

## 第3章 業績の因子分析

### 3.1 解析の目的

今回のアンケートでは業績とみなされる項目についても、調査を行った。母集団に対して、この業績はどのような構造をもっているだろうか。母集団における業績の構造を理解するために因子分析という手法を用いて構造解析を行った。

因子分析は、多項目のアンケートをより少ない項目の仮想的なアンケートに分解する手法であり、多項目のアンケート項目は仮想的なアンケート項目の線型結合として表現される。因子分析の詳細については触れる余裕がないので、適当な文献にあたって頂きたい [1]。

### 3.2 業績因子の抽出

#### 3.2.1 対象とする項目

業績因子抽出のためにとりあげた項目は以下の 8 項目である (アンケートの質問番号では Q14,15)。

レフェリー付き論文 / 国内学会・研究会講演 / 技術、研究開発 / 特許申請 / 著書の出版 / その他 / 国際会議参加数 / 国際会議講演数

実際のアンケートではこれらは実績概数を表現する 7 つのカテゴリからの選択になっている。業績因子の抽出においては、この選択子を推定実数値に置き換えてから解析を行った。具体的には、Q14「業績について」: 0:0, 1-5:3, 6-10:8, 11-30:20, 31-50:40, 51-100:75, 101 以上:150, Q15「国際会議・海外派遣について」: 0:0, 1-5:3, 6-10:8, 11-30:20, 31 以上:40 である。また、欠損値があるレコード (個人) は解析から除外した。全レコード数は 2613 である。

#### 3.2.2 解析方法

データは EXCEL に読み込み、解析には「エクセル統計 2002 for Windows」の中の因子分析ユニットを用いた。

#### 3.2.3 解析上の問題点：年令効果

全レコードを単純に因子分析した場合には年令効果により意味のある結果を得ることが出来なかった。ここにいう年令効果とは、解析対象としているアンケート項目が年令とともに値が単調増大するような項目であるためである。例えば、論文数を考えた場合、年令と共に増えることはあっても決して減ることが無い。このために、各レコードの業績は、第一義的に年令の多寡によって決まっているために、年令を見れば個人の業績がわかるという結果しか得ることが出来ない。

この問題を克服するために、以下の解析では年令階層を 5 才刻 (25-29,30-34, 35-39,40-44,45-50,... ,65 才以上) に分割し、それぞれの年齢階層毎に因子分析を抽出することを試みた。これにより年齢効果は除去できたが、学術的な研究業績と開発的な研究業績が逆符号で結合された

因子を得てしまった。これは簡単に言えば「学術的な研究をした人は開発的な研究をしない」という相反的な関係があるということである。

### 3.2.4 職業効果

学術・開発の相反効果は所属を「大学院付き大学」に限定することで除去されることが解った（後述）が、以下の解析ではこの様な限定を行わないので、業績因子には負の係数が残ったままとなる。本来、業績因子に負の値があることは望ましいことではないが、全体を解析するという条件のもとでは、これを改善することは出来なかった。

## 3.3 因子の意味

年代を通じての一般的な内容について述べる。実際には意味があると思われる因子は第二因子までであった。各因子の寄与率を見た場合、第一因子が20%から50%程度、第二因子が10%から20%程度であり、第一因子と第二因子で合わせて40%程度の寄与率を持っていた。よって、業績に関する限りは全体の40%程度の説明であり、残りの60%は個々人に固有の部分である。決して因子分析が全体の大勢を説明しているわけではないことを注意して欲しい。

次に各因子の意味を述べる。各因子がどのような業績を主に評価しているかは年齢毎に異なっていた。+は正の係数、-は負の係数を意味する。

第一因子：論文+講演+国際会議参加+国際会議講演（若年層：- 研究開発 -特許）

第二因子（若年層）：研究開発+特許

第二因子（壮年～熟年層）：著書+その他-論文-講演-国際会議

第一、二因子の区別は若年層ではっきりしており、第一因子が学術業績、第二因子が研究開発業績というようなものになっている。ここで、研究開発業績は企業人の奇与が大きいのだが、大学のみに限っても研究開発業績は無視できない（後述）。壮年以降の第二因子が著書、その他になっているのは、若年層は総説の様な文章を書く機会が比較的少ないためと思われる。このため、第二因子が研究開発でなくなっている。また、若年層でのみ研究開発業績が現れているのは、壮年層では現場から遠ざかって管理職となる傾向が企業ではつよいため、研究開発業績が第二因子となることが出来なかったのだと思われる。

これらの因子についてカテゴリーごとの差を調べたがはっきりと差が出たのは奨励金の回数と院生数程度で他は差は見られなかった。

## 3.4 検証：別の解析

上記で得られた結果がある程度普遍的なものであるかどうかを検証するため、多少違ったやり方で因子分析を行い、同じような結果が得られるかどうかを調べた。主な変更点は以下の通り。

### 1. 母集団を大学院付き大学のみに限った

これは第二因子が研究開発因子であったことについて、企業からの奇与を除いても、研究開発が主たる業績因子として残りうるかどうかを検証することが目的である。

### 2. 業績をカテゴリー値とした

上記解析では、業績の値として中央値を用いたが、その代わりにカテゴリーの番号そのものを業績とした。つまり、Q14については、7段階のカテゴリーの値そのものを1から7として業

績の値として用い、Q15については5段階のカテゴリの値そのものを1から5として業績の値として用いた。この程度の変更で結果が変わるようであれば、前述の解析結果は信用できない。

### 3. ソフトウェアの変更

統計言語 R の因子分析モジュールである `factanal` を用いた。これは最尤法を用いた因子分析であり、最初から何番目までの因子を抽出するかを指定するものである。やはり、この程度の変更で定性的に結果が変わるようであれば問題である。

#### 3.4.1 因子の寄与率

第一因子が20%から30%程度、第二因子が10%から20%程度で、合わせて40%程度の説明率であることは同じであった。但し、第三因子が10%程度の寄与を持っているという違いが出た。

#### 3.4.2 因子の意味

第一因子：35歳以下では、第一因子は「研究開発+特許+著書+その他業績」(研究開発業績)であった。実際には、この階層ではまだ本格的な論文の数にあまり差が無く、この様な因子の方が差が出ているのだと思われる。35歳以降は「論文+講演+国際会議参加+国際会議講演」(学術業績)となっており、これくらいの年齢まで行かないと学術業績の差は有意にはならないと思われる。また、負の業績因子はなくなっており、企業を除いたことで、業績因子が実際に活力を著す指標として抽出されることが解った。

第二因子：おおまかに言えば、35歳を境界として、第一因子と第二因子が逆転している。つまり、35歳以下では学術業績が、それ以上では研究開発業績が第二因子となることが解った。これらのことから、企業を除いても、研究開発業績は充分、差別化できる程の業績として意味があることが解った。これはやや意外な結果であるが、予想外に大学関係者も特許や研究開発に関係していると言うことを示していると思われる。

第三因子：年齢ごとに意味が異なるので難しい。例えば、30歳以下のもっとも若年層では、学術業績が「国際会議(参加+講演)」という部分と「論文+講演」という部分に分かれて第二、三因子となっている。これは国際会議では講演したが、まだ論文を出していない、というこの年齢階層特有の事情を反映したものであろう。一方で、40歳代前半では、第三因子は「論文+講演」となっており、国際会議には関係ない、国内向の研究となっている。つまり、この階層では国内外むけに別の学術業績が存在していると言うことを意味しているのだと言えよう。この様に第三因子はいわば、第一、二因子の微細構造の様なものとなっており、年齢階層間の差異を表現する要素であると言えるだろう。

#### 3.4.3 カテゴリー差

あくまで検証であるので、前の解析で差が出た奨励金回数を含む以下の項目でカテゴリーごとの業績因子の差を見た。

博士号取得年令 [Q8], 奨学金有無 [Q7], 就業経験 [Q9], 役職 [Q12], 奨励金交付回数 [Q16], OD 経験有無 [Q18], OD 年数 [Q18], 結婚有無 [Q23], 子ども有無 [Q24], 育児有無 [Q26], 介護有無 [Q27]

結果的には、前の解析で差が出ていないものはやはり差が出なかった。一方、奨励金の交付についてははっきりとした差が出た。このことから、前の解析は充分、普遍性のある結論を出していると言えると思われる。

### 3.5 おわりに

業績については我々が漠然と思っていた様な要素がしっかり反映されていることが解つただろう。また、業績因子と奨励金の回数がもっともはっきり相関していたことにより、因果関係はともかく、交付された奨励金は少なくともちゃんと使われていることを意味しているだろう。

一方で、その他のカテゴリーでは差が見られなかったのはやや意外である。OD が長いとか万年助手とかは早く教授になった人に比べて業績が低いだろう、とか、実験は理論より論文の数が少ないだろう、とかいう漠然としたイメージは解析には出なかった。これにはいろいろな理由があるだろう。数だけで業績を評価するのはおかしいとか、どんな環境でもとにかく他を犠牲にしても業績だけは守ろうとするのが物理学者なのだとか (実際、女性の場合は、研究業績が下がらない代わりに子どもの数を減らしていた)、いろいろ考えられる。この様な点を明確にするには更なる解析が必要であろう。

### 参考文献

- [1] 大村 平 多変量解析のはなし 複雑さから本質を探る (日科技連,1985 年)

## 3 - 6 業績の年齢層別因子分析結果

### 第 1 部 因子分析の結果

#### 3 - 6 - 1 はじめに

レフェリー付き論文、国内学会・研究会講演、技術研究開発、特許申請、著書の出版、その他、国際会議数、国際会議講演数について、推定実数（アンケート回答項目の中央値を用いた。上限がないもの、例えば「レフェリー付き論文数」の 100 以上は 150 とした）を用いて 5 歳刻みの年齢層毎に因子分析を行った。25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65 歳以上（65-200 と表記してある）の年齢層別、および全年令について分析した。24 歳以下はサンプルが少ないため除外した。固有値、因子寄与率、第 1 因子の因子負荷量、第 2 因子の因子負荷量を以下に示す。第 3 因子以下は意味のあるものとは認められなかった。

