



# 高速インターフェイス記事全集

## [1500頁収録CD-ROM付き]

### トランジスタ技術, Interface, Design Wave Magazine 10年分(2001-2010)から集大成



CD-ROM付き

トランジスタ技術編集部 [編]

丸ごと  
検索  
OK!!



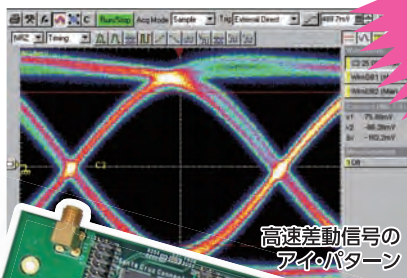
無線モジュール搭載  
モデル・ロケット



光伝送デバイス



シリアル・コンプライアンス・  
ツール

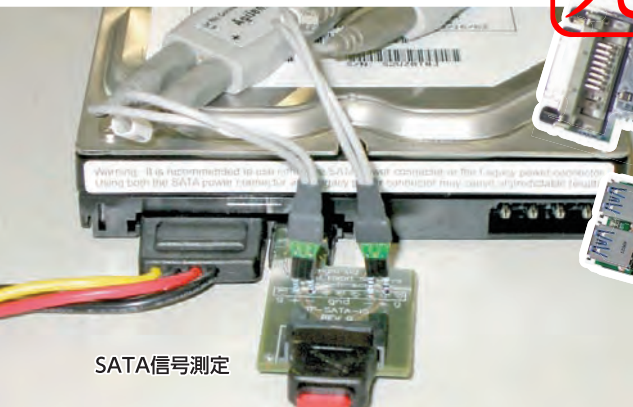


高速差動信号の  
アイ・パターン

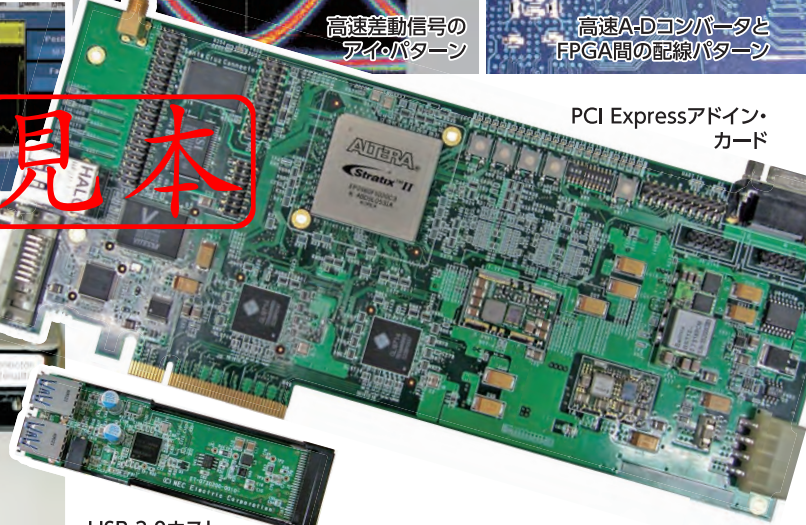


高速A-Dコンバータと  
FPGA間の配線パターン

見本



SATA信号測定



PCI Expressアドイン・  
カード

USB 3.0ホスト・  
コントローラ評価ボード

CQ出版社

# CD-ROM収録記事一覧

本書付属CD-ROMには、トランジスタ技術、Interface、Design Wave Magazine 2001年1月号から2010年12月号までに掲載された記事のPDFファイルが収録されています。ただし、著作権者の許可を得られなかった記事や、高速インターフェースに関する話題が含まれていても説明がほとんどない記事、今後の企画で収録予定の記事などは収録されていません。

本書付属CD-ROMに収録の記事は以下の通りです（ページ数は雑誌掲載時のものでPDFのページ数と異なる場合があります）。収録記事の大部分については、第2章以降で、テーマごとに分類して概要を紹介しています。

