

アナリシスパターン

マーチンファウラー著

第4回勉強会 in オブジェクトの広場

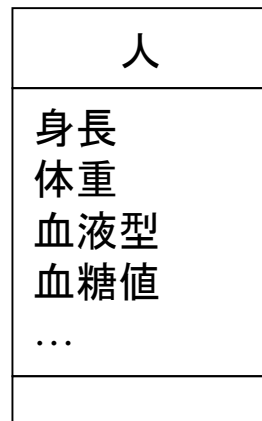
By 天野 勝

第4回アナパタ勉強会目次

- 4 企業財務の観測
 - 4.1 企業内区分
 - 4.1.1 次元軸の定義
 - 4.1.2 次元軸の特性と企業内区分
 - 4.2 測定手続き
 - 4.2.1 計算の保持
 - 4.2.2 比較および因果測定手続き
 - 4.2.3 状態型：計画と実績状態の定義

第3章の復習

- 属性の多いクラスを設計するのによい方法は?



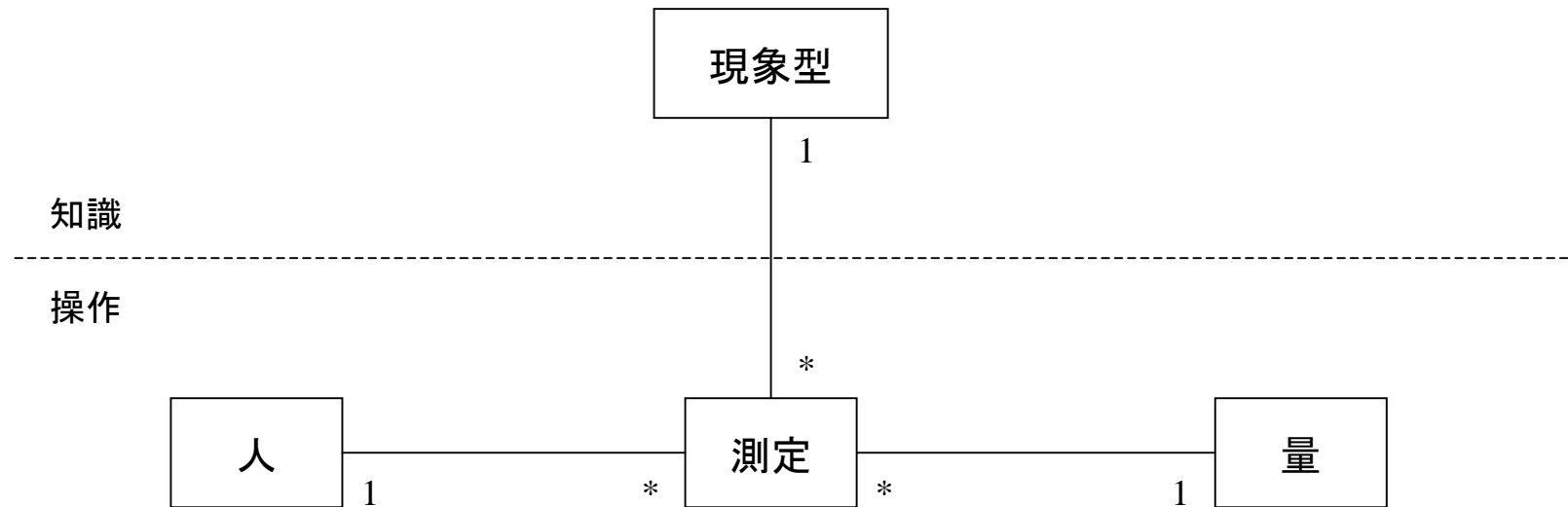
人によっては unnecessary 属性を持たなくては いけない

新たな病気が発見されれば測定する項目も増えていくだろう

第3章の復習

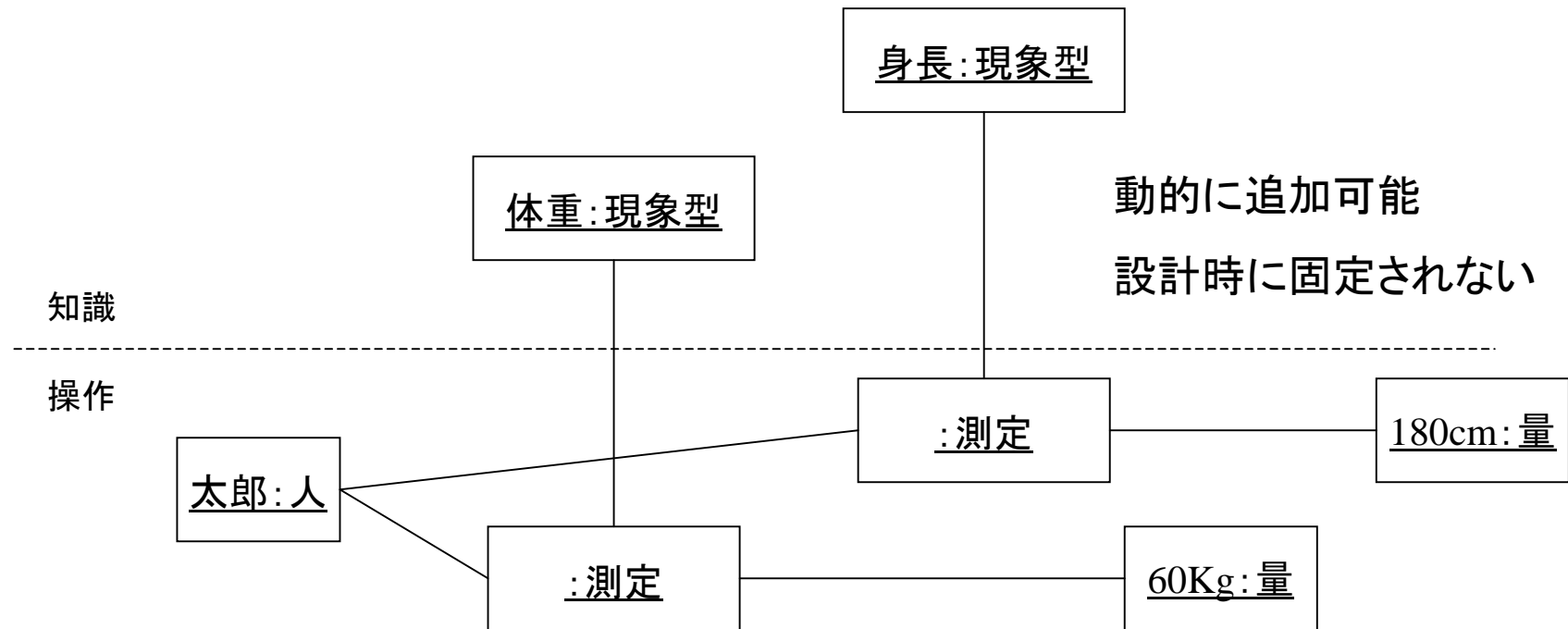
