



# ～ 難しくない!?疫学統計の基礎～

## 1. 因果推論

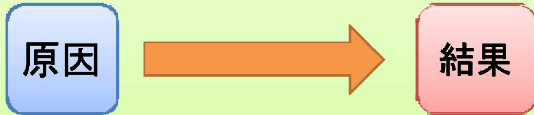
東京医療保健大学：川邊勇介



### 1. 因果推論

因：原因(曝露)  
果：結果(アウトカム) } の関連を示す

原因が結果に影響を与えているかをデータから推測することを因果推論という。

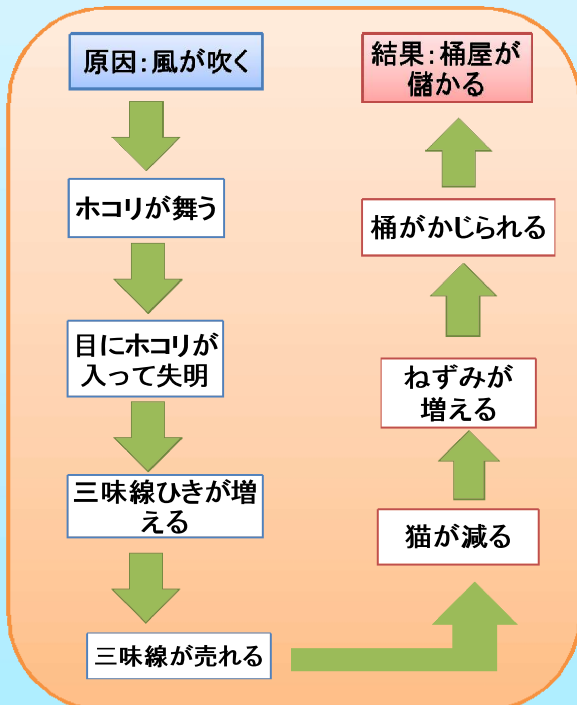


関連性をデータから推測する

### 2. 因果を示す方法 (古典的な方法)

#### ①演繹法(えんえきほう)

原因から結果までの関連付けを「風が吹けば桶屋が儲かる」の話を例に説明すると



このように、個々の因果の事象を一般的な因果の理論によって説明することを演繹という。

This document is produced by free version of Print2Flash. Visit [www.print2flash.com](http://www.print2flash.com) for more information

