発表第3回

2008MI011 朝倉知也
2008MI079 岩井　大

目次

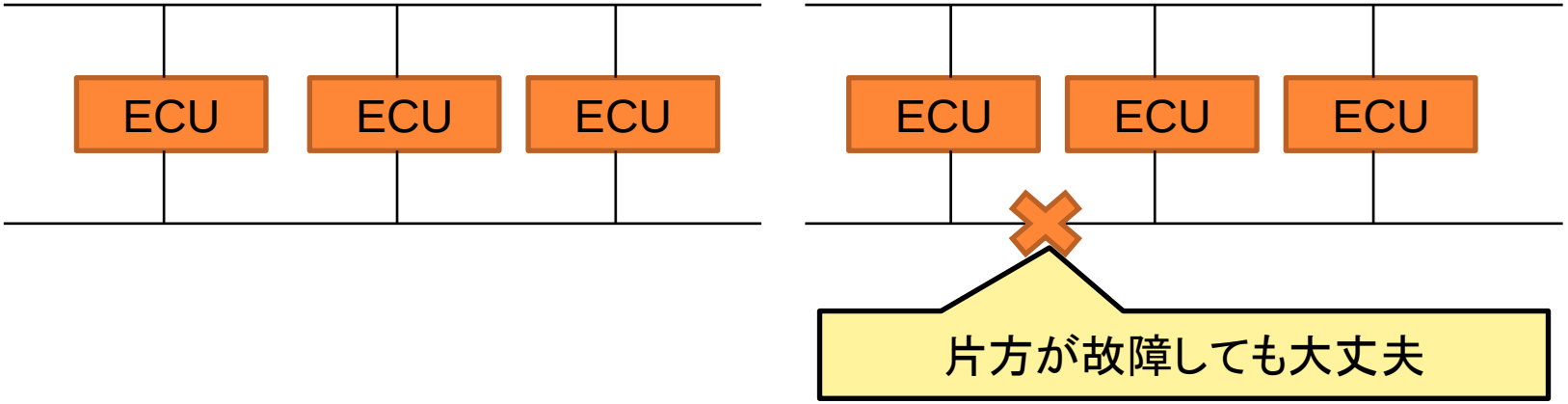
1. 前回発表の補足
2. OSGi
   2.1 OSGi - 概要 -
   2.2 OSGi - Bundleの構成 -
   2.3 OSGi - Bundleのライフサイクル -
   2.4 OSGi - 実装・HelloWorld -
3. 今後の課題
4. 参考文献

1. 前回の発表の補足(1/2)

- CAN・・高速・低速CANを使い分けて幅広い範囲で利用
  ケーブルが2本. (利用箇所)　ボディ系、パワートレイン系

平衡接続であるため耐ノイズ性を高くしている

高速CAN	低速CAN
最大1Mbpsの高速通信速度	最大125kbpsの通信速度 1本だけでも通信可能

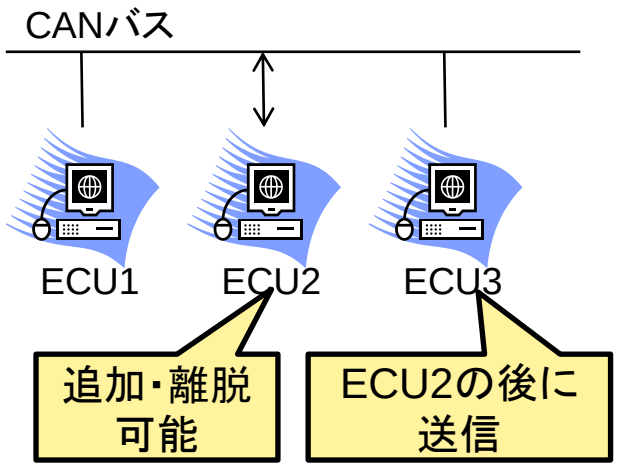


1. 前回の発表の補足(2/2)

