



求職先選択支援システム

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2013-11-20 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 田中, 邦宏, 里中, 直樹, 持田, 勝憲 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24729/00007896

求職先選択支援システム

田中邦宏 里中直樹 持田勝憲

Finding Employment System aided by Personal Computer

Kunihiro TANAKA* Naoki SATONAKA* Katsunori MOCHIDA**

ABSTRACT

This study is about an application of personal computer-aided system. The aim of this newly developed system is to assist students who have to seek employments. The main program of the system could be divided into two stages; the first stage is to aid their decision-making about employments, and the second is to find out the several optimal employers from about 700 companies. The satisfactory effectiveness of the system was improved by some trial running.

Key Words: Finding Employment, AHP, Personal Computer, Database.

1. 緒言

本校機械工学科卒業予定者が就職先を選択する場合、多岐にわたる本人の希望条件の中から、かつ、さらに多くの求人企業の中から希望に一致した企業を選び出す必要がある。この選択は非常な困難を伴うことが多く、彼らに対する支援はほとんどの場合、担任等の進路指導教員によって行なわれてきた。進路指導にあたる教員は過去の経験、最近の就職状況、求人票、求人企業の人事担当者との面談等の情報に基づき1学級約30名の就職希望学生に対して700件を超す求人先から候補を選択する際の助言・指導を行なってきた。

このような状況にあって、昨今のコンピュータによる情報（データ）の整理・検索・伝達等の普及を体験してきた著者らは、上述の困難を伴う就職先の選択に対してコンピュータシステムを導入することを試みた。

一般にこの種のシステムでは、検索装置としての機能が重視されるのに対して、本システムではユーザ（学生）との対話によりユーザの就職先選択の考えをまとめるという支援的な面を重視し、その考えに基づいて数多い求人企業からその考えに最も適合する候補企業を検索する

ようにした。このことにより、従来の指導教員による支援の場合と同様に、相談学生の希望条件（因子）を整理することに力を貸し、相談即就職先決定とならないように配慮した。

学生の就職先選定に対する考え方の整理やまとめを行なうためには、どのような因子がどの程度考慮されるべきかを定量的に記述する必要がある。これを論理的に行なうには、各因子の優先順位または重み付けを定量的に記述すればよい。本研究では、AHP¹⁾と呼ばれる一種の重み付けの理論をプログラム化し、パソコンを通じてユーザの考えを分析することにした。なお今回は、手始めに諸因子の中から業種・職種・勤務地・企業規模の4項目を選んで実施した。

さらに、このようにして得られた因子間の相互関係から、データベースを用いてユーザの希望条件を満足する就職先の抽出や候補企業の絞り込みも可能となるシステムを目指した。

2. 就職先選択因子の重み付け

就職を希望する学生にとって、どの求人先を選ぶかという問題はいわゆる意志決定の問題として捉えることができる。一般に、この意志決定は個人にとっても企業にとっても、今日ますます重要な問題となってきたといえる。これは、社会のシステム化が一層進んだ結果、決定の及ぼす影響が従来より広く、かつ深くなったためと考えられる。

1989年4月10日受理

* 機械工学科 (Department of Mechanical Engineering)

** 1989年3月機械工学科卒業、A.V.Cソフト株式会社

(MATSUSHITA A.V.C SOFT-WARE CO., LTD.)

意志決定は複雑に絡み合った因子の中から慎重に解を取り出さねばならず、単純化しすぎると重要な因子を見落とし、一方、複雑な手法では臨機応変に使いこなすことが困難になる。そこで、多様な因子をバランスよく取り込んだ簡便な方法として、サーティ教授（米ピッツバーグ大学）がAHP (Analytic Hierarchy Process) と呼ばれる階層分析法を提唱した。

このAHPでは、決定に関連した各因子を階層構造によって把握し、各因子は互いに対立する概念や異なる尺度間でも比較できる。本システムが扱う求職先選択のように、各因子（例えば業種と職種）が互いに影響し合う中での意志決定問題には、AHPがその解決に適した手法であると考えられる。文献1によると、AHP手法は次の2つの特長を有している。

- (1) 意志決定における階層構造
- (2) 一対比較を用いた各要素のウェイトの算出

意志決定での階層構造とは、図1に示すような表現で表わすことができる。一般に意志決定では、先ず『問題』があり、最終的な選択の対象となるいくつかの『代替案』がある。その間に代替案群の中から1つに絞り込むための『評価基準』が存在する。AHPでは、先ず階層図を描き、次いで問題と代替案と評価基準との関係を把握し、そこからどのような評価基準が存在するか等を理解する。

