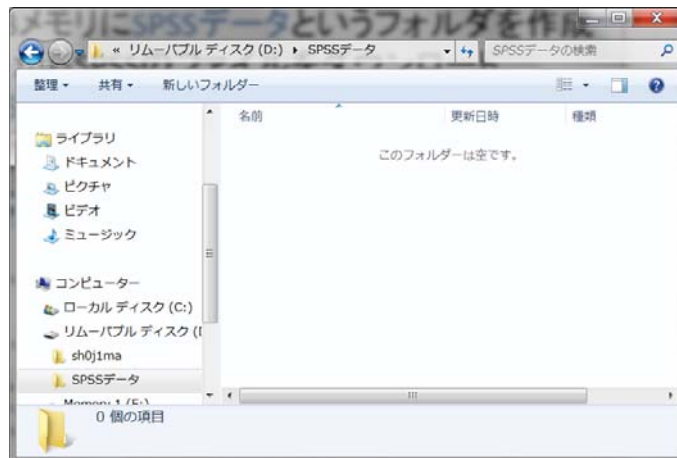


第1章 特性論－ 確認的因子分析 －

2014.09.20 尾崎幸謙・荘島宏二郎

データの準備 手順1/2

- 自身のUSBメモリにSPSSデータというフォルダを作成
- ※ フォルダはどこに作ってもよいが公共のドライブを使わないこと
 - ※ フォルダ名はわかりやすければ何でもよい



目的1 分析までの準備

- SPSSデータの準備
- Amosの起動
- SPSSデータファイルの指定
- Amosファイルを名付けて保存
- 分析のプロパティ
- データはv06c1bfi.savを使用
 - AmosはSPSS形式のデータとよい相性(同じ会社なので)
 - 拡張子がCSVやXLSのデータも指定できるが、データに欠測があるときなど、うまく指定できないときあり

データの準備 手順2/2

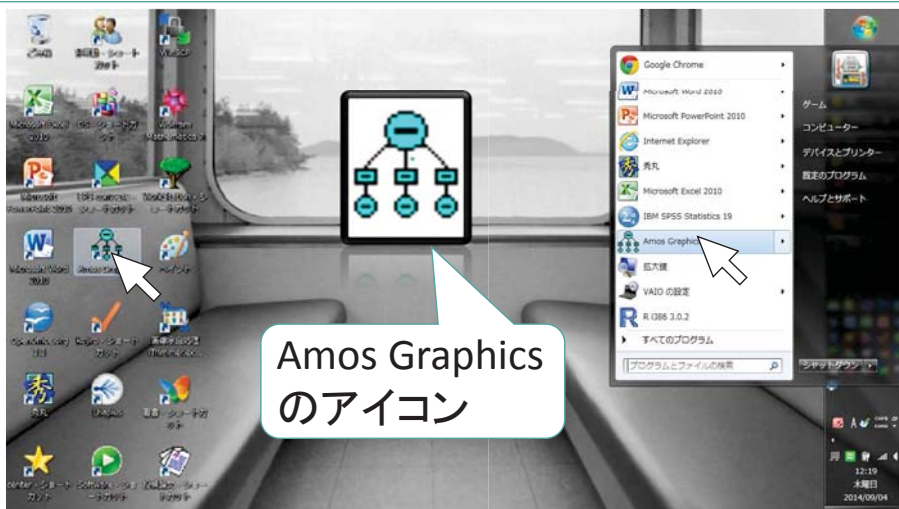
- ① 伴走サイトにて、[Amos\(SPSS\)](#)にカーソルを合わせ**右クリック**
- ② **名前を付けてリンク先を保存**を選択
- ③ 保存先に、USBメモリ内のフォルダ**SPSSデータ**を指定



