PANEL)
- Tools	CANTOOL 関連便利ツールフォルダ
- InstallSW	事前インストールソフトウェア
- dotNET_Framework	dotNET_Framework
- Driver	USB ドライバ
- VisualC++再頒布可能パッケージ	VisualC++再頒布可能パッケージ)
- Support	本体ソフトウェア更新データ
- Recovery Image	本体ソフトウェア復旧用イメージ
- sdboot_update_verXX.YY.ZZ.zip	イメージデータ
- UpdateImage	本体ソフトウェア : PC からのアップデートイメージ
- cantool_A1_update_image_verXX.YY.ZZ.zip	イメージデータ



製品サポートのリリースデータには、以下の内容物が含まれています。

リリースデータ

|- CANTOOL_A1_ReleaseNote_verXX.YY.ZZ.pdf |- Document | |- CANTOOL_Manual Т |- V016002-700_CANTOOL_A1-Manual.pdf |- CANTOOL |- Tools |- InstallSW |- Support - Recovery Image Т | |- sdboot_update_verXX.YY.ZZ.zip | |- sdboot_update_LIN_verXX.YY.ZZ.zip T | |- UpdateImage | | - cantool_A1_update_image_verXX.YY.ZZ.zip |- cantool_A1_update_image_LIN_verXX.YY.ZZ.zip Ι - ScriptImage T | | - python_env_verXX.YY.ZZ.zip |- SDK |-Manual |-Library | |-Header | |-Sample |- Script |-Manual |-Library

| |-Header

| |-Sample

リリースノート(XX.YY.ZZ=全体バージョン) ドキュメントフォルダ

取扱説明書 PC アプリ(CANTOOL PANEL) CANTOOL 関連便利ツールフォルダ 事前インストールソフトウェア(USB ドライバ) 本体ソフトウェア更新データ 本体ソフトウェア復旧用イメージ イメージデータ イメージデータ(LIN 用イメージ) 本体ソフトウェア: PC からのアップデートイメージ イメージデータ イメージデータ(LIN 用イメージ) スクリプト環境: PC からのアップデートイメージ (Ver01.03.00 以降) イメージデータ ソフトウェア開発キット(Ver01.02.00 以降) SDK ReferenceManual DLL/lib ヘッダーファイル サンプル スクリプト(Ver01.03.00以降) SDK ReferenceManual DLL ヘッダーファイル サンプル



(16/86) Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.

4.3 ソフトウェア動作環境

CANTOOL を使用するために必要なソフトウェア動作環境を以下に示します。

 OS
 Windows 8.1 32bit/64bit 、Windows 10 32bit/64bit

 CPU
 2GHz

 メモリ
 4GB 以上

 ハードディスク
 100MB 以上の空き容量が必要です。ログの保管には、別途空き容量が必要です。

 ディスプレイ
 解像度 1024×768 以上、High Color (65536 色) 以上

 その他
 .NET Framework 4.6.2

 Visual C++ 2017 再頒布可能パッケージ(x86)
 USB ドライバ

 USB2.0 もしくは 3.0 ポートが必要です。USB ハブ経由の接続は動作を保証していません。



4.4 バージョン番号について

ソフトウェアにはバージョンが、ドキュメント類にはリビジョン番号が付与されています。

① CANTOOL ソフトウェア

CANTOOL ソフトウェアには、バージョン番号が付与されています。

バージョン番号は、 VerAB.CC.DD で表現されます。(16 進数表記)

- A : 車載ネットワーク区分。 0=CANx4 チャンネル。 L=CANx3 チャンネル+LINx1 チャンネル 使用可能。 本区分以外のバージョン番号が同一の場合には、使用可能な車載ネットワークが異なるのみで、ソフトウェアの 機能は同一です。(現状 UpdateImage でのみ使用)
- B : メジャーバージョン番号。大規模な変更時に更新されます。
- CC : マイナーバージョン番号。同一メジャーバージョン番号内で機能互換を保ちながら、新たな機能追加を行った 際に繰り上げます。
- DD : メンテナンスバージョン番号。同一マイナーバージョン番号内での軽微な変更、バグフィックスを行った際に 繰り上げます。

CANTOOL ソフトウェアには、PC アプリ(CANTOOL PANEL)、本体ソフトウェアなど複数のソフトウェアで構成されてい るため、以下のように各種バージョンを付与します。なお、全体バージョンのメジャーバージョンおよびマイナーバージョ ンは、必ず個別のバージョンのメジャーバージョンおよびマイナーバージョンと同じ組み合わせとします。

全体バージョン		PC アプリおよび本体ソフトウェアを含んだ全体のバージョンを示します。
	- PC アプリ(CANTOOL PANEL)バージョン	PC アプリのみのバージョンを示します。
	- 本体ソフトウェアバージョン	本体ソフトウェアのみのバージョンを示します。
	- SDK バージョン	SDK(ソフトウェア開発キット)のみのバージョンを示します。

例:全体バージョンが、Ver01.01.02の場合、個別バージョンは必ず Ver01.01.xx となります。(xx 部分は個々に異なる可能性があります)

② ドキュメント

ドキュメントには、リビジョン番号が付与されています。

リビジョン番号は、 RevXX.YY で表現されます。(16 進数表記)

XX.YY : ドキュメントのリビジョンを示します。

各ドキュメント内には、ドキュメントが対応する全体バージョンを記載しています。

③ツール

ツールには、バージョン番号が付与されています。

バージョン番号は、 VerXX.YY で表現されます。(16 進数表記)

XX.YY : ツールのバージョンを示します。

アイテック阪急阪神株式会社

(18/86) Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.

4.5 各部の名称と機能

4.5.1 CANTOOL A1 の各部の名称

CANTOOL A1 の各部の名称と機能を以下に示します。



図 4-1 CANTOOL A1 外観図



① ユーザースイッチ1

あらかじめ登録しておいたスクリプトやログの実行 / 停止を行います。 詳細は、「4.5.3SW(スイッチ)」を参照してください。

② ユーザースイッチ2

あらかじめ登録しておいたスクリプトやログの実行 / 停止を行います。 詳細は、「4.5.3SW(スイッチ)」を参照してください。

③ ユーザースイッチ3

あらかじめ登録しておいたスクリプトの実行 / 停止を行います。 詳細は、「4.5.3SW(スイッチ)」を参照してください。

④ REC/LOAD ボタン

ログの記録・停止 または 設定ファイル等のロードを行います。 詳細は、「4.5.3SW(スイッチ)」を参照してください。

- ⑤ ホスト PC 接続 USB コネクタ
 - ホスト PC 接続用の USB コネクタ(USB Type-C)です。 ※上下方向への衝撃で破損した例がありますので取扱にご注意ください。
- ⑥ micro SD 差込口

ログファイル、スクリプトファイル等のロード、再生、保存等に使用します。

⑦ デバイス接続 USB コネクタ

デバイス機器を接続するためのの USB コネクタ(USB Standard-A)です。

⑧ 有線 LAN ポート

ネットワーク接続を行うための LAN コネクタです。

⑨ CAN/CAN FD コネクタ

CAN/CAN FD 信号の入出カコネクタです。4 チャネル分含まれています。 外部電源供給用のピンも含まれています。

10 EXT コネクタ

汎用入出力、アナログ入力信号およびシリアルを接続するコネクタです。

LIN コネクタ

LIN 信号の入出力コネクタです。



(20 / 86) Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved. 12 T1 コネクタ

車載 Ethernet の入出力コネクタです。

- ③ AC アダプタ用ジャック
 電源供給 AC アダプタ用のジャックです。
- ④ 電源 LED (POWER LED)
 電源状態を示します。
 詳細は、「4.5.2 状態表示 LED」を参照してください。
- ⑮ 動作状態 LED (STATUS LED)

本体の動作状態を示します。

詳細は、「4.5.2 状態表示 LED」を参照してください。

- ⑥ 記録先メディア LED (MEDIA LED)
 ログの記録先やデータの読み出し先を示します。
 詳細は、「4.5.2 状態表示 LED」を参照してください。
- ① ユーザー LED A (USER LED A)

ユーザーカスタム用 LED です。 詳細は、「4.5.3SW(スイッチ)」を参照してください。

18 ユーザー LED B (USER LED B)

ユーザーカスタム用 LED です。 詳細は、「4.5.3SW(スイッチ)」を参照してください。

19 メンテナンス(𝔅)ボタン

本体ソフトウェア更新時に使用するスイッチです。 詳細は、「4.5.3SW(スイッチ)」「9 SDK(ソフトウェア開発キット)」を参照してください。



4.5.2 状態表示 LED

No	本体 LED	用途	点灯状態説明	備考
1	POWER	電源状態	消灯 : 電源 OFF	
			青(点灯):物理的に電源が供給されている状態	
2	STATUS	本体動作状態	消灯 : 電源 OFF	
			緑(点灯) : 本体動作中、ネットワーク接続中	
			橙(点灯) : 本体動作中、ネットワーク未使用	
			橙(点滅) : 本体起動中(1 分以上続く場合はソフトウェア起動	
			失敗。「11.3 本体ソフトウェア復旧方法」作業が必要)	
			赤(点灯) : システム起動中/起動エラー(電源 ON から 1 分以上	
			経過時)	
			赤(点滅) : エラー発生(ロード異常、ネットワーク通信異常、	
			プロジェクト未設定など)	
3	MEDIA	ログの記録先やデータ	消灯 :本体 ROM 使用中	
		の読出先を示す。	赤(点滅) : 本体 ROM アクセス中	
			赤(点灯):エラー(メディアアクセス異常等)	
			緑(点灯):SD 使用可能	
			緑(点滅) : SD アクセス中	
4	A/B	ユーザー制御用	スクリプト機能時に、任意に制御可能	
5	1/2/3	各 SW に割り当たった	消灯 : 実行不可	各 SW 毎に
		動作状態(再生状態等)	緑(点滅): 実行中	状態を表
			緑(点灯): 実行可	示。
6	REC/LOAD	ロギング状態	ロギング状態	
		(LOAD SW 長押し時の	消灯 :ロギング不可(メディア FULL、エラー時等)	
		み)ロード状態	緑(点滅):ロギング実行中	
			緑(点灯): ロギング可	
			ロード状態	
			消灯 :ロード完了	
			橙(点滅):ロード中	
			赤(点灯):ロードエラー	

*本体ソフトウェアアップデート(11.2.2)および本体ソフトウェア復旧(11.3)実行中は、「POWER」以外の LED にて、ソフトウェアアップデート状態を示します。

- 緑(点滅) : ソフトウェアアップデート実施中
- 緑(点灯) : ソフトウェアアップデート正常終了
- 赤(点灯) : ソフトウェアアップデート異常終了

アイテック阪急阪神株式会社

4.5.3 SW(スイッチ)

No	本体 SW	用途	動作説明	備考
1	1/2/3	各 SW に割り当て	動作停止時&該当 SW の LED 状態が緑(点灯)時 : 押下により	いずれか 1 つ
		た動作の開始/終	動作開始	のみ実行可能
		了	該当 SW の LED 状態が緑(点滅)時:押下により動作停止	
2	REC/LOAD	ロギング実行/ロ	ロギング可状態時:SW 短押し(1秒未満)によりロギング開始。	
		ード実行	SW 長押し(1 秒以上)によりロード開始	
			ロギング実行中:SW 短押し(1 秒未満)によりロギング停止	
3	M	本体メンテナンス	電源 OFF 状態で本体システム更新、もしくはシステム復旧	詳細は 11 ソフ
			用データが入った microSD を挿入し、本 SW を押下しなが	トウェアアッ
			ら電源を ON することで、本体の更新が行われます。	プデートを参
				照



5. ソフトウェアセットアップ

本章では、CANTOOL を利用するために必要なソフトウェアのセットアップについて、記載します。 なお、各手順は Windows10 を対象としていますので、Windows8.1 では一部操作、画面が異なる場合があります。