- 測定

- 多量の測定の種類を扱うことができるパターン



第3章の復習

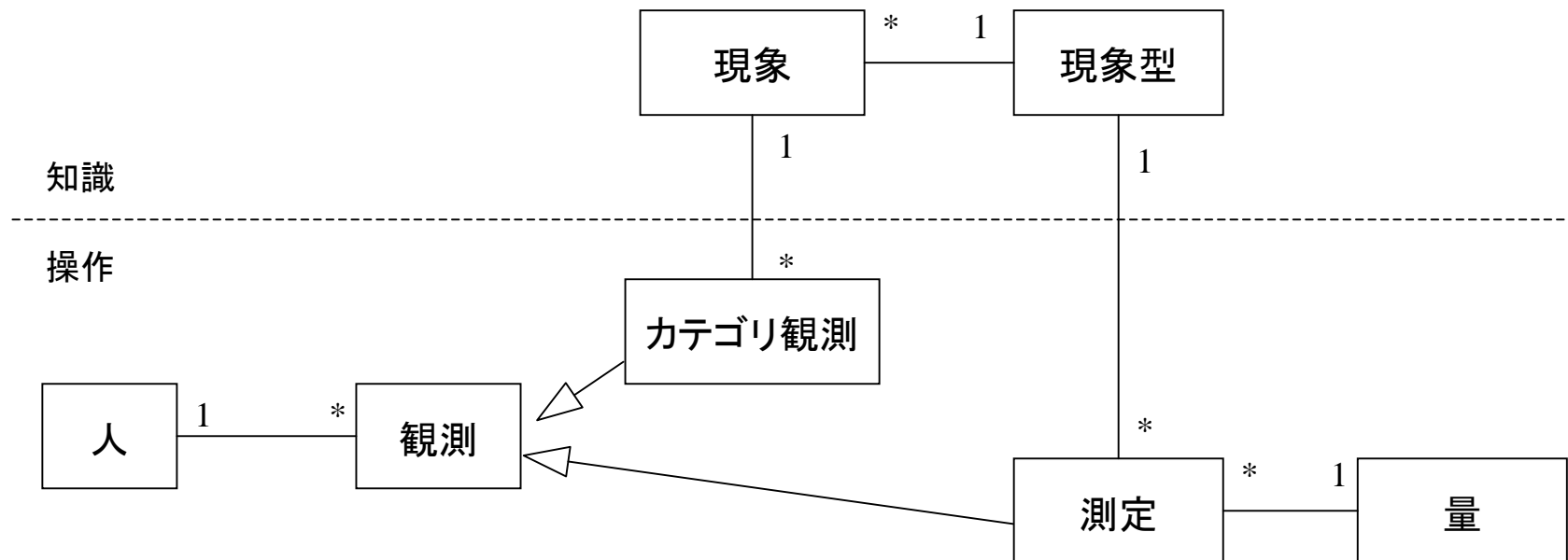
- 動的に知識を追加できる
⇒「人」型に後から新しい属性を追加出来る。



第3章の復習

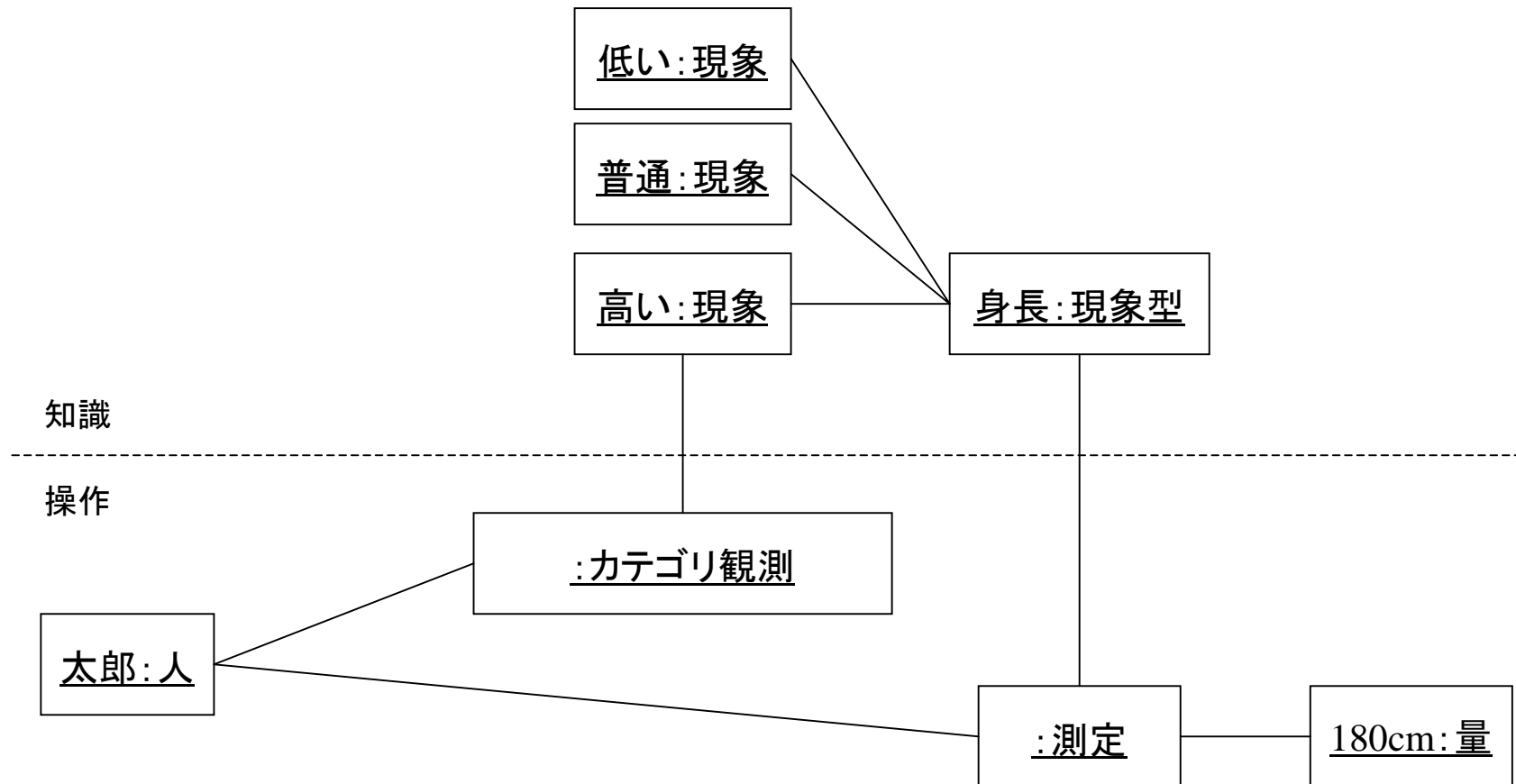
- 観測

- 量的(身長180cm)なものだけではなく、理論的(背が高い、普通、低い)なもの「カテゴリ観測」等も扱えるように、スーパータイプとして「観測」クラスを導入。



第3章の復習

- 「観測」クラスの導入により、「人」が「測定」だけではなく「カテゴリ観測」にもリンク可能。



企業財務の観測

- 企業活動での原因分析のプロセスは、医者が患者の症状を調べる時のプロセスに似ている。
知識を頼りに症状から原因に遡る。
⇒臨床モデルを企業財務に適用できるのでは？

