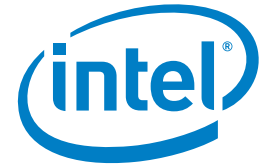


導入事例

インテル® Solid-State Drive (インテル® SSD)

インテル® SSD 910 シリーズを搭載したソーシャルゲーム用データベース・サーバー



ソーシャルゲームのデータベース・サーバーに PCI 接続のインテル® SSD 910 シリーズを採用 ユーザー反応速度の向上と運用負荷を低コストで実現



株式会社ジークレスト

本社:東京都渋谷区南平台町 16-17

住友不動産渋谷ガーデンタワー

設立: 2003年11月4日

資本金: 2億3,700万円

事業内容: オンラインゲームの

企画、開発、運営、販売

携帯電話向けコンテンツの企画、

開発、運営、販売

<http://www.gcrest.com/>

課題

- ユーザー応答速度向上のためのディスク I/O 高速化
- サーバードisksのスケラビリティ確保
- 低コスト化と運用管理負荷の低減

ソリューション

- インテル® SSD 910 シリーズを搭載したデータベース・サーバー
- サーバードisksの設置作業や運用を代行する「リモートハウジング」

導入効果

- ゲームサービスのレスポンス向上
- 長期寿命と S.M.A.R.T. 取得による運用負荷の軽減

PCI 接続による高速レスポンスと 取り扱いのしやすさを評価して インテル® SSD 910 シリーズを採用

サイバーエージェントグループの一員で、ゲームポータルやオンラインゲームを運営する株式会社ジークレスト(以下、ジークレスト)。同社は、2013年2月にリリースしたソーシャルゲーム「ドラゴンズシャドウ*」のシステム基盤に、さくらインターネット株式会社(以下、さくらインターネット)のデータセンター・サービス「リモートハウジング」を利用し、石狩データセンター内に設置したサーバーからゲームサービスを提供しています。その中で、同社がゲーム用データベース・サーバーのディスクに採用したのが、インテル® SSD 910 シリーズ(以下、インテル® SSD 910)です。インテル® SSD 910 は、インテルで初めて PCI Express* 接続に対応した SSD 製品で、従来の SSD と比較してスループット値が大幅に向上しています。インテル® SSD 910 の採用理由をジークレスト コーポレート推進本部の石橋徹弥氏は、「レスポンスの速さと、扱いやすさにある」として、次のように説明しました。

「PCI 接続のインテル® SSD 910 は、短時間に多くのデータを転送できるため、サーバーレスポンスが格段に向上します。当社ではゲームをスモールスタートで開発していることから、スケールアップが容易で、ディスク I/O の高速な SSD 製品を検討してきました。ディスク I/O

を優先すると従来は高価な SSD 製品に限定されてしまいましたが、インテル® SSD 910 なら低コストで導入可能であることから採用を決めました」。

ゲーム用データベース・サーバーの ディスクに搭載し サービスレベルを大幅に向上

「ドラゴンズシャドウ*」のデータベース・サーバーは、インテル® SSD 910 の 400GB モデルを6台搭載し、マスター・データベース・サーバー1台とスレーブ・データベース・サーバー1台の2台構成、合計3セットで運用しています。400GB モデルは、サーバー上で 200GB × 2 ドライブと認識されるため、ソフトウェア RAID によって1ドライブ構成としました。

サービスリリース前には、インテル® SSD 910 を搭載したデータベース・サーバーで負荷試験を実施。テストツールで SSD に書き込み、読み出しの負荷を繰り返しかけても、実効レベルではディスク I/O に限界値がないことを確認済みです。導入の効果について石橋氏は、次のように語ります。

「レスポンスが速いインテル® SSD 910 によって、ユーザーに対するサービスレベルが格段に向上しました。PCI 接続で CPU に直結したインテル® SSD 910 は、書き込み、読み出し、データ転送のボトルネックがないことから、

高い性能と信頼性、耐久性を備えたデータセンター向けの高速 SSD

CPUの処理速度とほぼ同等のレスポンスが確保され、従来比で3倍以上の高速化を実現しています」。

リモートハウジング・サービスとの組み合わせで運用負荷を大幅に軽減

ジークレストがソーシャルゲームの運用基盤に採用した「リモートハウジング」は、さくらインターネットの石狩データセンター内のラックに、利用者のサーバーやネットワーク機器を設置するサービスです。従来のハウジングでは自社で行う必要があったサーバーの搬入や設置といった作業はすべてさくらインターネットが代行し、24時間365日体制で運用保守を行っています。機器は、利用者が所有するものを持ち込む以外にも、さくらインターネットからレンタルすることも可能です。ジークレストは今回、自社のサーバー機器を石狩データセンターに送付し、インテル® SSD 910の購入と換装はさくらインターネットに委託しました。さくらインターネット 企画部の中澤道治氏は、「リモートハウジングは、都市型データセンターのように、好みの機器が自由に設置できる柔軟性を、遠隔操作で手軽に扱えるコンセプトのサービスです。ユーザーの要望に応じて幅広く対応してきた中で、今回は取引実績の長いジークレストさんからデータベース・サーバーのレスポンス向上の要請を受けて、信頼性が大幅に向上したインテル® SSD 910を提案することになりました」と語ります。

