

Wowza 4.0.3

インストールマニュアル

(Ubuntu Server 14.04 LTS 64bit)

2014/11

発行 : NPO 法人 CCC-TIES



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).

内容

はじめに	3
前提条件	3
凡例.....	3
事前準備	4
Java 開発キットのインストール	5
OpenJDK のインストール	5
インストール確認	5
環境変数設定	5
Wowza インストール	6
Wowza ファイルアップロード	6
Wowza ファイルインストール	6
WowzaStreamingEngine インストール確認.....	8
WowzaStreamingEngineManager インストール確認.....	8
Wowza サンプルの実行.....	9
Wowza コンテンツディレクトリの作成.....	9
ファイアウォール設定.....	10
使用ポート番号	10
Wowza チューニング	11
WowzaStreamingEngineManager にログイン	11
Java ヒープサイズ変更	13
CPU リソース設定	14
Wowza 再起動.....	16
Moodle プラグインのインストール	17
Moodle プラグインチェック	17
Moodle プラグイン設定.....	18

はじめに

本資料は Wowza 4.0.3 のインストール方法について記載しています。

前提条件

インストールするサーバ OS は「Ubuntu Server 14.04 LTS 64bit」を対象とし、パッケージ管理コマンド「apt-get」、ファイル取得コマンド「wget」が使用可能、及びインストールするサーバへ ssh アクセスが可能な状態であることを前提として記載しています。

またインストールは管理者権限を持たないユーザで作業を行う事を前提として記載しています。

なおインストールは特に注記がない限り、最新のバージョンのものをインストールします。

凡例

サーバ OS 上で実行するコマンドについては、灰色背景で表記しました。

緑色の文字は注記で、コマンドの一部ではありません。

<code>\$ sudo ufw enable</code>	簡易ファイアウォール機能を有効にする
---------------------------------	--------------------

同様に、テキストファイル等への追記・変更については、水色背景で表記しました。

緑色の文字はコマンドと同様に、注記になります。

<code>LANG="en_US.UTF-8"</code>	言語を設定します
---------------------------------	----------

事前準備

初回ログイン後にキー入力がおかしい(例：日本語キーボードを使用しているのに、英語キーボード入力になる)場合は、下記コマンドを実行して日本語キーボード設定に変更してください。

```
$ sudo loadkeys jp
```

また、ログイン後に日本語キーボード設定になるように設定ファイルを変更します。

```
$ sudo vi /etc/profile
```

/etc/profile の末尾に下記の行を追加します。

```
sudo loadkeys jp
```

Java 開発キットのインストール

OpenJDK のインストール

パッケージ管理システムを使用して openjdk をインストールします。

```
$ sudo apt-get install default-jdk -y
```

インストール確認

インストールが完了したら、java コマンドで正常に動作するか確認します。

```
$ java -version
```

正常インストールできていれば、下記のようにバージョンが返されます。

```
java version "1.7.0_65"  
OpenJDK Runtime Environment (IcedTea 2.5.3) (7u71-2.5.3-0ubuntu0.14.04.1)  
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 24.65-b04, mixed mode)
```

環境変数設定

JAVA_HOME 環境変数を設定します。

```
$ sudo cp -rp /etc/profile /etc/profile.org   バックアップを作成  
$ sudo vi /etc/profile
```

/etc/profile の末尾に下記の行を追加します。

```
export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-7-openjdk-amd64
```

ここまでの変更を適用するため、下記コマンドを実行します。

```
$ source /etc/profile
```

Wowza インストール

Wowza ファイルアップロード

「WowzaStreamingEngine-4.0.3.deb.bin¹」をサーバにアップロードします。

なお、ここでは作業ディレクトリ「/usr/local/src/」にファイルがアップロードされたものとして扱います。

インストールする際の作業ディレクトリに移動します。

```
$ cd /usr/local/src/
```

Wowza ファイルインストール

以下、作業ディレクトリにて下記コマンドを実行します。

```
$ sudo chmod +x WowzaStreamingEngine-4.0.3.deb.bin  
$ sudo ./WowzaStreamingEngine-4.0.3.deb.bin
```

ライセンス条項に同意確認が行われるため「yes」と入力し、**Enter** キーを押します。

```
Do you agree to the above license terms? [yes or no]
```

Wowza Streaming Engine Manager にサインインするための、アカウントを作成します。

```
Wowza Streaming Engine Manager is a browser-based application for managing the  
Wowza Streaming Engine software. Enter an Administrator user name and  
password that you want to use to sign in to the manager.
```

```
Note: User Name and Password are case-sensitive.
```

```
User Name:
```

```
Password:
```

```
Confirm Password:
```

¹ Wowza ファイルは <http://www.wowza.com/>よりダウンロードしたのになります

ここで、シリアルキーの入力を求められるので入力します。

```
Please enter a Wowza Streaming Engine license key in this format:  
XXXXXX-XXXXXX-XXXXXX-XXXXXX-XXXXXX-XXXXXX[-XXXXXXXXXXXXXXXXXX]
```

