PlantUML

UML図を描こう！

何のツールを使いますか？

- astah*
- Office Visio
- ...
- PlantUML

新たな選択肢を!

Outline

1. PlantUMLのいいこと
2. PlantUMLでの記法

PlantUMLとは

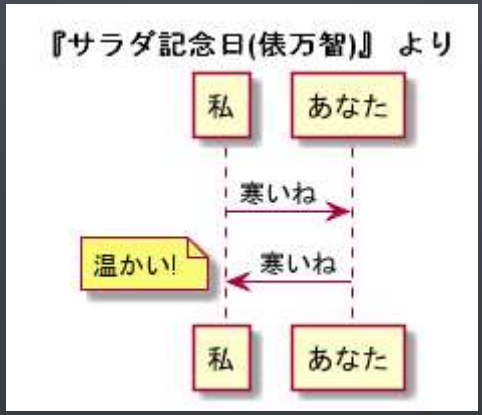
テキストベースでUMLを描けるツール

http://ja.plantuml.com/

example

```
title 『サラダ記念日(俵万智)』 より

私 -> あなた : 寒いね
あなた -> 私 : 寒いね
note left
温かい!
end note
```

↓



PlantUMLのいいこと

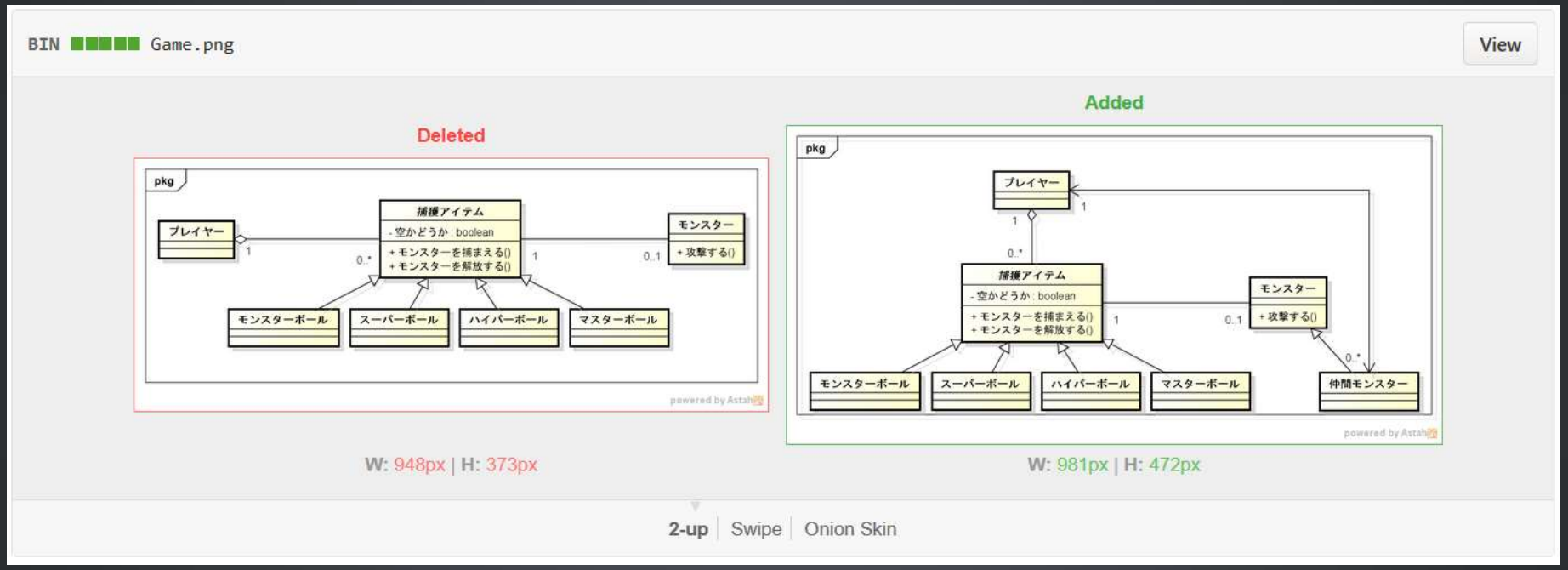
差分が見やすい

バイナリファイルの場合

(GitHubの場合)

さすがGitHub

画像なら比較することもできるが...



