

## PMBus™の使用者は?

テレコム、データ通信、サーバー、産業用基板の設計者 (図1)。

## PMBus™の役割は?

電源の構成、シーケンスおよび監視、ならびに警告やフォルトに対する判定や処置を容易にする。たとえば、

### • システムの設計時

- 起動時の信頼性を高めるようシーケンスを調整
- システム負荷を評価
- フォルトを監視し記録 (図2)

### • システムの導入時

- フォルトの警告信号に注意しながらシステム・ステータスを監視
- フォルトの後にシステムを再起動
- システム・シャットダウンを起こしたフォルトを記録

## 履歴

- 2005年に最初のリリース
- System Management Interface Forum (SMIF) により定義されたオープン規格
- I2C™バス (Inter Integrated Circuit) の物理層を使用する SMBus™プロトコルの上位層となるコマンドセット

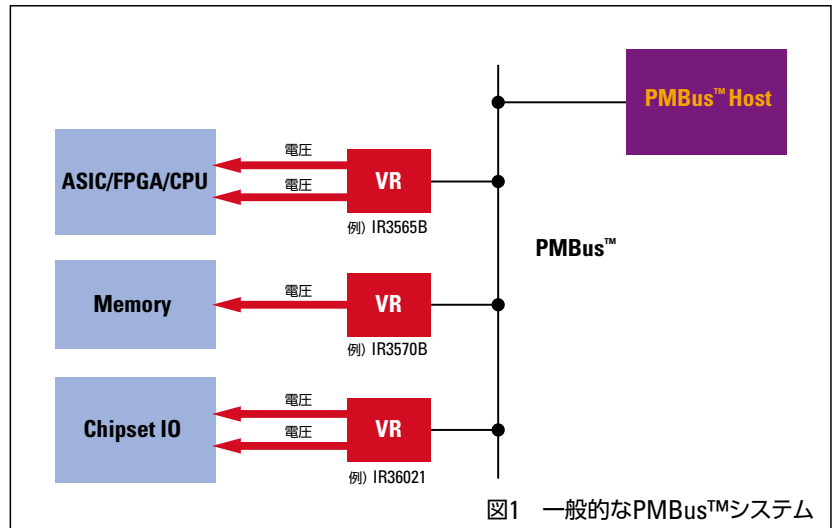


図1 一般的なPMBus™システム

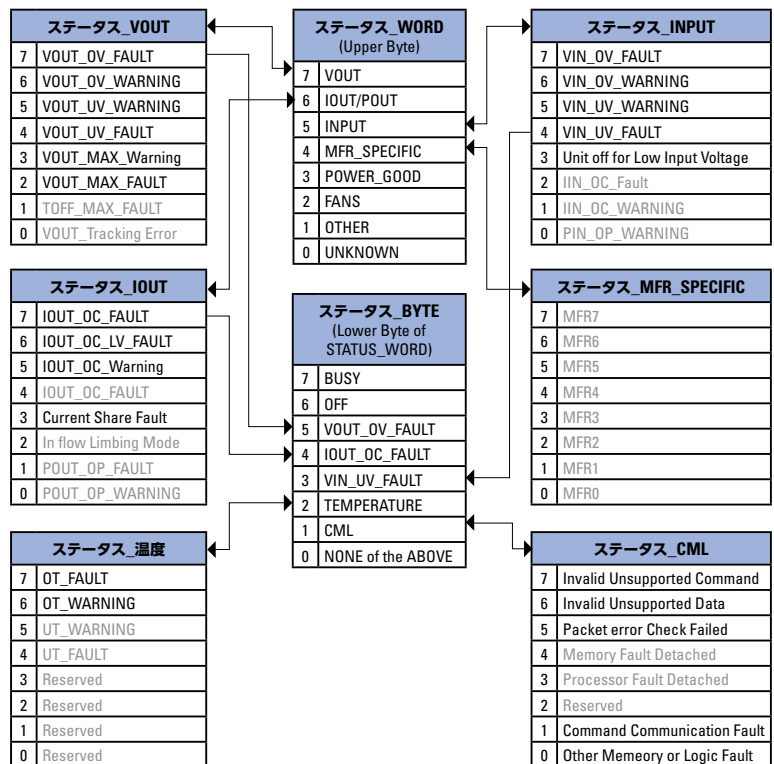


図2 PMBus™のフォルトの報告

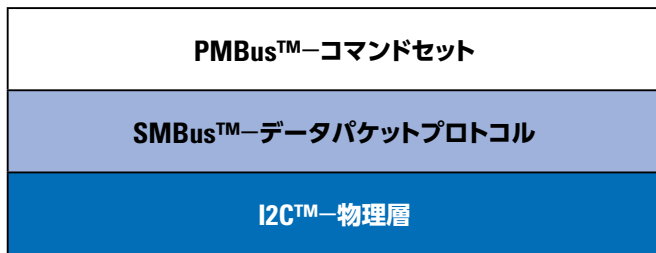


図3 PMBus™プロトコル層

## プロトコル

### •I2C™

- マルチポイントの2線式バス(クロックとデータ)
- 通常、約100kHz
- マルチマスターおよびマルチスレーブ
- データプロトコルを定義せず

### •SMBus™

- 「Write Byte/Word」等のデータプロトコルを定義
- 全メーカーに渡る互換性確保のための標準化
- バス・タイムアウトおよびパケットエラーチェック(PEC)により堅牢性を強化
- フォルトを取り扱うための3線(クロック、データ、アラート)構造

### •PMBus™

- 最新バージョンは1.2で2010年にリリース