図4.2

- 企業内区分とは、組織、地理、製品などで分割した企業の一部(各次元要素の組)

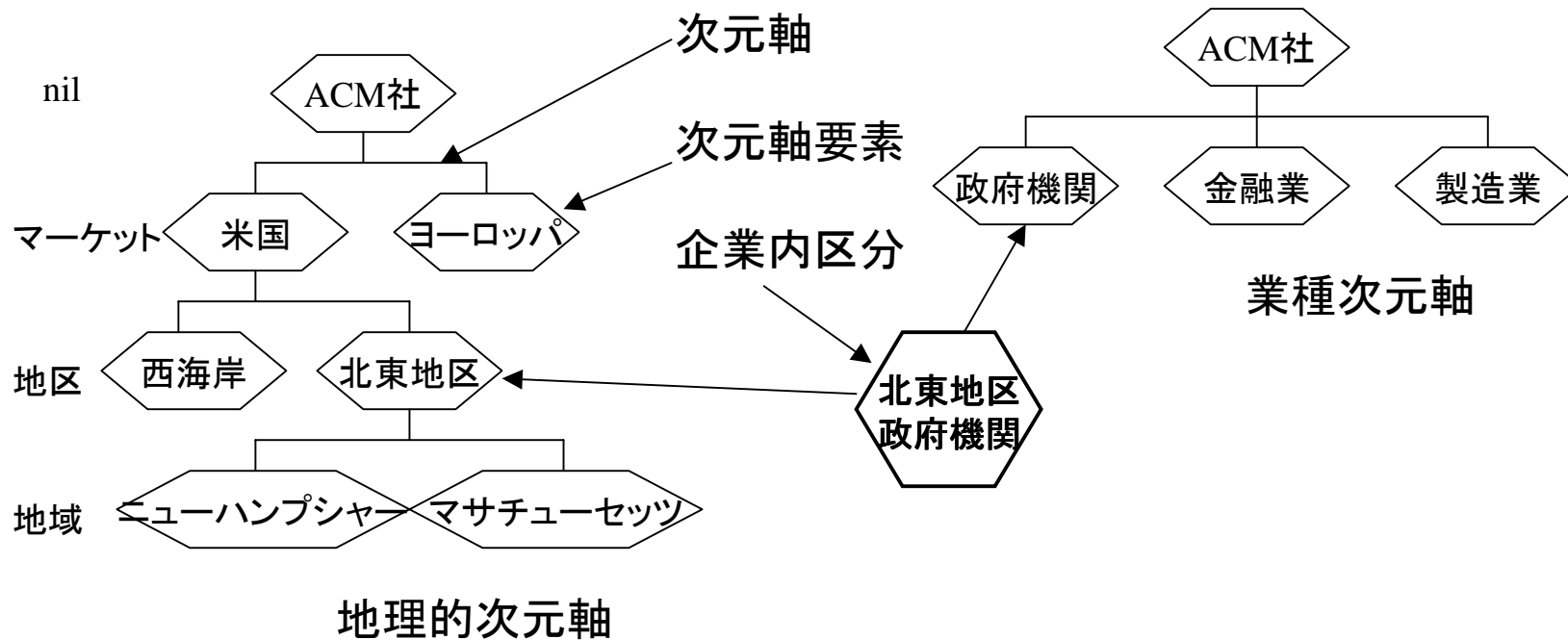


図4.1

- 3章の「患者」「住民」と同レベルで「企業内区分」という関心対象があり、その関心対象について観測を行う。

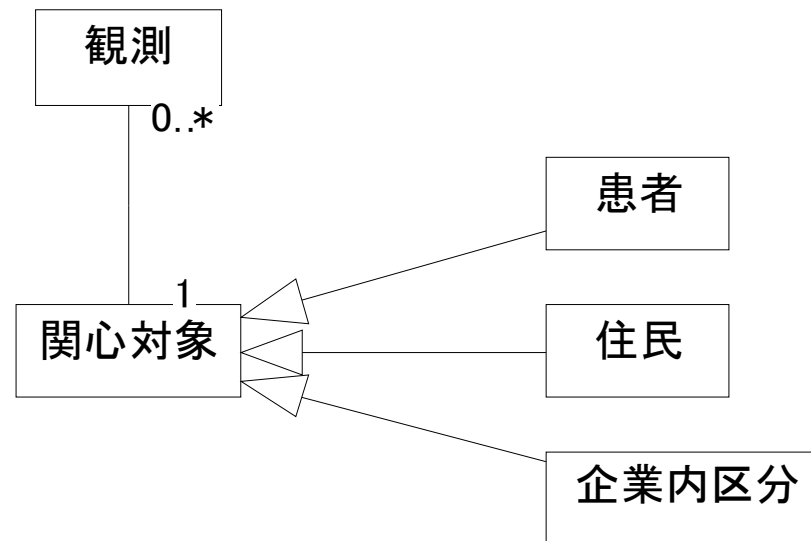


図4.3

- 図4.2をモデル化してみたが・・・
 - 次元軸を追加するには静的モデルを変更しなければならない
 - 次元軸の概念を表現したい
 - 次元軸のレベルの概念を表現したい

