

Modeling Forum 2016

ワークショップ

「小さなモデルを作ろう2」

UMTP組込みモデリング部会 副主査

芳村 美紀

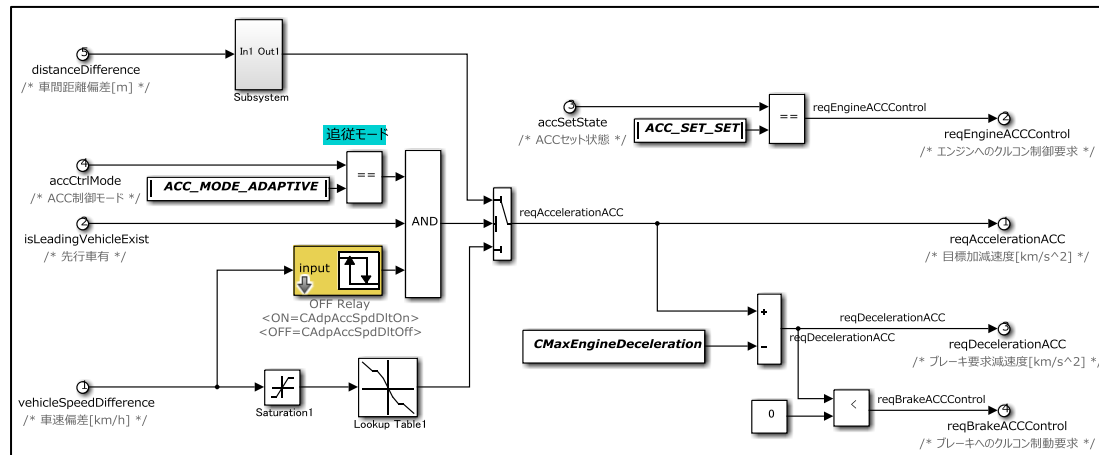
(株式会社エクスマーシオン)

1

なぜ今、小さなモデルなのか？

昨今のモデリング事情

- 組込み業界では『動かして事前に動作検証できるモデル』が大ブレイク中
 - 実機レスのシミュレーションにより、開発効率が大幅UP！



- しかし、そこは大きな落とし穴が…
 - モデルの視点はただ一つ『どうすれば動くのか』
 - そのため、以下のようなケースに陥りがち
 - モデルは単なる動いた結果
 - 場当たりの・表層的な処理や制御になりがち
 - 結果に至るための理屈や、意図・目的が不明なため、機能追加や修正が困難

モデルに対する新たな期待

■ モデルの活用方法

- その1：問題を解決するためのモデリング
 - ソフトウェアの設計など、与えられた問題に対する最適解を作り上げる（＝設計・実装局面）
 - 動作させて検証することが可能
- その2：問題を理解するためのモデリング
 - 問題領域の理解や知識の整理を行いながら、その特徴やしくみについて理解する（＝分析局面）
 - 問題を解くのではなく、問題自体の特徴をモデリングする

