



# 看護研究における 量的研究と質的研究の科学性

高木 廣文  
東邦大学看護学部



## 話 題

1. 量的研究と質的研究
2. 科学とは何か？
3. 構造主義科学論によるアプローチ
4. 質的研究の主要な問題
5. 質的研究と量的研究の方法の比較
6. ソシユールとチョムスキーのパラダイム
7. 自然意味論メタ言語
8. エビデンスと一般化



## 1. 量的研究と質的研究

### 研究方法論

研究対象からの収集データによる分類：

- ・ 量的研究
- ・ 質的研究
- ・ **Mixed Method**（混合研究法）



## 研究方法論の対立？

量的研究と質的研究の対立について：

- ・ Evidence Based Approach 重視の動向
- ・ エビデンスと結果の一般化



質的研究への批判：質的研究は科学か？



## 量的研究と質的研究の定義は何か？

**量的研究**：

「対象からデータが量的に測られた研究」

**質的研究**：

「対象からデータが質的に測られた研究」

**Mixed Method**（混合研究法）：

「質的研究と量的研究を混合する」



## 量的研究について

- ・ 対象からデータが量的に測られる場合  
というの、どのような場合なのか？
- ・ 「量的に測定ができる」とは  
どのような状況なのか？
- ・ 量的研究の対象の【本質】は何なのか？

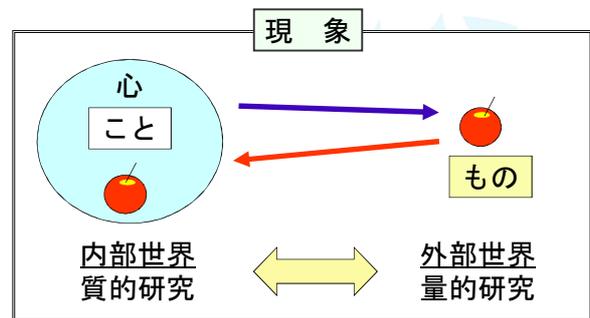


## 質的研究について

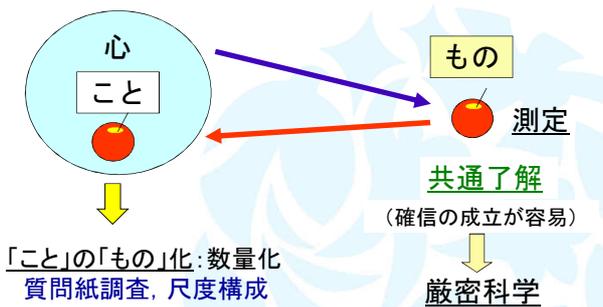
GTA、現象学的アプローチ、ナラティブ分析、エスノグラフィーなど…

- ・対象からデータが質的にしか測ることができない場合というのは、どのような場合なのか？
- ・「質的（言語テキスト）にしかデータが得られない」とはどのような状況なのか？
- ・質的研究の対象の【本質】は何なのか？

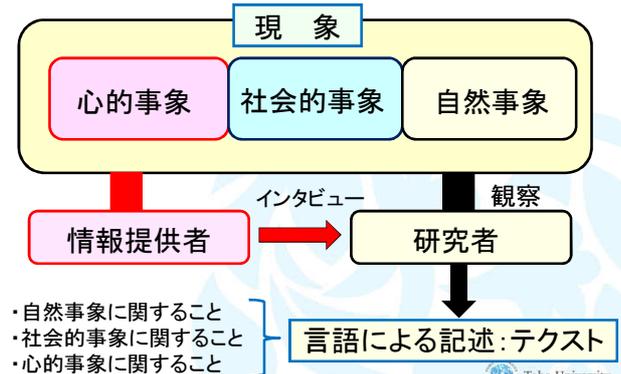
## 素朴な二元論的世界観と研究の分類



## 量的研究の方法



## 質的研究とテキストの分類



## 2. 科学とは何か？

- ・科学とは真理を明らかにする。
- ・科学とは客観的である。
- ・科学とはある事象の背後にある因果関係を明らかにする。
- ・ . . . . .