### 3 - 6 - 1 - 1 因子分析に用いた回答者数

アンケートへの有効回答 2613 件のうち、当該回答に不備がなく本因子解析に用いることができたのは 985 件である。上に述べた因子分析対象項目に 1 つでも欠損のある回答は使わなかったためである。業績に使用した回答数を各年齢層別に以下の図 3 - 1 に図示する。

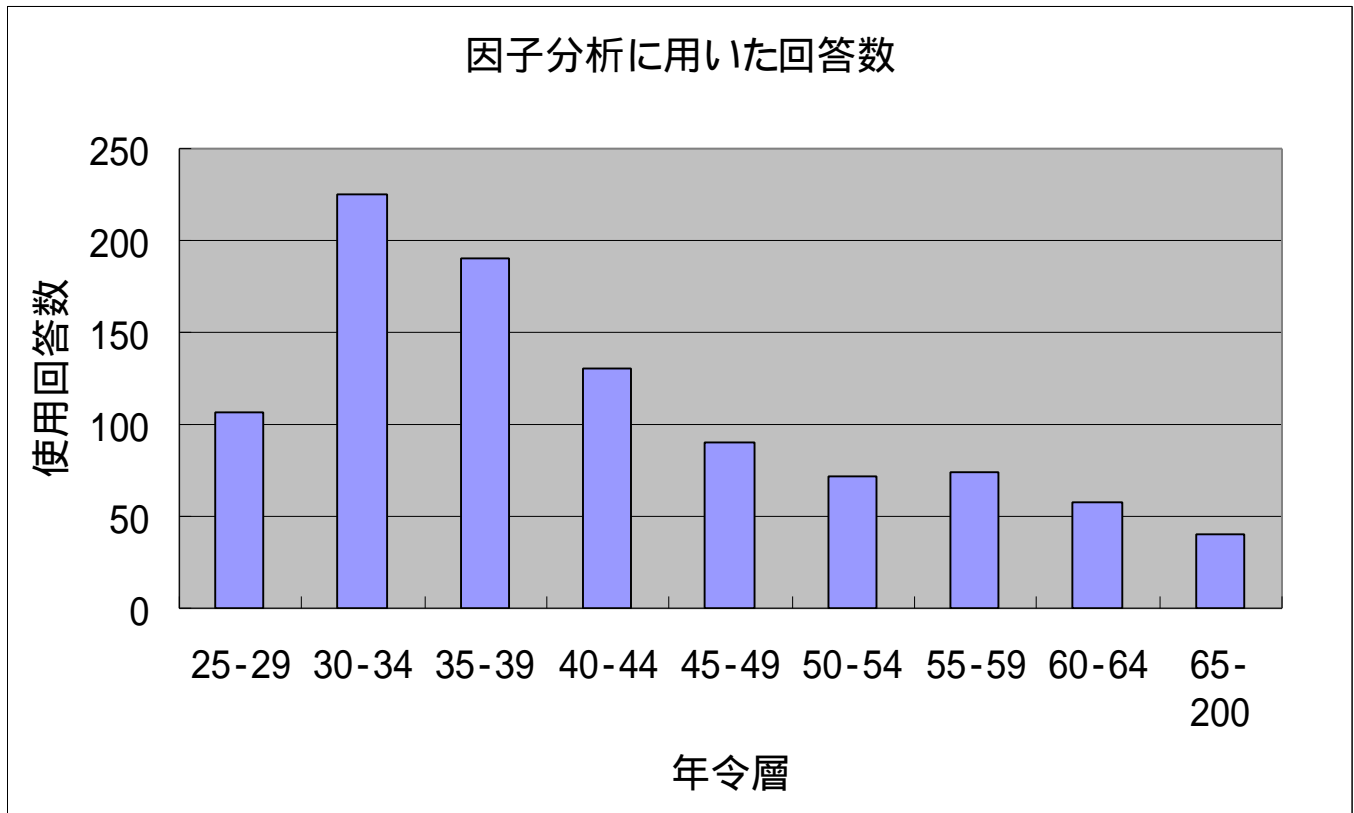


図 3 - 1 因子分析に用いた回答数。65 歳以上の年齢層は、便宜的に 65 - 200 と表記した。

### 3 - 6 - 1 - 2 各因子の固有値・因子寄与率

各因子の固有値と寄与率とを図3 - 2 に図示する。全年齢層を通して、第1因子、第2因子の寄与率が大きいことがわかる。25-29歳層では第2因子の寄与が第1因子に匹敵することを除いて、第1因子が圧倒的である、また65-200歳層では第3因子が第2因子に匹敵していることも特徴的である。

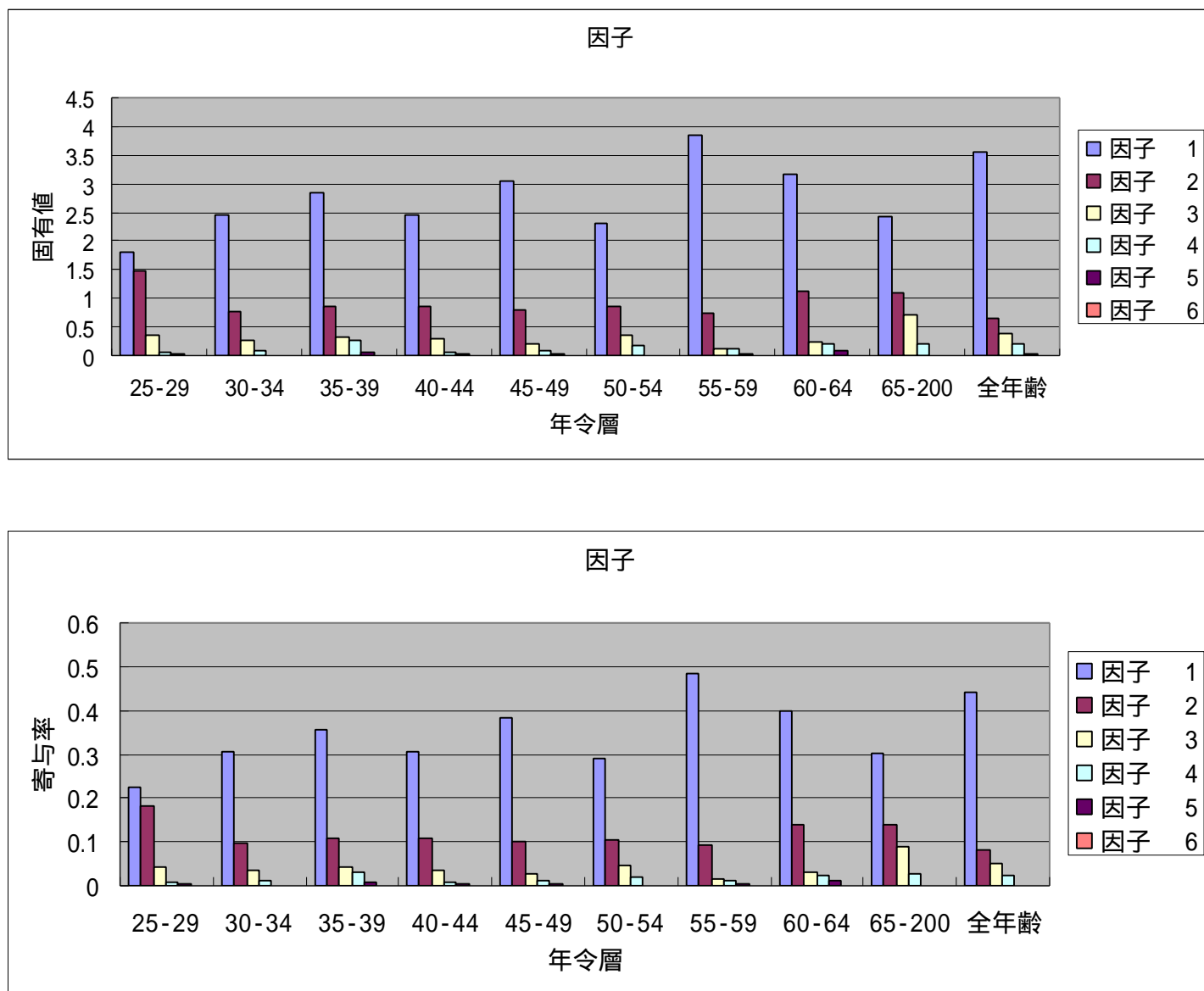


図3 - 2 得られた因子の因子固有値(上)と因子寄与率(下)。

### 3 - 6 - 1 - 3 第1因子の負荷量

第1因子が、因子分析に用いたレフェリー付き論文、国内学会・研究会講演、技術研究開発、特許申請、著書の出版、その他、国際会議数、国際会議講演数(図中では単に講演数と表記してある)に対してどのような負荷量を持っているかを図3-3に図示する。レフェリー付き論文、国内学会・研究会講演、国際会議数、国際会議講演数に大きな負荷量を持っている因子であることがわかる。このことから第1因子は、「学術業績因子」とでも呼ぶべきものであろう。

50-54歳層とそれよりも若い年齢層で、技術研究開発、特許申請に負の負荷量が現われているが、これは回答者の所属によるものと考えられる。論文・講演を主とする所属の回答者と研究開発を主とする研究者とに見られるであろう研究成果の発表スタイルの差異に拠ると考えられる。