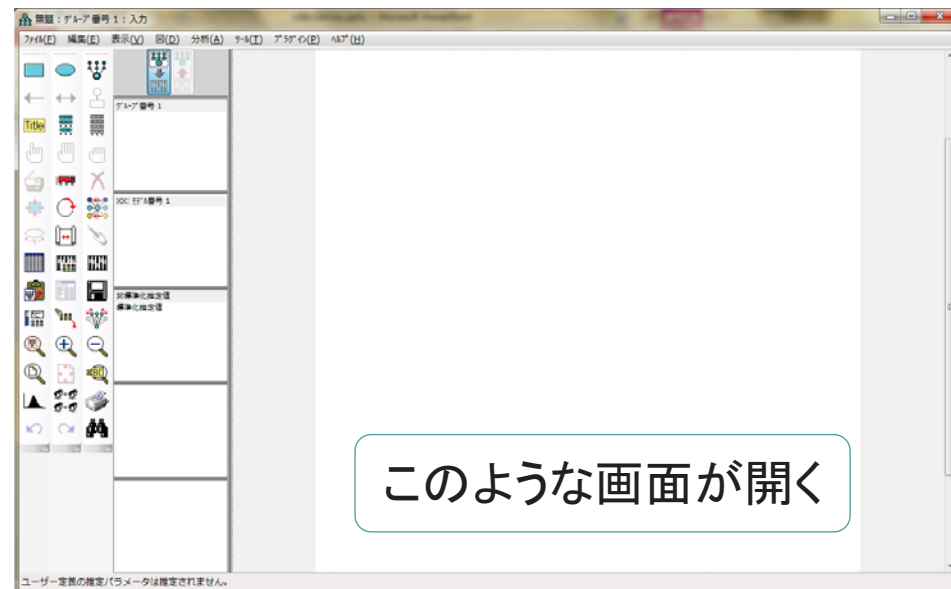
Amosの起動 手順1/2

スタートメニューからAmos Graphicsを起動

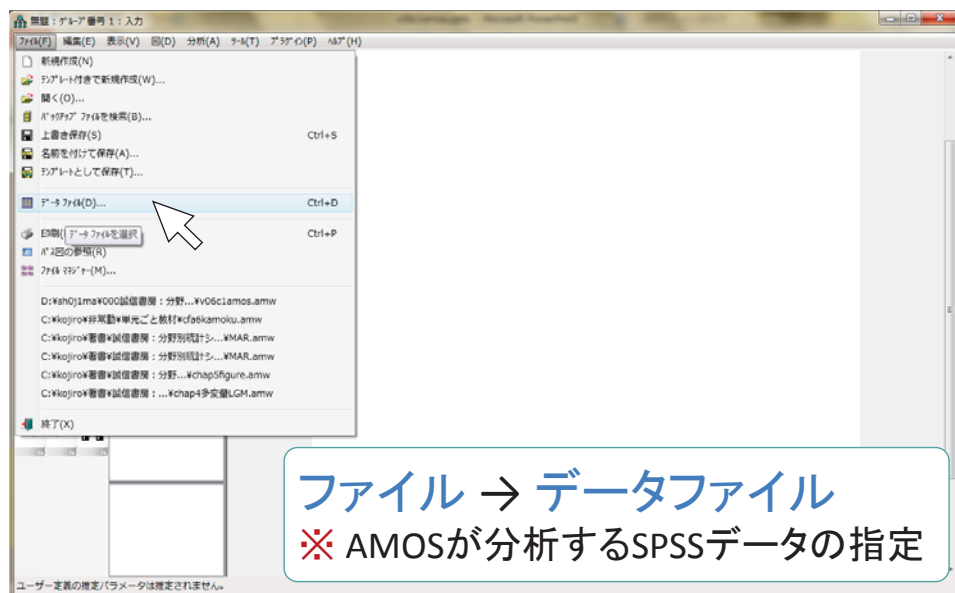
- ※ Amosをパソコンにインストールする必要があります
- ※ あるいはデスクトップのAmos Graphicsアイコンをダブルクリック