## ■トランジスタ技術

| 掲載号   | 記事メイン・タイトル   | シリーズ・タイトル                 | ページ数 | PDFファイル名        |
|-------|--|---------------------------|------|-----------------|
| 2003年 | ブロードバンド時代の高速通信技術を知る<br><b>光データ通信の基礎と計測技術</b>   | 特集 最新シリアル・バスの仕組み (第5章)    | 10   | 2003_03_163.pdf |
| 3月号   | 2.125Gbpsの光ネットワーク・モジュールAPC-485に見る<br><b>光ネットワーク・ボードの構造と動作</b><br>光学レンズとLD, APDの特性や使い方がわかる!<br><b>1.25Gbps光無線データ通信装置の技術</b> | 特集 最新シリアル・バスの仕組み (第6章)    | 8    | 2003_03_173.pdf |
| 4月号   | <b>超ギガ時代を迎えるデジタル・データ伝送</b>   | 連載 高速デジタル・データ伝送入門 (第1回)   | 8    | 2003_04_227.pdf |
| 5月号   | 光ファイバによる高速データ通信の基礎と実際<br><b>光データ通信のハードウェア入門</b><br><b>デジタル信号の伝わり方</b>  | 連載 高速デジタル・データ伝送入門 (第2回)   | 11   | 2003_05_193.pdf |
| 6月号   | <b>伝送線路で起こる反射のメカニズム</b>  | 連載 高速デジタル・データ伝送入門 (第3回)   | 8    | 2003_05_215.pdf |
| 7月号   | <b>シリアル/パラレル・ポートの信号伝送</b>  | 連載 高速デジタル・データ伝送入門 (第4回)   | 7    | 2003_06_215.pdf |
| 8月号   | <b>USB 2.0に見る差動伝送技術</b>  | 連載 高速デジタル・データ伝送入門 (第5回)   | 8    | 2003_07_223.pdf |
| 9月号   | <b>高速デジタル信号の波形観測方法</b>   | 連載 高速デジタル・データ伝送入門 (第6回)   | 7    | 2003_08_222.pdf |
| 10月号  | <b>高速差動伝送インターフェース“LVDS”</b>  | 連載 高速デジタル・データ伝送入門 (第7回)   | 7    | 2003_09_210.pdf |
| 11月号  | <b>LVDSにおける同相ノイズの終端</b>  | 連載 高速デジタル・データ伝送入門 (第8回)   | 8    | 2003_10_217.pdf |
| 12月号  | <b>実際のLVDSインターフェースの評価</b>  | 連載 高速デジタル・データ伝送入門 (第9回)   | 8    | 2003_11_226.pdf |
| 2004年 | <b>DDR SDRAMに見るボード内の高速信号伝送方式</b>   | 連載 高速デジタル・データ伝送入門 (第10回)  | 9    | 2003_12_216.pdf |
| 1月号   | 付録CD-ROMに収録の動画ソフトウェアと合わせてお読みください<br><b>動画で理解する高速デジタル信号の電磁現象</b>  |                           | 6    | 2004_01_213.pdf |
| 2月号   | <b>シリアル&amp;高速化するパソコン内部バス</b>  | 連載 高速デジタル・データ伝送入門 (第11回)  | 8    | 2004_01_228.pdf |
| 3月号   | <b>Gビット・シリアル・データ伝送の技術</b>  | 連載 高速デジタル・データ伝送入門 (第12回)  | 7    | 2004_02_230.pdf |
| 2005年 | USB 2.0ハイ・スピードをフル活用できる<br><b>EZ-USB/FX2の高速データ転送機能「GPIF」とは</b>  | 特集 すぐに使えるUSBデバイス&応用 (第8章) | 7    | 2004_03_238.pdf |
| 7月号   | 大容量データを高速に長距離伝送する<br><b>ファイバによる光通信の基礎とスペクトル測定</b>  |                           | 13   | 2005_01_172.pdf |
| 2008年 | <b>信号の伝搬は電子の流れによるものではない</b>  | 連載 デジタル信号の性質と高速伝送技術 (第1回) | 9    | 2005_07_215.pdf |
| 2月号   | <b>高速で進む信号は導体の中を通らない</b>   | 連載 デジタル信号の性質と高速伝送技術 (第2回) | 8    | 2008_01_157.pdf |
| 3月号   | <b>高速で進む信号は線路端で跳ね返る</b>  | 連載 デジタル信号の性質と高速伝送技術 (第3回) | 6    | 2008_02_173.pdf |
| 4月号   | クロストークの原因と対策<br><b>隣り合う配線にMbps超の信号は禁物</b>  | 連載 デジタル信号の性質と高速伝送技術 (第4回) | 8    | 2008_03_232.pdf |
| 5月号   | 信号の行き帰りのルートと線路インピーダンスが波形を変える<br><b>伝送の高速化で出てくるさまざまな現象</b>  | 連載 デジタル信号の性質と高速伝送技術 (第5回) | 8    | 2008_04_213.pdf |
| 6月号   | 差動伝送の耐ノイズ性を実験<br><b>数Gbpsを可能にする差動信号のふるまい</b>   | 連載 デジタル信号の性質と高速伝送技術 (第6回) | 8    | 2008_05_246.pdf |
| 7月号   | 1Gbpsを越える信号を確実に伝える差動伝送技術<br><b>高速シリアル伝送インターフェースLVDSの実際</b>   |                           | 8    | 2008_06_215.pdf |
|       |  |                           | 14   | 2008_07_182.pdf |

| 掲載号          | 記事メイン・タイトル  | シリーズ・タイトル                  | ページ数 | PDFファイル名        |
|--------------|---|----------------------------|------|-----------------|
| 8月号          | LVDS 100Ω差動終端の効果を実験<br><b>デジタル差動線路の動作と適切な終端</b>                             | 連載 デジタル信号の性質と高速伝送技術 (第7回)  | 10   | 2008_08_228.pdf |
| 9月号          | ICの高速化は基板パターン設計を容易にする？<br><b>シングル・エンドで高速伝送の限界に挑む</b>                        | 連載 デジタル信号の性質と高速伝送技術 (第8回)  | 9    | 2008_09_235.pdf |
| 10月号         | 1兆に1回以下の伝送エラーに取める<br><b>クロック信号の送り方とジッタの評価</b>                               | 連載 デジタル信号の性質と高速伝送技術 (第9回)  | 9    | 2008_10_171.pdf |
| 11月号         | 次世代基幹ネットワークを支える<br><b>40Gbps光伝送デバイスのしくみと動向</b>                              | テクノロジ・トレンド                 | 8    | 2008_11_176.pdf |
| 12月号         | 数百M~Gbpsの高速伝送を安定に動作させる<br><b>差動伝送パターン設計のポイント</b>                            | 連載 デジタル信号の性質と高速伝送技術 (第10回) | 14   | 2008_12_213.pdf |
| 2009年<br>1月号 | シリアル伝送規格JESD204とその適用例<br><b>数百メガ~ギガ・ビット伝送回路の実際</b>                          | 連載 デジタル信号の性質と高速伝送技術 (第11回) | 9    | 2009_01_227.pdf |
| 2月号          | PC表示器間デジタル・ビデオ伝送規格DisplayPort<br><b>ギガ・ビット伝送を拡張する工夫</b>                     | 連載 デジタル信号の性質と高速伝送技術 (第12回) | 8    | 2009_02_232.pdf |
| 4月号          | 伝送線路トランスを使った<br><b>30M~1.8GHzクロック信号のシングルエンド-差動変換回路</b>                      |                            | 1    | 2009_04_217.pdf |
| 10月号         | SDI入出力、コンボジット入力、アナログ出力、DVI出力、LVDS出力を網羅<br><b>すぐに使えるビデオ信号処理回路</b>            | 特集 すぐに使える！実用回路集 (第4章)      | 14   | 2009_10_126.pdf |
| 11月号         | 長距離、省配線が可能なシリアル・インターフェース<br><b>LVDSによる小型液晶ディスプレイへの接続事例</b>                  | 特集 入門！画像表示回路の作り方 (第8章)     | 6    | 2009_11_138.pdf |
| 2010年<br>2月号 | JTAG/SPI-USB間のシリアル通信の高速化を実験で確認<br><b>480Mbpsハイ・スピード対応のUSBコントローラ FT2232H</b> | IC評価レポート                   | 10   | 2010_02_145.pdf |
|              | 転送速度5Gbps！たった3秒で1Gバイトを運べる<br><b>超高速通信規格 USB 3.0通信の実際</b>                    |                            | 8    | 2010_02_155.pdf |
| 5月号          | 伝送線路の特性インピーダンスからPLLの位相雑音まで<br><b>高速デジタル伝送線路/高周波回路ほか</b>                     | 特集 保存版 エレクトロニクス数式集 (第5章)   | 15   | 2010_05_132.pdf |
| 12月号         | マイコンのインターフェース規格から無線の規格まで<br><b>有線/無線通信ほか</b>                                | 特集 エレクトロニクス比べる図鑑 (第3章)     | 11   | 2010_12_105.pdf |

