

# SoftLayer

## システム構築実践ガイド

日本SoftLayerユーザー会 = 著

企業システムに役立つOSS選びから  
SoftLayer上に導入するまでの  
実践テクニックが満載!

インプレス

- 本書は、インプレスが運営するWebメディア「Think IT」で、「OSS on SoftLayer Showcase」として連載された技術解説記事を電子書籍およびオンデマンド書籍として再編集したものです。
- 本書の内容は、執筆時点までの情報を基に執筆されています。紹介したWebサイトやアプリケーション、サービスは変更される可能性があります。常に、<http://www.softlayer.com>からの最新情報を確認ご利用ください。
- 特にクラウド・サービスはアカウントを作成する際に、クレジットカード登録が必要です。料金を常に確認しながらご利用ください。
- 本書の内容によって生じる、直接または間接被害について、著者ならびに弊社では、一切の責任を負いかねます。
- 本書中の会社名、製品名、サービス名などは、一般に各社の登録商標、または商標です。なお、本書では©、®、TMは明記していません。

# はじめに

昨年後半あたりから、新しいサービスやシステムの IT 基盤として、最初にクラウドを検討する事が多くなってきました。俗に言う「クラウド・ファースト」時代の到来です。また、IaaS 型のパブリック・クラウドは、出揃った感があり、外資系のパブリック・クラウドだと、Amazon Web Service、Microsoft Azure、IBM SoftLayer を検討する機会が多くなってきたと思います。

AWS や Azure は書籍が既に出版されていますが、SoftLayer に関しては徐々に情報が増えてきているものの、書籍化されていませんでした。是非書籍を出版して欲しいという声もたくさんあり、日本 SoftLayer ユーザー会のメンバーで本書を発刊する事となりました。

本書は、2014 年 12 月 22 日に東京にデータセンターをオープンした後、日本での利用者が急増している「SoftLayer」上で、主にオープンソース・ソフトウェアを使ったシステムの構築に焦点をあてた SoftLayer の解説本となります。但し、オープンソース・ソフトウェアに限らず、商用のソフトウェアでシステムを構築する際にも、本書は役立つと思います。

1 章では、基本的なサーバーやストレージの利用の仕方について解説します。2 章からは、様々なオープンソース・ソフトウェアを使ったシステム構築について解説します。

SoftLayer を利用するのが初めての方は、1 章を読んでいただいた後に、興味のある章を読んでいただくといいかと思います。SoftLayer を既に利用された事がある方は、興味のある章から読み始めていただければと思います。

本書は、ステップ・バイ・ステップ形式で実際にシステムを構築できるような形式で書かれていますので、是非本書を片手に、SoftLayer 上に色々なシステム構築していきましょう。

最後に、日本 SoftLayer ユーザー会 (JSLUG) は、日本語による SoftLayer に関する情報発信、情報共有を行い、SoftLayer の普及および人材育成に貢献しています。興味のある方は是非参加いただければと思います。

## はじめに

メーリングリスト: [users@jslug.jp](mailto:users@jslug.jp)

入会に複雑な手続きは必要ありません。参加方法は、[users-join@jslug.jp](mailto:users-join@jslug.jp) に空メールを送り、[admin-bounces@jslug.jp](mailto:admin-bounces@jslug.jp) からの返信メールに返信するだけです。

Facebook: <https://www.facebook.com/groups/jslug/>

承認制を取っていますが、基本データで、組織、学歴などの情報を公開されている方、もしくはメンバーの紹介であれば、基本的にどなたでもこちらのグループには参加できます。

Twitter: [@softlayerjp](https://twitter.com/softlayerjp)

