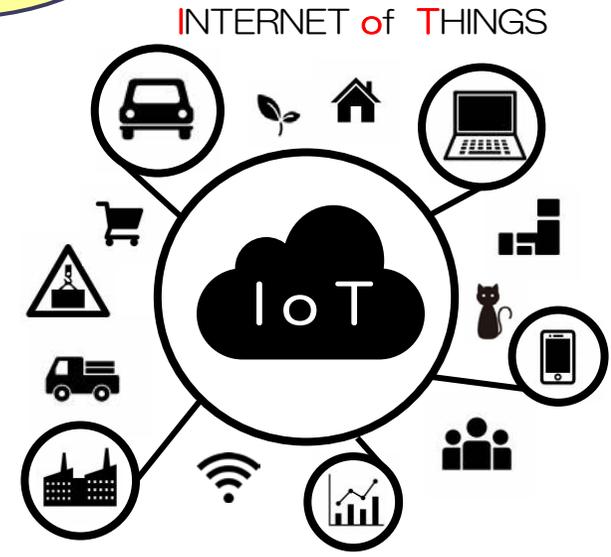
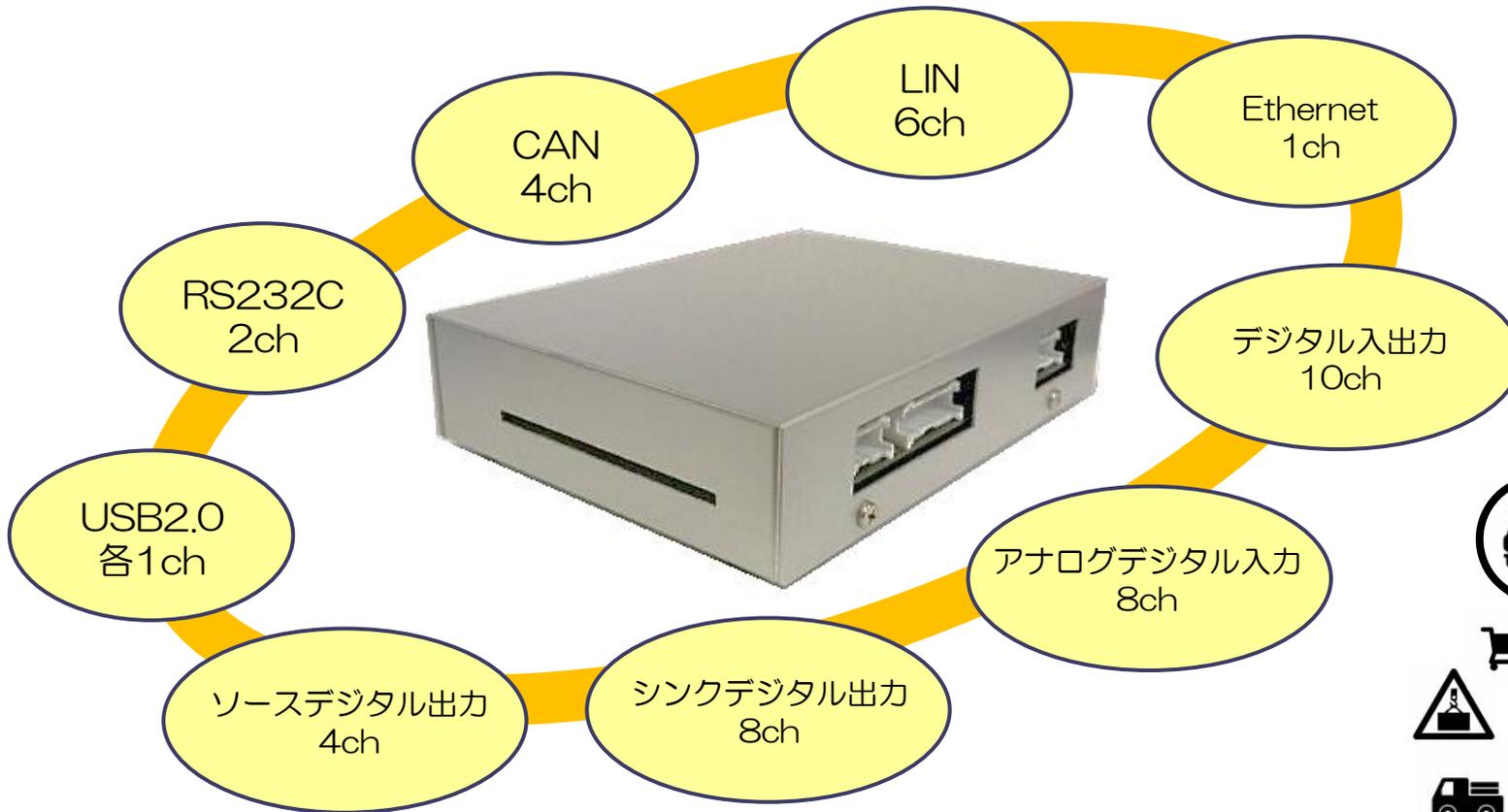