どこが変わっているか分からない

... というか, なんか全体的に変わってる気がする

テキストファイルの場合

3 diff_sample.plantuml

View

```
@@ -4,5 +4,8 @@ abstract ????????????????????
 捕獲アイテム <|-- ハイパーボール
 捕獲アイテム <|-- マスターボール
 
+モンスター <|-- 仲間モンスター
+
 プレイヤー "1" o-- "0..*" 捕獲アイテム
 捕獲アイテム "1" -- "0..1" モンスター
+プレイヤー "1" <--> "0..*" 仲間モンスター
```

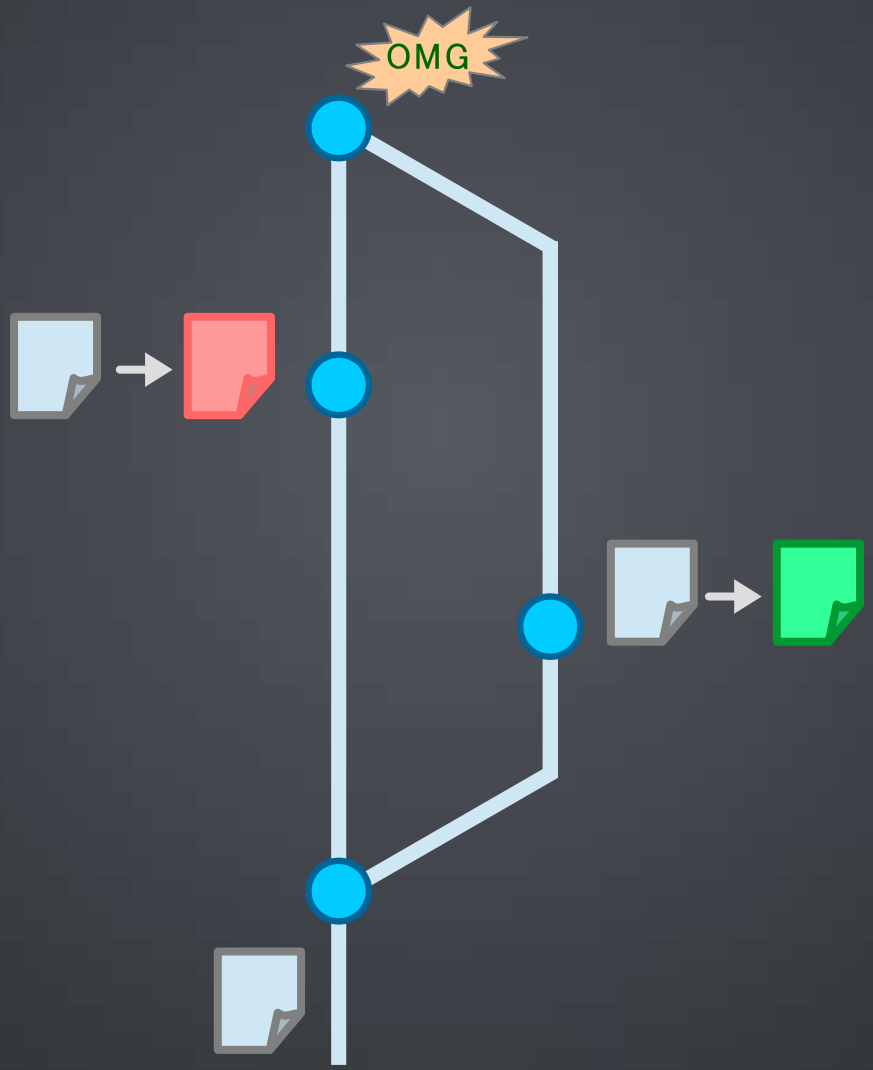
変わっている所が分かること、大事！

そして

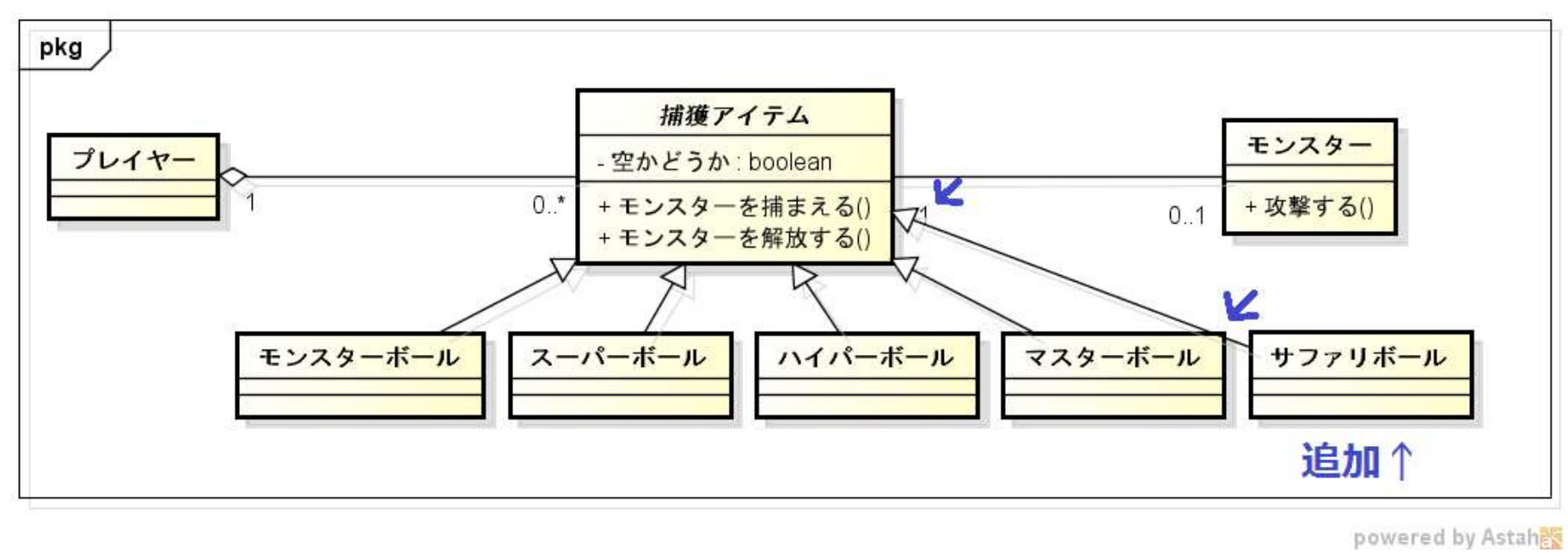
変わっていない所が分かること、大事！

その他のいいこと

