

コードレス オブジェクト指向

シャノン(大鷲 和紀)

<http://blogs.wankuma.com/shannon>

Microsoft MVP for Windows – SDK

July 2007 – June 2008



わんくま同盟 東京勉強会 #10 オブジェクト指向 #1

概要

- プログラミングから離れて、ちょっと違った視点でオブジェクト指向を考えてみる。
- コードはほとんど出てきません。
- デモもありません。眠くなったらごめん。
- 明日からプログラミングに役立つような知識ではありません。
- オブジェクト指向の意外な一面を知っていただければ幸いです。

概要

- 突き詰めると、実はとっても難しい。
- 数学、論理学、言語学、哲学、心理学なども無関係ではない。
- あまり難しいことは俺に理解できない(笑)なので、今日は出てきません。



目次

- 第一部: クラスって何だ？
 - 型って何だ？
 - 継承って何だ？
 - 多重継承って何だ？
 - 間違った継承の使い方
 - 抽象的って何だ？
- 第二部: オブジェクトって何だ？
 - メッセージ
 - 英語で考える

クラスって何だ？

- 英和辞典によると...

- 学級、クラス
- 分野、部類、種類
- 階級
- 《数学用語》集合

– スペースアルク英和辞典より

- 中国語では「類」

– とっちゃんのスライドより

クラスって何だ？

- どうも、「分類」という意味らしい。



型って何だ？

- 相対的な特性によって区別される性質や形態。タイプ。
「新しい—の車」「—によって分類する」
– 英語ではType。
- 同種類の物を幾つも作る時、基にする枠や紙。ひながた・鋳型・型紙など。
「石膏(せっこう)を—に入れる」「—を取る」
– 英語ではMold。