5.1 ソフトウェアの準備

CANTOOL を使用するためには事前に PC に表 5-1 に示すソフトウェアをインストールする必要があります。 5.1.1 章以降の内容を参照の上、ソフトウェアをインストールしてください。

No.	ソフトウェア名称	ソフトウェア入手方法
1	.NET Framework 4.6.2	付属のソフトウェア CD ROM にて提供されます。
		もしくは Microsoft ホームページより入手してください。
2	Visual C++ 2017 再頒布可能パッケージ	付属のソフトウェア CD ROM にて提供されます。
		もしくは Microsoft ホームページより入手してください。
3	CANTOOL 用デバイスドライバ	付属のソフトウェア CD ROM にて提供されます。
		もしくは、メーカーホームページより入手してください。
4	PC アプリ(CANTOOL PANEL)	付属のソフトウェア CD ROM にて提供されます。
		もしくは製品サポートホームページ(14.1)より入手してください。

表 5-1 インストールが必要なソフトウェアー覧



5.1.1 .NET Framework のインストール

お使いの PC に「.NET Framework 4.6.2」が入っていない場合にはインストールを行ってください。

インストールには、提供ファイルの「InstallSW¥dotNET_Framework」フォルダ内のファイルか、Microsoft のダウンロード サイトより入手してください。

5.1.1.1. インストールの確認方法

.NET Framework のインストール有無をコントロールパネルより確認してください。

以下に、Windows7 での確認方法を記載致します。

- ① [コントロール パネル] を表示し、表示方法として"小さいアイコン(S)" を選択します。
- ② "プログラムと機能"を選択します。
- ③ プログラムと機能ウィンドウ内にて、.NET Framework 4.6.2 がインストールされていることを確認します。
- ④ インストール済みの場合はインストール不要です。インストール済みで無い場合は「5.1.1.2 インストール方法」を行って ください。

5.1.1.2. インストール方法

以下の方法でインストールを行います。

- ① インストーラー(NDP462-KB3151800-x86-x64-AllOS-ENU.exe)を実行し、案内に従い操作する。
- ② Language Pack(NDP462-KB3151800-x86-x64-AllOS-JPN.exe)を実行し、案内に従い操作する。

※ダウンロードでの入手方法

・インストーラー

ダウンロードサイト : http://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=780601

ダウンロードファイル名: NDP462-KB3151800-x86-x64-AllOS-ENU.exe

Language Pack(Japanese)

ダウンロードサイト : http://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=780604 ダウンロードファイル名 : NDP462-KB3151800-x86-x64-AllOS-JPN.exe

*なお、ダウンロードサイトのアドレスは 2018/3/1 時点のものです。



5.1.2 Visual C++ 2017 再頒布可能パッケージ(x86)のインストール

お使いの PC に「Visual C++ 2017 再頒布可能パッケージ(x86)」が入っていない場合にはインストールを行ってください。 インストールには、提供ファイルの「InstallSW¥dotNET_Framework」フォルダ内のファイルか、Microsoft のダウンロードサイ トより入手してください。

※64bit OS 使用時でも、x86 用が必要です。

5.1.2.1. インストールの確認方法

Visual C++ 2017 再頒布可能パッケージのインストール有無は、コントロールパネルより確認が可能です。 確認方法につきましては 5.1.1.1 章をご確認ください。

Visual C++ 2017 再頒布可能パッケージがインストールされている場合、以下赤枠内の内容で表示されます。

インストール済みの場合はインストール不要です。インストール済みで無い場合は「5.1.2.2 インストール方法」を行ってください。

٥	プログラムと機能				- 0	×
~	> • 🛧 🖬 « まべてのコン	ハトロール パネル項目 > ブログラムと機能 > ♂	プログラムと機能の検索			Q
	コントロール パネル ホーム	プログラムのアンインストールまたは変更				
	インストールされた更新プログラムを 表示	プログラムをアンインストールするには、一覧からプログラムを選択して [ア	ンインストール]、[変更]、または [修復] をクリッ	クします。		
	Windows の機能の有効化または 無効化					-
		整理 ▼ アンインストール 変更				• 🕐
	ネットワークからフロクラムをインスト ール	名前	発行元	インストール日	サイズ	パージョ ^
		Hicrosoft Visual C - 2017 Redistributable (ACI) 14.10.25000	Microsoft Corporation	2017/06/02	23.4 MD	11.10.
		Hicrosoft Visual C++ 2017 Redistributable (x86) - 14.10.25008	Microsoft Corporation	2017/06/02	19.5 MB	14.10.
		Microsoft Visual Studio 2010 Tools for Office Runtime (v64)	Microsoft Corporation	2017/07/26	6 66 MR	10.050 ¥
		Microsoft Corporation 製品パージョン: 14.10.2500 サイズ: 19.5 MB	8.0			

5.1.2.2. インストール方法

以下の方法でインストールを行います。

① インストーラー(Vc_redist.x86.exe)を実行し、案内に従い操作する。

※ダウンロードでの入手方法

ダウンロードサイト : https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=746571

ダウンロードファイル : Vc_redist.x86.exe

*なお、ダウンロードサイトのアドレスは 2018/3/1 時点のものです。



(26 / 86) Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.

5.1.3 USB ドライバのインストール

① 提供ファイルの Driver フォルダ内の 「InstallSW¥Driver¥FTD3XXDriver_WHQLCertified_v1.2.0.6_Installer.zip」を PC にコピーしてください。

また、USB ドライバは下記の URL からダウンロードして頂くことも可能です。ページ下部の表より、お使いの PC に合った ドライバをご使用ください。

http://www.ftdichip.com/Drivers/D3XX.htm

*なお、ダウンロードサイトのアドレスは 2018/3/1 時点のものです。

- ② コピーもしくは、ダウンロードしたファイルを解凍してください。
- ③ 解凍後の「FTD3XXDriver_WHQLCertified_v1.2.0.6_Installer.exe」を実行してください。
- ④ 「Extract」をクリックしてください。



⑤ インストール用 Wizard が出たら、指示に従ってインストールしてください。

Dev	rice Driver Installation Wizard
	Welcome to the Device Driver Installation Wizard! This wizard helps you install the software drivers that some computers devices need in order to work.
	< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル



- ⑥ インストール完了後、CANTOOL 本体と PC を USB ケーブルで接続してください。
- ⑦ 以下の通り、認識されれば、完了です。



デバイスマネージャーで確認すると、ユニバーサルシリアルバスコントローラーの下に、以下のようにデバイスが表示されます。

🚔 デバイスマネージャー - 🗆	×
ファイル(E) 操作(A) 表示(Y) ヘルプ(出)	
 ▶ ■ モニター ▲ Ξ ユニパーサル シリアル パス コントローラー ■ ETDI ET600 USB 3.0 Bridge Device 	^
 Generic USB Hub Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 0100 (Microsoft) Standard Enhanced PCI to USB Host Controller USB Composite Device 	1
USB Composite Device USB Composite Device USB Root Hub USB ルート ハブ (xHCI)	~

5.1.4 CANTOOL アプリケーションのインストール、起動確認

- ① ソフトウェアパッケージに含まれる「CANTOOL」フォルダを PC の任意の場所にコピーしてください。
- ② コピー後、コピーしたフォルダ内の CANTOOL-PANEL.exe をダブルクリックし、起動することを確認してください。
 * 起動できない場合、5.1.1.NET Framework のインストール、5.1.2 Visual C++ 2017 再頒布可能パッケージ(x86)のイン ストール が正しく完了していない場合がありますので、バージョン等に間違いがないか、ご確認ください。

*最新のアプリケーションについては、

14.1 製品サポートページ

に記載の方法にて取得してください。



6. ツール共通情報

本章では、PC アプリ(CANTOOL PANEL)、本体の共通情報を記載します。

6.1 プロジェクトファイルについて

PC アプリでは、以下のプロジェクトファイルを使用します。 新規プロジェクトを作成することで、自動的に生成されます。

フォルダ名/ファイル名		ファイル名	ファイル種別	内容	用途	備考	
				(ファイル形式)		*1	
[フォルダ]							
-	Pro	ject.c	tprj	プロジェクト設定フ	プロジェクトの情報が記載され	共通	
				アイル	ているファイルです。		
				(TEXT 形式)	PC アプリ起動時に読み込みま		
					す。		
-	Inte	erface	Setting.cdb	インターフェース設	インターフェース設定(「Bus 設	PC	
				定	定」、「Node 設定」		
				(TEXT 形式)	「Frame/Sginal 設定」)		
-	Filte	erSet	ting.xml	フィルタ設定	ログ保存時のフィルタ(保存対象	PC	
				(XML 形式)	Frame)条件		
-	Log	ging	Setting.xml	ロギング設定	ログの保存先、ファイルサイズ	PC	
				(XML 形式)			
-	Dat	aFro	mCantool			PC	
		Log	File		ログ記録先フォルダ	PC	
Ι	-	Play	/DataFolder		本体から読み込んだ再生データ	ST	「プロジェクト設
					格納フォルダ		定」→「スタンドア
I		-	SW1		スイッチ1割り当てデータ	ST	ロン設定」→本体再
		-	SW2		スイッチ2割り当てデータ	ST	生データ操作の「取
		-	SW3		スイッチ1割り当てデータ	ST	得」で取得される
-	- PlayLog				再生データ格納フォルダ	PC	
1	- data_1		a_1		再生データ 1	PC	
Ι	-	- data_2			再生データ 2	PC	
1	- data_3		a_3		再生データ3	PC	
1	-	data	a_4		再生データ4	PC	
	-	data	a_5		再生データ 5	PC	

アイテック阪急阪神株式会社

(29 / 86) Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.

-	- Standalone		one		スタンドアロン設定格納フォル	ST	
					ダ		
Ι	- PlayDataFolder		/DataFolder		再生データ用	ST	
Ι	Ι	-	Auto		未使用	ST	将来用
1	Ι	-	SW1		スイッチ1割り当てデータ	ST	
Ι	Ι	-	SW2		スイッチ2割り当てデータ	ST	
Ι	Ι	-	SW3		スイッチ3割り当てデータ	ST	
1	-	Filte	erSetting.xml	フィルタ設定	ログ保存時のフィルタ(保存対象	ST	
				(XML 形式)	Frame)条件		
Ι	-	Log	gingSetting.x	ロギング設定	ログの保存先、ファイルサイズ	ST	
		ml		(XML 形式)			
-	- Support				サポート用データ格納場所	共通	
	-	PC_	_Log		PC アプリ動作ログ保存フォル	PC	
					ダ		
		-	log_YYYY	PC アプリログ	PC アプリの動作ログファイル	共通	ログ生成時にファイ
			MMDD	(TXT 形式)			ル名を生成する
			HHMMSS.txt				YYYYMMDD : 年月日
							HHMMSS:時分秒

*1 用途:

共通=PC アプリ接続時、スタンドアロン時共通設定。

PC=PC アプリ接続時用設定

ST=スタンドアロン時用設定



6.2 インターフェース構成について

CANTOOL のインターフェースには、「車載ネットワーク」、「汎用入出力」の2つがあります。

6.2.1 車載ネットワーク



図 6-1 インターフェース(車載ネットワーク)構成ツリー



車載ネットワークのインターフェースは、Bus, Node, Frame, Signal の階層構造となっています。以下に各要素について示します。

項目	説明				
Bus	物理的なインターフェースを Bus(バス)と呼びます。				
	車載ネットワークには以下のバスが存在します。				
	Bus 名	説明			
	CAN0 Control Area Network のインタフェース				
	CAN1 CAN および、CAN FD(CAN with Flexible Data-Rate)に対応				
	CAN2				
	CAN3				
	LIN	LIN インタフェース			
Node	ECU 機器など	の単位で Frame をグルーピングしたもの。			
	各 Bus 単位で作成でき、1 つの Bus 内で複数の Node を定義可能です。				
	なお、1つの Bus 内では、同一 Node 名は使用できません。(異なる Bus の場合は可能です)				
Frame	CAN/LIN のフレームのこと。				
	送信、受信含めて定義します。				
	各 Bus 単位で作成でき、1 つの Bus 内で複数の Frame を定義可能です。				
	なお、1つの Bus 内では、同一 Frame 名は使用できません。(異なる Bus の場合は可能です)				
Signal	CAN/LIN のフレーム内信号のこと。				
	各 Frame 単	位で作成できます。			
	なお、1 つの F	rame 内では、同一 Signal 名は使用できません。 (異なる Frame の場合は可能です)			

