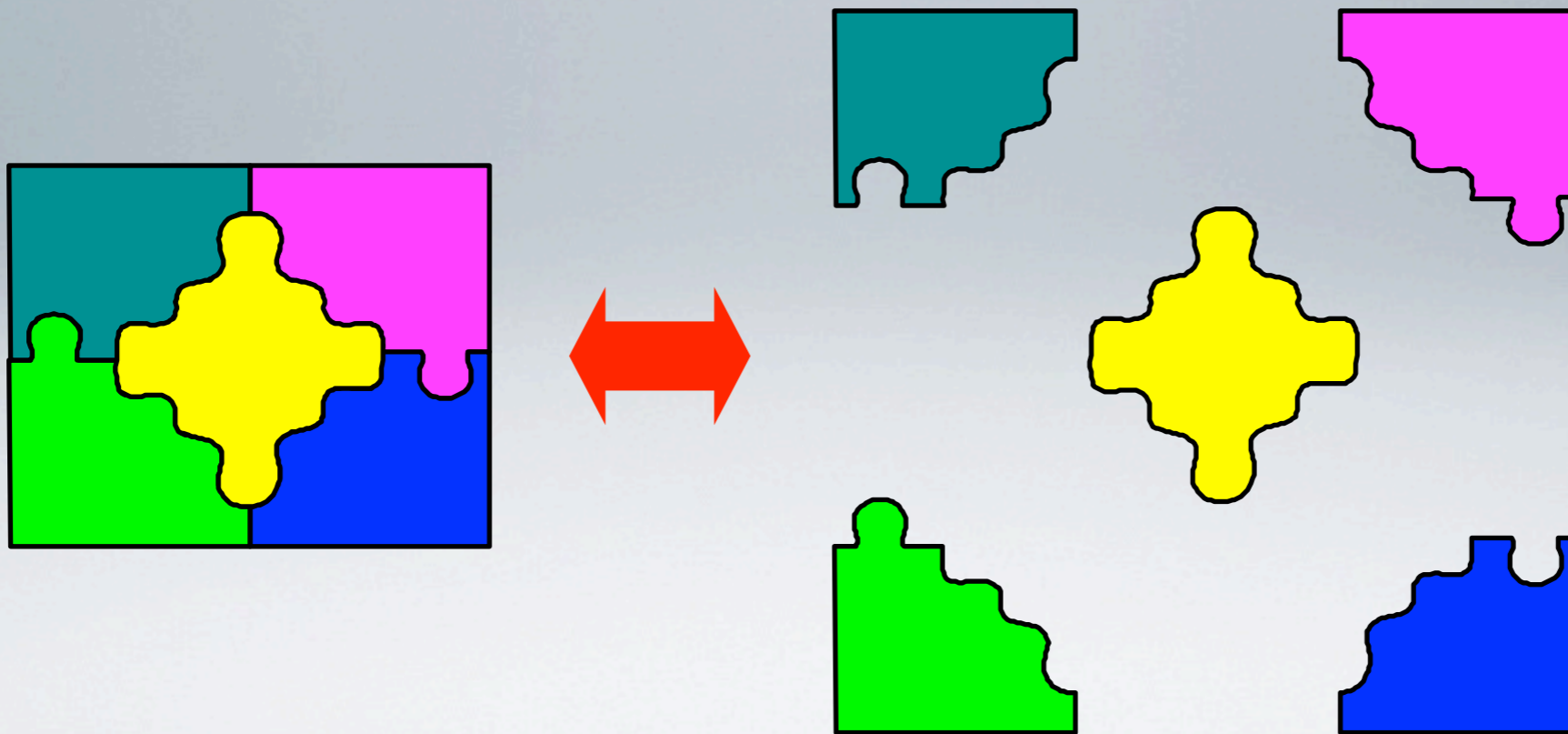
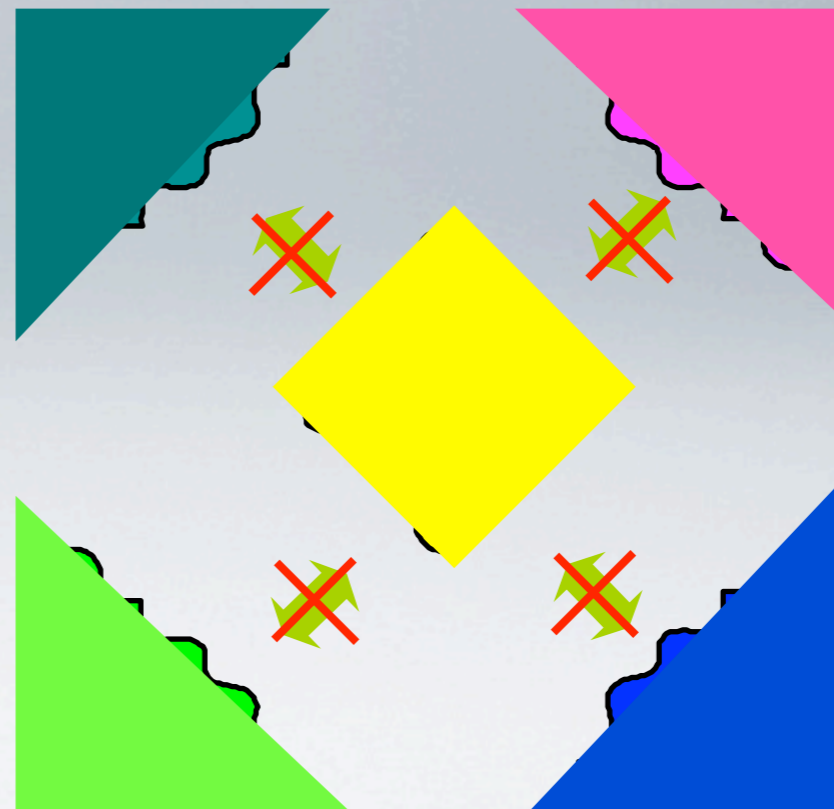
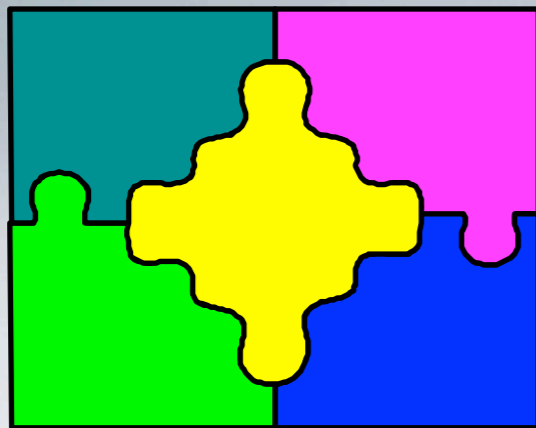