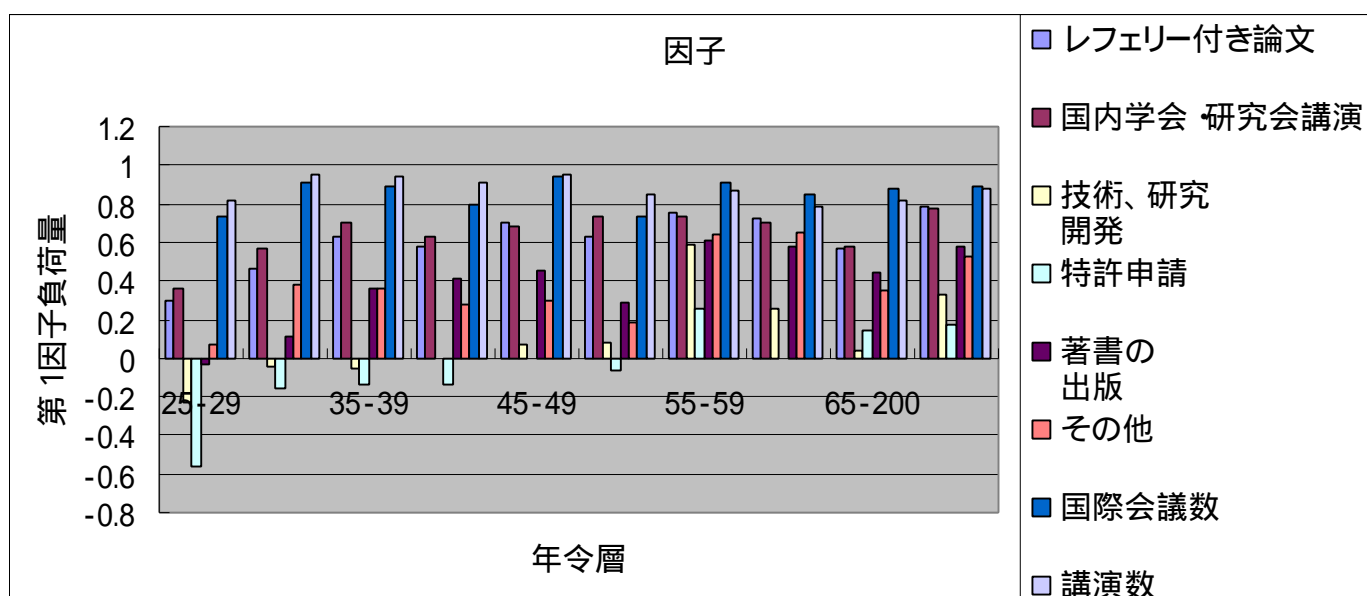


図3-3 第1因子(学術業績因子)の年齢層別の構成。

### 3 - 6 - 1 - 4 第2因子の負荷量

前述の第1因子と同様に第2因子の負荷量を図3-4に図示する。どのような負荷量を持っているかを図示する。技術研究開発、特許申請に大きな負荷量を持っている因子であることがわかる。ただし60-64歳層とそれよりも高い年齢層では著書の出版、その他が主負荷となっており、60歳未満と60歳以上とで異なる因子が第2因子となっている。

このため第2因子は、60歳未満に対しては「開発業績因子」、60歳以上に対しては「総合業績因子」とでも呼ぶべきものであろう。

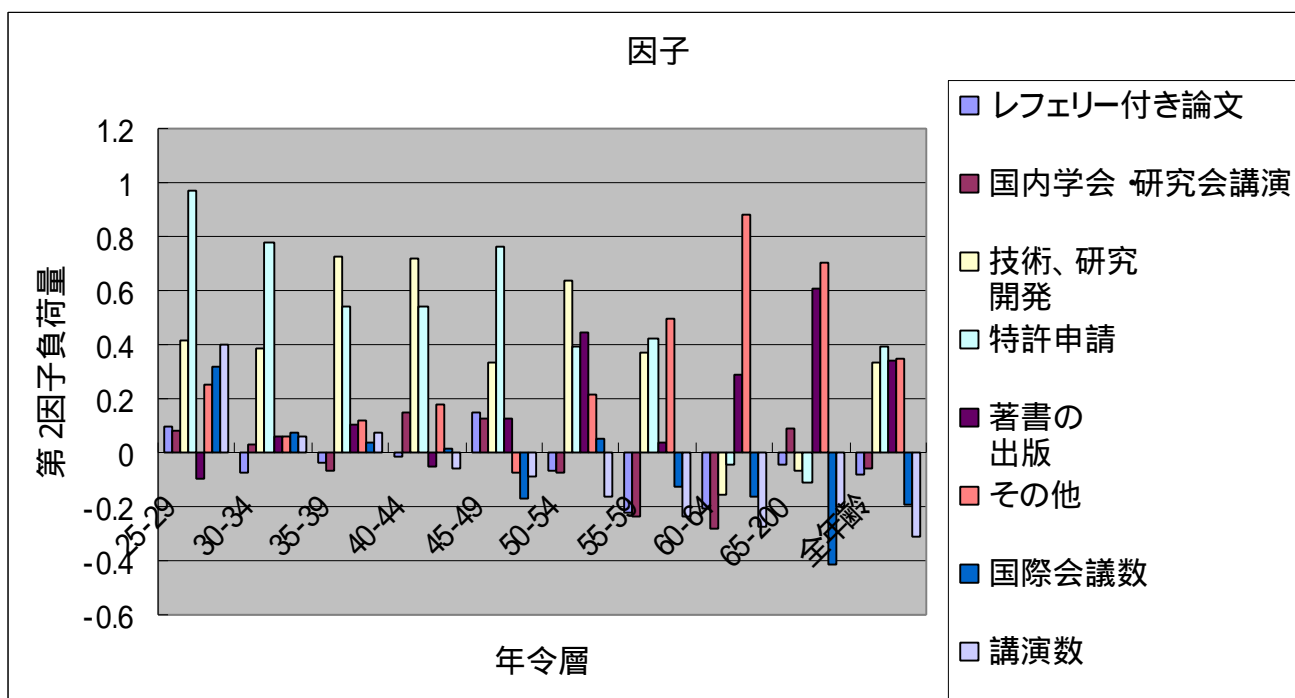


図3-4 第2因子（開発業績因子・総合業績因子）の年齢層別の構成。

## 3 - 6 第2部 業績因子を使った分析

### 3 - 6 - 2 はじめに

第1因子得点(業績業績)および第2因子得点(60歳未満に対しては開発業績、それ以上では総合業績)を使い、各項目を分析した結果を示す。グラフが見やすくなるよう、因子得点に1を足したものをプロットしている。各項目は、サンプル数、第1因子得点、第2因子得点の図3つからなる。17研究指導のみ、院生数の分布関数も示す。以下に示す図の横軸ははすべて年齢層で、参考までに全年齢に対するものを含んでいるものもある。65歳以上の年齢層を便宜上「65-200」と表記した。

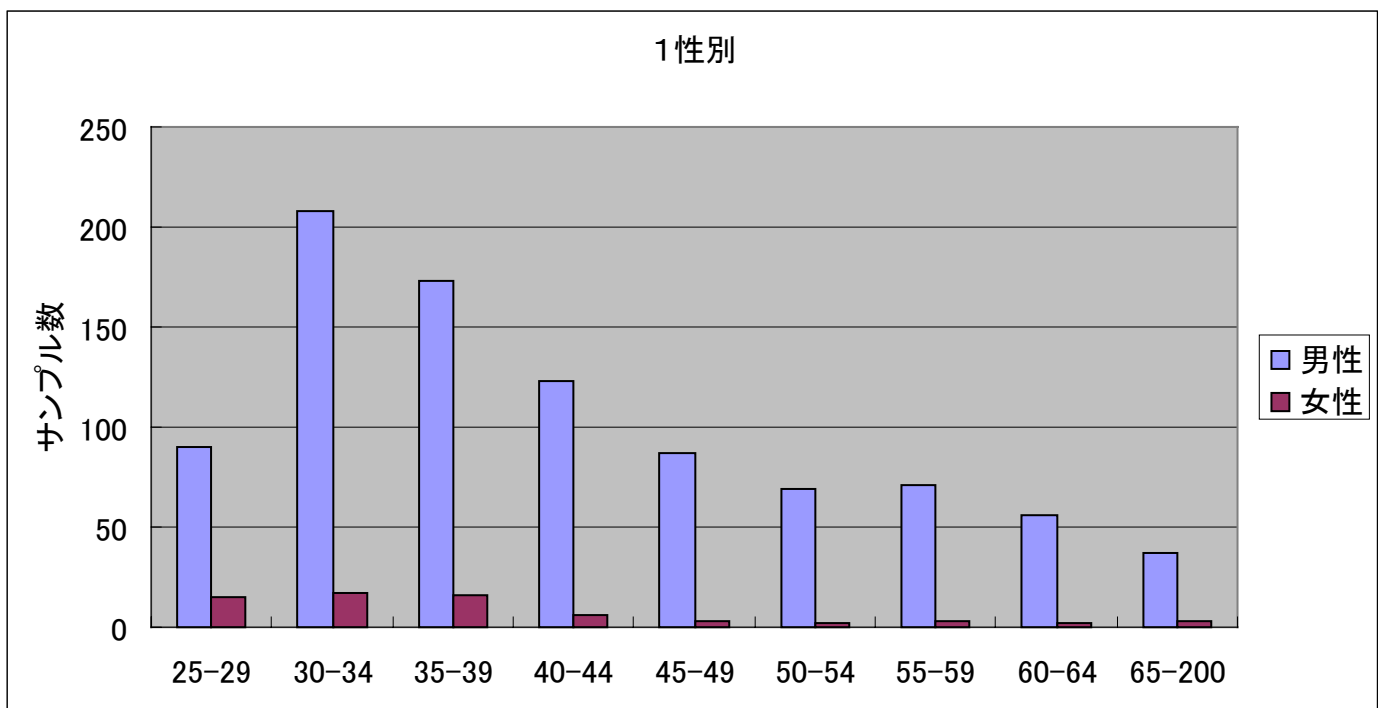
業績因子分析に使った回答項目について、回答数および回答別の学術業績因子得点、開発業績・総合業績因子得点の平均値とその誤差とを示す。業績因子分析に用いた回答項目(第1部I参照)および当該回答のすべてに有効な回答があるものだけを対象としている。