表 6-1 インターフェース(車載ネットワーク)構成要素一覧



6.2.2 汎用入出力

Bus	
-Port	
-Port	
:	

図 6-2 インターフェース(汎用入出力)構成ツリー

汎用入出力のインターフェースは、Bus, Portの階層構造となっています。以下に各要素について示します。

項目	説明	说明			
Bus	Sus 物理的なインターフェースを Bus(バス)と呼びます。				
	汎用入出力には以下のバスが存在します。				
Bus 名 説明					
AD Analog/Digital Conversion インターフェース		Analog/Digital Conversion インターフェース			
	DA	Digital /Analog Conversion インターフェース			
	GPI	General Purpose Input インターフェース			
	GPO	General Purpose Output インターフェース			
Port	汎用入出力の)Bus 内のポートのこと。			

表 6-2 インターフェース(汎用入出力)構成要素一覧



7. PC アプリ操作説明

CANTOOL の基本的な制御を行うためのソフトウェアとして、PC アプリ(CANTOOL PANEL)を付属しています。 本章では、PC アプリの操作方法を記載します。

7.1 操作手順一覧

PC アプリの各操作手順を示します。

No	操作内容	概要	参照先の章番号
1	基本操作(起動、終了等)	PC アプリの起動、終了方法	7.1.1
2	プロジェクト設定	インターフェース設定、スタンドアロン設定の編集を行う	7.1.2
3	モニタリング	各インターフェースの送受信データ、設定状態を確認及び記	7.1.3
		録する	
4	ロギング	PC でのロギング設定および、ロギングの開始終了を行う	7.1.4
5	データ再生	ログデータの再生を行う	7.1.5
6	ユーザーカスタムパネル作成	ユーザーカスタムパネルを作成する	7.1.6
7	エミュレーション実行 : シグナ	Frame/Signal の送信データを直接更新して送信する	7.1.7
	ルデータ変更		
8	エミュレーション実行 : ユーザ	ユーザーカスタムパネルを実行し、エミュレーションを行う	7.1.8
	ーカスタムパネル		
9	システムログ	システムの情報、状態ログを確認する	7.1.9
10	ユーザーサポート	ソフトウェア更新、サポートデータ取得を行う	7.1.10



PC アプリの呼び出しツリーを以下に示します。



図 7-1 各画面の呼び出しツリー



(35 / 86) Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.

7.1.1 基本操作(起動、終了等)

① 起動

・PC アプリ(CANTOOL-PANEL.exe)を起動すると、読み込むプロジェクトの選択画面が表示されます。

「プロジェクトファイルを開く」 : 既存のプロジェクトを開きます。

「プロジェクトファイルを新規作成」 : 新規にプロジェクトを作成します。

選択後にプロジェクトファイルを作成するフォルダの選択画面が表示されますので、作成するフォルダを指定してください。 (プロジェクトファイル名) : 過去に使用したプロジェクトファイルを選択することができます。(*1)

CANTOOL PANEL Choose Project	D-3	Ξ
Open project file		Ī
C:¥CANTOOLA1¥Project¥Project.ctprj		
Create new project file		

図 7-2 プロジェクト選択画面

プロジェクトを選択すると、メイン画面が表示されます。



図 7-3 メイン画面

CANTOOL 本体と PC が USB 接続されていれば自動的に通信を始めます。通信時、PC の時刻と CANTOOL 本体の時刻がず れている場合には、PC の時刻を CANTOOL 本体に設定するかを確認する画面が表示されますので、確認の上、時刻の設定を行 ってください。(CANTOOL 本体には RTC(RealTimeClock)+バックアップ電源を持っており 3 日~1 週間程度時間を保持す ることができます。)

*1:履歴を削除する場合には、下記フォルダ内のファイルを削除してください。

C:¥Users¥[ログインユーザ名]¥AppData¥Local¥ITEC_HANKYU-HANSHIN_Co.,_
●プロジェクトファイルから PC アプリ(CANTOOL PANEL)を起動する方法

プロジェクトファイルの拡張子 ctprj に PC アプリ(CANTOOL-PANEL.exe)を関連付けすることで、プロジェクトファイル をダブルクリックすると、PC アプリを起動することができます。

プロジェクトファイルのプロパティを開き、「変更(C)」をクリック後、実行するプログラムに PC アプリ(CANTOOL-PANEL.exe)を指定してください。



- ③ サブ画面の起動
 - ・メイン画面中のアイコンをクリックすることで、サブ画面を起動します。
- ④ 画面の最大化、元に戻す
 - ・各画面のタイトルバー部分(下図緑枠内)をダブルクリックすることで、画面の最大化⇔元に戻す 動作になります。



図 7-5 タイトルバーの場所



⑤ タイトルバー上のアイコン

・各画面のタイトルバー上のアイコンをクリックすることで、以下の動作となります。

No	アイコン	アイコン名	動作説明	備考
1	Ξ	終了	当該画面を終了します。メイン画面の場合はすべて	
			の画面を終了します。	
2	5	最小化	画面を最小化します。	
3	Ŀ	保存	設定を保存します。	各画面での編集は、「保存」を
				行うことで適用されます。
4		編集	カスタムパネルの編集モードに移行します。	
5		実行(表示)	編集中のカスタムパネルを実行(表示)します。	

表 7-1 タイトルバー上のアイコン説明

⑥ ステータスバー上のアイコン



・ステータスバー上のアイコンがしhメス状態は、以下の通りです。

No	アイコン	アイコン名	状態説明	備考
1	CANTOOL 接続	CANTOOL 接続	CANTOOL 本体との接続状態を示す。 CANTOOL接続 : CANTOOL接続 :	
2	CANO	CAN 状態	CAN バスの状態を示す。 CANO : Error Active 状態 CANO : Error Passive 状態 CANO : Bus Off 状態 CANO : バス Disable(未使用)状態	CAN0~3 の 4 つあり、そ れぞれがバスの状態を示 します。
3	LIN	LIN 状態	LIN バスの状態を示す。 LIN : Error Active 状態 IN : Error Passive 状態 IN : Bus Off 状態 IN : バス Disable(未使用)状態	

表 7-2 ステータスバー上のアイコン説明



⑦ データ編集

・インターフェース設定、シグナルデータ変更、カスタムパネル等、データ値が変更可能なフィールドの横のにある 🧾 を クリックすることで、データの編集画面が立ち上がります。なお、データは 16 進数のみ対応しています。

	00	01	02	03	04	05	06	07
00	00	00	00	00	00	00	00	00
08	00	00	00	00	00	00	00	00
10	00	00	00	00	00	00	00	00
18	00	00	00	00	00	00	00	00
20	00	00	00	00	00	00	00	00
28	00	00	00	00	00	00	00	00
30	00	00	00	00	00	00	00	00
38	00	00	00	00	00	00	00	00

⑧ 補足説明用の吹き出し

・一部設定項目には、補足説明用の吹き出しが表示されますので、設定時の参考としてください。

		9-フェース設定 スタンドアロン設定 定 Frame/Signal設定
EmulatorMode ACK応答しません	をOFFにすると、ロガーとして機能	CANO EL, CANO Enable
	LLIN	EmulatorMode
	AD/DA	





- 9 サブ画面呼び出し
 - ・メイン画面から各サブ画面を呼び出すことができます。

アイコンと、呼び出される画面の関係を以下に示します。

No	アイコン	アイコン名	起動する画面説明	参照先の章番号
1	Setting	プロジェクト設定	インターフェース設定およびスタンドアロン設定 を行うことができます。	7.1.2
2	Frame	ステータスモニタ	各 Bus の最新情報を確認することができます。	7.1.3.1
3	Frame Signal 1 0 0 Sequence Monitor	シーケンスモニタ	各 Bus の状態を時系列に確認することができます。	7.1.3.2
4		ログ操作	ロギング設定、実行およびロギングしたデータの確 認ができます。	7.1.4
5	Playback	再生データ操作	データの再生操作を行うことができます。	7.1.5
6	Bus Node Frame Signal	シグナルデータ変更	送信データを任意の値に変更することができます。	7.1.6 7.1.7
7	Change Value (Custom)	エミュレーションカ スタムパネル	エミュレーション用のカスタムパネルの作成、実行 ができます。	7.1.8
8	Message System Log	システムログ	バージョン、接続状態の確認及び、システムの動作 ログを確認することができます。	7.1.9
9	Support	ユーザーサポート	CANTOOL 本体のソフトウェア更新及び、サポート 依頼向けデータ取得を行うことができます。	7.1.10

表 7-3 タイトルバー上のアイコン説明



7.1.2 プロジェクト設定

・プロジェクトの各種設定を行うことができます。

プロジェクト設定 インター	-フェース設定 スタンドアロン設定 環境設定	± 🖂 Ð
Bus設定 Node設定	Frame/Signal設定 Lin Schedule設定	本体に反映
CAN/CAN FD	CANO CANO Enable CmulatorMode Baudrate 1M bps Data Bitrate 1M bps	
AD/DA GPIO	CAN1 Canable ComulatorMode Baudrate 1M bps Data Bitrate 1M bps	
	CAN2 Canable EmulatorMode Baudrate 11M bps Data Bitrate 11M bps	
	CAN3 Canable EmulatorMode Baudrate 1M bps Data Bitrate 1M bps	
インターフェース設定ファイル C:	l ¥work2¥Tool¥project集¥LIN¥InterfaceSetting.cdb	

図 7-8 プロジェクト設定画面

7.1.2.1. インターフェース設定

「インターフェース設定」にて、「Bus 設定」「Node 設定」「Frame/Sinal 設定」を行うことができます。 ★インターフェースの構成は、「6.2 インターフェース構成について」を参照してください。

① Bus 設定:CAN / CAN FD, LIN, AD / DA, GPIO に関する基本設定を行います。

プロジェクト設定 インター	21-2歳定 24)パアロン設定 環境設定 🏼 🖸 💽 🗨
Bus設定 Node設定	Frame/Signal設定
CAN/CAN FD	CAN0 ☑ Enable ☑ EmulatorMode Baudrate 500k bps ✓ Data Bitrate 2M bps ✓
GPIO	CAN1 ✓ Enable ✓ EmulatorMode Baudrate 500k bps ✓ Data Bitrate 2M bps ✓
	CAN2 □ Enable □ EmulatorMode Baudrate 500k bps • Data Bitrate 2M bps •
	CAN3 □ Enable □ EmulatorMode Baudrate 125k bps v Data Bitrate 1M bps v
インターフェース設定ファイル C:ギ	CANTOOLProject¥InterfaceSetting.cdb

