

# UML講義 1日目

神戸大学

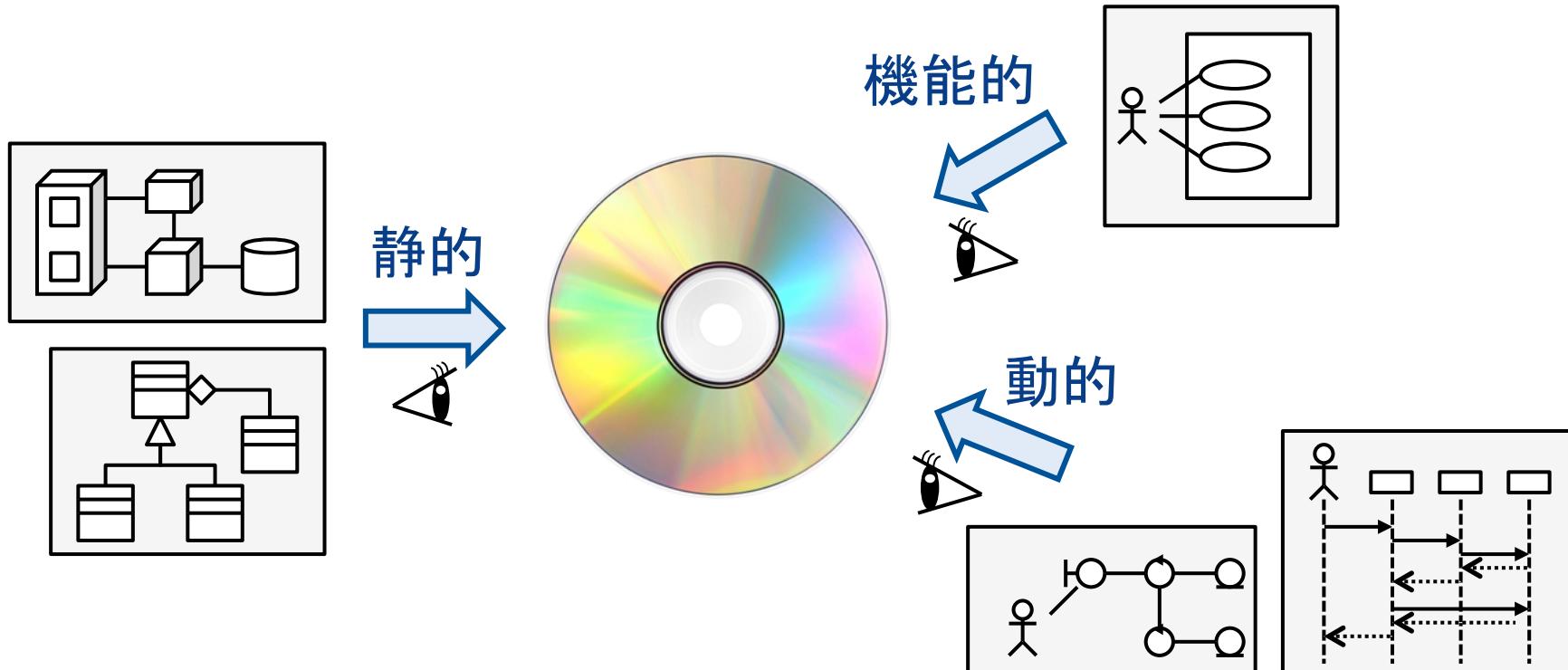
まつ本 真佑 中村 匠秀 佐伯 幸郎  
山本 晋太郎 高橋 昂平 大櫛 章裕



Cloud Specialist Program Initiative for Reality-based Advanced Learning

# UML: Unified Modeling Language

- ソフトウェアをモデリングするための言語(記法)
  - ◆ ソフトウェアを様々な側面からモデリングし可視化



# UMLの歴史



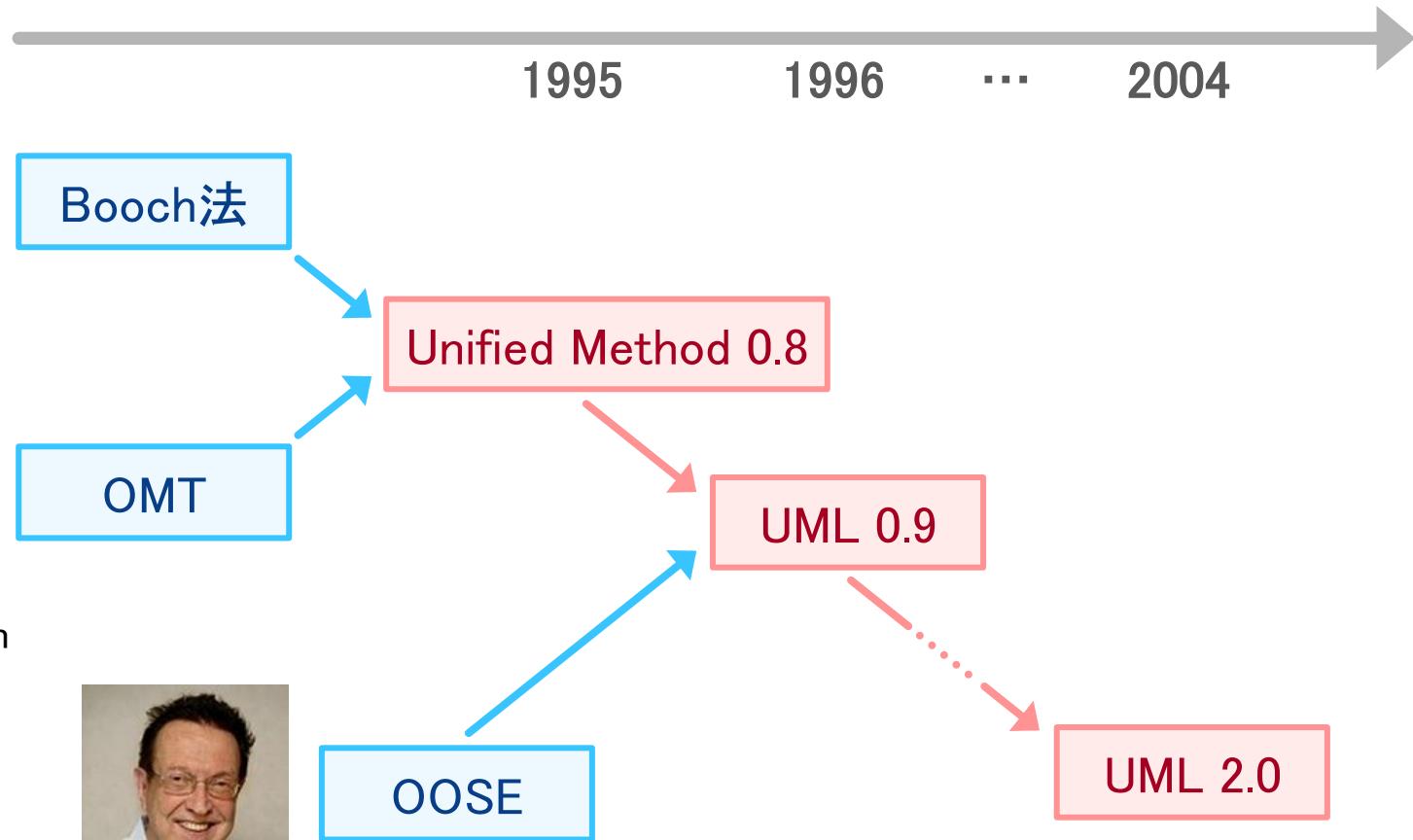
G. Booch



J. Rumbaugh



I. Jacobson



# UML講義の目標

## ■ 3つの目標

- ◆ UMLを読めるようにする
- ◆ UMLを書けるようにする
- ◆ 開発プロセスを理解する

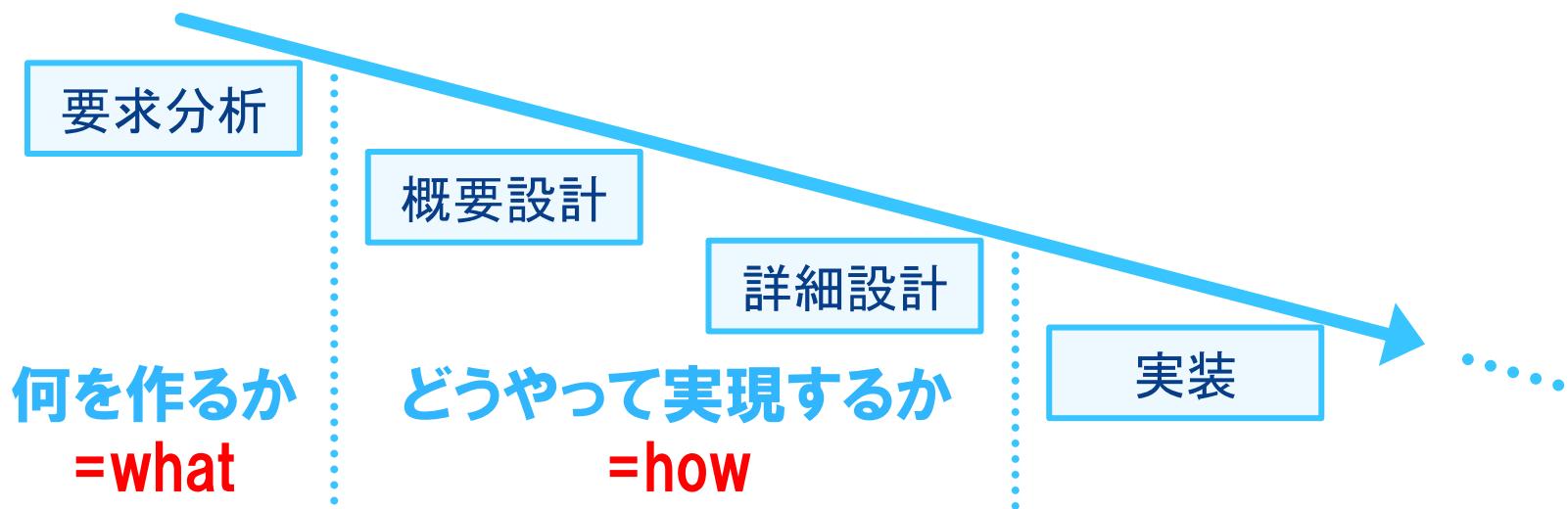
## ■ UMLはただの道具

- ◆ どんな流れで・どう使うかが重要  
= 開発プロセス



