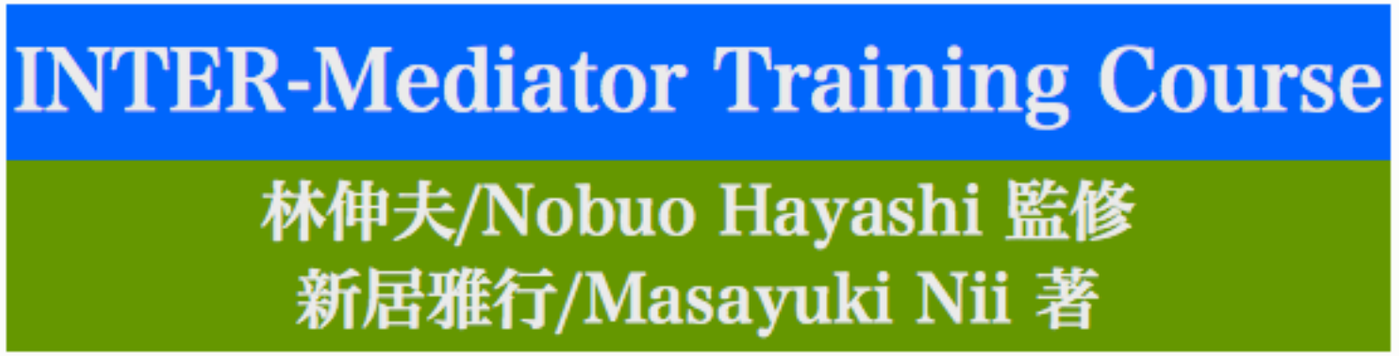
ハンズオン1

やってはいけないことを試してみる

INTER-Mediatorの開発環境構築から簡単なSNSアプリを組み立て

ITコラムニスト　林 伸夫

開発者渾身の一冊



自己紹介

この本の編集担当。

富士通→

ジャズ雑誌

（スイングジャーナル）

→日経パソコン

→日経MAC編集長

→電子工作おやじ

　IoTオタク

いつでも読める電子本

座右において参照

7章:セキュリティと認証

- **7-1　Webアプリケーションセキュリティの前提**
  - INTER-Mediatorを稼働するサーバーの前提条件
  - INTER-Mediatorを利用するネットワークの前提条件
  - ブラウザーのセキュリティ
  - クロスサイトスクリプティング攻撃（XSS）とinnerHTML
  - クロスサイトリクエストフォージェリ（CSRF）を排除する
  - データベースアカウントへのアクセス権設定
- **7-2　ユーザー認証とアクセス権適用を行う仕組み**
  - 認証とアクセス権
  - アカウントとグループ
  - ユーザーのテーブル
  - グループのテーブル
  - ユーザーレコード生成のためのスクリプト
  - ハッシュ値用テーブルの内容
  - その他の手法
  - 演習ユーザー管理の簡易アプリケーションを使ってみる
- **7-3　認証とアクセス権の設定**
  - 認証に関する設定を行う場所
  - 設定例による認証の設定
  - ログインの継続方法と設定
  - 認証の動作の設定
  - ネイティブ認証について
  - ログインパネルとカスタマイズ
  - パスワードのリセット
  - 演習認証の実現と[…]”

- “INTER-Mediator Training Course”。 iBooks

こういう話も満載です。

IM実行環境

本番環境と開発環境の二つがある

1. **INTER-Mediator**
   Linuxサーバー上でデプロイに使うPHPフレームワーク

2. **INTER-Mediator server VM**
   VirtualBox上で「ローカル」開発に使うための構成済IM

これがあるおかげで
MacでもWindows PCでも、５分で開発準備完了

今日は、２のINTER-Mediator Server VMを使って
危ないことを「ローカル開発環境内で安全に実験」します

構成済IMってなに？

INTER-Mediator server VM

1. OS：Alpine Linux 3.8.4
2. MariaDB
3. PostgreSQL
4. SQLite
5. Apache2
6. アクセス方法：SSH、SFTP、HTTP、SMB
7. 作成グループ：im-developer（developerおよびwww-dataが所属）
8. サンプルデータ構成済：test_db
9. サンプルアプリケーション：約90本

