

- PICによるCAN通信実験
- 3つのノードを基板上に搭載
- CANバスツール（モニタ）装備
- PIC18・dsPIC30・MCP2515
- CANの仕組みを理解する
- 通電時から即CAN起動
- ワンボード内で相互通信できる
- ボード+ガイドブックで高い再現性
- 外部多ノード通信の拡張性



高い信頼性でI/Oポートを延長したい。線の束を2本にしたい。ローカルなLANを手軽に構築したい。シリアル通信の置き換えは無いかな？このような希望を叶えてくれる小規模LAN通信が“CAN通信”です。世界的には車載用LANとして活用されていることは有名ですが、PICマイコンを使えば最小の外付け部品で簡単にCAN通信が実現できます。

CAN360 PIC CAN通信評価ボードはこのように皆様にPICマイコンにおけるCAN通信の実際を理解頂くことをコンセプトとし、簡単手軽にCAN環境を構築するノウハウをお伝えします。OS環境でCANを利用することは複雑なプロトコルが導入されるため、そのスタイルに従い利用することに多くの複雑なプロセスが存在してしまいます。しかし、CANを8byteパケットの非同期通信と考え、ファームウェア間のバイト情報共有、I/Oポート拡張と柔軟にとらえてみれば便利に手軽に活用できる媒体として実は大変身近な位置にあります。

高信頼度のバイト転送としてCAN通信を便利に活用してみたいはいかがでしょうか？

## CAN通信によるローカルネットワークを実現する



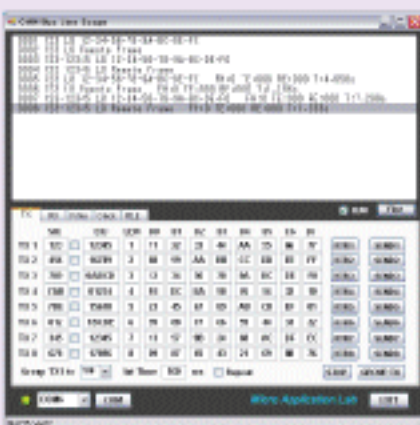
### ●PIC CANテクニカルガイド

- ・PIC-CAN 通信評価セットにはCANとPICマイコンプログラミングを解説した解説書が用意され、CAN通信技術を迅速に導入することができます
- ・CANの規定からPIC-CANデバイスの内容、評価ボードの使い方、プログラム開発環境、プログラミング、C30・C18コンパイラを解説しています【85版216ページ】



### ■CANの利用

- ・装置間のデータ通信を2線で
- ・表示操作の電線を減らしたい
- ・ロボットのアクチュエータ
- ・センサデータ収集
- ・データロガーシステム



### ●CAN

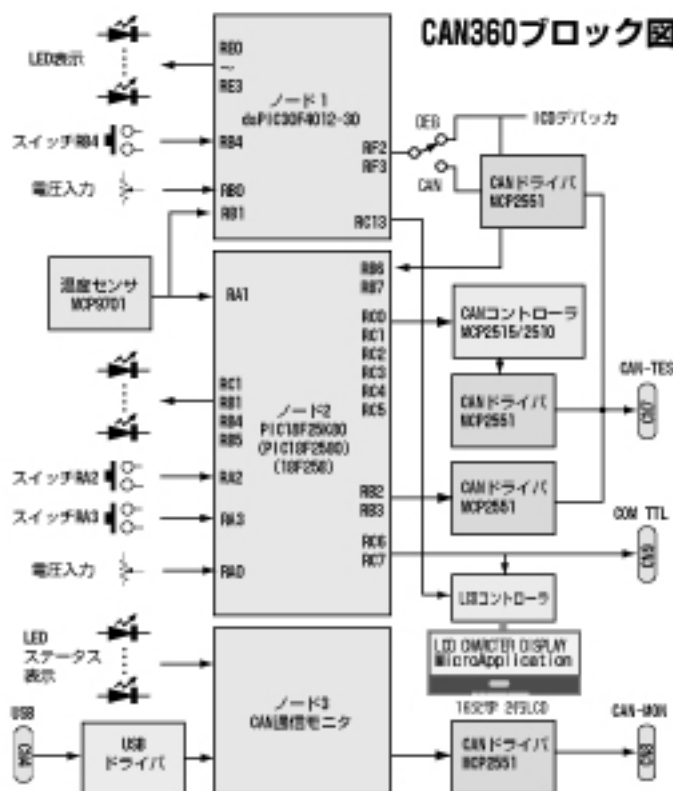
- ・搭載されているCANは3つ。4デバイス
- ・ノード1 dsPIC30F4012 CAN基本デバイス
- ・ノード2 PIC18F2580/PIC18F25K80 ECAN機能 MCP2515 外付けCANコントローラ
- ・ノード3 CAN通信モニタ