図 7-9 インターフェース設定(Bus 設定)画面



② Node 設定: Node の追加、削除を Bus 単位行います。

Node は ECU 単位など Frame をグルーピング化するための物です。

ステータスモニタ、シーケンスモニタでの表示フィルタリングに活用できます。

Nodeへの追加は、左側の Symbol 一覧からのドラッグアンドドロップで、削除は、一覧からの Oボタンで行います。

CAN	IO CAN	E Frame/Signalazz	3 LIN			本体に反防
ymbol	XID	Enable Symbol	XID	CycleTime(msec)	Length	Init data
REP	272/0	CANO A CANO				
REP_FD	528/0	🗹 😑 🔺 ECU_MET	ER			
ACC	512/0	送	信			
EAT	544/0	I ⊖ ▶ REP	272/0	500	8	0
ENG	576/0	☑ 🗇 🕨 REP_F	D 528/0	500	8	0
IGN	128/0	受	信			
STR	64/0	⊖ ⊅ACC	512/0	0	1	0
TRN	130/0	⊖ ⊧ EAT	544/0	0	2	0
VSA	32/0	⊖ ⊧ ENG	576/0	0	2	0
SFT	608/0	⊖ ♭ IGN	128/0	0	1	0
AWL	132/0		64/0	0	2	0
		⊖ ▷ TRN	130/0	0	2	0
		⊖ ▷VSA	32/0	0	1	0
		⊖ ♦ SFT	608/0	0	1	0
		⊖ PAWL	132/0	0	2	0
		(+)				
□ 16進表示		-				

図 7-10 インターフェース設定(Node 設定)画面

③ Frame / Signal 設定: Frame, Signal の追加、削除を行います。

Frame の追加・削除は、 🕣 🖸 ボタンで行います。

◎ により、Frameをコピーすることが出来ます。

Frame 名左側の を押すことで、Signal の追加/削除/設定が可能です。

プロジェクト設定 インターフ	ロース設定 スタンドアロン	/設定	環境設定		Ŀ		2
Bus設定 Node設定	Frame/Signal設定					本体に反明	映
Enable Symbol	XID	CycleTin	ne(msi Lengti Init data	(CAN FD	BitRateSwit	:cł
▲ CAN0							^
▼ ©⊖ ▷ REP	272/0	500	8 ~ 0				
☑ ©⊙ ▶REP_FD	528/0	500	8 ~ 0		~	~	
I ©⊖ ⊳ACC	512/0	0	1 ~ 0				
I ©⊖ ⊫EAT	544/0	0	2 ~ 0				
I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	576/0	0	2 ~ 0				_
IGN ©⊡ IGN	128/0	0	1 ~ 0				
I C ⊂ ▷STR	64/0	0	2 ~ 0				_
▼ ©⊖ ▷TRN	130/0	0	2 ~ 0				
▼ ©⊖ ▷VSA	32/0	0	1 ~ 0				
I ©⊖ ▷SFT	608/0	0	1 ~ 0				
I C ⊂ ▷AWL	132/0	0	2 0				
(\pm)							
≠ CAN1							
I C ⊂ Lacc	512/0	100	1 * 0				
I C ⊂ ⊾EAT	544/0	100	2 * 0				
☑ ©⊖ ▷_ENG	576/0	100	2 * 0				
IGN ©⊖ ⊧_IGN	128/0	100	1 * 0				
	64/0	100	2 0		Π		V
□ 16進表示							
インターフェース設定ファイル C:¥C	ANTOOLProject¥Interfa	ceSetting.	cdb				

図 7-11 インターフェース設定(Frame/Signal 設定)画面



○項目名説明

項目名	説明	備考
Enable	Frame の有効無効を設定する。	
	チェックあり:有効	
	チェック無し:無効	
Symbol	Frame 名、Signal 名を設定する	
XID	FrameのID。IDの設定は、使用するフォーマットにより以下の通	
	りとする。	
	標準フォーマット(11 ビット ID)の場合は、 ID/-	
	拡張フォーマット(29 ビット ID)の場合は、 ベース ID/拡張 ID	
CycleTime(msec)	周期送信の周期をミリ秒単位で設定する。	
	周期送信しない Frame および受信 Frame は 0 を設定する。	
Length	Frame のデータ長(データレングスコード(DLC))をバイト単位で	
	設定する。	
Init data	Frame/Signal の初期値を設定する。	
	Frame と Signal は連動しています。	
CAN FD	当該フレームを、CAN/CAD FD のどちらで使用するかを設定しま	
	す。	
	チェックあり:CAN	
	チェック無し:CAN FD	
BitRateSwitch	CAN FD 時、データフェーズ部分を高速に転送するかどうかを設	
	定します。	
	チェックあり:高速に転送する(BRS ビット ON)	
	チェック無し:高速に転送しない(BRS ビット OFF)	
StartPosition	Signal のデータ開始ビット位置	図 7-12 StartPotition、
Width(bit)	Signal のデータ幅(ビット数)	Width(bit) 設定 参照
UpdateBitPosition	将来用のため、現時点では未使用です。	

ビット位置	0	7	8 1	516	23 24	31	32	39 4	40 47	48 55	56	63
バイト位置	1バイト		2バイト目	3バイト	·目 4/	ベイト目	5バイト	E	6バイト目	7バイト目	8バイト	E
StartPostit	ion=2、W	idth= 7	=6の場合	- 20	\$	StartPos 31	tition=31	、Wio	dth=10の場 40	合		

図 7-12 StartPotition、Width(bit)設定



(~44~/~86~) Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.

אעזעטי	設定 129-71-	人設定(スタンドアロ)	/設正		123
Bus設定	Node設定	Frame/Signal設定	Lin Schedule設定		本体に反映
able	Delay(msec)	Sid	Slot type		
	10	0	Unconditional	U C	
	10	10	Unconditional		
✓ C⊖	10	20	Unconditional		
✓ CO	10	30	Unconditional	.w.	
✓ C⊖	10	40	Unconditional		
✓ ○○	10	50	Unconditional		
✓ C⊖	10	60	Unconditional		

④ Lin Schedule 設定: LIN マスターのスケジュール設定を行います。

○項目名説明

項目名	説明	備考
Enable	有効無効を設定する。	
	チェックあり:有効	
	チェック無し:無効	
Delay	Sid 送信開始から次の Sid 送信開始までの時間を設定する。	
Sid	Frame の ID。以下範囲で設定する。	
	0~63	
Slot type		



7.1.2.2. スタンドアロン設定

「スタンドアロン設定」にて、「実行データ操作」「ログ」「設定送信」を行うことができます。

プロジェクト設定 インターフェース設定 スタンドアロン設定 環境設定	Ŀ	5	Ð
実行データ操作 SW1 再生データ ▼ □ 連続再生			
SW2 スクリプト v □ 連続再生			
SW3 ユーザーSW × 建続再生			
本体実行データ操作 取得 スクリプト実行環境 構築			
ログ ログ設定ファイル C:¥CANTOOLA1¥Project¥Standalone¥LoggingSetting.xml ログ分割サイズ 1~1024MB 10 フィルダ設定ファイル C:¥CANTOOLA1¥Project¥Standalone¥FilterSetting.xml フィル 本体ログ操作 取得 削除	夕設定		
スタンド//Uン設定を外部メティルへ転送 転送	_		

図 7-13 スタンドアロン設定画面

① 再生データ操作:各スイッチに割り当てる機能を設定します。

┌実行デ <mark>(A)</mark> 。酢	(C) (D)
SW1 再生データ 、 (B)	□ 連続再生
SW2 スクリプト *	□ 連続再生
รพ3 <mark>ユーザーรพ ×</mark>	□ 連続再生
本体実行データ操作	スクリプト実行環境 🧧 (F)

(A): 各 SW に機能を割り当てます。 「再生データ」、「スクリプト」、「ユーザーSW」から選択できます。

「再生データ」: 指定したデータを再生します。

「スクリプト」:指定したスクリプトデータを実行します。指定したファイル階層以下のフォルダ/ファイルが使用可能です。

「ユーザーSW」:スクリプトから制御可能なSWに割り付けます。

(B): (C)で指定したファイル名が表示されます。

イテック阪急阪神株式会社

(46/86)

Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.

(C):ファイルを指定します。

(D):再生データ及びスクリプトを繰り返し実行します。(A)が「再生データ」、「スクリプト」時のみ指定可能です。

(E):本体に設定されている各データを一括で取得し、PCに保存します。

(F): スクリプト実行用の環境を CANTOOL 本体の microSD 上に構築します。CANTOOL 本体に microSD を挿入した状態 で実行してください。

② ログ:スタンドアロン時のロギング設定を行います



(A): (B)で指定したログの設定が記述されたファイル名が表示されます。

(B): ログの設定ファイルを指定します。

(C): ログの分割サイズを指定します。

(D): (E)で指定したフィルタの設定が記述されたファイル名が表示されます。

(E): フィルタ設定ファイルを指定します。

(F): フィルタを設定する画面を開きます。

(G): CANTOOL 本体のログデータを PC に保存します。

(H): CANTOOL 本体のログデータを削除します。

③ 設定送信:上記①②で設定した情報を本体に書き込みます。

スタンドアロン設定を反映:上記①②の設定を、本体および本体に挿入している microSD に書き込みます。

スタンドアロン設定を外部メディアへ転送:スタンドアロンのロード機能用データを、本体に挿入している microSD に 書き込みます。

7.1.2.3. 環境設定

「環境設定」にて、以下の設定が可能です。

- PC アプリ(CANTOOL PANEL)の表示言語を切り替えることができます。選択可能な言語は「日本語」と「English」です。
- 画面のフォントサイズを設定することができます。選択可能な設定は「大」と「小」です。
 なお、フォントが変わる画面はステータスモニタなどの情報メニューのみです。

アイテック阪急阪神株式会社



図 7-14 環境設定、アプリ設定画面

7.1.3 モニタリング

各インターフェースの状態をモニタリングすることができます。

7.1.3.1. ステータスモニタ

各 Bus の最新値を確認することができます。

画面左側のリストにて Bus, Node, Frame / Signal リストから、モニタ表示有無を切り替えることができます。

CAN/CAN FD の Frame 名左側の 🖹 をクリックすることにより、Signal 情報を確認することができます。

forma d	Combat	Env	able Assess	Time	VID	1 and able	Data	
CANO	Symbol	Ena	able Access	Time	XID	Length	Data	
* Mode0000	A CANO	Y						
	A Node0000	у						
✓speed	达信		WEITE	2017/10/17 22:21:22 425 200 5	0.001/	0.00	0.1224254657697000	
✓taco	# SLIDER	y	WRITE	2017/10/17 22:31:32.426.808.6	0x001/-	UXUS	0X1324354657687980	
☑ fuel	Symbol		Width(bit)	Data				
Ivemp	speed		0x0008	0×13				
受信	taco		0x0008	0x24				
⊿ V IGN	fuel		0x0008	0x35				
ign	temp		0x0008	0x46				
▲ VSHIFT								
I I MODE	IGN	v			0x100/-	0x01		
I I MODE I I mode	D SHIFT	v			0x200/-	0x01		
VNode0001	▶ MODE	v			0x300/-	0x01		
送信	▶ Node0001	v						
▲ IGN	▲ Node0002	ý						
ign	送信							
受信	▲ SHIFT	у	WRITE	2017/10/17 22:31:32.128.808.6	0x200/-	0x01	0x00	
✓ SLIDER Øspeed	Symbol		Width(bit)	Data				
ilaco	shift.		0x0008	0x00				
V fuel	▲ MODE	У	WRITE	2017/10/17 22:31:32.129.808.6	0x300/-	0x01	0x00	
2 全選択/全解除	Symbol		Width(bit)	Data				
選択項目連携 シーケンス/ステータスモニタ	mode		0x0008	0x00				
	受信							
	SLIDER	у			0x001/-	0x08		
を更した並び順を初期化	↓ IGN	у			0x100/-	0x01		
変更した型の順を初期出し	₽ MODE	У			0x300/-	0x01		