Multi Gateway Server



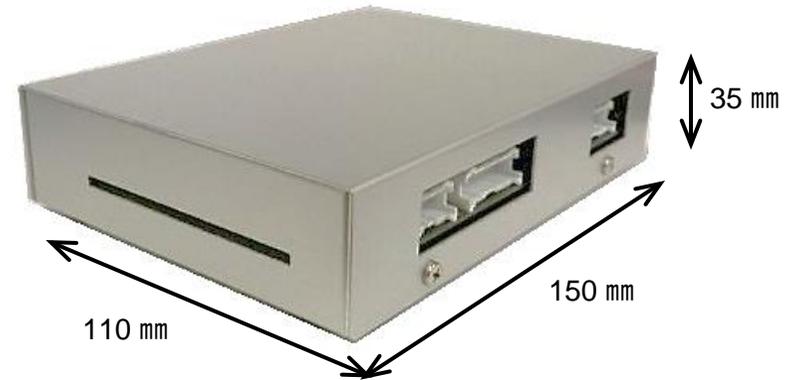
MGS - X1 Type4



小型ながら多彩なインターフェイス完備

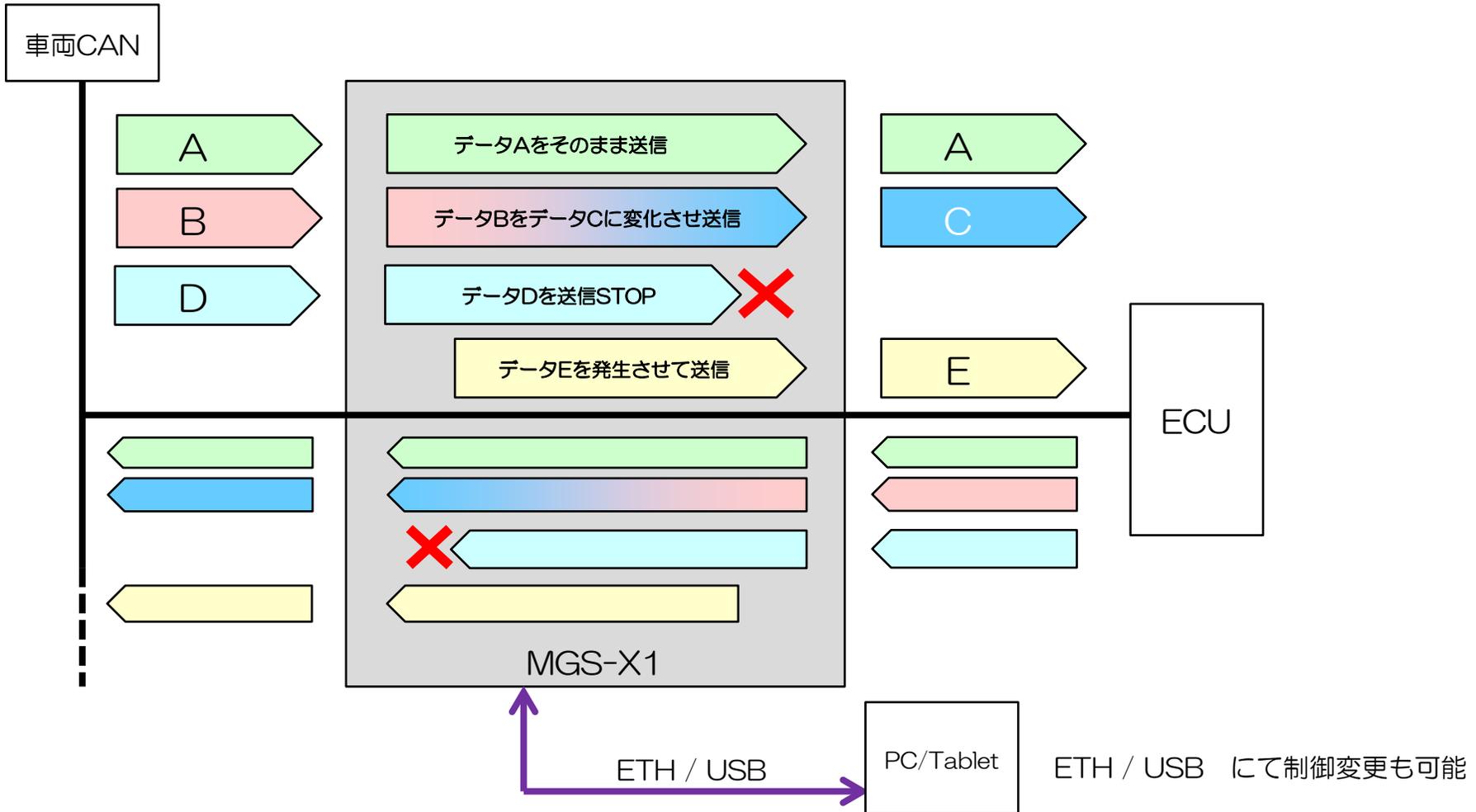
CAN	4ch	
LIN	6ch (内2chはRS232Cと共用のため選択して使用)	
RS232C	2ch (LINと共用のため選択して使用)	
Ethernet	1ch	
USB2.0	ホスト/デバイス機能 各1ch	
デジタル入出力	10ch	} 合計30ch 使用可能
アナログデジタル入力	8ch (10bitAD_IN)	
シンクデジタル出力	8ch	
ソースデジタル出力	4ch	
EEPROM	メイン・サブ共に通信速度1Mbps	

- OSを使用せず軽く低消費で高速動作
- シャットダウン不要 起動時間 1秒以下
- 12V (5.5~27Vまで動作) 110mA
- 車両CANバスをフルゲートウェイしながら必要な情報のみを化かす事が可能
- Ethernetを使用したIoT検討環境提供