インストール処理が行われます。

```
Installing Wowza Streaming Engine  
Selecting previously unselected package wowzastreamingengine-4.0.3.  
(Reading database ... 49781 files and directories currently installed.)  
Unpacking wowzastreamingengine-4.0.3 (from  
WowzaStreamingEngine-4.0.3.deb) ...  
Setting up wowzastreamingengine-4.0.3 (4.0.3-ga-1) ...
```

OS再起動時に Wowza を自動的に起動させるかの確認が行われるので「yes」を入力。

```
Start Wowza Streaming Engine automatically when this system reboots? [yes or no]  
yes
```

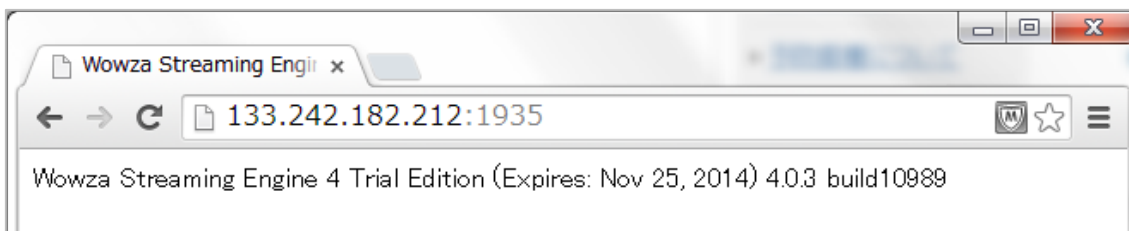
WowzaStreamingEngine, WowzaStreamingEngineManager が稼動状態になります。

WowzaStreamingEngine インストール確認

クライアント側のブラウザで、下記アドレスを開き、WowzaStreamingEngine が実行されているか確認します。(ポート番号を必ず指定)

http://{Wowza サーバの IP アドレスまたは FQDN 名}:1935/

無事実行されていれば、下記のようになります。



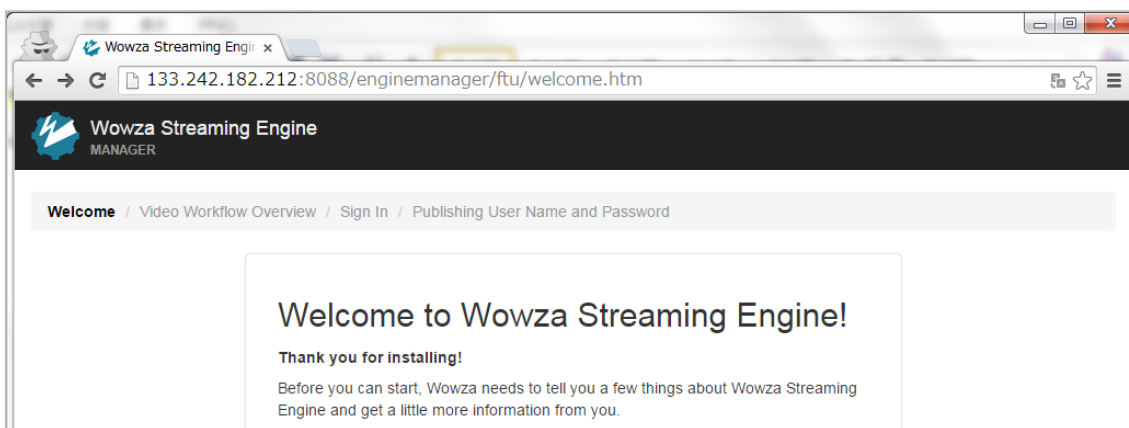
※接続が出来なかった場合は、ファイアウォールの設定で 1935 番のポートが開放されているか確認を行ってください。

WowzaStreamingEngineManager インストール確認

クライアント側のブラウザで、下記アドレスを開き、WowzaStreamingEngineManager が実行されているか確認します。(ポート番号を必ず指定)