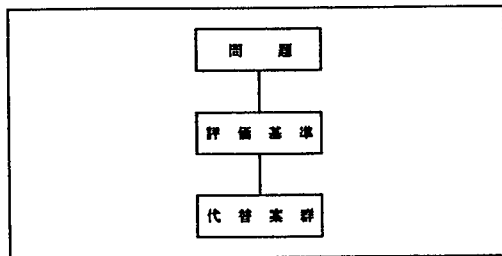


図1 意志決定の階層図

次の一対比較では全因子（評価基準）の中から2つの因子について、どちらがどれほど重要であるかを数値化し、この値をもとに各因子のウェイト（重要度）を算出する。一般に、各因子のウェイトは互いに影響し合っているため、全体に対するその因子のウェイトを算出することは非常に困難である場合が多い。その点、全体に対するウェイトを考えるのではなく、個別に2つの因子間の比較をすることによって全体のウェイトを算出する一対比較法は単純でかつ正確な値を示す方法であると考えられる。

図1の階層図を求職先選択の場合に適用すると図2になる。本システムでは、評価基準として4因子（業種・

職種・勤務地・企業規模）を選び、この4つの評価基準の重要度を一対比較法により決定し、重要度の高い順に検索を行なうようにした。なお、これら4因子を選んだ根拠は1985年4月および1988年4月の機械工学科5年生に対するアンケート結果に基づいている。

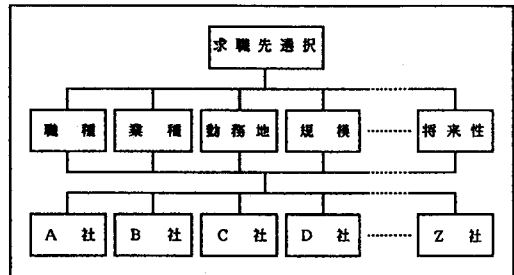


図2 求職先選択の階層図

3. データベースによる候補企業の検索

現在までの本学科における求人データの管理は、年度毎に担当者が各書類（用紙）をファイルする方法で行われてきた。これに対してデータベースによる管理では、保存状態もよく、また検索面でも短時間で的確なデータを探し出すことができ、かつ膨大な情報を管理するという点において、また他の簡易言語との比較においても優れている。

3-1 検索項目の検討

本研究では1988年度機械工学科に求人があった計711社の求人情報（データ）を使用した。データベースをシステムに構築する前に、フィールド項目（データベース内における分類項目名）を設定しなければならない。この項目は、求職先選択因子として概念化したものと同じのものであり、企業の代表的な求人の情報を表わすものである。これらは、検索項目（因子）に相当するものであり1つの企業に対して設定されている項目が多ければ、多方面からの検索が可能である。しかし、本システムでは、検索項目に対して一対比較を行うため検索項目数を多くすると比較の回数が増えすぎる。それで、先ずフィールド項目を表1のように設定し、その中から検索項目として、一般的に求職する学生が最も重視する項目で、かつ、資料などが豊富で情報量の多い項目という観点から一対比較の場合と同様に、業種・職種・勤務地・企業規模の4項目を選んだ。このことにより、ウェイトの大きさに応じて、その項目による直接検索が可能となった。

表1 フィールド項目一覧

本校求人番号	1988年機械科求人採用数			
会社名	本校機械科OB実績数			
電話番号	住所	機械科求人数	電気科求人数	
郵便番号	業種	事業内容	化学科求人数	土木科求人数
業種	職種	資本金	科不問求人数	本校求人総数
男子従業員数	本社所在地	勤務可能地		
女子従業員数	出張転動の有・無			
全従業員数	休日制度			
初任給	売上高	面談(求人者の訪問)有・無		
会社設立年	求人先の希望学生タイプ			
寮設備の有・無	求人先の希望する学生成績			

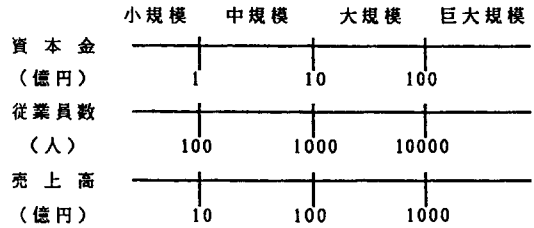


図3 企業規模の分類

3-2 項目の分類

各項目の分類は、求人票等の本校固有の資料及び求人関係の出版物(資料1)を参考に設定した。分類の内容は次の通りである。

〔業種の分類〕

業種とは、会社の事業内容を分類したものである。求人資料などから業種をすべて抜き出し、その業種が機械・電気・化学・その他のいずれに属するかを検討した。また、機械・電気の項目については、項目数が比較的多いことからさらに詳細な項目として製造業と非製造業(設備工事業・サービス業・販売業など)に分類した。その結果、分類は合計72項目になった。

