

さくらのVPS（仮想専用サーバー）に解析環境を構築する方法について

解析環境を構築する方法は様々にありますが、今回はさくらインターネットが提供しているVPS（仮想専用サーバー）サービスで解析環境を構築してみましょう。

以下の方法で解析環境を構築するには、さくらインターネットのサービスへの申込が必要となります。ご希望の方は以下のリンクを参照の上、お申し込みください。

1. 以下の方法を参考にさくらの会員にご登録ください。

[さくら会員登録方法](#)

2. 会員登録が完了したら[VPSの会員IDログイン画面](#)にアクセスし「ログイン」をクリックします。



3. ご自身の「会員ID」と「パスワード」を入力し「ログイン（認証）」をクリックします。

The screenshot shows the SAKURA internet member authentication page. At the top left is the SAKURA internet logo. The main heading is "さくらインターネット 会員認証". Below the heading, there is a prompt: "「会員ID」と「会員メニューのパスワード」をご入力ください" and a note: "※会員メニューのパスワードはお客さまにてお決めいただいたパスワードです". The login form consists of two input fields: "会員ID" with the example "nnn12345" and "パスワード". A blue "ログイン(認証)" button is positioned below the fields. At the bottom of the form, there are three links: "新規会員登録はこちら", "会員メニューのパスワードをお持ちでない方・お忘れの方はこちら", and "会員IDをお忘れの方はこちら". The footer contains "企業情報 ご不明点・お問合せ先" and "© SAKURA Internet Inc."

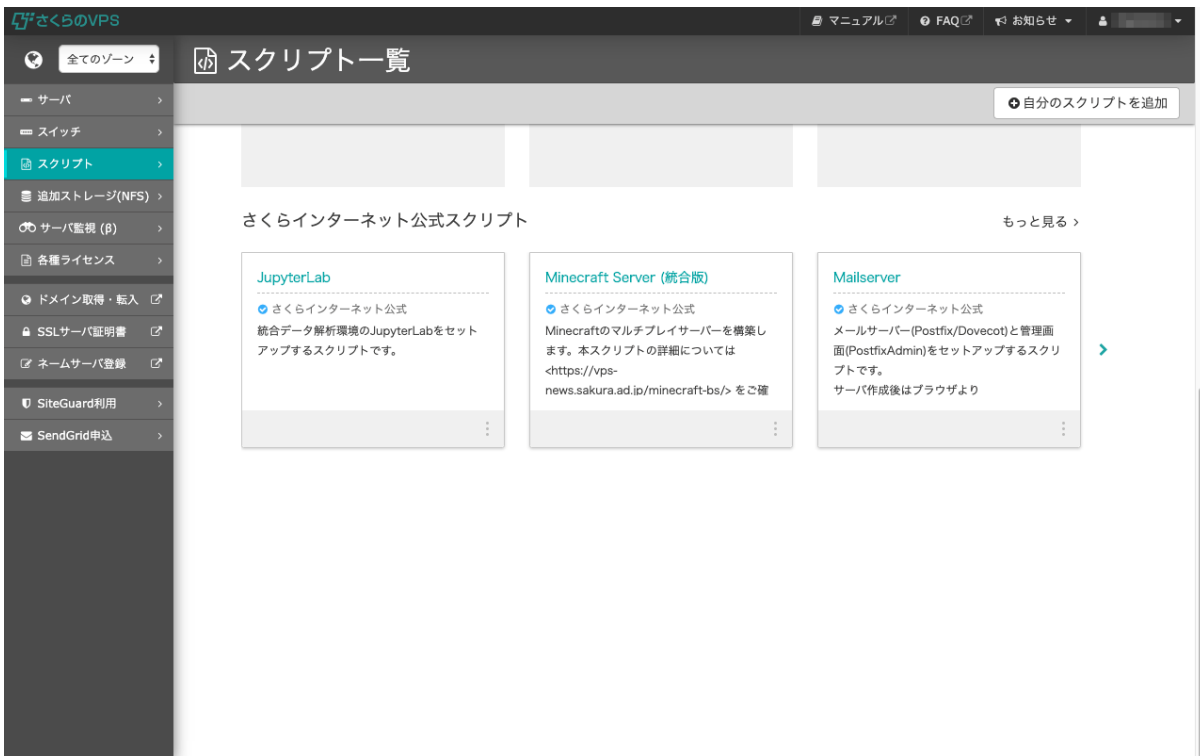
4. さくらのVPSコントロールパネルです。左側メニューの「スクリプト」をクリックします。

The screenshot shows the SAKURA VPS control panel. The top navigation bar includes "さくらのVPS", "マニュアル", "FAQ", and "お知らせ". The main header is "サーバー一覧" with a search bar and filters for "接続先スイッチ" and "申し込みの新しい順". The left sidebar menu is expanded to "スクリプト". The main content area shows a message: "絞り込み条件にマッチするサーバーがありません" and a pagination indicator "1~0台目を表示中 / 0台".