# ソフトウェア開発プロセス

## ■ ソフトウェアを開発する作業の工程・構造



## ■ 様々な開発プロセス・手法

- ◆ ウォーターフォール, アジャイル, RUP, XP, ICONIX, TDD, UCDD, DDD, Ad-hoc, …

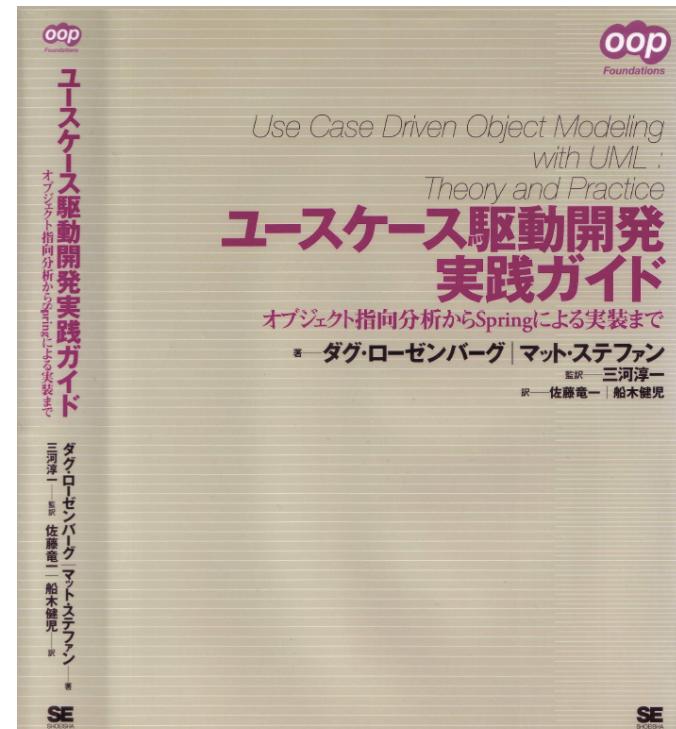
# ICONIXプロセス

## ■ ICONIX社が作った開発プロセス

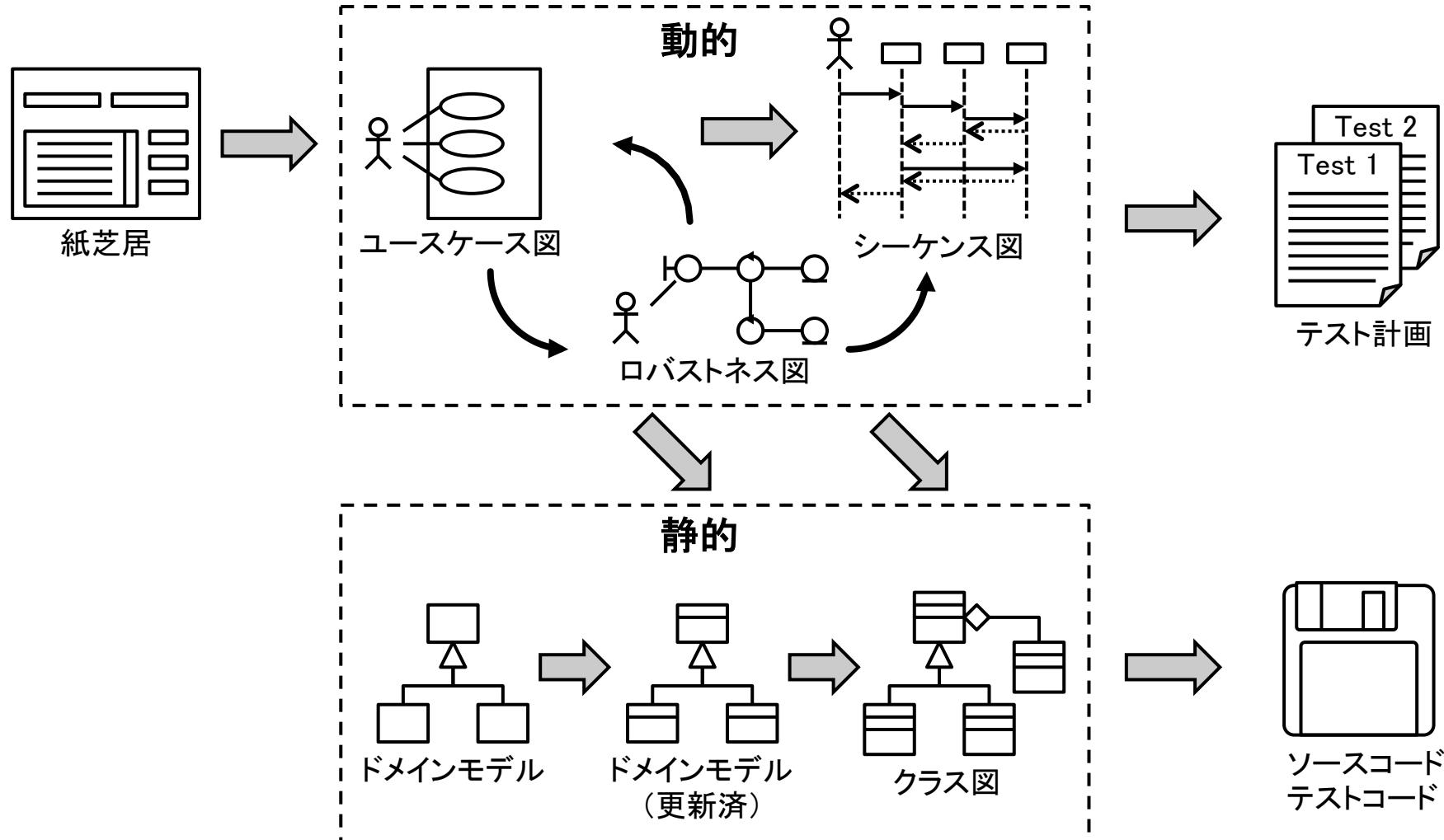
- ユースケース駆動
- 書籍『ユースケース駆動開発実践ガイド』

## ■ 特徴

- ◆ 軽量（小～中規模向け）
- ◆ 緩いウォーターフォール
- ◆ ある程度の手戻りを前提
- ◆ 4つのUML図＋ロバストネス図



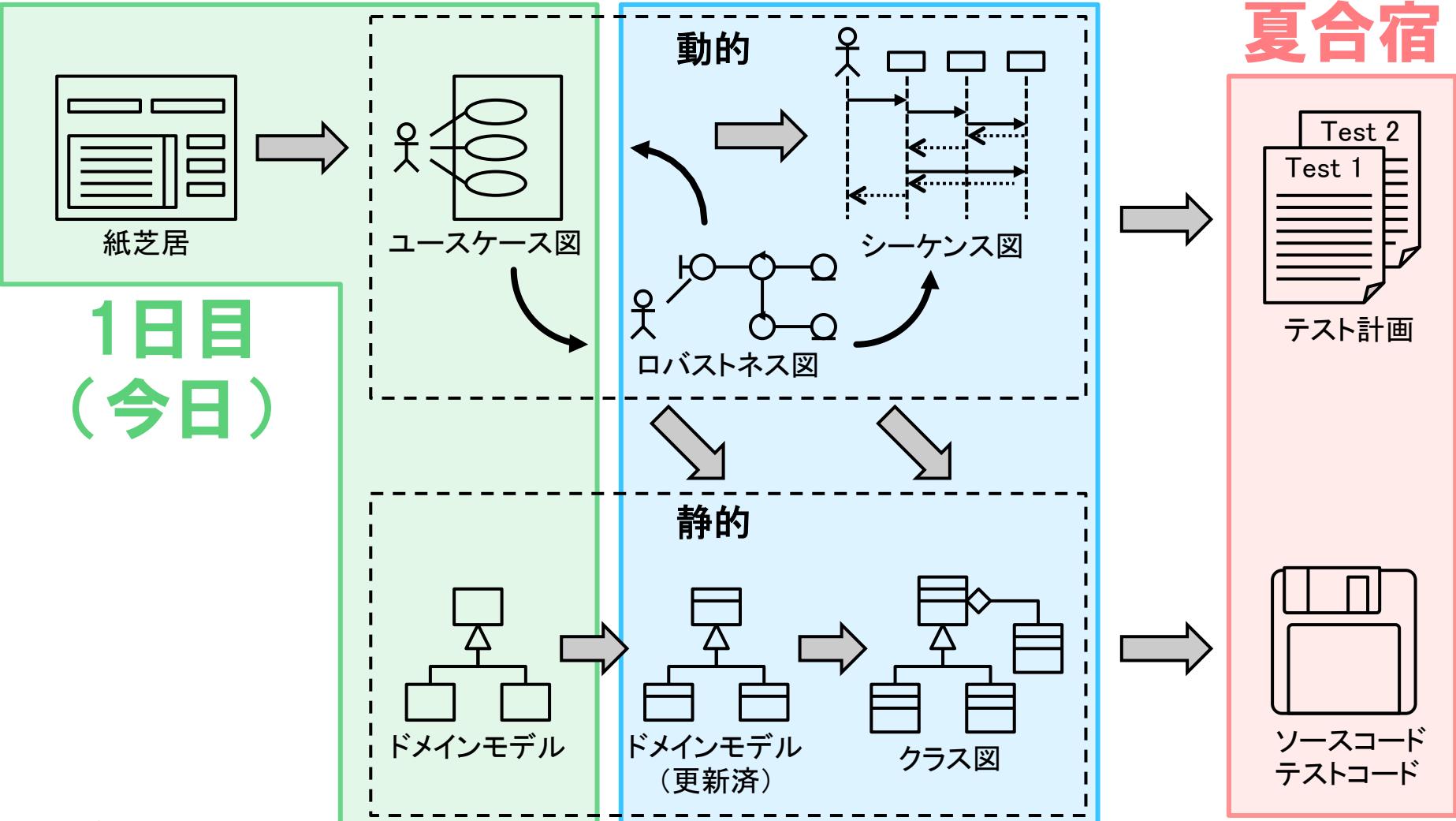
# ICONIXプロセスの流れ\*



# ICONIXプロセスの流れ\*

2日目(来週)

夏合宿



# 注意点

## ■ 分析麻痺に注意

- ◆ 「分析しだすと止まらなくなる」状態のこと
- ◆ 分析コスト > 分析の利点
- ◆ 分析の目的を見失わないように



## ■ 答え・正解を期待しないこと

- ◆ モデリングに正解はない

# システム要件の整理



Cloud Specialist Program Initiative for Reality-based Advanced Learning

# 演習シナリオ

## ■スパイラル社

- ◆チケット販売業務を提供中（基本は電話応対）
- ◆このチケット販売業務のIT化を検討中

## ■クラウド社

- ◆ソフトウェア開発会社
- ◆スパイラル社からチケット販売システムの開発を請負う



# 演習：機能要件の整理



## ■新システムの機能要件(what)を整理してください

- ◆ 必須要件:  システムに最低限必要な機能
- ◆ 追加要件:  必須ではないがあると便利な機能

ユーザはシステムにアカウントを登録できること

ユーザは登録したアカウントでログインできること

ユーザはチケットの購入履歴を確認できること

## ■ファシリテータのアジェンダを利用すること

- ◆ Additional Time 10分

# 演習：GUI紙芝居の作成



## ■ GUI紙芝居を作ってください

- ◆ 目的：プロジェクト内での**What**の共通認識形成
- ◆ **≠画面設計**
  - ✓ 配色・デザイン・レイアウトは考えないこと



A4用紙(紙芝居)