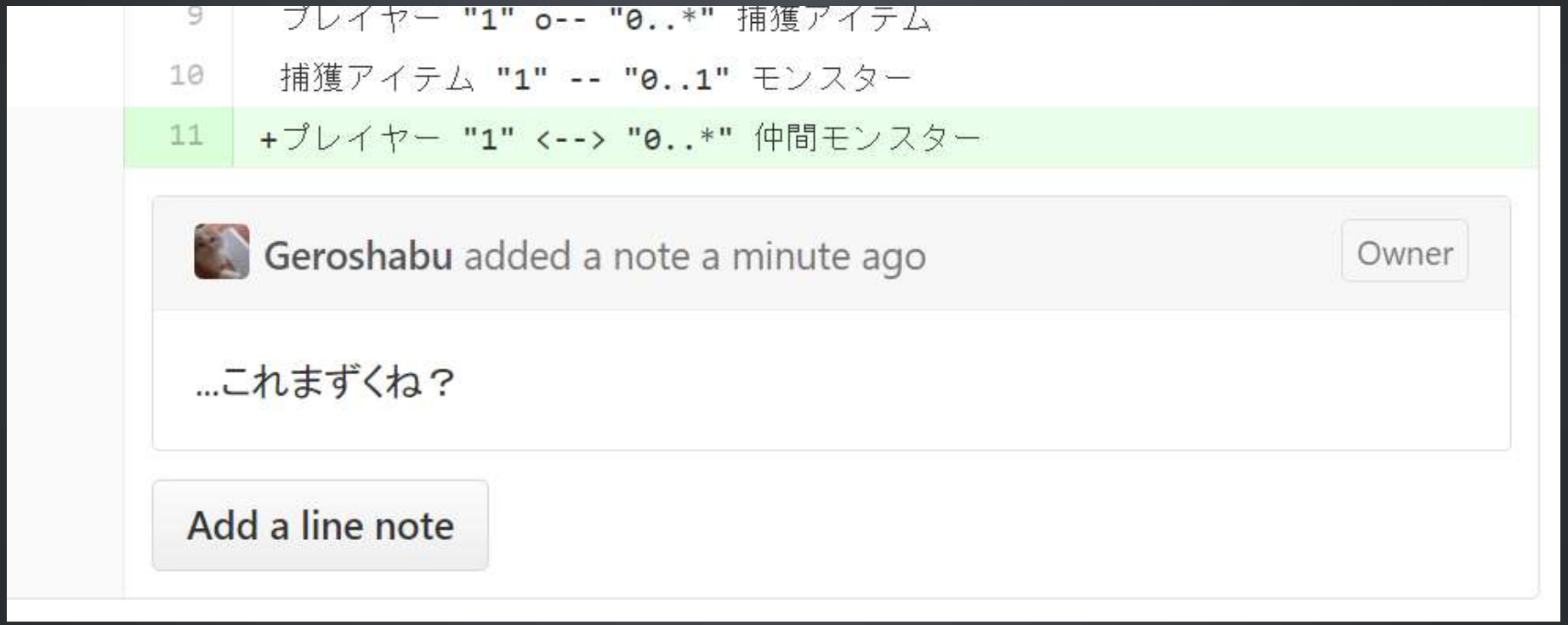
ファイルの競合を恐れなくてよい



"きれいに見せる"ことに気を使わなくてよい



行に対してコメントできたり...



コード中にも記述できたりする

```
/// @brief 捕獲アイテムを使う
/// @startuml{UseCaptureItem.png}
///   私 --> 捕獲アイテム : アイテムを手に持つ
///   私 --> モンスター : アイテムをぶつける
/// @enduml
public void UseCaptureItem()
{
   ...
```

Doxygen連携で, UML図付きのAPIリファレンスも

Outline

1. PlantUMLのいいこと
2. PlantUMLでの記法

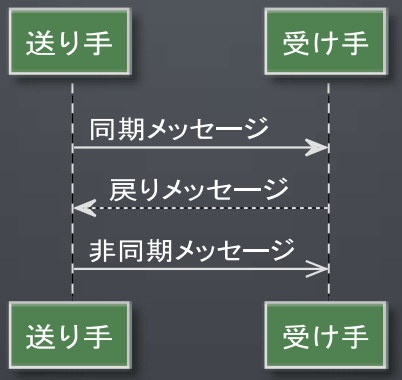
PlantUMLでの記法

- シーケンス図・クラス図・ユースケース図...etc
- なんの図かは自動判定

シーケンス図1