図中に誤差棒として示した因子得点の平均値の誤差(平均値の推定標準偏差)は1標準偏差の範囲を通常表わすが、サンプル数が少ない(目安として挙げれば例えば4個以下)の場合にはガウス分布の場合よりも区間信頼性が低いことに注意されたい。自由度が2とか3とかのt分布は、ガウス分布よりも裾が大分広いからである。

平均値が異なって見えても、誤差棒を2倍に広げた範囲が相手の誤差範囲に入っている場合には、その違いは有意でないとは判断される。ただしサンプル数が少ない場合には、上述のような事情に注意しなくてはならない。

### 3 - 6 - 2 - 1 性別（アンケート項目 Q2）

55-59 歳、60-64 歳の第 1 因子得点、45-49 歳と 50-54 歳の第 2 因子得点とを除いて、性別による業績の差は有意とは認められない。55—59 歳の第 1 因子得点では女性の方が有意に低く、60-64 歳では高いように見え、45-49 歳と 50-54 歳の第 2 因子得点では女性の方が有意に低いように見える。しかし、下記に示したサンプル数からわかるように、45 歳以上の女性の有効回答が極めて少ない。40-44 歳では 6、40 歳未満の年齢層ではそれ以上の有効回答数があるのに対し、45-49 歳で 3、50-54 歳で 2、55-59 歳で 3、60-64 歳で 2、65 歳以上で 3 である。サンプル数が 2、3 では、推定平均値の従う分布はガウス分布とは大分異なり、推定誤差の意味に注意しなくてはならない。このため、差が有意というよりはむしろ大きな差がないと解釈すべきであろう。



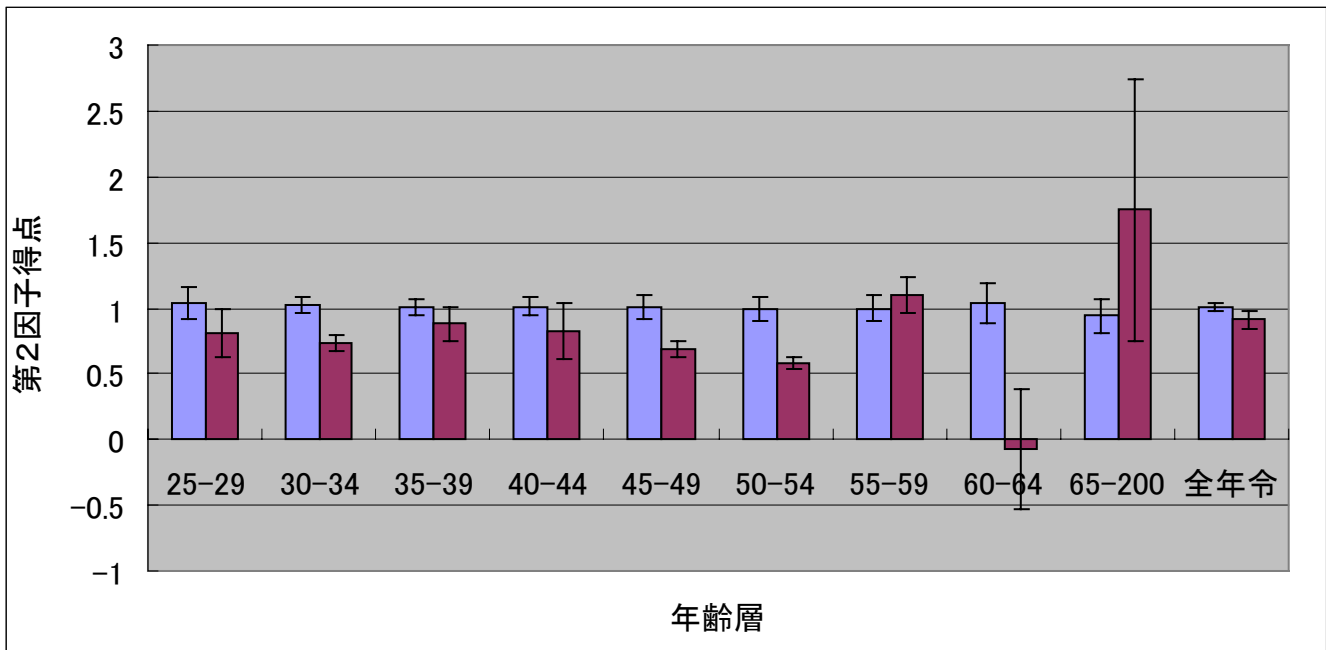
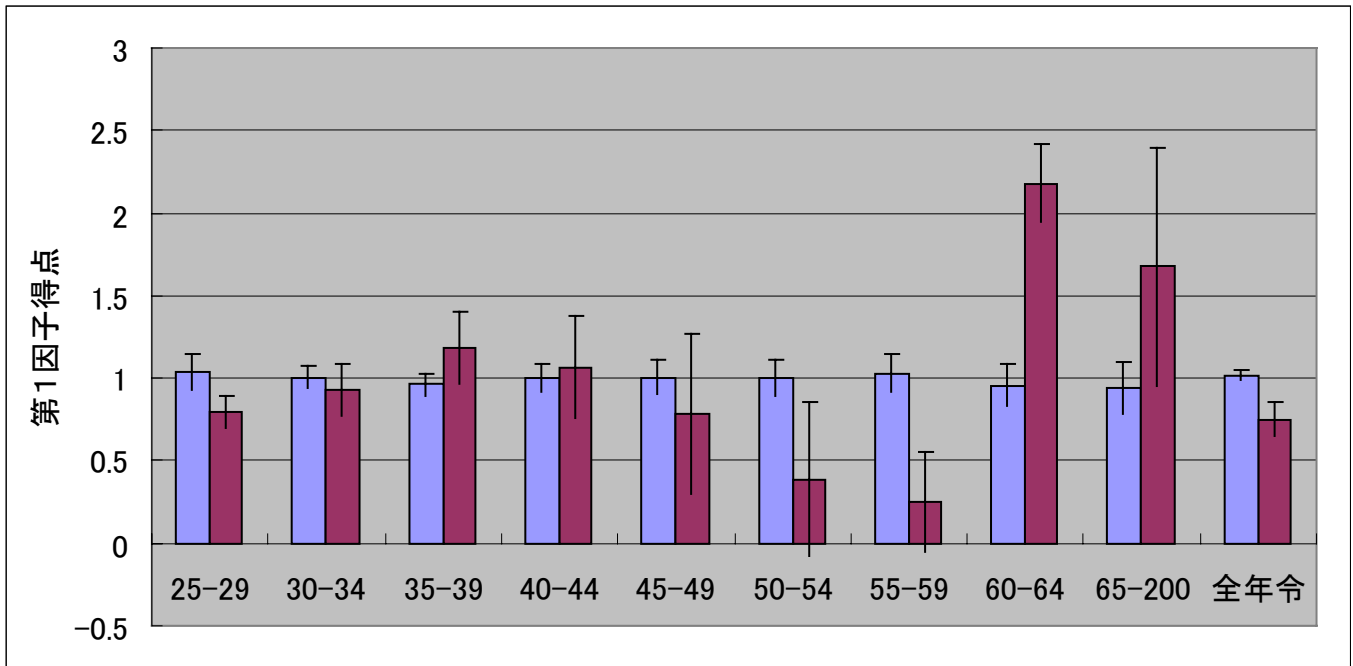