http://{Wowza サーバの IP アドレスまたは FQDN 名}:8088/

無事実行されていれば、下記のようになります。



※接続が出来なかった場合は、ファイアウォールの設定で 8088 番のポートが開放されているか確認を行ってください。

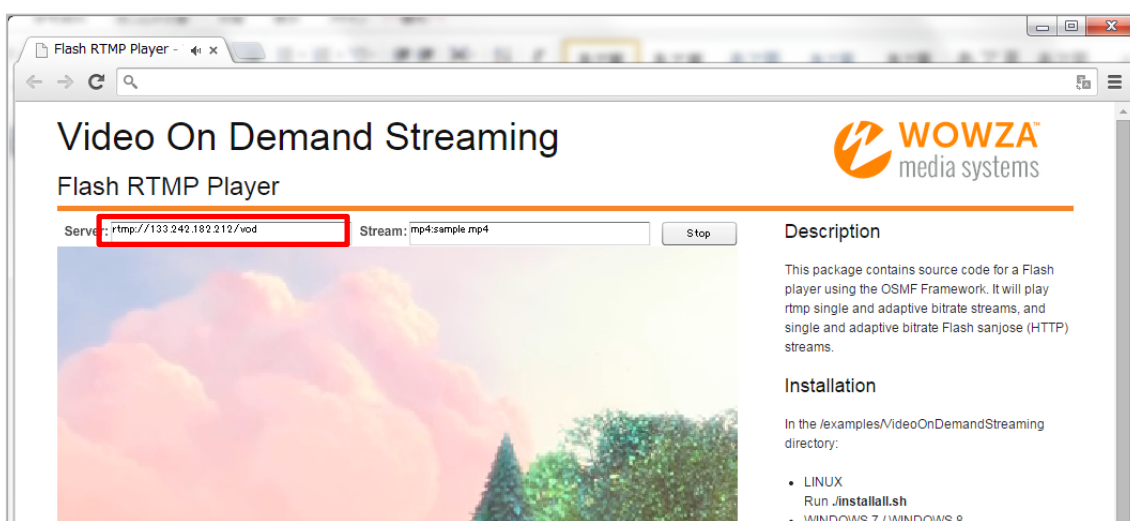
Wowza サンプルの実行

実行可能なサンプルが/usr/local/WowzaStreamingEngine/examples/にあるので、クライアント PC にダウンロードします。

```
$ sudo apt-get install zip -y          zip コマンドをインストール
$ sudo zip -r wowzasample.zip /usr/local/WowzaStreamingEngine/examples/
```

wowzasample.zip をダウンロードし、展開します。

usr/local/WowzaStreamingEngine/examples/VideoOnDemandStreaming/FlashRTMPPlayer/player.html をクライアント側ブラウザで開きます。



「Server」欄の localhost 部分を、Wowza サーバの IP アドレスまたは FQDN 名にし、「Start」ボタンを押します。

Wowza インストールが正常に完了していれば、ストリーミング映像が再生されます。

Wowza コンテンツディレクトリの作成

下記コマンドを実行し、Wowza コンテンツディレクトリを作成します。

```
$ sudo chmod 777 /usr/local/WowzaStreamingEngine/content/
$ sudo mkdir /usr/local/WowzaStreamingEngine/content/om
$ sudo mkdir /usr/local/WowzaStreamingEngine/content/moodle
```

ファイアウォール設定

Ubuntu の簡易ファイアウォールの設定を行います。

以下のコマンドを実行し、状態を確認します。

```
$ sudo ufw status
```

もし Ubuntu の簡易ファイアウォール設定ツールがなければ、インストールします。

```
$ sudo apt-get install ufw -y
```

ファイアウォールを有効にし、全ての通信を禁止します。

```
$ sudo ufw enable          ファイアウォールを有効にする  
$ sudo ufw default DENY   既定で全通信禁止
```

作業などで必要なポートを開けていきます。

```
$ sudo ufw allow ssh
```

下記のコマンドを実行して、Wowza で使用する許可するポートを開けていきます。

```
$ sudo ufw allow 1935/tcp  
$ sudo ufw allow 6970/udp  
$ sudo ufw allow 8084:8086/tcp   レンジは「:」で区切る  
$ sudo ufw allow 8088/tcp
```

誤った許可を削除する場合は、下記のようにします。

```
$ sudo ufw delete allow 1935/tcp
```

使用ポート番号

Wowza ストリーミング時に使用するポート番号は以下の通りです。

ポート番号	プロトコル	方向
1935	TCP	IN/OUT
6970	UDP	IN/OUT
8084-8086	TCP	IN/OUT
8088	TCP	IN/OUT

Wowza チューニング

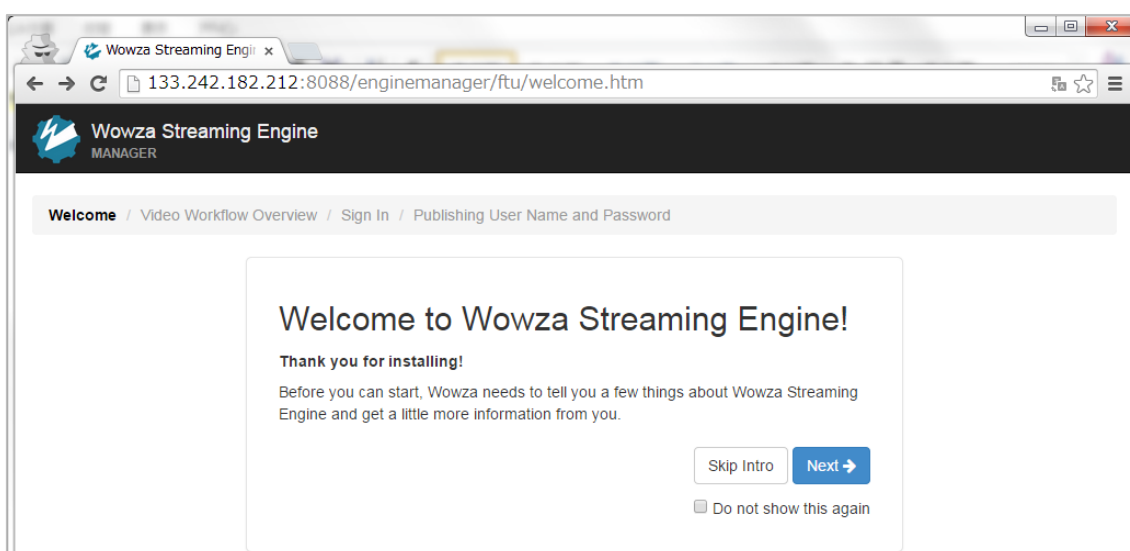
Wowza におけるパフォーマンスチューニングを行う際には、下記の変更を行います。