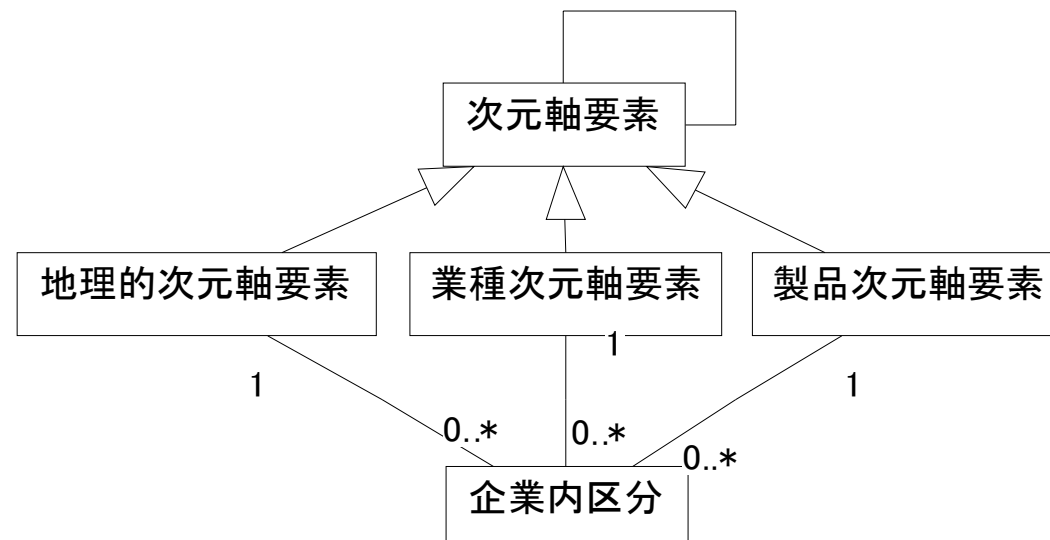


図4.4

- 動的に次元軸を追加できるようにする

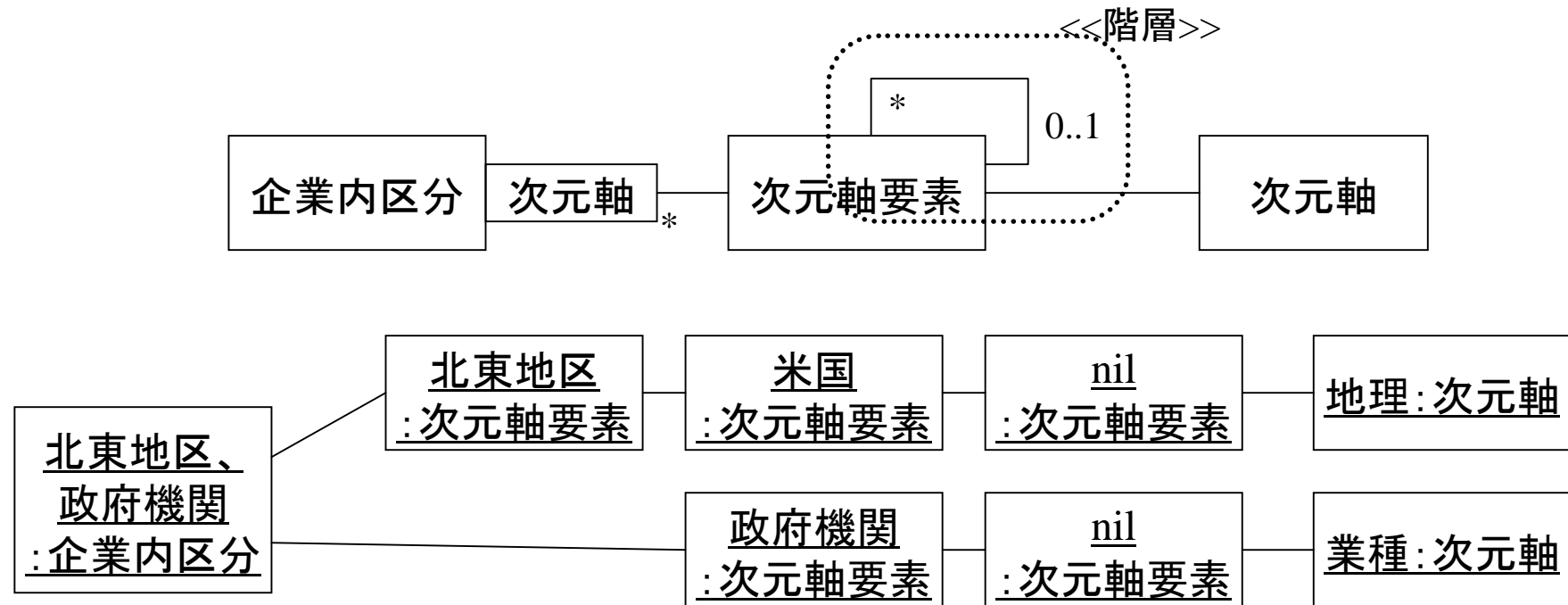


図4.4 オブジェクト図 by河合さん

- 各「次元軸要素」は「次元軸」とリンクしている