5. スクリプト一覧画面です。下にスクロールします。



6. 「さくらインターネット公式スクリプト」から「JupyterLab」をクリックします。



7. 「JupyterLab」のスク립ト詳細画面です。下にスクロールします。

The screenshot shows the 'JupyterLab' script details page. The left sidebar contains navigation options like 'サーバ', 'スイッチ', 'スク립ト', etc. The main content area is titled 'JupyterLab 統合データ解析環境のJupyterLabをセットアップするスク립トです。' and is divided into two sections: 'スクリプト情報' and 'スクリプト内容'.

スクリプト情報

名前	JupyterLab
説明	統合データ解析環境のJupyterLabをセットアップするスク립トです。
利用可能OS	CentOS7 x86_64, CentOS8 x86_64
作成者	さくらインターネット公式

スクリプト内容

```
#!/bin/bash

set -x

# コントロールパネルの入力値を変数へ代入
password=@@JP@@@
port=@@JPOR@@@
user="jupyter"
home="/home/$user"

# ユーザーの作成
if ! cat /etc/passwd | awk -F ':' '{ print $1 }' | egrep ^$user$; then
  adduser $user
fi

echo "[1/5] Pythonのインストールに必要なライブラリをインストール中"
yum update -y || exit 1
```

8. 「スク립トを利用する」から「サーバを新規購入して利用する」をクリックします。

The screenshot shows the configuration page for the 'JupyterLab' script. The left sidebar is the same as in the previous screenshot. The main content area is titled 'JupyterLab 統合データ解析環境のJupyterLabをセットアップするスク립トです。' and is divided into three sections: 'パラメータ', 'パケットフィルタ設定', and 'スクリプトを利用する'.

パラメータ

名前	置換対象
Jupyterのログインパスワード設定	@@JP@@@
port番号変更(49152以上、65534以下を指定してください)	@@JPOR@@@

パケットフィルタ設定

スク립ト利用時のパケットフィルタ設定: 無効

スクリプトを利用する

契約中のVPSに利用する

契約中のVPSに対して、このスタートアップスク립トを利用します。利用時、OSの再インストールが必要となりますのでご注意ください。

サーバを選択してください

新規にVPSを契約して利用する

サーバーを新規に契約してこのスタートアップスク립トを利用します。

9. サーバ新規追加画面です。

サーバ選択でゾーンは「大阪 第3ゾーン」、プランは「1G」を選択します。

今回の無料クーポンご利用対象プランは1Gのプランとなります。

ほかのプランでの無料クーポンのご利用はできませんのでご了承ください。



10. ストレージは50GBのまま、下にスクロールし「次に進む」をクリックします。

ストレージ	仮想コア	メモリ	ディスク	月額料金 / 初期費用
4G	仮想4Core	4GB	200GB	3,400円 / 37,400円
8G	仮想6Core	8GB	400GB	6,800円 / 74,800円
16G	仮想8Core	16GB	800GB	13,000円 / 143,000円
32G	仮想10Core	32GB	1600GB	26,000円 / 286,000円

ストレージ変更オプション
利用するストレージを選んでください。

標準	50GB	変更費用	0円
変更	変更	変更	取扱いなし

※ストレージ変更オプションの料金は、初回請求時に1度のみのお支払いです。
※ストレージ変更オプションを利用するとストレージ構成が変更されるため、標準時と比べて性能差が出る場合があります。

次に進む >

11. サーバ設定画面です。

サーバの名前は任意ですが、ここでは分かりやすく「JupyterLab」と入力しています。
OSは自動で選択されているので操作は不要です。

サーバ設定

サーバの名前 ※任意項目
JupyterLab

サーバの説明 ※任意項目

インストールするOS

 CentOS 7 x86_64 (64bit) ▼	 Ubuntu バージョン選択 ▼	 KUSANAGI バージョン選択 ▼
----------------------------------	-------------------------	---------------------------

管理ユーザ名: root

12. 「新しい管理ユーザのパスワード」にパスワードを入力します。

パスワードの条件を満たしたパスワードをご自由に設定ください。

The screenshot shows the 'サーバ新規追加' (Add New Server) page in the 'さくらのVPS' control panel. The page is divided into a left sidebar and a main content area. The sidebar contains various server management options like 'サーバ', 'スイッチ', 'スクリプト', '追加ストレージ(NFS)', 'サーバ監視 (β)', '各種ライセンス', 'ドメイン取得・転入', 'SSLサーバ証明書', 'ネームサーバ登録', 'SiteGuard利用', and 'SendGrid申込'. The main content area is titled 'サーバ新規追加' and contains the following sections:

