

目的で決まる分析の方法

—— パーセントで十分なこともある ?! ——

古谷野 亘

(聖学院大学)

第 51 回日本老年社会科学会大会教育講演, 2009.6.

人間の生活と意識は、多くの要因がからみ合った複雑な現象である。この複雑な現象を解明するためには、多くの情報を集め、分析しなければならない。そこで威力を発揮するのが統計的な分析、特に多変量解析である。

コンピュータとその利用技術の発達は、多変量解析を容易で身近なものにした。研究者に必要なのは、目的に合った分析方法を選び、コンピュータからの出力を読み取ることだけになった。計算も数学も必要がない。そのかわり、現象をとらえる枠組み（モデル）を作り、モデルに組み込む変数の測定を工夫することが、ますます重要になってきている。

研究の良し悪しは、モデルと測定、そして分析方法の選択で決まる。このなかで最も重要なのはモデルであり、次が測定である。モデルと測定がよければ、パーセントで十分なことも当然ある。適切なモデルの構築と測定方法の工夫には、文科系的なセンスと洞察力が不可欠である。

目的で決まる分析の方法

パーセントで十分なこともある ?!

聖学院大学 古谷野 亘



1. 研究技術軽視の伝統と量的研究

研究には技術が必要

1. 研究技術軽視の伝統と量的研究

研究には技術が必要

理論研究・文献研究の場合 / 実証研究の場合

1. 研究技術軽視の伝統と量的研究

研究には技術が必要

理論研究・文献研究の場合 / 実証研究の場合
質的研究の場合 / 量的研究の場合

2. 量的研究の伝統

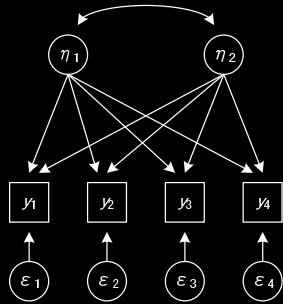
老年社会科学の特長

2. 量的研究の伝統

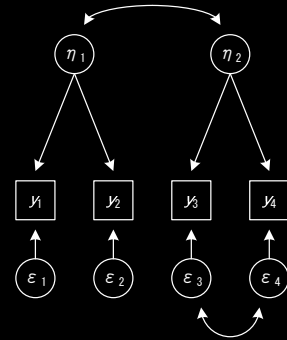
老年社会科学の特長

前田大作先生の功績

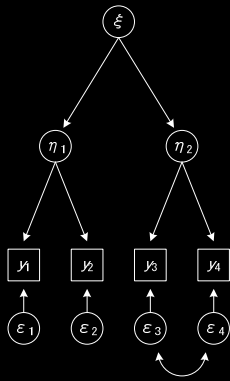
説明的因子分析のモデル



確証的因子分析のモデル



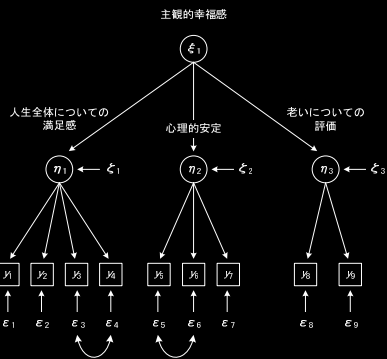
共分散構造分析のモデル



3. 測定尺度の開発と共分散構造分析

概念を測る
 説明的因子分析と確証的（確認的）因子分析
 理論モデルの優先

生活満足度尺度Kの構造



古谷野・他 (1993)

3. 多変量解析が必要なとき

測定尺度を開発するとき

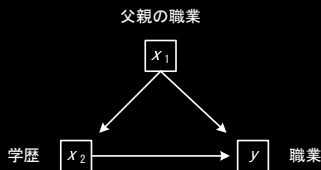
3. 多変量解析が必要なとき

測定尺度を開発するとき
交絡要因の影響を考慮する必要があるとき

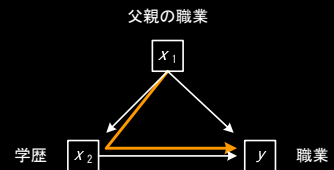
学歴と職業の関係 (1)



学歴と職業の関係 (2)



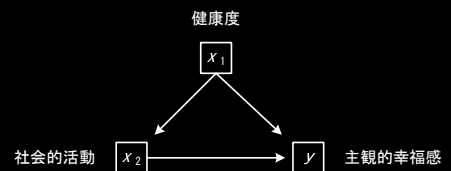
学歴と職業の関係 (3)