〔職種の分類〕

職種とは、会社での仕事(職務)を分類したものであり、例えば設計職・生産管理職などである。職種も、業種同様に先ず資料より職種をすべて抜き出し、それらの中で類似の項目をまとめて設定した(表2)。

〔勤務地の分類〕

勤務地は、求人資料に記載の勤務可能地と本社所在地に大別され、それぞれをさらに地域別に全国を9地区に分類した。

〔企業規模の分類〕

企業規模は、企業の資本金・従業員数及び売上高について分類した(図3)。

表2 職種の分類

設計職
研究開発職(検査・調査・分析)
生産技術職(品質管理・生産管理)
情報処理技術職(ソフト・システム開発)
営業技術職(販売・施工・管理)
現場職

4. 求職先選択支援システム

本研究で開発した求職先選択支援システムにおける処理の流れを図4に、システムの構成を図5に示す。

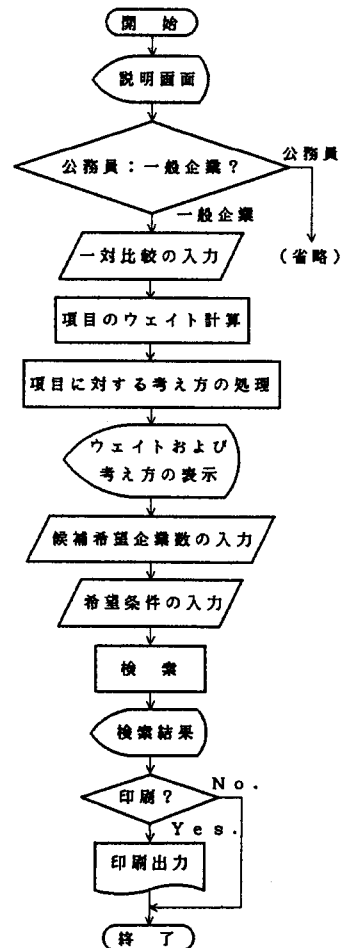


図4 システムフローチャート

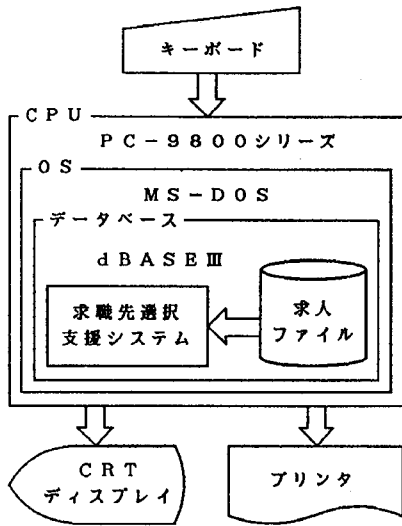


図5 システム構成

図4における説明画面では、システムの操作説明・システムの目的・システムの概要説明が順次CRT画面上に表示される。今回は求職先を一般企業と公務員に2大別し、ユーザがそのいずれを選ぶかについては既に決定済みであるとした。公務員を選んだ場合の処理についてはここでは省略するが、国家公務員と地方公務員の別および勤務地区の選択段階を経て一般企業の流れにおけ

る検索結果の表示に至る。したがって、この公務員の処理においてはユーザの考え方を整理するという支援的な機能は含まれていない。

一方、一般企業を選んだ場合は、AHP理論に基づいた一対比較法による入力を経て、業種・職種・勤務地・企業規模の4項目相互のウェイトを計算する。図6に一対比較入力画面の表示例を示す。ウェイトは4項目合計で100%とし、ユーザが各項目についてそれぞれ何%の重み付けをしているかを表示する。図7にウェイトの算出結果およびユーザの考え方に対するコメント文の画面表示例を示す。このウェイト算出機能が本システムの支援的要素の大部分を占め、この結果に基づいて要求された数の候補企業を検索、出力する。検索はウェイトの高い項目に関する希望条件に合致した企業を第一に、該当企業が存在しない場合は第二希望の条件により行われる。図8に業種に関する場合の希望条件入力画面表示を示す。本システムの検索に用いたソフトウェア言語は市販の『dBASE III』で、これを使って求職先選択支援システムプログラムを作成した。最終結果はディスプレイ上に表示され、プリントアウトすることもできる。