# 分かる



# 分かる



線形



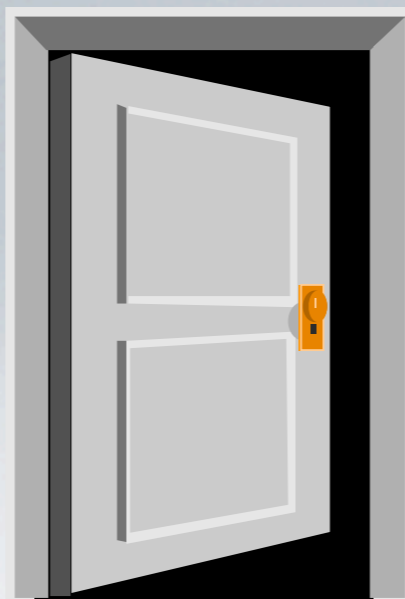
分解すれば解ける (分かる)  
→  
決して解けない問題がある

# ロボットR1の悲劇 (D.デネット)

バッテリー救出!



PULLOUT (WAGON, ROOM)



見えている

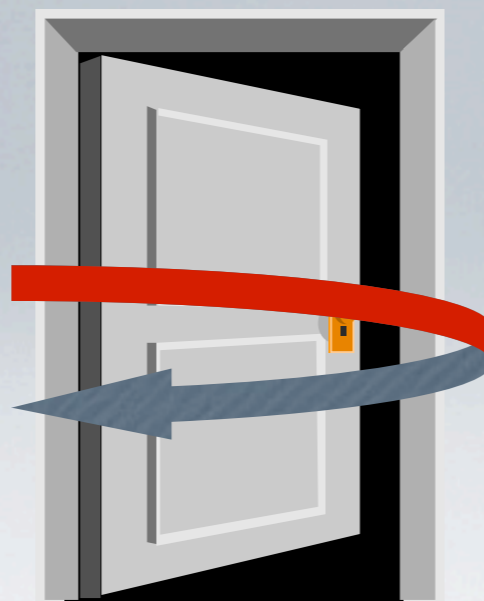


# ロボットR1の悲劇 (D.デネット)

バッテリー救出!



PULLOUT (WAGON, ROOM)



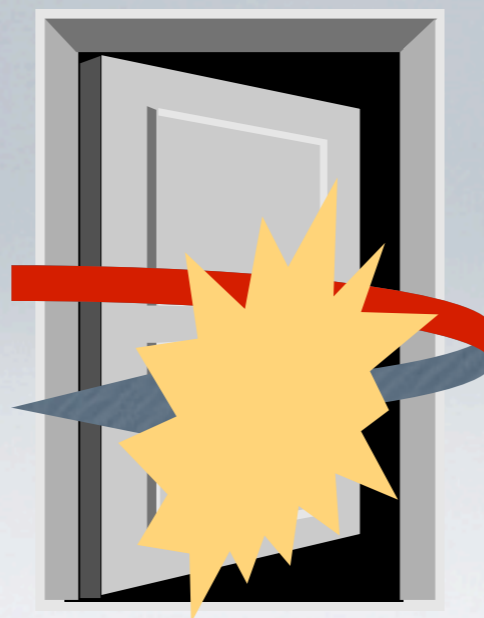
見えている

# ロボットR1の悲劇 (D.デネット)

バッテリー救出!



PULLOUT (WAGON, ROOM)



見えている

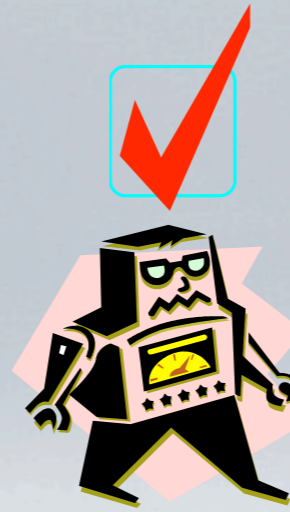


# 演繹ロボットR1D1

robot-deducer

バッテリー!!!

PULLOUT (WAGON, ROOM)



意図とは別の副産物についての  
帰結を演繹

# 演繹ロボットR1D1

robot-deducer

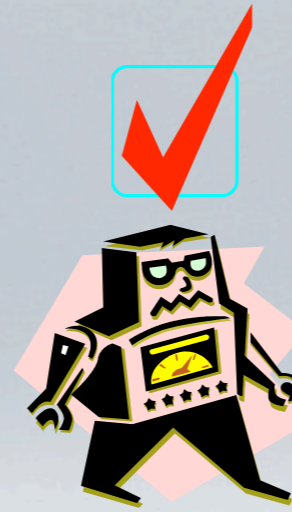
バッテリー!!!

PULLOUT (WAGON, ROOM)

R1: ワゴンを引くと車輪が回る

R2: ワゴンを引いても壁の色は変わらない

・  
・  
・  
・



意図とは別の副産物についての  
帰結を演繹



# 演繹ロボットR1D1

robot-deducer

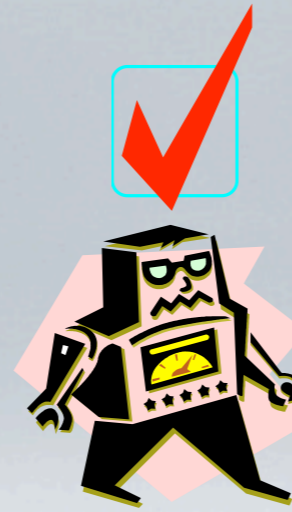
バッテリー!!!

