

アソシエーション分析(マーケットバスケット分析)

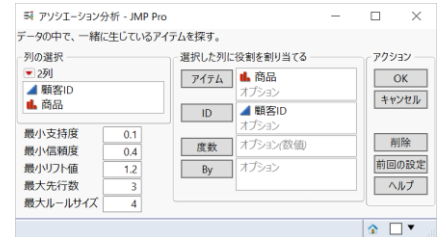
JMP PRO このプラットフォームでは、商品の購入やイベントの発生などのトランザクションデータを分析して、互いに依存している事象や同時に発生する傾向のある事象を特定します。表示される指標は、別のアイテム/イベントが発生したときに、あるアイテム/イベントが発生する可能性などです。

注意: アイテムやトランザクション ID の設定方法がデータの形式によって変わります。以下では各行に 1 つのアイテムが含まれている形式を扱います。

アソシエーション分析

例: Grocery Purchases.jmp (ヘルプ > サンプルデータ ライブラリ)

1. データテーブルから、分析 > スクリーニング > アソシエーション分析を選択します。
2. 列の選択から質的変数を選択し、アイテムを選択します。質的変数には赤もしくは緑の棒グラフが表示されます。
3. トランザクション ID を表す変数を選択し、ID を選択します。
4. 初期設定(上図の左下部分)を保持して、OK をクリックします。デフォルトでは JMP は以下の内容を表示します:



- 高頻度のアイテム集合: 設定ウィンドウで指定した最小の支持度(トランザクションに登場した割合)を上回るアイテム集合のリストです。
- ルール: 設定ウィンドウで指定した最小支持度、最小信頼度、最小リフト値、最大先行数及び最大ルールサイズの条件を満たすアソシエーションルールです。

アイテム集合	支持度	N個のアイテム
{apples, avocado, baguette}	11%	3
{apples, avocado}	14%	2
{apples, baguette}	15%	2
{apples, corned beef, herring, olives}	11%	4
{apples, corned beef, herring}	11%	3
{apples, corned beef, olives}	12%	3
{apples, corned beef, steak}	10%	3
{apples, corned beef}	15%	2
{apples, Heineken}	10%	2
{apples, herring, olives}	11%	3

条件	帰結	信頼度	リフト値
apples	corned beef	48%	1.231
apples	avocado	44%	1.221
apples	peppers	41%	1.4
apples	sardines	40%	1.357
apples, avocado	baguette	81%	2.058
apples, baguette	avocado	76%	2.101
apples, corned beef	olives	77%	1.626
apples, corned beef	herring	75%	1.541
apples, corned beef	herring, olives	72%	2.823
apples, corned beef	steak	68%	2.979
apples, corned beef, herring	olives	96%	2.041

右図ではそれぞれのテーブルをアイテム集合もしくは条件で昇順にソートしています。テーブルをソートするときは、テーブル上で右クリックして列の値で並び替えを選択し、ソートに用いる列の名前をクリックしてから昇順をチェックします。

解釈:

この例では(上図の初期設定で指定されているように)最小支持度は 0.1 で、最小信頼度は 0.4 です。そのため(最小支持度に当たる)10%以上の顧客に購入されていない商品はどちらのリストにも表示されません。さらに、(最小信頼度に当たる)40%以上の確率で帰結アイテムが購入されないとルールのリストには表示されません。例えば、apple と avocado は 14%の顧客と一緒に購入されています。そして apple と avocado を購入した顧客は、81%の確率で baguette も購入します。

最大先行数は 3 で、最大ルールサイズは 4 です。そのため、アイテム数が 3 つ以下の条件アイテム集合のみがルールのリストに含まれます。また条件アイテム集合と帰結アイテム集合のアイテム数が合わせて 4 つを超えるようなルールは含まれません。

最小リフト値は 1.2 です。リフト値は信頼度と帰結アイテムの支持度の比です。リフト値は、帰結アイテムを普通に購入する時と比べて、条件アイテムを購入した場合に帰結アイテムと一緒に購入する可能性がどれだけ上下するかを測る指標です。例えば、apple と avocado を条件アイテムとし、baguette を帰結アイテムとした場合のリフト値は 2.058 です。これは apple と avocado を購入した時は、通常の 2 倍強 baguette を購入する可能性が高まることを示唆しています。

注意: アソシエーション分析の追加情報に関しては、JMP のヘルプか予測モデルおよび発展的なモデル(ヘルプ > JMP ドキュメンテーションライブラリ以下)で「アソシエーション分析」と検索してご確認ください。