Twitter アカウントを持っている方は、是非フォローいただければと思います。

YouTube: <https://www.youtube.com/user/softlayerjp>

過去の勉強会での内容を公開しています。是非チャンネル登録いただければと思います。

2015 年 4 月

日本 SoftLayer ユーザー会

# 目次

はじめに .....	iii
<b>第 1 章 超簡単。話題のクラウド「SoftLayer」でサーバーを作成してみよう</b> .....	<b>1</b>
1.1 SL アカウントの作成 .....	1
1.2 課金の仕組み .....	3
1.3 管理ポータルへログイン .....	6
1.4 サーバーの作成 .....	8
1.5 サーバーの初期設定 .....	14
1.6 イメージの取得 .....	18
1.7 XenServer の管理 .....	20
1.8 VPN 接続 .....	26
1.9 SoftLayer コマンドライン・クライアント (CLI) .....	27
1.10 サーバーとイメージの削除 .....	29
1.11 まとめ .....	30
<b>第 2 章 IBM の SoftLayer で最新の Drupal 8 を試してみよう！</b> .....	<b>31</b>
2.1 Drupal とは？ .....	31
2.2 Drupal コアとモジュール (Module) およびテーマ (Theme) .....	31
2.3 Drupal 8 .....	32
2.4 Softlayer で Drupal 8 を .....	32
2.5 Drupal 8 を SoftLayer で .....	32

<b>第 3 章 OpenStack Juno on SoftLayer by RDO .....</b>	<b>41</b>
3.1 構成.....	41
3.2 SoftLayer での Order .....	42
3.3 RDO のインストール.....	42
3.4 インスタンスの作成.....	46
3.5 ダッシュボードでの確認方法.....	46
3.6 まとめ.....	47
<b>第 4 章 OSS で実現する HPC on SoftLayer .....</b>	<b>49</b>
4.1 HPC とは .....	49
4.2 HPC システムに必要なハードウェアと SoftLayer .....	49
4.3 HPC クラスタシステムのデザインパターン.....	51
4.4 HPC 環境を構成する OSS なソフトウェア環境.....	51
4.5 オープンソースな流体解析ソフト「OpenFOAM」 .....	53
4.6 最後に.....	54
<b>第 5 章 SoftLayer のゲートウェイを VyOS で操作する.....</b>	<b>57</b>
5.1 VyOS の始め方.....	57
5.2 VyOS 導入の手順.....	59
5.3 VyOS へのアップデート.....	60
5.4 VyOS の活用 .....	62
5.5 VyOS 上の設定.....	62
5.6 VyOS の Firewall の設定 .....	63
5.7 通信対象サーバーへの StaticRoute の追加 .....	64
5.8 クライアント側の設定.....	64
<b>第 6 章 OSS で構築する NFS クラスタサーバー.....</b>	<b>65</b>
6.1 ネットワーク.....	65
6.2 閉域ネットワーク .....	66
6.3 共有ディスク.....	66
6.4 構築手順 .....	67
6.5 スイッチオーバーさせてみる .....	69

6.6 冗長化 NFS サーバーの詳細情報.....	69
<b>第7章 ownCloud で実現するセキュアな無制限ストレージ on SoftLayer .....</b>	<b>73</b>
7.1 ownCloud とは? .....	73
7.2 ownCloud の新機能.....	73
7.3 SoftLayer 上に構築するメリット .....	74
7.4 ownCloud on SoftLayer の構築手順.....	74
7.5 まとめ.....	80
<b>第8章 SoftLayer で Docker 環境を整えるコツ .....</b>	<b>81</b>
8.1 Docker とは? .....	81
8.2 どうして SoftLayer で Docker を使うのか? .....	81
8.3 Docker のセットアップ .....	83
8.4 SoftLayer のオブジェクト・ストレージで Docker を活用する方法.....	84
8.5 まとめ.....	88
8.6 参考情報 .....	88
<b>第9章 Nginx でハイパフォーマンス WordPress in SoftLayer .....</b>	<b>89</b>
9.1 Nginx .....	89
9.2 構築概要 .....	90
9.3 構築.....	90
9.4 性能検証.....	95
9.5 キャッシングで更に高速化 .....	96
9.6 まとめ.....	98
<b>第10章 SoftLayer で MongoDB 環境を構築してみよう .....</b>	<b>99</b>
10.1 レプリカセットとは.....	99
10.2 SoftLayer でサーバー払い出し .....	100
10.3 MongoDB レプリカセットの構築.....	102
10.4 試しにデータを入れてみる .....	104
10.5 もっと大量のデータを! .....	106