これらがすべて用意済

IM開発環境構築の方法

Windows、Macintoshを問わず10分で開発環境構築できる

必要なもの

1. VirtualBox by Oracle
2. INTER-Mediator-Server VM 5.10

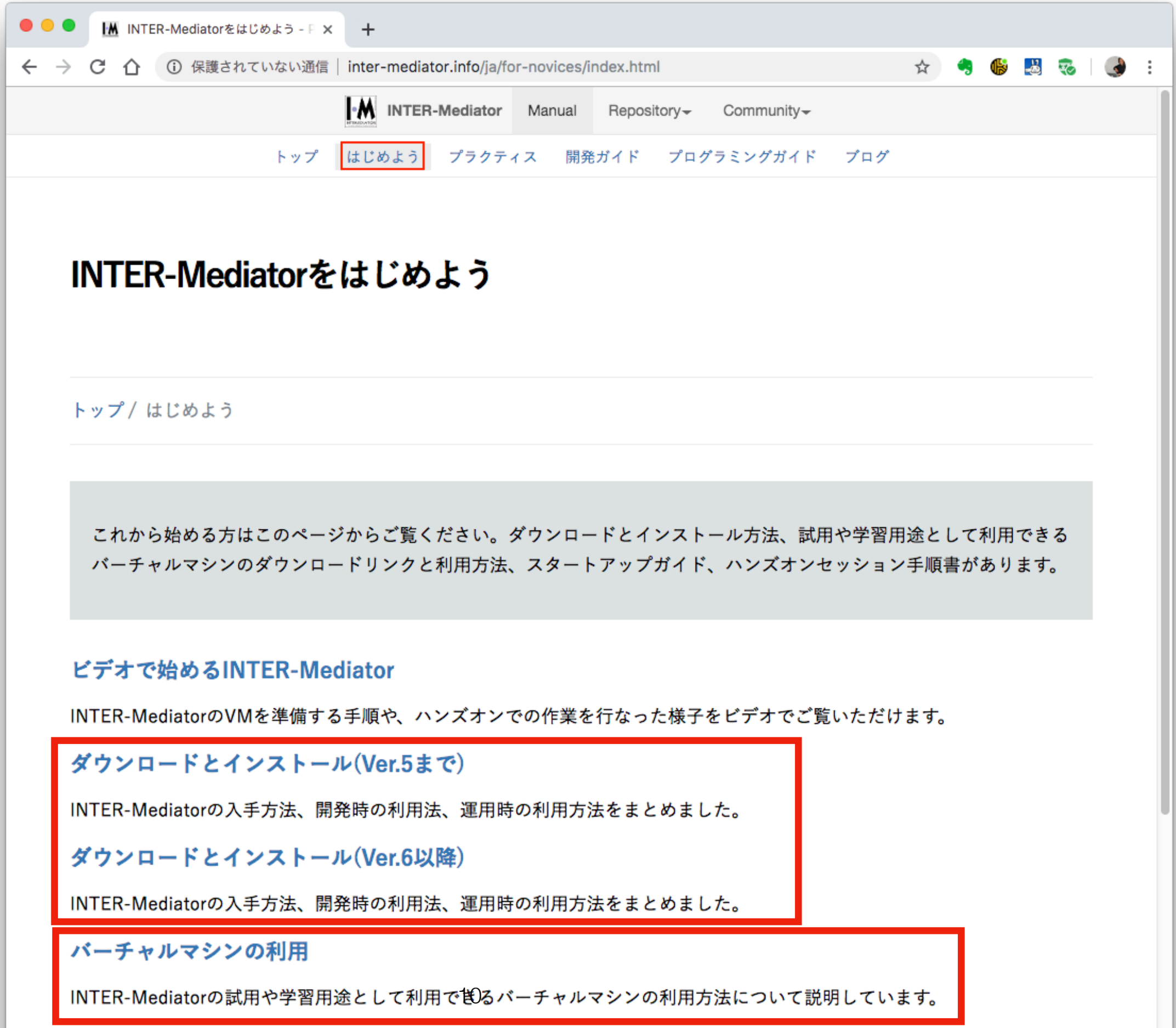
今日はUSBメモリースティックに材料はすべて用意してある。
インストールがまだの人は申出て下さい