• goo国語辞典より



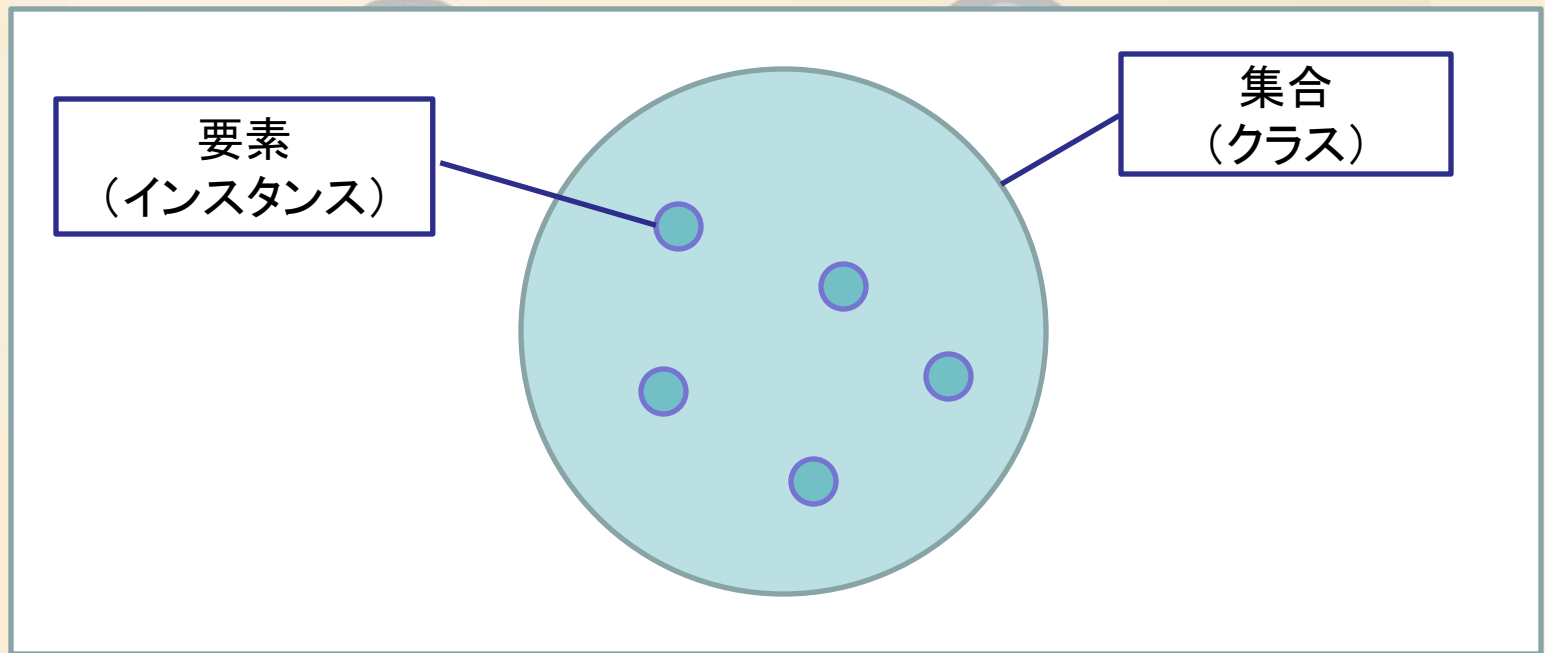
型って何だ？

- 要するに、「分類」のこと。「クラス」と同じ。
- 「たい焼きの型」みたいに「同じ形のインスタンスをたくさん作るためのもの」という説明は、わかりやすいけど、あまり正しくない。