メッセージ

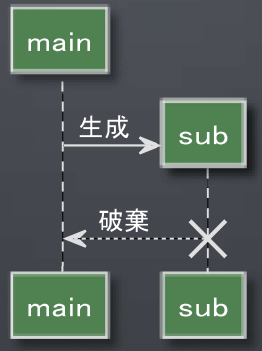
送り手 -> 受け手 : 同期メッセージ
受け手 --> 送り手 : 戻りメッセージ
送り手 ->> 受け手 : 非同期メッセージ



シーケンス図2

作成と破棄

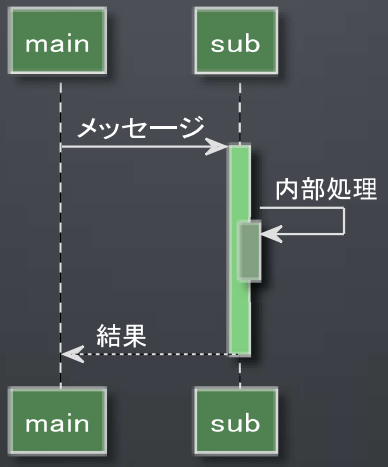
```
participant main

create sub
main -> sub : 生成
sub --> main : 破棄
destroy sub
```



シーケンス図3

実行状態

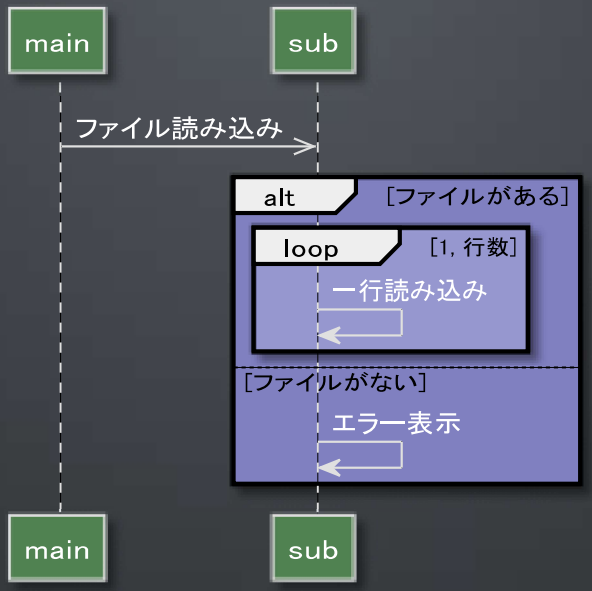
```
main -> sub : メッセージ
activate sub

  sub -> sub : 内部処理
  activate sub
  deactivate sub

sub --> main : 結果
deactivate sub
```