- 管理ユーザ名:** root
- 新しい管理ユーザのパスワード:** A text input field with a masked password (.....). Below it, the password conditions are listed: 8文字以上, 32文字以下, 記号は _=+/,.-のみ, 英字・数字・記号のうち2種類以上の使用.
- 新しい管理ユーザのパスワード* (確認のため再入力):** A second text input field with a masked password (.....).
- スタートアップスクリプト:** A section with a sub-header 'スタートアップスクリプト' and a description: '設定をすると、インストール時にスクリプトを組み込みます。(*)は必須項目です。' Below this is a search input field containing 'JupyterLab'.
- Jupyterのログインパスワード設定 ※:** A text input field for setting the Jupyter login password.
- port番号変更(49152以上、65534以下を指定してください) ※:** A text input field containing '49152'.

13. スタートアップスクリプトに「JupyterLab」がすでに選択されていることを確認します。

続いてJupyterのログインパスワード設定で、JupyterLabにログインする際に必要なパスワードを入力します。ご自由に設定ください。

さくらのVPS マニュアル FAQ お知らせ

全てのゾーン サーバ新規追加

- サーバ
- スイッチ
- スクリプト
- 追加ストレージ(NFS)
- サーバ監視 (β)
- 各種ライセンス
- ドメイン取得・転入
- SSLサーバ証明書
- ネームサーバ登録
- SiteGuard利用
- SendGrid申込

スタートアップスクリプト

設定をすると、インストール時にスクリプトを組み込みます。
(※)は必須項目です。

Q JupyterLab

Jupyterのログインパスワード設定 ※

.....

port番号変更(49152以上、65534以下を指定してください) ※

49152

パケットフィルタ設定

ご契約中の「さくらのVPS」に対する通信制限を行うことが出来るサービスです。パケットフィルタの設定解除・接続可能ポートの変更は、サーバ新規追加後、サーバの個別ページの「パケットフィルタ」から設定可能です。パケットフィルタの詳細は[こちら](#)。

パケットフィルタ設定: 利用しない

公開鍵の登録 ?

管理者ユーザの ssh に利用する公開鍵を登録することが出来ます。

登録しない 登録する

14. 下にスクロールし、「次に進む」をクリックします。

さくらのVPS マニュアル FAQ お知らせ

全てのゾーン サーバ新規追加

- サーバ
- スイッチ
- スクリプト
- 追加ストレージ(NFS)
- サーバ監視 (β)
- 各種ライセンス
- ドメイン取得・転入
- SSLサーバ証明書
- ネームサーバ登録
- SiteGuard利用
- SendGrid申込

Jupyterのログインパスワード設定 ※

.....

port番号変更(49152以上、65534以下を指定してください) ※

49152

パケットフィルタ設定

ご契約中の「さくらのVPS」に対する通信制限を行うことが出来るサービスです。パケットフィルタの設定解除・接続可能ポートの変更は、サーバ新規追加後、サーバの個別ページの「パケットフィルタ」から設定可能です。パケットフィルタの詳細は[こちら](#)。

パケットフィルタ設定: 利用しない

公開鍵の登録 ?