WowzaStreamingEngineManager にログイン

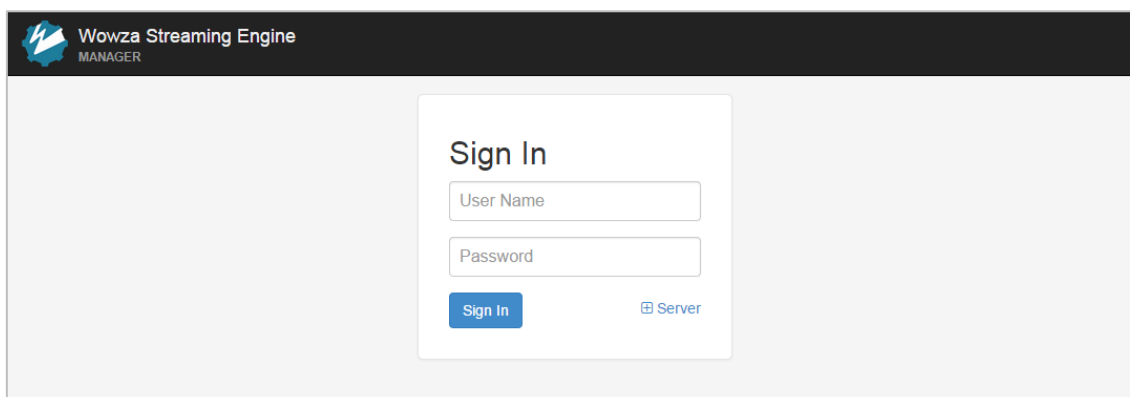
Wowza インストール時に作成した Wowza Streaming Engine Manager アカウントでサインインを行います。

URL : `http://{Wowza サーバの IP アドレスまたは FQDN 名}:8088/login.html`

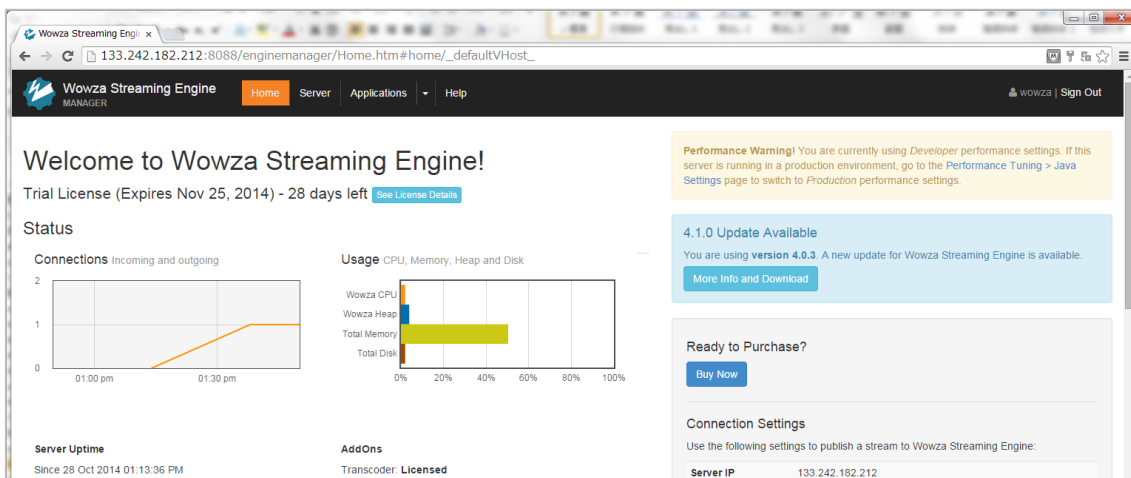
下図のようにウェルカムページが表示された場合には、「Do not show this again」にチェックし、「Skip Intro」を選択してください。