## ■Interface

| 掲載号          | 記事メイン・タイトル   | シリーズ・タイトル                     | ページ数 | PDFファイル名           |
|--------------|--|-------------------------------|------|--------------------|
| 2001年<br>4月号 | SH-3 & 1394コントローラ搭載産業用途システム向け<br><b>ITRON上で動作する汎用IEEE 1394ドライバの開発事例(前編)</b>          |                               | 8    | if_2001_04_196.pdf |
| 5月号          | SH-3 & 1394コントローラ搭載産業用途システム向け<br><b>ITRON上で動作する汎用IEEE 1394ドライバの開発事例(後編)</b>          |                               | 12   | if_2001_05_176.pdf |
| 9月号          | xDSL, CATV, FTTH, 移動体通信, ギガビットイーサネットからSONET/SDH, DWDMまで<br><b>高速ネットワーク技術の基礎</b>      | 特集 ブロードバンド時代の高速ネットワーク技術 (第1章) | 16   | if_2001_09_052.pdf |
|              | さらなる高速化が検討されている<br><b>ギガビットイーサネット技術の概要と動向</b>  | 特集 ブロードバンド時代の高速ネットワーク技術 (第5章) | 12   | if_2001_09_109.pdf |
|              | 次世代高速I/Oバス<br><b>InfiniBandの概要</b>   |                               | 3    | if_2001_09_138.pdf |
|              | 次世代高速I/Oバス規格を読み解く<br><b>InfiniBandの詳細</b>  |                               | 8    | if_2001_11_131.pdf |
| 11月号         | USBターゲットデバイスEZ-USB FX2搭載~学習キット紹介編~<br><b>USB2.0対応USB学習キット新登場!</b>                    |                               | 9    | if_2001_11_139.pdf |
| 2002年<br>1月号 | USB2.0対応USBターゲットでパフォーマンスを向上させる~UUSBバージョンアップ編~<br><b>USB2.0対応汎用USBドライバの作成と転送性能の検証</b> |                               | 7    | if_2002_01_130.pdf |
| 4月号          | IPを使って開発する無線通信システム<br><b>Bluetoothファームウェアの設計</b>                                     |                               | 7    | if_2002_04_166.pdf |
| 5月号          | テクニカルインタビュー<br><b>PCIを拡張するStarFabric技術</b>   |                               | 3    | if_2002_05_144.pdf |
| 9月号          | アナログ変調方式から理解する<br><b>デジタル無線通信における信号処理の基礎</b>   |                               | 15   | if_2002_09_161.pdf |
| 10月号         | 赤外線通信プロトコルスタック[IrFront v2.0]による<br><b>携帯電話の赤外線通信機能を使った入場認証システムの構築</b>                |                               | 11   | if_2002_10_161.pdf |
| 11月号         | モバイル/ワイヤレス技術の専門展示会<br><b>WIRELESS JAPAN 2002</b>                                     |                               | 1    | if_2002_11_013.pdf |
| 2003年<br>2月号 | IEEE802.11方式を中心とした<br><b>ワイヤレスネットワーク技術の現況</b>  | 特集 ワイヤレスネットワーク技術入門 (第1章)      | 20   | if_2003_02_028.pdf |
|              | Linux上で動作する無線通信システムを構築する<br><b>Bluetoothプロトコルスタックの開発と検証</b>                          | 特集 ワイヤレスネットワーク技術入門 (第2章)      | 11   | if_2003_02_048.pdf |