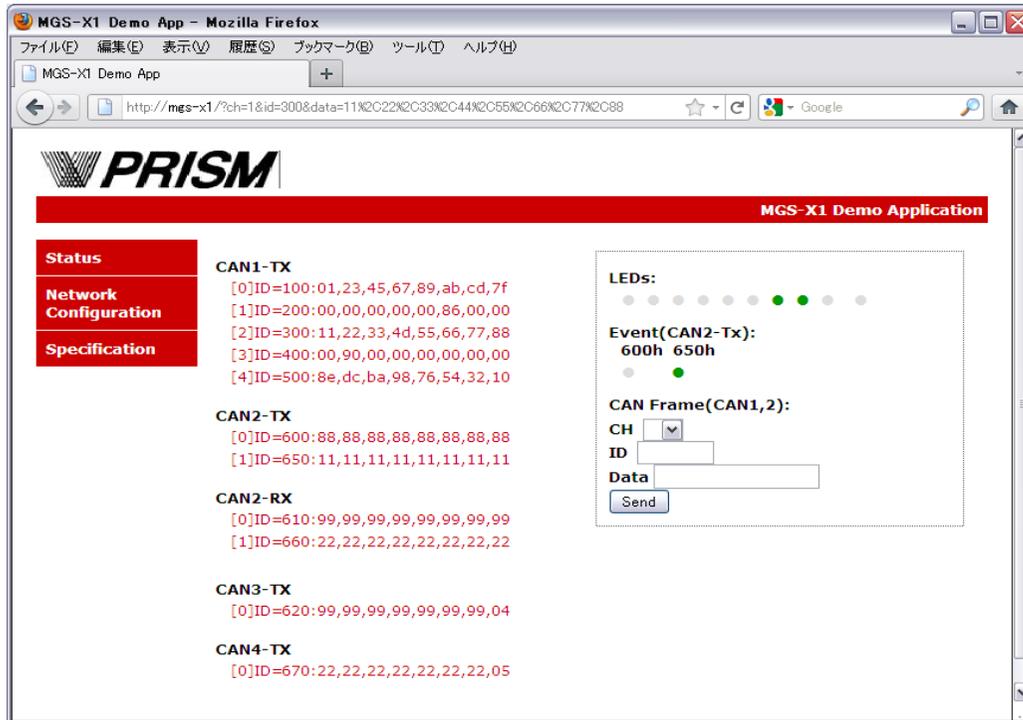
マルチゲートウェイ機能

- CAN⇔CAN CAN⇔LIN 及びCAN/LIN等の車両情報をEthernetやUSB等にゲートウェイすることが可能。
- APIライブラリを使用することで、同一又は、異なるプロトコル間のゲートウェイ処理が可能。
(対応プロトコル：CAN/LIN/USB/UART)



Ethernet通信（使用例）

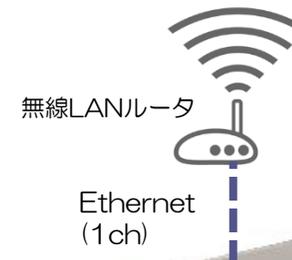
- MGS-X1内にWebサーバ（HTTPプロトコル）を構築することにより、ブラウザからハードウェアの監視や制御を行う
- サーバアプリケーションは、フラッシュ内やUSBメモリ等のMDDに書き込んで使用
- 無線LANルーターを使用すれば、タブレットやスマホでの監視や制御が可能



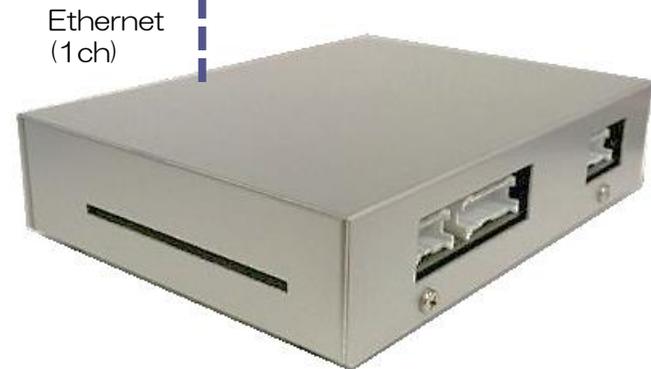
スマートフォン



タブレット



無線LANルーター



Ethernet
(1ch)

- 1chのEthernet通信機能を搭載（通信速度：100Mbps）
- 対応プロトコル：Telnet(1) HTTP(3) 等（括弧内はポート数）
※カスタマイズ可能

多彩な機能

■CAN通信機能

- 4chのCAN通信機能を搭載。（通信速度：125kbps/250kbps/500kbps/1Mbps）
- 1chにつき、最大で送信=32ID/受信=26IDのフレーム処理が可能（拡張フレームにも対応）※
- APIライブラリを使用することで、①定期送信 ②イベント送信 ③イベント+定期送信の3通りのフレーム送信が可能
アプリケーションでは面倒なタイミング制御が不要になり、効率的な開発が可能
- フレーム受信は、①全てのフレームを受信 ②前回受信データから値が変更された時のみ受信 の2通りの選択が可能
※カスタマイズによりID数を増やす事が可能。