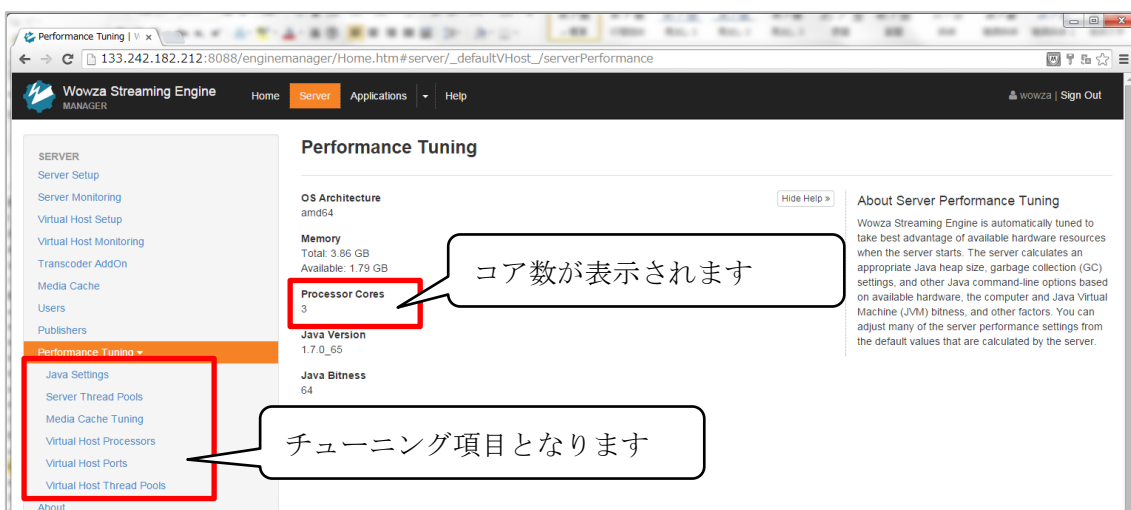
サインイン画面では Wowza インストール時に設定したアカウント情報を入力してください。



サインインが行われると、下記の Home 画面が表示されます。



上段メニューの「Server」より設定画面へ遷移し、左メニューより「Performance Tuning」を選択すると下記の画面が表示されます。



Java ヒープサイズ変更

デフォルトでは Java ヒープサイズは **Developer level** (アプリケーション開発用) に設定されているので、Wowza がインストールされているサーバの物理メモリサイズに合わせ、Java ヒープサイズの変更を行います。

メモリが 4GB 以上の場合、3000~5000MB

メモリが 16GB 以上の場合、8000MB

「Performance Tuning」画面より「Java Settings」へ遷移し、「Edit」ボタンを押下すると下記の設定画面が表示されます。設定後に「Save」ボタンを押下します。

The screenshot displays the 'Java Settings' configuration page in the Wowza Streaming Engine interface. The page is titled 'Performance Tuning > Java Settings'. On the left, a sidebar lists various server settings, with 'Java Settings' highlighted. The main content area is divided into sections. The 'Java Heap Size' section has three radio button options: 'Development level', 'Production level', and 'Custom level'. The 'Custom level' option is selected and highlighted with a red box. Below this, there is an input field for the heap size in MB, with a callout bubble pointing to it containing the text '値を設定'. Below the input field, there is a 'Save' button. The 'Java garbage collection settings' section has three radio button options: 'Concurrent collector (recommended)', 'G1 (Garbage First) collector', and 'Custom collector settings'. The 'Concurrent collector (recommended)' option is selected. Below this, there is a 'Save' button. On the right side, there is an 'About Java Settings' section with a note and a 'Java Heap Size' summary.

Java Heap Size

The Java heap is an area in memory where objects created in a Java class reside during program execution. When an executing program has finished using an object, a Java garbage collector reclaims the memory in the Java heap that was used by the object. Wowza Streaming Engine includes several garbage collection (GC) options.

Note: By default, the server uses the **Development level** Java heap size option, which is suitable for application development environments but should be changed if you deploy the server in production environments where it may use memory extensively when heavily loaded. An inadequate Java heap size setting may cause the server to fail with an "OutOfMemory" Java exception.

Java Heap Size

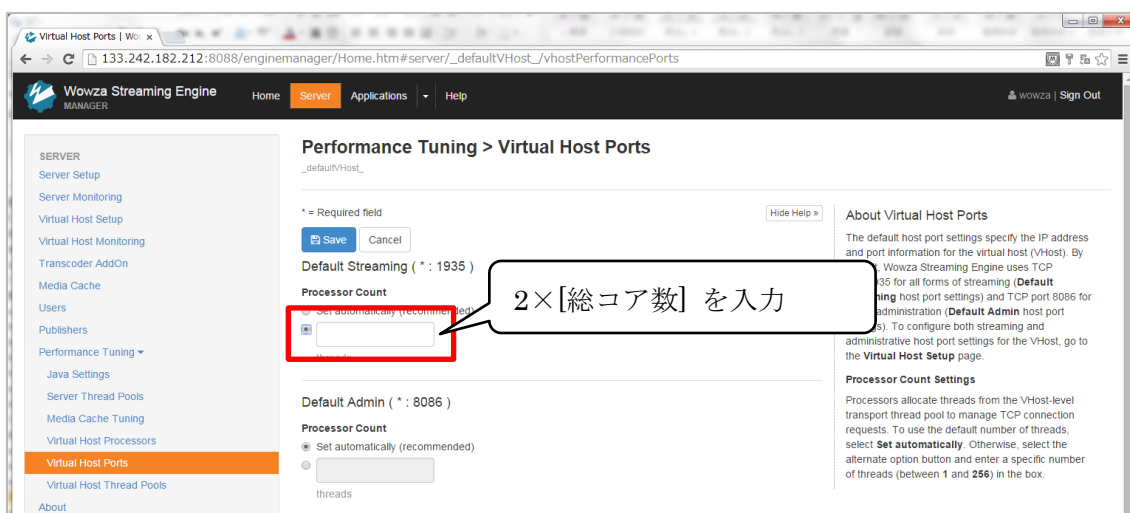
- Development level.** Sets the heap size to a predefined value that's appropriate for application development environments. This heap size setting is lower than recommended for media servers in high-volume production environments, which typically are heavily loaded.
- Production level.** Sets the heap size to a