管理者ユーザの ssh に利用する公開鍵を登録することが出来ます。

登録しない 登録する

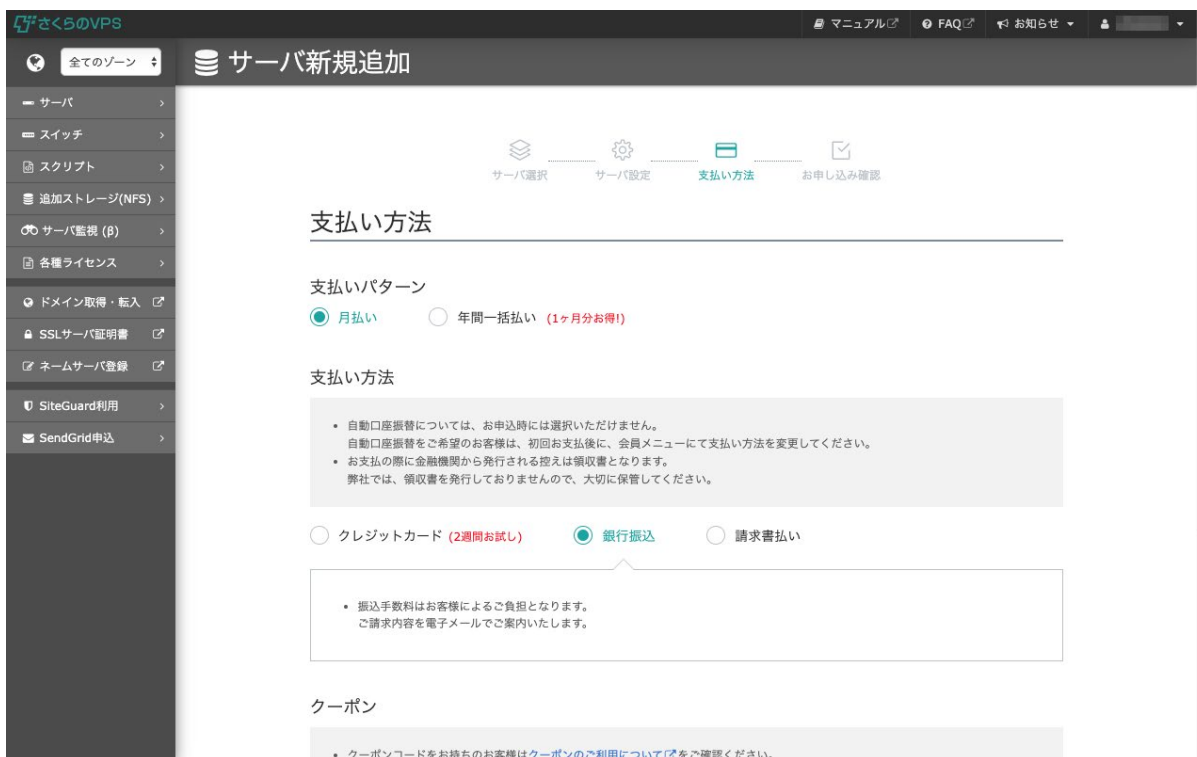
← 前のページに戻る 次に進む >

15. 支払い方法画面です。

ここでは、支払いパターンは「月払い」、支払い方法は「銀行振込」を選択しています。

【支払い方法について】

- 支払いについては会員メニューからお手続きができます。
- 支払い方法に「請求書払い」を選択した場合、無料期間終了後に330円の請求書発行手数料を加算した請求書が発行されます。
- 支払い方法に「クレジットカード」を選択した場合、無償期間内にサービス利用継続のための自動更新が発生します。自動更新を行わない場合、更新請求日までに「サーバ系サービスの支払方法の変更」または「サービスの解約」をお願いします。



16. 下にスクロールし、メールにてご案内したクーポンコードを入力し、「次に進む」をクリックします。

【クーポン利用期間について】

- 今回のクーポンの期間は利用開始日から3カ月間です。
(例：4月24日利用開始の場合、7月23日まで)
- クーポンの利用期限は2020年12月31日までです。お早めにご利用ください。

【クーポン利用の注意点】

- クーポンコードの入力は、サービスお申込みと同時にのみ行うことができます。
- お申込みのキャンセルはできません。
- お試し期間が設定されているサービスであっても、お試し期間は提供されません。
- クーポンによる無料期間終了後も継続してご利用される場合は、無料期間内に継続利用後の料金の請求に対してお支払いをしていただく必要があります。
- クーポンの併用はできません。
- 第三者へのクーポンの転売はできません。
- 1度クーポンを利用すると、再度利用することや別アカウントでの利用はできなくなります。
- いかなる場合でも、クーポンの再発行、払い戻しは行いません。

※注意点については「[クーポンのご利用について](#)」もご参照ください

さくらのVPS

マニュアル FAQ お知らせ

全てのゾーン

サーバー新規追加

- 自動口座振替については、お申込時には選択いただけません。
自動口座振替をご希望のお客様は、初回お支払後に、会員メニューにて支払い方法を変更してください。
- お支払の際に金融機関から発行される控えは領収書となります。
弊社では、領収書を発行しておりませんので、大切に保管してください。

クレジットカード (2週間お試し) 銀行振込 請求書払い

- 振込手数料はお客様によるご負担となります。
ご請求内容を電子メールでご案内いたします。

クーポン

- クーポンコードをお持ちのお客様は[クーポンのご利用について](#)をご確認ください。
確認画面にてご請求金額をお確かめください。
- お申し込みの完了日時でご請求金額が変更になる場合がございます。ご請求金額は必ずお申込み確認後に送信されるお申し込み完了メールをご確認ください。

※ 大文字のO(オー)と小文字のo(エル)はありません。

← 前のページに戻る 次に進む >

17. お申し込み確認画面です。

契約内容と「約款」など内容をご確認の上、約款の確認の欄の「同意する」にチェックを入れ「申し込む」をクリックします。

※サーバの申し込みが始まります。申し込みが完了すると、クレジット支払いを選んでいる場合は、件名が「[さくらのVPS] 仮登録完了のお知らせ」、クレジット支払い以外の場合は、「[さくらのVPS]登録完了のお知らせ」がメールで届きます。