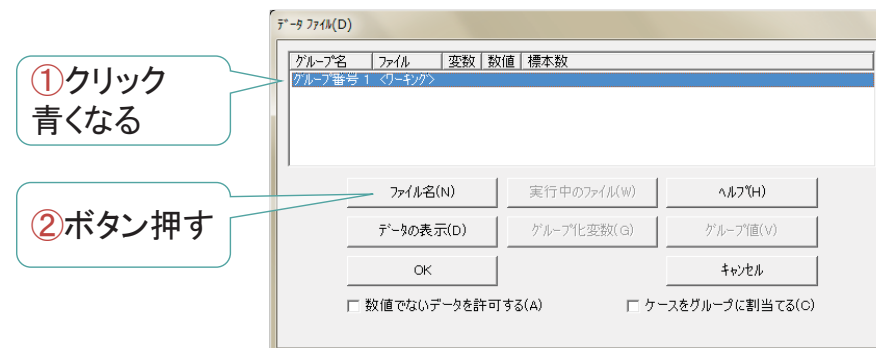
Amosの起動 手順2/2



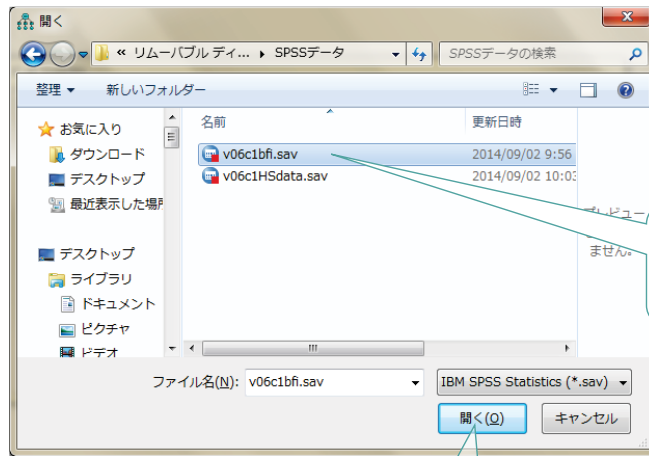
データの指定 手順1/4



データの指定 手順2/4



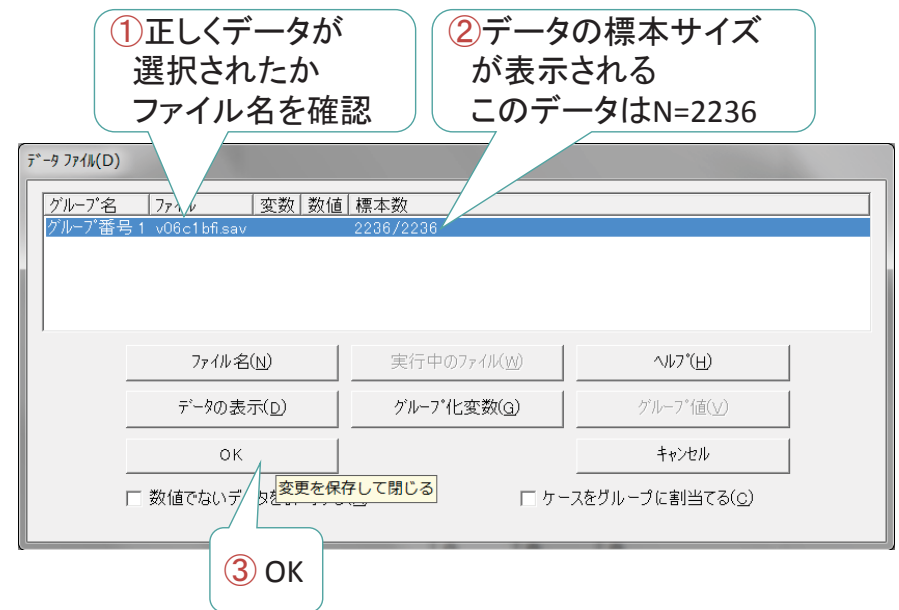
データの指定 手順3/4



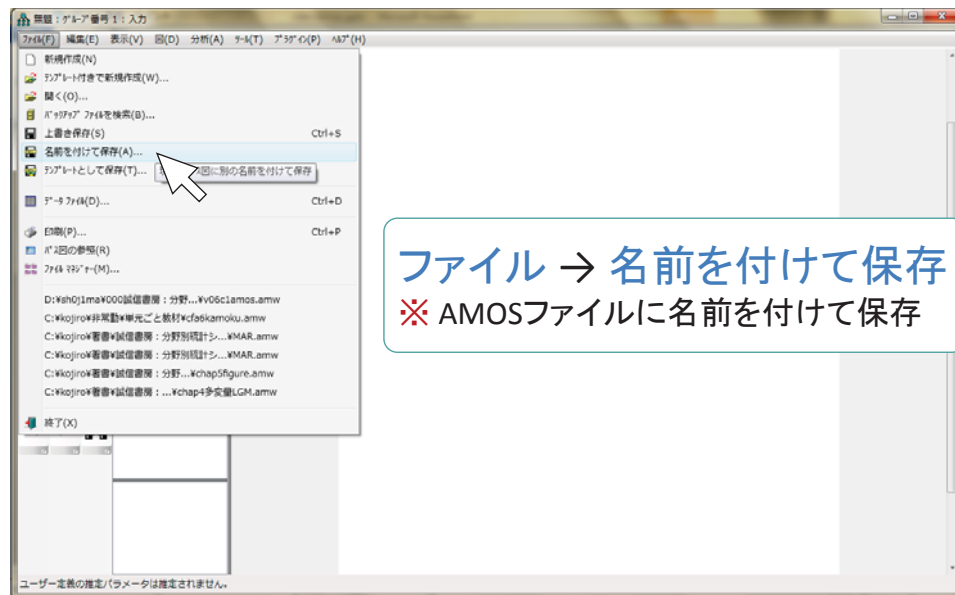
①データを保存したフォルダからv06c1bfi.savを選択

②ボタン押す

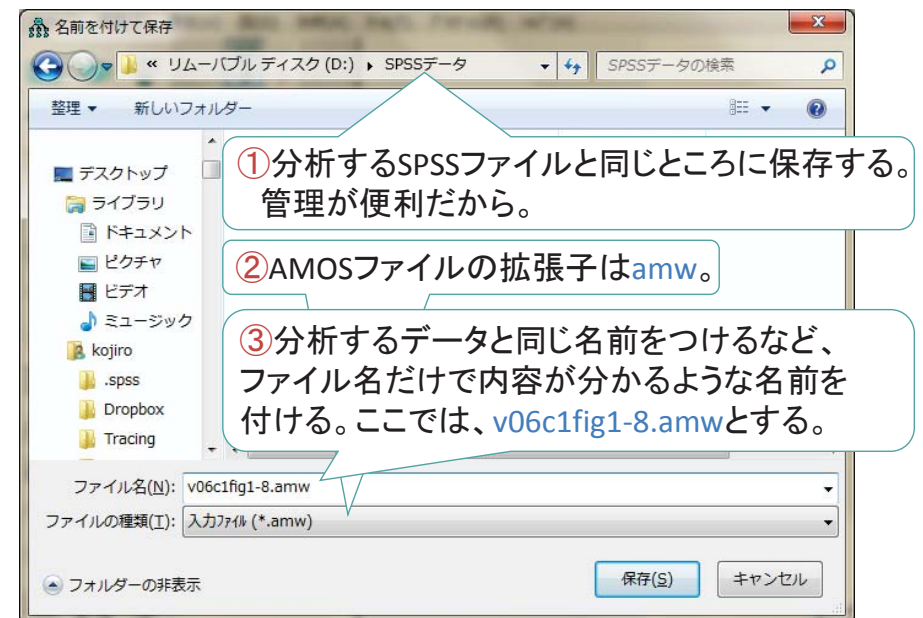
データの指定 手順4/4



