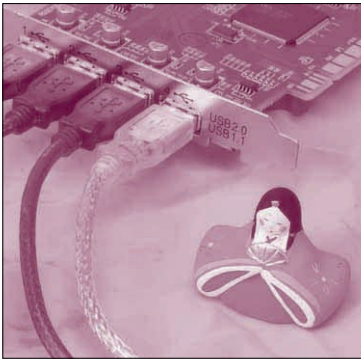




第9章 CAN内蔵ワンチップ・マイコン H8S/2612Fを使った

CAN 通信プログラムの 制作と実験

渡邊 善和
Yoshikazu Watanabe

■ はじめに

本稿では、日立製のCAN内蔵ワンチップ・マイコン H8S/2612F を使った通信プログラムを制作し、実際の転送波形と照らし合わせながら動作を確認してみます。また、リモート・フレームを使ったデータ転送例も紹介します。

プログラム制作の前に

まずCANの通信動作をおさらいしてみましょう。図1に五つのノードの通信例を示します。

● 各ノードの動作や設定

図1の各ノードの動作や設定は、以下のようになっているものとします。

▶ **ノード1**：アイデンティファイヤ“A”のメッセージと、アイデンティファイヤ“B”のメッセージを送

信します。

▶ **ノード2**：アイデンティファイヤのフィルタ・マスクで、アイデンティファイヤ“A”のメッセージのデータだけ受信するように設定されています。

▶ **ノード3**：ノード2と同じように、アイデンティファイヤ“B”のメッセージのデータだけ受信するように設定されています。

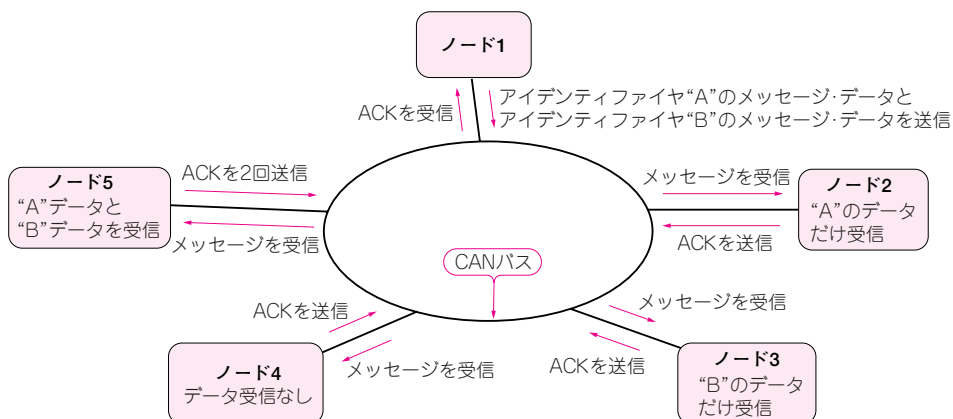
▶ **ノード4**：ノード2と同じように、アイデンティファイヤ“C”のメッセージのデータだけ受信するように設定されています。

▶ **ノード5**：すべてのメッセージのデータを受信するように設定されています。

● 通信動作

ノード1から送信された二つのメッセージは、ノード1以外のすべてノードが受信します。そしてそれぞれのノードは、設定されたフィルタ・マスクによって受信メッセージを選び、データを受信します。

〈図1〉五つのノードで構成するネットワークの通信例



Keywords

H8S/2612F, アイデンティファイヤ, フィルタ・マスク, ノード, HCAN, コンフィギュレーション・モード, ストップ・モード, リセット・フラグ, メッセージ・コントロール・エリア, メッセージ・データ・エリア, メール・ボックス, スタンダード・フォーマット, データ・フレーム, リモート・フレーム。

また、ノード1以外のすべてのノードからはメッセージ受信後、同じタイミングでACKが送信され、ノード1はメッセージごとにACKを受信します。

● アイデンティファイヤの設定が重要

ここで、ノード1とノード4だけの通信を考えてみましょう。図2に示すように、ノード4はノード1が送信した二つのメッセージを受信しACKを送信しますが、データ自体は受信しません。受信側からのACK信号は、正常なメッセージを受信したという応答であり、データを受信したという応答ではありません。

つまり、**アイデンティファイヤの設定を間違えると、送信したデータを誰も受信してくれないのです**。CANのプログラムを制作するときはアイデンティファイヤ

の設定に十分注意してください。

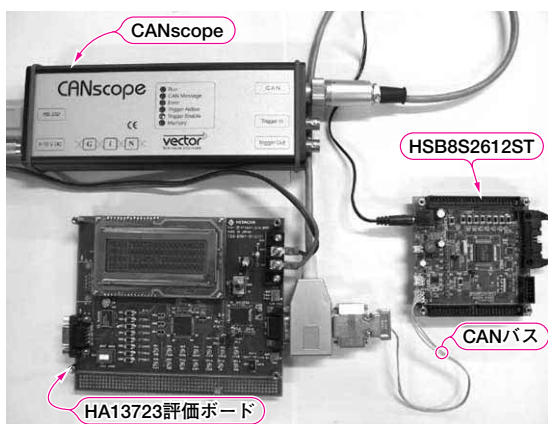
実験環境とプログラムの仕様

● 実験するネットワークの概要

図3に示します。これは、図1のノード1とノード2だけの通信を抜き出したものです。なお、ノード2の受信データは、ノード2に使用するボードに搭載されている液晶表示器(LCD)で確認します。

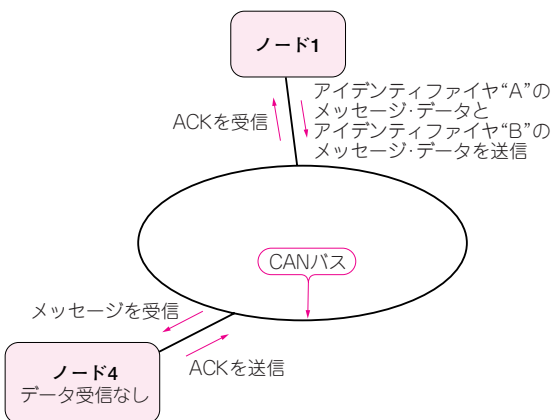
● 実験環境の構成

構成を図4に、実際の実験環境を写真1に示します。ノード1には、(株)北斗電子製のHCAN・LINスタータキット HSB8S2612STを、ノード2には日立製の

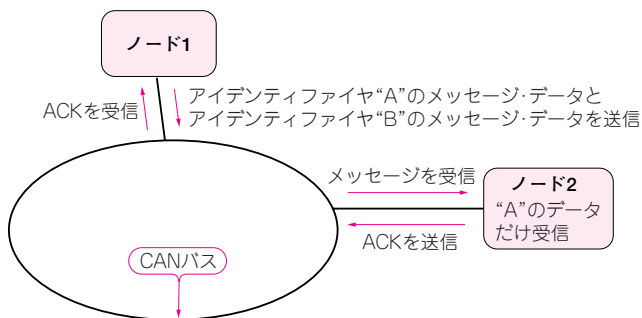


〈写真1〉 実験環境の外観

〈図2〉 二つのノード間の通信例



〈図3〉 実験するネットワークの概要



〈図4〉 実験環境の構成