目次

10.6	自動フェイルオーバー .....	106
10.7	MongoDB と SoftLayer は仲がいい? .....	110
<b>第 11 章</b>	<b>Zabbix で SoftLayer を監視してみよう!</b> .....	<b>111</b>
11.1	SoftLayer 環境の監視 .....	111
11.2	Zabbix の環境構築 .....	112



# 第1章 超簡単。話題のクラウド「SoftLayer」でサーバーを作成してみよう

---

こちらで記載している仕組みは変更する可能性があります。常に、SoftLayer からの最新情報を確認にご利用ください。また、こちらに掲載されているいかなる情報について、一切の責任、または賠償責任を負いません。作成したサーバーの管理は自己責任でお願いします。特にセキュリティ対策について、ここでは詳細に触れませんが、インターネットからのアクセスを最低限にし、使用しないポートはクローズするなどの対策をお願いします。

SoftLayer は、テキサス州ダラスを本拠地として 2005 年設立された SoftLayer Technologies, Inc により提供されていた IaaS 型クラウドサービスです。2013 年 7 月、IBM により約 2000 億円で買収され、IBM のクラウドサービスに加わり、現在 140 カ国、25,000 以上の先進的なお客様に利用されています。2015 年 3 月現在、世界に 22 のデータセンターを持ち、10Gbps の高速ネットワークを提供します。また、ベアメタルサーバー（物理サーバー）を 30 分以内で作成することができ、高いパフォーマンス、セキュリティを実現します。また、2014 年 12 月 22 日に、東京にデータセンターを開設したことから、日本からもさらに利用しやすくなりました。

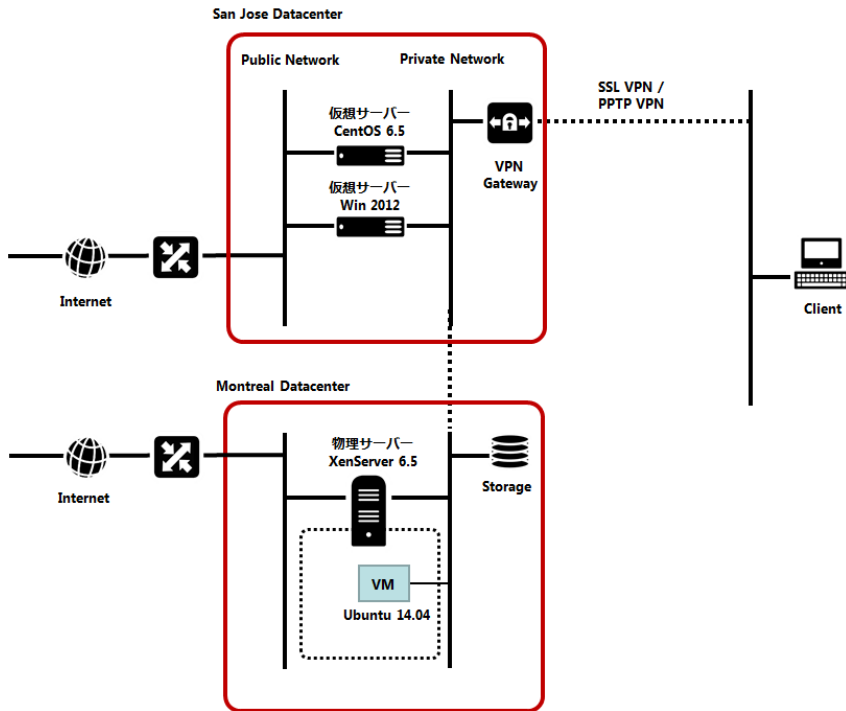
ここでは、管理ポータルにログインし、下記のようなシステムを構築しながら、基本的なサーバーの管理を行ってみたいと思います。