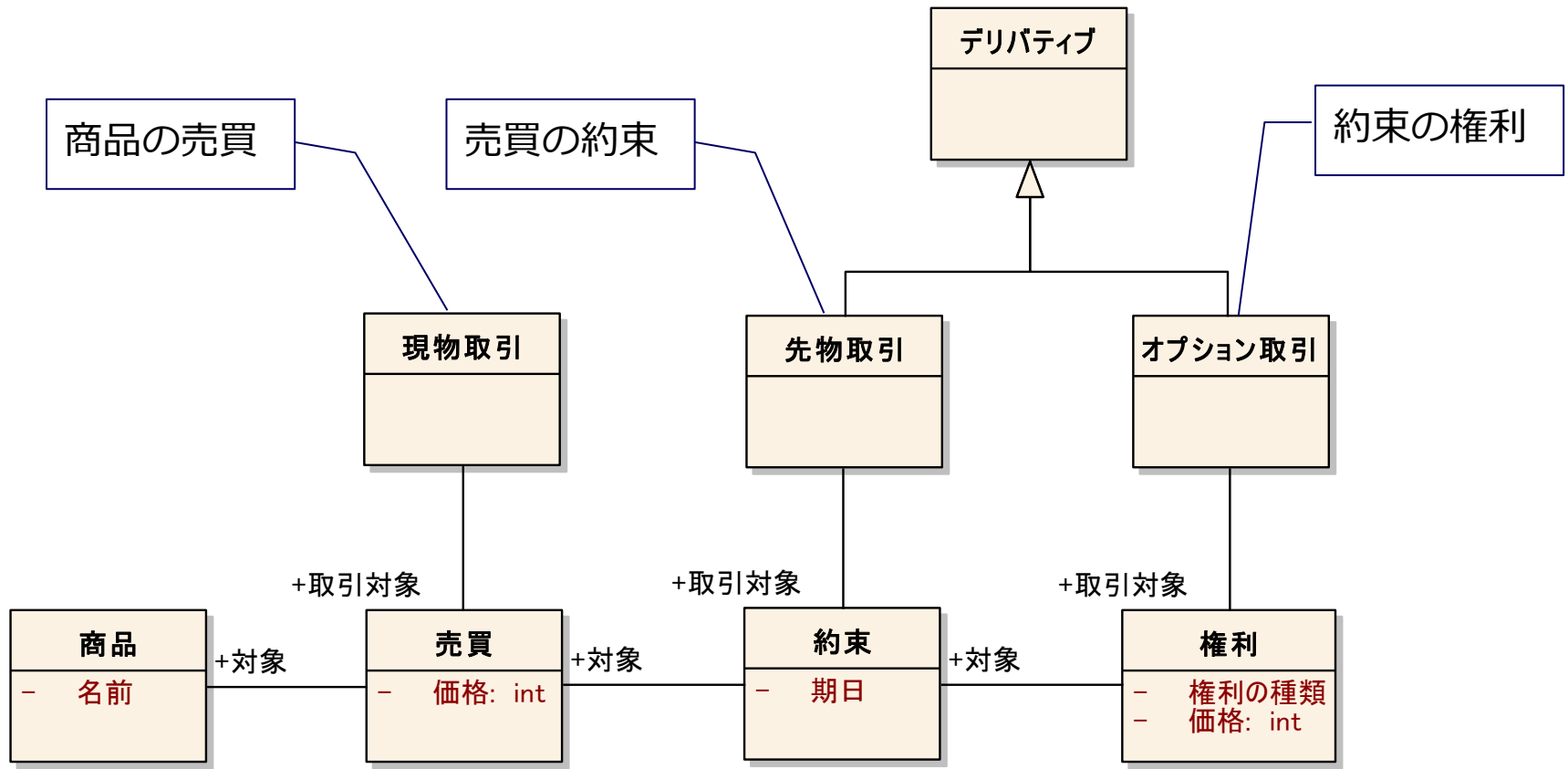
■ これからは「問題を理解するためのモデリング」が重要

- 単に動くだけでなく、その理由がわかる
 - 「なぜ動いたのか」という理屈や理由をモデリングする
 - それにより、分かり易い、追加しやすい、変更時の影響が少ないモデルとなる
- ネットワーク経由で膨大な情報を扱うこれからは、その重要性はさらに加速化