図 7-15 ステータスモニタ画面



7.1.3.2. シーケンスモニタ

各 Bus の状態を時系列に確認することができます。

画面左側のリストにて Bus, Node, Frame / Signal リストから、モニタ表示有無を切り替えることができます。

✓CAN0	Symbol	Bus	Enable	Access	Time	XID	Length	Data
▲ ✓ECU_METER	₽ GPI	GPI		READ	2017/11/24 08:58:44.076.014.1			0,-,-,-
送信	▶_INF2	CAN1	У	WRITE	2017/11/24 08:58:44.084.913.5	257/0	8	00000000
✓ REP	D INF2	CAN0	у	READ	2017/11/24 08:58:44.085.003.3	257/0	8	0000000
✓REP1	▶_INF_FD	CAN1	У	WRITE	2017/11/24 08:58:44.101.580.1	512/0	8	0000000
REP2	▷ INF_FD	CAN0	у	READ	2017/11/24 08:58:44.101.669.5	512/0	8	0000000
IVREP3	Frame(2/0)	CAN1		WRITE	2017/11/24 08:58:44.151.580.3	2/0	1	0
REP4	▶ Frame(2/0)	CANO		READ	2017/11/24 08:58:44.151.671.7	2/0	1	0
INCREP5	↓ _INF1	CAN1	У	WRITE	2017/11/24 08:58:44.168.246.9	256/0	8	0000000
	▶ INF1	CAN0	У	READ	2017/11/24 08:58:44.168.337.9	256/0	8	0000000
VREP8	♪ GPI	GPI		READ	2017/11/24 08:58:44.176.014.1			0,-,-,-
	▶_INF2	CAN1	У	WRITE	2017/11/24 08:58:44.184.913.5	257/0	8	0000000
FD REP1	INF2	CANO	У	READ	2017/11/24 08:58:44.185.004.1	257/0	8	0000000
FD REP2	▶_INF_FD	CAN1	y	WRITE	2017/11/24 08:58:44.201.580.1	512/0	8	0000000
FD_REP3	▷ INF_FD	CAN0	у	READ	2017/11/24 08:58:44.201.670.3	512/0	8	0000000
FD_REP4	▶ Frame(2/0)	CAN1		WRITE	2017/11/24 08:58:44.251.580.3	2/0	1	0
FD_REP5	▷ Frame(2/0)	CANO		READ	2017/11/24 08:58:44.251.672.5	2/0	1	0
FD_REP6	▶_INF1	CAN1	y	WRITE	2017/11/24 08:58:44.268.246.9	256/0	8	0000000
FD_REP7	▶ INF1	CANO	y	READ	2017/11/24 08:58:44.268.336.7	256/0	8	0000000
FD_REP8	▶ GPI	GPI		READ	2017/11/24 08:58:44.276.014.1			0,-,-,-
IFD_REP9	▶_INF2	CAN1	y	WRITE	2017/11/24 08:58:44.284.913.5	257/0	8	0000000
	▶ INF2	CAN0	у	READ	2017/11/24 08:58:44.285.002.9	257/0	8	0000000
▲ VINFI	▶_INF_FD	CAN1	Y	WRITE	2017/11/24 08:58:44.301.580.1	512/0	8	0000000
	INF_FD	CANO	у	READ	2017/11/24 08:58:44.301.671.1	512/0	8	0000000
」一時停止	▶ Frame(2/0)	CAN1		WRITE	2017/11/24 08:58:44.351.580.3	2/0	1	0
□全選択/全解除	▷ Frame(2/0)	CANO		READ	2017/11/24 08:58:44.351.673.3	2/0	1	0
	▶_INF1	CAN1	v	WRITE	2017/11/24 08:58:44.368.246.9	256/0	8	0000000
¥祝酒曰連携	▶ INF1	CANO	v	READ	2017/11/24 08:58:44.368.337.5	256/0	8	0000000
シーケンスノステータスチータ	▶ GPI	GPI		READ	2017/11/24 08:58:44.376.014.1			0,-,-,-
	▶ INF2	CAN1	v	WRITE	2017/11/24 08:58:44.384.913.5	257/0	8	0000000
16進表示	↓ INE2	CANO	v	READ	2017/11/24 08:58:44.385.003.7	257/0	8	0.0000000

図 7-16 シーケンスモニタ画面

7.1.4 ロギング

ロギングの実行、ロギングしたファイルの確認、およびロギングに関する設定ができます。

ログ操作 🖬 🔂 💽 🖻
ログ設定ファイル C:¥CANTOOLA1¥Project¥LoggingSetting.xml
ログ保存先 C:¥CANTOOLA1¥Project¥DataFromCantool¥LogFile
ログ分割サイズ 1~1024MB 10
フィルク設定ファイル C:¥CANTOOLA1¥Project¥FilterSetting.xml フィルク設定
ロギング開始
「見る
参照ログファイル
インターフェース設定ファイル
ログ表示

図 7-17 ロギング画面



記録:ログの記録に関する設定を行います。

- ・ログ設定ファイル:ログ記録の設定を保存しておくファイルを指定します。
- ・ログ保存先:ログを保存するフォルダを指定します。

ログファイルは、実行日付のフォルダ(「YYYYMMDD」フォルダ)内の実行回数フォルダ(0001 からの連番)内 に格納されます。

例: 2017年10月3日に2回ロギングを実行した場合

[20171003]

|- [0001]

|- [0002]

・ログ分割サイズ:指定したサイズ(MB単位)で、ログが分割保存されます。

ログファイル名は、 YYYYMMDDhhmmss.clg (YYYY:西暦、MM:月、DD:日、hh:時、mm:分、ss:秒) となります。

・フィルタ設定ファイル:フィルタ設定を保存しておくファイルを指定します。

「フィルタ設定」ボタンを押すことで、フィルタ設定を編集できます。



図 7-18 フィルタ設定画面

図の Frame が保存対象となり、□の Frame は保存されません。

フィルタ有効が図の時はフィルタ設定が有効となり、未定義 Frame はロギングされません。

フィルタ有効が□の時はフィルタ設定が無効とあり、全データ(未定義 Frame 含む)がロギングされます。

・「ロギング開始」:ボタンを押すことでロギングが開始されます。

ロギング中は、ボタン名が「ロギング停止」となり、再度ボタンを押すことでロギングが停止します。

見る:記録したログを確認します。

- ・参照ログファイル:確認するログファイルを指定します。
- ・インターフェース設定ファイル:ログを確認する際に使用するインターフェース設定ファイルを指定します。

本ファイルが設定されている場合には、Frama/Signale 名が表示されます。

・「ログ表示」:ボタンを押すことで、ログを表示します。



(50/86)

Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.

7.1.5 データ再生

取得したログの再生ができます。CANTOOL ログファイル (拡張子.clg)に対応しています。

メイン画面の Playback をクリックします。

- ・再生データ:再生データ(.clg 形式)のデータを5つ登録できます。
- ・連続再生:チェックありの場合、再生データが終了した場合でも、再度再生データが再生されます。
- ・再生開始: ラジオボタンで選択されたデータを、[再生開始]ボタンで再生します。

再生データ操作	Ľ 🖂	Ð
 C:¥CANTOOL¥Project¥PlayLog¥data_1 ゴ連続再生 インターフェース設定ファイル 		
○ C:¥CANTOOL¥Project¥PlayLog¥data_2 … ■ 連続再生 インターフェース設定ファイル		
○ C:¥CANTOOL¥Project¥PlayLog¥data_3 ···· ■ 連続再生 インターフェース設定ファイル ····		
 C:¥CANTOOL¥Project¥PlayLog¥data_4 インターフェース設定ファイル 		
 C:¥CANTOOL¥Project¥PlayLog¥data_5 ニーンターフェース設定ファイル 		
再生中モニタ表示 再生開始		

図 7-19 データ再生画面

7.1.6 ユーザーカスタムパネル作成

エミュレーションで使用するユーザーカスタムパネルを作成することできます。



メイン画面の「hange Value」をクリック後、「新規」を選択します。

・ユーザーカスタムパネルの作成は、画面にパーツ(シグナル値操作用)を配置した上で、Frame/Signal を紐づけます。 配置、紐づけはリストからのドラッグ&ドロップで行えます。

編集完了後は、 🎦 ボタンにより、作成したユーザーカスタムパネルのプレビューを行うことができます。

ゲテック阪急阪神株式会社

 $(\ 51\ /\ 86\)$ Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.

・使用可能なパーツは以下の通りです。

No	パーツ名	アイコン	説明
1	プッシュボタ	Tast RTA	ボタン押下で、特定の値のシグナル(インターフェース設定時の
	ン	Lest BIN	値(初期値))が送信される。
2	リストボック	DATA	リストからシグナル値(インターフェース設定時の値(初期値))
	ス		を選択し、シグナル値を変更する。
3	スライダー	0	シグナル値を段階的に変更する。
			テキストボックスと同様、値を直接入力して変更することもで
			きる。
			・表示最小値/最大値:カスタムパネル上の表示範囲を指定し
			ます。
			・アクション最小値/最大値 : 実際の signal 値の範囲を指定し
			ます。マイナス値を使用したい場合は、「アクション値マイナス
			有り」にチェックをしてください。
			・小送り幅/大送り幅 : 矢印のボタンを押した際に動作する値
			です。なお、動作する値は「表示値」です。
			・目盛り間隔 : スライダーバーの目盛り表示間隔です。
4	チェックボッ		チェック ON/OFF でシグナル値を切り替える。
	クス		
5	テキストボッ		シグナル値を直接入力する。
	クス	<u>(U)</u> ;	
6	仕切り線		シグナルをグループごとに囲ったり、デザインに使用できる。
7	ラベル	テストラベル	コメントやタイトルとして使用できる。
8	画像		任意の画像を貼り付けられる。

表 7-4 カスタムパネルパーツー覧



「初期値を覚える」にチェックを入れると、カスタムパネル終了時に現在の Frame/Signal 値を初期値として覚えます。 次回カスタムパネルを開いた時に前回の状態を復帰したい時に便利です。

CAND CAND CAND CAND CANC CANCT CO CASCT_THAOTILE EAT_TRANS_SPEED CO		• • • •
▲ CMI ▲ TEST_ECU ▲ TEST_ECU ▲ TEST_ECU ▲ TEST_ECU ■ TEST_E	D CANO	^
	A CAN1	
▲	送信	
ACC_TARGET_INGOTLE EAT_TANS_SPEED NG_SPED () () () () () () () () () ()	▲ _INF1	
CAT/C MAS_SHED CAN/CAN FD/LIN・ //	ACC_TARGET_THROTTLE	
A219- ○ マ マ マ マ マ マ マ マ ス ス ス マ マ ス ス ス マ マ ス ス ス マ マ ス ス ス マ マ ス ス ス マ マ ス ス ス マ ス ス ス マ マ ス ス ス ス ス マ ス ス ス ス マ 、 ス ス マ 、 ス ス マ 、 ス ス マ 、 ス ス ス ス ス ス ス ス ス ス ス ス ス	EAT_TRANS_SPEED	
CAN/CAN FD/LIN・ アキスとボックス アナスとボックス アナスとボックス アナスとボックス アナスとボックス アナスとボックス アナスとボックス アナスとボックス アナスとボックス アナスとボックス アナスと Frame・ アナスと アナスと アナス	^ ^	
サエックボックス		PushButton
「 ⁷ ⁺ 7	チェックボックス	(using a control of the control of
/ 「ス種別 CAN/CAN FD/LIN [●] フレーム名 Frame [●] シグナル名 Signal [●] 初期値 0 [●] [●] [●] [●] [●] [●]	- テキストポックス	
プーダ パス種別 CAN/CAN FD/LIN ・ フレーム名 Frame ・ シグナル名 Signal ・ 初期値を覚える ポタンを押した時 	< · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
/ (ス種) CAN/CAN FD/LIN ◆ フレーム名 Frame ◆ シグナル名 Signal ◆ 初時値 0 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	^^	
フレーム名 Frame >グオル名 Signal 初勝値 0	パス種別 CAN/CAN FD/LIN *	
シグナル名 Signal * 初期値 0	フレーム名 Frame *	
初時値 (ポタンを押した時 	シグナル名 Signal ×	
「ボタンを押した時		
	「ボタンを押した時	
	アクション値 0	
「ボタンを離した時 ――――」	「ボタンを離した時 ―――	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	アカミュン値 0 0 く	\$
□ 16進表示	□ 16進表示	

