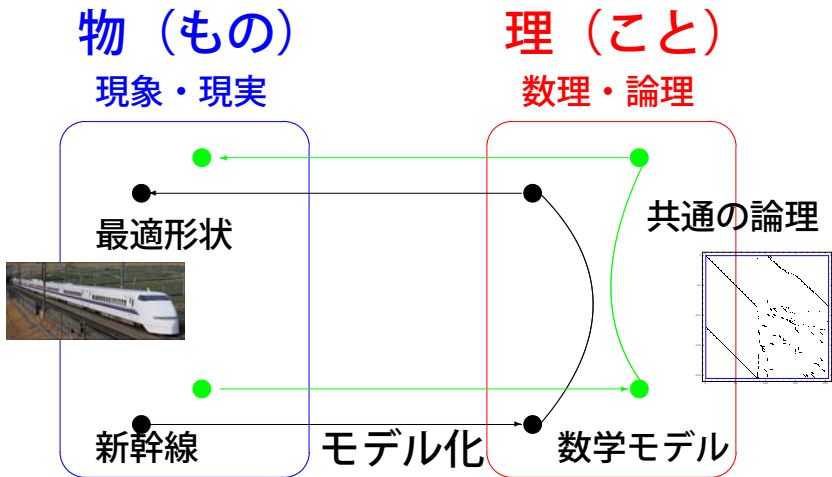


現象と数理

基礎数理



最適設計 — 人は最適を選ぶ



0系 (1964)



300系 (1992)



700系 (1999)

工学的な設計 = 性能 ↑ コスト ↓ の最適化

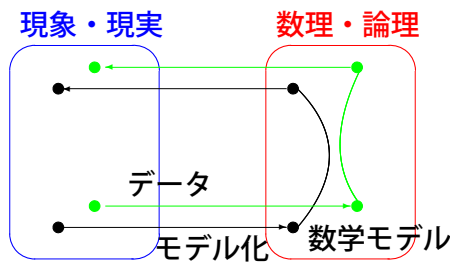
数式に表現する (モデリング)

⇒ 計算する ⇒ 実験する ⇒ 製造する

モデルの意味

モデルは

- 現実と数理の架け橋
- 一意に決まらない



自然科学(理学):

真のモデル 自然の真の姿の正しい記述

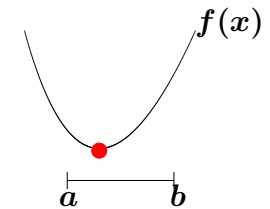
技術科学(工学):

適切なモデル 目的を実現するための道具

⇒ モデリングの科学

最大最小問題

最小化 $f(x)$
 制約条件 $a \leq x \leq b$



最小化 $f(x_1, x_2, \dots)$
 制約条件 $(x_1, x_2, \dots) \in S$

f, S は何 ?