問題を理解するためのモデリング例

■ デリバティブ

- モデルを使ってデリバティブの特徴を可視化する

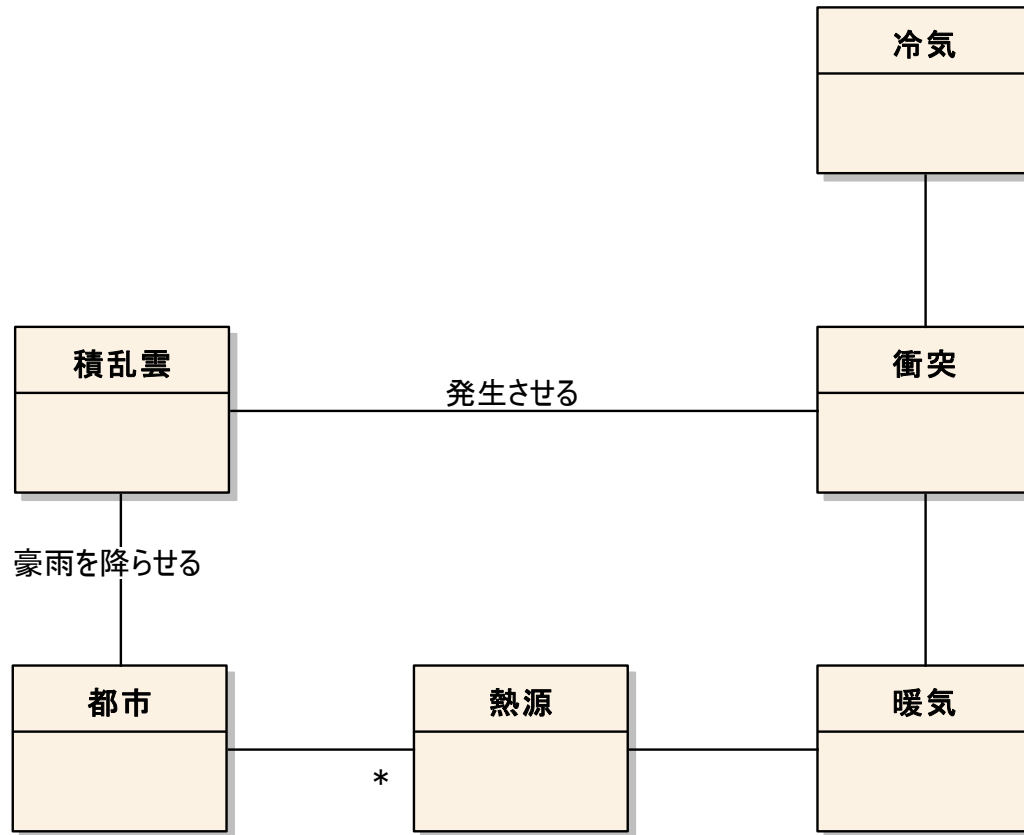


デリバティブのしくみ

問題を理解するためのモデリング例

■ ゲリラ豪雨

- なぜ都市部に発生しやすいのかもモデルで可視化できる



ゲリラ豪雨はなぜ都市部に起きやすいのか？

モデリングのポイント

■ まず

- 動かすことよりも
- UML表記を間違えないことよりも
- ソフトウェアとして実現することよりも

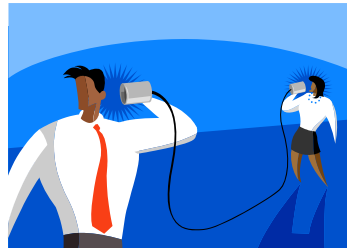
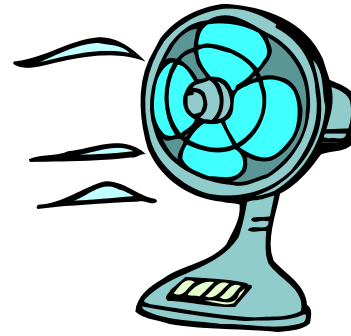
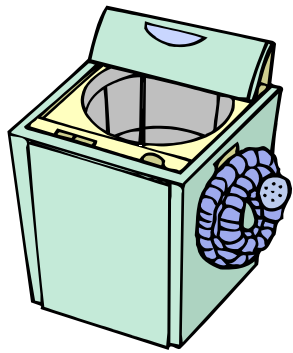
■ 最初にやるべきことは