シーケンス図4

複合フラグメント

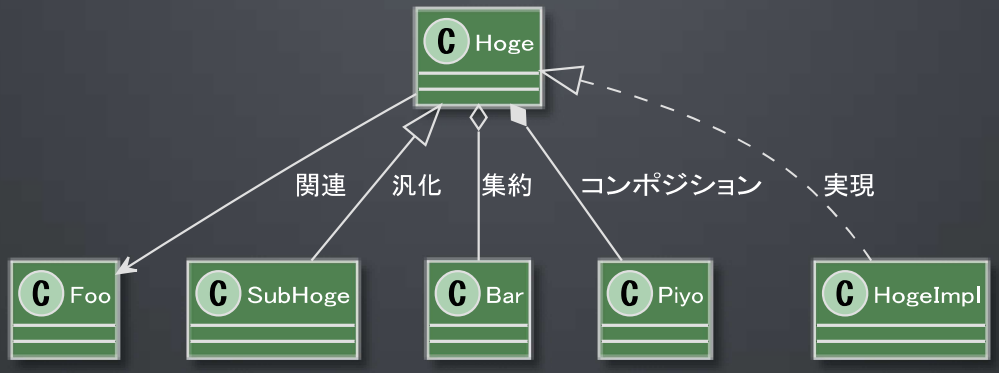
```
alt ファイルがある
  loop 1, 行数
    sub -> sub : 一行読み込み
  end
else ファイルがない
  sub -> sub : エラー表示
end
```



クラス図1

クラスの関係

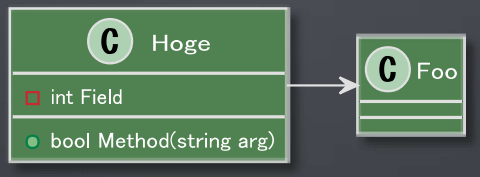
```
Hoge --> Foo : 関連
Hoge <|-- SubHoge : 汎化
Hoge o-- Bar : 集約
Hoge *-- Piyo : コンポジション
Hoge <|.. HogeImpl : 実現
```



クラス図2

クラスの定義

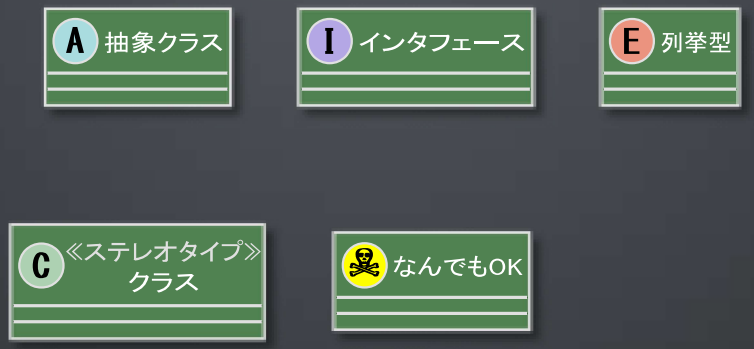
```
class Hoge {
  - int Field
  + bool Method(string arg)
}

Hoge -> Foo
```



クラス図3

クラスの種類

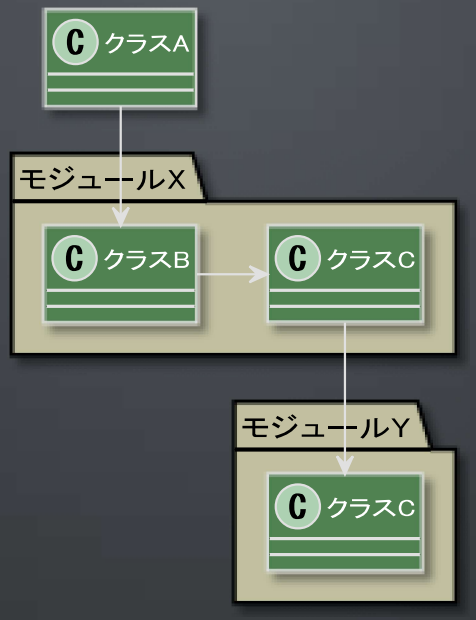
```
abstract 抽象クラス
interface インタフェース
enum 列挙型
class クラス <<ステレオタイプ>>
class なんでもOK << (☠, yellow) >>
```