- CANとLINのプロトコルの違い

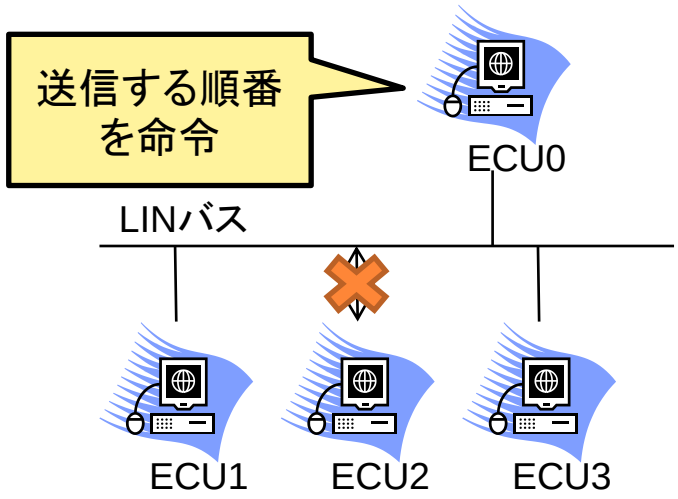
CAN

通信方式はマルチマスタ
各ECUが送信時間を決めることができる
またCSMA/CA方式を採用しており送信の優先順位を決定



LIN

通信方式はシングルマスタ
一つのECUが他を管理
メッセージの衝突はない

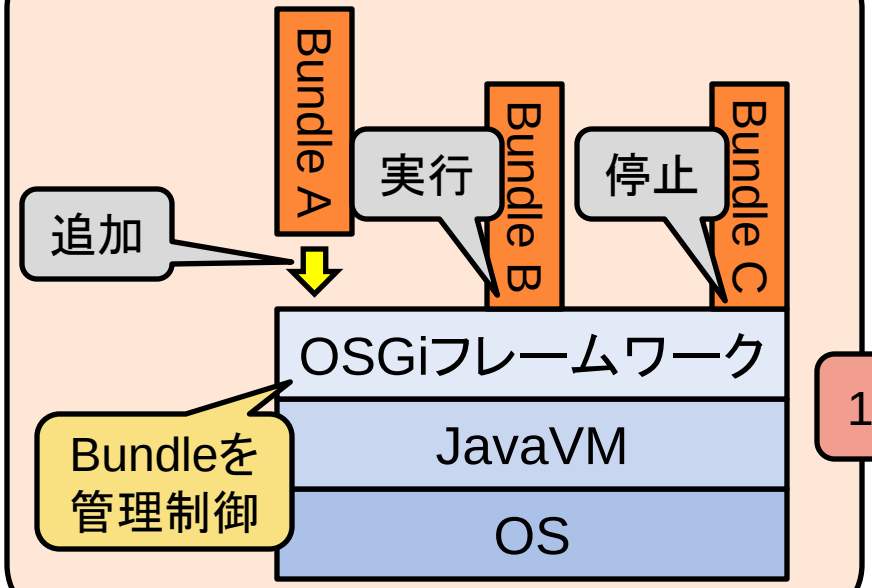


2.1 OSGi – 概要 –

OSGiフレームワーク

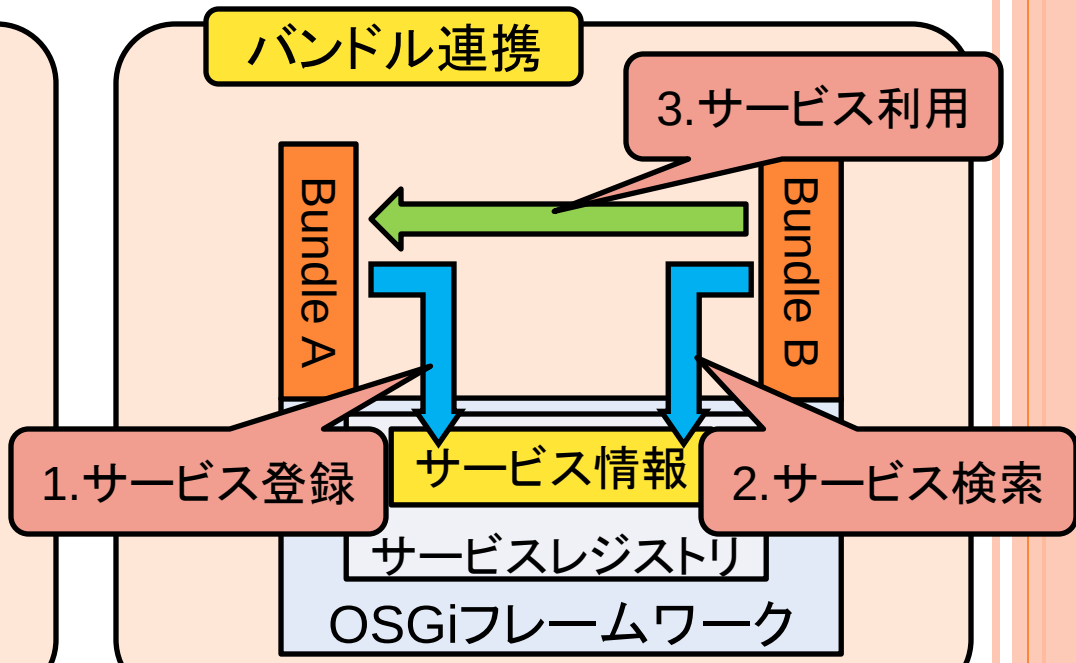
・JavaVM上で動作し，Bundle単位で機能を管理
・サービスレジストリを使い，Bundle間の連携が可能