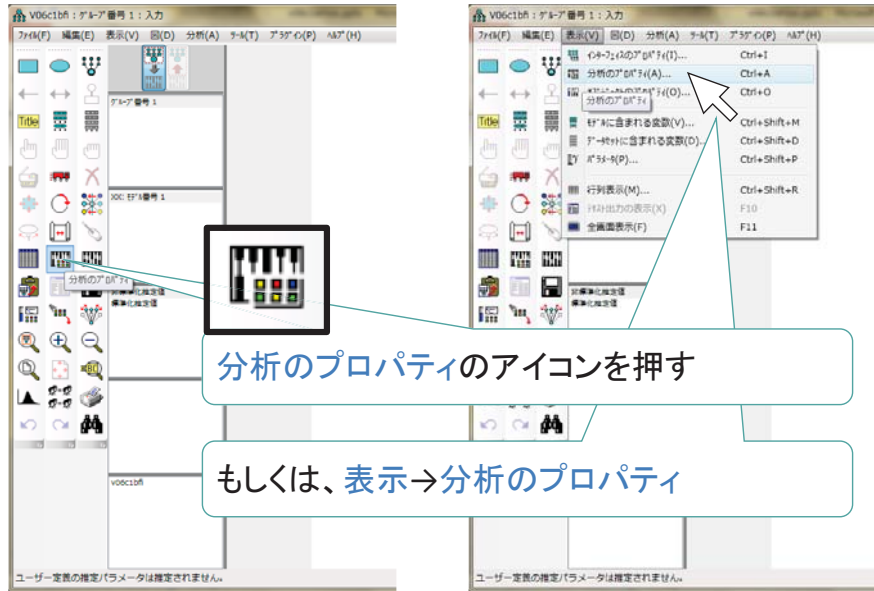
ファイルの命名と保存 手順1/2



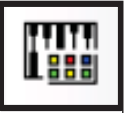
ファイルの命名と保存 手順2/2



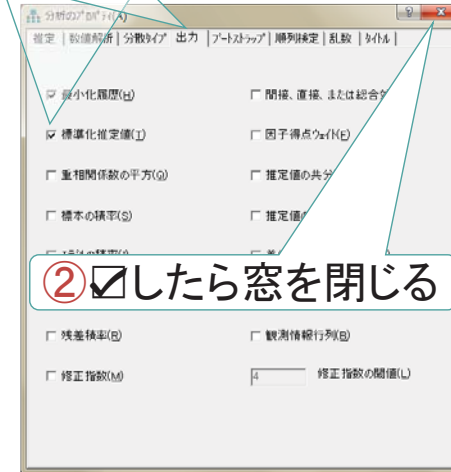
分析のプロパティ 手順1/2



分析のプロパティ 手順2/2



① 出力タブの標準化推定値に☑



目的2 1因子の確認的因子分析

- パス図を描く
- 観測変数名の設定
- 潜在変数名の設定
- 母数の設定
- 分析

図1-8 パス図を描く 手順1/4



図1-8 パス図を描く手順2/4

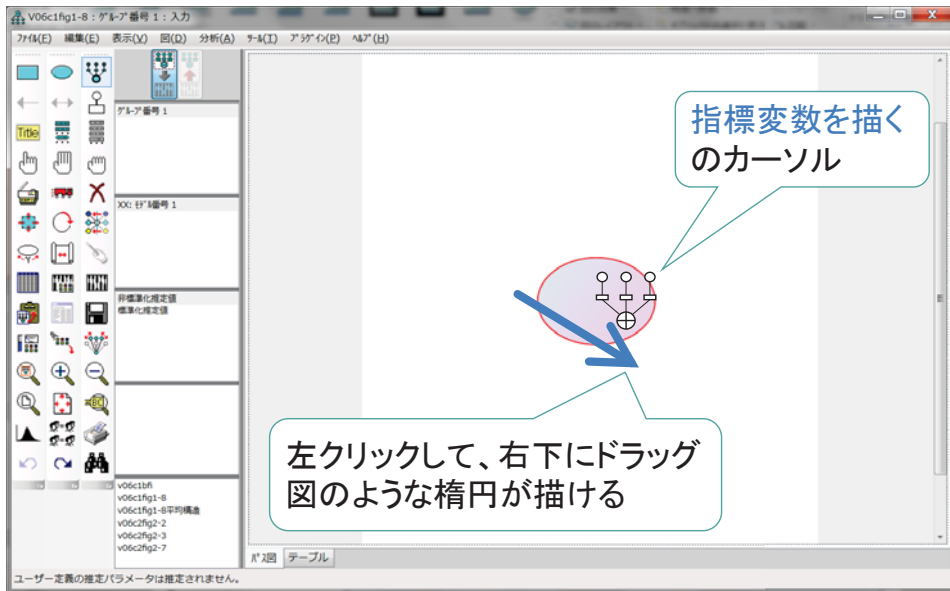