- 何が問題の本質かを、しっかりと見極める
- そこに登場する物事の特徴を見つける
- 物事どうしの関係を整理する

それが『できる』ようになるには？

できるようになるには？

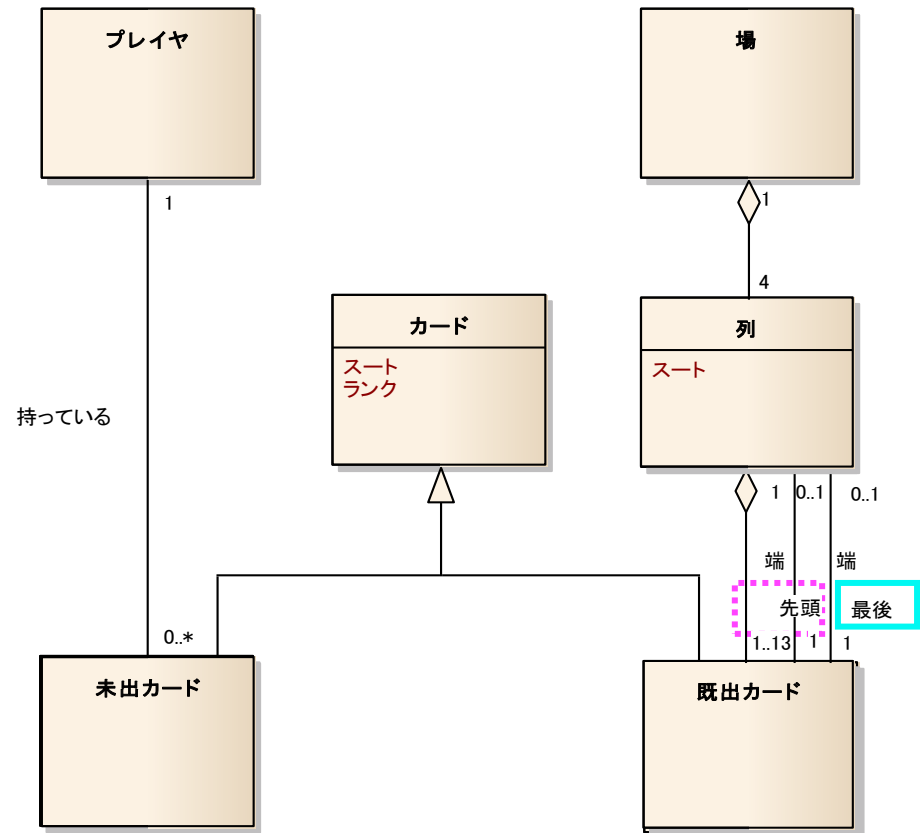
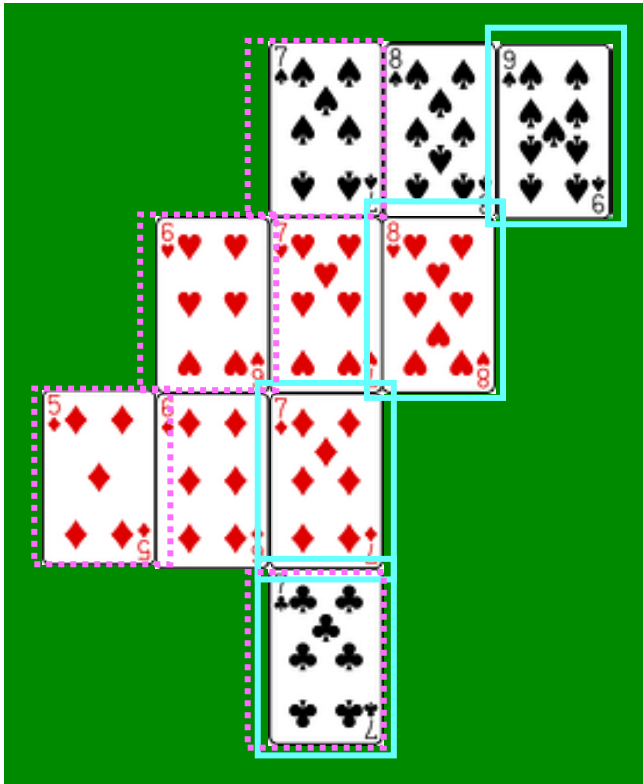
- 問題を小さくシンプルにして、いろいろなモデルを作って、観点を身につける