OSGiの構成



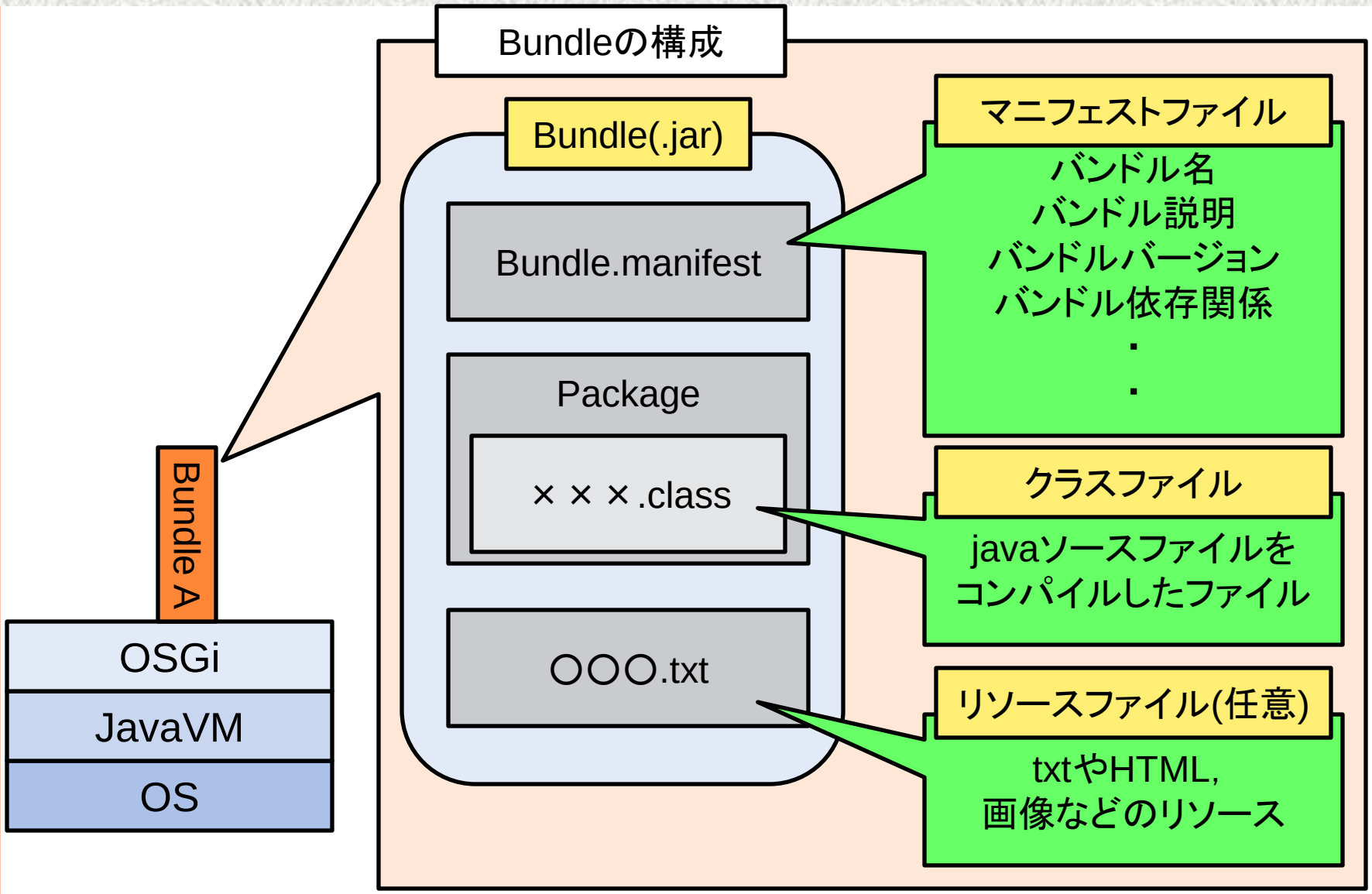
Bundleはプラグ＆プレイ方式
ネットワーク経由での管理も可能

バンドル連携



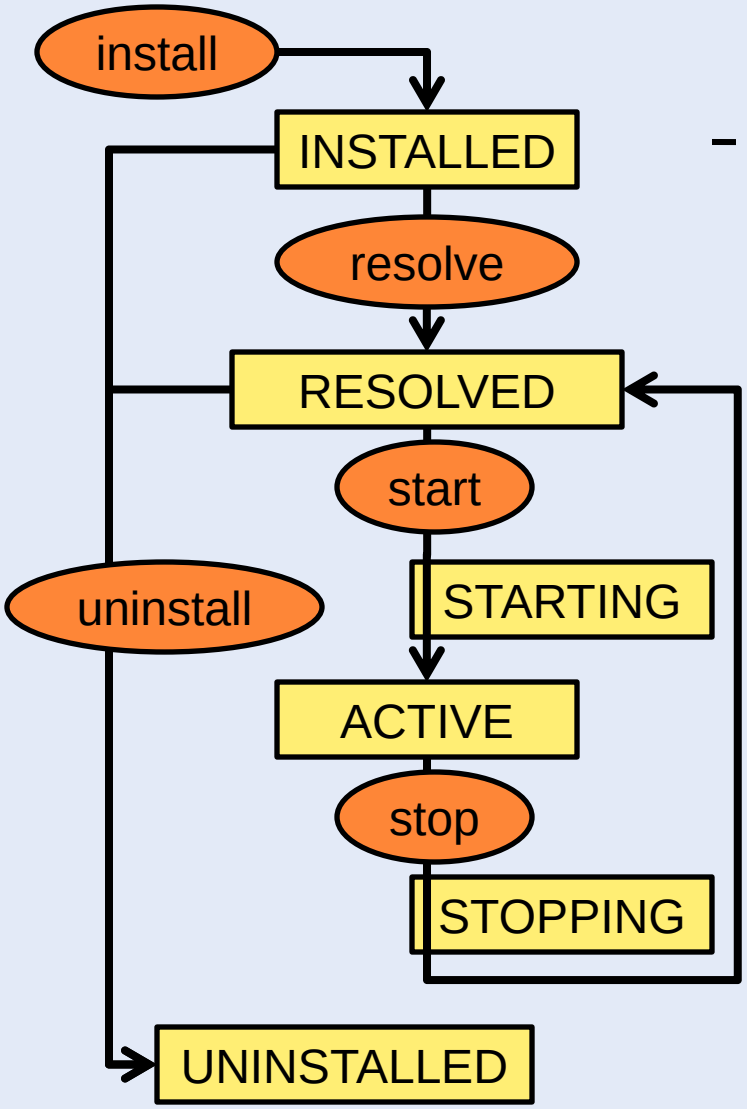
BundleAが登録したサービスを
BundleBが利用できる

2.2 OSGi – Bundleの構成 –

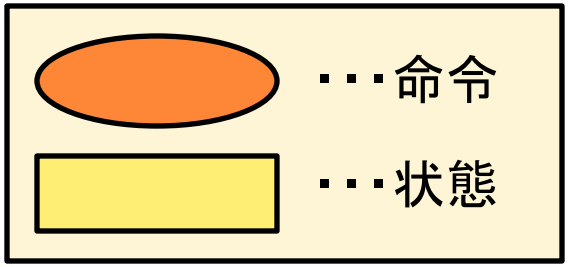


2.3 OSGi – Bundleのライフサイクル –

Bundleのライフサイクル遷移図



遷移図中表記