図3 - 5 性別の業績因子得点。

### 3 - 6 - 2 - 2 博士修了年令 (アンケート項目 Q4)

第1因子得点では45-49歳層で博士修了年齢が若い方が有意に高い。他では有意な差は見られない。

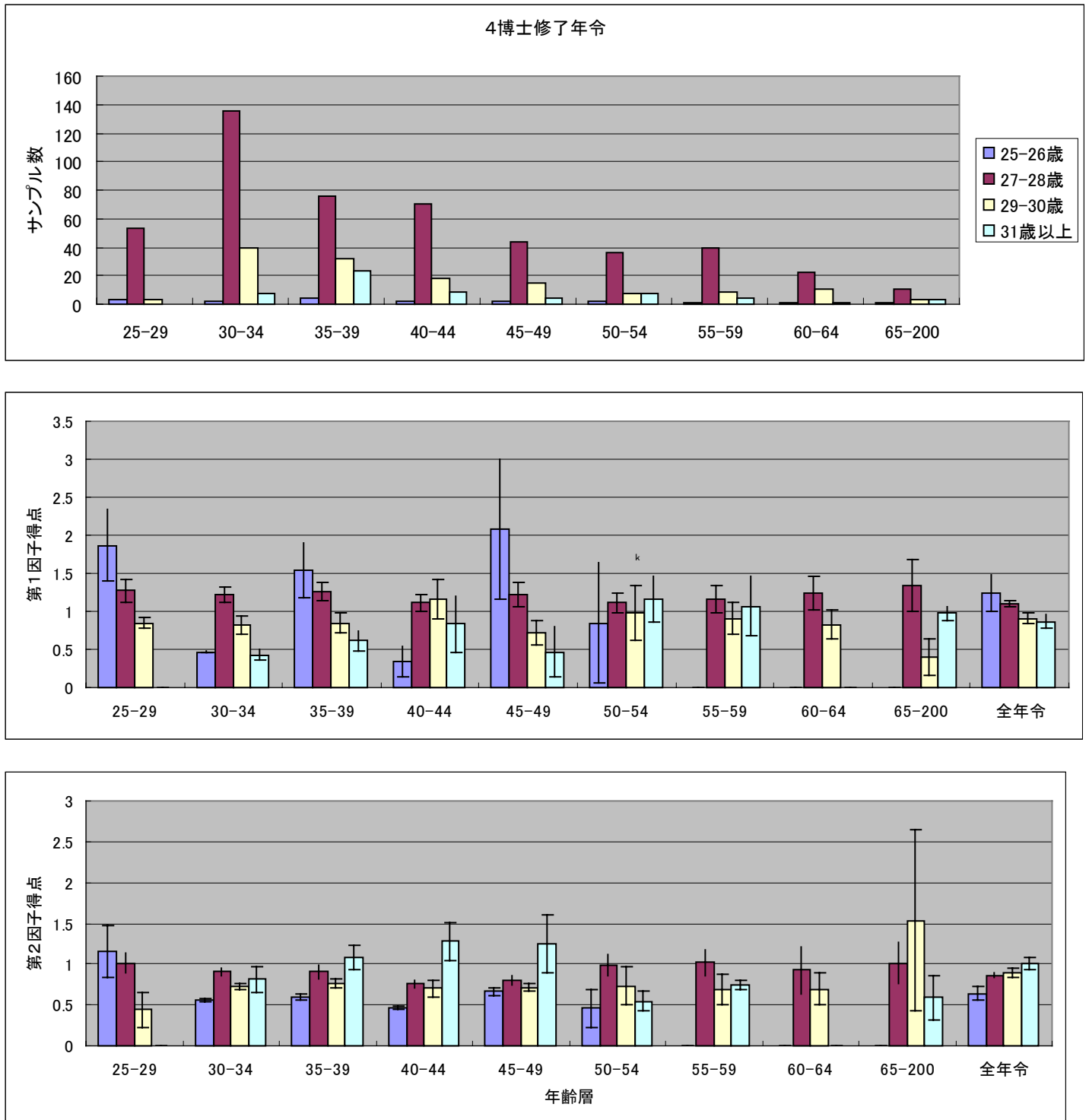
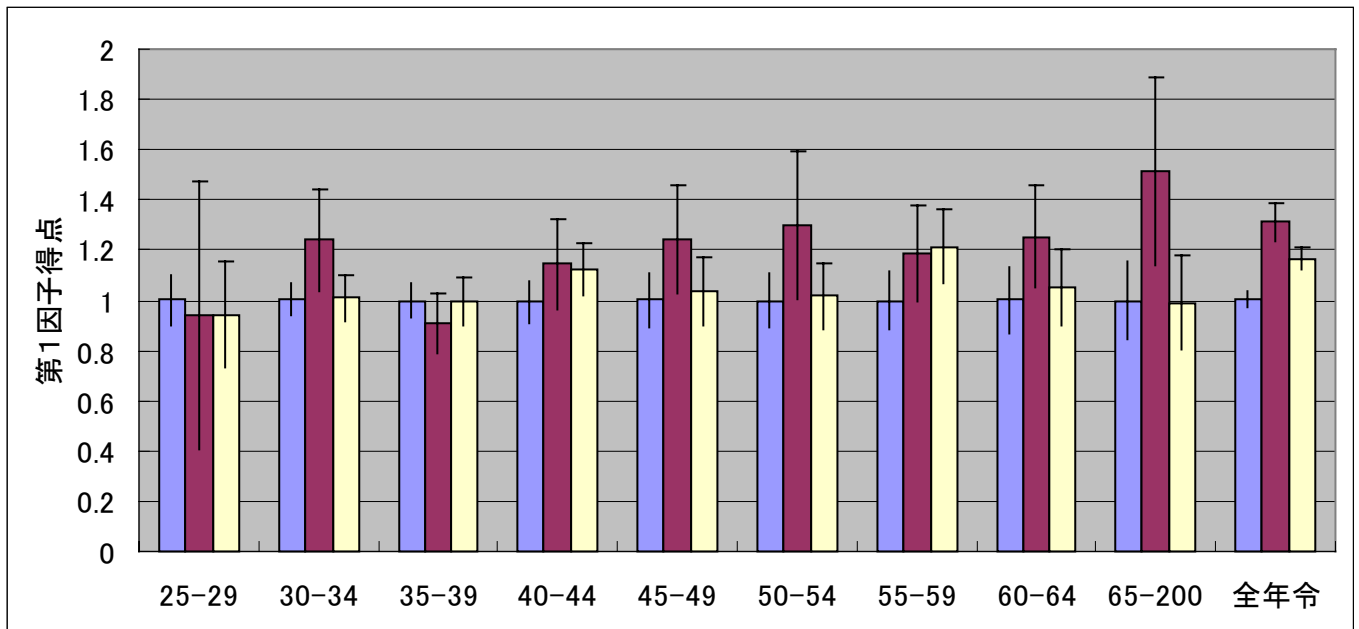
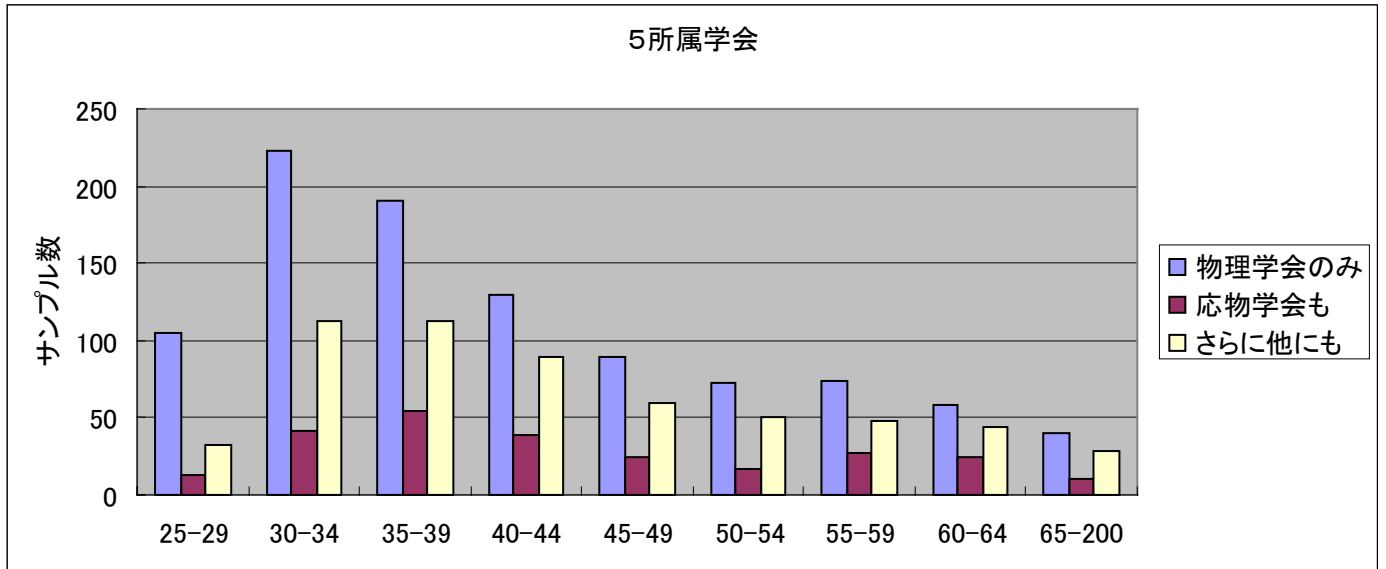


図 3 - 6 博士修了年齢別の業績因子得点。

### 3 - 6 - 2 - 3 所属学会（アンケート項目 Q5）

有意な差は見られない。



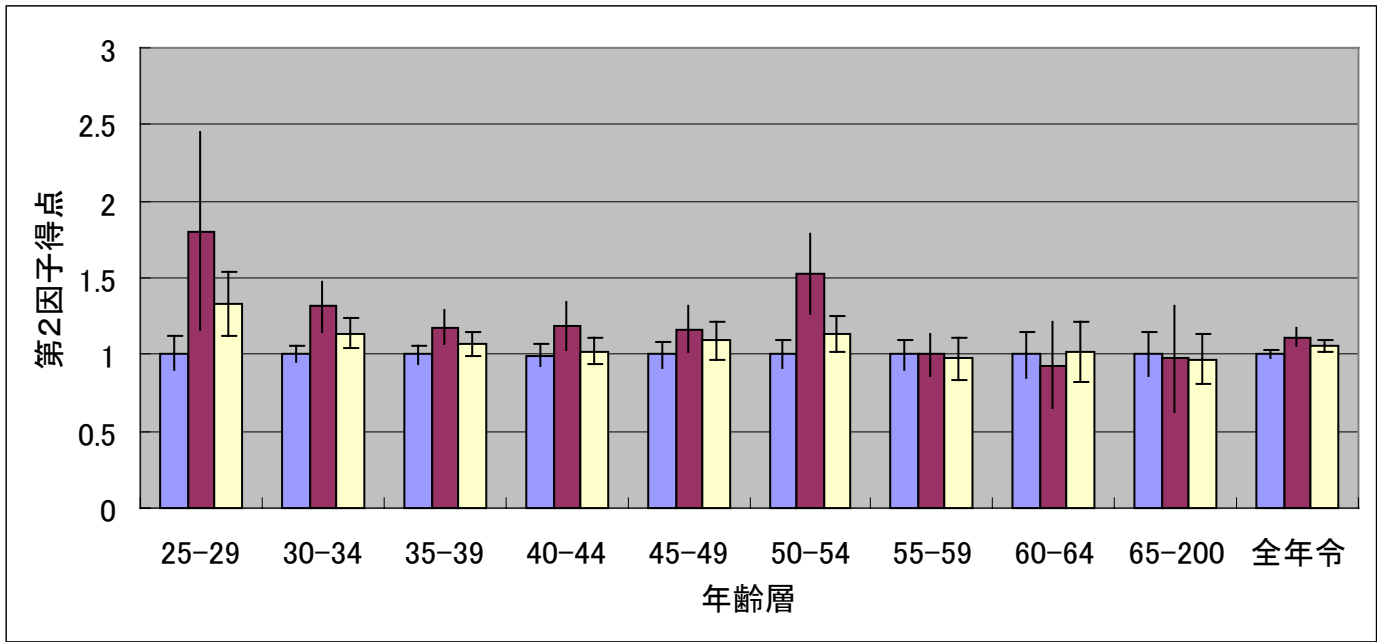


図3 - 7 所属学会別の業績因子得点。

### 3 - 6 - 2 - 4 専門分野の変更（アンケート項目 Q6）

30-34 歳層・50-54 歳層で、専門分野を変えた（回答 3）と回答したものは第 1 因子得点が有意に小さい。逆に 49 歳以下の各層では専門分野を変えた（回答 3）と回答したものは第 2 因子得点が有意に大きい。