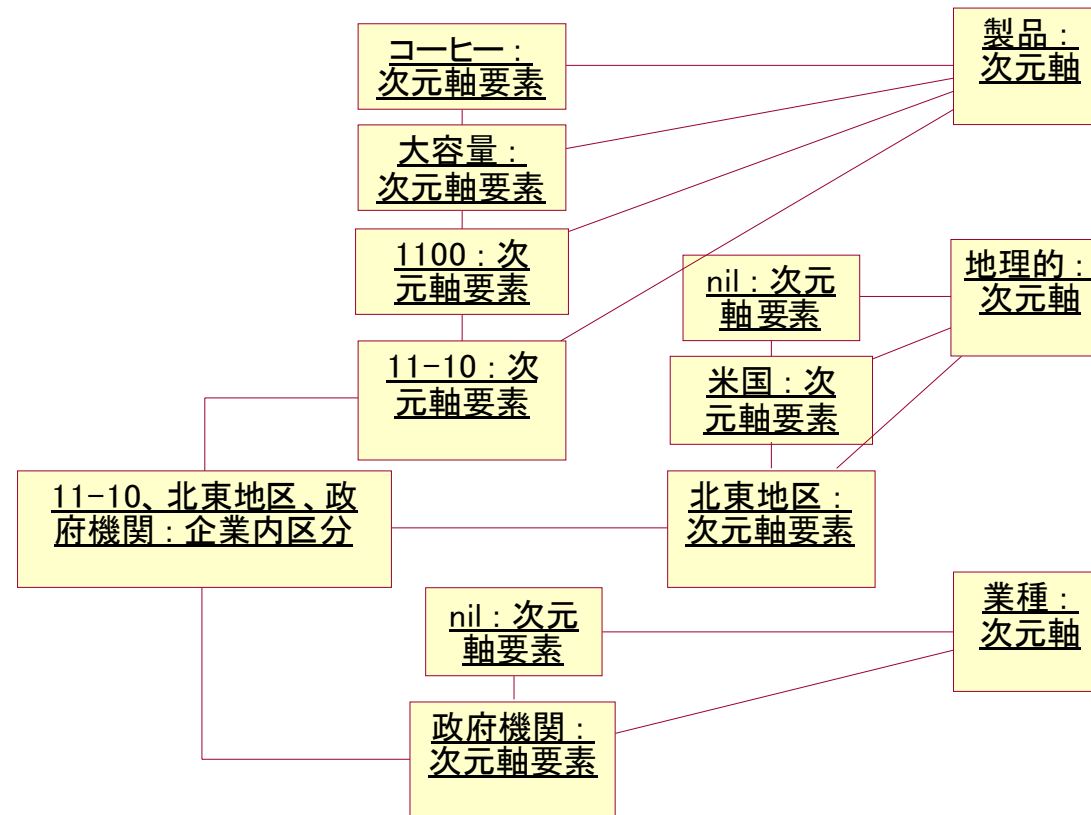


図4.5

- 次元軸の各レベルに名前を付ける

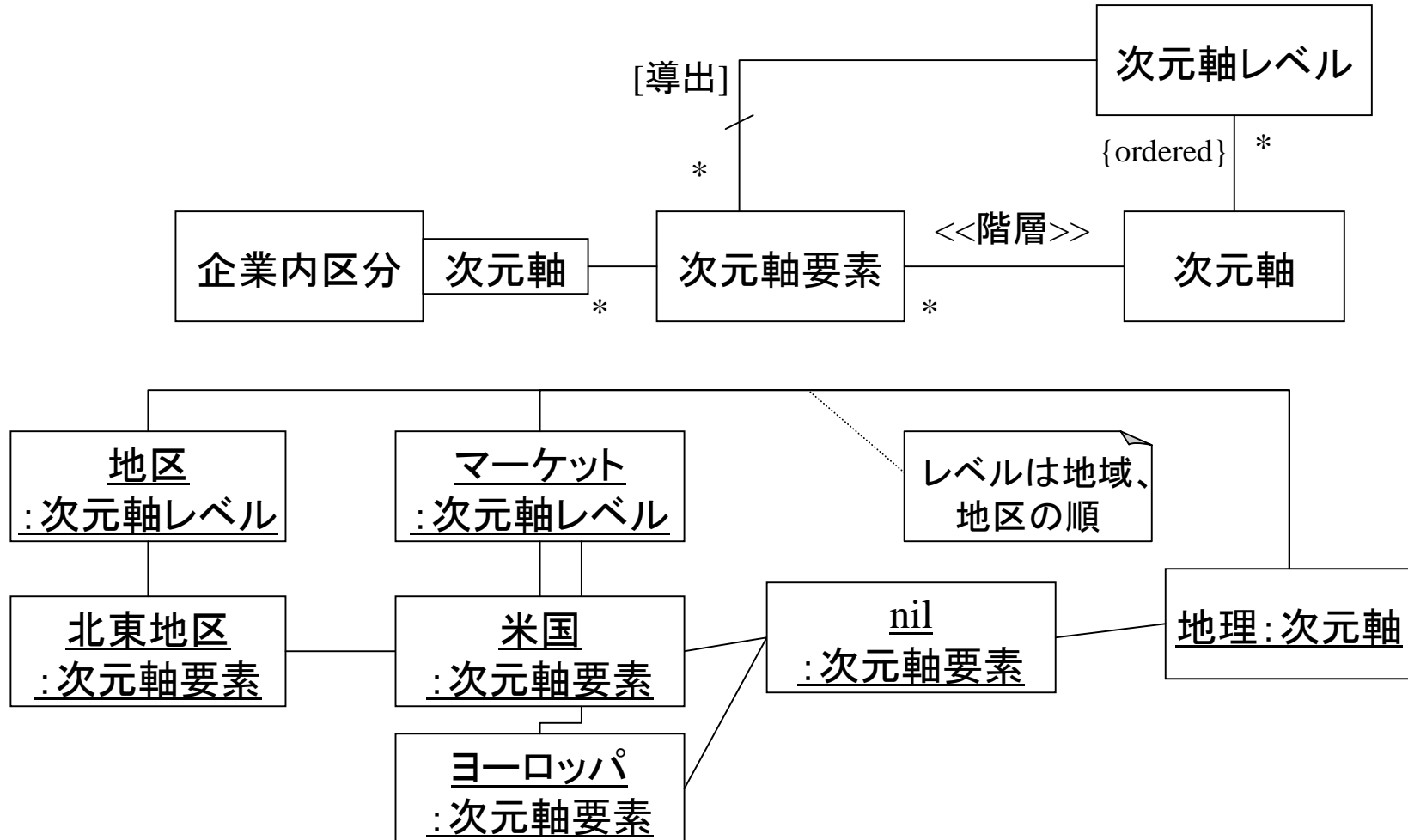
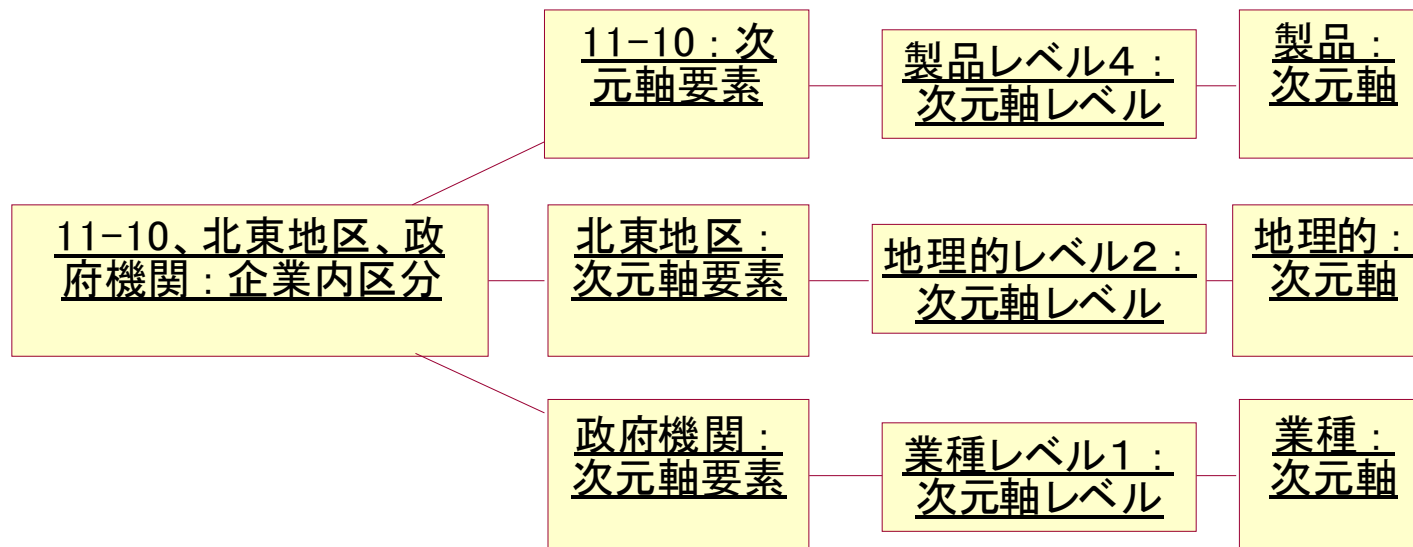