クラス図4

パッケージ

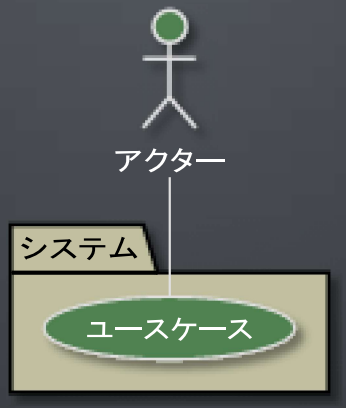
```
クラスA -> モジュールX.クラスB
namespace モジュールX {
  クラスB -> クラスC
  クラスC -> モジュールY.クラスC
}
```



ユースケース図

アクターとユースケース

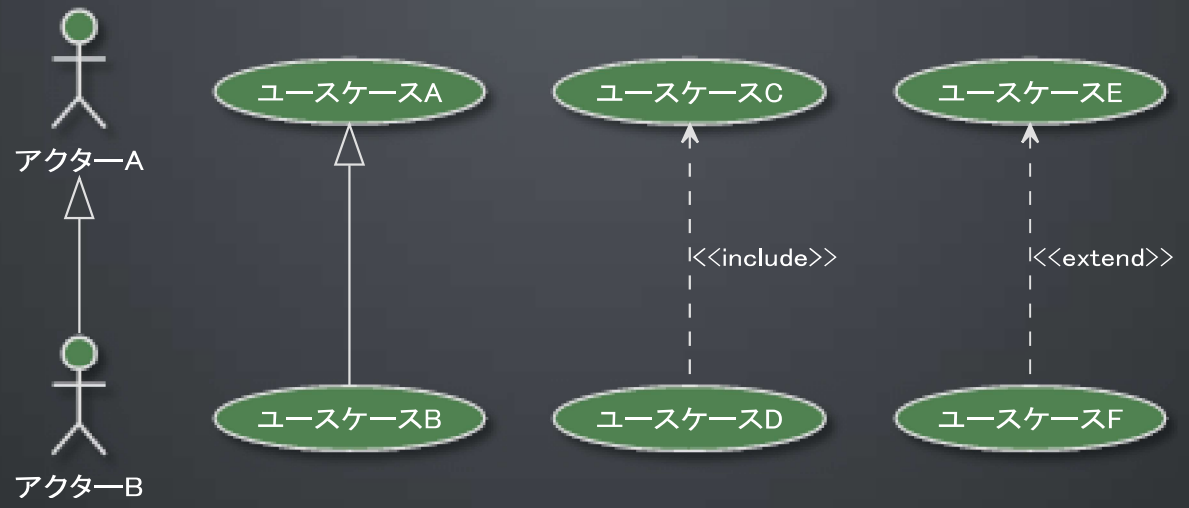
```
:アクター:

package "システム" {
  アクター -- (ユースケース)
}
```



ユースケース図

汎化、包含、拡張

```
:アクターA: <|-- :アクターB:
(ユースケースA) <|-- (ユースケースB)
(ユースケースC) <.. (ユースケースD) : <<include>>
(ユースケースE) <.. (ユースケースF) : <<extend>>
```



アクティビティ図

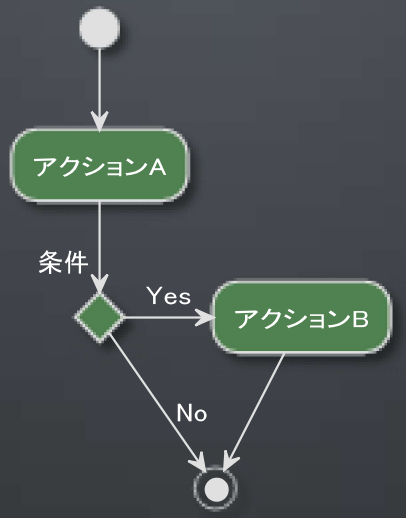
アクション、開始、終了

```
(*) --> アクション
 --> (*)
```

アクティビティ図

分岐

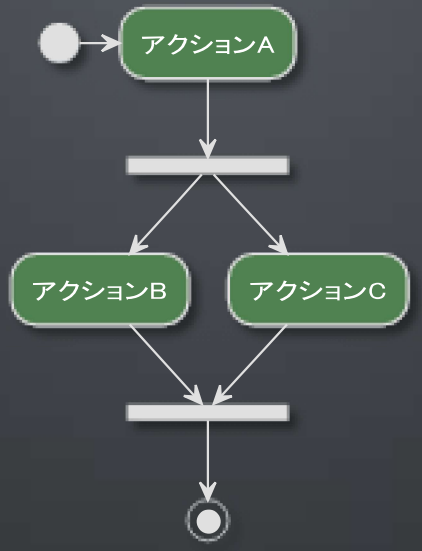
```
(*) --> アクションA

if "条件" then
  -> [Yes] アクションB
  --> (*)
else
  --> [No] (*)
endif
```