集合

- クラスには、数学用語の「集合」という意味もある。
- 図。

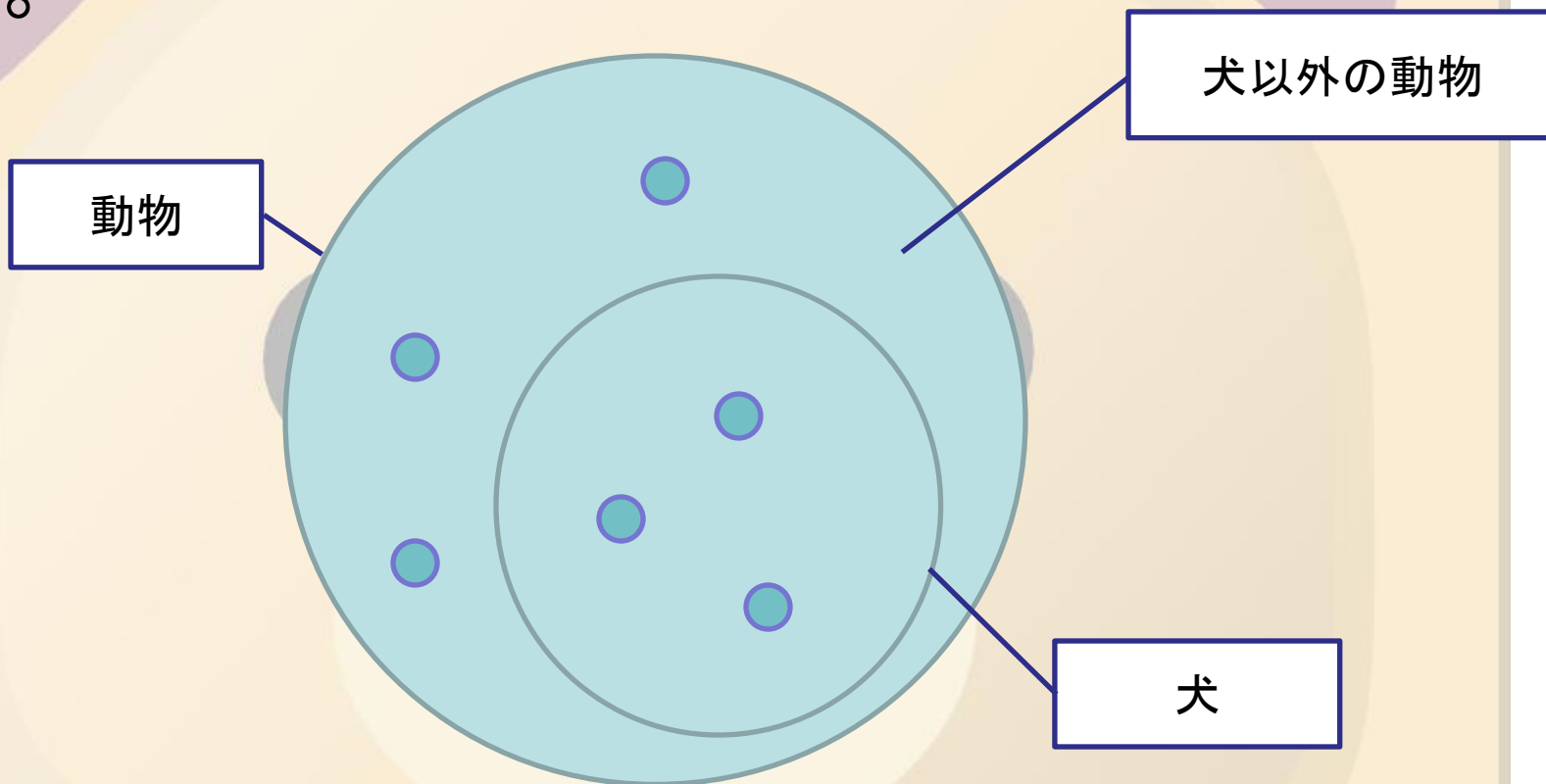


継承って何だ？

- 親クラスから、メソッドやプロパティを引き継ぐこと。
- IS-A関係（子クラスは親クラスの一つである）。
 - バスは車の一つである。
 - 犬は動物の一つである。
- 汎化（子→親）、特化（親→子）とも言う。
 - バスは車を特化したものである。
 - 動物は犬を汎化したものである。