タスクバー(ウインドウ上部)をクリックすると、編集しているパネルのタイトルを編集できます。

ECU模擬パネル	2 Ľ 5
CAN EQ_METER EQ_METER	272722 F722F ABS ARRAG Reverse BATTERY BELT 27276 DOOR ENSINE 27276 DOOR ENSINE 7000 DOOR SLEPT 0 DOOR DOOR 0 DOOR DOOR
全体 タイトル ECU模擬パネル	
□ 16進表示	C

図 7-20 カスタムパネル編集(タイトル変更)画面



7.1.7 エミュレーション実行:シグナルデータ変更

送信する Frame/Signal の値を更新し、送信します。インターフェース設定後、手軽に送信データの変更が行えます。

「Data」変更が確定後(Enterを押すもしくは、他の項目を選択)にデータが送信されます。

7.1.8 エミュレーション実行:ユーザーカスタムパネル

作成したユーザーカスタムパネル実行して、エミュレーションを実行できます。



メイン画面の^{Change Value}をクリック後、「ファイルを開く」を選択します。

・「7.1.6 ユーザーカスタムパネル作成」で作成したユーザーカスタムパネルファイルを読みこみます。



7.1.9 システムログ

本体の状態と、その発生日時を表示します。

- ・現在値:最新情報を表示します。
- ・全ログ:時系列で表示します。

以下の情報を表示します。

- ・全体バージョン: CANTOOL 全体のバージョン
- ・PC バージョン: PC アプリのバージョン
- ・本体バージョン:本体アプリのバージョン
- ・クライアント接続: USB との接続状態
- ・CAN 接続: CAN / CAN FD 接続状態。CAN0~CAN3 それぞれの状態
- ・LIN 接続:LIN 接続状態
- ・ロギング状態:ロギング開始、ロギング中、ロギング終了、ロギング停止中
- ・再生状態:再生中、再生失敗
- ・システムメッセージ:エラーメッセージ等 (全口グのみ)

7.1.10 ユーザーサポート

ユーザーサポートとして、以下の2つの機能があります。

・ソフトウェア更新

CANTOOL 本体の更新ファイルを用いて、ソフトウェア更新を行います。

実施手順については、「11 ソフトウェアアップデート」を参照してください。

・サポートデータ取得

問題発生時の問い合わせ対応のために、CANTOOL本体と PC アプリのログ情報を取得します。 お問い合わせについては、「14 お問い合わせ」を参照してください。

・ウェブページ
 「ウェブページを開く」を押すと、ブラウザで製品のサポートウェブページを開きます。



8. 本体操作説明

CANTOOL 本体の操作方法を以下に示します。

8.1 操作手順一覧

本体の各操作手順を示します。

No	操作内容	概要	参照先の章番号
1	電源供給	CANTOOL 本体への電源供給方法	8.1.1
2	PC 接続	PCとの接続方法	8.1.2
3	microSD 挿抜	microSDの挿抜方法	8.1.3
4	CAN 接続	CAN の接続方法	8.1.4
5	LIN 接続	LIN の接続方法	8.1.5
6	EXT 接続	EXT(汎用入出、AD、DA、シリアル)の接続方法	8.1.6
7	ロギング	スタンドアロン(PC レス)時のロギング操作方法	8.1.7
8	設定ロード	スタンドアロン(PC レス)時の設定ファイルロード方法	8.1.8
9	ユーザースイッチ	スタンドアロン(PC レス)時のユーザースイッチの使用方法	8.1.9

8.1.1 電源供給

本装置は複数の電源入力方法を選択することが可能です。各接続方法によって制限事項がありますので、ご注意ください。 複数の電源を同時に接続した場合は、最も電圧の高い電源が使用されます。

① 外部電源給電

車載バッテリ、試験電源などの外部電源を使用した給電方法です。 CAN のコネクタの 2pin より+8~36V、6pin に GND を接続します。

	外部電源供給 ・試験電源 (DC12V) ・パッテリー電源(DC8~36V)	など
CAN7-7		
CAN		

図 8-1 外部電源給電

② AC アダプタ給電



(~56~/~86~) Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.

AC コンセントから AC アダプタ経由での給電方法です。

なお、CANTOOL には AC アダプタが付属されていませんので、ご使用される場合は、以下の仕様のものを使用してください。

・入力電圧:12V(±5%)、1A

・プラグ形状: EIAJ#4 (センタープラス、プラグ径(mm): Ø5.5 x 3.3 (センターピン: 1.0Ø))

* 推奨 AC アダプタ

UNIFIVE UIA312-1210-EIAJ-4(AC アダプタ、AC ケーブル別)、

UNIFIVE KC-007B/KC-042(AC ケーブル)

本電源供給時には、下記の機能に制限がかかります。

・GPO の電圧出力モード使用不可



図 8-2 AC アダプタ給電

③ USB 給電

USB 経由での給電方法です。

USB 給電使用時は、本体の「PC」の USB Type-C コネクタに接続してください。(本体の「USB」はデバイス機器(USB メモリ等)を接続するためのコネクタですので、誤接続しないように注意してください。)

USB 給電時は USB TypeC-C ケーブルにて接続して、PC と接続してください。なお、PC 側は USB3.0 対応 1.5A 以上の供給能力が必要です。

USB ハブ経由での動作は保証しておりません。

※USB TypeA-C ケーブル時は、電流容量不足により正常に動作しない恐れがありますので、電源供給は「② AC ア ダプタ給電」もしくは「① 外部電源給電」を使用してください。

本電源供給時には、下記の機能に制限がかかります。

・GPO の電圧出力モード使用不可





図 8-3 USB 給電



8.1.2 PC 接続

CANTOOL 本体と PC を接続する場合には、付属の USB ケーブルを使用してください。 PC 側の USB ポートは、USB2.0 もしくは 3.0 を使用してください。 USB ハブを使用しての接続は、動作保証対象外です。 なお、USB 給電を行う場合は、「8.1.1 電源供給」の「③USB 給電」に従ってください。

PC にて USB を認識しない、または、USB 認識エラーとなった場合には、USB ケーブルの抜き差しを行ってください。



8.1.3 microSD 挿抜

CANTOOL 本体の microSD スロットに microSD カード(microSDHC)を挿入します。 microSD カードは、裏側(microSD のピンが見える方)を向けて挿入してください。



図 8-4 microSD 挿入方向

microSD を抜く場合は、本体の MEDIA LED が緑(点滅)以外の場合に、実施してください。 LED が緑(点滅)時は、microSD へのアクセスが発生していますので、microSD が破損する場合があります。 LED 1,2,3 が点滅時は、対応する SW を押下して、動作を停止してください。 REC/LOAD が点滅時は、REC/LOAD の SW を押下して、動作を停止してください。

8.1.4 CAN/CAN FD 接続

CANTOOL 本体の CAN/CAN FD コネクタに、CAN ケーブルを接続します。

接続対象とは、CAN ケーブルで接続します。

付属の CAN ケーブル(詳細は「13.5.1 1645001B: CAN ケーブル」を参照してください。)は 2ch 分、Dsub9 ピンとなっていますので、3ch 以上もしくは Dsub9 ピン以外のコネクタの場合は、別途ケーブルをご用意ください。



図 8-5 CAN 接続例



8.1.5 LIN 接続

CANTOOL 本体の LIN コネクタに、LIN ケーブルを接続します。別途ケーブルをご用意ください。 当社オプションケーブル(詳細は「13.5.3 1645003A: LIN ケーブル」を参照してください。)も使用可能です。

※ LIN 使用時は CANTOOL 本体のソフトウェアを「LIN 用イメージ」に更新してください。



8.1.6 EXT 接続

汎用入力、汎用出力、AD、DA、シリアルを使用する際には、CANTOOL 本体の EXT コネクタに、EXT ケーブルを接続します。別途ケーブルをご用意ください。

当社オプションケーブル(詳細は「13.5.2 1645002B: EXT ケーブル」を参照してください。)も使用可能です。



※上記は接続例です

図 8-7 EXT 接続例



8.1.7 ロギング

ロギングを行う場合には、microSD を挿入し、REC/LOAD LED が緑点灯していることを確認の上、REC/LOAD SW を短押し (1 秒未満)してください。なお、長押し(1 秒以上)の場合には、設定ロード動作となります。

REC/LOAD LED が緑点滅になると、ロギング動作を行っていることを示します。 ロギング動作中(緑点滅)に REC/LOAD ボタンを押すことにより、ロギング動作を停止します。

8.1.8 設定ロード

設定ロードを行う場合には、設定が書き込まれた microSD を挿入し、REC/LOAD LED が緑点灯していることを確認の上、 REC/LOAD SW を長押し(1 秒以上)してください。なお、短押し(1 秒未満)の場合には、ロギング動作となります。

設定ロードが動作すると、REC/LOAD LED が橙点滅し、正常に完了した場合は消灯、ロードエラーの場合は赤点灯となります。

8.1.9 ユーザースイッチ

ユーザースイッチには、PC アプリから機能を割り振ることができます。なお、機能を使用するためには、本体に microSD を 挿入しておく必要があります。

機能が割り振られているユーザースイッチは、対応する LED が緑点灯しています。

動作させる場合には、ユーザースイッチを押してください。動作中は緑点滅となります。動作を停止する場合には再度ユーザ ースイッチを押してください。



9. SDK(ソフトウェア開発キット)

SDK を使用することで CANTOOL を制御するユーザープログラム(ユーザーにて作成されたプログラム)を作成可能です。 SDK について詳細は、別紙「SDK Reference Manual」を参照してください。



 $(\ 62\ /\ 86\)$ Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.

10.スクリプト

スクリプトを使用することで CANTOOL 本体を制御することが可能です。 スクリプト言語は、Python(パイソン)のバージョン3系です。

スクリプトについて詳細は、別紙「Script Reference Manual」を参照してください。

スクリプトを使用する場合には、microSD が必要です。



11.ソフトウェアアップデート

PC アプリ(CANTOOL-PANEL)および、CANTOOL 本体のソフトウェアをアップデートすることができます。

11.1 ソフトウェアアプリアップデート準備

ソフトウェアアップデートを行う際には、以下の物を準備してください。

①更新ソフトウェア

ソフトウェアについては、14.1 製品サポートページ より取得してください。

②microSD

CANTOOL 本体のソフトウェアアップデートにおいて、装置全体の更新が必要な場合に必要です。(基本的には不要ですが、

図 11-4 のダイアログが表示された場合のみ、準備をお願いします。)

microSD は、SDHC 対応(最大 32GB)の物を使用してください。

11.2 ソフトウェアアップデート手順

11.1 ソフトウェアアプリアップデート準備後、以下の手順を実施してください。

なお、必ず、

11.2.1 PC アプリアップデート手順

② 11.2.2 本体ソフトウェアアップデート手順(PC アプリからの実施)

の順で実施してください。

11.2.1 PC アプリアップデート手順

アプリアップデート用データを解凍し、PC アプリが起動していない状態で、既存のファイルを上書きしてください。

PC アプリを起動し、「System Log」にて、PC バージョンがアップデート後のバージョンになっていることを確認してください。

システムロ	コグ		
現在値		日時	ステータス
	PCバージョン	2017/10/17 19:39:17	00.01.06

図 11-1 PC バージョン確認



11.2.2 本体ソフトウェアアップデート手順(PC アプリからの実施)