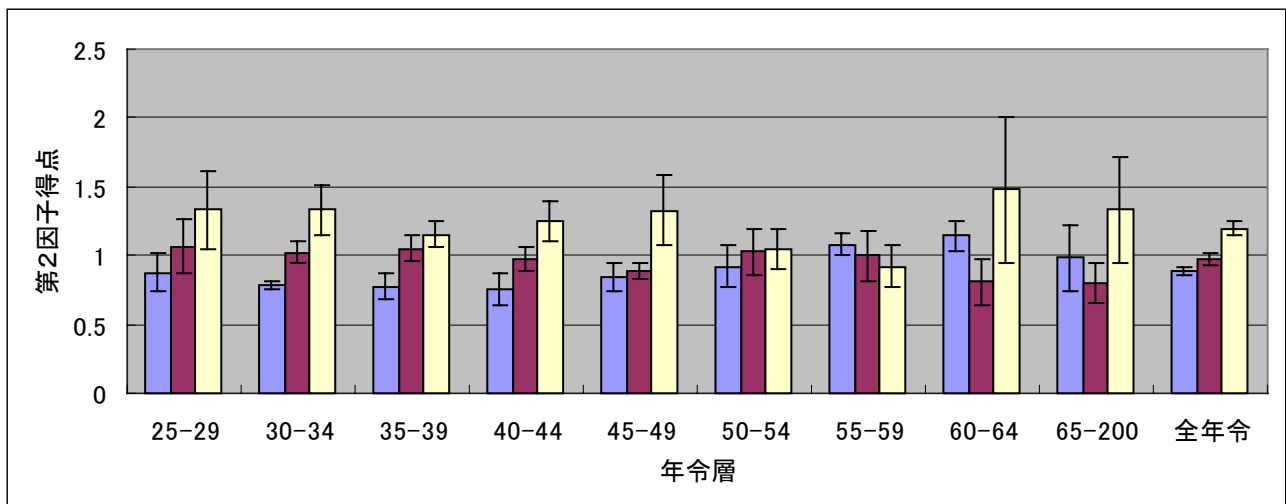
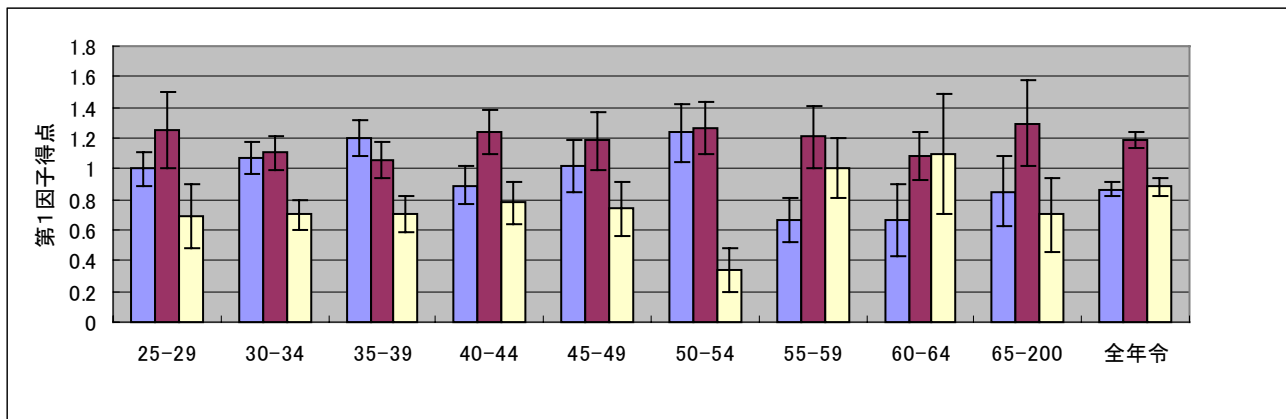
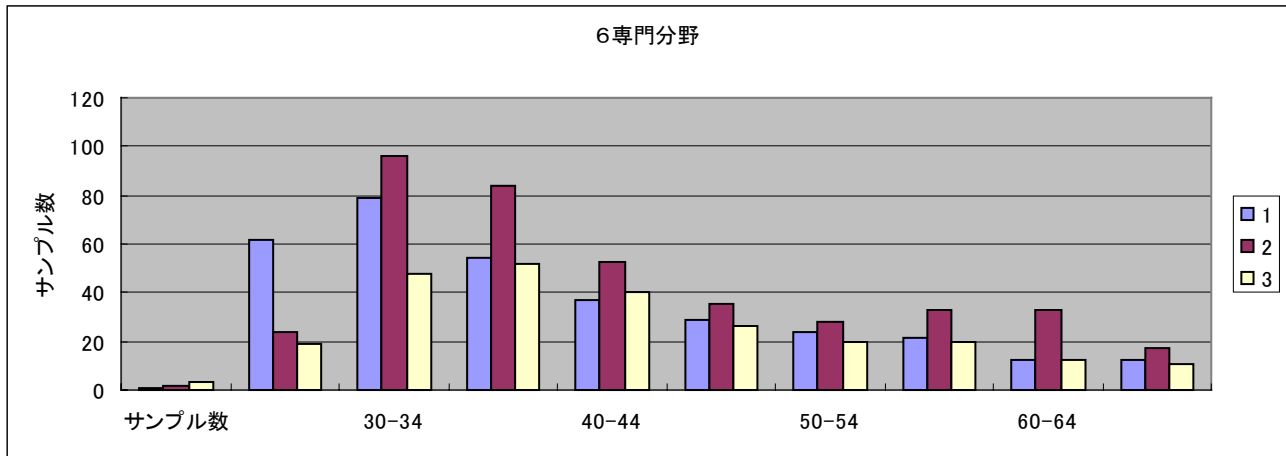


図 3 - 8 研究分野の変遷別の業績因子得点。1 は博士取得までと同じ、2 は広げた、3 は変えたである。

### 3 - 6 - 2 - 5 奨学金の有無（アンケート項目 Q7）

第1因子得点は40-44歳層および45-49歳層を除き、奨学金がある方が大きい。第2因子得点は30-34歳層、35-39歳、65歳以上で奨学金がないほうが大きい。