図4.5 オブジェクト図 by河合さん

- 「次元軸レベル」から「次元軸要素」を導出できる



4.1.1 次元軸の定義

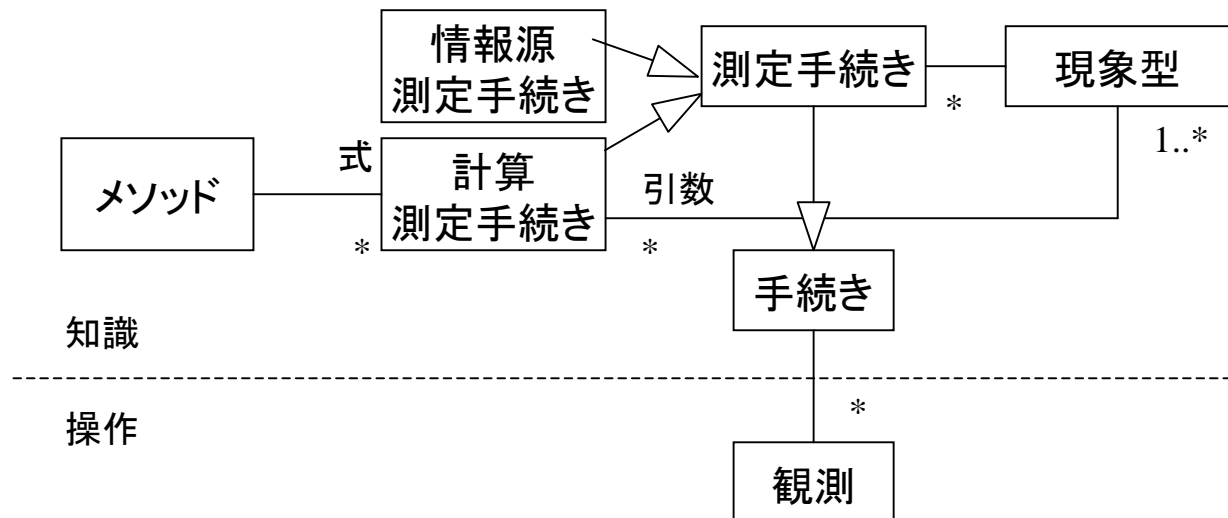
- 次元軸は「関心事」の分類から導き出される。
- 次元軸はシステムのユーザが明示的に定義する事も、企業データベースから決定する事も出来る。
- 各次元軸をデータベースにどう問合せるかを示すビルダ操作により次元軸にノードを追加出来る。

4.1.2 次元軸の特性と企業内区分

- 企業内区分には4.1.1で定義している次元軸のほかに、時間の次元軸を持つ
- 企業内区分は基本型と特性を共有するが、基本型ではない
 - 1)基本型は非基本オブジェクトへの対応付けを持ってはならない
 - 2)次元軸要素と観測は基本型ではない

図4.8

- 「計算測定手続き」は式と複数の引数を持つ
引数の型を明示するために「現象型」とのリンクを持つ
- 計算式は「メソッド」に格納される

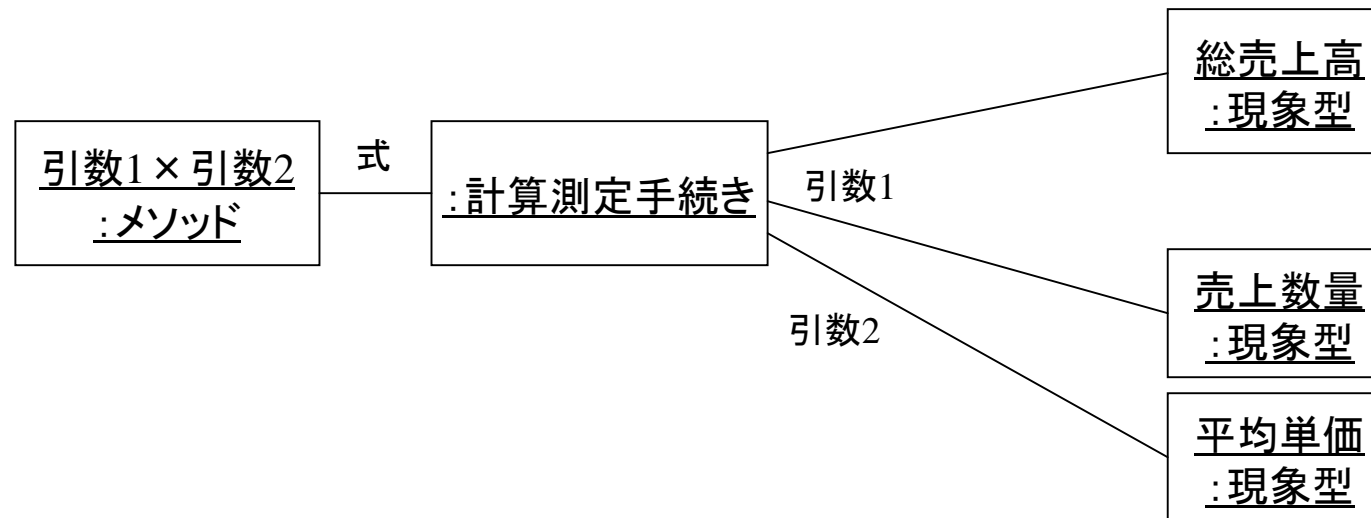


例

- 総売上高は測定手続きとして因果計算をもつ現象型である。その計算の引数は売上数量と平均単価といつ2つの現象型からなるリストである。メソッドは、 $\text{arg}[1] * \text{arg}[2]$ なる式である。

例 オブジェクト図

- 現象型のオブジェクトを組合せることで新しい現象型になる。



例

- 体重指標は医学分野の現象型である。体重指標は体重と身長を引数とする因果計算を持つ。メソッドは、 $\text{体重} / \text{身長}^2$ とい式である。

