



2023年7月18日

各位

会社名 ザインエレクトロニクス株式会社
代表者の役職名 代表取締役社長 南 洋 一 郎
(スタンダード・コード番号: 6769)
問い合わせ先 取締役総務部長 山 本 武 男
電話番号 03-5217-6660

複雑化が進む DX システム配線を簡素化するシリアル・トランシーバ量産開始のお知らせ ～IoT センサーや DX 制御の配線を簡素化、コスト・サイズ・ノイズ削減、拡張性拡大にも貢献～

当社は、高速インターフェースや画像処理分野で世界をリードするミックスドシグナル LSI 企業ですが、DX の社会実装が進む中、センシングや DX システム制御に必要な配線の統合化・簡素化を可能にするシリアル・トランシーバ新製品 THCS253/THCS254 を開発し、量産出荷を開始しましたのでお知らせ致します。

今回、量産開始した 2 製品は、センサー信号や DX 制御信号を束ねる **IOHA:B** (アイオーハブ) シリーズ新製品です。DX システムの基板間伝送信号を統合する自由度を抜本的に高めたことにより、従来より柔軟・簡便に配線を統合化・簡素化でき、システム実現に必要なケーブル・コネクタ数を削減し、コスト削減、サイズ・機器重量削減、製造工程の生産性向上に貢献するとともに、将来、センサーや制御方法を追加するニーズに対しても拡張性を持たせられるといった特長があります。

高度に多機能センシングを行う IoT システムにおいては、一般に非同期で速度も異なる複数センサーを取り扱うために各センサー信号に対応した個別信号用ケーブルが必要となり配線が複雑化しますが、シリアル・トランシーバ製品を用いることで、シリアルライズ機能により伝送路を束ねて統合化することができます。例えば、THCS253 であれば、ケーブル 34 本のセンサー信号配線・制御信号配線を 2 ペア(4 本)のみに集約してケーブル本数を最大 88%削減できます。対応コネクタも不要となり、コスト、システム基板サイズ、システム機器の重量を削減し、多配線による放射ノイズも抑制できます。

例えば、ドローンなどバッテリー駆動機器に適用すれば本体を軽量化できるため、同じバッテリーで、より長時間の使用が可能となります。また、システム基板上のコネクタなど部品点数の減少に伴い、通信基板間の接続作業も簡素化できるなど、システム機器の製造工程の生産性を高められるとともに、コネクタのピン数削減などにより機器信頼性の向上にも貢献します。

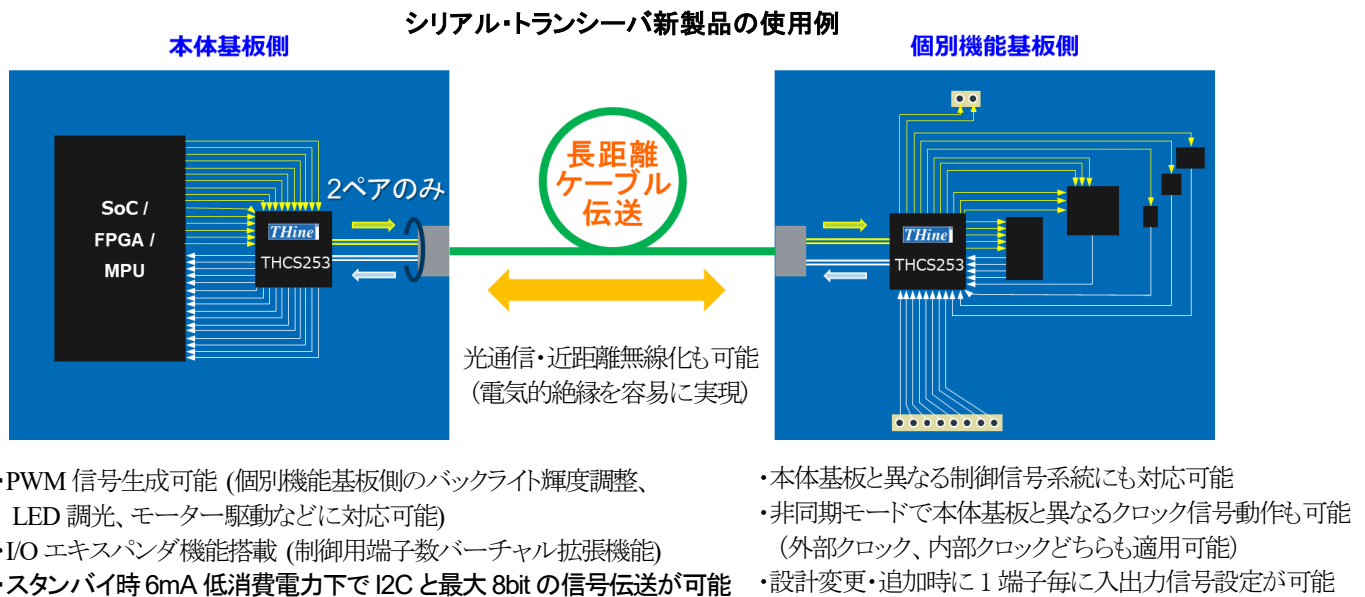
コンパクトで高性能が求められるインクジェットプリンタやプロジェクタなど民生機器に適用すれば、機器内で太く幅を取る FFC ケーブルのスマート化により、設計自由度向上と一層の小型化実現が可能です。測定機器、分析機器、解析装置、検査装置、製造装置、3D プリンターなど産業機器に適用すれば、各種センサーと制御基板を接続する高価な細線同軸ケーブル数を抜本削減し、製造原価低減、重量やサイズのコンパクト化を実現できます。