1. PC アプリの「Support」にて、ソフトウェア更新の「。。。」から、アップデート用ファイルを選択し、「実行」を押してください。

※ LIN 使用時は CANTOOL 本体のソフトウェアを「LIN 用イメージ」に更新してください。

ユーザーサポート	
- ソフトウェア更新	

図 11-2 ソフトウェア更新画面

- 2. CANTOOL 本体のバージョンをチェックし、パッチ(一部ファイルのみ更新)か全体更新か判断します。
- ① パッチ(一部ファイルのみ更新)の場合

そのままソフトウェア更新処理が実行されます。

1分程度て更新が完了し以下の画面が表示されますので、「OK」を押し、CANTOOL本体の電源を切ってください。



図 11-3 ソフトウェア更新完了画面

2 全体更新の場合

CANTOOL 本体全体の更新が必要な場合、一旦更新用のファイルが CANTOOL 本体の microSD に展開されます。 microSD が挿入されていない場合には、以下の画面が表示されますので、microSD を挿入して、再度ソフトウェアアッ プデートを実施してください。

アイテック阪急阪神株式会社



正常に、microSD にデータが書き込まれた場合には、以下の画面が表示されます。



図 11-5 更新ソフトウェアの SD 格納

CANTOOL 本体の電源を切り、図 11-6 本体ソフトウェア更新ボタン位置に示すボタンを押しならが、電源を入れて ください。



本体ソフトウェア更新ボタン

図 11-6 本体ソフトウェア更新ボタン位置

本体ソフトウェアの更新が自動的に開始されます。本体 LED が下記の順で変化することを確認してください。 ※更新には 2~3 分程度かかります。

※状態が更新中(LED 緑点滅)にならない、もしくは 10 分以上待っても更新完了(LED 緑点灯)にならない場合は、再度本手順をやり直してください。特に手順1、3が正しく行えていない可能性があります。

アイテック阪急阪神株式会社



更新完了(LED 緑点灯)になれば、更新完了です。本体の電源を切り、microSD を抜いてください。

3. CANTOOL 本体の電源を入れ、PC アプリを起動し、「System Log」にて、本体バージョンがアップデート後のバージョン になっていることを確認してください。



図 11-7 本体バージョン確認

※本手順にて、ソフトウェアの更新が失敗した場合には、11.3 本体ソフトウェア復旧方法 にて復旧してください。



11.3 本体ソフトウェア復旧方法

本体ソフトウェアアップデート中に電源を切ってしまった等の理由で本体ソフトウェアアップデートの更新に失敗し、本体が 正常に起動しなくなった場合、本手順を実行することで、復旧させることができます。

下記手順をお試しいただき、復旧できない場合は「14.1 製品サポートページ」に記載の窓口までお問合せください。

準備物)

- microSD SDHC 対応。PC に接続するための SD 変換アダプタもしくはマルチライタ含む。
- ② 本体更新用データ
 製品ソフトウェア CD 内もしくは、14.1 製品サポートページより入手してください。
 本体更新用データは、「Support¥RecoveryImage¥sdboot_update_verXX.XX.XX.zip」(XX.XX.XX はバージョン)です。
- 3 PC

microSD への書き込み可能な PC。

- ④ CANTOOL A1 本体
- ⑤ CANTOOLA1 電源
 電源供給手段については、8.1.1 電源供給 を参照してください。

手順)

- 1 「③PC」を使用して、「①microSD」に「②本体更新用データ」を書き込みます。
 - *「①microSD」にデータが入っている場合は、すべて削除後に実施してください。

microSD に書き込むと、以下のような内容となります。書き込んだデータが、ZIP ファイル形式のまま、もしくは、1 階層 深い状態(ZIP ファイル名のフォルダが余計に作成されるなど)になっていないことを確認してください。

. 😡 🖬 = I	ドライブ ツール		E:¥		- 🗆 🗙
ファイル ホーム 共有 君	「示 管理				× (
€ → + h + PC + 7	КЛТ—∀ (Е:) »		~ C	ポリユーム (E:)の様	م n
🏭 ローカル ディスク (C:)	^	□ 名前 1	更新日時	種類	サイズ
ઋU2−Δ (E:) ↓ target_image ↓ tool ↓ update_log		🕌 target image	2018/01/11 11:45	ファイル フォルダー	
		📕 tool	2018/01/11 11:46	ファイル フォルダー	
		🍶 update_log	2016/08/15 5:03	ファイル フォルダー	
		BOOT.bin	2017/12/19 19:17	BIN ファイル	4,483 KB
		bootenv.bin	2017/12/19 19:17	BIN ファイル	64 KB
		devicetree. dtb	2017/12/19 19:17	DTB ファイル	13 KB
		🖺 esrom.sh	2017/12/19 19:17	SH ファイル	2 KB
		llash_erase	2017/12/19 19:17	ファイル	111 KB
		🖺 install.sh	2017/12/19 19:17	SH ファイル	34 KB
		🗋 uImage	2017/12/19 19:17	ファイル	3,420 KB
		🖬 uramdisk. image. gz	2017/12/19 19:17	GZ ファイル	3,354 KB
		version_cantool	2017/12/19 19:17	ファイル	1 KB

2 「④CANTOOL A1 本体」の電源を切った状態で「①microSD」を差し込んでください。

アイテック阪急阪神株式会社



3 「④CANTOOL A1 本体」の[®]のボタンを押した状態で、「⑤CANTOOL A1 電源」を ON してください。

4 本体ソフトウェアの更新が自動的に開始されます。本体 LED が下記の順で変化することを確認してください。
 ※更新には 2~3 分程度かかります。
 ※状態が更新中(LED 緑点滅)にならない、もしくは 10 分以上待っても更新完了(LED 緑点灯)にならない場合は、再度本手順を
 やり直してください。特に手順1、3が正しく行えていない可能性があります。



5 更新完了(LED 緑点灯)になれば、更新完了です。本体の電源を切り、microSD を抜いてください。



CANTOOL を補助するツールを提供します。

最新のツールは、 14.1 製品サポートページ より取得してください。

No	ツール名	説明	説明書	備考
1	ログ変換ツール (CLG⇔CSV 変換)	CANTOOL ログ(.clg)と CSV 形	付属の説明書を参照してく	付属ソフトウェア CD-ROM 内の Tools
		式のファイルを相互に変換しま	ださい。	フォルダ内に格納されています。
		す		
2	ログ変換ツール (CLG⇔ASC 変換)	CANTOOL ログ(.clg)と ASC 形		
		式のファイルを相互に変換しま		
		す		
3	CDB 作成ツール	インターフェース設定を Excel	ツール(EXCEL)内の説明を	使用するためには Microsoft EXCEL が
		上で行えるツールです	参照してください。	必要です。
4	Ethernet 設定ツール	CANTOOL の Ethernet の設定を	付属の説明書を参照してく	付属ソフトウェア CD-ROM 内の Tools
		行えるツールです	ださい。	フォルダ内に格納されています。

表 12-1 ツール一覧



13.仕様

13.1 ソフトウェア仕様

ソフトウェア仕様を以下に示します。

13.1.1 PC アプリ

表 13-1 仕様一覧(PC アプリ)

機能区分	機能名	内容	備考
設定 インターフェー		各種インターフェース設定が可能。	Node : Bus 単位で 100 件まで
	ス設定	Bus : CAN/CAN FD、LIN(※1)、AD/DA、GPIO	Frame : Bus 単位で 1,000 件ま
		Node:CAN/CAN FD、LIN	で
		Frame/Signal:CAN/CAN FD、LIN(※1)	Signal : Bus 単位で 5,000 件
			まで
	スタンドアロン	本体 SW への再生データ割当や、本体の再生データを取得す	
	設定	る.	
		本体でのロギングのログ分割サイズ、フィルタ設定が可能。	
		本体保存ログ取得/削除が可能。	
		本体へ設定を反映可能。	
	言語設定	言語が選択可能。 日本語 / English。 初期値:日本語	
	フォント設定	フォントサイズの設定が可能。 大 / 小。 初期値 : 小	
モニタ	シーケンスモニ	各インターフェースの送受信データを時系列(※1)で見る。	※1::Bus 単位で時系列とな
	タ	対応インターフェース : CAN/CAN FD、LIN、AD/DA、GPIO。	3
	ステータスモニ	送受信データの最新値を見る。	
	タ	対応インターフェース : CAN/CAN FD、LIN、AD/DA、GPIO。	
	システムログ	アプリのバージョン、本体との接続状態やインターフェース	
		状態などを一覧表示する。	
ロギング 記録		PC での記録開始/停止を操作する。	
		保存先、ログ分割サイズ、フィルタ設定が可能。	
	ログ表示	記録した送受信ログを、時系列にソートして表示する。	
エミュレ	データ再生	データの再生開始・停止を操作する。	
ーション		再生するデータを登録可能。最大5件。	
	任意データ送信	インターフェース設定に登録した送信 Frame/Signal を任意の	
		値に変更可能。	
	ユーザーカスタ	各アイテムに割り当てされた Frame/Signal の値を、アイテム	
	ムパネル	を操作し変更可能。	

アイテック阪急阪神株式会社 iTEC

	ユーザーカスタ	ユーザーカスタムパネルを作成し、各アイテムに	
	ムパネル作成	Frame/Signal、動作を設定可能。	
		アイテム種別:仕切り線、ラベル、ボタン、リストボックス、	
		スライダー、チェックボックス、テキストボックス、画像	
SDK	開発用 API 提供	本体を制御するための DLL API を提供する。	C++版/C#版
		ユーザーアプリから DLL をリンクして使う。	microsoft EXCEL VBA からも
			使用可
スクリプ	本体実行	CANTOOL 本体でのスクリプト動作を行う。	
F	デバッグ	PC 上でのデバッグ用環境を提供する。	
ユーザー	ソフトウェア更	Webから提供される更新ファイルを使って、本体 SWを更新	
サポート	新	する。	
	サポートデータ	CANTOOL PANEL と本体の動作ログを取得する。	
	取得		


13.1.2 スタンドアロン

スタンドアロン機能使用時(周期送信除く)は、本体に microSD を挿入した状態で、事前に PC アプリから設定を転送しておく 必要があります。

機能名	内容	microSD の	備考
		必要有無	
周期送信	インターフェース設定の Frame/Signal 設定の設定の内、周期送信	不要	
	(CycleTime)を設定した Frame が本体電源 ON 後に自動的に実行され		
	る。		
ロギング	送受信ログを本体のストレージ上のファイルに記録する。	必要	
	(記録先はメディア LED で表示)		
	本体 SW(REC/LOAD)短押しにより記録開始/停止を行う。		
	ログ分割サイズ、フィルタ設定を PC で行い設定可能。		
データ再生	本体 SW に再生するデータを登録できる。(最大3件)	必要	SW は「データ再生」
	本体 SW(1~3)短押しにより再生開始・停止を行う。		「スクリプト」「ユー
スクリプト	本体 SW に実行するスクリプトを登録できる。(最大3件)	必要	ザー割り当て」のいず
	本体 SW(1~3)短押しによりスクリプト実行開始・停止を行う。		れかの機能割り当て
			が可能
ロード	本体 SW(REC/LOAD)長押しにより、本体のメディアから設定を反映	必要	
	する。		

表 13-2 仕様一覧(スタンドアロン)