| 掲載号           | 記事メイン・タイトル  | シリーズ・タイトル   | ページ数                              | PDFファイル名           |
|---------------|---|---|-----------------------------------|--------------------|
| 2月号           | 無線LANの基本技術を実装する<br><b>OFDM無線モデムの基礎技術と設計事例</b>                                     | 特集 ワイヤレスネットワーク技術入門 (第3章)  | 25                                | if_2003_02_059.pdf |
|               | 広い帯域を利用し、100Mbps以上の伝送を実現する<br><b>60GHz帯を使った高速無線伝送技術</b>                           | 特集 ワイヤレスネットワーク技術入門 (第4章)  | 16                                | if_2003_02_084.pdf |
|               | 数GHzの広帯域を使い、低消費電力で100Mbps以上の伝送速度を実現する<br><b>超広帯域(UWB)ワイヤレス通信の基礎と動向</b>            | 特集 ワイヤレスネットワーク技術入門 (第5章)  | 14                                | if_2003_02_100.pdf |
| 4月号           | <b>レガシーフリー宣言! — USBのすすめ</b>   | 特集 解説! USB徹底活用技法 (プロローグ)  | 2                                 | if_2003_04_044.pdf |
|               | スレーブFIFOやGPIFを搭載した高性能USBターゲットコントローラ<br><b>USB2.0対応コントローラEZ-USB FX2の詳細</b>         | 特集 解説! USB徹底活用技法 (第1章)  | 23                                | if_2003_04_046.pdf |
|               | FX2を使って10Mバイト/秒を超える転送レートを実現する<br><b>高速転送対応USBターゲットの設計事例</b>                       | 特集 解説! USB徹底活用技法 (第2章)  | 13                                | if_2003_04_069.pdf |
|               | 組み込み機器にUSB周辺機器を接続するために<br><b>USBホストコントローラの概要と<br/>プロトコルスタックの移植</b>                | 特集 解説! USB徹底活用技法 (第3章)  | 15                                | if_2003_04_082.pdf |
|               | <b>On-The-Go対応<br/>USBコントローラとプロトコルスタック</b>  | 特集 解説! USB徹底活用技法 (Appendix)                                     | 4                                 | if_2003_04_097.pdf |
|               | USB2.0対応の高機能アナライザで開発効率アップ<br><b>USB機器開発におけるUSBアナライザの活用法</b>                       | 特集 解説! USB徹底活用技法 (第5章)  | 6                                 | if_2003_04_109.pdf |
| 7月号           | <b>高速バスいろいろ —<br/>デバイス間データ転送からボード間/筐体間通信まで</b>                                    | 特集 高速バスシステムの徹底研究 (プロローグ)  | 2                                 | if_2003_07_044.pdf |
|               | LVTTTL/SSTL/HSTLなどのシングルエンドから、<br>LVDSなどのディファレンシャルまで<br><b>高速ロジック回路の電氣的仕様のいろいろ</b> | 特集 高速バスシステムの徹底研究 (第1章)  | 20                                | if_2003_07_046.pdf |
|               | 元祖PC/ATからHubInterface, HyperTransportまで<br><b>PC/AT互換機チップセットのデータ転送</b>            | 特集 高速バスシステムの徹底研究 (第3章)  | 8                                 | if_2003_07_072.pdf |
|               | 今後の高速拡張バスのスタンダード<br><b>PCI Express規格の概要</b>                                       | 特集 高速バスシステムの徹底研究 (第4章)  | 13                                | if_2003_07_080.pdf |
|               | PC周辺機器をより高速に接続するための<br><b>USBハイスピード伝送の実現</b>                                      | 特集 高速バスシステムの徹底研究 (第6章)  | 5                                 | if_2003_07_101.pdf |
|               | ブロードバンドの高速化でバックボーンもより高速に<br><b>10Gigabit Ethernetの技術動向</b>                        | 特集 高速バスシステムの徹底研究 (第7章)  | 5                                 | if_2003_07_110.pdf |
| 8月号           | 480Mbps対応USBターゲットからホストシステムの設計まで<br><b>解説! USB徹底活用技法</b>                           | 特集 現代コンピュータ技術の基礎 (第10章)   | 6                                 | if_2003_08_109.pdf |
|               | USB機器の相互接続性を保証する<br><b>USB Compliance Testの概要</b>                                 |   | 8                                 | if_2003_08_146.pdf |
| 11月号          | <b>WIRELESS JAPAN 2003</b>  |   | 1                                 | if_2003_11_013.pdf |
| 2004年<br>10月号 | ハイ・スピード対応汎用USBターゲット・コントローラ<br><b>ISP1582を使ったUSB機器の開発事例</b>                        | 特集 USBホスト&ターゲット・システム設計技法 (第1章)                                  | 12                                | if_2004_10_060.pdf |
| 11月号          | 日本最大のワイヤレス & モバイル専門展示会<br><b>WIRELESS JAPAN 2004</b>                              |   | 1                                 | if_2004_11_013.pdf |
| 2005年<br>7月号  | Bluetooth v1.2とUWB、モバイルIPv6<br><b>ユビキタス・ネットワークを実現するワイヤレス技術</b>                    |   | 8                                 | if_2005_07_144.pdf |
| 10月号          | 日本最大のワイヤレス & モバイル専門展示会<br><b>WIRELESS JAPAN 2005</b>                              |   | 1                                 | if_2005_10_013.pdf |
|               | IDEとの比較から読み解く<br><b>Serial ATA規格のポイントと今後の動向</b>                                   | 特集 次世代インターフェース SATA & SASをしよう (第2章)                             | 14                                | if_2005_10_059.pdf |
|               | プロトコルの動きから読み解く<br><b>Parallel ATA⇄Serial ATA変換のしくみ</b>                            | 特集 次世代インターフェース SATA & SASをしよう (第4章)                             | 15                                | if_2005_10_080.pdf |
|               | プロトコルの流れから読み解く<br><b>Serial ATA &amp;<br/>Serial Attached SCSIの混在システム</b>         | 特集 次世代インターフェース SATA & SASをしよう (第5章)                             | 11                                | if_2005_10_095.pdf |
|               | IDE, Big Drive, SATA対応<br><b>HDDのダンプ・プログラムの作成</b>                                 | 特集 次世代インターフェース SATA & SASをしよう (第6章)                             | 19                                | if_2005_10_106.pdf |
|               | いよいよSAS対応製品の出荷が始まった<br><b>エンタープライズ向けHDDの市場動向と予測</b>                               | 特集 次世代インターフェース SATA & SASをしよう (Appendix 1)                      | 3                                 | if_2005_10_125.pdf |
|               | オシロスコープで信号特性を調査<br><b>物理層から詳しく見たSerial ATAの特徴</b>                                 | 特集 次世代インターフェース SATA & SASをしよう (第7章)                             | 7                                 | if_2005_10_128.pdf |
|               | 入手可能な製品例<br><b>Serial Attached SCSI対応HDD製品</b>                                    | 特集 次世代インターフェース SATA & SASをしよう (Appendix 2)                      | 4                                 | if_2005_10_135.pdf |
|               | <b>無線LANカードipw2200, ipw2915を<br/>Linux2.6で動かす</b>                                 | 連載 Linux対応無線LANのデバイス・ドライバ詳解 (第1回)                               | 6                                 | if_2005_10_168.pdf |
|               | 11月号  | <b>Intel無線LAN PRO/Wirelessの<br/>デバイス・ドライバとwireless_toolsの内部</b> | 連載 Linux対応無線LANのデバイス・ドライバ詳解 (第2回) | 6                  |
| 12月号          | <b>IEEE802.11フレームを送受信する<br/>デバイス・ドライバ部</b>  | 連載 Linux対応無線LANのデバイス・ドライバ詳解 (第3回)                               | 8                                 | if_2005_12_174.pdf |