❶IM公式サイトのどこに？

❷ Manualタブ


マニュアルトップページ - Produc
保護されていない通信
inter-mediator.info/ja/index.html
INTER-Mediator
Manual
Repository
Community
トップ
はじめよう
プラクティス
開発ガイド
プログラミングガイド
ブログ
マニュアルトップページ
キーワードを入力してください
マニュアル検索
INTER-Mediator Web Site ©2019 INTER-Mediator Directive Committee.
Generated by INTER-Mediator Ver.5.10(2019-04-17)

3


INTER-Mediatorをはじめよう - F
保護されていない通信 | inter-mediator.info/ja/for-novices/index.html
INTER-Mediator
Manual
Repository
Community
トップ
はじめよう
プラクティス
開発ガイド
プログラミングガイド
ブログ
INTER-Mediatorをはじめよう
トップ / はじめよう
これから始める方はこのページからご覧ください。ダウンロードとインストール方法、試用や学習用途として利用できるバーチャルマシンのダウンロードリンクと利用方法、スタートアップガイド、ハンズオンセッション手順書があります。
ビデオで始めるINTER-Mediator
INTER-MediatorのVMを準備する手順や、ハンズオンでの作業を行なった様子をビデオでご覧いただけます。
ダウンロードとインストール(Ver.5まで)
INTER-Mediatorの入手方法、開発時の利用法、運用時の利用方法をまとめました。
ダウンロードとインストール(Ver.6以降)
INTER-Mediatorの入手方法、開発時の利用法、運用時の利用方法をまとめました。
バーチャルマシンの利用
INTER-Mediatorの試用や学習用途として利用できるバーチャルマシンの利用方法について説明しています。

4


バーチャルマシンの利用 - Produc
保護されていない通信
inter-mediator.info/ja/for-novices/vm.html
INTER-Mediator
Manual
Repository
Community
トップ
はじめよう
プラクティス
開発ガイド
プログラミングガイド
ブログ
バーチャルマシンの利用
トップ / はじめよう / バーチャルマシンの利用
ここまでの材料は
USBスティックに
用意済
はじめに
使用までの準備
INTER-Mediator-Server VMのダウンロード
VMの準備
INTER-Mediator-Server VMの利用
（参考）VMを自分で作成して起動する
はじめに
INTER-Mediatorの試用や学習用に、即座にサーバーとして利用できるVirtual Machine（VM）についての情報をこの文書に記載します。VMを自分で作成するか、あるいはすでに作成されているVMをダウンロードするかして利用できます。
このVirtual Machineは、特定のホスト内でのみ利用することを想定して、ログインアカウントなどを見える場所に記載しています。学習用に定義ファイルとページファイルをブラウザーで編集できる状態にしているため、Virtual Machineとして配布している「INTER-Mediator-Server VM」をそのままインターネットに公開することは絶対に行わないでください。

PC上にLinux環境作成

Download VirtualBox

Here you will find links to VirtualBox binaries and its source code.

VirtualBox binaries

By downloading, you agree to the terms and conditions of the respective license.

