

# 階層分析法を活用した教材・材料選択アプリ

(検索キーワード: 階層分析法、教材評価、英語教育)



「車を買いたい。3車種くらいに絞ったんだけど… エンジンのパワーはA車だけど、デザインはB車が好きだし、燃費はC車が一番いいみたい。何と言っても価格が…色々考えることがありすぎて、困ったなあ…」  
こんなときに役立つのが階層分析法(AHP)です。

## 階層分析法とは

米ピッツバーグ大学のThomas L. Saaty (e.g. Saaty, 1980) により提唱された意思決定プロセス。言葉による一対比較を基準間(下位基準間)および選択肢間で行い、それらを階層に沿って総合化し最終判断を求める手法。状況や場面によって複数の基準の優先度(重み)を柔軟に分析・検討し、意思決定につなげる。

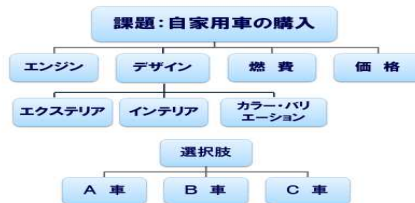
## 階層分析法の実用例 (e.g., Saaty, 2008: 95-7)

- ・客室エンターテインメント・システムの選択(英国航空、1998年)
- ・リサーチプロジェクトにおける予算配分の決定(ゼロックス)
- ・顧客の満足度を測る基準の重要度の調査・決定(フォード、1999年)
- ・人気を博したIBMコンピュータ-AS400のデザイン決定(1991年)
- ・全国を横断する石油パイプライン運用のリスク査定(アメリカ土木学会)
- ・アメリカ合衆国の分水点に関する最良なマネジメント法の策定(アメリカ農務省)

## ●分析の手順

1. 課題解決に向けた階層構造を作成する
2. 基準(下位基準)について総当たり方式で一対比較を行う
3. 各基準(下位基準)において選択肢の一対比較を総当たり方式で行う
4. 選択肢の最終的な優先度を計算する

## ●階層図の例:『新車購入』

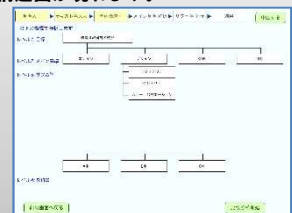


## ●言葉による一対比較

一対比較値	定義 (AよりもBが...)
1	同じくらいの重要度 (優先度)
3	少し重要 (優先)
5	かなり重要 (優先)
7	非常に重要 (優先)
9	絶対に重要 (優先)

## ●アプリ操作方法

1. インストール済みの初期画面を開き課題名を入力します。
2. 基準・下位基準名を入力します。
3. 「分析構成図へ」をタップすると階層構造図が現れます。
4. 右端のカーソルを上下させ、基準・下位基準の総当たり比較をします。
5. 各基準・下位基準ごとに、選択肢の総当たり比較をします。
6. 「結果を見る」をタップすると分析結果が出力されます (PDF出力可)。



## ●階層分析法のメリット

- ・要因を精査し、階層化することにより課題の全体像を把握できる。
- ・精査した要因に対応する形で基準及び下位基準を設定し、基準(下位基準)間の一対評価を行うことにより、相対的な重要度を求め、その結果として、状況に応じた各基準・下位基準の重要度を組織的かつ柔軟に決定することを可能にする。
- ・一対比較の際に相対評価の整合度(Consistency Ratio)を求めることにより、「三つ巴の関係(a>b, b>a, a<c)」の解消を保証し、矛盾のない相対比較を維持できる。
- ・複数の評価者で行う意思決定課題に対して、各評価者の貢献度を設定することにより(組織内での各人の専門性の違いなどの)多様な評価者間の重みづけに柔軟に対応することができる。
- ・一連の作業をコンピュータのプログラム上で実行することにより、時間と労力の両面において、評価プロセス全体の効率化を図ることができる。