小さなモデルの例 (クラス図)

■ 七並べ

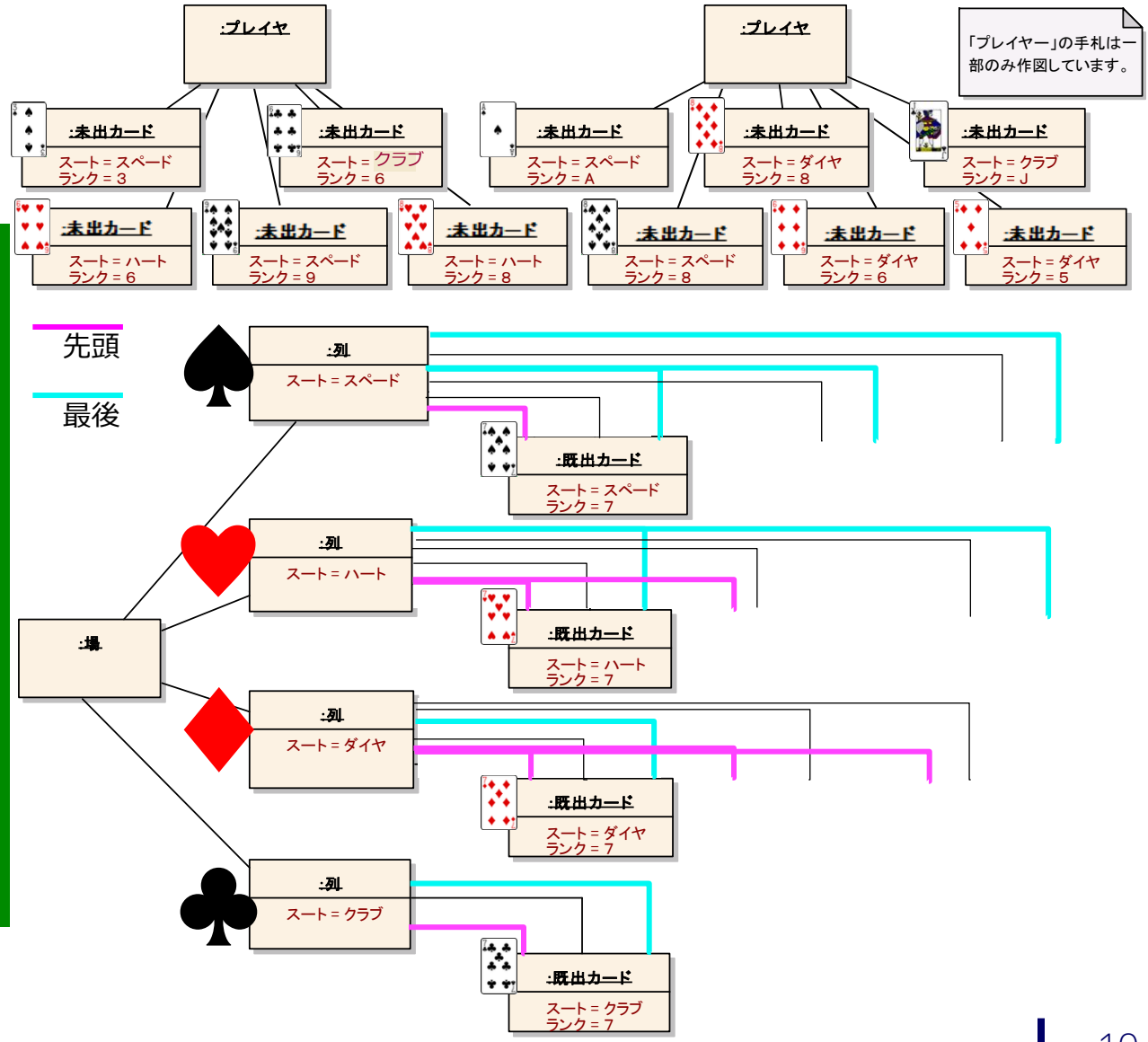