図1-8 パス図を描く手順3/4

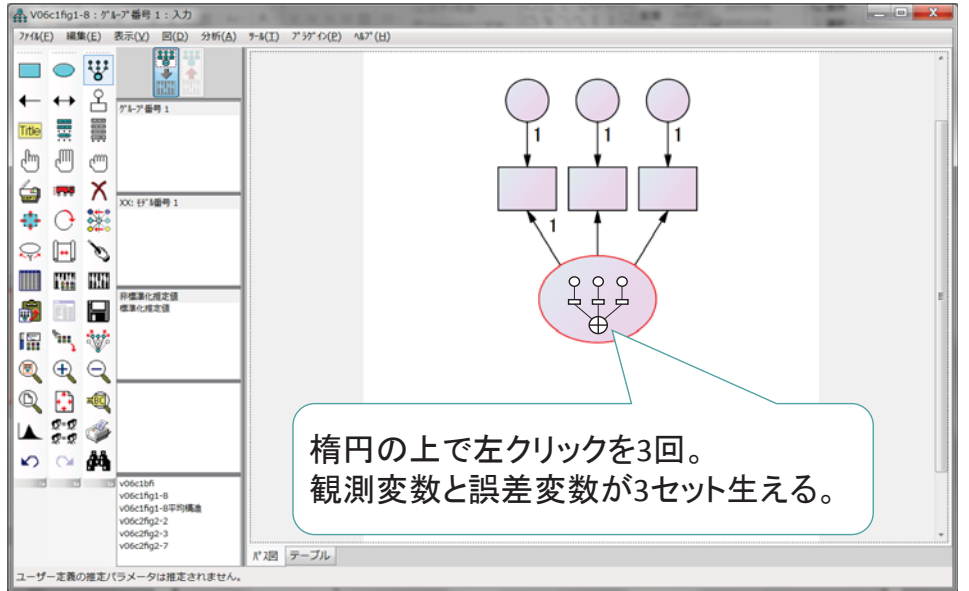


図1-8 パス図を描く手順4/4

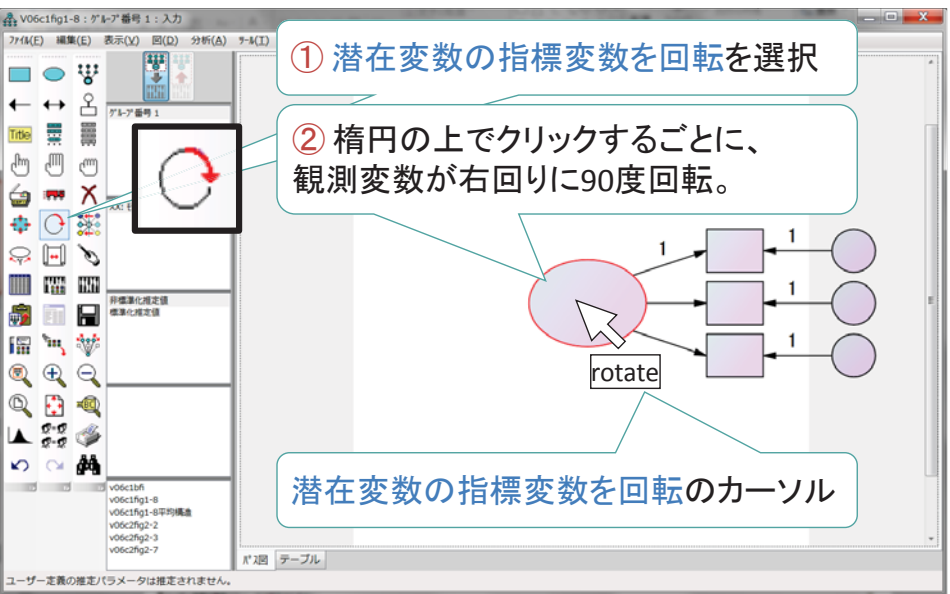


図1-8 観測変数名の設定 手順1/2

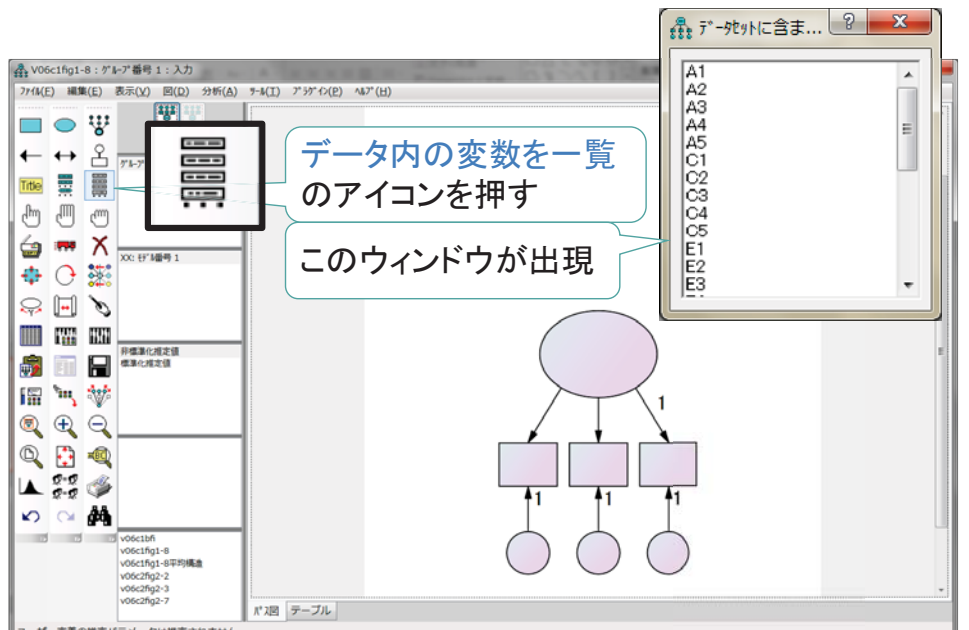


図1-8 観測変数名の設定 手順2/2

変数リストから選択し
ドラッグして
目的の四角で放す
N1, N2, N3について行う

①オブジェクトのプロパティ
のアイコンを押す

②因子をクリック
因子に関する
プロパティ窓が
出現

図1-8 潜在変数名の設定 手順1/3