## 1.1 SL アカウントの作成

---

SoftLayer を利用するには、まず、アカウントが必要になります。クレジットカード、個人情報を入力し SoftLayer のアカウント（以降: SL アカウント）を作成します。SL アカウントを作成すると、最低スペックの仮想サーバー（Linux）が作成されます。このサーバーを 30 日間無料で使用できます。作成した SL アカウントで新しくサーバーを作成した場合は、課金対象となり

## 第 1 章 超簡単。話題のクラウド「SoftLayer」でサーバーを作成してみよう



ますのでご注意ください。

下記 URL を参考に SL アカウントを作成してください。

[http://www.ibm.com/cloud-computing/jp/ja/softlayer\\_freecloud.html](http://www.ibm.com/cloud-computing/jp/ja/softlayer_freecloud.html)

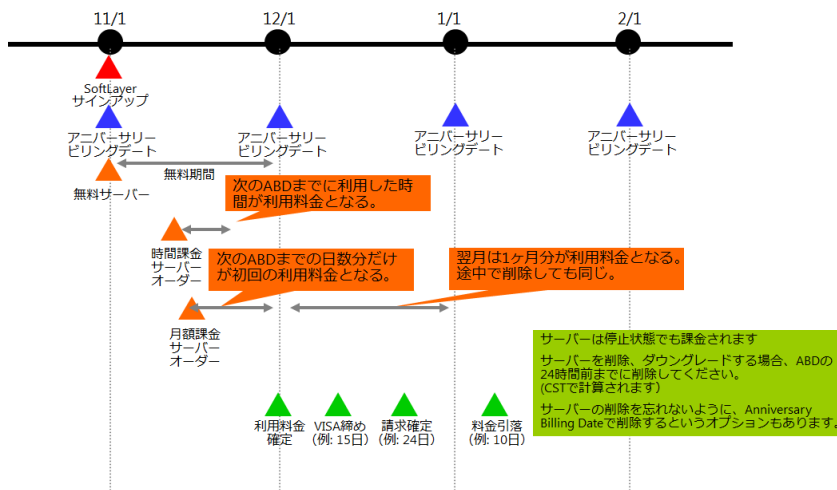
### 注意

- クレジットカードで、JCB は使用できません。Master、VISA、AMEX をお勧めします。
- 右下にランダムな数字が表示される場合がありますが、その場合表示されている数字を入力ください。
- Data Center を選択する際に、「surcharge may apply, please check total」と表示されているデータセンターがありますが、今回は San Jose (SJC01) を選択してください。データセンターによっては、サーチャージと言われる追加料金が発生します。(例、Singapore)
- SL アカウントを作成した時に作成されるサーバーは、いずれのデータセンターを選択しても 30 日間無料ですが、継続して使用する場合は、課金されますのでご注意ください。必要のないリソースは削除してください。

- 個人情報の確認のため、時々、英語で電話がある場合がありますので、正しい情報を入力してください。英語に自信がなくても、電話に出る事が重要ですので、電話にでて本人確認を行ってください。確認項目は、クレジットカード番号、氏名、電話番号、住所の確認等になります。最近は電話がない場合が多いようです。
- SL アカウントが作成されたら、メールで SL アカウントと初期パスワードが送られてきます。また、その他に、作成されたサーバーのオーダー番号と作成完了のメール等も送られてきます。SL アカウント作成までにかかる時間は数十分～数時間です。

## 1.2 課金の仕組み

SL アカウントを作成すれば、「Anniversary Billing Date (以降 ABD)」と呼ばれる利用料金が確定する日が設定されます。例えば、11月1日にアカウントを作成した場合、ABDは毎月1日に設定されます。ここでは下記を例に課金の仕組みについて説明します。



### 時間課金と月額課金サービス

時間課金サービスをオーダーした場合、利用した時間だけ課金されます。例えば、11月3日にサーバーを注文し、11月5日にサーバーを削除した場合、2日分だけ課金されます。