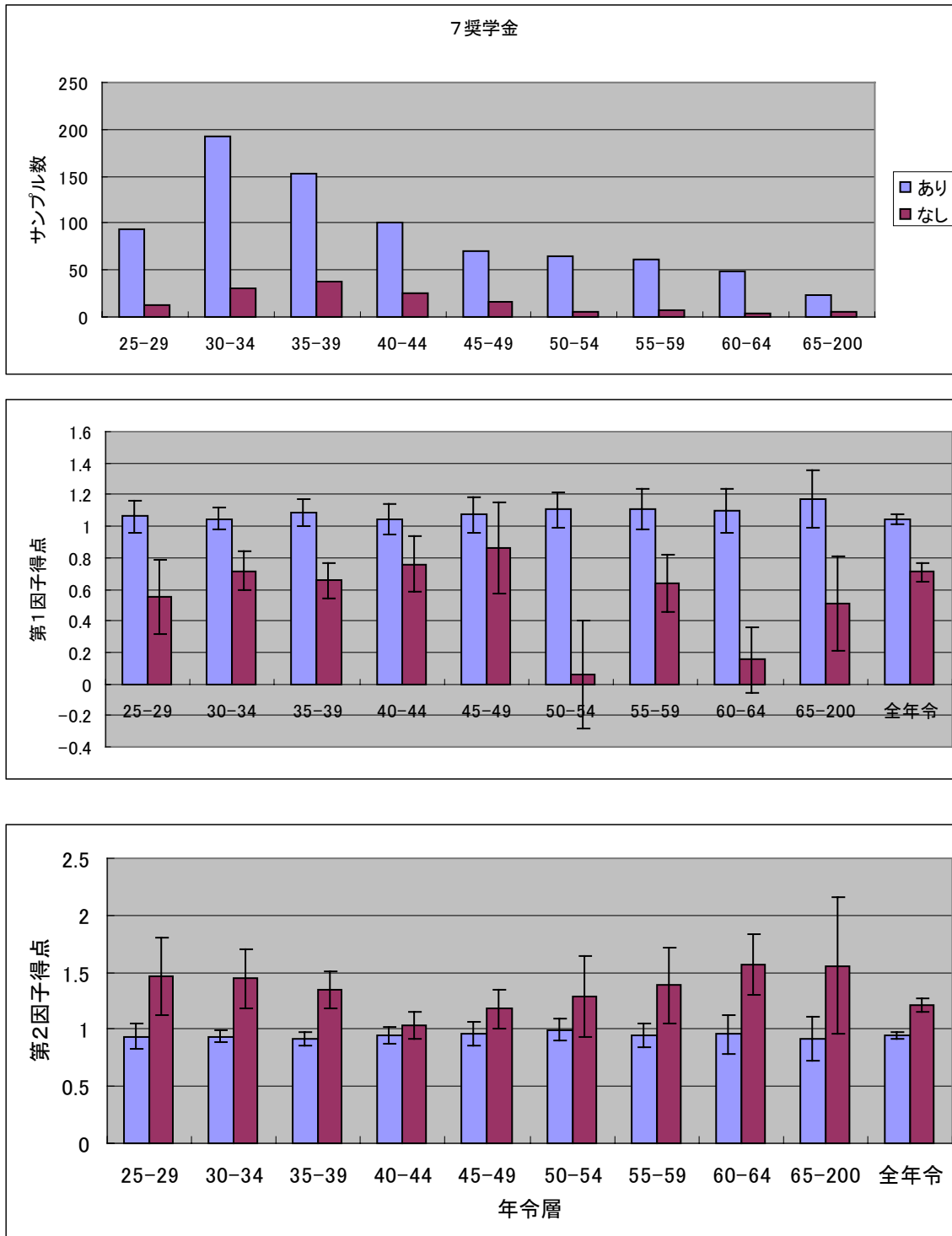


図3 - 9 奨学金の有無と業績因子得点。

### 3 - 6 - 2 - 6 博士号の有無（アンケート項目 Q8）

第1因子得点は博士号はあるほうが明らかにないよりも大きい。第2因子得点は30-34歳層、35-39歳層、60-64歳層で博士号がないほうが大きい。

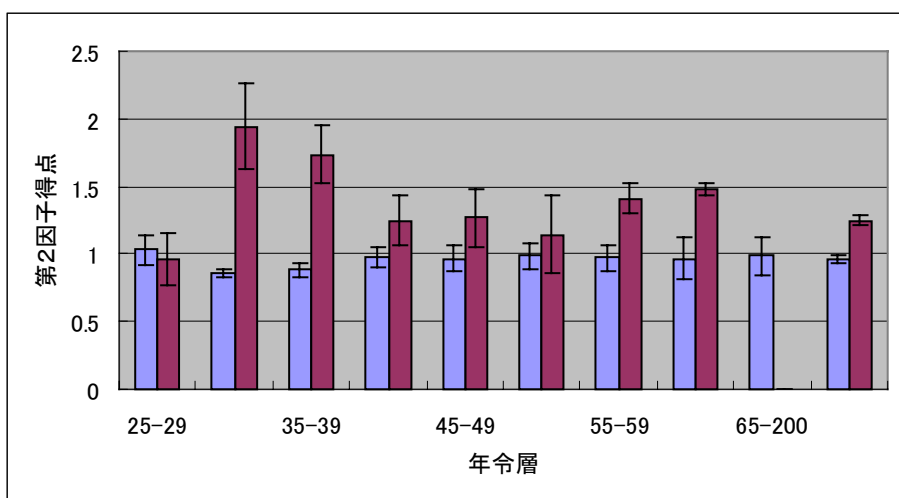
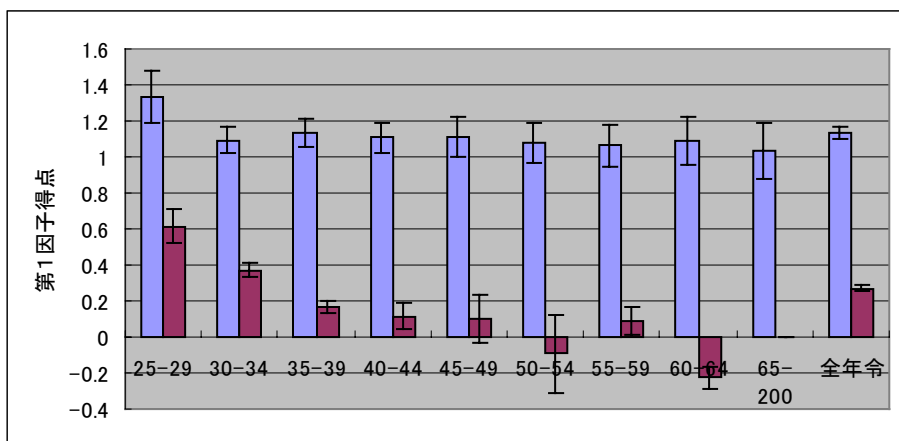
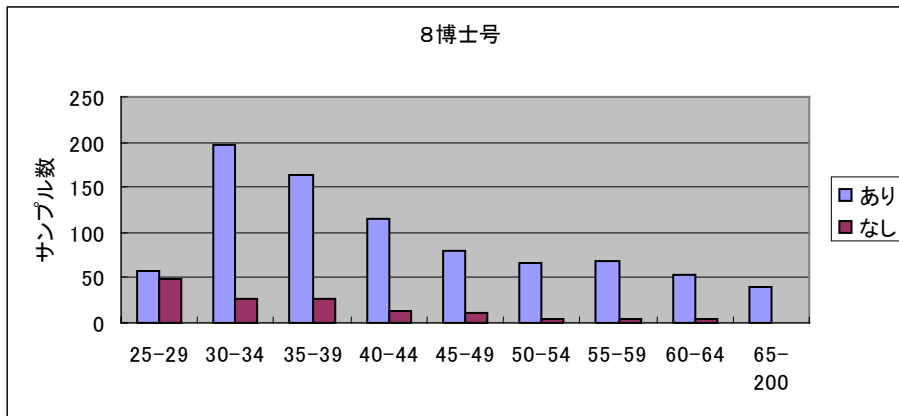


図3 - 10 博士号の有無と業績因子得点。第2因子得点の横軸の表示が一部無いが、上2つと同様である。

### 3 - 6 - 2 - 7 博士号取得までの就業経験の有無（アンケート項目 Q9）

第1因子得点には差は見られない。第2因子得点は40-44歳、45-49歳、50-54歳層で就業経験があるほうが大きい。

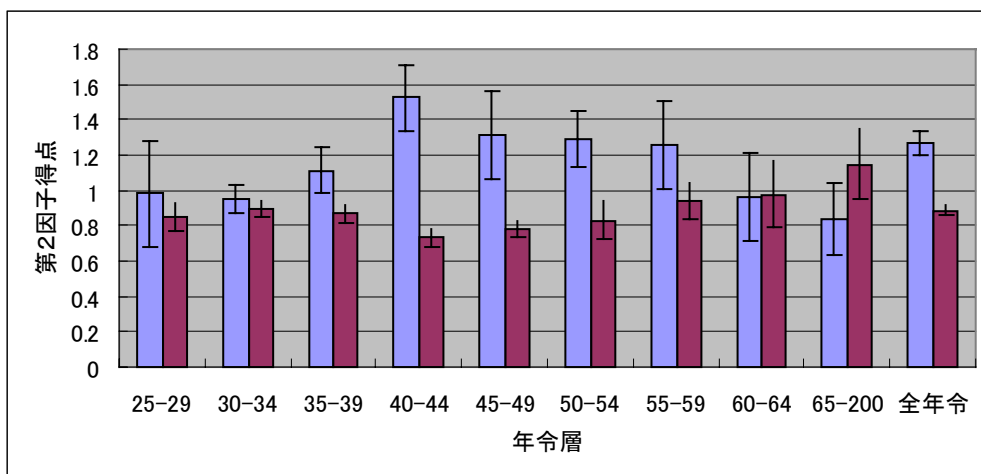
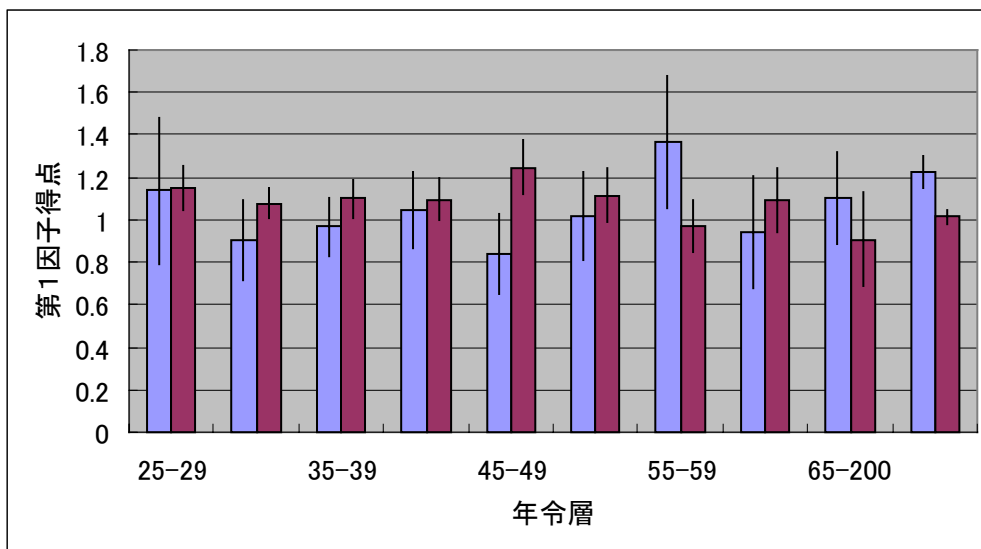
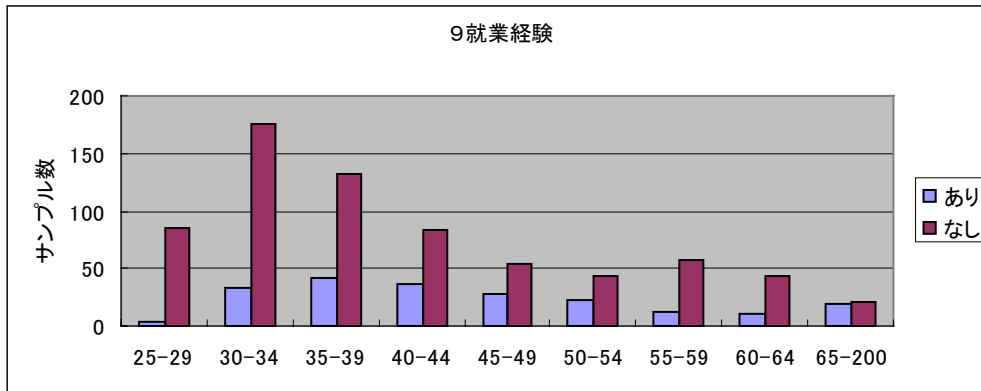