リモートハウジングでは、サーバー用のディスクとして、SATA HDD、SAS HDD、インテル® SSD 520シリーズ、他社のSSD製品など広くラインナップし、ユーザーのニーズに応じています。その中で、PCI接続型のインテル® SSD

910を取り扱うメリットについて中澤氏は、ディスクの集約効果、高い拡張性の確保、メンテナンス効率の高いディスクが提供できることなどを挙げています。

「HDDやSATA接続のSSDは、RAID構成でディスクを集約しても、SATA自体が半二重であり、読み込みと書き込みが同時に発生するとディスクI/Oがボトルネックとなり、パフォーマンスの劣化は避けられません。今回、PCI接続のインテル® SSD 910が登場したことで、PCIe接続は低レイテンシーで全二重のため、読み込みを書き込みが同時に発生しても性能を落とすことなくかつ低価格でディスクの集約が可能になりました。また運用管理しやすいS.M.A.R.T.情報が整っていることも大きなメリットです」(中澤氏)。



リモートハウジング・サービスを提供するさくらインターネットの石狩データセンター

運用側としては、ディスク回転のないSSDは故障率が低く、運用工数の削減につながります。インテル® SSD 910は、独自の高耐久性技術と25nmプロセスを採用したMLC型NANDフラッシュメモリーを搭載し、標準的なMLC方式のフラッシュ製品と比べて約30倍の耐久性を実現した製品です。書き込み可能

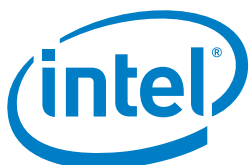
な総容量は、単純計算で約7PB(400GBモデル)に達しているため、サーバーの保証期間中にSSDの寿命が切れる心配もありません。サービスを利用するユーザーとしてもインフラの物理的な寿命を気にせず、システムリソースの運用に集中できることは大きなメリットです。

ビッグデータを分散処理するHadoop*への適用を検討

ジークレストではインテル® SSD 910の高いコストパフォーマンスと、扱いやすさを評価しており、今後もPCI接続型SSDの基準として活用を拡大していく考えです。石橋氏は、「サーバーディスクへの適用のほか、ビッグデータを分散処理するHadoop*を活用したユーザー特性の構造分析への活用も視野に入れています。そのためにも今後は、大容量のSSDディスクの提供が待ち望まれます」と語りました。

さくらインターネットにおいても、リモートハウジングのサービスにおいて、インテル® SSD 910シリーズを積極的に提案していく方針です。さらに現在は次世代のデータセンター向けにリリースされたインテル® SSD DC S3700シリーズのサービス化を視野に検証を進めています。最後に中澤氏はインテル®に対して、「絶対性能が高く、使いやすさとコストパフォーマンスを両立したSSD製品の登場にこれからも期待しています」と語りました。インテルは今後も、SSD製品のラインナップ拡充を通して、ジークレストおよびさくらインターネットのニーズに応えていきます。

インテル® SSDに関する詳しい情報は、下記のサイトをご覧ください。
<http://www.intel.com/jp/design/flash/nand/>



株式会社ジークレスト
コーポレート推進本部
技術統括グループ
石橋 徹弥 氏



さくらインターネット
株式会社
企画部
リーダー
中澤 道治 氏

この文書は情報提供のみを目的としています。この文書は現状のまま提供され、いかなる保証もいたしません。ここにいう保証には、商品適格性、他者の権利の非侵害性、特定目的への適合性、また、あらゆる提案書、仕様書、見本から生じる保証を含みますが、これらに限定されるものではありません。インテルはこの仕様の情報の使用に関する財産権の侵害を含む、いかなる責任も負いません。また、明示されているか否かにかかわらず、また禁反言によらずにかかわらず、いかなる知的財産権のライセンスも許諾するものではありません。

Intel、インテル、Intelロゴは、アメリカ合衆国および/またはその他の国におけるIntel Corporationの商標です。

*その他の社名、製品名などは、一般に各社の表示、商標または登録商標です。

インテル株式会社

〒100-0005 東京都千代田区丸の内3-1-1
<http://www.intel.co.jp/>

©2013 Intel Corporation. 無断での引用、転載を禁じます。
2013年3月

328764-001JA
JPN/1303/PDF/SE/RCO/KA