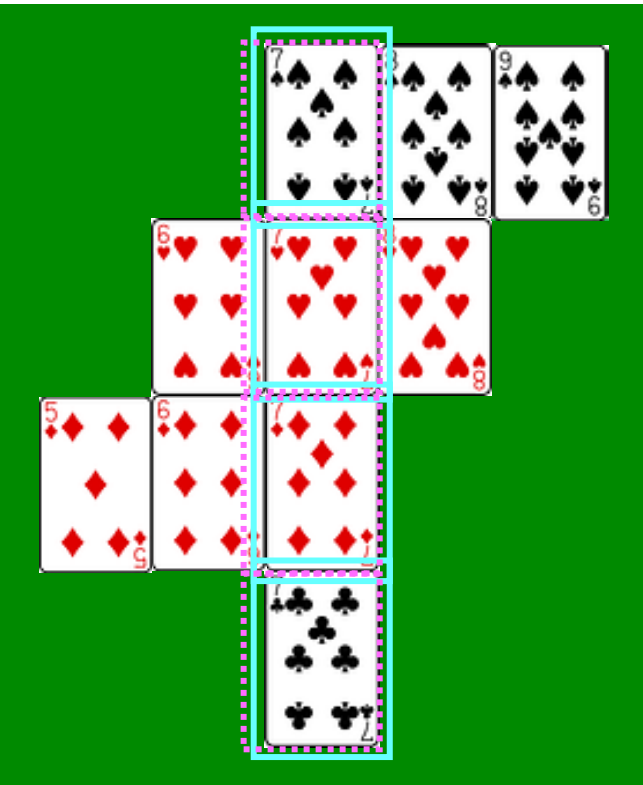
- カードの状態
- 出されたカードの構造