13.2 装置仕様

項目	内容	備考
電源	下記のいずれかから供給	*1:DCIN コネクタより供給
	DCIN(1*) : DC12V	*2 : CAN コネクタより供給
	VBATT(*2) : DC8~36V	*3 : USB Type-C コネクタより供給(USB3.0 対応
	USB(*3) : 5V	1.5A 以上の供給能力が必要)
寸法	幅 107mm×奥行 74mm×高さ 43mm	突起物を除く
重量	約 200g	ケーブル類を除く
使用温度	0∼50℃	凍結しないこと
周囲湿度	20~85%	結露しないこと
ホスト PC 接続	1ch USB3.0(Type-C コネクタ)	PC の USB2.0 もしくは 3.0 ポートと接続
インターフェース		
CAN / CAN FD	4ch 高速 CAN (max 1Mbps)、CAN FD (max	ISO11898-1 仕様準拠
	2Mbps)	各端子に 120Ωの終端抵抗あり(なしも選択可能)
LIN	1ch Master/Slave 切り替え	プロトコル LIN 2.1/SAE J2602
車載 Ethernet(※)	1ch Ethernet10/100BASE-T1	※オプション機能
信号入力	4ch 12V 汎用入力	直接電源に接続。プルアップ抵抗を付ける場合は
		10kΩ以下であること。
信号出力	4ch 12V オープンドレイン	※電圧出力に対応するハードウェアはシリアルナ
	または 電圧出力	ンバー「19JI0315」以降
AD	2ch	
	最小変換時間:10us	
	分解能:12 ビット	
	入力範囲 : 0~36V(シングルエンド入力)	
DA(※)	2ch	※オプション機能
	最小変換時間:0.2V/us	
	分解能:12 ビット	
	入力範囲 : 0~5V(シングルエンド出力)	
シリアル	1ch RS232C 2 線式	
その他機能	電源 LED (単色 LED) × 1	※RTCの保持期間:3日~1週間程度
	汎用ユーザーLED(3 色 LED)× 2	
	汎用ユーザースイッチ × 3	
	RTC(RealTimeClock) (※)	

表 13-3 装置仕様一覧

アイテック阪急阪神株式会社

13.3 装置寸法



図 13-1 装置寸法



13.4 インターフェース仕様

13.4.1 CAN(CAN コネクタ)

本体側コネクタ: S20B-PADSS-1 (JST)

ケーブル側コネクタ: PADP-20V-1-S (JST)

ケーブル側コンタクトピン: SPH-001T-P0.5L (JST)

1	19
000000	00000
000000	00000
2	20

表 13-4 CAN コネクタ

ピン番号	名称	方向	説明
1	N.C.	-	未接続(予約)
2	VBATT	入力	VBATT 電源入力(DC12V)
3	N.C.	-	未接続(予約)
4	N.C.	-	未接続(予約)
5	CAN3L	入出力	CAN 3 信号(-)
6	GND	-	グラウンド
7	CAN3H	入出力	CAN 3 信号(+)
8	GND	-	グラウンド
9	CAN2L	入出力	CAN2 信号(-)
10	GND	-	グラウンド
11	CAN2H	入出力	CAN2 信号(+)
12	GND	-	グラウンド
13	CAN1L	入出力	CAN1 信号(-)
14	GND	-	グラウンド
15	CAN1H	入出力	CAN1 信号(+)
16	GND	-	グラウンド
17	CAN0L	入出力	CAN0 信号(-)
18	GND	-	グラウンド
19	CAN0H	入出力	CAN0 信号(+)
20	GND	-	グラウンド



図 13-2 CAN 内部回路



(~76~/~86~) Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.

13.4.2 LIN(LIN コネクタ)

本体側コネクタ: S04B-PASK-2 (JST)

ケーブル側コネクタ: PAP-04V-S (JST)

ケーブル側コンタクトピン: SPHD-001T-P0.5L (JST)

表 13-5 LIN コネクタ

••••

ピン番号	名称	方向	説明
1	VBUS	入力	LIN バス電源入力 (*CANTOOL A1 本体の駆動には使用できません)
2	GND	-	グラウンド
3	LIN	入出力	LIN 信号(slave)
4	N.C.	-	未接続(予約)



図 13-3 LIN 接続図

13.4.3 EXT(EXT コネクタ)

本体側コネクタ: S24B-PADSS-1 (JST)

ケーブル側コネクタ: PADP-24V-1-S (JST)

ケーブル側コンタクトピン: SPH-001T-P0.5L (JST)

表 13-6 EXT コネクタ

ピン番号	名称	方向	説明
1	RSVIN3	入力	12V トランジスタ入力
2	RSVIN2	入力	12V トランジスタ入力
3	RSVIN1	入力	12V トランジスタ入力
4	RSVIN0	入力	12V トランジスタ入力
5	GND	-	GND
6	GND	-	GND

アイテック阪急阪神株式会社

7	RSVOUT3	出力	12V オープンコレクタ出カ/プッシュプル出力 (ソフトで切替)	
8	RSVOUT2	出力	12V オープンコレクタ出カ/プッシュプル出力 (ソフトで切替)	
9	RSVOUT1	出力	12V オープンコレクタ出カ/プッシュプル出力 (ソフトで切替)	
10	RSVOUT0	出力	12V オープンコレクタ出カ/プッシュプル出力 (ソフトで切替)	
11	GND	-	GND	
12	GND	-	GND	
13	RXD1	入力	UART 受信	
14	TXD1	出力	UART 送信	
15	AD00	入力	アナログ入力(入力電圧 0~40V)	
16	AGND	-	AGND	
17	AD01	入力	アナログ入力(入力電圧 0~40V)	
18	AGND	-	AGND	
19	DA0	出力	5V アナログ出力	
20	AGND	-	AGND	
21	DA1	出力	5V アナログ出力	
22	AGND	-	AGND	
23	VBAT	入力	電源入力	
24	GND	-	GND	

※EXT コネクタの VBAT は、CAN コネクタ、および LIN コネクタの VBAT と内部で接続されています。

電源を供給する際は、いずれかのみ接続してください。



図 13-4 EXT コネクタ デジタル入力回路



図 13-5 EXT コネクタ デジタル出力回路



 $(\ 78\ /\ 86\)$ Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.



図 13-6 EXT コネクタ アナログ入力回路



図 13-7 EXT コネクタ アナログ出力回路

13.4.4 T1(車載 Ethernet コネクタ)

本体側コネクタ: S02B-PASK-2 (JST)

ケーブル側コネクタ: PAP-04V-S (JST)

ケーブル側コンタクトピン: SPHD-001T-P0.5L (JST)

表 13-7 T1 コネクタ

ピン番号	名称	方向	説明
1	TRX_P	入出力	車載 Ethernet 送受信(+)
2	TRX_N	入出力	車載 Ethernet 送受信(-)



13.4.5 DCIN(DC コネクタ)

本体側コネクタ: M04-700D1 (MARUTSU)

ケーブル: EIAJ-4 (電圧区分 4) 準拠 AC アダプタケーブル

表 13-8 DCIN コネクタ

ピン番号	名称	方向	説明
1	DCIN	Р	電源入力(AC アダプタケーブル接続
2	GND	Р	グラウンド
3	N.C.	-	-
4	N.C.	-	-
5	N.C.	-	-

13.4.6 PC(USB デバイスコネクタ)

本体側コネクタ: USB 3.0 TypeC ケーブル: USB A - C ケーブル

13.4.7 USB(USB ホストコネクタ)

本体側コネクタ: USB 2.0 Type-A

13.4.8 microSD(microSD コネクタ)

本体側コネクタ:microSD 規格

対応メディア:microSD(~2GB)/microSDHC(4GB~32GB)

13.4.9 LAN(LAN コネクタ)

本体側コネクタ : RJ45 ケーブル : LAN ケーブル



13.5 ケーブル仕様

本製品の付属、オプションケーブルを以下に示します。

追加購入の場合は、ケーブル型番をお知らせください。

ケーブル型番	ケーブル名	本体接続コネクタ	説明
1645001B			CANx2ch(Dsub9 ピン オス)、電源線(切りっ放し)
10400010	CAN = J D	CAN コネクタ	各ケーブル長 500mm
			シリアル x1ch(Dsub9 ピン メス)、GPI・GPOx 各 2 本(切りっ
1645002B	EXT ケーブル	EXT コネクタ	放し)、AD・DAx 各 2 本(切りっ放し)
			各ケーブル長 500mm
40450004			LINx1ch(Dsub9 ピン オス)、電源線(切りっ放し)
1645003A	LINクーフル		各ケーブル長 500mm
10450044	100Base-T1 接続	車載 Ethernet コネ	100Base-T1 x 1ch
1040004A	ケーブル	クタ	各ケーブル長 500mm

13.5.1 1645001B : CAN ケーブル



No	ピン番号/色	名称	説明
B1	7	CAN0-H	CAN0-H
	2	CAN0-L	CAN0-L
	3	GND	GND
B2	7	CAN1-H	CAN1-H
	2	CAN1-L	CAN1-L
	3	GND	GND
А	2:赤	VBATT	外部入力電源
	6:黒	GND	GND



13.5.2 1645002B:EXT ケーブル



No	ピン番号/色	名称	説明
А	1	GPI3	汎用入力 3
	2	GPI2	汎用入力 2
	3	GPI1	汎用入力 1
	4	GPI0	汎用入力 0
	5,6,11,24	GND	グラウンド
	7	GPO3	汎用出力 3
	8	GPO2	汎用出力 2
	9	GPO1	汎用出力 1
	10	GPO0	汎用出力 0
	12	232C_GND	RS232C 用グラウンド
	13	232C_TX	RS232C 送信
	14	232C_RX	RS232C 受信
	15	AD0	アナログデジタル入力 0
	16,18,20,22	AGND	アナロググラウンド
	17	AD1	アナログデジタル入力 1
	19	DA0	アナログ出力 0
	21	DA1	アナログ出力 1
	23	RSV	未接続(予約)
В	2	RS232C_TX	RS232C 送信
	3	RS232C_RX	RS232C 受信

アイテック阪急阪神株式会社 ITEL

13.5.3 1645003A:LIN ケーブル



No	ピン番号/色	名称	説明
В	7	LIN	LIN 信号
Α	1:黄色	VBUS	LIN バス電圧入力
	2:黒	GND	グラウンド

13.5.4 1645004A: 100Base-T1 接続ケーブル



No	ピン番号/色	名称	説明
А	1:赤	TRX_P	信号 +
	2:白	TRX_M	信号 —



14.お問い合わせ

14.1 製品サポートページ

CANTOOL 製品のサポートページにて、最新のマニュアルおよびソフトウェアをダウンロードすることができます。 製品に関する技術的お問い合わせ、修理依頼は、下記サポートページ内のお問い合わせもしくは、サポート問い合わせ用メー ルアドレスにてお問い合わせください。

○製品サポートページ

URL : http://itec.hankyu-hanshin.co.jp/support/hardware/cantool/ ログインアカウント/パスワード: cantool / sptcantool

Oサポート問い合わせ用メールアドレス

Mail : cantool-support@itec.hankyu-hanshin.co.jp

14.2 連絡先

製品の仕様・購入に関するお問い合わせは、以下の連絡先までお願いします。

Mail : cantool-info@itec.hankyu-hanshin.co.jp

アイテック阪急阪神株式会社 西日本営業部 CANTOOL 製品担当

本社

〒553-0001

大阪府大阪市福島区海老江1丁目1番31号 阪神野田センタービル

TEL : (06)6344-0381 FAX : (06)6456-3225

中部支社

〒450-0003

愛知県名古屋市中村区名駅南1丁目24番30号 名古屋三井ビルディング本館

TEL : (052)589-1306 FAX : (052)589-1304

OHP

アイテック阪急阪神株式会社	:	http://itec.hankyu-hanshin.co.jp/
CANTOOL 製品	:	http://itec.hankyu-hanshin.co.jp/product/hardware/cantool/



(84 / 86) Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.

14.3 保証内容

・保証規定

保証は日本国内においてのみ有効です。

保証期間は納品日から1ヶ年となります。

保証は本書に明示した条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。

したがって、この保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。

・無料修理保証の範囲

保証期間内において、取扱説明書などに従った正常な使用状態において故障した場合に無料で修理致します。

・無料修理保証の免責範囲

(次のような場合は保証期間内でも有料修理となります。)

①火災・地震・風水害・落雷その他の天災地変によるもの。また塩害、有毒ガス、異常電圧などが原因の損傷。②故障の原因が本製品以外の機器の影響によるもの。



アイテック阪急阪神株式会社

Copyright (C) 2017 ITEC HANKYU HANSHIN CO., LTD. All Rights Reserved.