さくらのVPS

マニュアル FAQ お知らせ

全てのゾーン

サーバ新規追加

サーバ選択 サーバ設定 支払い方法 お申し込み確認

お申し込み確認

サーバ選択

編集

ゾーン	大阪 第3ゾーン
プラン	さくらのVPS 1Gプラン
ストレージ変更オプション	なし

サーバ設定

編集

名前	JupyterLab
説明	未設定
インストールするOS	CentOS7 x86_64
管理ユーザのパスワード	*****
スタートアップスクリプト	JupyterLab
Jupyterのログインパスワード設定	*****
port番号変更(49152以上、65534以下を指定してください)	49152

支払い方法

編集

支払いパターン	月払い
支払い方法	銀行振込
クーポン	61日間無料

利用料金

935円 / 月
(内消費税額 85円)

初回請求金額

無料 (61日間)

※期間後の利用は下記請求が発生します。

利用料金	935円
計	935円

クーポン利用時のご注意

- 61日間無料クーポンが適用されているため、期間中の利用料金が無料となります。ご利用継続の場合は、期間終了の前月に次月分の利用料金を請求いたします。
- 年間一括払いを選択した場合は無料期間終了後から年間一括の契約期間が開始されます。

約款の確認

[個人情報取扱について](#)、[基本約款\(PDF形式\)](#)及び[さくらのVPSサービス約款\(PDF形式\)](#)、[お申し込み前の注意事項](#)をご確認いただき、同意いただけましたらチェックを入れてください。