アクティビティ図

並列処理

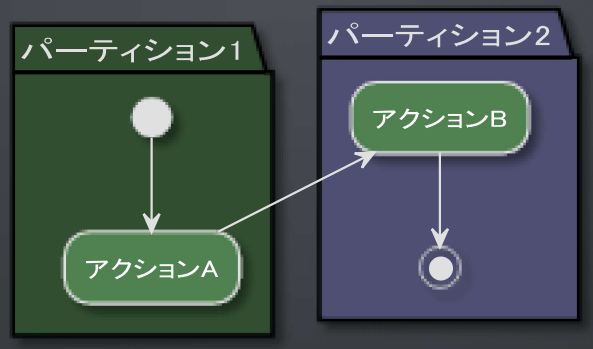
```
(*) -> アクションA
--> ===Fork===
--> アクションB
--> ===Join===
===Fork=== --> アクションC
--> ===Join===
--> (*)
```



アクティビティ図

パーティション

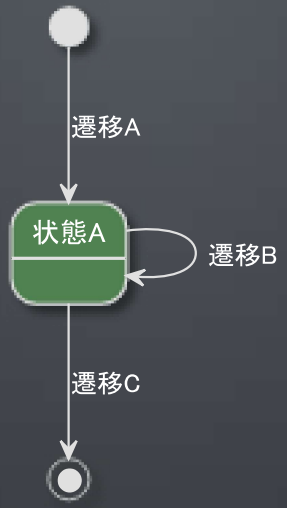
```
partition パーティション1 #305030 {
  (*) --> アクションA
}

partition パーティション2 #505070 {
  -up-> アクションB
  --> (*)
}
```



ステートマシン図

遷移

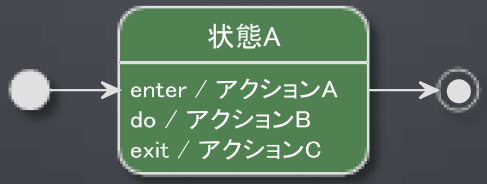
```
[*] --> 状態A : 遷移A
状態A --> 状態A : 遷移B
状態A --> [*] : 遷移C
```



ステートマシン図

状態の定義

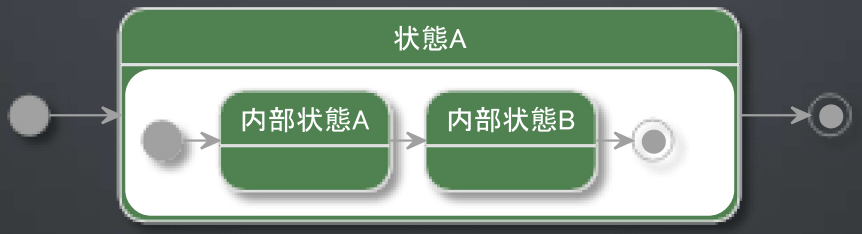
```
state 状態A : enter / アクションA
state 状態A : do / アクションB
state 状態A : exit / アクションC

[*] -> 状態A
状態A -> [*]
```



ステートマシン図

複合状態

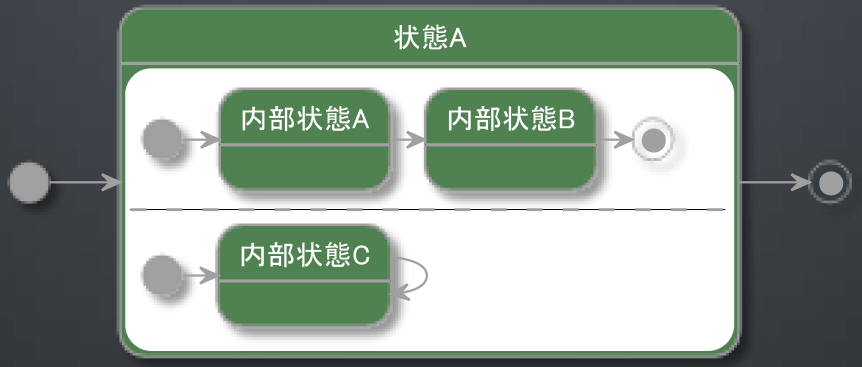
```
[*] --> 状態A

state 状態A {
   [*] -> 内部状態A
   内部状態A -> 内部状態B
   内部状態B -> [*]
}

状態A --> [*]
```