①オブジェクトのプロパティ
のアイコンを押す

②因子をクリック
因子に関する
プロパティ窓が
出現

図1-8 潜在変数名の設定 手順2/3

①テキストタブを開く

②変数名に
神経質傾向と入力
図に反映

フォントサイズは
ここで調節できる

図1-8 潜在変数名の設定 手順3/3

②それぞれ
er1, er2, er3と入力

※図1-8は、e1, e2, e3だが、
E1, E2, E3という観測変数
があるため、混同を避けるため
に必須。

入力が入図に反映

名付けられていない変数が
1つでもあると分析できない

①誤差変数をクリック

誤差変数の
プロパティが開く

図1-8 母数の設定 手順1/2

① 引き続きオブジェクトのプロパティ

② 因子を選択
プロパティ窓が開く

③ パラメータ
タブを選択

④ 分散を1
分散1が反映

図1-8 母数の設定 手順2/2

② パス係数のプロパティ窓が開く。パラメータタブを開く。

③ 係数ボックスに1と入力されているので空欄に。

※要確認※
空欄にすると1が消える

① パス係数が1となっているパスをクリック

☑	分析の前にチェックしよう
☐	分析のプロパティ 出力タブ: 標準化推定値に☑している
☐	全ての変数が重複なく名づけられている ※潜在変数(因子と誤差変数)の名前を付けるとき たまたま観測変数の名前をつけてないか注意
☐	因子の分散は1になっている ※後の章で違うやり方もあることを紹介する
☐	因子→観測変数のパスは3つとも空欄となっている