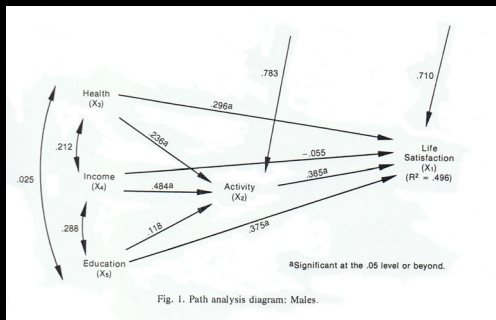


活動理論の検証

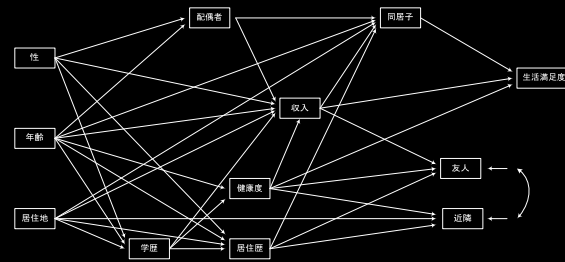


主観的幸福感の要因分析





Markides & Martin (1979)



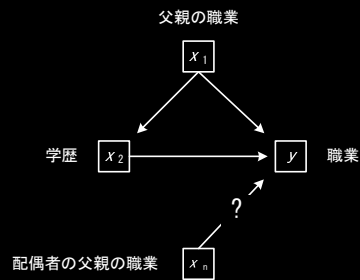
対象は全国の65歳以上の在宅高齢者 (n=1510)。
 $\chi^2 = 57.26$, $df = 31$, $\chi^2 / df = 1.52$, $GLI = .994$, $AGFI = .984$, $CN = 1180.3$

古谷野 (1993)

3. 多変量解析が必要なとき

測定尺度を開発するとき
 交絡要因の影響を考慮する必要があるとき
 適切なモデルに依拠する必要

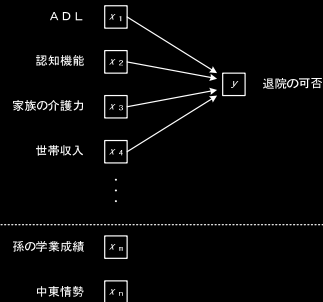
学歴と職業の関係 (4)