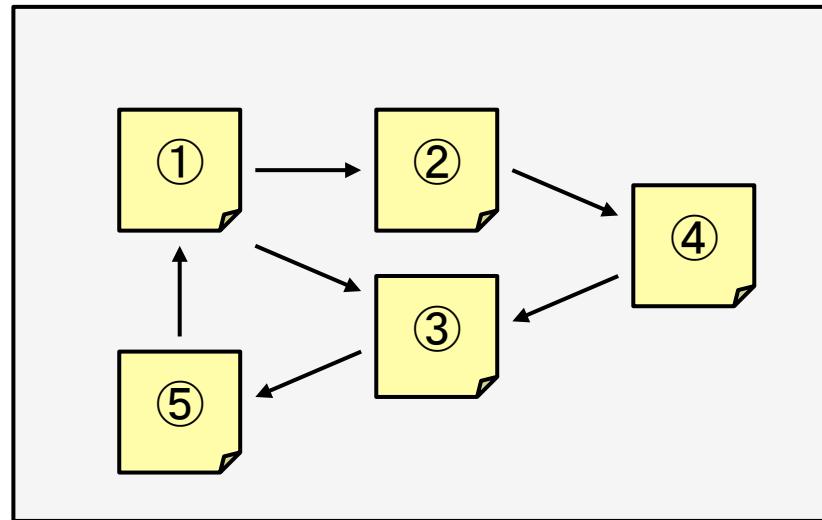
① ログイン画面

cspiral2013

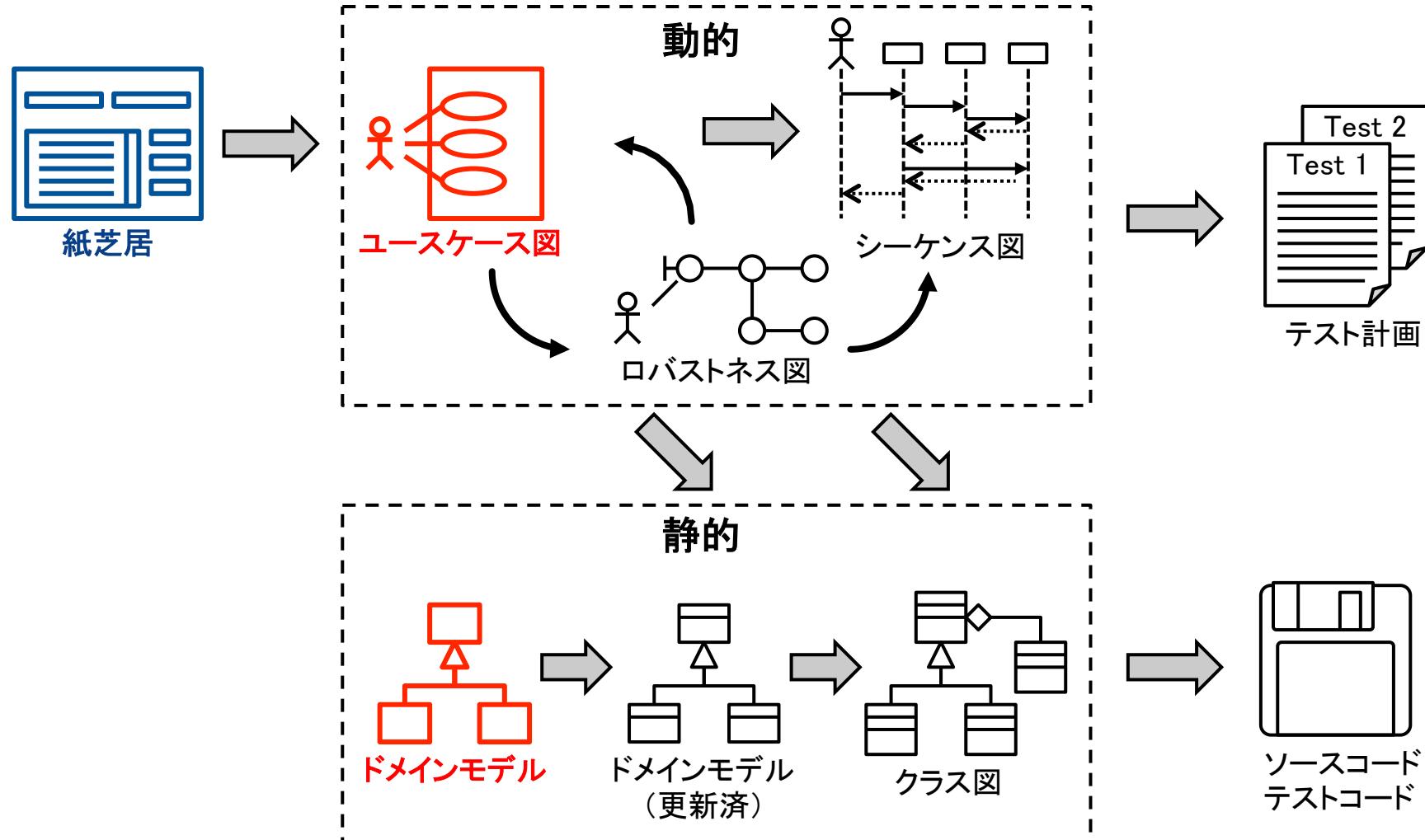
\*\*\*\*\*

ログイン

ホワイトボード(画面遷移)