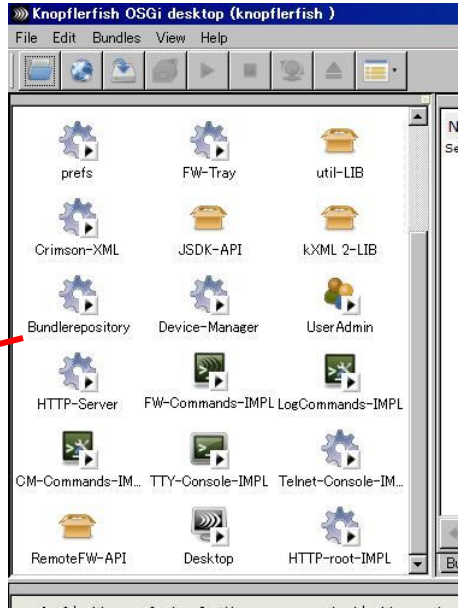
Bundleの状態と意味

状態	意味
INSTALLED	インストール済
RESOLVED	依存関係解決済
STARTING	起動処理中
ACTIVE	起動中
STOPPING	停止処理中
UNINSTALLED	アンインストール済

2.4 OSGi – 実装・HelloWorld(1/6) –

- 以下の機能を持つBundleを作成する
  ・start命令を実行すると「HelloWorld.」を表示
  ・stop命令を実行すると「Bye.」を表示
- 作成環境：Eclipse 3.5.0
- 実行環境：Knopflerfish 3.1.0