月額課金サービスを利用した場合、最初の月は、月額料金の次の ABD までの日割り料金が課

## 第 1 章 超簡単。話題のクラウド「SoftLayer」でサーバーを作成してみよう

金されます。例えば、11月10日にサーバーを注文した場合、12月1日までの月額利用料金が日割り計算され（20日分）、それが最初の月の利用料金になります。12月1日からは、月額料金が課金されます。仮に、12月2日にサーバーを削除したとしても、月額料金が課金されます。月額課金サーバーを削除する場合は、ABDの24時間前までに削除してください。

この課金の仕組みを正しく理解すれば、コストをあまりかけずに、月額課金サーバーをうまく検証用途に利用することが可能です。次の ABD の数日前に、月額課金サーバーをオーダーすれば、そのサーバーの月額料金の日割り料金が、最初の月の利用料金となりますので、パフォーマンスのよいサーバーを最少のコストで利用することが可能です。特に、ベアメタルサーバーを利用する場合、時間課金サーバーは7種類しかないので、多くの場合では月額課金サーバーを利用することになるでしょうから、課金の仕組みを理解するのと、理解しないのでは、かかるコストも多少異なると思いますので、正しく理解いただければとおもいます。

## サーチャージ

サーチャージとは、運用費、人件費などが高い地域のデータセンターで追加される料金です。サーチャージが発生するサービスについて下記にリストします。課金額は変更する可能性がありますので、常に SoftLayer の最新情報を確認ください。

表 1.1 例：(変更する可能性があります)

データセンター	説明
Singapore / Hong Kong	月額課金サーバー: +\$20
Montreal	ほとんどのサービス: + 3%
Melbourne / Sydney / London / Paris	ほとんどのサービス: + 6%
Frankfurt	ほとんどのサービス: + 9%
Queretaro (Mexico)	ほとんどのサービス: + 12%
Tokyo	ほとんどのサービス: + 17%

## キャンペーンの仕組み

SoftLayer では、データセンターがオープンされた時に、\$500OFF キャンペーンを行う事が多いです。何かキャンペーンを行う場合、<http://www.softlayer.com> のトップページバナーに表示される事が多いので、時々チェックするといいでしょう。例えば、2015年6月9日まで、モントリオール DC オープンキャンペーンを行っています。

### キャンペーンを利用する際の注意

- キャンペーン中のデータセンターでの初回オーダーのみ対象
- キャンペーン中のデータセンターを選択
- 月額サーバー、月額サービスのみ対象
- 次の ABD まで有効（新規ユーザーの場合は、オーダー後最初の 30 日間のみ）
- オーダー時に Promo Code を入力

新規ユーザーの場合、キャンペーンサイト（例：<http://www.softlayer.com/info/montreal-hosting>）からサーバーをオーダーすると、アカウントも同時に作成され、選択したサーバーを利用することができます。その際に、プロモーションコードを入力すれば、そのサーバーの月額料金（30 日間分）から、最大\$500 が差し引かれます。次の ABD を超えると課金対象となりますので、注意しましょう。

既存ユーザーの場合、管理ポータルから、通常通りサーバーをオーダーし、最後に（Order Summary and Billing ウィンドウ）プロモーションコードを入力すれば、その月のサーバーの利用料金（次の ABD までの日割り料金）から、最大\$500 が差し引かれます。例えば、11 月 10 日に、プロモーションコードを入力してサーバーをオーダーした場合、12 月 1 日までの日割り料金から、最大\$500 が差し引かれます。次の ABD（12 月 1 日）を超えると課金対象となりますので、注意しましょう。

既存ユーザーがキャンペーンを利用して、長くサーバーを使いたい場合は、自分の ABD を超えたらすぐにサーバーをオーダーし、次の ABD の 24 時間前までに、サーバーを削除するのがいいでしょう。逆に、高いパフォーマンスのサーバーを、短期間（数日）検証用途に使いたい場合は、ABD の数日前に、高いスペックの月額課金サーバーをオーダーし、数日間利用し、ABD