# ICONIX 流れの確認

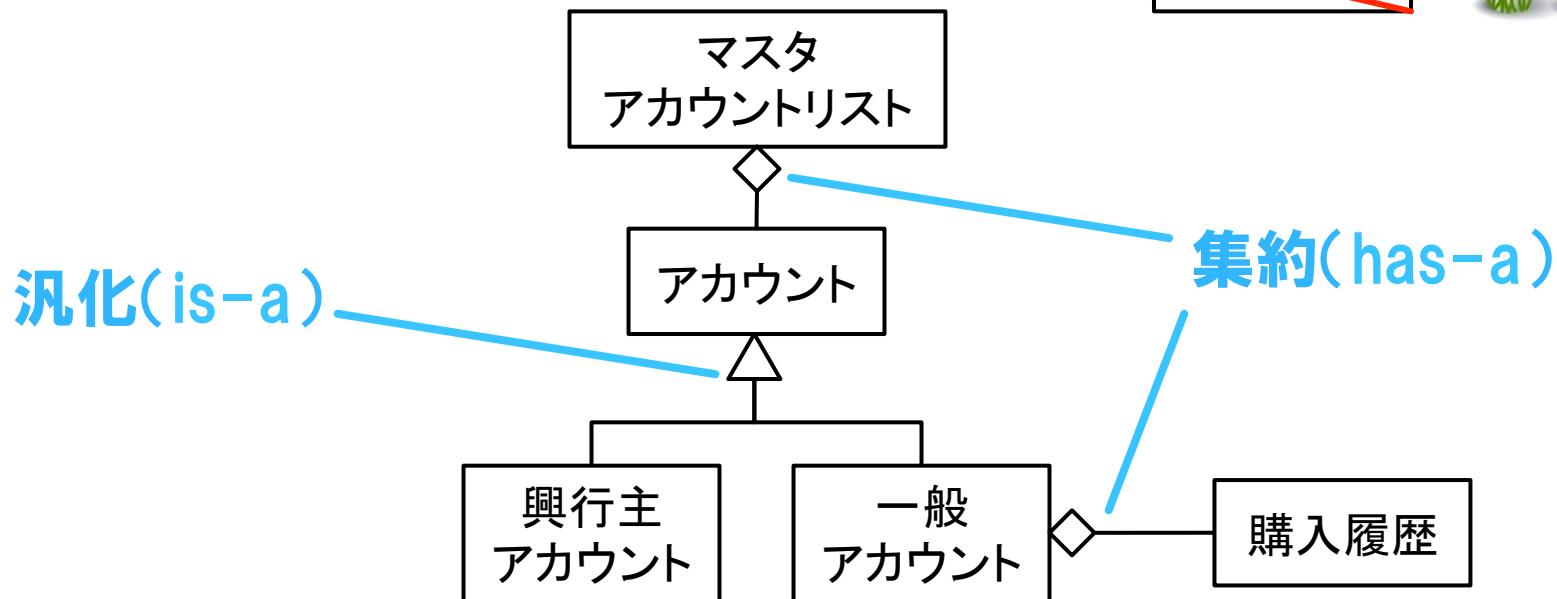


# ドメインモデル図

■システムで扱う「モノ」の関係を構造化した図

- ◆ プロジェクト内での**用語集**になる
- ◆ クラス図の記法を利用
  - ✓ 属性・処理を書き込まないこと

クラス名
属性
処理



# 手順1

1. 要件リストから名詞・名詞句を洗い出す
2. オブジェクトの整理・グルーピングを行う
3. オブジェクト間の関係を書く

機能要件リスト

- ユーザはアカウントを…
- システムのユーザ情報…
- 登録された顧客台帳…
- 興行主アカウント…
- 興行主はイベントを…

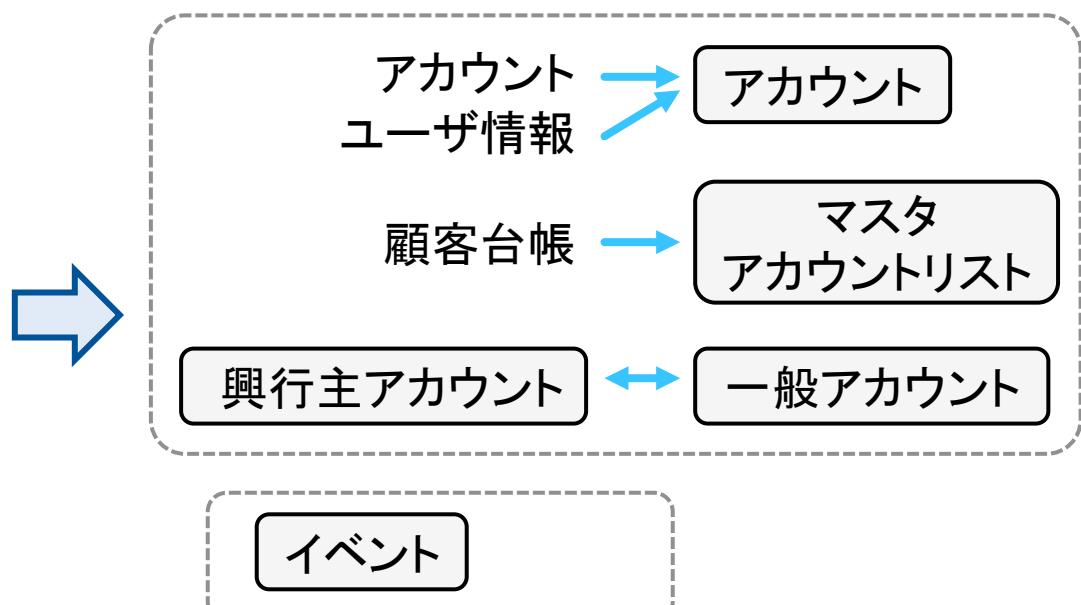


- ユーザはアカウントを…
- システムのユーザ情報…
- 登録された顧客台帳…
- 興行主アカウント…
- 興行主はイベントを…

# 手順2

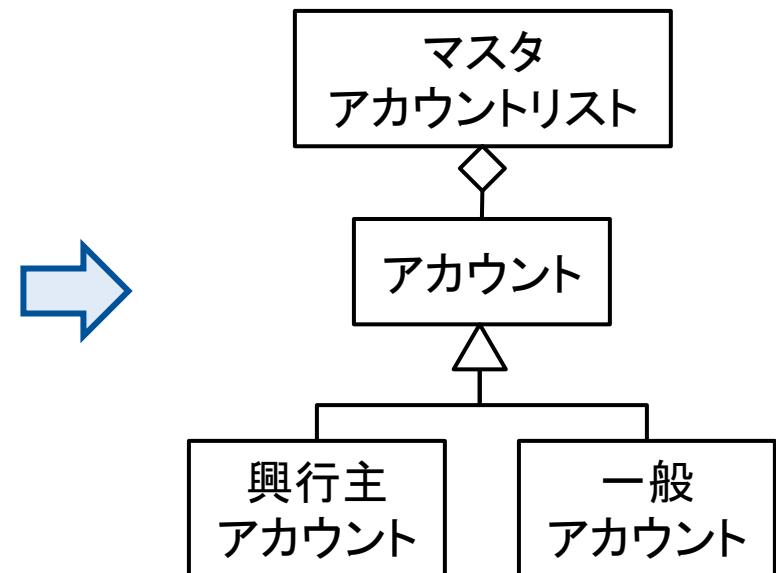
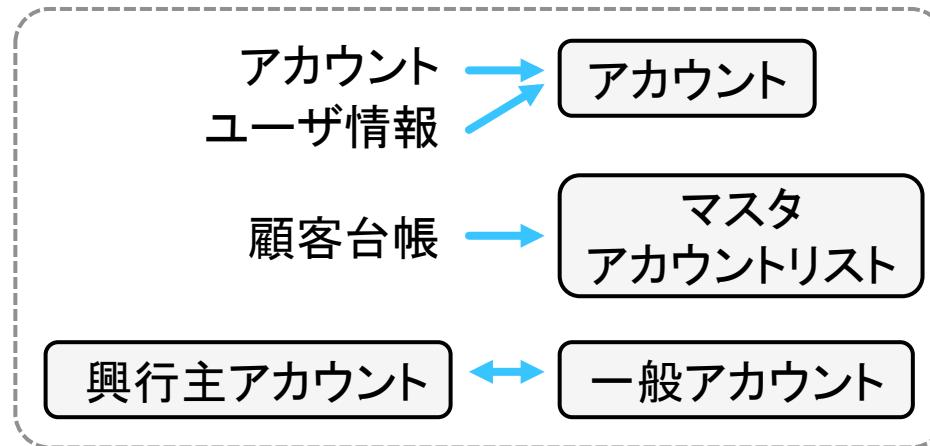
1. 要件リストから名詞・名詞句を洗い出す
2. オブジェクトの整理・グルーピングを行う
3. オブジェクト間の関係を書く

• ユーザはアカウントを…  
• システムのユーザ情報…  
• 登録された顧客台帳…  
• 興行主アカウント…  
• 興行主はイベントを…



# 手順3

1. 要件リストから名詞・名詞句を洗い出す
2. オブジェクトの整理・グルーピングを行う
3. オブジェクト間の関係を書く

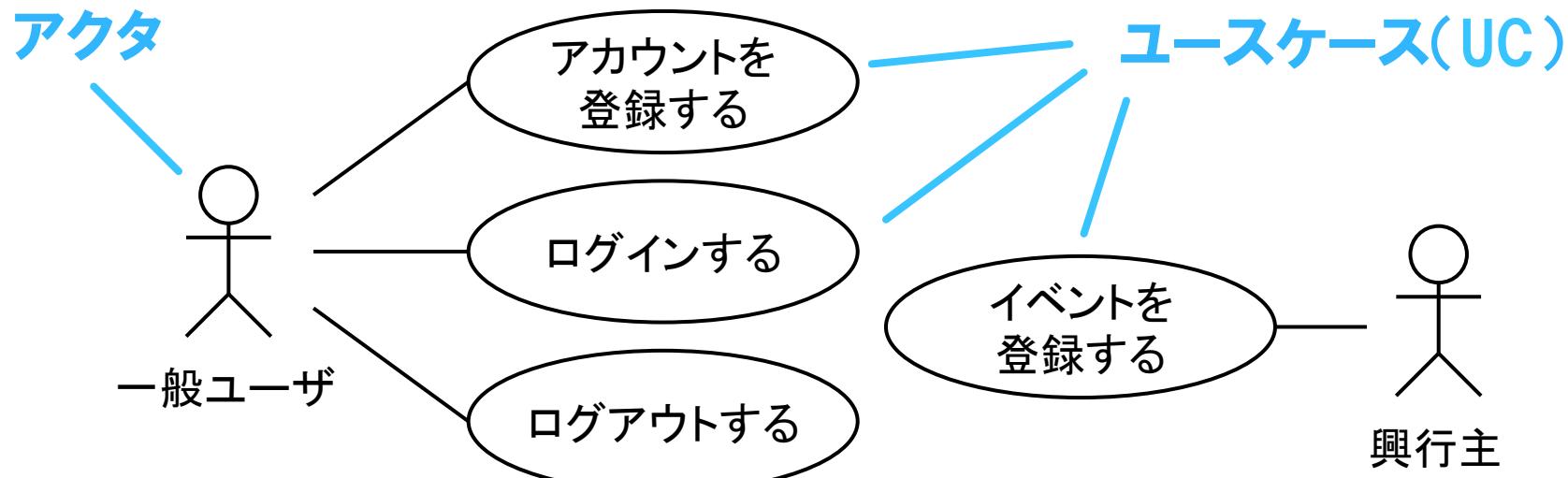


# ユースケース図

■目的:システムの振る舞い(what)を明らかにする

◆利用者の視点からシステムの機能を整理する

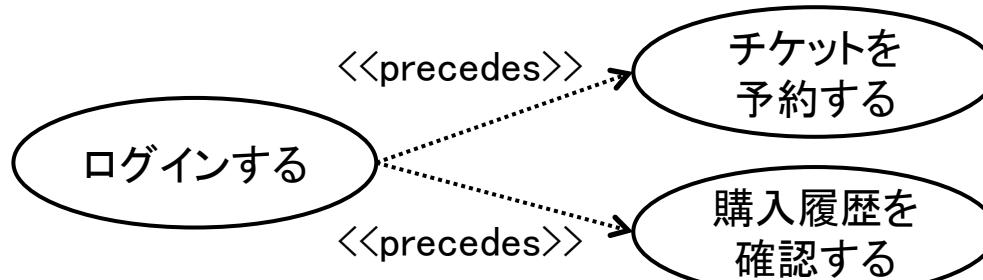
- ✓ 利用者はこのシステムで何ができるのか？
- ✓ 利用者はこのシステムで何を得るのか？