CPU リソース設定

Wowza がインストールされているサーバの CPU に合わせ、Wowza の設定を変更します。変更する際には、「[総コア数] = プロセッサ数 × コア数 × スレッド数」として設定の変更を行います。

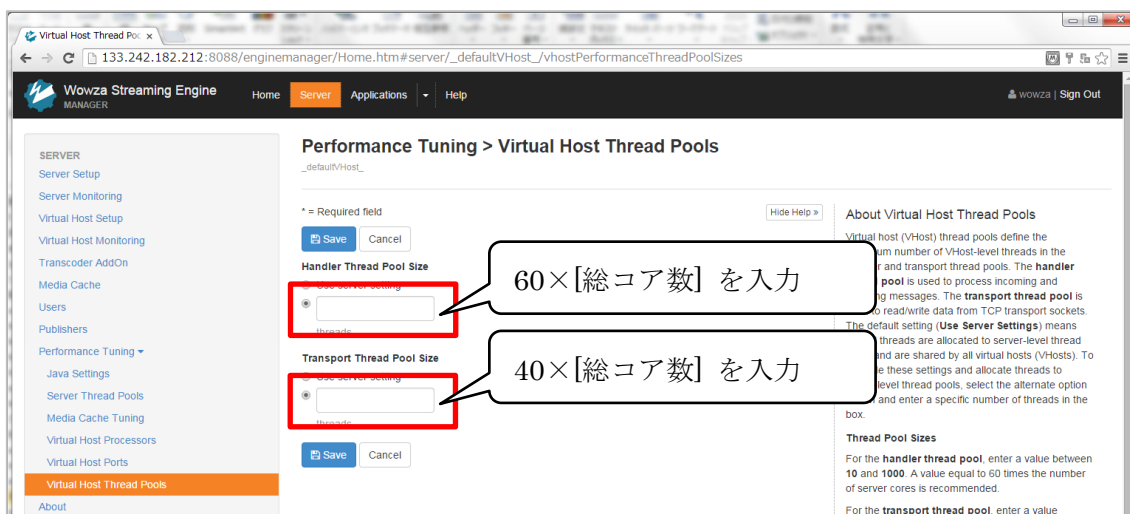
[Virtual Host Ports]

「Performance Tuning」画面より「Virtual Host Ports」へ遷移し、「Edit」ボタンを押下すると下記の設定画面が表示されます。設定後に「Save」ボタンを押下します。



[Virtual Host Thread Pools]

「Performance Tuning」画面より「Virtual Host Thread Pools」へ遷移し、「Edit」ボタンを押下すると下記の設定画面が表示されます。設定後に「Save」ボタンを押下します。



[Virtual Host Processors]

「Performance Tuning」画面より「Virtual Host Processors」へ遷移し、「Edit」ボタンを押下すると下記の設定画面が表示されます。設定後に「Save」ボタンを押下します。

Performance Tuning > Virtual Host Processors

* = Required field

Save Cancel

Net Connections Processor Count
Set automatically (recommended)
threads **2 × [総コア数] を入力**

Media Caster Processor Count
Set automatically (recommended)
threads **[総コア数] を入力**

Idle Worker Count
Set automatically (recommended)
threads

Unicast Incoming Processor Count
Set automatically (recommended)
threads **[総コア数] を入力**

Unicast Outgoing Processor Count
Set automatically (recommended)
threads **2 × [総コア数] を入力**

Multicast Incoming Processor Count
Set automatically (recommended)
threads **[総コア数] を入力**

Multicast Outgoing Processor Count
Set automatically (recommended)
threads **[総コア数] を入力**

Client Idle Frequency
250
milliseconds

RTP Idle Frequency
75
milliseconds

Save Cancel

About Virtual Host Performance Tuning

Wovza Streaming Engine is automatically tuned to take advantage of available hardware resources when the server starts. The server calculates the number of threads used at the VHost level to service connections based on available server resources. To adjust the following VHost performance settings from the default values that are calculated by the server:

- Net Connections Processor Count.** The number of threads that service connections made between computers running the server software (for example, when using the live stream repeater). A value equal to 2 times the number of server cores is recommended.
- Media Caster Processor Count.** The number of threads that service connections for re-streaming IP camera streams (RTSP/RTMP streams), SHOUTcast/icecast streams, and native RTP encoders. A value equal to 2 times the number of server cores is recommended.
- Idle Worker Count.** The number of threads that are used to generate idle events. *Idle events* represent the streaming heartbeat for Adobe Flash and RTSP/RTMP streaming. It represents how often new data is sent to the server. A value equal to 2 times the number of server cores is recommended.
- Unicast Incoming/Outgoing Processor Count.** The number of threads allocated to incoming and outgoing unicast UDP streams. A value equal to the number of server cores is recommended.
- Multicast Incoming/Outgoing Processor Count.** The number of threads allocated to incoming and outgoing multicast UDP streaming connections. A value equal to the number of server cores is recommended.
- Client Idle Frequency.** The time (in milliseconds) between idle events for Adobe Flash client connections. For basic video on demand (VOD) streaming, a value of 250 provides the best reliability-to-performance ratio. For live streaming, a value between 125 and 250 is better. Values between 1 and 1000 are supported.
- RTP Idle Frequency.** The time (in milliseconds) between idle events for RTP connections. Values between 1 and 1000 are supported.

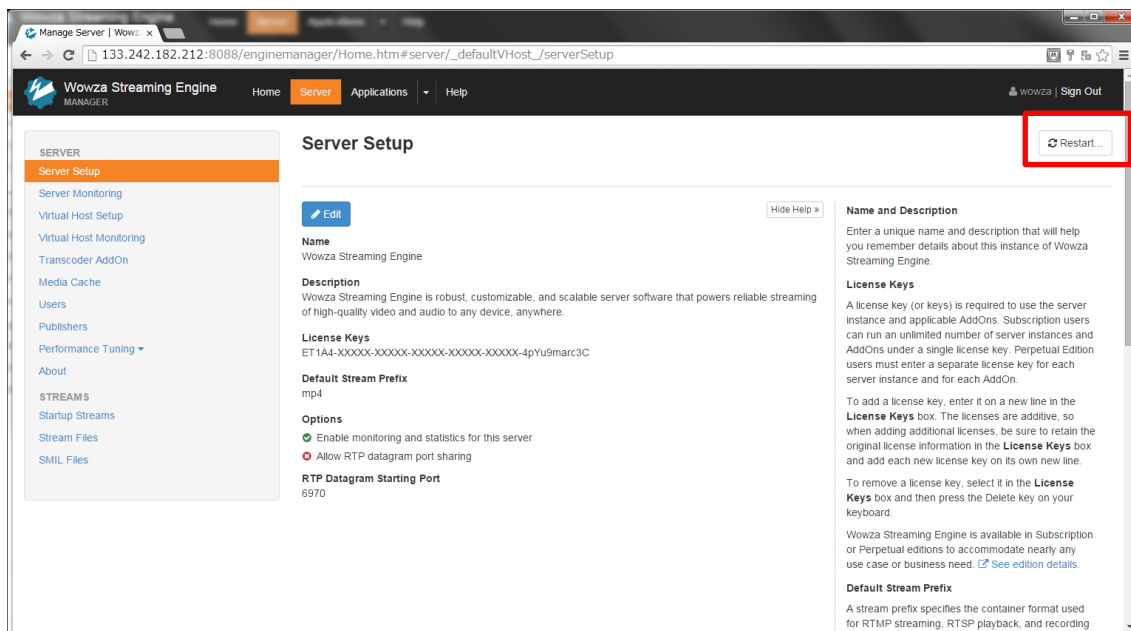
For detailed tuning information, see [Performance Tuning](#).

Virtual Host Tuning Settings

To use the default setting that's calculated by the server when it starts, select **Set automatically**. Otherwise, select the alternate option button and enter a value.

Wowza 再起動

上段メニューの「Server」より設定画面へ遷移し、左メニューより「Server Setup」を選択すると下記の画面が表示されます。右上の「Restart」より Wowza の再起動が可能です。



Moodle プラグインのインストール

Moodle プラグインチェック

Wowza の Moodle プラグイン「mplayer」のインストールを行い Moodle にログインすると下記のようなプラグインインストール画面が表示されますので、インストールを行います。

プラグインチェック

このページではアップグレード中、あなたが注意する必要のあるプラグインを表示しています。ハイライトされた項目にはインストールされる予定の新しいプラグイン、アップグレードされる予定の更新プラグイン、そして不明のプラグインを含みます。利用可能な更新がある場合、プラグインもハイライトされています。新しいバージョンのプラグインがあるか確認して、このMoodleアップグレードを続ける前にソースコードの更新をお勧めします。

利用可能な更新をチェックする

最終チェック: 2014年 11月 7日 00:46

あなたの注意が必要なプラグイン数: 1

[インストール済みプラグイン詳細リストを表示する](#)

プラグイン名	ディレクトリ	ソース	現在のバージョン	新しいバージョン	必要条件	状態
活動モジュール						
メディアプレーヤー	/mod/mplayer	追加		2014102101		インストール予定