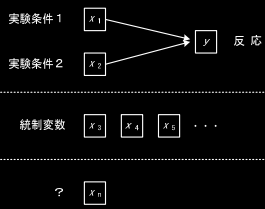
4. モデルの重要性

モデルは現象をとらえる枠組

自宅退院の可否に関連する要因



実験研究のモデル



4. モデルの重要性

モデルは現象をとらえる枠組

→ 取りあげる変数はモデルで決まる

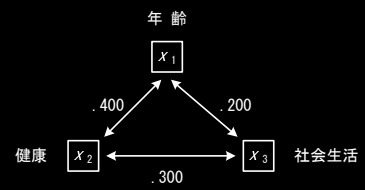
4. モデルの重要性

モデルは現象をとらえる枠組

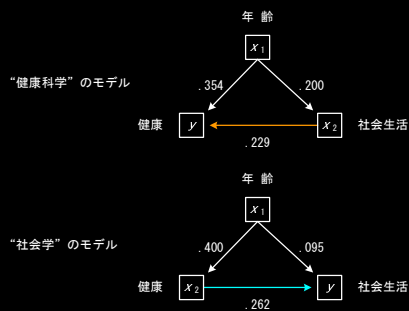
→ 取りあげる変数はモデルで決まる

→ 変数間の独立-従属の関係もモデルで決まる

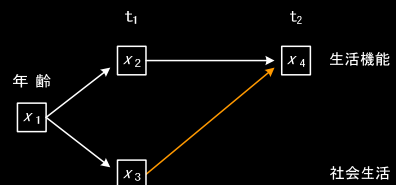
健康と社会生活の関係



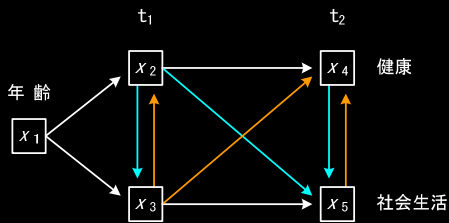
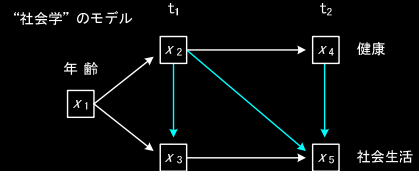
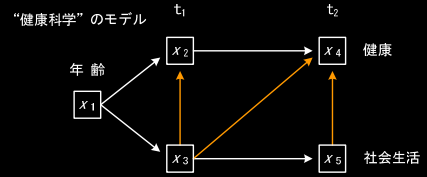
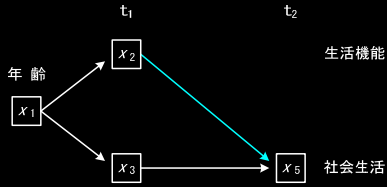
健康と社会生活の関係 (2つのモデル)



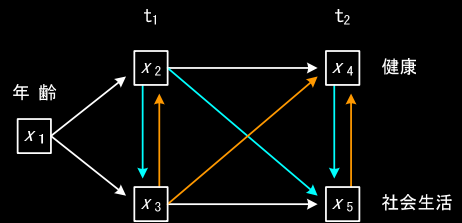
生活機能と社会生活の関係 (縦断データだったら1)



生活機能と社会生活の関係
(縦断データだったら2)

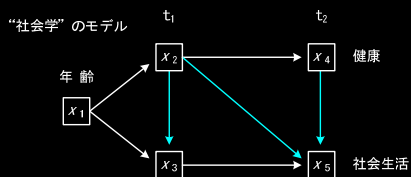
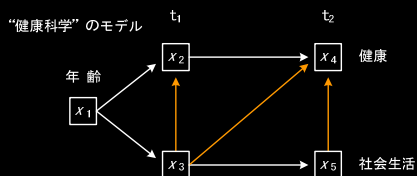


組み合わせたモデル



組み合わせたモデル

..... 解けない



4. モデルの重要性

モデルは現象をとらえる枠組

- 取りあげる変数はモデルで決まる
- 変数間の独立-従属の関係もモデルで決まる

モデルは先行研究の知見をふまえて理論的に作る

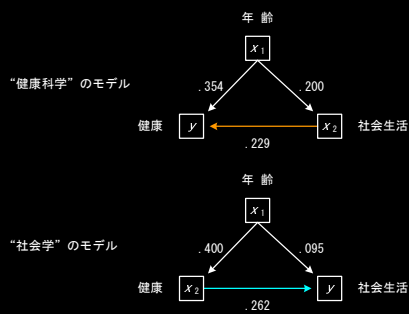
4. モデルの重要性

モデルは現象をとらえる枠組
 モデルは先行研究の知見をふまえて理論的に作る
 研究の価値はモデルの良し悪しで決まる

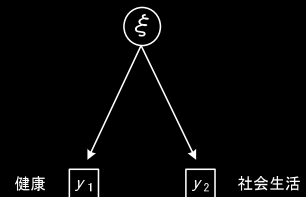
4. モデルの重要性

モデルは現象をとらえる枠組
 モデルは先行研究の知見をふまえて理論的に作る
 研究の価値はモデルの良し悪しで決まる
 潜在変数を組み込んだモデルもある

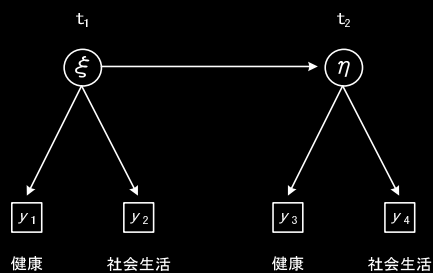
健康と社会生活の関係 (2つのモデル)



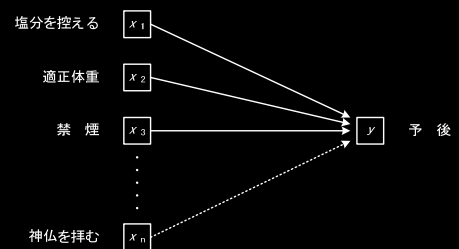
健康と社会生活の関係 (潜在変数を測定したモデル)