見本

| 掲載号          | 記事メイン・タイトル   | シリーズ・タイトル                             | ページ数 | PDFファイル名           |
|--------------|--|---------------------------------------|------|--------------------|
| 2006年<br>2月号 | <b>3種類の暗号化方式(WEP, TKIP, CCMP)</b>  | 連載 Linux対応無線LANのデバイス・ドライバ詳解(第4回)      | 4    | if_2006_02_182.pdf |
| 3月号          | <b>wpa_supplicantでAPにTKIP暗号接続する</b>  | 連載 Linux対応無線LANのデバイス・ドライバ詳解(第5回)      | 5    | if_2006_03_173.pdf |
| 4月号          | <b>wpa_supplicantが利用可能な無線LANカード</b>  | 連載 Linux対応無線LANのデバイス・ドライバ詳解(第6回)      | 4    | if_2006_04_172.pdf |
| 10月号         | 日本最大のワイヤレス & モバイル専門展示会<br><b>WIRELESS JAPAN 2006</b>                                 |                                       | 1    | if_2006_10_013.pdf |
| 2007年        | 組み込み機器に無線機能を付けるために知っておこう<br><b>無線通信の基礎知識</b>   | 特集 ワイヤレス技術で組み込み機器をグレード・アップ!(第1章)      | 12   | if_2007_02_036.pdf |
| 2月号          | 無線の通信障害は、なぜ起こるのか?<br><b>目で見る, 無線干渉の実態</b>  | 特集 ワイヤレス技術で組み込み機器をグレード・アップ!(Appendix) | 3    | if_2007_02_048.pdf |
|              | プロトコル内蔵の429MHz帯特定小電力無線モジュールを使いこなす<br><b>無線モジュールを用いた無線システム設計のツボ</b>                   | 特集 ワイヤレス技術で組み込み機器をグレード・アップ!(第2章)      | 11   | if_2007_02_051.pdf |
|              | マイコン用Bluetoothプロトコル・スタック製作記<br><b>マイコンを使ってBluetooth通信装置を自作する</b>                     | 特集 ワイヤレス技術で組み込み機器をグレード・アップ!(第3章)      | 14   | if_2007_02_062.pdf |
|              | USBはWireless USBに置き換わるか?<br><b>パソコン周りのケーブル追放を目指す Certified Wireless USBの動向</b>       | 特集 ワイヤレス技術で組み込み機器をグレード・アップ!(第4章)      | 12   | if_2007_02_076.pdf |
|              | プロファイルを利用すればZigBee無線ネットワークは簡単に構築できる<br><b>近距離無線通信規格ZigBeeの概要とアプリケーション作成の実際</b>       | 特集 ワイヤレス技術で組み込み機器をグレード・アップ!(第5章)      | 19   | if_2007_02_088.pdf |
| 2月号          | パケット単位で通信できる無線版シリアル・ポート<br><b>無線トランシーバとアナ/ディジPLDを内蔵するマイコンを使って手軽に無線通信を実現</b>          | 特集 ワイヤレス技術で組み込み機器をグレード・アップ!(第6章)      | 12   | if_2007_02_107.pdf |
|              | もし無線機器の開発につまずいたら…<br><b>通信性能を向上させるためのノウハウ</b>  | 特集 ワイヤレス技術で組み込み機器をグレード・アップ!(第7章)      | 9    | if_2007_02_119.pdf |
|              | 標準化されたプラットフォームなら通信方式の追加・交換は容易<br><b>T-Engineプラットフォーム上で無線機能を使う</b>                    | 特集 ワイヤレス技術で組み込み機器をグレード・アップ!(第9章)      | 5    | if_2007_02_137.pdf |
| 8月号          | 無線インターネット・アクセスを組み込みシステム開発の手駒に<br><b>PHS経由でネットに接続できる Ethernetアダプタのファームウェアをハック(前編)</b> |                                       | 8    | if_2007_08_128.pdf |
| 9月号          | 市販品の面白さを上回るゲーム機を自作できるか?<br><b>ZigBeeモジュールを用いた体感ゲーム「Wih」の製作事例</b>                     |                                       | 10   | if_2007_09_108.pdf |
|              | 無線インターネット・アクセスを組み込みシステム開発の手駒に<br><b>PHS経由でネットに接続できる Ethernetアダプタのファームウェアをハック(中編)</b> |                                       | 10   | if_2007_09_118.pdf |
| 11月号         | ワイヤレス & モバイルの専門展示会<br><b>WIRELESS JAPAN 2007</b>                                     |                                       | 1    | if_2007_11_017.pdf |
|              | 無線インターネット・アクセスを組み込みシステム開発の手駒に<br><b>PHS経由でネットに接続できる Ethernetアダプタのファームウェアをハック(後編)</b> |                                       | 7    | if_2007_11_127.pdf |
| 2008年        | 1カ月でシステムを組み上げた「チームT・D」のHamana-4参戦記<br><b>ZigBeeモジュールを使用したモデル・ロケット軌道計測システムの製作</b>     |                                       | 8    | if_2008_01_181.pdf |
| 2月号          | <b>IEEE 1394はPANの規格である, ○か×か</b>   | 連載 10分1本勝負! 組み込みソフトウェア道場(第1回)         | 5    | if_2008_02_124.pdf |
| 7月号          | <b>シリアルATAを実現する物理層</b>   | 連載 FPGAでシリアルATAコントローラを設計する(第1回)       | 7    | if_2008_07_152.pdf |
| 8月号          | <b>シミュレーションおよび実機によるシリアルATA物理層の動作確認</b>   | 連載 FPGAでシリアルATAコントローラを設計する(第2回)       | 8    | if_2008_08_172.pdf |
| 9月号          | <b>シリアルATAコアの設計とシミュレーション</b>   | 連載 FPGAでシリアルATAコントローラを設計する(第3回)       | 9    | if_2008_09_164.pdf |
| 10月号         | <b>シリアルATAコアのシミュレーション</b>  | 連載 FPGAでシリアルATAコントローラを設計する(第4回)       | 5    | if_2008_10_193.pdf |
| 11月号         | <b>実機での動作確認</b>  | 連載 FPGAでシリアルATAコントローラを設計する(第5回)       | 14   | if_2008_11_156.pdf |
| 2009年        | 高速シリアル・インタフェースを中心としたカンファレンス<br><b>テクノロジクス・テクノロジ・カンファレンス 2008</b>                     |                                       | 1    | if_2009_01_016.pdf |
|              | システムとシステムをつなぐにはルールが必要<br><b>規格って何? 標準規格は誰が決めるの?</b>                                  | 特集 インターフェース規格のすぐに役立つ基礎知識(プロローグ)       | 2    | if_2009_02_038.pdf |
| 2月号          | パソコンの拡張スロットに差し込んで使うボードを設計したい<br><b>標準拡張バス/スロット仕様のいろいろ</b>                            | 特集 インターフェース規格のすぐに役立つ基礎知識(第1章)         | 12   | if_2009_02_040.pdf |
|              | ボード上で使うシリアル通信からボード間<br><b>シリアル通信インターフェースのいろいろ</b>                                    | 特集 インターフェース規格のすぐに役立つ基礎知識(第2章)         | 11   | if_2009_02_052.pdf |
|              | パソコンとファイルをやり取りできるストレージ・デバイスを接続したい<br><b>ストレージ・デバイスのための規格いろいろ</b>                     | 特集 インターフェース規格のすぐに役立つ基礎知識(第3章)         | 7    | if_2009_02_063.pdf |