■LIN通信機能

- 最大6chのLIN通信機能を搭載。（通信速度：2400bps/4800bps/5200bps/9600bps/10.4kbps/19.2kbps）
- APIライブラリを使用することで、レスポンス送信が可能
- 1chにつき、スケジュールは最大254パターン登録可能、送受信それぞれ32IDのレスポンス処理可能
- LIN1.3/LIN2.1対応

■高速なCPU間シリアル通信機能

- CPU間は、20Mbpsの高速UART通信でデータの共有が可能
- 誤り検出は、チェックサム方式を採用

■EEPROMアクセス機能

- Main/Sub CPUにそれぞれ1MbitのEEPROMを1個搭載。（通信速度：1Mbps DMA,割込処理対応）
- APIライブラリを使用することで、アプリケーションでは面倒なI2C制御が不要になり、効率的な開発が可能

■RS232C通信機能

- 2chのRS232C通信機能を搭載（通信速度：最大230.4kbps）
※カスタマイズにより最大500kbpsまで対応可能

■LED出力・SW入力機能

- 16bitのLED出力、8bitのSW入力を搭載

■APIライブラリ機能

- アプリケーションを効率的に開発するためのAPIを用意
- APIを使用することで、PIC32MXハードウェアの面倒な制御をライブラリ内で処理させることが可能
- DMA・割込み処理を駆使し、処理時間を低減

API関数一覧 (一部)

分類	API	機能	処理時間(最大値)	分類	API	機能	処理時間(最大値)
CAN	ApiCanSetConfig	CAN通信環境設定	約50us	EEPROM	ApiEepromWriteData	EEPROMデータ書き込み設定	約3.5us(8byte)
	ApiCanSetTxFrame	CAN通信送信フレーム設定	最小：約17us 最大：約35us		ApiEepromReadData	EEPROMデータ読み出し設定	約3.5us(8byte)
	ApiCanSetRxFrame	CAN通信受信フレーム設定	最小：約11us 最大：約21us		ApiEepromGetState	EEPROM処理状態の取得	約40ns
	ApiCanClearBuffer	CAN通信バッファ初期化	約30us	Gateway	ApiSetGw	ゲートウェイ設定(同一CPU)	1.72us
	ApiCanGetIntRxState	CAN通信受信割り込み状態取得	約750ns		ApiUartSetGw	ゲートウェイ設定(2CPU間)	850us
	ApiCanGetErrState	CAN通信エラー状態取得	約850ns	その他	Apilnit	APIライブラリ初期設定(必須)	約112us(Main)※ 約46us(Sub) ※電源投入後から 初期化処理終了まで
	ApiCanSetErrDetect	CAN通信エラー検出設定	約5.02ns		ApiTask	APIメインタスク処理(必須)	-
	ApiCansGetReady	CAN通信受信フレーム数チェック	約750ns		P_mLED_*	LED出力設定(マクロ)	約50ns
	ApiCanGetFrame	CAN通信受信データ取得	約5.34us		ApiSwGetState	ディップスイッチ状態取得	約400ns
	ApiCanPutFrame	CAN通信送信データ設定	約14us		ApiGetVersion	APIバージョン取得	約1.5us
	ApiCanGetTxEventState	CAN通信イベント送信状態取得	約270ns				
USB (Device)	ApiUsbClearBuffer	USB通信バッファ初期化	約300ns				
	ApiUsbGetData	USB通信受信データ取得	約820ns(8byte)				
	ApiUsbPutData	USB通信送信データ設定	約20ns(64byte)				

【参考】

- CAN受信割り込み処理：1IDあたり約17us
- CAN定期送信処理(10ms割り込み)：8IDあたり約26us

各種カスタマイズ可能です。詳しくはお問い合わせください。

■ お問い合わせ

株式会社プリズム

〒446-0073 愛知県安城市篠目町1丁目11番地15

TEL：(0566) 74-4441 FAX：(0566) 75-1490

藤本 広幸 E-mail：fujimoto@prism-arts.co.jp

杉浦 久美子 E-mail：sugiura@prism-arts.co.jp