# ユースケース間の関連

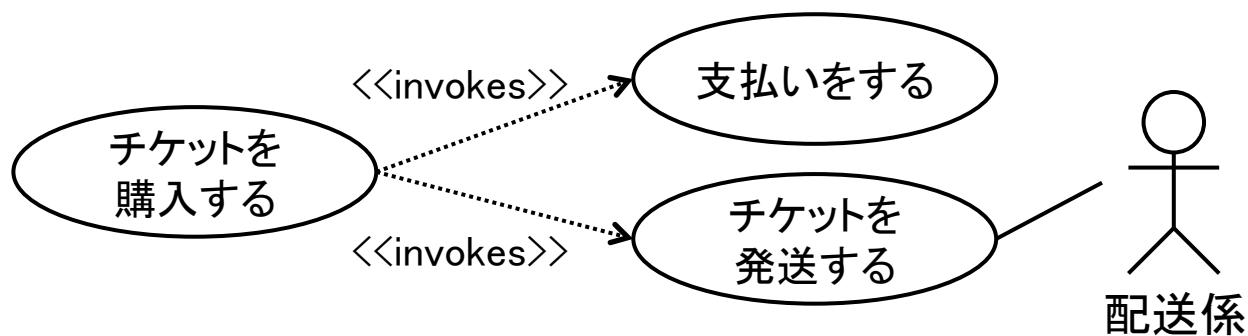
## ■ A precedes B

- Aの完了後にBが実行される(事前条件)



## ■ A invokes B

- Aの実行中にBが実行される(サブセット)



# ユースケースの粒度

## ■システムメニューの機能一覧をイメージする

- ◆ アクタから見たときの1つの機能 = 1UC
- ◆ 内部処理(how)を意識しない

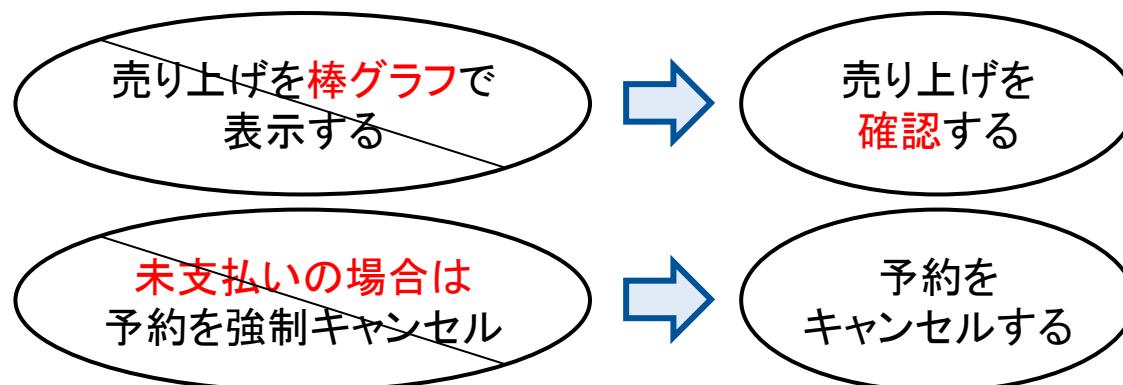
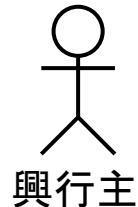
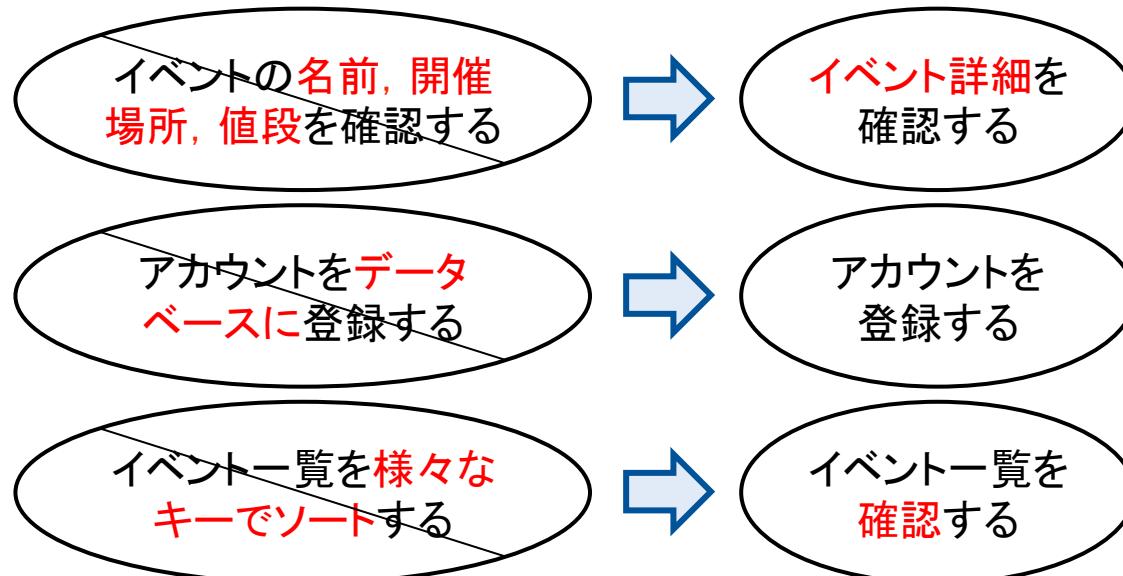


