

【お知らせ】

R20TS0504JJ0100

Rev.1.00

2019.10.16 号

GHS MULTI で CAN 通信の受信処理時間の問題を早期解決

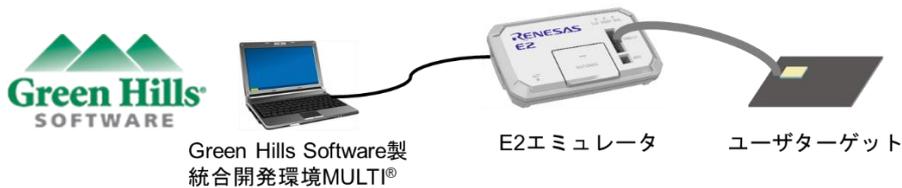
E2 エミュレータ CAN 通信時間計測ソリューションのご紹介

概要

CAN 通信アプリケーションの速度性能に関する問題を改善するために、ルネサスでは E2 エミュレータを活用した「CAN 通信時間計測ソリューション」をご提案します。

本ソリューションは、E2 エミュレータと、Green Hills Software 製統合開発環境 MULTI® (GHS MULTI) またはルネサス製統合開発環境 CS+の組み合わせにより実現します。

以下は GHS MULTI を使用した場合の接続例です。



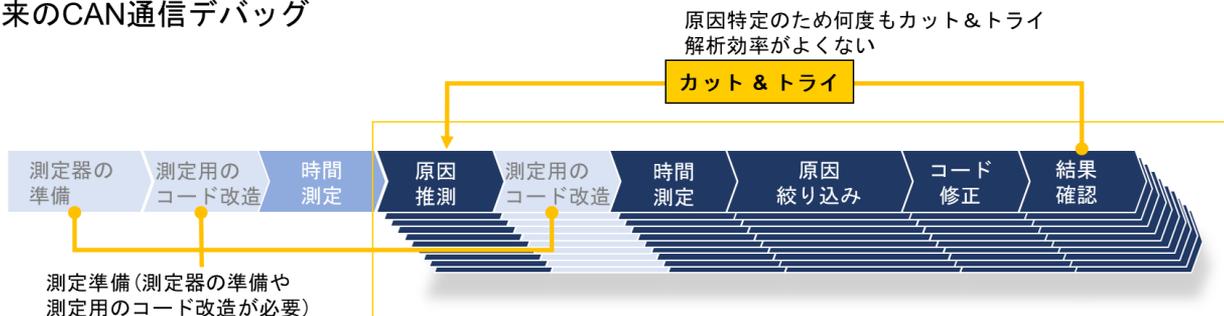
GHS MULTI で開発されている皆さまも、ぜひ本ソリューションをご確認ください。
 GHS MULTI の詳細については、Green Hills Software 社ホームページをご参照ください。
<https://www.ghs.com/>

1. 特長

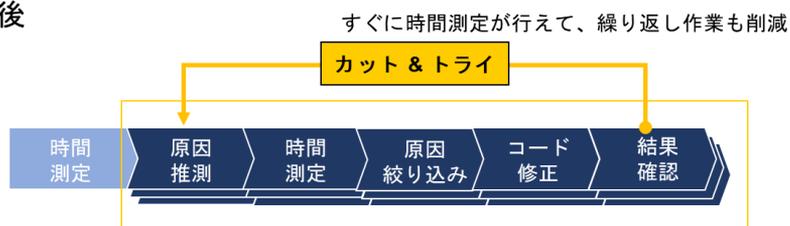
本ソリューションの特長は、CAN 通信の問題発生時に、原因特定に要する時間を大幅に短縮できることです。

従来の CAN 通信デバッグは、受信処理時間の測定前に、測定器の準備と測定用コードのプログラム追加が必要でした。また、測定結果に問題がある場合は、原因特定のために測定用コードの改訂と再測定を何度も繰り返していました。本ソリューション導入後は、測定器や測定用コード不要で、すぐに時間計測でき、簡単に原因特定できるため、解析効率が向上します。

従来のCAN通信デバッグ



ソリューション導入後

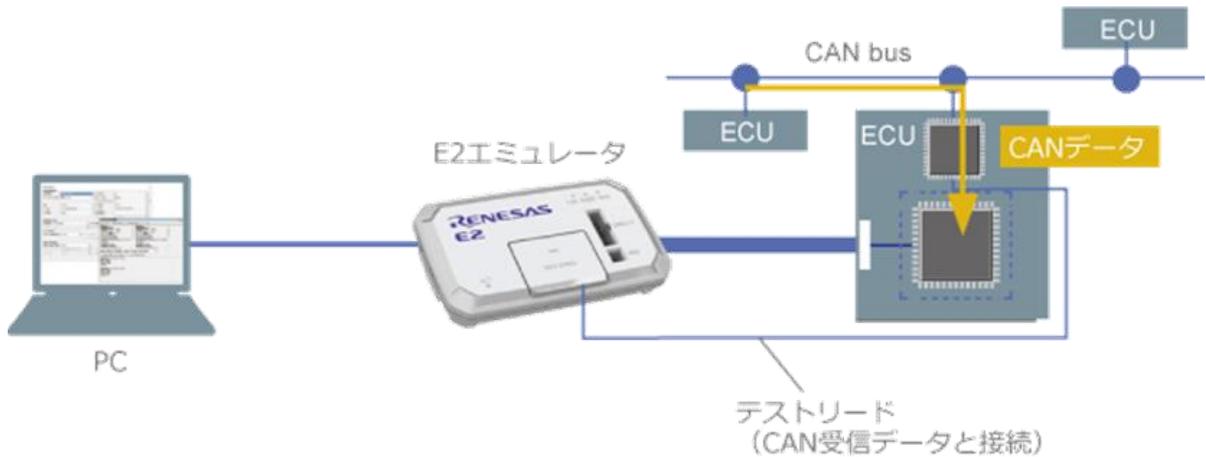


2. 機能

本ソリューションは「お手軽測定」「逃さずキャッチ」「素早く特定」の3つのキーワードで、RH850 搭載システムの CAN 通信の受信処理時間に関する解析効率の向上に寄与します。