小さなモデルの例 (オブジェクト図)

- 七並べ
 - 動作を検証

先頭
最後

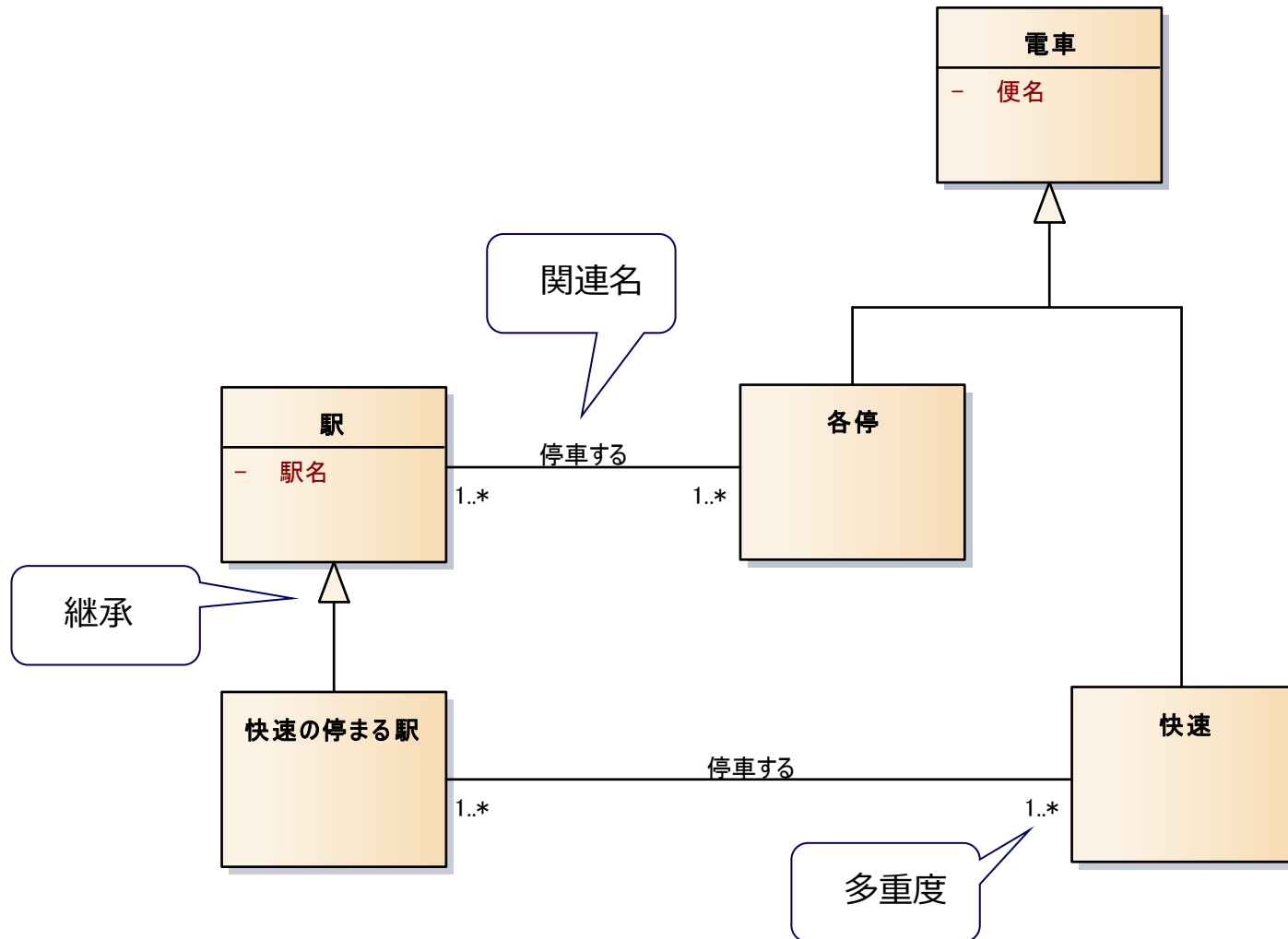


2

ウォーミングアップ

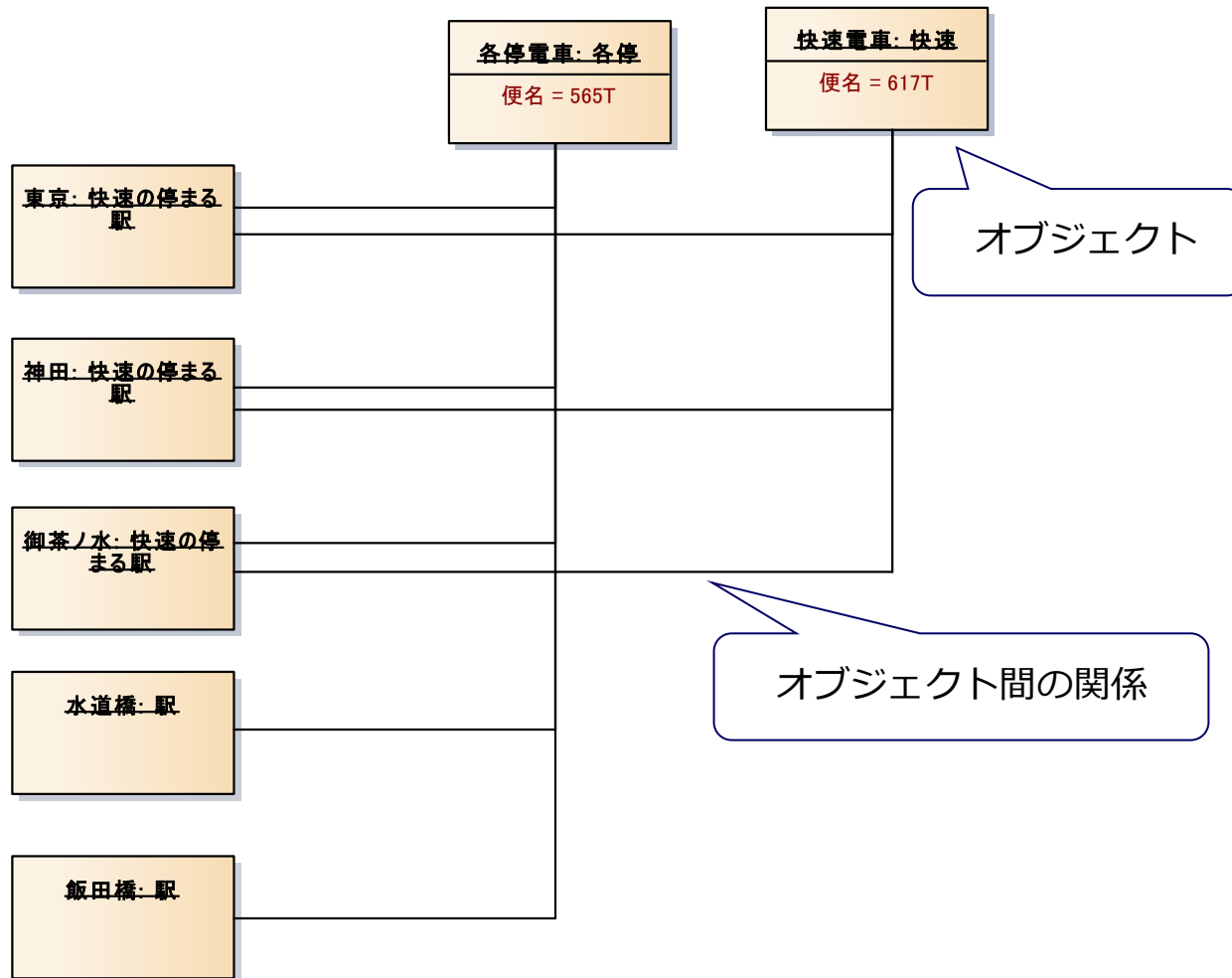
モデルの表記法

■ クラス図



モデルの表記法

■ オブジェクト ☒



ワークショップの進め方

- 今回のお題は一つです
 - 時間は約1時間です
 - お題は段階的に難しくなります
- チームに分かれてモデリングします
 - 経験によりチーム構成を調整します
- 部会メンバーがみなさんのモデリングをサポートします
 - 不明な点は、いつでも質問してください
 - 表記法がわからない場合も、気軽に聞いてください
 - ある程度まとまったら、いつでもレビューします
- モデルが出来たら周囲の方とレビューしましょう
- 解答モデルは最後に紹介します

3

さあ、モデリングしよう！

組込みモデリング部会の紹介

■ ミッション

- 組込み開発に携わるエンジニアが、モデリングスキルを獲得するための各種支援を行う

■ 活動内容

- 教材の作成
 - モデルカタログのリリース（2009～2013年）
 - 小さなモデルの問題&解答例リリース（2014年～継続中）
 - ⇒リリースしたものはUMTPのサイトからダウンロード可能
- セミナーの実施
 - Modeling Forumや組込みモデリング部会主催のセミナーなど

■ 活動頻度

- 毎月第1金曜日の18時から部会を実施
 - 拠点は東京都港区JR田町近辺+リモート参加（Google ハングアウト）
- 部会以外はメーリングリストでやり取り

基本的に『放課後活動』なので、活動の強要はありません
出たい時に出て、忙しい時は出なくてOK！