リロード

Moodleデータベースを更新する

押下します

インストールが完了すると下記のような画面が表示されます。

新しいバージョンへのアップグレード

mod_mplayer

成功

押下します

続ける

Moodle プラグイン設定

Moodle プラグインの初期設定画面が表示されたら、必要に応じて項目を入力し、変更を保存します。

Moodle TEST SITE

以下に表示されている設定は、あなたの直近のMoodleアップグレードで追加されました。必要に応じて変更内容をデフォルトに設定した後、このページ下部にある「変更を保存する」ボタンをクリックしてください。

新しい設定 - メディアプレーヤー

Wowzaサーバーホスト又はIP <small>mplayer_streamer_wowza</small>	<input type="text"/>	デフォルト: 空
Wowzaディレクトリ(Moodle) <small>mplayer_streamer_wowzadir_moodle</small>	<input type="text" value="moodle"/>	デフォルト: moodle
Wowzaディレクトリ(オープンミーティングス) <small>mplayer_streamer_wowzadir_om</small>	<input type="text" value="om"/>	デフォルト: om
幅 <small>mplayer_default_width</small>	<input type="text" value="100%"/>	デフォルト: 100%
高さ <small>mplayer_default_height</small>	<input type="text" value="570"/>	デフォルト: 570
スキン <small>mplayer_default_skin</small>	<input type="text"/>	デフォルト: 空
アイコン表示 <small>mplayer_default_icons</small>	<input type="text" value="true"/>	デフォルト: true
コントロールバー <small>mplayer_default_controlbar</small>	<input type="text" value="bottom"/>	デフォルト: bottom
フロントカラー <small>mplayer_default_frontcolor</small>	<input type="text"/>	デフォルト: 空
バックカラー <small>mplayer_default_backcolor</small>	<input type="text"/>	デフォルト: 空
ライトカラー <small>mplayer_default_lightcolor</small>	<input type="text"/>	デフォルト: 空
スクリーンカラー <small>mplayer_default_screencolor</small>	<input type="text"/>	デフォルト: 空
自動スタート <small>mplayer_default_autostart</small>	<input type="text" value="false"/>	デフォルト: false
フルスクリーン <small>mplayer_default_fullscreen</small>	<input type="text" value="true"/>	デフォルト: true
拡張 <small>mplayer_default_stretching</small>	<input type="text" value="uniform"/>	デフォルト: uniform
音量 <small>mplayer_default_volume</small>	<input type="text" value="100"/>	デフォルト: 100

インストールを行った Wowza サーバのホスト名、又は IP アドレスを入力します

それぞれデフォルト値を入力します

18

Wowza4.0.3 での NFS の設定

(Ubuntu Server 14.04 64bit)

2014/11

内容

はじめに	21
前提条件	21
凡例.....	21
NFS の設定	22

はじめに

本資料では Wowza4.0.3 において、Moodle、OpenMeetings サーバ間とのファイル連携を行うためのインストール方法（NFS の設定）について記載しています。

前提条件

インストールするサーバ OS は「Ubuntu Server 14.04 64bit」を対象とし、パッケージ管理コマンド「aptitude」が使用可能、及びインストールするサーバへ ssh アクセスが可能な状態である事を前提として記載しています。

またインストールは管理者権限を持たないユーザで作業を行う事を前提として記載しています。

なおインストールは特に注記がない限り、最新のバージョンのものをインストールします。

※ OpenMeetings, Moodle で NFS の設定が完了していることが前提となる

凡例

サーバ OS 上で実行するコマンドについては、灰色背景で表記しました。

緑色の文字は注記で、コマンドの一部ではありません。

```
$ sudo ufw enable      簡易ファイアウォール機能を有効にする
```

同様に、テキストファイル等への追記・変更については、水色背景で表記しました。

緑色の文字はコマンドと同様に、注記になります。

```
LANG="en_US.UTF-8"
```

NFS の設定

OpenMeetings で録画したビデオや Moodle でアップロードされたファイルをストリーミング再生できるよう、NFS の設定を行います。

```
$ sudo aptitude install nfs-common portmap -y
$ sudo cp -rp /etc/fstab /etc/fstab.org
$ sudo vi /etc/fstab
```

/etc/fstab の末尾に下記行を追加します。

※OpenMeetings サーバがない場合、OpenMeetings 関係の行は記述しないこと。

```
[OM サーバ IP]:/opt/red5/webapps/openmeetings/streams/hibernate
/usr/local/WowzaStreamingEngine-4.0.3/content/om nfs rw,soft 0 0
[Moodle サーバ IP]:[Moodle データディレクトリ]/filedir
/usr/local/WowzaStreamingEngine-4.0.3/content/moodle nfs rw,soft 0 0
```

[OM サーバ IP]

OpenMeetings サーバのホスト名、または IP アドレスを設定します。

[Moodle サーバ IP]

Moodle サーバのホスト名、または IP アドレスを設定します。

[Moodle データディレクトリ]

Moodle サーバのデータディレクトリ名を設定します。

以下のコマンドを入力します。

```
$ sudo mount -a
```

以上