例 オブジェクト図

- 先ほどのモデルと変化が無い
⇒ 共通のモデルが使える

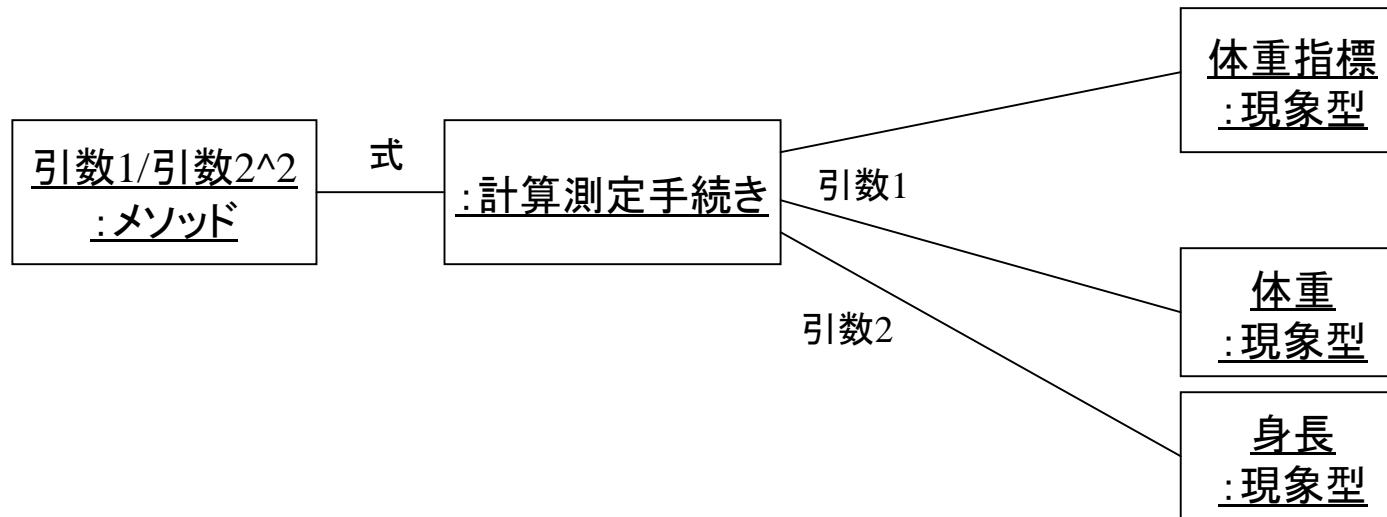


図4.10

- 計算型の違いをサブタイプに分ける(図4.8を拡張)
 - 比較計算: 同一の現象型2つを引数にする
例) 予算と実績の比較
 - 因果計算: 他の現象型の値に基づいて現象型の値を決定する

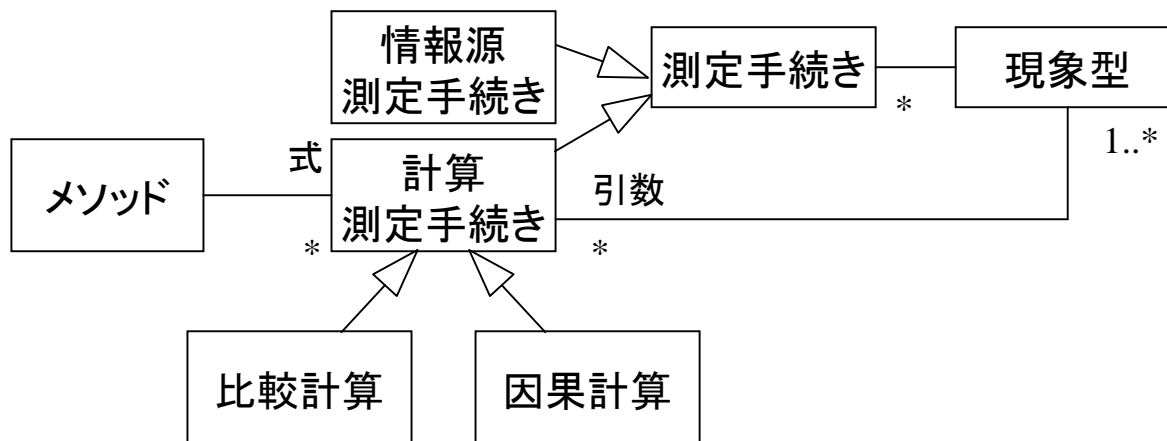


図4.9

- 実績値と計画値を区別するために暫定観測と予測に分離する(3.10節)。予測にはその元となる計画を記録する必要がある。
 - 暫定観測:「とりあえず」行う観測(実績)
 - 予測:将来起こるであろう観測(予算)
 - 本当に知りたいのは、この2つの比較結果

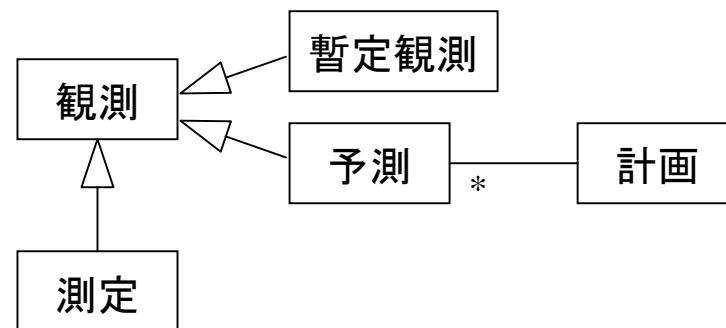
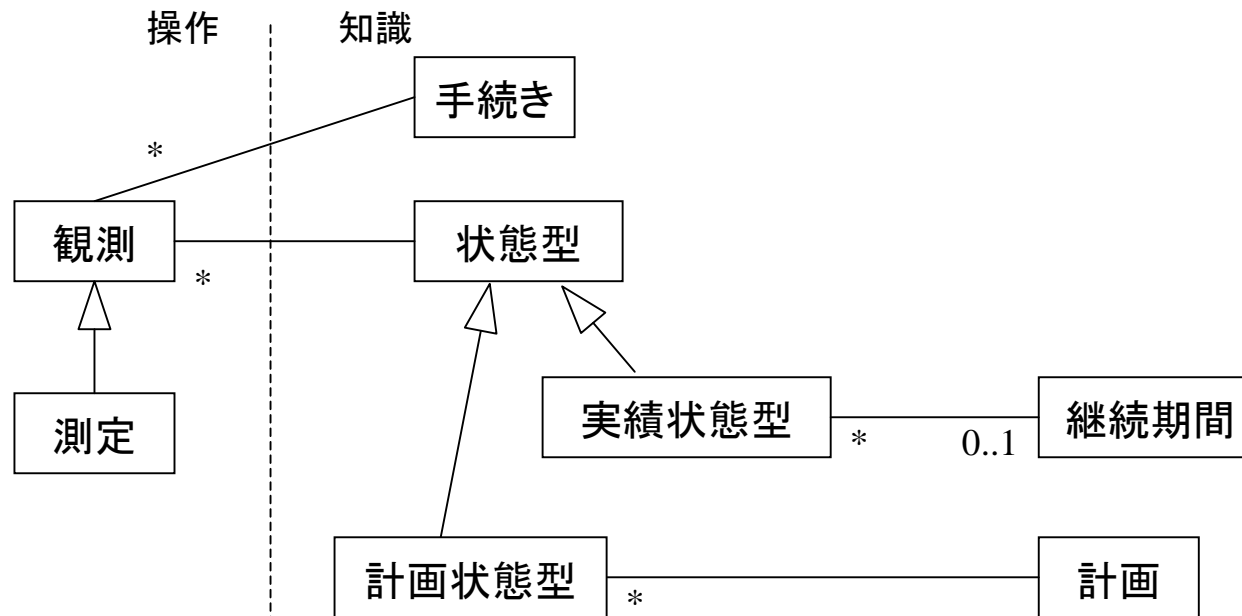