なお、本研究で開発したシステムの操作はキーボードで行ない、ユーザはディスプレイ上に表示された図や指示に従って、キー入力により比較値や検索項目を選択する。その入力内容や結果はCRTに表示される。

次に示す2つの項目について重要度の比較をして下さい。

業種と職種の比較

業種とは、会社の事業内容の分類です。(自動車・造船など)
 職種とは、会社内部での仕事内容の分類です。(設計・開発など)

業種の方が			職種の方が			
絶体重要	かなり重要	若干重要	両方同じ	若干重要	かなり重要	絶体重要
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
比			較 値			

比較値(1~7)を入力して下さい。

図6 一対比較入力画面の表示例

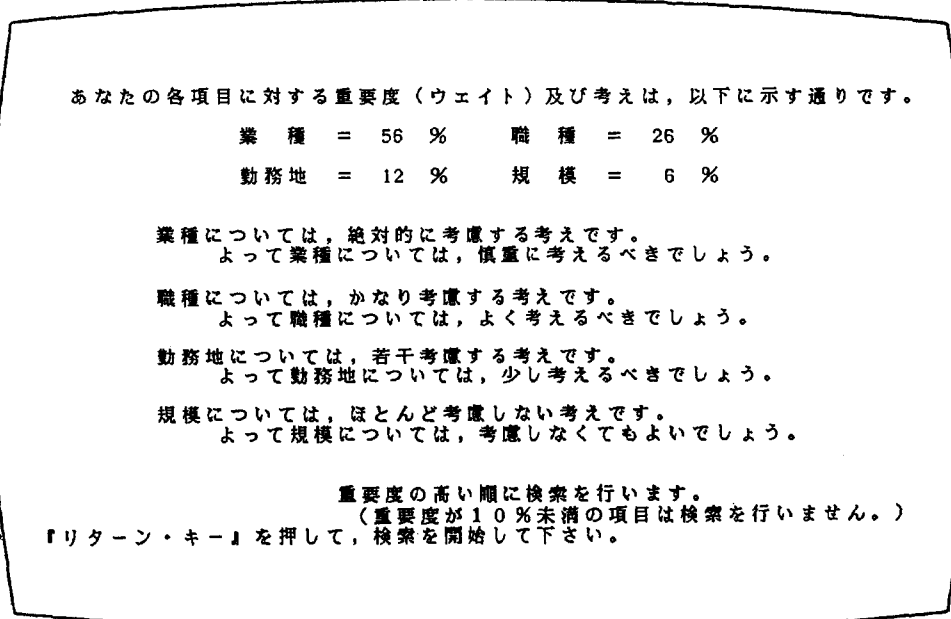


図7 ウェイトと考え方の表示例

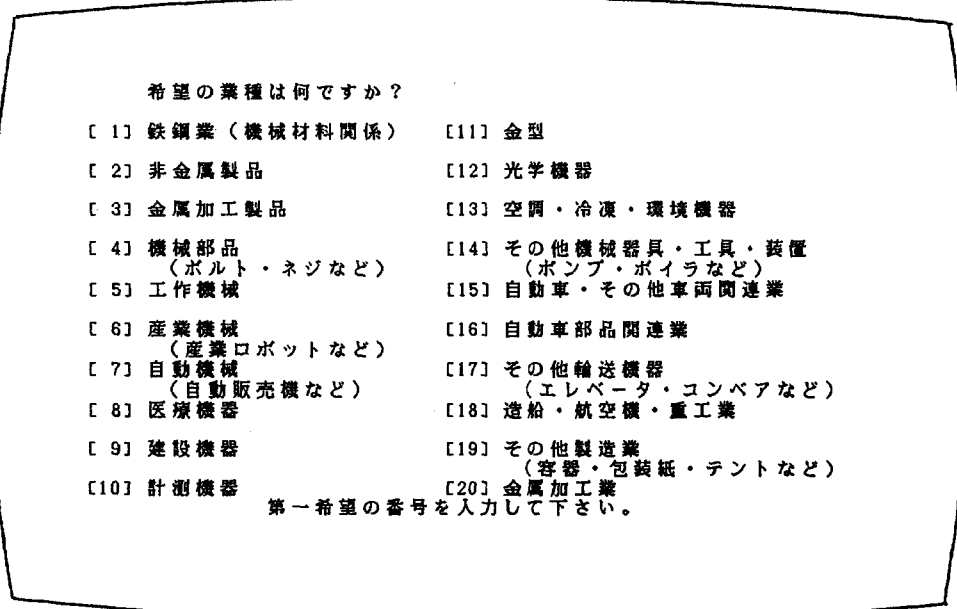


図8 希望条件入力画面表示（業種の場合）

5. 結果とまとめ

5-1 試用テスト

本研究で開発した求職先選択支援システムを、数カ月後に就職活動を開始する予定の機械工学科4学年の学生

15名を被験者として実験（試用テスト）を行ない、機能・操作性・項目の分類法について検証した。アンケート記述方式で得られた使用結果に対するまとめについて以下に述べる。

表3は、このシステムの総合的な使いやすさに関する

表3 システムの使いやすさ
(アンケート質問の結果)

使いやすさ	回答数 (15人中)	同比率(%)
使いやすい	6	40
やや使いやすい	5	33
普通	3	20
やや使い難い	1	7
使い難い	0	0

もので、全被験者の9割以上が普通以上の評価を下している。次に、検索結果が自分の希望に合っているか否かについては、合っていると思う・思わない・わからないがほぼ等しい頻度で分布した。項目の分類法については、業種・職種・企業規模ともにほとんど全員が普通以上の評価を与えた。また、このシステムの長所については、約4割の被験者が登録データ件数の多さ(711社×4項目×平均25求人データ≒7万件)を挙げている。

以上の結果から、今回のアンケートでは検索結果に対する本人の考え方の反映度が問題として捉えられる。自分の考えと合っていると「思う」と「思わない」が半ばする傾向はこの試用実験に先立つ別の4年生25名を対象とした予備実験でも同様に見受けられた。両実験後の被験者との対話では、その理由の大半は検索出力された企業についての知識の欠如(よく知らなかった)にあった。