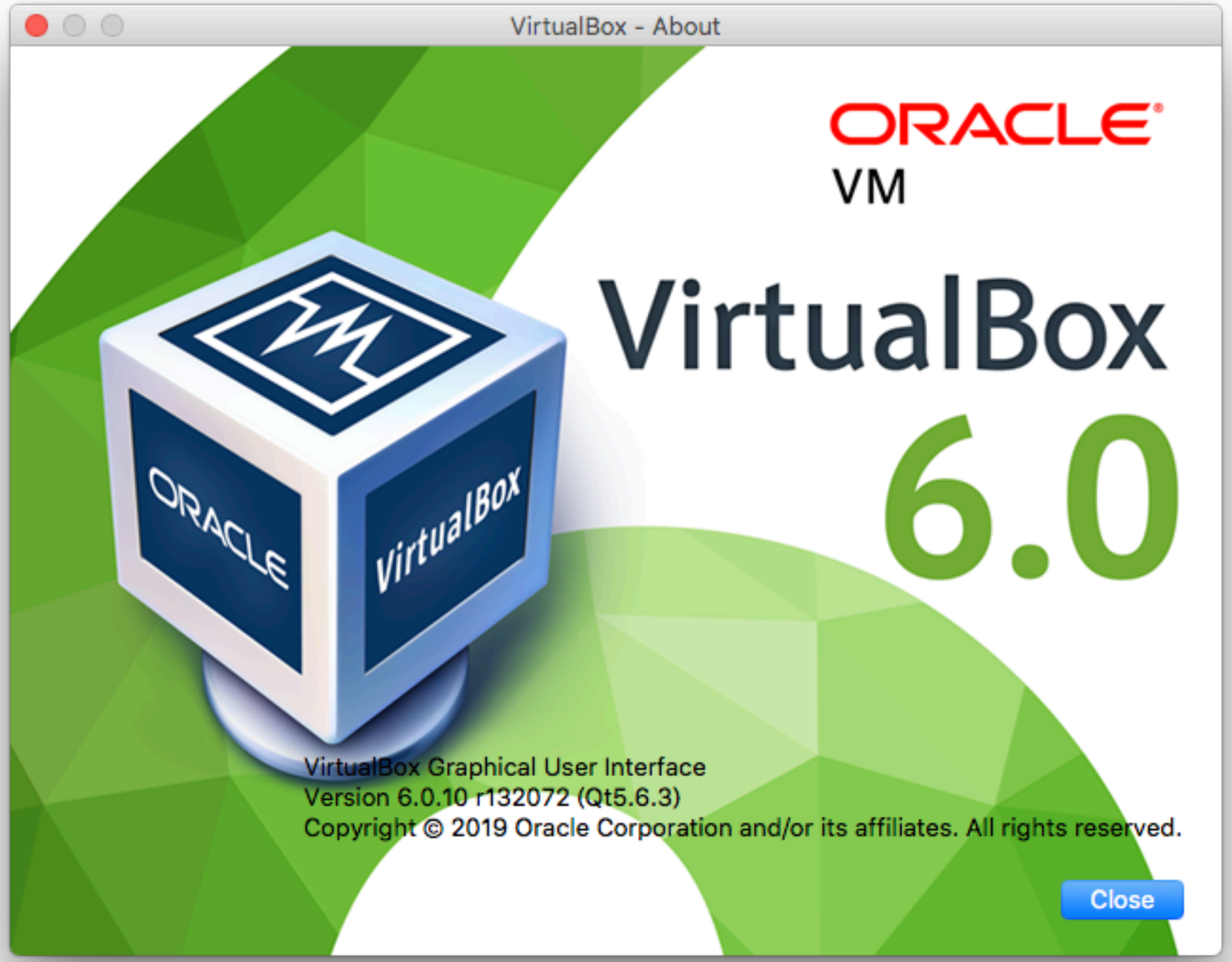
If you're looking for the latest VirtualBox 5.2 packages, see VirtualBox 5.2 builds. Please also use version 5.2 if you still need support for 32-bit hosts, as this has been discontinued in 6.0. Version 5.2 will remain supported until July 2020.

- Windows hosts
- OS X hosts
- Linux distributions
- Solaris hosts

IMサーバーのインストールは簡単
５分で完了する

VirtualBox-6.0.10-132072-OSX.dmg

ディスクイメージ - 136.8 MB
作成日　平成31年8月21日 水曜日 21:02
変更日　平成31年8月21日 水曜日 21:02



VirtualBoxにIM導入

Oracle VM VirtualBox マネージャー

仮想アプライアンスの設定

VirtualBoxにインポートする仮想アプライアンス情報で記載された仮想マシン構成です。項目をダブルクリックすると、表示されているプロパティの大部分を変更できます。また、以下のチェックボックスを使用して他のプロパティを無効にすることができます。

ベンダー	INTER-Mediator Directive Committee
ベンダーURL	http://inter-mediator.org/
バージョン	5.10
説明	INTER-Mediator 5.10
ゲストOSのタイプ	Linux 2.6 / 3.x / 4.x (64-bit)
CPU	1
RAM	1024 MB