図4.11

- 図4.9では、手続きに情報を与える為の便利な方法が無い。
 - 「状態型」と、そのサブタイプを追加する。
 - 「手続き」の引数に「状態型」も渡せる。



例

- ある企業では、実績値、前年度、年次計画、最新四半期予測の4種類の財務評価を行う。実績値は時間オフセットが0の実績状態である。前年度は時間オフセットが1年の実績状態である。年次計画は年次計画にリンクした計画状態型である。四半期予測は最新四半期予測にリンクした計画状態型である。このすべての四半期予測は計画のインスタンスである。

例 オブジェクト図

- 継続期間や計画の用意=良く使われる状態型のインスタンス作成

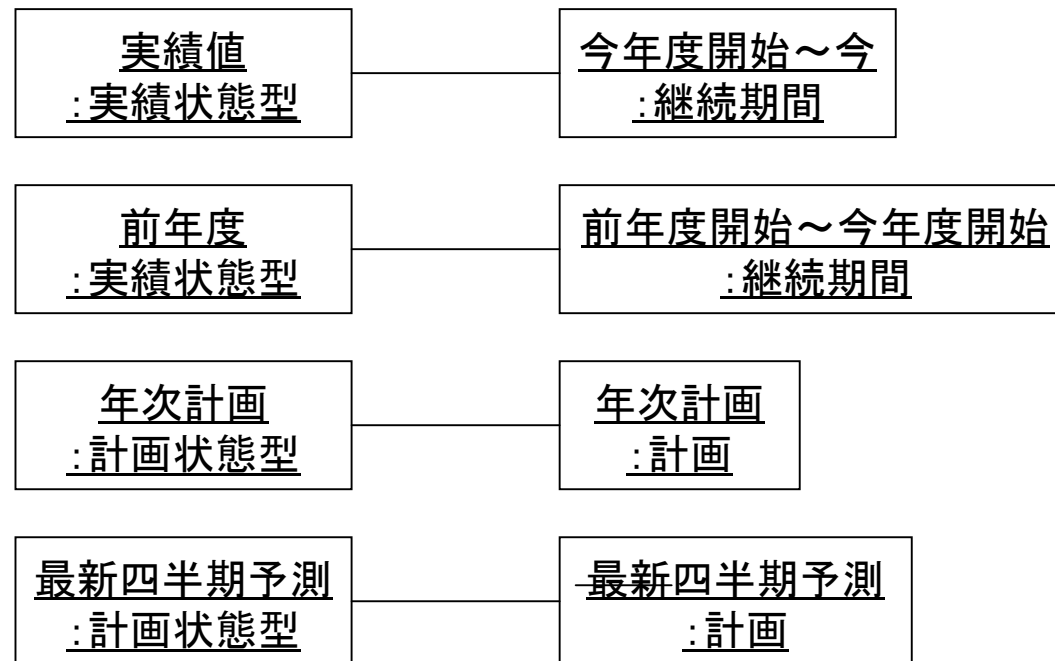
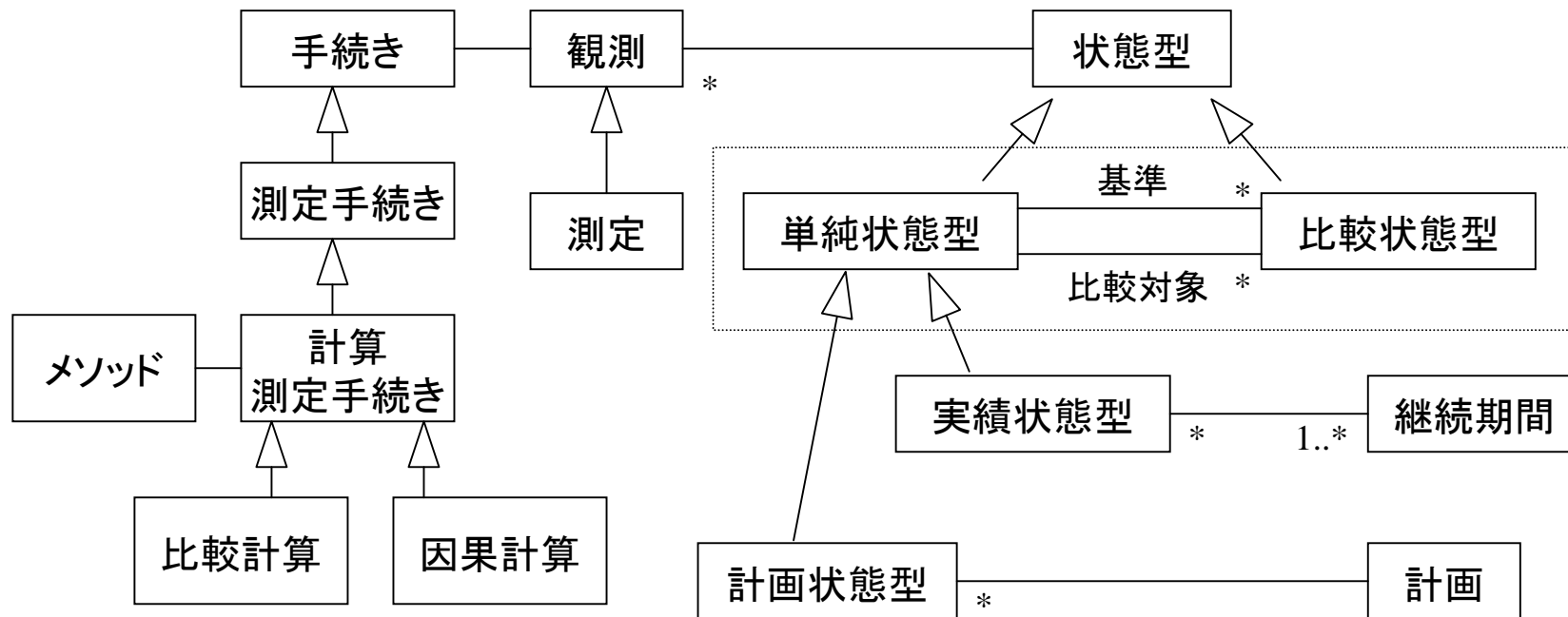


図4.12

- 「比較計算」は2つの入力にそれぞれ1つずつの状態型が必要である。
 - 何と何を比較するかを明示するために、比較状態型を導入(1層追加する)。



例

- ACM社の経営者は総売上高の計画と実績の較差が欲しい。この要求を満たすため、モデルには総売上高と総売上高較差の現象型が必要になる。総売上高較差は `arg[1]-arg[2]` というメソッドをもつ比較計算である。要求は、比較状態型をもつ総売上高較差の測定を生成する。その状態型には基準値としての計画と比較対象としての実績がある。

例 オブジェクト?図

- 「総売上高」という現象型は、計画状態型と実績状態型に関して知識を持っている。