なお上述の予備実験終了後のアンケート調査において、今回取り上げた4項目(業種・職種・勤務地・企業規模)以外に求職先を選択する上で鍵となる因子(項目)の有無を尋ねた。しかし、25名中19名(76%)が「特になし」という回答であり、「労働条件(休暇・勤務時間・給料)」や「会社の方針・将来性」などもあったが、検索項目としては、今回の4項目で十分であると考えられる。この内、会社の方針や将来性については尺度の選択や定量化についてかなりの困難が予想され、現在の人間(担任)による支援方式においても最も難しい問題である。

5-2 考察

本研究で開発した求職先選択支援システムは、試用テストの結果相当な評価が得られた。担任教員による指導・助言とは別に、希望する時間に、納得がいくまでパソコンとの対話方式により自由に使える本システムの進路指導における補助的活用を期待したい。今後は年度更新ごとに、データの変更を行なうと共に支援的な部分の増加、多方面からの検索可能化などが優先課題として残されている。また、本システムでの一対比較は検索項目を対象として使用したが、一般にはシステム作成時の代替案の分類についても一対比較を行なった方がよい結果を

得ると考えられる。例えば、会社の将来性は、A社に対しB社がどれほど良いか、安定性はどうかなどの比較である。しかし、AHPでは、順序尺度で表される量を評価基準の対象とした時に最適であるのに対し、今回の検索項目(評価基準)は業種・職種・勤務地が名義尺度である。これらに対する代替案の比較は一対比較法でなく、検索条件(評価条件)を満たしているか否かの2値で判断をする方がよいとも考えられる。これに対して、企業規模に関しては比率尺度で表わすことができるので、希望条件の範囲が企業の規模の数値とどれほど近いかを、規模のウェイトを考慮した上で、AHPを使用して求め、候補企業の順位を決定した方がよりよい結果が得られると考えられる。

5-3 まとめ

本研究では、学生の求職先選択を支援するために、AHPとデータベースを用いたシステムの開発を試みた。このシステムを実際に使用し、その機能・操作性について評価を行った結果、

- (1) AHP理論は、ウェイト算出の全体的な整合性の検討は必要だが、求職先選択における意志決定には適した手法であることが分かった。
- (2) 検索項目及び分類の設定は、多少の問題はあるが、現在の産業構造に対して今回の分類が妥当であることが分かった。
- (3) 本システムは、改良点も残ったが求職先選択支援として有効なシステムであることが確認された。

参考文献

- 1) 刀根 薫：ゲーム感覚意志決定法，日科技連出版，1986年。

参考資料

- 1) 毎日コミュニケーションズ：'89毎日就職ガイド，大日本印刷，1988年。