同意する

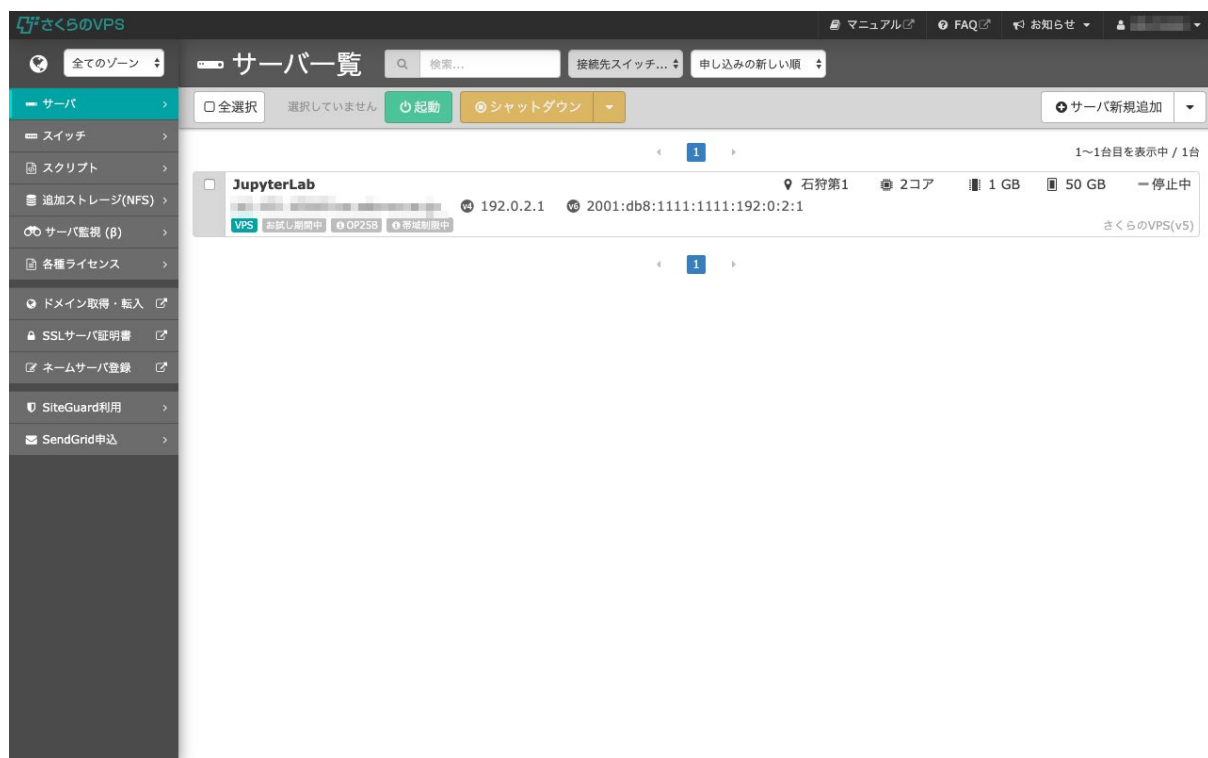
申し込む

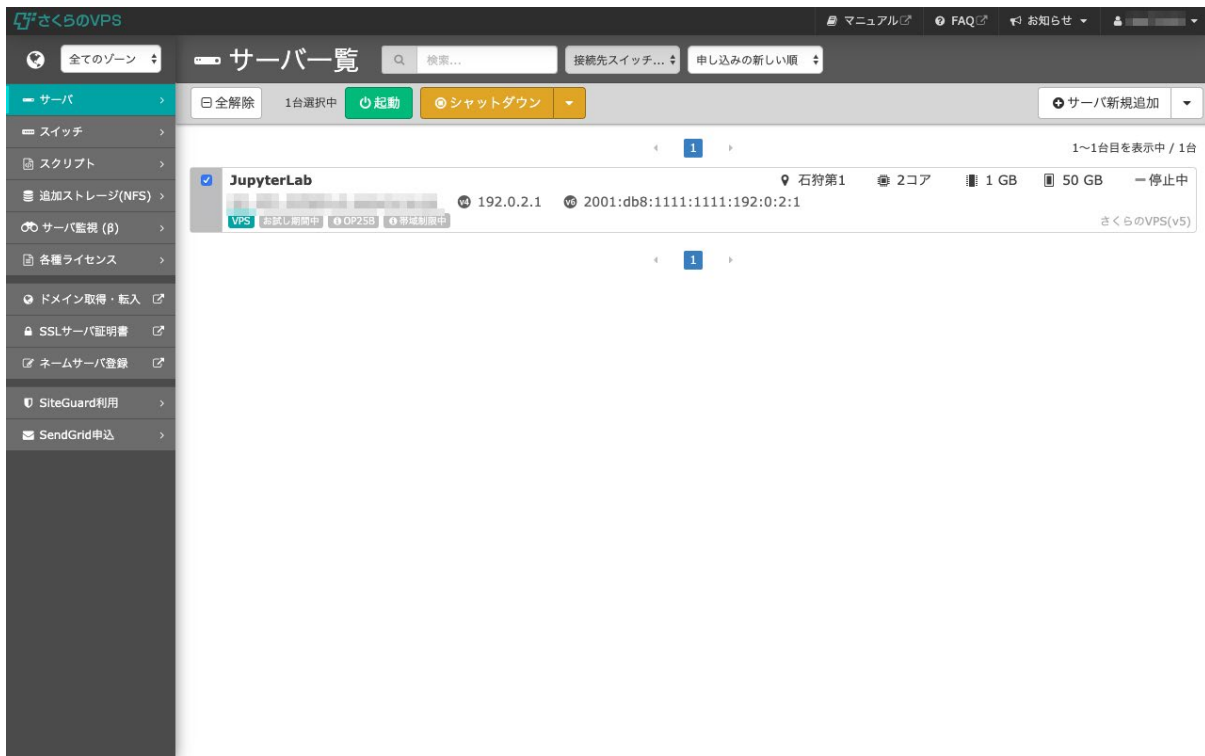
18. メールが確認できましたら、再度コントロールパネルにアクセスしていただき、サーバー一覧画面に契約したサーバーを確認します。