すべての仮想マシンをホストするベースフォルダーを変更することができます。ホームフォルダーを個々（仮想マシンごと）に変更することもできます。

/Users/haya/VirtualBox VMs

MACアドレスのポリシー: NATネットワークアダプターのMACアドレスのみ含む

追加オプション: ハードドライブをVDIとしてインポート

仮想アプライアンスは署名されていません

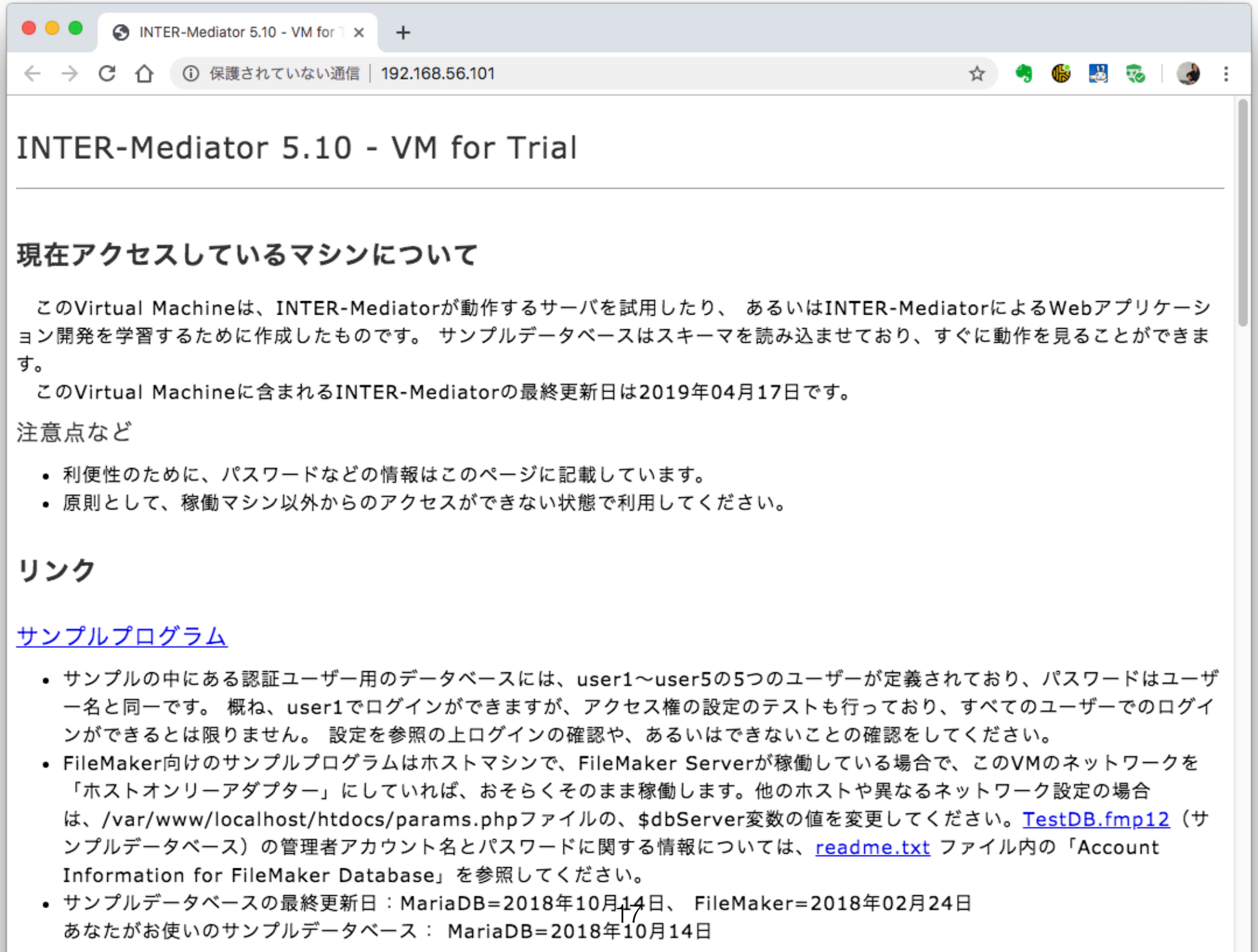
デフォルト値に戻す　戻る　インポート　キャンセル

インポートが完了したら
INTER-Mediator Server VMを起動

同一マシンから以下にアクセス

http://192.168.56.101/

IMサーバー、無事可動


INTER-Mediator 5.10 - VM for
保護されていない通信 | 192.168.56.101
INTER-Mediator 5.10 - VM for Trial
現在アクセスしているマシンについて
このVirtual Machineは、INTER-Mediatorが動作するサーバを試用したり、 あるいはINTER-MediatorによるWebアプリケーション開発を学習するために作成したものです。 サンプルデータベースはスキーマを読み込ませており、すぐに動作を見ることができます。
このVirtual Machineに含まれるINTER-Mediatorの最終更新日は2019年04月17日です。
注意点など
利便性のために、パスワードなどの情報はこのページに記載しています。
原則として、稼働マシン以外からのアクセスができない状態で利用してください。
リンク
サンプルプログラム
サンプルの中にある認証ユーザー用のデータベースには、user1～user5の5つのユーザーが定義されており、パスワードはユーザー名と同一です。 概ね、user1でログインができますが、アクセス権の設定のテストも行っており、すべてのユーザーでのログインができるとは限りません。 設定を参照の上ログインの確認や、あるいはできないことの確認をしてください。
FileMaker向けのサンプルプログラムはホストマシンで、FileMaker Serverが稼働している場合で、このVMのネットワークを「ホストオンリーアダプター」にしていれば、おそらくそのまま稼働します。他のホストや異なるネットワーク設定の場合は、/var/www/localhost/htdocs/params.phpファイルの、$dbServer変数の値を変更してください。TestDB.fmp12（サンプルデータベース）の管理者アカウント名とパスワードに関する情報については、readme.txt ファイル内の「Account Information for FileMaker Database」を参照してください。
サンプルデータベースの最終更新日：MariaDB=2018年10月14日、 FileMaker=2018年02月24日