見本

| 掲載号          | 記事メイン・タイトル   | シリーズ・タイトル                                | ページ数 | PDFファイル名           |
|--------------|--|--|------|--------------------|
| 2月号          | USBやIEEE1394、パラレル/シリアル・ポート、PS/2ポートまで<br><b>パソコン周辺機器接続規格のいろいろ</b>                         | 特集 インターフェース規格の<br>すぐに役立つ基礎知識 (第4章)       | 6    | if_2009_02_070.pdf |
|              | ディスプレイやカメラ装置に必須となる<br><b>画像入力・表示系のバス/インターフェース規格</b>                                      | 特集 インターフェース規格の<br>すぐに役立つ基礎知識 (第5章)       | 12   | if_2009_02_076.pdf |
|              | Ethernetに代表される有線ネットワークにはどんなものがあるか<br><b>有線ネットワーク規格のいろいろ</b>                              | 特集 インターフェース規格の<br>すぐに役立つ基礎知識 (第6章)       | 10   | if_2009_02_088.pdf |
|              | 電波や光などを使ってケーブル・レスで通信できる<br><b>無線通信規格のいろいろ</b>  | 特集 インターフェース規格の<br>すぐに役立つ基礎知識 (第7章)       | 10   | if_2009_02_098.pdf |
|              | IEEE? ANSI? JIS?<br><b>標準規格化団体のいろいろ</b>  | 特集 インターフェース規格の<br>すぐに役立つ基礎知識 (Appendix)  | 2    | if_2009_02_108.pdf |
| 5月号          | NGN関連の製品や技術が続々登場<br><b>ファイバーオプティクスEXPO 2009</b>  |  | 1    | if_2009_05_014.pdf |
| 7月号          | DDR2388内蔵Ethernetコントローラで採用されている<br><b>論理層と物理層をつなぐインターフェースRMI</b>                         |  | 4    | if_2009_07_114.pdf |
| 9月号          | DDR-SDRAM搭載PCI Express対応画像入出力ボードのデバッグに見る<br><b>計測器を組み合わせて効率を上げるデバッグ手法</b>                |  | 12   | if_2009_09_144.pdf |
| 11月号         | 通信距離、ネットワーク・トポロジ、消費電力<br><b>無線通信が必要な場面</b>   | 特集 無線モジュールを使って<br>手軽ワイヤレス通信 (プロローグ)      | 3    | if_2009_11_048.pdf |
|              | 無線LAN、Bluetooth、ZigBeeなど、さまざまな規格がある<br><b>無線通信規格のいろいろ</b>                                | 特集 無線モジュールを使って<br>手軽ワイヤレス通信 (第1章)        | 10   | if_2009_11_051.pdf |
|              | 組み込み機器に不可欠な低消費電力の近距離通信規格を比較する<br><b>BluetoothとZigBeeの特徴と比較</b>                           | 特集 無線モジュールを使って<br>手軽ワイヤレス通信 (第2章)        | 5    | if_2009_11_061.pdf |
|              | ソース・コードが公開された小型低消費電力の無線LANカードを活用する<br><b>SDIO対応無線LANモジュールの<br/>Linuxドライバ実装事例</b>         | 特集 無線モジュールを使って<br>手軽ワイヤレス通信 (第4章)        | 10   | if_2009_11_074.pdf |
|              | 小型BluetoothモジュールZEAL-C01とARMマイコン基板を使った<br><b>Bluetoothによる<br/>マイコンとパソコンの通信システムの製作</b>    | 特集 無線モジュールを使って<br>手軽ワイヤレス通信 (第5章)        | 10   | if_2009_11_084.pdf |
|              | ZigBee標準プロトコルや独自プロトコルにも対応する<br><b>ZigBee対応モジュールXBeeの使い方</b>                              | 特集 無線モジュールを使って<br>手軽ワイヤレス通信 (第6章)        | 12   | if_2009_11_094.pdf |
|              | 2.4GHz帯アマチュア無線バンドを活用してマイコン間で無線通信<br><b>ARMマイコン基板とPRoCを使った<br/>ワイヤレス通信の実験</b>             | 特集 無線モジュールを使って<br>手軽ワイヤレス通信 (第7章)        | 10   | if_2009_11_106.pdf |
|              | Cypress社のワイヤレス・ソリューション<br><b>2.4GHz帯無線通信対応IC CyFiシリーズ</b>                                | 特集 無線モジュールを使って<br>手軽ワイヤレス通信 (Appendix 1) | 1    | if_2009_11_116.pdf |
| 12月号         | 赤外線が届かない隣の部屋からリモコン付き家電製品を制御する<br><b>ZigBeeモジュールKM-154Aを使った<br/>3.125 mm家電機器リモート制御の実験</b> |  | 8    | if_2009_12_150.pdf |
| 2010年<br>3月号 | 従来のUSBとの互換性を考慮しつつ5Gbpsの高速転送を実現<br><b>USB 3.0の特徴とUSB 2.0との比較</b>                          | 特集 Windowsですぐに使える<br>USB機器設計入門 (第2章)     | 9    | if_2010_03_66.pdf  |
| 4月号          | 40Gbps、100Gbpsの伝送装置開発に対応した測定器が続々<br><b>第10回 光通信技術 (FOE 2010)</b>                         |  | 1    | if_2010_04_012.pdf |

