科学革命―クーンのパラダイム論―

問：科学はいかに進展するか

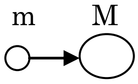
１、パラダイム

（１）　構成要素

＊『科学革命の構造』（１９６２年）

①理論―概念枠組

②具体例　基本法則を具体的な問題に適用した個別事例

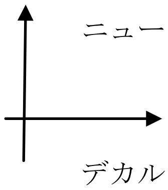


Paradigm（見本、範型）　　ニュートン力学

天体の運動、振子の運動、玉の衝突

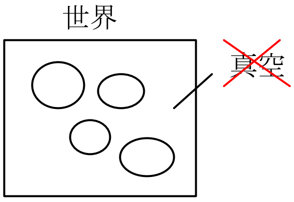
③観測、実験技術

④形而上学的原理



ニュートン力学　原子論

デカルト自然学　真空の拒否



⑤方法論

パラダイムと自然を一致させよ

理論の修正

観測・実験装置の開発

（２）　通常科学

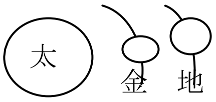
単一のパラダイムに支配され、パラダイムと自然の一致を目指す試み

パズル解き

そのパラダイムによって必ず解けるものとされる

①□ 理論的パズル

ニュートン力学



②□ 実験的パズル

ニュートン力学　　望遠鏡の精度を上げる

重力定数を実験的に測定できるようにする

解けなかったパズル

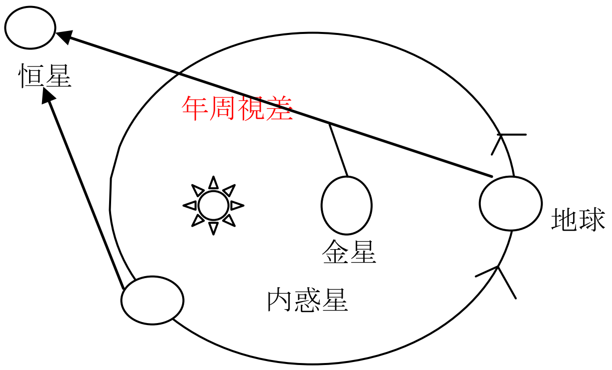
×パラダイムへの反証

○変則例として棚上げ

コペルニクスの地動説

金星の見かけの大きさ

恒星の年周視差



（３）　暗黙的なもの

技能、センス

2、危機と科学革命

（１）　パラダイムの危機

変則例→パラダイムの危機

研究者の挫折感—心理的問題

危機の様相

研究者の心理的動揺

哲学的・形而上学的論争

↓

新しいパラダイムの誕生

旧パラダイムと対抗　　科学革命

新パラダイムの受容

（２）　パラダイム間の対立

①　存在論の違い

アリストテレス自然学　月下界（生成消滅）と天上界（永遠不滅）

デカルト自然学　宇宙の均一性

マクスウェル電磁気学　光を伝える媒体—エーテル

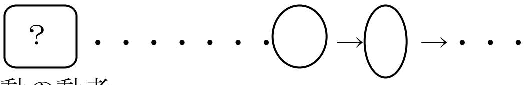
相対性理論　エーテルの否定

②　問題領域の違い

フロギストン説：フロギストンの質量

③　原理の違い

遠隔作用　原因のない運動



不動の動者

④　観察の理論負荷性

異なるパラダイムを持つ者は異なる世界に住む

（３）　パラダイムの移行

ゲシュタルト変換

改宗

3、科学の進歩？

相対主義・・・異なるパラダイム間には優劣はない

クーン自身は否定