 Spiral 銀行

いらっしゃいませ  
ご希望のお取引を選択してください

お引出し	残高照会
お預入れ	通帳記帳
お振込み	お預替え

# ユースケースの悪い例と良い例

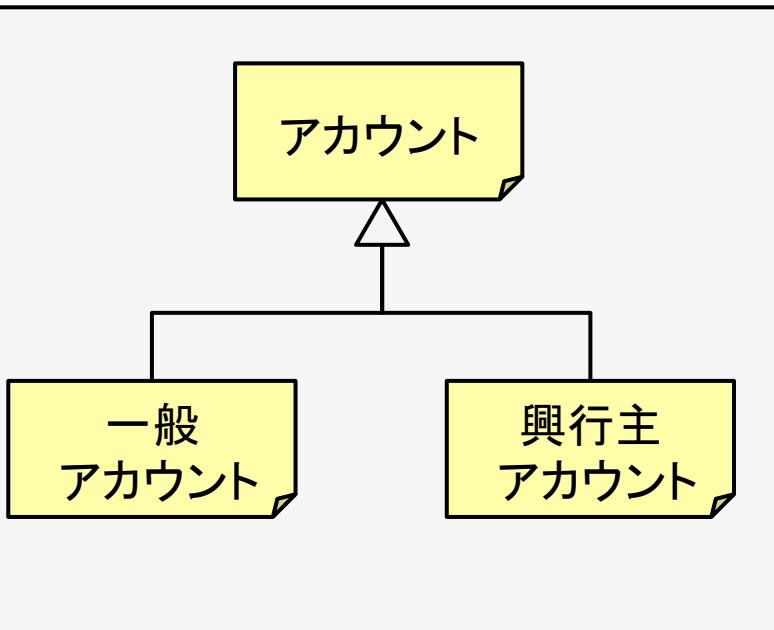


# 演習：2つの図の作成

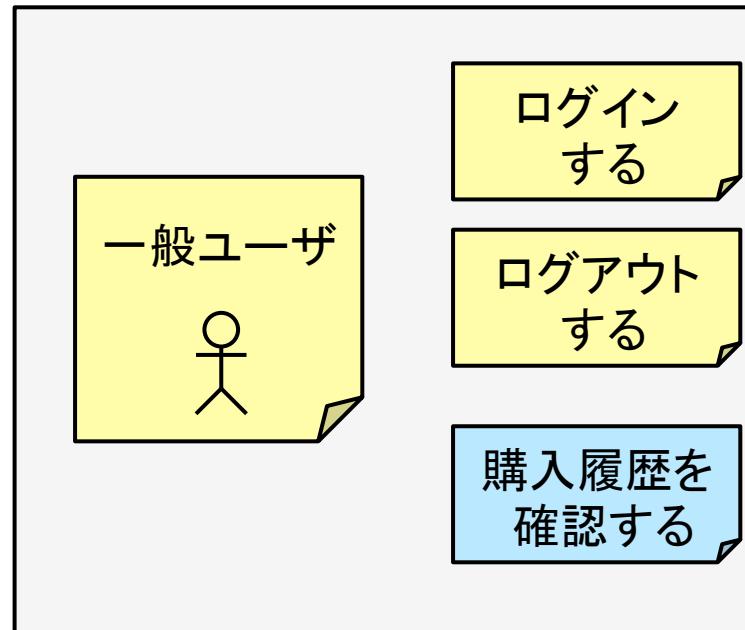


- ドメインモデルとユースケースを作成してください
- ◆ 必ず用語をそろえること

ドメインモデル図



ユースケース図



# 1日目宿題



Cloud Specialist Program Initiative for Reality-based Advanced Learning

# 宿題

■ 今日の講義で書いた図を清書し、次回の講義のためにファイルの整理をしてください

- ◆ 画面 (1 or 2人)
- ◆ 画面遷移
- ◆ ドメインモデル図
- ◆ ユースケース図
- ◆ ファイル整理

# 宿題

- 分担は各グループで決めてください
- 画面・フローはPowerPointで簡素に
- ドメインモデル・ユースケースはastah(後述)で
- ファイル整理は次回講義時にノートPCでグループ全員がファイルを見ながら作業できるように準備

# 提出

- astahで作るものは画像で保存し、画面・フローで作ったものと合わせ、一つのpptxファイルにして下さい
- SVNの要求仕様フォルダへ  
ファイル名： 20140417.pptx
- 提出期限： 4月23日(水) 15:00

# astahのインストール手順



Cloud Specialist Program Initiative for Reality-based Advanced Learning

# astah

## ■UMLモデリングツール

◆ 難しいことを考えずに、お絵かきツールとして使えます

# インストール手順(ダウンロード)



ブラウザで astah をググり、  
一番上のリンクをクリック

# インストール手順(ダウンロード)



astah professional  
のアイコンをクリック

# インストール手順(ダウンロード)



The screenshot shows the product page for astah\* professional. At the top, there's a sidebar with links for Windows, Mac OS X, and Linux. Under the Linux section, there are four download options: RPM (package), DEB (package), Zip (JRE, インストーラなし), and Linuxでastah\*を使う (use astah\* on Linux). The 'Zip (JRE, インストーラなし)' link is circled in red.

Zip (JRE, インストーラなし)  
をクリック

# インストール手順(ダウンロード)

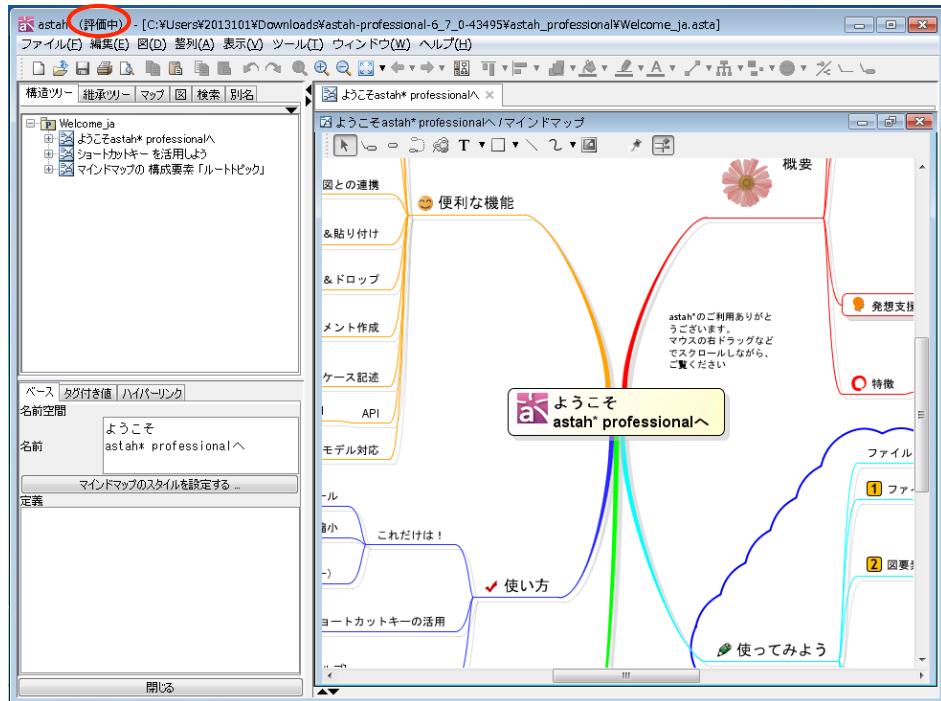


一言(あれば)入れて、  
DOWNLOADをクリックし、  
ファイルをダウンロードする

# インストールと起動

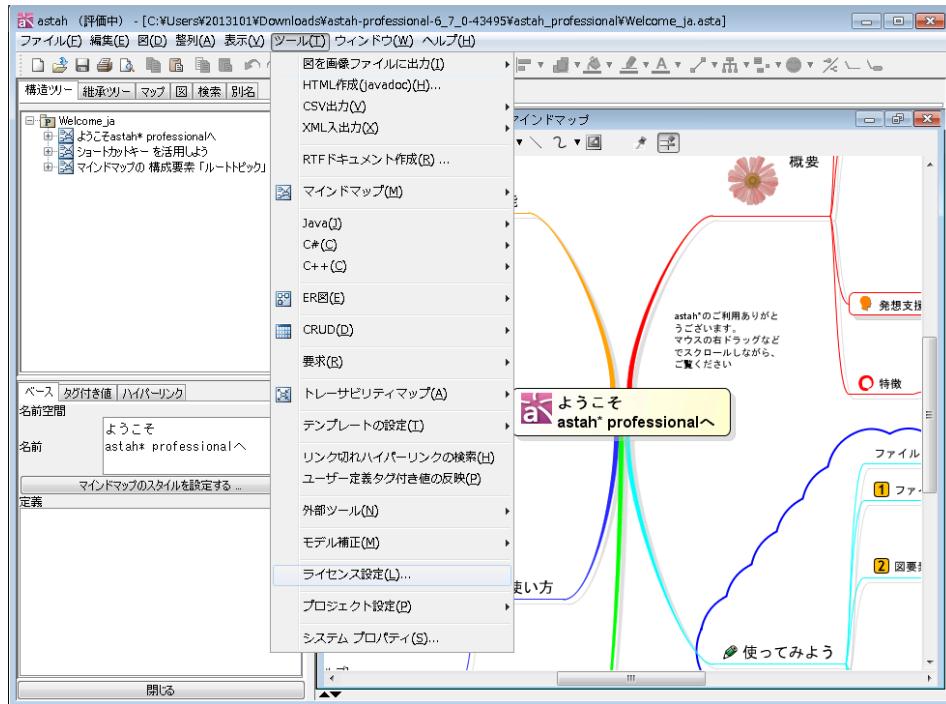
- ダウンロードしたzipファイルを展開する
- 展開後 “astah\_professional”フォルダを任意の場所に移動させる
- フォルダ内の astah-pro.exe をクリックし起動