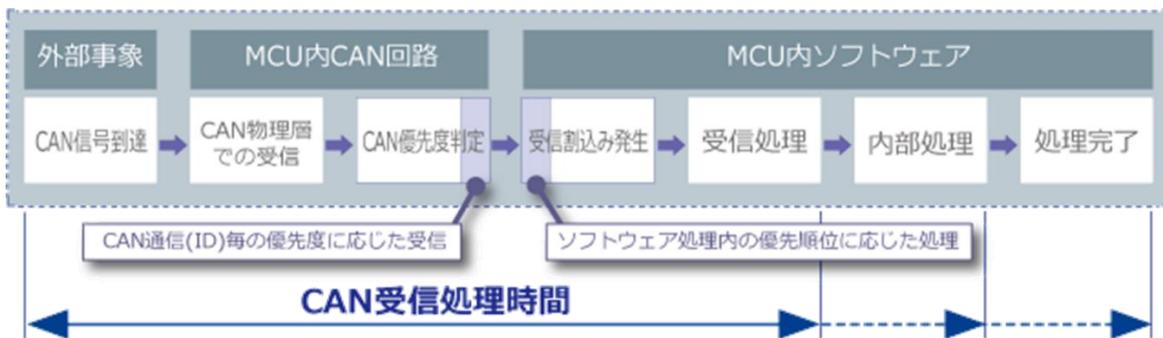
- **お手軽測定：** E2 エミュレータだけで受信処理時間を簡単測定

RH850 ファミリの RX 信号と E2 エミュレータを、テストリード（E2 エミュレータ付属品）で接続するだけで CAN 通信の受信処理時間を測定できます。
高価な CAN アナライザは不要です。



- **逃さずキャッチ：** 受信処理時間が設計値に収まらない場合にプログラムを停止

受信処理時間測定の“開始/終了条件”として“CAN フレーム検出/ソフトウェアトレース検出”を設定することができます。お客様が設定した CAN 通信の受信処理時間が設計値に収まらない場合には、E2 エミュレータでプログラムを停止させて、測定区間の CAN 通信時間（最小時間、最大時間、平均時間、測定回数）の情報を取得することができます。



- 素早く特定： 測定終了箇所からトレースデータを確認し問題箇所を特定

CAN フレームとトレースデータは、経過時間とともに CAN 通信履歴として取得することができます。取得した記録は CSV 形式ファイルに出力することもできます。

[TIME]	[TYPE]	[Contents]
0h 00m 00s 250ms 430us 266ns	CAN	ID=0x009 DLC=0x08 DATA=0x0100000000000000 Ack=0
0h 00m 00s 250ms 540us 355ns	SWTrace	DBCP PC=0xeb8
0h 00m 00s 250ms 680us 475ns	CAN	ID=0x000 DLC=0x08 DATA=0x0200000000000000 Ack=0
0h 00m 00s 250ms 924us 950ns	SWTrace	DBTAG TAG=0x20

経過時間をns単位で表示

CANフレームとトレースデータを表示

CSV形式ファイルに保存可

CAN通信の受信処理時間の測定完了箇所

CAN 通信履歴から受信処理測定時間の測定完了箇所を把握し、測定完了箇所からトレースデータを確認することで、プログラムの問題箇所を素早く特定できます。

3. E2 エミュレータ

3.1 製品概要

E2 エミュレータは、「開発効率の向上」をコンセプトとした高機能オンチップデバッグエミュレータ兼フラッシュプログラマです。

ダウンロード速度はE1 エミュレータよりも最大2倍に高速化しています。ユーザシステムと接続するピン配置はE1 エミュレータと互換性があるため、E1 エミュレータ用に設計したユーザシステムとの接続が可能です。

E2 エミュレータの詳細については、以下の URL をご参照ください。

<https://www.renesas.com/e2>

3.2 購入方法

E2 エミュレータをご注文の際には、以下の情報を最寄りの弊社営業または特約店までご連絡ください。価格についても同様にお問い合わせください。

製品名	E2 エミュレータ
発注型名	RTE0T00020KCE00000R

以上

改訂記録

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.00	Oct.16.19	-	新規発行

本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。

過去のニュース内容は発行当時の情報をもとにしており、現時点では変更された情報や無効な情報が含まれている場合があります。

ニュース本文中の URL を予告なしに変更または中止することがありますので、あらかじめご承知ください。

本社所在地

〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24 (豊洲フォレシア)

www.renesas.com

お問合せ窓口

弊社の製品や技術、ドキュメントの最新情報、最寄の営業お問合せ窓口に関する情報などは、弊社ウェブサイトをご覧ください。

www.renesas.com/contact/

商標について

ルネサスおよびルネサスロゴはルネサス エレクトロニクス株式会社の商標です。すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。