(ナイーブな科学の見方)

## デカルト

René Descartes, 1596~1650(近代哲学の父)

『方法序説』(1637)、『省察』(1641)

### 心身二元論

『身体と精神はふたつの実体であり、  
身体は延長をもつ実体で、  
精神は思考する実体、  
すなわち思惟するものである』

(Chomsky, Belletti & Rizzi / 大石・豊島訳(2008)自然と言語、研究社、54-55)

## 科学と客観性

17世紀デカルトによる心身二元論：  
物の存在は心の存在（主観）に左右されない  
ので、独立な存在として扱える。  
物は心のような主観から独立した存在である。



主観に影響されずに、物を対象として客観的に  
扱うことができる → 科学的方法

**主観と客観の対立**



12

## 科学と非科学

Popper 1902~1994

『反証主義 falsificationism』

・科学哲学での2つの認識論上の問題

- ①帰納の問題：  
普遍言明（科学理論）は個別の観察事例  
によって正当化されうるのか
- ②境界設定の問題：  
科学と科学でないものとの間の境界を  
設定する

（中山康雄（2008）科学哲学入門一知の形而上学、勁草書房、71）



13

## Popperの反証主義と科学理論

『経験的科学体系にとっては反駁されうる  
ことが可能でなければならない』

- ・普遍言明には未来の予測が含まれている
- ・普遍言明は個別の経験からは検証不可能
- ・普遍言明に合致しないような現象があつてもあれば、その言明は誤っていると反証することはできる



科学的理論と非科学的理論を区別できる



14

## 科学理論と非科学的理論の例

A：『宇宙は神が無から創造した』

B：『宇宙はビッグバンによって無から  
創造された』

**Aの反証可能性は？**

Bは、宇宙空間の温度（背景放射）が約3° K  
か否かを観測することで、その是非が検討で  
きる（理論の詳細は省略）。



15

## Popperへの批判

例) ニュートンの万有引力の法則  
**アインシュタインの相対性理論の登場！**

- ・絶対空間や絶対時間の仮説の否定。
- ・教科書から非科学的な理論として削除されてはいない。
- ・物理学の基礎として学ぶべきパラダイムの一つ。

**反証主義のみでは現実の科学界を説明できない！**



16

## KuhnのParadigm論

『一般に認められた科学的業績で、一時期の  
間、専門家に対して問い方や答え方のモデル  
を与えるもの』

研究論文は科学者仲間の一定のルール  
（パラダイム）にしたがって記述。

（Kuhn TS: The Structure of Scientific Revolutions, the University of Chicago, 1962.  
1970/中山茂訳：トーマス・クーン 科学革命の構造、みすず書房、1971）



17

## Kuhn : 科学とは

### 科学研究 : 科学者集団が行っている研究

- ・ 専門化された各科学者集団の中で、それぞれのパラダイムにしたがって問題を設定しそれらの解答を与えるという一種のゲーム
- ・ 科学はますます細分化し、科学的知識は膨大に蓄積されたが、科学者といえども専門外のことは理解できなくなるという事態を招来



18

## 通訳不可能性 incommensurability

- ・ 相手の用いている用語などを自分の意味理解に基づくと、相手は意味不明のことを述べていることになってしまう。
- ・ 専門家同士でも、パラダイムが異なると用語の定義の違いから、重大な相互不信に陥る可能性があるということを示唆。



## 3. 構造主義科学論によるアプローチ

- ・ 科学とは変なるものを不変で普遍的な形式とする
- ・ 科学は同一性の追求である
- ・ 科学とは現象を上手く説明するために少数の同一性を用いて構造化すること
- ・ 科学理論の有用性と価値は、問題となっている現象への適合の程度によって決まる

(池田清彦：構造主義科学論の冒険、1990/毎日新聞社；講談社学術文庫、1998)



20

## 同一性とは何か？

海の水 

ネコ 

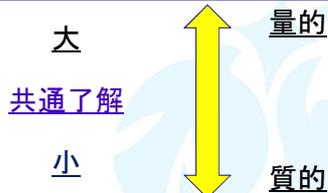
水はH<sub>2</sub>Oである

ネコは実在するか？



21

「もの」と「もの」の関係：数式  
“E=MC<sup>2</sup>” 理論の発明



“瞑想はストレスを緩和する”  
「こと」と「こと」の関係：言説



22

## 科学的なモデルとは？

科学：(構造主義科学論)  
現象を上手く説明するために、少数の同一性を用いて構造化すること。  
・ 理論、モデル、システムなどによる現象の説明



量的研究と質的研究は  
科学的方法論としては同等



23

## 研究結果の一般化の問題

### 「分析的一般化」と「統計的一般化」

(Yin, R.K.(1994) Case Study Research: Design and Methods, London: Sage)