図1-8 分析

推定値を計算を押すと分析が始まる

図1-8 結果 1/2

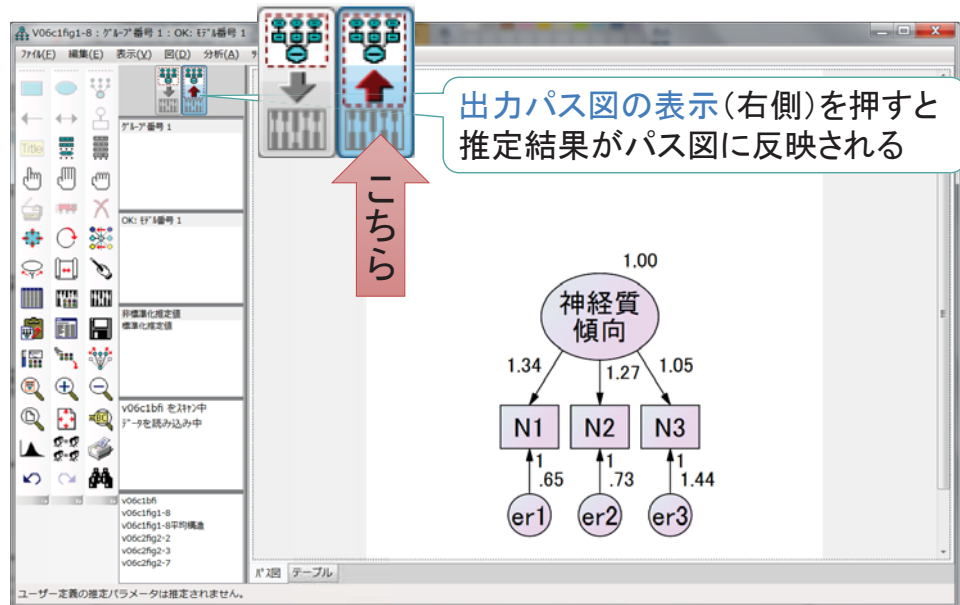
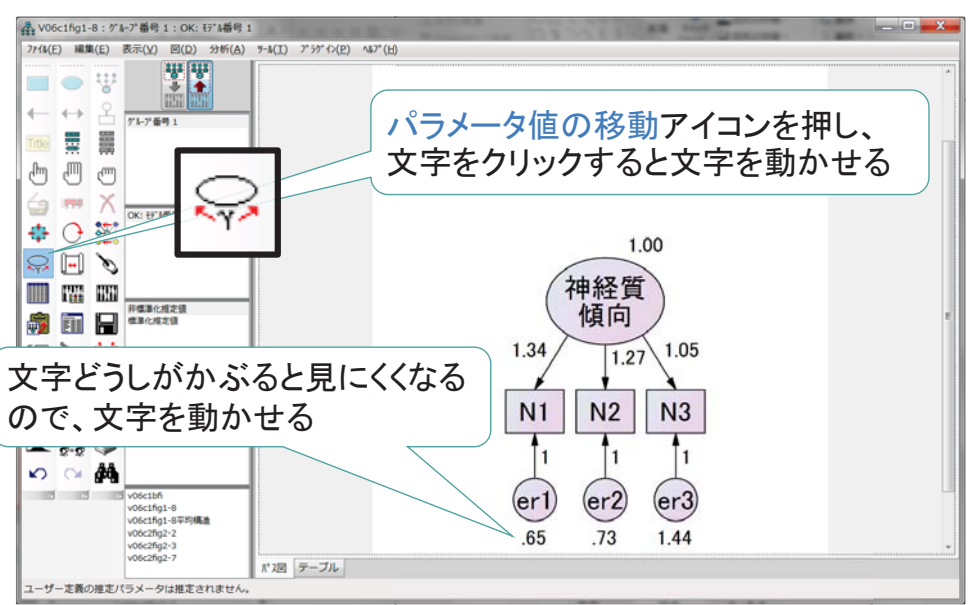


図1-8 結果 2/2



NOTE 1: ソフトウェアによって結果が一貫しない

全く同じデータを全く同じモデルで分析してもSW間で結果が一致しないときも

母数の推定値や、適合度指標が異なることがある

推定方法や初期値の設定など、細かいところで仕様が異なるため

場合によっては、同じSWのバージョンの違いによって推定結果が異なることも

よって、論文やレポートでは、分析にどのSWを用いたか、バージョン番号まで含めて報告する必要あり

NOTE 2: 欠測を削除していることについて

本章では欠測のある被検者のデータを削除した

欠測のあるデータを分析すると、いくつかの出力が制御され、モデルと推定が複雑になるので初学者向きでないため

本来は、欠測があるからといってデータを削除してはいけない

※データが減るので推定値の標準誤差が大きくなる

※推定結果にバイアスが生じる。たとえば、欠測がある人が、外向性が低い人に偏っていると、外向性が低い人ばかりを削除していることになり、推定結果にバイアスが生じる。

欠測のあるデータの分析は、第7巻も参照