

マルチコアプロセッサを最大限活用 大規模・高効率分散処理サーバーを開発

Socionext DDT: Direct Data Transaction により電力効率を大幅に向上

[カリフォルニア州サニーベール、および横浜発、 2016 年 12 月 28 日] 株式会社ソシオネクスト

(Socionext Inc.) は、当社製マルチコアプロセッサ「SC2A11」([製品ページ](#)) と新規に開発した CPU 間高速通信技術の組み合わせによる、高速・低消費電力かつ拡張性に優れたサーバーを開発しました。分散処理アプリケーションの実行において従来品と同等の処理能力で消費電力を最大 1/3 まで削減できました。単一筐体で、高速スイッチと複数サーバーによる構成の従来システムと同等の処理を実現します。各種オンラインサービスやクラウドなどのアプリケーションに対して最適なソリューションを提供します。

オンラインサービスやクラウド向けのサーバーに要求される性能には、個々のタスクは比較的軽いですが、同時に処理する件数が膨大、という特徴があります。従来、このようなアプリケーションには、処理要求の変動に柔軟に対応するため CPU および OS の仮想化が活用されてきましたが、仮想化によるオーバーヘッドのために生じる消費電力が課題でした。オーバーヘッドをなくすには、仮想化を行わず多数の物理 CPU に直接、処理を分散させる方式が有効です。これを Direct Distributed Computing (直接分散処理コンピューティング) と呼んでいます。ただし、この方式で大規模なシステムを実現するには、CPU 間の通信を高速化する技術が必須です。

ソシオネクストは CPU 間高速通信技術「**Socionext DDT: Direct Data Transaction** (直接データ書き込み・読み出し方式)」および、同技術を実装したスイッチ SoC「SC2A20」を開発しました。従来の CPU 接続が高速・高消費電力の専用インターフェース、あるいは汎用イーサネットにより行われていたのに対し、SC2A20 は PCI-Express®を介して直接書き込み・読み出しを行うことで、高速な CPU 間通信を低コストで確立することができます (特許出願済み)。当社は、この Direct Data Transaction およびそれを活用した Direct Distributed Computing の効果実証のため、SC2A20 を利用して当社製マルチコアプロセッサ「SC2A11」をクラスター接続したサーバーを開発しました。試作機の評価により、前述した仮想化技術を採用した従来のサーバーと比較して、同等の CPU 処理能力で消費電力を最大 1/3 にまで削減できることを確認しました。大規模分散処理ファイルシステム Apache™ Hadoop®を使用したベンチマーク TeraSort で、25GB のデータ処理が 605 秒で完了することを確認しました (7CPU 使用時)。従来、同等の処理速度を実現するには高速スイッチと複数サーバーで構成するシステムが必要でしたが、今回当社が開発したサーバーはこれを単一の筐体で実現しています。現在は、同試作機にてクラウドサービスの構築で近年採用が加速している OpenStack® の動作確認とシステムの拡張性の検証も行っています。

【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/>

2017年1月5日より8日までラスベガスで開催される「CES 2017」にプライベートブースを設置し、本サーバーによる Apache Hadoop を使用したベンチマークのデモを実施します。

ソシオネクストは、サーバーを革新する Direct Distributed Computing の普及をめざし、今後も関連する製品およびサービスの開発・提供を継続していきます。

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、ネットワークおよびコンピューティング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。

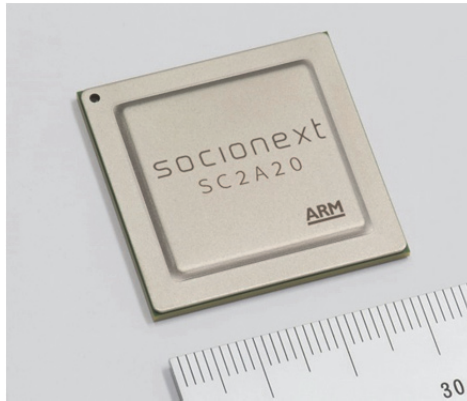


写真 1 : SC2A20
([クリックで拡大](#))