## ■Design Wave Magazine

| 掲載号          | 記事メイン・タイトル   | シリーズ・タイトル                              | ページ数 | PDFファイル名          |
|--------------|--|--|------|-------------------|
| 2002年<br>3月号 | ボード内光インターコネクットの開発<br><b>PCB上の配線ボトルネックを光技術で解決する</b>                     |  | 8    | dw2002_03_106.pdf |
| 4月号          | 差動インターフェースLVDS活用術<br><b>LVDSを使う理由</b>                                  |  | 7    | dw2002_04_095.pdf |
| 7月号          | Serial ATA、3GIO、InfiniBandから10GビットEthernetまで<br><b>高速インターフェース規格ガイド</b> | 特集1 ブロードバンド・インタ<br>ーフェース機器の設計 (第1章)    | 16   | dw2002_07_024.pdf |
|              | 差動インターフェース活用術<br><b>D-Aコンバータに見る<br/>LVDSインターフェースの使いかた</b>              | 特集1 ブロードバンド・インタ<br>ーフェース機器の設計<br>(第4章) | 13   | dw2002_07_054.pdf |
| 12月号         | 通信以外の機能が充実し、複合サービス端末へ変身<br><b>2.5G/3G携帯電話の要素技術</b>                     | 特集2 「ケータイ」の作りかた<br>が進化した (第1章)         | 8    | dw2002_12_078.pdf |
|              | 近傍電磁界の測定とノイズ対策部品の使いかた<br><b>携帯電話の内部で“自家中毒”型のノイズが繁殖中</b>                | 特集2 「ケータイ」の作りかた<br>が進化した (第2章)         | 10   | dw2002_12_086.pdf |
| 2003年<br>1月号 | LSI開発者のための設計Tips<br><b>PCI Expressデザイン・ガイド</b>                         |  | 8    | dw2003_01_118.pdf |
| 2004年<br>1月号 | 実データ転送速度を引き上げるためのテクニック<br><b>プロトコル検証の進めかたと不具合対策</b>                    | 特集2 高速インターフェース<br>規格準拠機器の製品化ノウハウ (第4章) | 9    | dw2004_01_085.pdf |
|              | USB-IF認定独立ラボの統計から分析する設計時の落とし穴<br><b>ロゴ認証テスト、一発合格への手引き</b>              | 特集2 高速インターフェース<br>規格準拠機器の製品化ノウハウ (第5章) | 8    | dw2004_01_094.pdf |
| 3月号          | 高速デジタル・システムで起こる問題と原因を知る<br><b>GHzの世界をビジュアルライズ</b>                      | 特集1 高速システムのインタ<br>ーコネクタ設計基礎知識 (第1章)    | 17   | dw2004_03_020.pdf |