契約完了後、サーバーの利用が可能になるまで5~10分程度かかります。

もし時間が過ぎてもコントロールパネルの「サーバー一覧」にサーバーが表示されない場合は、一度ログアウトして再ログインを行ってください。

19. 「サーバー」のページを開き、先ほど「JupyterLab」と登録したサーバーをチェックして「起動」をクリックします。





20. 「起動する」をクリックします。

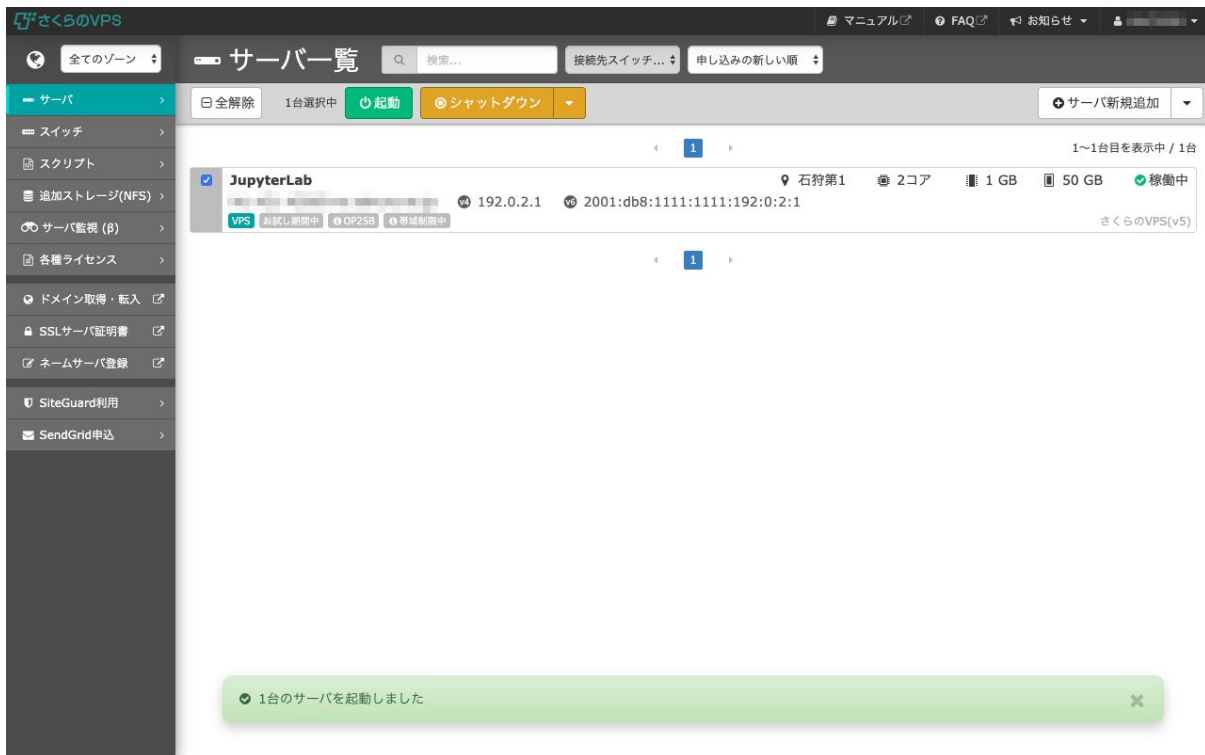


21. サーバが稼働中になったことを確認します。

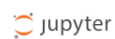
ここからJupyterLabの環境構築が始まります。約10分ほどかかりますのでお待ちください。

10分ほどたちましたら、<http://サーバのIPアドレス:49152> にアクセスします。

(この例では<http://192.0.2.1:49152>)

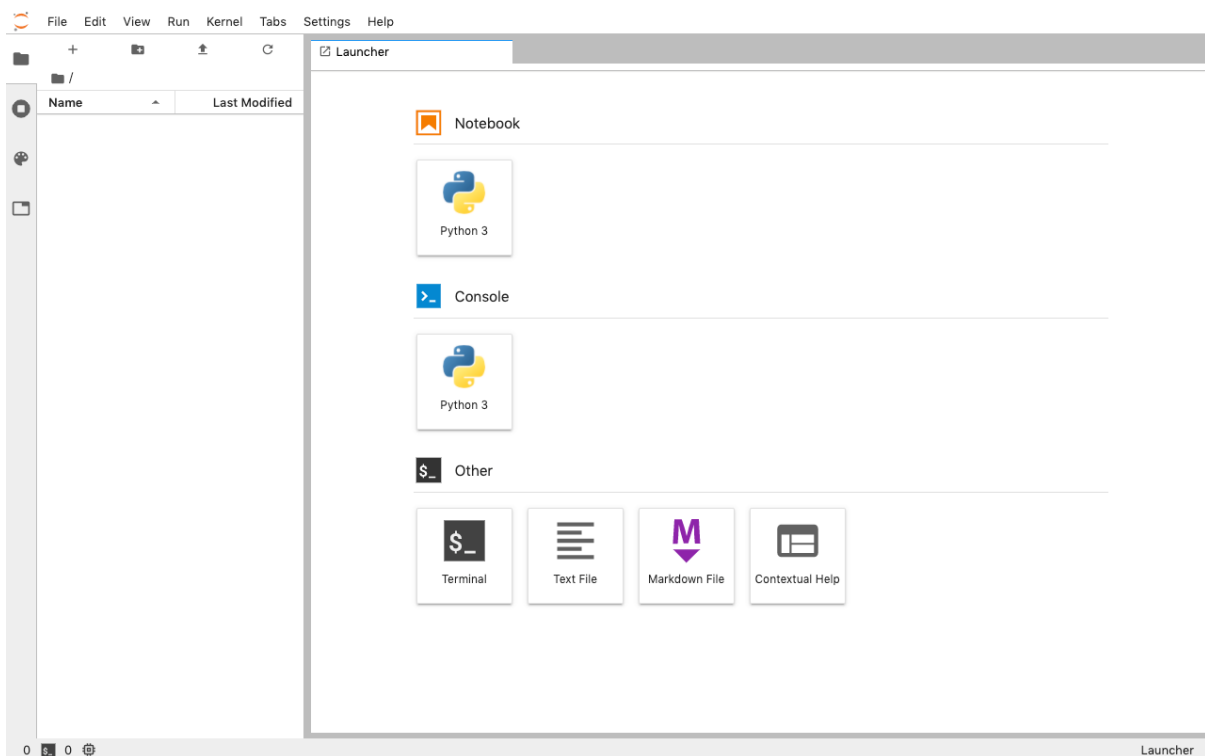


22. 先ほど12で設定したJupyterログインパスワードを入力します。



Password:

23. JupyterLabが利用できるようになります。以上で解析環境の構築は完了です。



24. 教材を進めるにあたり必要なライブラリをインストールします。「Notebook」の「Python3」をクリックし、下記コマンドをコピー&ペーストしてください。

--

```
!pip install numpy==1.18.1
```

```
!pip install scipy==1.3.1
```

```
!pip install pandas==0.25.2
```

```
!pip install pillow==6.2.0
```

```
!pip install matplotlib==3.1.1
```

```
!pip install scikit-learn==0.21.3
```

そしてコマンドを実行してください。

上のRUNボタンを押すか、Windowsの場合はshift+enterキーでプログラムを実行できます。実行すると、各バージョンのライブラリがインストールされます。

```
In [*]: 1 |pip install jupyter==1.0.0
2 |pip install jupyterlab==1.1.4
3 |pip install numpy==1.18.1
4 |pip install scipy==1.3.1
5 |pip install pandas==0.25.2
6 |pip install pillow==6.2.0
7 |pip install matplotlib==3.1.1
8 |pip install scikit-learn==0.21.3]

Collecting jupyter==1.0.0
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/83/df/0f5dc132200728a86190397e1ea87cd76244e42d39ec5e88efd25b2abd7e/jupyter-1.0.0-py2.0
y3-none-any.whl
Collecting qtconsole
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/2d/39/02fc11c0be1dfab757b62bab7967884b08ca78cc14a2e0e28e800f4d44ae/qtconsole-4.7.2-py
2.py3-none-any.whl (117kB)
Requirement already satisfied: ipykernel in c:\anaconda3\lib\site-packages (from jupyter==1.0.0) (5.1.3)
Collecting jupyter-console
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/0a/89/742fa5a80b552fcb6a8922712697c6e6828aee7b91ee4ae2b79f00f8401/jupyter_console-6.
1.0-py2.py3-none-any.whl
Requirement already satisfied: ipywidgets in c:\anaconda3\lib\site-packages (from jupyter==1.0.0) (7.5.1)
Requirement already satisfied: nbconvert in c:\anaconda3\lib\site-packages (from jupyter==1.0.0) (5.6.1)
Requirement already satisfied: notebook in c:\anaconda3\lib\site-packages (from jupyter==1.0.0) (6.0.2)
Requirement already satisfied: traitlets in c:\anaconda3\lib\site-packages (from qtconsole->jupyter==1.0.0) (4.3.3)
Requirement already satisfied: qtpy in c:\anaconda3\lib\site-packages (from qtconsole->jupyter==1.0.0) (1.9.0)
Requirement already satisfied: ipython-genutils in c:\anaconda3\lib\site-packages (from qtconsole->jupyter==1.0.0) (0.2.0)
Requirement already satisfied: jupyter-core in c:\anaconda3\lib\site-packages (from qtconsole->jupyter==1.0.0) (4.6.1)
Requirement already satisfied: pyzmq==17.1 in c:\anaconda3\lib\site-packages (from qtconsole->jupyter==1.0.0) (18.1.0)
Requirement already satisfied: jupyter-client>=4.1 in c:\anaconda3\lib\site-packages (from qtconsole->jupyter==1.0.0) (5.3.4)
Requirement already satisfied: pygments in c:\anaconda3\lib\site-packages (from qtconsole->jupyter==1.0.0) (2.5.2)
Requirement already satisfied: tornado>=4.2 in c:\anaconda3\lib\site-packages (from ipykernel->jupyter==1.0.0) (6.0.3)
Requirement already satisfied: ipython>=5.0.0 in c:\anaconda3\lib\site-packages (from ipykernel->jupyter==1.0.0) (7.11.1)
Requirement already satisfied: prompt-toolkit!=3.0.0,!<3.0.1,<3.1.0,>=2.0.0 in c:\anaconda3\lib\site-packages (from jupyter-console->jupyter
==1.0.0) (3.0.2)
Requirement already satisfied: widgetsnbextension<=3.5.0 in c:\anaconda3\lib\site-packages (from ipywidgets->jupyter==1.0.0) (3.5.1)
Requirement already satisfied: nbformat>=4.2.0 in c:\anaconda3\lib\site-packages (from ipywidgets->jupyter==1.0.0) (4.4.0)
```

これで教材を受講するためのライブラリのインストールも完了しました。
あとは下記のように教材に沿ってプログラムを実行することができます。

```
In [1]: 1 |print('Hello, world!')

Hello, world!

In [ ]: 1 |
```