あなたがお使いのサンプルデータベース： MariaDB=2018年10月14日

ハンズオンの前に（1）

最初の道案内：サーバーへのアクセス方法

1. **http**
   http://192.168.56.101/

2. **ssh**
   ssh developer@192.168.56.101

3. **ファイルのアップロード／ダウンロード**
   Macの場合Finderで⌘-k
   smb://192.168.56.101

   Windowsでは
   「エクスプローラー」を開き、
   アドレスに「¥¥192.168.56.101」と入力

ハンズオンの前に（2）

サーバーの中はどう動いているの？

1. IMサーバーにsshしてみよう
   ssh developer@192.168.56.101
   $ cat /proc/version

2. データベースの構成は？
   inter-mediator-server:~$ mysql -u root -p

3. MariaDB [(none)]> show databases;
4. > use test_db;
5. > show tables;
   終了はquit;

6. アプリの追加も簡単。
   たとえば、GUIのエディターnanoは入っていない。
   インストールは　$ sudo apk add nano

IM Server for VMは安全

- 標準設定では同一マシンからしかアクセスできない
- この開発環境の中では何を実験しても良い

- 本番環境にデブロイするときは編集機能は削除してください

ハンズオン（1）

まずは掲示板アプリの原形を作る

IMならいかに簡単にWebアプリが作れるか体験

1. **http://192.168.56.101/ にアクセス**

定義ファイルの編集

IMは「定義ファイル」と「ページファイル」が対になって動作する

1. http://192.168.56.101/ を開く

IM イベントページの一番下の「シナリオ」リンク

定義ファイルの編集

コンテキスト定義

name:message
table:chat
view:chat
key:id
paging:true
repeat-control:confirm-delete
records:10

(Queryは削除)
sort:[[field:postdt, direction:desc]]
(show all)
post-reconstruct:true
post-dismiss-message:投稿しました。少し待つと画面が更新されます。

データベース接続設定
db-class:PDO
dsn:mysql:host=localhost;dbname=test_db;charset=utf8mb4 user:web
password:password