- ・ 量的研究：統計的一般化  
母集団での分布，頻度の推定
- ・ 質的研究：分析的一般化  
理論（モデル）の一般化と拡張

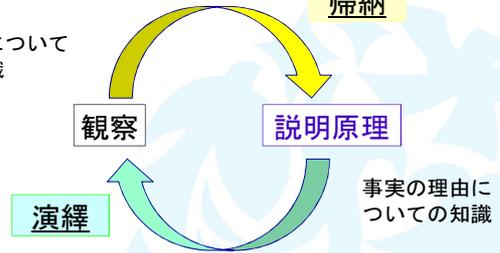
24



## アリストテレスの科学哲学

Αριστοτέλης: BC384 – BC322

事実についての知識



Losee, JP: A Historical Introduction to the Philosophy of Science, Oxford Univ. Press, 1972  
(常石敬一: 科学哲学の歴史—科学的認識とは何か<復刊版>, 紀伊國屋書店, 2001, 15)

25



## 4. 質的研究の主要な問題：

### 質的研究への批判

#### 質的研究

1. 少数で恣意的なケースを使用
2. テキスト解釈が主観的

#### 量的研究

#### 統計学

### Evidence Based Approach

26



## 批判に対する質的研究者の回答

- (1) 質的研究が分かっていない
- (2) グラウンデッド・セオリー・アプローチだからよい
- (3) 理解しなくて結構

### バカの壁

### 相互不信、信念対立！

27



## 双方に了解可能な回答が必要

- (0) 構造主義科学論などによる相互理解  
(1) 量的研究と質的研究の本質的相違の理解

### それだけでは不十分だと「私」は思う

- (2) 質的研究の方法論の積極的な提示  
・ 主観的な解釈とはどのようなことか  
・ テキストの解釈の正当性の根拠は何か

28



## 量的研究者に哲学的な説明は逆効果?!

質的研究の方法論は哲学的背景がある：  
フッサール、ハイデガー、メルロポティ、  
デルタイ、クワイン、ガダマー、・・・

↓ 結局、テキスト解釈はどうなっているのか？

### 方法論の説明として違和感

↓ 主観的なテキスト解釈でよいのだろうか？

### 科学的言語学に基づくテキスト解釈論

29



### Ludwig Wittgenstein:

ソクラテスの対話を読むと、こんな気持ちになる。なんと恐るべき時間の無駄！  
なにも証明せず、なにも明晰にしない、これらの議論は、なんの役に立つのか。

(MS 111 55: 30.7.1931)

ルートヴィヒ・ヴィトゲンシュタイン 丘沢静也訳(1999)反哲学的断章—文化と価値、青土社 (GH von Wright (1977, 1994) L. Wittgenstein: *Vermischte Bemerkungen*, 62, Suhrkamp Verlag.

30



### 5. 質的研究と量的研究の方法の比較

31



### L. Wittgenstein : 『論理哲学論考』

(野矢茂樹訳、岩波文庫、2003)

- 4.11 真な命題の総体が科学の全体 (あるいは諸科学の総体) である。
- 4.116 およそ考えられうることはすべて明晰に考えられうる。言い表しうることはすべて明晰に言い表しうる。
- 4.1212 示されうるものは、語られえない。
- 5.6 私の言語の限界が私の世界の限界を意味する。
- 7 語りえぬものについては、沈黙せねばならない。