# インストール手順(ダウンロード)



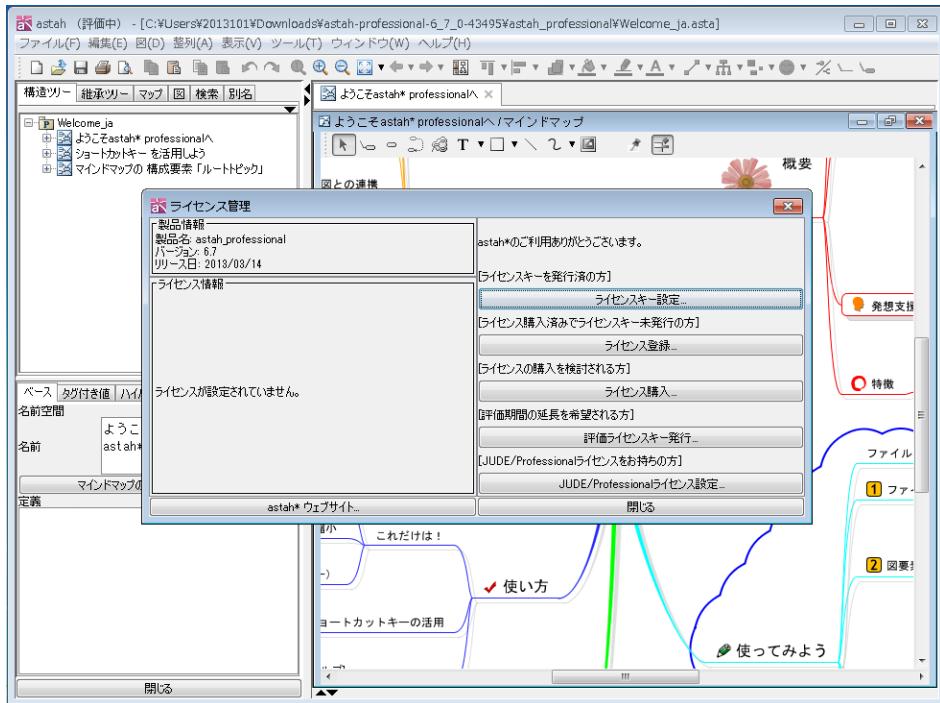
(評価中)で起動するのを確認する

# インストール手順(ダウンロード)



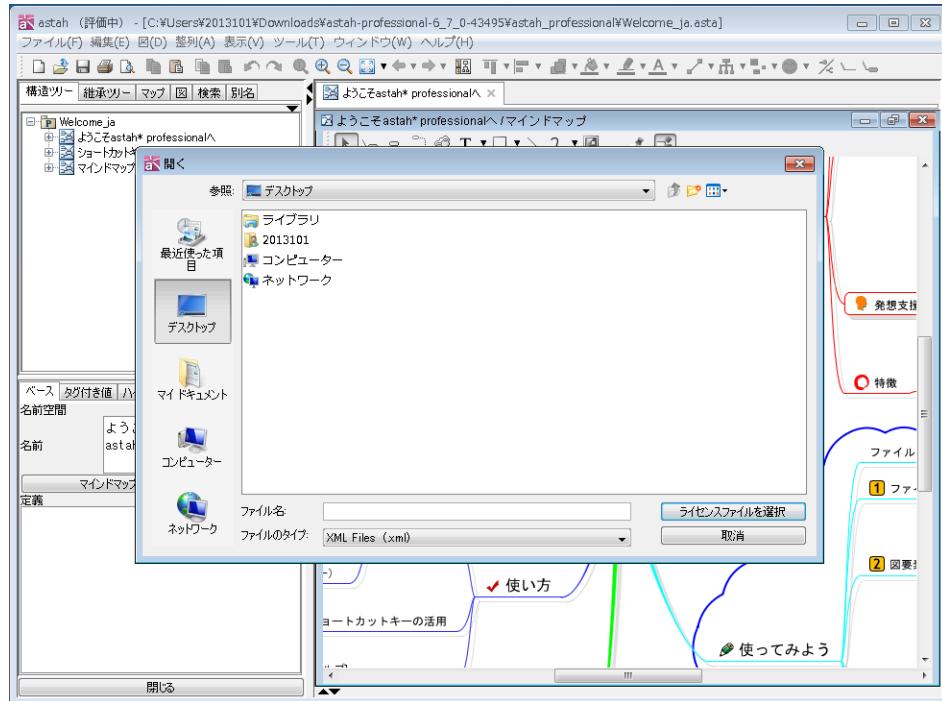
「ツール」→「ライセンス設定」  
を選択

# インストール手順(ダウンロード)



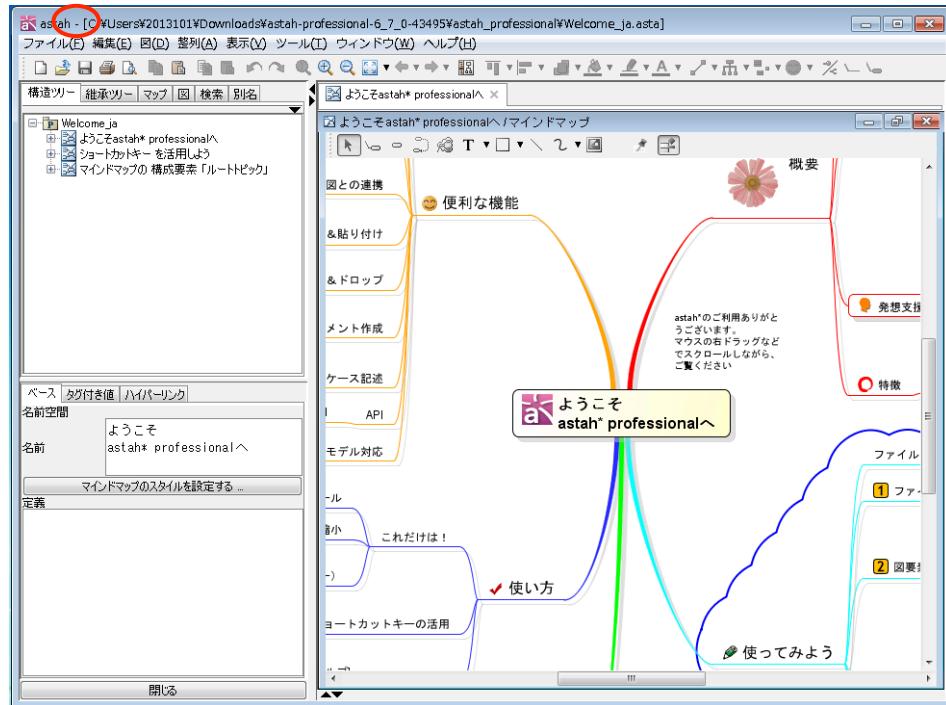
ライセンス管理ウィンドウ内の  
「ライセンスキー設定」を選択

# インストール手順(ダウンロード)



「デスクトップ」→「Dropbox」から,  
all/license 内の  
astah\_professional\_license.xml  
を選択

# インストール手順(ダウンロード)



(評価中)が消えていることを確認

# その他



Cloud Specialist Program Initiative for Reality-based Advanced Learning

# 参考図書

- 『はじめて学ぶUML』
- 『ユースケース駆動開発実践ガイド』
- 『ユースケース入門—ユーザマニュアルからプログラムを作る』
- 『オブジェクト指向でなぜつくるのか』
- OMGによるUMLの仕様書
  - ◆ <http://www.uml.org/>