Knopflerfish ・・・ オープンソースのOSGiフレームワーク
(ノプラフィッシュ)　　BundleをGUIで管理可能



Bundleの状態をGUIにより視覚的に
管理可能

2.4 OSGi – 実装・HelloWorld(2/6) –

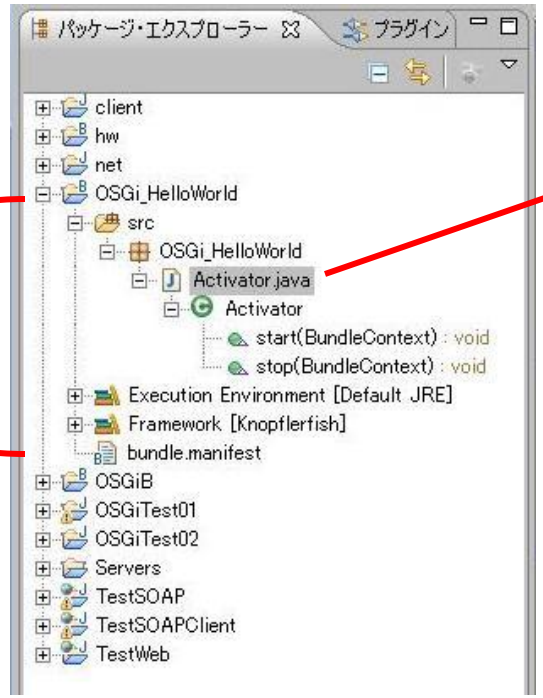
1.Eclipseを起動し，

「ファイル → 新規 → その他 → OSGi → BundleProject」を選択.

プロジェクト名を入力し，Create BundleActivator にチェック，

完了すると新規Bundleプロジェクトが作成される.