### ②帰納法(きのうほう)

観察されるいくつかの事象に共通にみられる因果関係から一般的な因果関係を導き出す方法を帰納という。

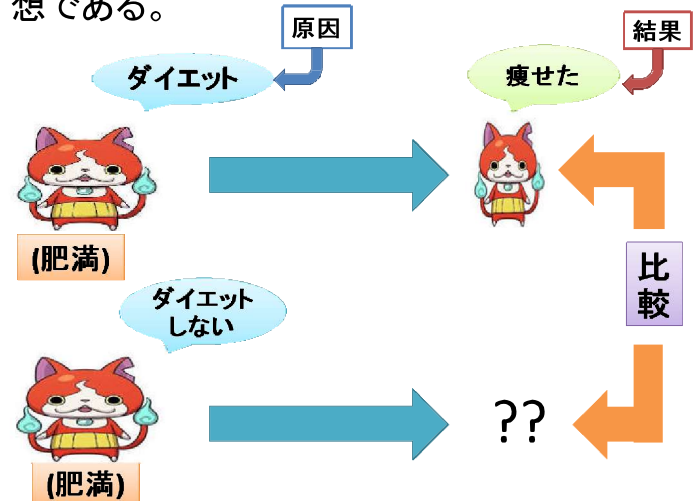
ある食堂でA～Cさんが食中毒になった。  
原因は何だ？下記が食べたものだ。

Aさん	Bさん	Cさん
焼肉	ステーキ	ユッケ
ユッケ	サラダ	
	ユッケ	

共通に食べているのはユッケ！！  
だから、食中毒の原因はユッケである。

### 3.カウンターファクチュアルモデル (近代的な因果推論)

同一のジバニャンでダイエットとしている場合としていない場合を同時に観察することが理想である。

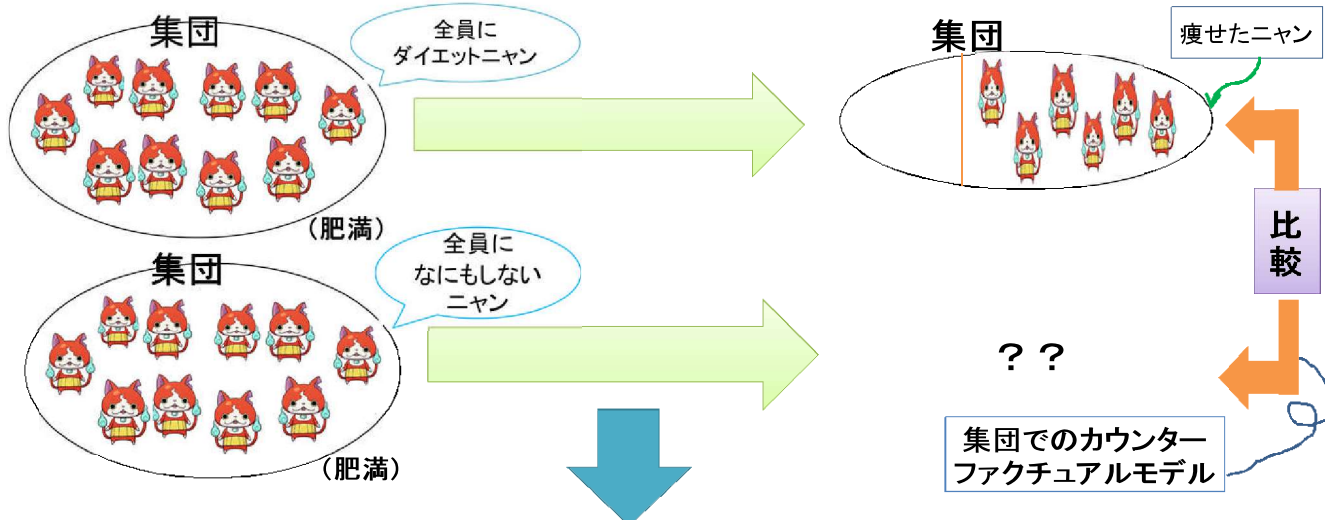


しかし、現実的には同一のジバニャンで同時には観察できない。

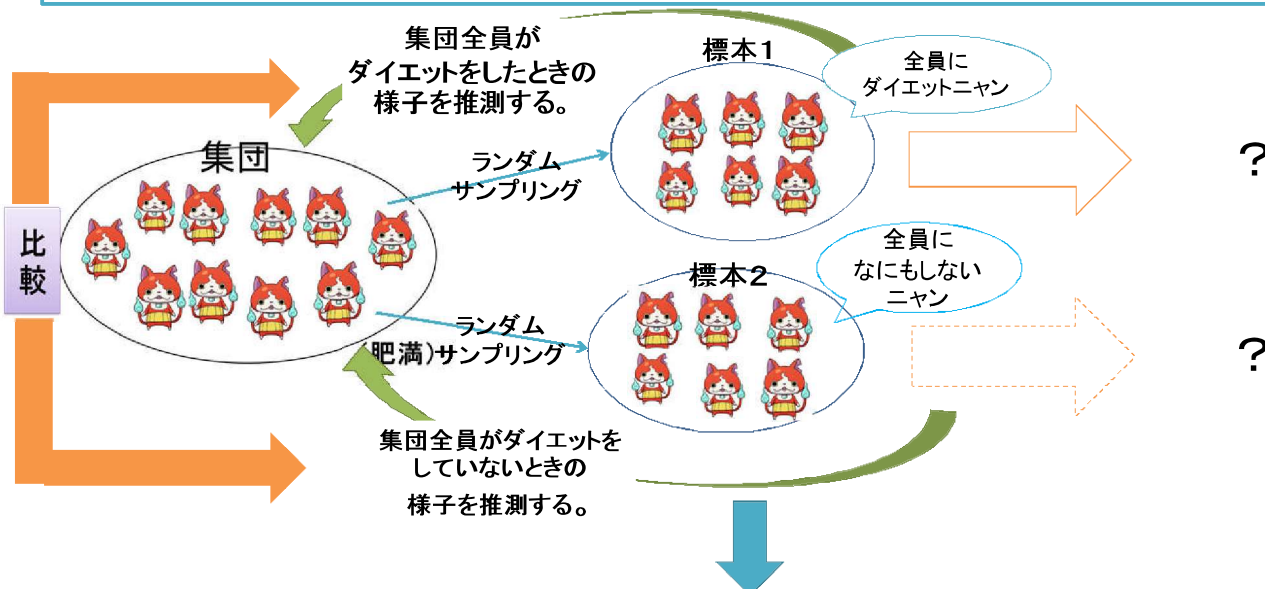
ダイエットしているジバニャンとしていないジバニャンを同時に観察できたとすると因果関係を分かりやすく示すモデルをカウンターファクチュアルモデルという。

#### 4. 集団で考えてみる

ある集団(ジバニャン)でダイエットしている場合としていない場合を同時に観察して比較する。  
 集団は1つしかないので2つの場合を同時に観察することはできない。



観察したい集団(ジバニャン)からランダムサンプリングという方法で2つの標本を作り比較する。



研究参加集団をランダムに分けてできたグループを比較することをランダム化比較研究いう。