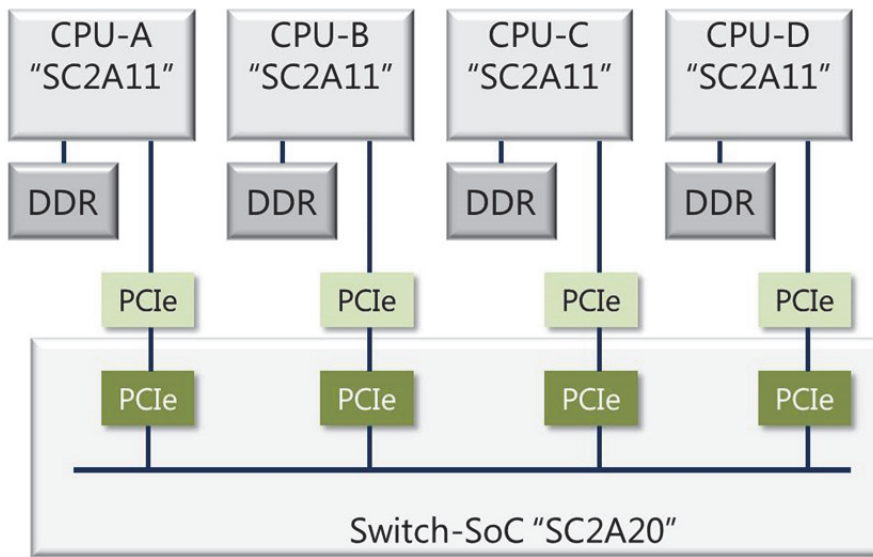


図 1 : SC2A20 による CPU 接続の概要
([クリックで拡大](#))

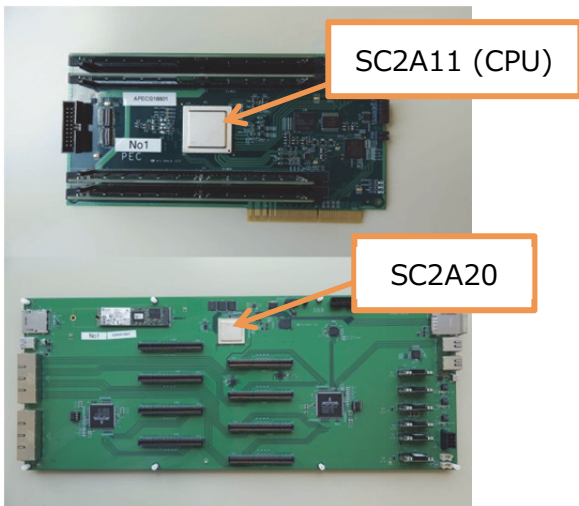


写真 2a. Processor Element Card (PEC) (上)
および System Bridge Board (SBB) (下)
([クリックで拡大](#))

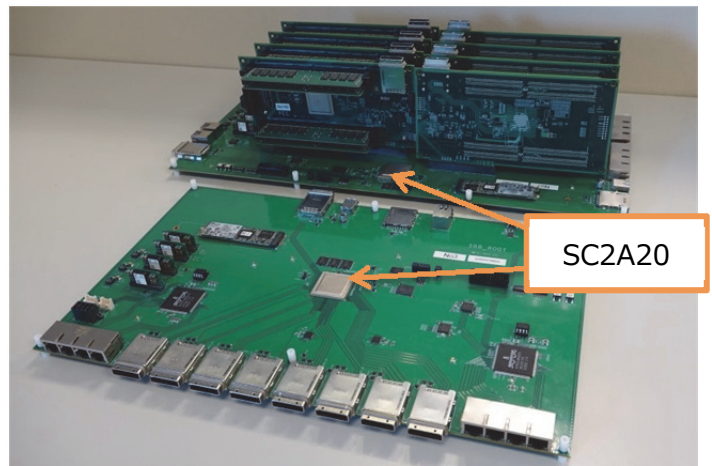


写真 2b. PEC を 8 枚挿入した SBB (奥)
および Top Of Rack Board (TOR) (手前)
([クリックで拡大](#))

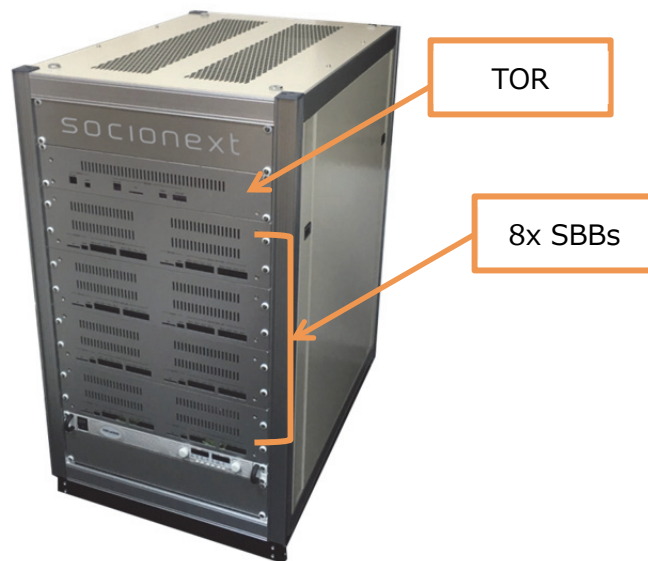


写真 2c. Direct Distributed Computing 実証用サーバー試作機の外観
1 TOR + 8 x SBB (各 SBB に PEC8 枚 = 合計 64 個の CPU を搭載)
([クリックで拡大](#))