「OSGi_HelloWorld」プロジェクトを作成すると，自動的にこれらのファイルが作成される



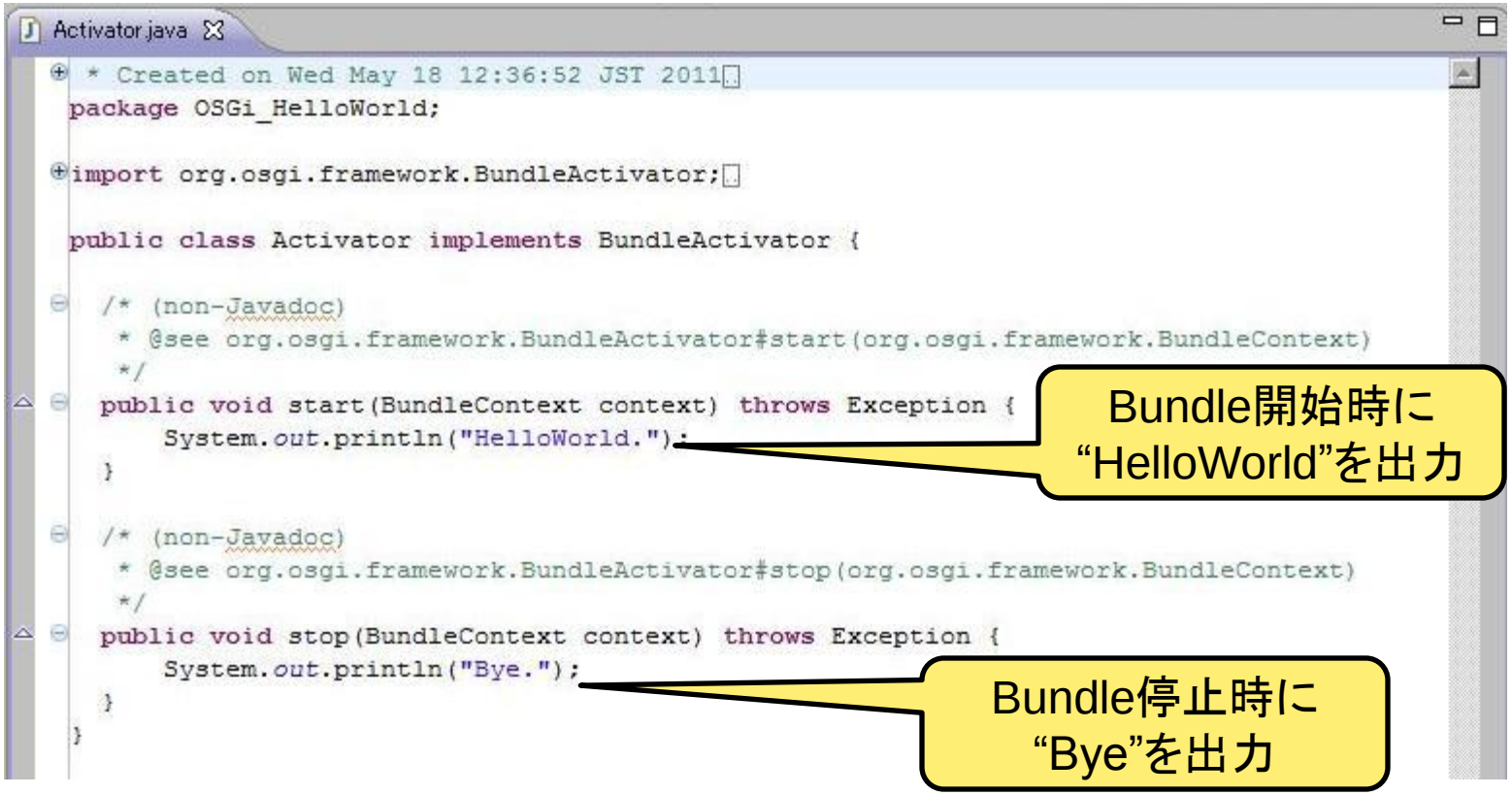
Bundle開始時に実行されるクラスが記述

2.4 OSGi – 実装・HelloWorld(3/6) –

2.作成されたActivator.java - Activatorクラスを編集する.