### ●CANバスツール

- ・ノード3には簡単なCANバスツールを搭載。メッセージのモニタや発信が簡単にできる
- ・プログラム作成時の強力なツールとして大変便利です（デバック用のための簡易的なものです）

### ●CAN360評価ボード

シンプルなCANモジュールを搭載したdsPIC30を利用して基礎的な技術を習得します。ECAN機能を搭載したPIC18F2580で発展的なCAN通信の実習が可能です。PIC18F25K80はローコストなデバイスです。外付けのCANモジュールとしてMCP2515があります。PIC18と同様な機能ですが、CANを搭載しないPICマイコンのインタフェースとして活用できます。CAN360はこのように3ノードをワンボードに搭載しており、外部にノードボードやモニタ機器を用意することなくCAN通信を実験できます。



## ●CAN通信プログラムの開発

CAN通信のプログラミングにポイントを置いた本セットはデバイスにdsPIC30F4012を利用することで、PICマイコンでの基本的なCAN通信を容易にとらえることができます。PIC18F2580、MCP2515デバイスではさらに効率よくデータ処理できる高度な機能を有しています。

CAN通信システムは簡単というわけではありません。テクニカルガイドにはCANを利用する最低限の情報をまとめましたのでこの内容をきちんと理解することが必要です。サンプルプログラムはわかりやすい簡単なものとし、必要なレジスタのみを使用して書かれているため、各レジスタがどのように利用されているかが理解できます。この知識をもとに独自の使いやすいCAN通信関数を容易に構築できるでしょう。

装置にはPCとUSB形式のCOM通信にて利用できるPC→CANのインタフェースも搭載され、VB・C++からCANバスにアクセスすることが可能です。このインタフェースを利用してCAN通信ツールが用意されているので、このツールによりCANバスにメッセージを出力したり、メッセージを受信したりすることができ、プログラムのデバッグを支援しています。

CAN通信プログラム開発にはマイクロチップ社のMPLABとC18コンパイラ、MPLAB-ICD3が必要です。

## ●CAN通信実験

CAN通信実験には複数のノードが必要です。CAN360にはMA299・MA366ノードボードをスタック形式で実装でき、リアルな通信環境を構築できます。

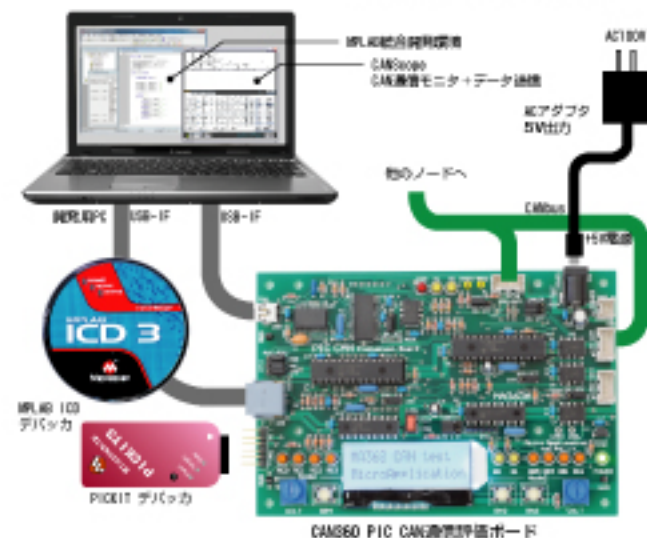


**MA366-CAN ノードボード**  
LCD搭載の小型ボード  
PIC18F45K80搭載  
12bit A/Dを生かして  
センサノードなどを構築



CAN360にスタックしたMA299ノードボード

## CAN360開発接続図



## 仕 様

PICの種類	dsPIC30F4012・PIC18F25K80/PIC18F2580・MCP2515
発振回路	クリスタル発振子 10MHz・6MHz・8MHz
リセット	パワーオンリセット + リセットスイッチ
デバッグ	MPLAB環境 MPLAB-ICD3 (PICkit3) 直結接続可・MPLAB C18 コンパイラ・MPLAB C30コンパイラ
CAN通信	COM通信TTLレベル SD RD サポート
スイッチ	3個
LED表示	4bit×2
LCD表示	16文字×2行 英数アルファベット表示
A/D	各ノード A/Dコンバータ用電圧発生ボリューム
特殊インタフェース	MCP9701温度センサ
動作環境	温度 0~40℃ 腐食性ガス、結露なし
電源	+5V電源1A以下 各ノード同時供給
基板寸法	外形 138 × 95 mm 取付穴寸法 128 × 85 mm M3ビス

(株) マイクロアプリケーションラボラトリー  
〒211-0053 川崎市中原区上小田中5-24-10  
TEL:044-733-2327 FAX:044-711-8609



製品についての詳しい内容は...

<http://www.mal.jp/>