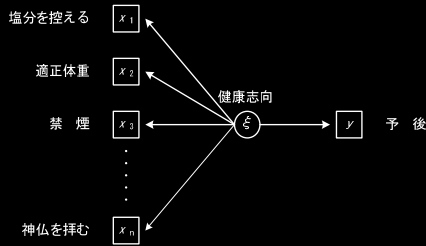
健康と社会生活の関係 (潜在変数を測定した縦断研究のモデル)



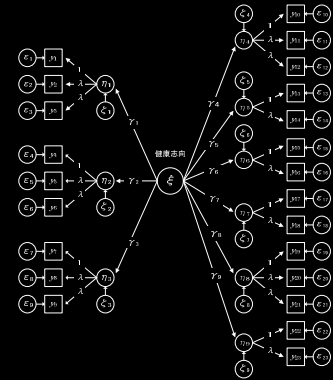
健康行動と予後の関係



健康行動と予後の関係 (潜在変数を加えたモデル)



健康意識・健康行動の構造



古谷野・他 (2006)

5. 多変量解析が必要なとき

測定尺度を開発するとき
交絡要因の影響を考慮する必要があるとき
潜在変数を組み込んだモデルを使うとき

5. 多変量解析が必要なとき

測定尺度を開発するとき
交絡要因の影響を考慮する必要があるとき
潜在変数を組み込んだモデルを使うとき

これらでないときには、多変量解析は要らないかもしれない

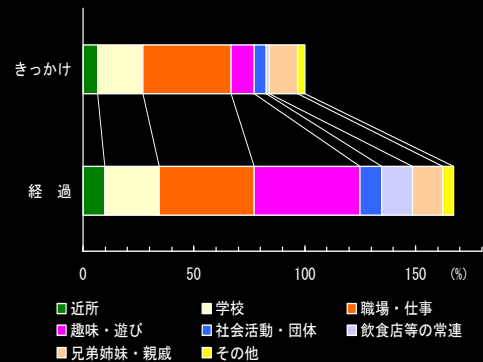
5. 多変量解析が必要なとき

測定尺度を開発するとき
交絡要因の影響を考慮する必要があるとき
潜在変数を組み込んだモデルを使うとき

これらでないときには、多変量解析は要らないかもしれない

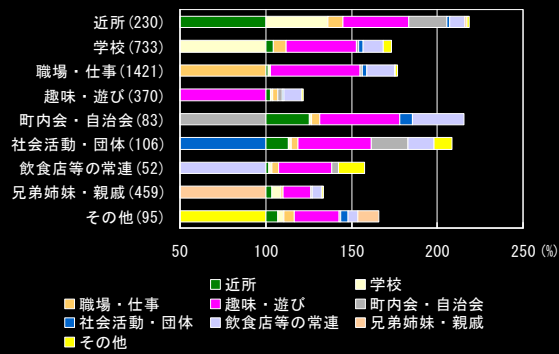
研究目的とモデル次第では多変量解析は要らないときがある

知り合ったきっかけとその後の経過



矢部・他 (2003)

知り合ったきっかけとその後の経過



矢部・他 (2003)

まとめ

研究には技術が必要

まとめ

研究には技術が必要
量的研究の場合の研究技術

まとめ

研究には技術が必要
量的研究の場合の研究技術
研究目的に合わせてモデルを作り

まとめ

研究には技術が必要
量的研究の場合の研究技術
研究目的に合わせてモデルを作り
モデルにしたがって情報を集め

まとめ

研究には技術が必要
量的研究の場合の研究技術
研究目的に合わせてモデルを作り
モデルにしたがって情報を集め
分析する技術

まとめ

研究には技術が必要

量的研究の場合の研究技術

研究目的に合わせてモデルを作り

モデルにしたがって情報を集め

分析する技術

●モデルは先行研究の知見をふまえて理論的に作る

まとめ

研究には技術が必要

量的研究の場合の研究技術

研究目的に合わせてモデルを作り

モデルにしたがって情報を集め

分析する技術

●モデルは先行研究の知見をふまえて理論的に作る

●研究の価値はモデルの良し悪しで決まる

明示的なモデルを構築し、モデルにしたがって意図的・理論的に変数の取捨選択を行い、測定し、分析していくというオーソドックスな研究の進め方が必要。



ご静聴ありがとうございました



W. Koyano

目的で決まる分析の方法

パーセントで十分なこともある ?!

聖学院大学 古谷野 亘