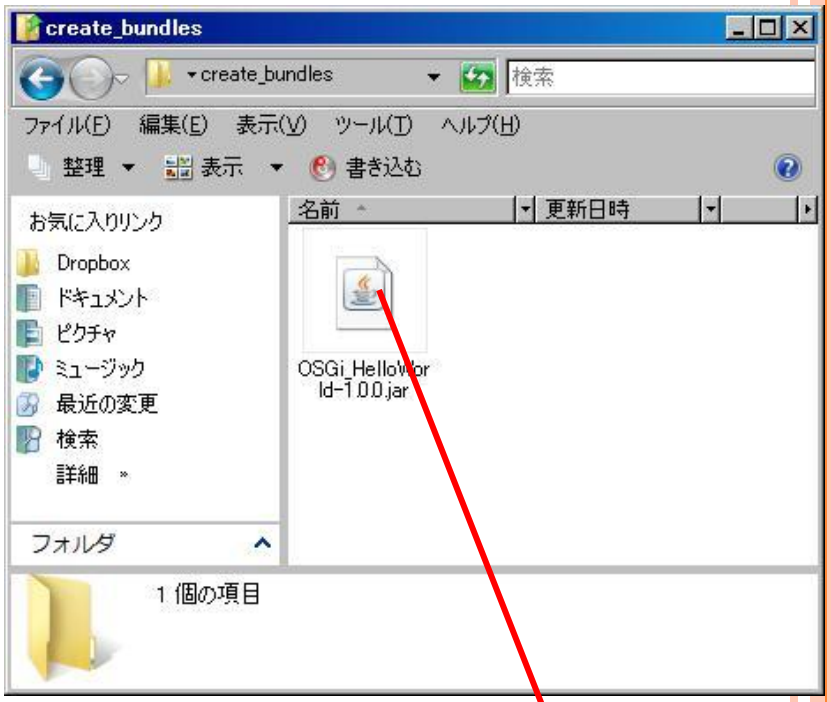
startメソッド ・・・ Bundle開始時に実行

stopメソッド ・・・ Bundle停止時に実行

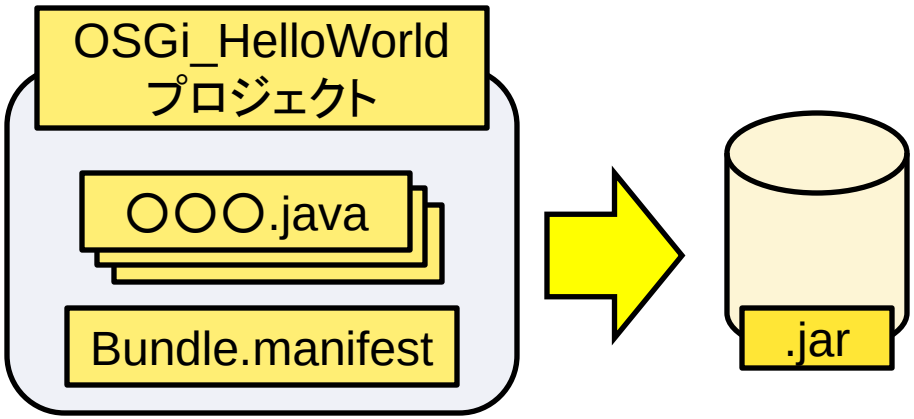


2.4 OSGi – 実装・HelloWorld(4/6) –

3.編集したOSGi_HelloWorldプロジェクトをエクスポートし，
.jarファイルを作成する.

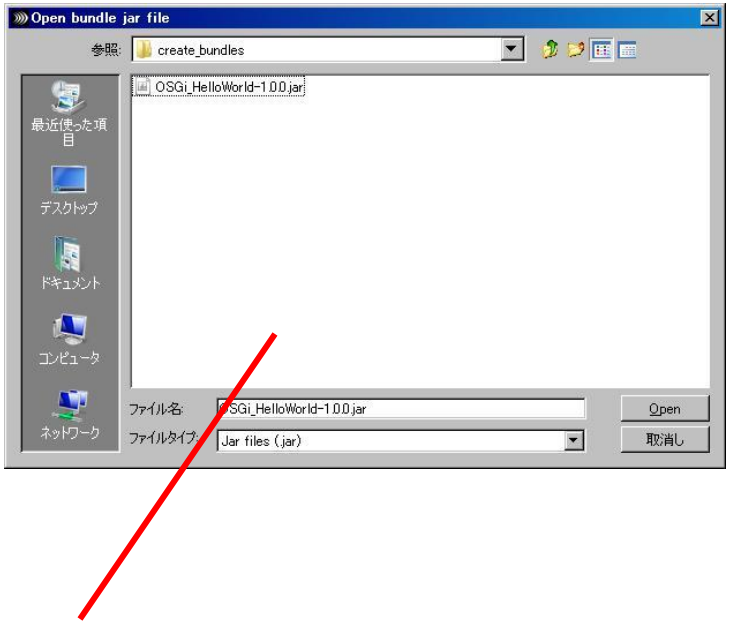


作成された.jarファイル
(Bundle)