さらに、シリアル・トランシーバ製品は受信回路に伝送信号を波形整形する機能を搭載したことにより、通常 1m 程度しか伝送できない信号伝送ケースでも 10m 程度まで伝送距離を延長することができ、工場や物流サイトにおける柔軟なレイアウトが可能となります。

新製品 THCS253/THCS254 はこうしたシリアル・トランシーバ製品としての基本機能に加えて、DX システムを将来拡張性のあるプラットフォームとして設計共通化できる点にも特長があります。特に、設置済の DX システムにセンサーを新規追加したり、センサー群の構成や制御方法を変更して機能追加したりする場合、通常はハードウェアの再設計が必要となり時間とコストがかかりますが、本製品を使用する DX システムでは、機能追加の際に、本製品の内蔵レジスタ設定を書き換えるだけで、センサー信号と制御信号も含めた信号伝送路の変更が可能となり、新たな回路の設計もプリント基板の設計変更も回路設計工数がかかる FPGA も全て不要です。また、最大 2 系統までの I2C に対応し、物流倉庫ロボット、工場内無人搬送車 (AGV)、工作機械ロボット、自動販売機などに適用する場合、システム LSI を搭載する本体基板と、センサー、タッチパネル、近距離無線通信機能などを搭載する個別機能基板とで、それぞれに異なる制御信号系統が必要になる場合にも対応することができます。

GPIO として準備された THCS253 の 32 端子または THCS254 の 20 端子に対して、1 端子毎に入出力信号設定ができるため、従来に比べて抜本的に簡素で柔軟な DX システムの拡張変更が可能となります。急な設計変更や機能追加や将来のモデルチェンジに対しても、プラットフォームを共通化して柔軟に機能の追加や変更に対応することができます。

さらに、THCS253/THCS254 は DX システムの信号伝送を行うプリント基板間で異なるクロック信号で動作できる「非同期モード」を備えています。AI で属性識別・画像認識する AI センシング基板と本体制御基板など基板毎に異なるクロック信号で動作させる AI センシング機器にも適用でき、基板間で双方向に高速に画像・映像信号を伝送することなども可能になります。外部供給クロック信号にも対応するほか、各基板に搭載した THCS253 または THCS254 の内蔵クロック発信回路から供給することもできるため、DX システムの特性に合わせた柔軟な設定が可能となります。



THCS253/THCS254 の主要な特長

- 最大 32 ビットの GPIO を準備
- 2 対の差動信号による全二重通信
- スタンバイ時に 6mA 低消費電力下で I2C と最大 8 ビットの信号伝送が可能
- 2 線シリアルインターフェースからパラレル GPIO への I/O 拡張機能
- 適応型イコライザは高損失伝送媒体に対応
- 8B10B エンコーディング/デコーディング
- 入力出力双方にデジタルノイズフィルタを設定可能
- エラー検知と通知
- 外部基準クロック周波数:9-133.3MHz
- スペクトラム拡散クロックジェネレータ (SSCG) 搭載による EMI 抑制
- 単一電源供給動作:1.7 V - 3.6 V
- 広い IO 電圧範囲:1.7V - 3.6V
- 動作周囲温度範囲:-40°C to 85°C
- パッケージ: THCS253 QFN64 (9mm x 9mm)、THCS254 QFN48 (7mm x 7mm)

シリアル・トランシーバ THCS253/254 の写真



※「IOHA:B」、「V-by-One」はザインエレクトロニクス株式会社の登録商標です。

ご注意:本文中における各企業名、製品名等は、それぞれの所有者の商標あるいは登録商標です。

＜報道機関各位からのお問い合わせ先＞

ザインエレクトロニクス株式会社取締役総務部長山本武男
 〒101-0053 東京都千代田区神田美土代町 9-1 JRE 神田小川町ビル 3F
 TEL 03-5217-6660 FAX 03-5217-6668
 URL : <https://www.thine.co.jp> E-mail : investors@thine.co.jp

＜お客様各位からのお問い合わせ先＞

ザインエレクトロニクス株式会社営業部 (お問合せフォーム)