- コマンドセットを定義
- パワー・マネジメント・デバイスとの完全に標準化された通信を実現

## コマンドセット

約200個のコマンドは大まかに以下のように分類されます。

コマンドカテゴリ	コマンド例
MEMORY	<i>Store_Default_All</i>
ON/OFF	<i>On_Off_Config</i>
OUTPUT VOLTAGE	<i>Vout_Command</i>
MARGINING	<i>Vout_Margin_High</i>
CONFIGURATION	<i>Frequency_Switch</i>
WARNINGS & FAULTS	<i>Iout_OC_Warn_Limit</i>
SEQUENCING	<i>Ton_Rise</i>
STATUS	<i>Status_Temperature</i>
TELEMETRY	<i>Read_Vout</i>
INVENTORY	<i>Mfr_ID</i>
MANUFACTURER RATINGS	<i>Mfr_Pout_Max</i>

## 制限

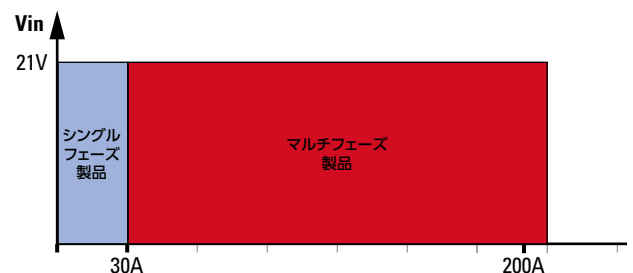
- バス上のデバイスが増えた場合のデータ・スループット

## PMBus™1.3で実現見込

- データ・スループット向上のための最高1MHzのバス速度
- データ・スループット向上のため、複数デバイスへの高速リード・ライト・プロトコル
- より高精度で、より広いレンジを実現する浮動小数点形式
- 警告/フォルト限界値を出力電圧に追従可能とする相対出力電圧しきい値
- 自身の電圧をダイナミックに制御するためのASIC用AVSBus(最高50MHz)

## IR社はお客様のPMBus™のニーズにお応えします。

- PMBus™が実現するIR社のDC-DCレギュレータの詳細に関しては担当営業部員にお問い合わせください



PMBus™はSMIFの、SMBus™はIntel社の、I2C™はNXP Semiconductors社の商標です。