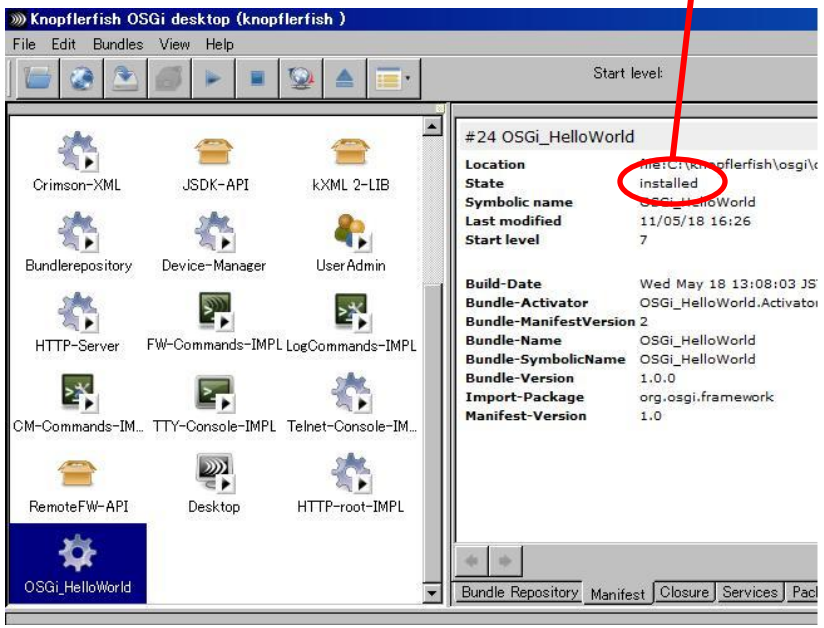
2.4 OSGi – 実装・HelloWorld(5/6) –

4.Knopflerfishを起動し，作成したBundleをインストールする.



Knopflerfishでは，Bundleを開くだけで
インストールが完了する

インストールしたBundleの状態が
installedになっていることを確認



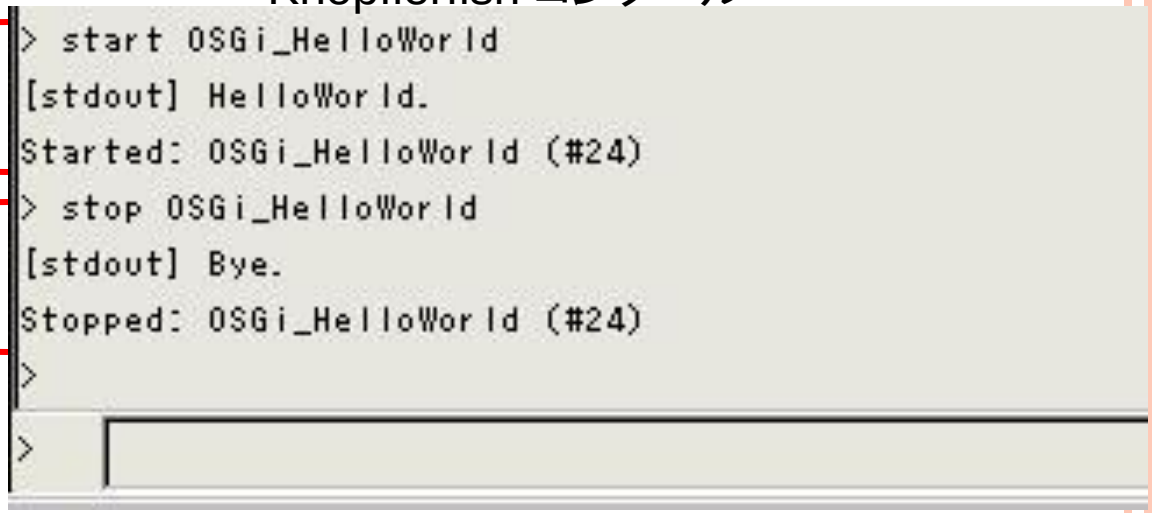
2.4 OSGi – 実装・HelloWorld(6/6) –

5.インストール完了したBundleに対しstart命令とstop命令を実行し，
動作を確認する.

start 命令を実行し，
HelloWorld.が表示された

stop 命令を実行し，
Bye.が表示された

Knopflerfish コンソール



3. 今後の課題

- OSGiの実装を進める.
- 今回までの発表では自動車を対象にしたOSGiについて調べたが，別の観点での利用例を調べたい.

4. 参考文献

- 技術情報　株式会社ヴィッツ

(http://www.witz-inc.co.jp/technical/)

- モノづくりスペシャリストのための情報ポータル - @IT MONOist

(http://monoist.atmarkit.co.jp/)

- システムクリエイト株式会社 OSGi入門

  (http://www.s-cre.co.jp/web/osgi/osgi.php?url=1)

- 濱千代正弥、片桐雅仁：自動車ネットワークサービスの連携アーキテクチャ