継承って何だ？

- 例。



- 包含関係 (部分集合)。

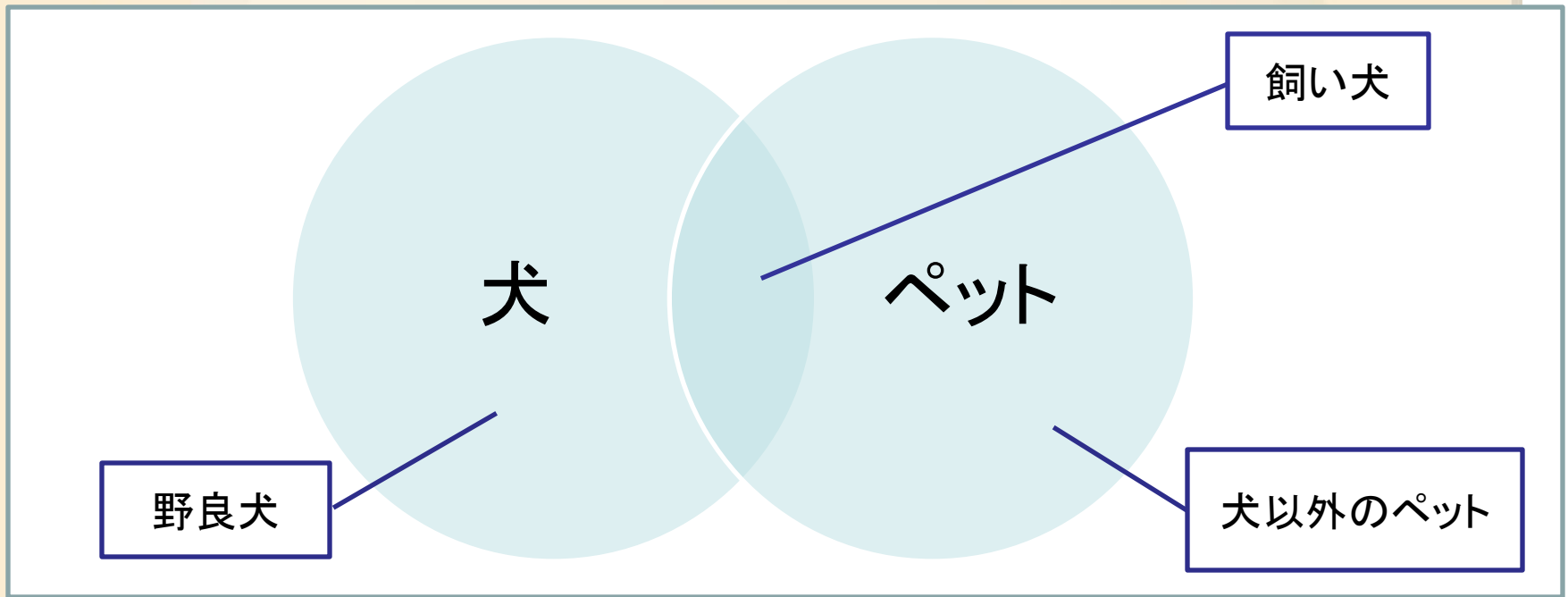
多重継承って何だ？

- 複数の親クラスから継承すること。
- 子はすべての親とIS-A関係になる。



多重継承って何だ？

- 図。



- 共通部分(積集合)。

間違えた継承

- 機能追加

カーナビが
ついてない車

ここは何？

カーナビがついた車



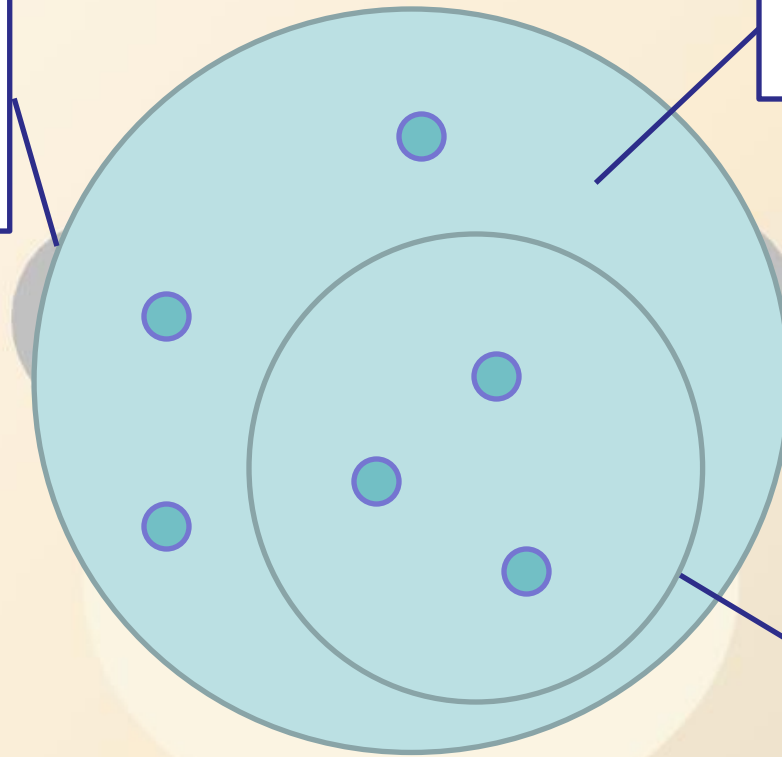
抽象化って何だ？

- 良いこと？ 悪いこと？
- 重要な情報を**抽**出すること。→抽象
- 重要でない情報を**捨**てること。→捨象
- 抽象と捨象は同じことの表と裏。
- 詳しいことはわからなくなる。
- 把握すべきことが減る。
- やらないわけにはいかない。

抽象化って何だ？

(カーナビがついて
いるかどうかわから
ない)車

カーナビが付いていない車



カーナビがついた車

等値性と等価性

- 等値性
 - まったく、寸分の違いもなく同一であること
 - `Object.ReferenceEquals`
- 等価性
 - 厳密には違うが、同じとみなして差し支えないこと
 - 抽象化した結果が同じであること
 - 日常的なのはこっち
 - `Object.Equals`

分類って何だ？

- 分類 ≡ 名前
- 人間は日常的に、モノを分類し、分類に名前を付けている。
- 分類の基準は？
 - 類似性（似ているものを同じグループにする）
 - 数学的には、すべてのものは同程度に似ている（醜いアヒルの子の定理）。
 - 類似性だけでは分類できない。
 - 主観的判断
 - 都合のいいようにやればよいということ。

第一部まとめ

- 抽象化→クラス＝型＝分類＝集合→名前
 - 分類基準は恣意的。
 - 情報量を考えて。
- 継承＝部分集合
 - 多重継承＝共通部分集合
- オブジェクト指向は、人間が日常的にやっていること。



オブジェクトって何だ？

- 英和辞典によると

- 物、物体、物件
- 目的、目標物
- 《文法》目的語
- 対象、被写体

– スペースアルク英和辞典より

- 中国語では「対象」

– とっちゃんのスライドより



対象という意味

- Smalltalkでは、「オブジェクト＝メッセージを受け取れるもの」。
- メッセージを送る対象になるもの。
- 考えようによっては、クラスもオブジェクト。

目的語という意味

- 目的語：文法の要素。SVOのO=Object。
- He drives a car.
 - He：主語(Subject)
 - Drive：動詞(Verb)
 - Car：目的語(Object)
- これは、He.drive(car)？
 - He.drive(car)ならHeはオブジェクト。
 - でも英文では主語。どうして？

目的語という意味

- オブジェクトを動かすにはメッセージを送らなければならない。
- 「彼は車を運転する」じゃなくて「彼に(メッセージを送って)車を運転させる」のがオブジェクト指向流儀。
- I have him drive a car. (使役構文)
- これならhimが目的語(オブジェクト)なので、Him.drive(car)になる。



第二部まとめ

- オブジェクトって何だ？
 - メッセージを送る対象。
 - 使役構文の目的語→使役する対象。
- どっちにしろ、「対象」ということ。

おわり

ご清聴ありがとうございました。