デバッグ設定　debug: false

ページファイルの編集

IMは「定義ファイル」と「ページファイル」が対になって動作する

1. http://192.168.56.101/ を開いて

page01.htmlを編集する

IM イベントページの一番下の「シナリオ」リンク
Code1

でき上がったWeb App

これだけでWeb 掲示板アプリができ上がっています。

1. http://192.168.56.101/ を開いて

［page01.htmlを表示する］をクリック

いくつかメッセージを投稿してみて下さい

中で何がどう動いているの？
IMの仕組み（１）

次のURLを開き、定義ファイルを確認してみましょう。 http://192.168.56.101/

- データベース接続のための基本情報はどこ？
- コンテキストmessageにより、データベースのchatテーブルの操作ができる
- ページファイルのmessage@userは、何を意味しているか？
  messegeコンテキストすなわちchatテーブルのuserフィールドに「バインド」
- userフィールドは表示だけだが、messageフィールドは変更できる

中で何がどう動いているの？
IMの仕組み（2）

- １ページ10レコードずつ表示できるしくみ
- 「削除」ボタン、表示順の設定方法はどうなってんの？
- “post”により、入力フォーム定義。ボタンで新しいレコードを作る

中で何がどう動いているの？
IMの仕組み（3）

プログラムを記述してカスタマイズ

- **レコード作成前にJavaScriptを呼び出し、現在の日時を設定。**

プログラムを記述し、さまざまな付加的な動作を実装できる

```
<script type="text/javascript">
    INTERMediatorOnPage.processingBeforePostOnlyContext = function (node) {
        var dtString;
        dtString = INTERMediatorLib.dateTimeStringISO();  // ←[MySQL]の場合
        dtString = INTERMediatorLib.dateTimeStringFileMaker();  // ←[FileMaker]
        INTERMediator.additionalFieldValueOnNewRecord = {'message': [{field:
"postdt", value: dtString}]};
        return true;
   };
</script>
```

中で何がどう動いているの？
IMの仕組み（４）

入力値のバリデーション

定義ファイルのコンテキスト定義に、以下を追加

```
validation：[
[field：user, rule：value != '', message：名前に入力してください]
[field：message, rule：value != '', message：メッセージを入力してください]
```

さていよいよ禁断の領域に

メッセージをHTMLで記述する

次のようなメッセージを新たに入力。名前はなんでも構いません。
以下のテキストは「Code4」よりコピペ可能

```
<span style="color:red">赤い文字</span>黒い文字
```

innerHTMLを利用

ページファイルの最後の方で、以下のように記述を変更します。赤い文字の部分を追加

```
<th>表示：</th>
<td colspan="3" class="grayback"
        data-im="message@message@innerHTML"></td>
```

実験（1）

次の文言をWebアプリに書き込んでみましょう

<script>windows.alart("OK1");</script>

実験（2）

次の文言をWebアプリに書き込んでみましょう

<button onclick="alert('口座に100ポイント振込みます。口座番号を入力して下さい')">今なら100ポイントゲット</button>

実験（2）

何やらおぞましいことが

名前:	林 伸夫	日時:	2019-08-23 16:18:06
修正:	<button onclick="alert('口座に100ポイント振込みます。口座番号を入力して下さい')">今なら100ポイントゲット</button>		
表示:	今なら100ポイントゲット		削除

実験（3）

<img src="https://inter-mediator.com/images/20140123-inter-mediator-logo-w174.png" onload="alert(document.cookie)">

Code4

https://inter-mediator.com/ja/material2019/code4.html

実験（3）


更新
レコード番号1-10 / 20
<<
<
>
>>
1
ページ目へ
名前:
林 伸夫
日時:
2019-08-23 16:37:05
修正:
<img src="https://inter-mediator.com/images/20140123-inter-mediator-logo-w174.png" onload="alert(document.cookie)">
表示:
NTER EDIATOR
Develop Simply, Realize Ideals.
削除

まとめ

- INTER-Mediator Server VMなら即開発に着手できる
- INTER-MediatorのVM環境での開発は安全です
  同一マシンでしかアクセスできない
- もし疑念が生じたら,VM内で検証を