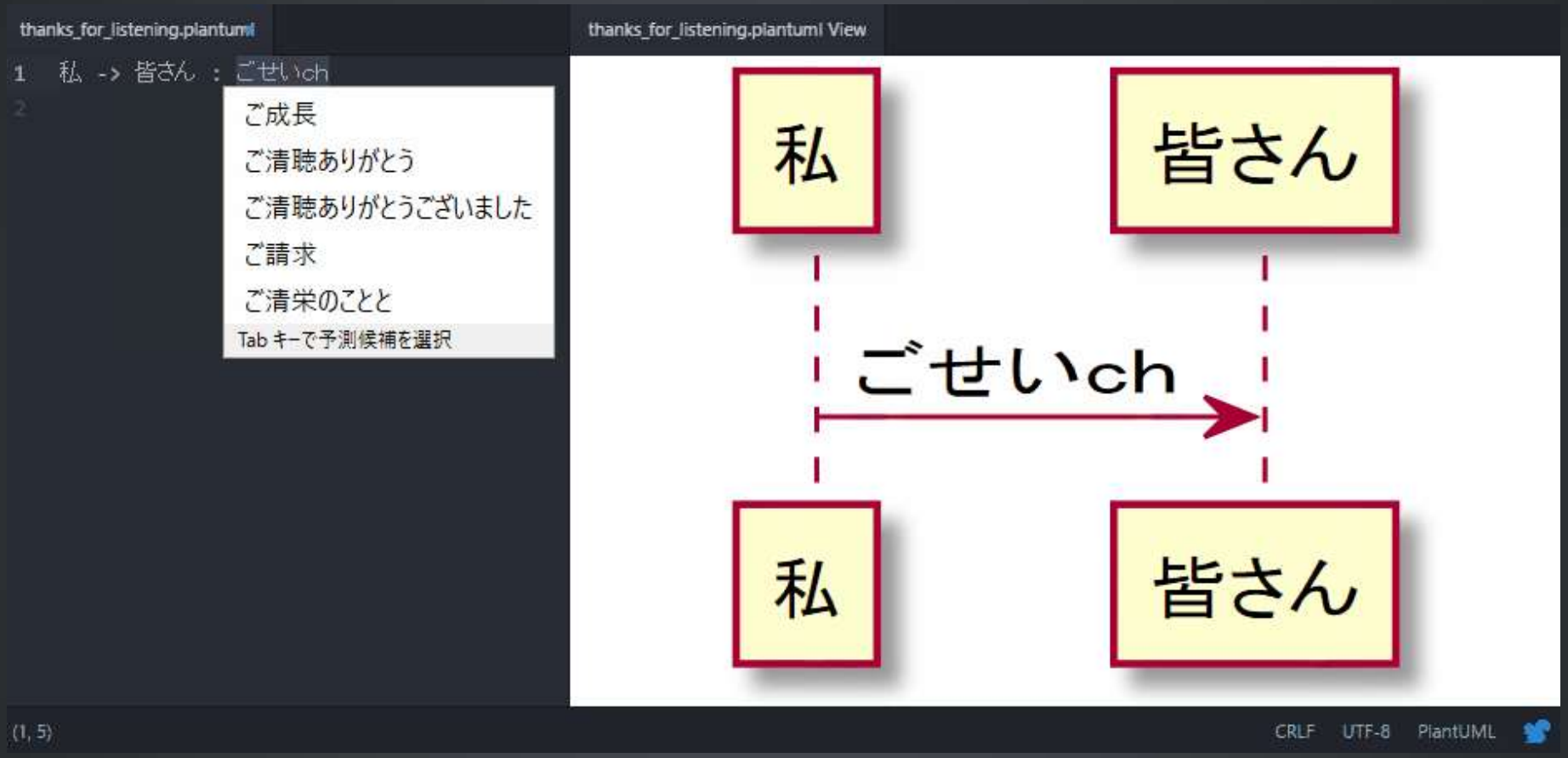


ステートマシン図

独立

```
[*] -> 状態A
state 状態A {
  [*] -> 内部状態A
  内部状態A -> 内部状態B
  内部状態B -> [*]
  --
  [*] -> 内部状態C
  内部状態C -> 内部状態C
}
状態A -> [*]
```





(PlantUML with Atom)