

消費電力世界最小の単波長、シングルモード・ファイバー向け 100Gbps 伝送用 IC を開発

データセンターおよび無線インフラストラクチャー向けの DMT ベース IC により
既存製品の二倍の回線容量を実現

[横浜発、2016年3月14日] 株式会社ソシオネクスト (Socionext Inc.) は、一波長あたり毎秒 100 ギガビット (Gbps)、離散マルチトーン (Discrete-Multitone, DMT) 変調方式のトランシーバー IC「MB8AJ2060」を開発しました。本製品の消費電力は 5W 以下で、単波長での 100Gbps 伝送では世界最小となります。

スマートフォンやタブレットの爆発的な普及、クラウドコンピューティングおよびクラウドベースのサービスの急速な発展に伴い、ネットワーク帯域幅の増強への要求は高まり続けています。近年、データセンター間の光ネットワーク通信では 100Gbps への移行が始まっており、この変化はここ数年のうちに急速に進むと予想されます。また、無線通信における 4G および 5G サービスの提供が光ネットワークにとってさらに大きな負担となっています。このような市場の成長を維持するためには、物理層 (PHY) での低コストかつ高効率での伝送と、単一波長で 100Gbps の伝送を実現し、ファイバー容量を最大限に活用することが鍵となります。

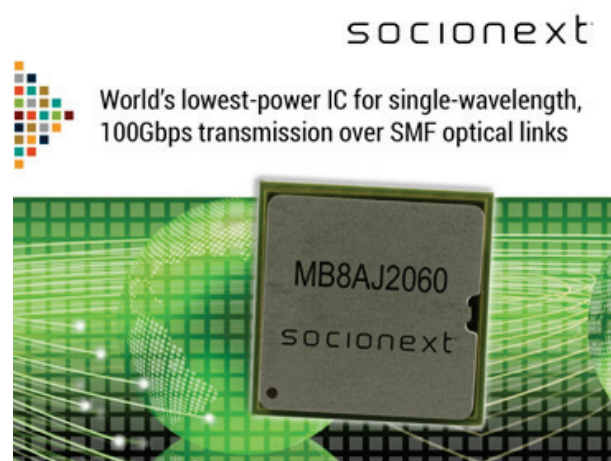


図 : MB8AJ2060 [クリックで拡大](#)

伝送効率を向上する手段としては、マルチレベル・シグナリング方式によりシンボルレートを増加させることで、同一のボーレート (Baud rate) でより高いビット伝送速度を達成する方法が考えられます。この方式 (1 シンボルあたり 2 ビットの伝送) を利用して一波長あたり 25Gbps を 50Gbps に向上させるのは比較的容易です。しかし、この方法をさらに進めて 100Gbps を達成するためには、次のステップとしてボーレートを現在の 2 倍である 56 ギガボー (GBaud) にする必要があります。これは現在広く使われている比較的性能の低い光コンポーネントにとって、特に 2~3 キロメートル以上の距離を伝送する場合には非常に難しくなります。これに替わる手段は、原理的に低ボーレートでの伝送が可能なマルチキャリア変調フォーマットである離散マルチトーン (DMT) 方式の採用です。

【報道関係者お問い合わせ先】

株式会社ソシオネクスト 経営企画室

電話: 045-568-1006

お問い合わせフォーム: <http://socionext.com/jp/contact/>

DMT は、15 年以上にわたって銅配線による高速ブロードバンド伝送の基礎となった強固で実績のある技術です。ソシオネクストは、ここ数年間のミックスド・シグナル技術、なかでも高速で低消費電力のアナログ・デジタルおよびデジタル・アナログ変換技術の開発により、アクセス・ネットワークでは従来のブロードバンドの数桁高速となる 100Gbps での DMT 伝送を実現できる世界で唯一のベンダーです。

ソシオネクスト ネットワーク SoC 事業部のマンフレッド・メッテンドルフ (Manfred Mettendorff) は次のようにコメントしました。「DMT のように、個別に変調して直交したキャリアを用いる直交周波数分割多重方式 (Orthogonal Frequency-Division Multiplexing, OFDM) ベースの通信技術は、古い変調フォーマットによる制約に打ち勝ち、低コストで高容量のデータ通信を実現してきました。DVB-T、xDSL、LTE などの技術はすべて OFDM によって実現されたものです。ソシオネクストのヨーロッパおよび日本のチームが開発した実証済の最先端ミックスド・シグナル技術は、DMT による光ファイバーネットワークの進歩に大きく貢献するでしょう。」

光ファイバーによる数キロから数十キロメートルの伝送においては、ファイバーよりもそれぞれのリンク端にあるコンポーネントの性能が通信速度の制約になっていました。DMT はチャネル特性や干渉に対して柔軟に対応できる性能を有しており、性能の低い安価なコンポーネントを使っているリンクでのデータ転送における様々な問題を解決する理想的な手段です。このことは、DMT がデータセンター間接続や無線バックホール、フロントホールでの要求が高まっている 100Gbps 光通信の要求に応えることを意味しています。

□ MB8AJ2060 100G DMT PHY 主な特長と仕様

- ・ 低消費電力、小フットプリントのコンポーネントを使用したシングルモード・ファイバー(SMF)上の伝送向け
- ・ チップ内蔵ハードウェアによる光信号とのアナログ・デジタル変換インターフェース、DMT 変調・復調、FEC 処理、高速 SerDes の電氣的インターフェース
- ・ プロトコル非依存 (クライアントデータ信号をパススルー伝送)
 - 複数の 100Gbps クラスのクライアントをサポート (100GE, ODU4, OTU4, 128GFC)
 - クライアント側インターフェースで CAUI-4/OTL4.4/CPRI をサポート
- ・ フレキシブルなデータ信号速度
 - ライン側 (25G, 50G, 100G)
 - クライアント側サブレート (4x25G, 2x50G, 1x75G)
- ・ 低レイテンシーのチップ内蔵 FEC を選択可能
- ・ Link Communication Channel (LCC)
 - エンドツーエンドリンクネゴシエーションと管理
 - ヒットレスで稼働しながらのリンク診断と再構成
- ・ 統合 CPU サブシステム
 - デバイス初期化とリンクトレーニング
 - リンク管理と非リアルタイムの DMT アルゴリズム
- ・ チップ内蔵低速 DAC による光コンポーネントの制御

□ 製品に関するお問い合わせ

株式会社ソシオネクスト

お問い合わせフォーム：www.socionext.com/jp/contact

ソシオネクストについて

株式会社ソシオネクスト (Socionext Inc.) は、SoC (System-on-Chip) の設計・開発および販売を事業とする新しい企業です。映像・イメージングおよびネットワーク分野における世界トップレベルの技術を核に、今日のさまざまなアプリケーションの進化を支えます。長年培った技術力と経験、さらに豊富な IP ラインナップをベースに卓越したソリューションを提供し、人々の豊かな体験 = better quality of experience の実現に貢献します。2015 年に設立された株式会社ソシオネクストは横浜市に本社を置き、日本国内、アジア、米国およびヨーロッパの各拠点において製品開発および販売活動をグローバルに展開しています。詳しくは socionext.com/jp をご覧ください。

記載されている会社名、製品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標です。プレスリリースに記載された内容、お問い合わせ先などは、発表日現在のものです。その後予告なしに変更されることがあります。あらかじめご了承ください。