PULLOUT (WAGON, ROOM)

R1: ワゴンを引くと車輪が回る

R2: ワゴンを引いても壁の色は変わらない

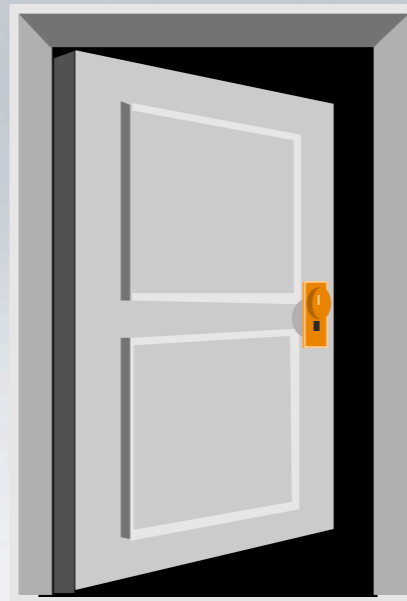
・  
・  
・  
・



意図とは別の副産物についての  
帰結を演繹

# 分別ある演繹ロボットR2D1 robot-relevant-deducer

バッテリー!!



無関係な帰結を無視



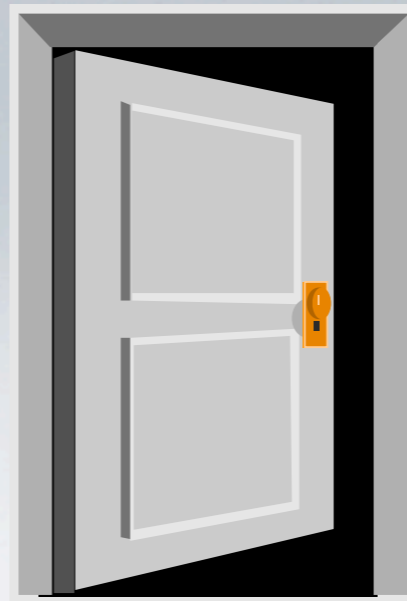
# 分別ある演繹ロボットR2D1 robot-relevant-deducer

バッテリー!!



R1: ワゴンを引くと車輪が回る

R2: ワゴンを引いても壁の色は変わらない



無関係な帰結を無視

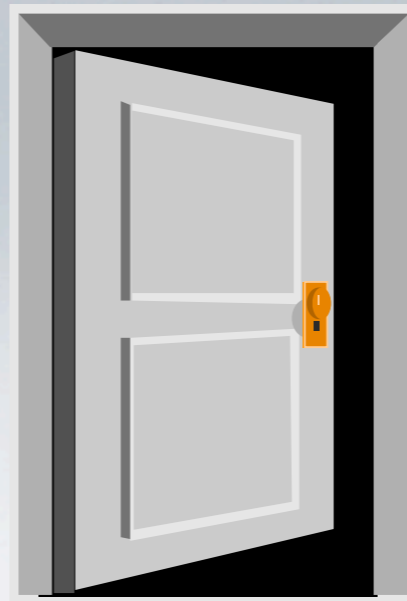
# 分別ある演繹ロボットR2D1 robot-relevant-deducer

バッテリー!!



R1: ワゴンを引くと車輪が回る

R2: ワゴンを引いても壁の色は変わらない



無関係な帰結を無視

R2D2への道は遠い



# (一般化)フレーム問題

橋田、松原1990

1. フレーム問題は、限定された情報処理能力しかないシステムが、その能力を遙かに上回る複雑性を持つ情報をどのようにして扱うかというきわめて一般的な問題である。
2. フレーム問題は人間にも機械にも決して完全には解けない。(計算機がいくら速くなろうとも…)

# (一般化)フレーム問題

橋田、松原1990

しかしながら、

3. 人間は日常フレーム問題にほとんど悩まされていないように見える。
4. 人間がフレーム問題を「実際的に解決している」のはなぜかを構成的に解明することが重要な研究課題である。