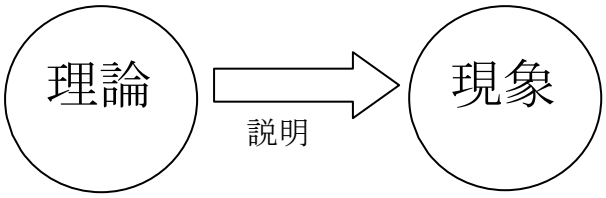
科学的説明



1、演繹的―法則論的モデル　Deductive-Nomological model

ヘンペルにより提唱

例　時刻 T_2、場所 P_2 で地震が起こった---被説明項

説明　　演繹

初期条件　C_1：プレート A と B が時刻 T_1、場所 P_1 でこすれあった

C_2：P_1 と P_2 は距離 D だけ離れている

法則　L_1：プレートがこすれあうと、その動きは地球の表面へエネルギーの波を伝える

L_2：エネルギーの波が地球の表面に伝えられると、震動が起こる

一般に、

$$\left.\begin{array}{ll}\text{初期条件} & C_1, C_2, \text{-----}, C_n \\ \text{法則} & L_1, L_2, \text{-----}, L_m\end{array}\right\} \xrightarrow[\text{演繹}]{} E$$

利点

① 因果的説明を取り込める

出来事 C――→出来事 E

（原因）　（結果）

＋ほかの初期条件、法則　演繹

② 説明と予測の対称性

説明：既知の事象を初期条件と法則から演繹する

予測：未知の事象を初期条件と法則から演繹する

2、演繹的―法則論的モデルへの批判

（1）　関連性の問題

サモンが提起

例 1　初期条件：一郎は避妊薬を飲んでいる

法則：避妊薬を飲めば、妊娠しない

∴一郎は妊娠しなかった

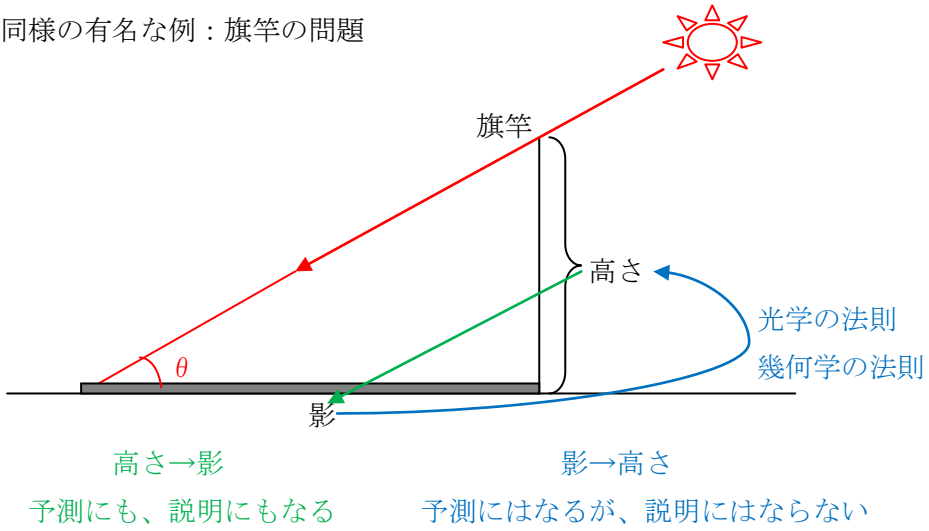
無関係

例２　エマは風邪を治すために、一週間ビタミンＣを飲んだ
一週間（ビタミンＣを飲むと）、風邪は治る
∴エマは風邪が治った

無関係
ビタミンＣを
飲まなくても
風邪は一週間で治る

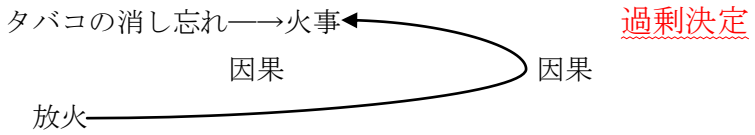
（２）　対称性の問題
ブロムバーガーが提起
例　気圧計が急降下している
気圧計が急降下する時には、いつも嵐が近付いている
∴嵐が近付いている
予測にはなるが説明にはならない

同様の有名な例：旗竿の問題



３、因果モデル
関連性と対象性の問題を克服するために、サモンその他によって提唱
出来事はその原因によって説明される
問題点
因果の概念を明瞭にするのが困難
（１）　必要十分条件
原因は結果の必要十分条件である
難点
①　必ずしも十分ではない
マッチをすった──→火がついた
因果
酸素がなければ、火はつかない

② 必ずしも必要ではない

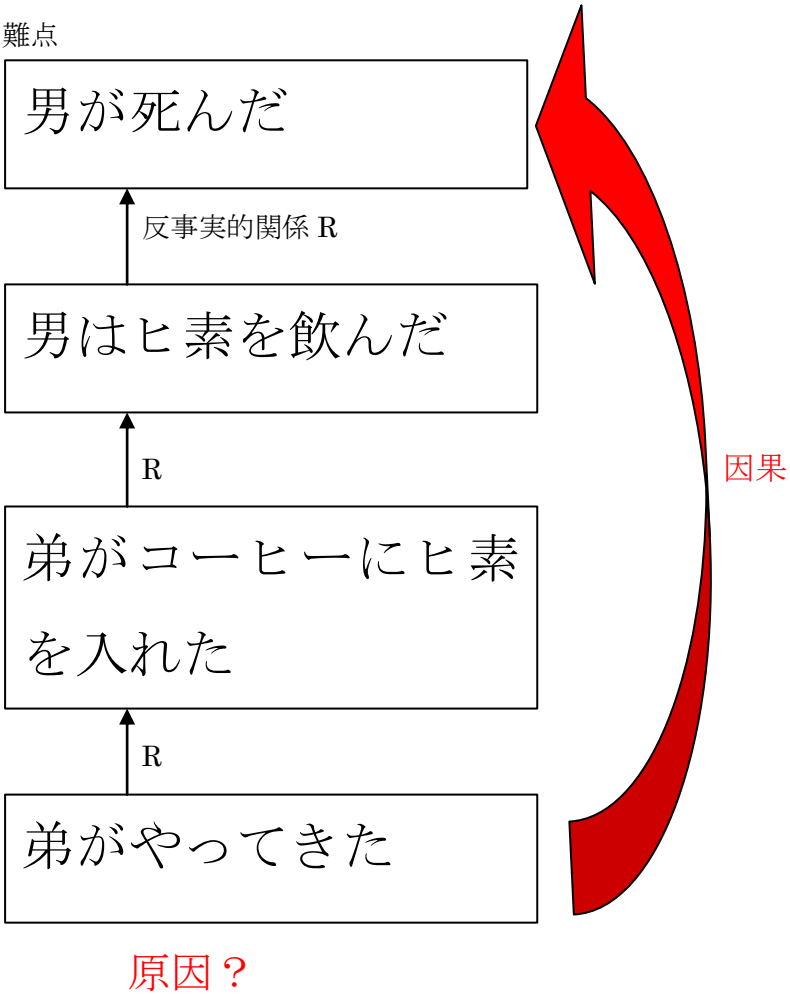


（２） 反事実的分析

A が B の原因である

iff（if and only if）

A が起こらなければ、B は起こらなかっただろう

反事実的条件文

難点