| 掲載号   | 記事メイン・タイトル   | シリーズ・タイトル                          | ページ数 | PDFファイル名             |
|-------|--|------------------------------------|------|----------------------|
| 3月号   | パターン設計の考えかたと伝送線路解析<br><b>高速デジタル信号のためのプリント基板設計法</b>                           | 特集1 高速システムのインターコネクト設計基礎知識 (第2章)    | 13   | dw2004_03_037.pdf    |
|       | Gbpsの信号を正しく観測するために<br><b>高速シリアル・インターフェースの計測ノウハウ</b>                          | 特集1 高速システムのインターコネクト設計基礎知識 (第3章)    | 9    | dw2004_03_050.pdf    |
|       | Gbpsシステム設計の考えかた<br><b>FR4基板による3.125Gbps通信システムの設計事例</b>                       | 特集1 高速システムのインターコネクト設計基礎知識 (第4章)    | 9    | dw2004_03_059.pdf    |
| 2005年 | クロストーク・ノイズが抑えられるわけを理解する<br><b>差動インターフェース活用のメリットを見る</b>                       | 特集2 差動インターフェースを手軽に使う (第1章)         | 8    | dw2005_09_100.pdf    |
| 9月号   | 簡単! 差動インターフェース設計<br><b>低コストFPGAによる640Mbps LVDSインターフェースの実現</b>                | 特集2 差動インターフェースを手軽に使う (第2章)         | 8    | dw2005_09_108.pdf    |
|       | 外付けSerDesチップ vs. FPGA内蔵SerDesマクロ<br><b>高速シリアル通信を行う際のSerDes機能の実現法</b>         | 特集2 差動インターフェースを手軽に使う (第3章)         | 7    | dw2005_09_116.pdf    |
| 2006年 | ハードウェア構成の選択とプリント基板設計の指針  |                                    |      |                      |
| 1月号   | <b>PHYチップとFPGAを使ってx8 PCI Expressアドイン・カードを開発</b>                              | 特集1 PCI Expressのデバイス&ボード設計 (第3章)   | 10   | dw2006_01_044.pdf    |
| 8月号   | デバイス選択や回路設計、基板設計のガイドライン<br><b>1.485GHzシリアル・インターフェース「HD-SDI」搭載のポイント</b>       | 特集1 ハイビジョン時代のビデオシステムを理解する (第6章)    | 6    | dw2006_08_061.pdf    |
| 9月号   | FPGAの熱を見積もり、ヒートシンクとファンで逃がす<br><b>高速シリアル通信ボードの熱対策事例</b>                       | 特集1 FPGAの消費電力&熱対策、待ったなし! (第4章)     | 7    | dw2006_09_060.pdf    |
| 2007年 | SerDes搭載FPGA活用時の注意点  |                                    |      |                      |
| 1月号   | <b>LSI間通信のシリアル化と回路設計のポイント</b>  | 特集2 LSI間をつなぐ高速インターフェース・テクニック (第1章) | 8    | dw2007_01_054.pdf    |
|       | Xilinx社のFPGA間通信プロトコルを使いこなす<br><b>Aurora活用チュートリアル</b>                         | 特集2 LSI間をつなぐ高速インターフェース・テクニック (第2章) | 14   | dw2007_01_062.pdf    |
| 11月号  | 高速メモリや高速シリアル・インターフェース設計の際に生ずる問題点を整理する<br><b>なぜ、今、GHzを知らないといけないのか</b>         | 特集1 デジタル回路設計者のためのGHz回路入門 (第1章)     | 8    | dw2007_11_020.pdf    |
|       | 集中定数による設計と分布定数による設計の境界線を知る<br><b>GHz設計、常識・非常識</b>                            | 特集1 デジタル回路設計者のためのGHz回路入門 (第2章)     | 13   | dw2007_11_028.pdf    |
|       | ブロック図から回路図へ、回路図からプリント基板へどのように展開していくのか<br><b>GHz回路の設計事例</b>                   | 特集1 デジタル回路設計者のためのGHz回路入門 (第3章)     | 8    | dw2007_11_041.pdf    |
|       | 配線パターンの線幅や長さが、なぜLやCに変わるのか<br><b>マイクロストリップ線路を利用したフィルタの設計事例</b>                | 特集1 デジタル回路設計者のためのGHz回路入門 (第4章)     | 8    | dw2007_11_049.pdf    |
|       | 優れた設計者は測定にも優れる<br><b>3GHzまでの回路の検証ができる測定器リストと測定事例</b>                         | 特集1 デジタル回路設計者のためのGHz回路入門 (第5章)     | 6    | dw2007_11_057.pdf    |
| 12月号  | PCI Expressのパターン設計と計測技術に学ぶ<br><b>高速差動伝送の極意</b>                               | 特集1 PCI Expressのすべて (第2章)          | 10   | dw2007_12_032.pdf    |
|       | マルチ電源ボードの電源設計を習得しよう<br><b>PCI Expressボードの電源設計と高速データ転送技術</b>                  | 特集1 PCI Expressのすべて (第4章)          | 13   | dw2007_12_051.pdf    |
| 2008年 | PCI Expressの計測技術に学ぶ  |                                    |      |                      |
| 1月号   | <b>高速差動信号計測の極意</b>   |                                    | 6    | dw2008_01_076.pdf    |
| 2月号   | 770Mbpsまでビット・エラーなしで伝送する実験に成功した<br><b>FPGAを使ったLVDSインターフェースの伝送速度はどこまで伸ばせるか</b> |                                    | 4    | dw2008_02_156.pdf    |
| 9月号   | 高速トランシーバとプロトコル処理ブロックで手軽に設計<br><b>Stratix IV GXのPCI Expressマクロを使いこなす</b>      | 特集1 “FPGAペリフェラル”活用テクニック (第2章)      | 8    | dw2008_09_059.pdf    |
| 2009年 | 数百MHz~数GHzの信号伝送に必須のアナログ知識を凝縮<br><b>差動伝送線路の基礎知識</b>                           | 特集 高速伝送の肝! 差動伝送徹底研究 (第1章)          | 11   | dw2009_01_024.pdf    |
| 1月号   | ダンピング抵抗や終端抵抗の最適な位置が分かる<br><b>シミュレーションで学ぶ伝送線路</b>                             | 特集 高速伝送の肝! 差動伝送徹底研究 (第2章)          | 7    | dw2009_01_035.pdf    |
|       | 差動ドライバ/レシーバの特徴、使用方法から配線テクニックまで<br><b>LVDSに詳しくなれる11のノウハウ</b>                  | 特集 高速伝送の肝! 差動伝送徹底研究 (第3章)          | 7    | dw2009_01_042.pdf    |
|       | FPGAを利用した差動伝送の利点から消費電力テストまで<br><b>差動伝送用ICではなくFPGAを勧めた理由</b>                  | 特集 高速伝送の肝! 差動伝送徹底研究 (Appendix 1)   | 7    | dw2009_01_049.pdf    |
|       | 機器間を絶縁でき放射ノイズの少ないCML伝送の仕組み<br><b>自動車向け高速差動インターフェース「AFIX」</b>                 | 特集 高速伝送の肝! 差動伝送徹底研究 (Appendix 2)   | 5    | dw2009_01_056.pdf    |
|       | オシロやプローブで正誤の判断を誤るなんて「もったいない!」<br><b>メガ帯/ギガ帯アナログ信号を克服するオシロスコープ活用術</b>         | 特集 高速伝送の肝! 差動伝送徹底研究 (第5章)          | 13   | dw2009_01_069.pdf    |
|       | セラミック・コンデンサやフェライト・ビーズと特性を比較<br><b>波形で見るコモン・モード・チョーク・コイルの効果</b>               | 特集 高速伝送の肝! 差動伝送徹底研究 (第6章)          | 5    | dw2009_01_082.pdf    |
|       | <b>無償IPコアでよく分かるPCI ExpressのFPGA実装技術 (知っておきたいIPコア選択のキモ編)</b>                  |                                    | 8    | dw2009_02_077.pdf    |
| 3/4月号 | <b>無償IPコアでよく分かるPCI ExpressのFPGA実装技術 (知っておきたいIPコア実装のキモ編)</b>                  |                                    | 9    | dw2009_03_04_077.pdf |

ISBN978-4-7898-5291-3

C3055 ¥6200E

**CQ出版社**

定価 6,820円(本体6,200円)⑩



9784789852913



1923055062009

アーカイブス Archives シリーズ Series

# 高速インター フェイス記事全集

[1500頁収録CD-ROM付き]

見本

このPDFは、CQ出版社発売の『高速インターフェイス記事全集[1500頁収録CD-ROM付き]』の一部見本です。

詳しくは以下のホームページをご覧ください。

<https://shop.cqpub.co.jp/hanbai/books/52/52911.htm>