### 質的研究で問題となる研究内容は？

人間のある現象に関する精神的・心理的な感情や思いなど『語りえぬもの』

『喜怒哀楽、真善美、倫理など』



『語りえぬもの』を語る必要がある



### ロボットによる量的な解析？

近い将来、我々は臨床での治験データを i-Robot 5 で解析することができるかも (?)  
データを一瞥後：『新薬は標準薬よりも統計学的に有意に有効です』



その結果はお前のロボットの主観的判断だろうとは言われない (多分) はずである



なぜそのようには言われないのだろうか？

34



### ロボットによる量的な解析(2)

#### ロボットの主観？

電子頭脳内に統計学ソフトが装備：  
統計計算のアルゴリズムはすでに決められている



すべてのロボットの電子頭脳内には  
同一のアルゴリズムがある



科学的で客観的か？

35



## 人間による質的な解析？

テキスト解釈：

研究者自身の頭脳を使用



我々の頭脳でのテキスト解釈の  
アルゴリズムは同一か？

ハードウェア

ソフトウェア



客観的？ 主観的？

## 人間による質的な解析？(2)

ハードウェア：頭脳

我々の頭脳は世界中の人々で  
同一にちがいない（それほど大差はない）

ソフトウェア：言語

- ・我々の言語は国によって異なっている
- ・しかし言語の基本的な構造は少なくともある国の中の人々の間では同一に思える

## 6. ソシュールとチョムスキーのパラダイム

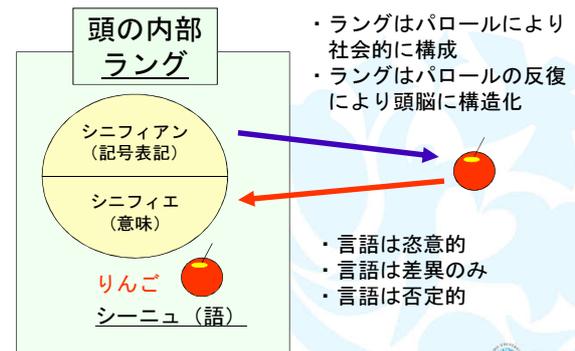
### ソシュールの一般言語学：

Ferdinand de Saussure (1857-1913)

スイスの言語学者

- ・1906年～1911年 ジュネーブ大学にて3回一般言語学の講義を行う。
- ・1916年 バイイBallyとセシュエSechehaye講義ノートをもとに『ソシュールの一般言語学講義』出版
- ・1922年 日本語訳『言語学原論』
- ・構造主義や現象学への影響 ……

### ソシュールによる一般言語学



## プラトンの問題

Q. 環境状態が情報源として不十分に見えるときに、我々は知識を如何に説明することができるだろうか？  
そのような環境下で、子どもは何故正しい言語を学ぶことができるのか？

刺戟の貧困性



A. 我々の魂は前世において存在し、知識はその生から現世へともって来られたのである

## チョムスキーの生成文法

Noam Chomsky (1928～)：

The Logical Structure of Linguistic Theory, PhD dissertation, Univ. of Pennsylvania, 1955.

- ・認知革命
- ・科学的言語学：演繹的方法論の導入
- ・個別文法(ラング)と普遍文法

- ・Chomsky N: The Generative Enterprise, Mouton de Gruyter, 1982, 2002/福井直樹、辻子美保子訳：生成文法の企て、岩波書店、2003
- ・Chomsky N, Belletti A, and Rizzi L: On Nature and Language, Press Syndicate of the University of Cambridge, 2002/大石正幸・豊島孝之訳：自然と言語、研究社、2008

## Chomskyの回答

子どもには脳に生来的に『**普遍文法**』が備わっており、あらゆる人間の自然言語を教わることなく、自分自身で発展させるのである。

母語は「**学習 learning**」ではなく、「**獲得 acquisition**」である：『**生得説**』

## 普遍文法が実在するのであれば

共通する生来的な言語構造が存在

↓ **同一のハード**

普遍文法に基づく言語システムの発達

↓ **同一のソフト**

同一のテキスト解釈システムの存在

## 脳科学からのアプローチ

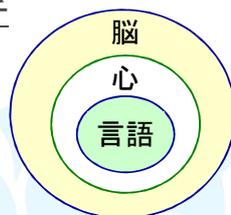
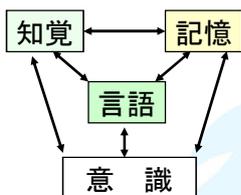


図. 脳一心一言語の階層構造

図. 言語と心の関係

・心的辞書、統語規則の解明が必要

(酒井邦嘉(2002) 言語の脳科学—脳はどのようにことばを生み出すか、中公新書)

## 8. エビデンスと一般化

「分析的一般化」と「統計的一般化」

(Yin, R.K.(1994) Case Study Research: Design and Methods, London: Sage)

- ・量的研究：統計的一般化  
母集団での分布，頻度の推定
- ・質的研究：分析的一般化  
理論の一般化と拡張
- ・「継承とアナロジー」（西條，2005）

## 分析的一般化の根拠

- ・ある現象に関する社会における認識構造の同一性の仮定：

『情報提供者と研究者の認識構造の同一性／同型性の仮定』

- ・『一回起性の出来事には、あらかじめ共通な事実が含まれている』

(池田清彦：構造主義科学論の冒険，31-34，1998，講談社学術文庫)

- ・現象への整合性で一般化の程度を評価

## 質的研究の質について

量的研究での伝統的評価基準：

- ・信頼性
- ・妥当性
- ・代表性
- ・一般化可能性
- ・客観性

質的研究独自の評価基準が必要！

### 質的研究の信頼性を高めるには

- (1) データの成立過程を明らかにしておく  
被調査者の発言と研究者の解釈をチェックできるようにしておく。
- (2) 各種の手続きを明確にし、研究プロセス全体に渡って常に反省を行い、それを記録に残しておく

#### 比較可能性を高める

- ・ 信頼性から「**確実性** dependability (あてにできるかどうか)」の検証へ