図3 - 11 就業経験の有無と業績因子得点。第1因子得点の横軸の表示が一部無いが、他2つと同様である。

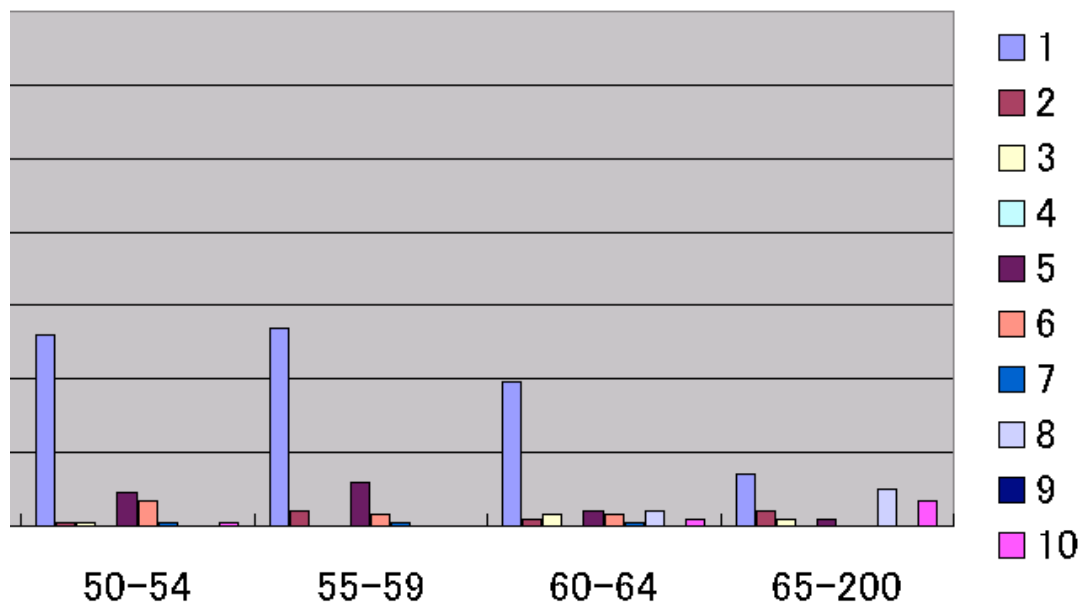
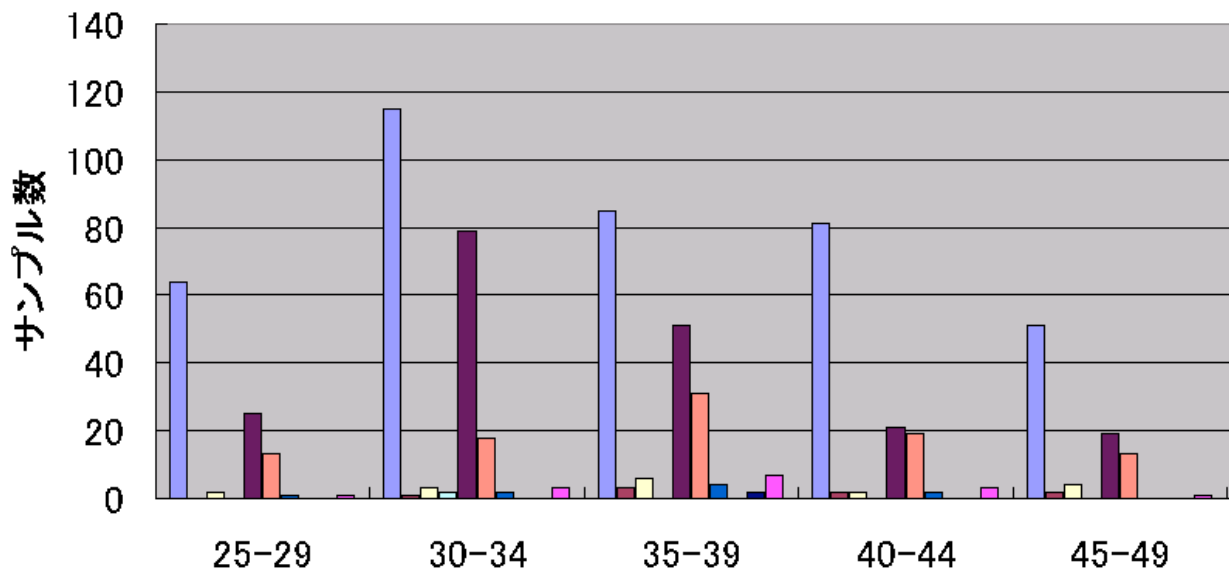
### 3 - 6 - 2 - 8 現在の所属（アンケート項目 Q11）

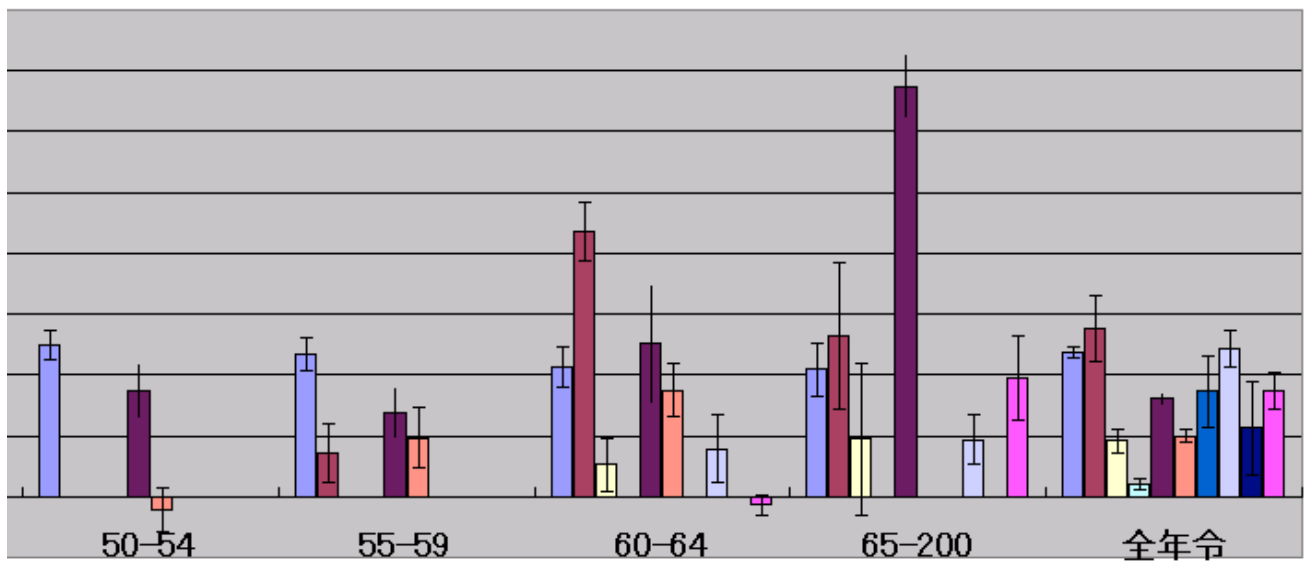
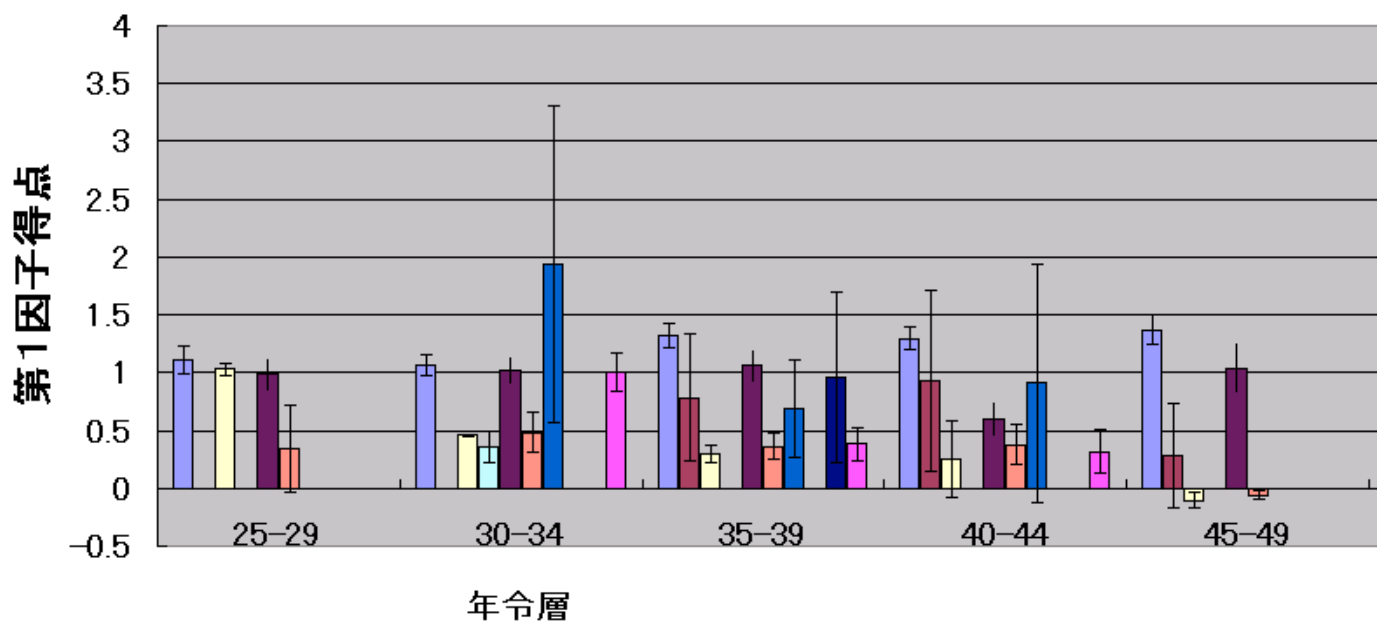
大学・研究所の除き、有効回答数が少なく、はっきりした傾向は見られない。図中の1から10は、

- 1：大学院が設置されている大学    2：その他の4年制大学    3：短大、高専等
- 4：高校・中学校等    5：研究所（民間、公立）    6：企業
- 7：官公庁    8：定年退職    9：無職    10：その他

である。1，5，6のいずれかの回答がほとんどで、本アンケート回答者の母集団の特徴といえよう。

#### 11所属





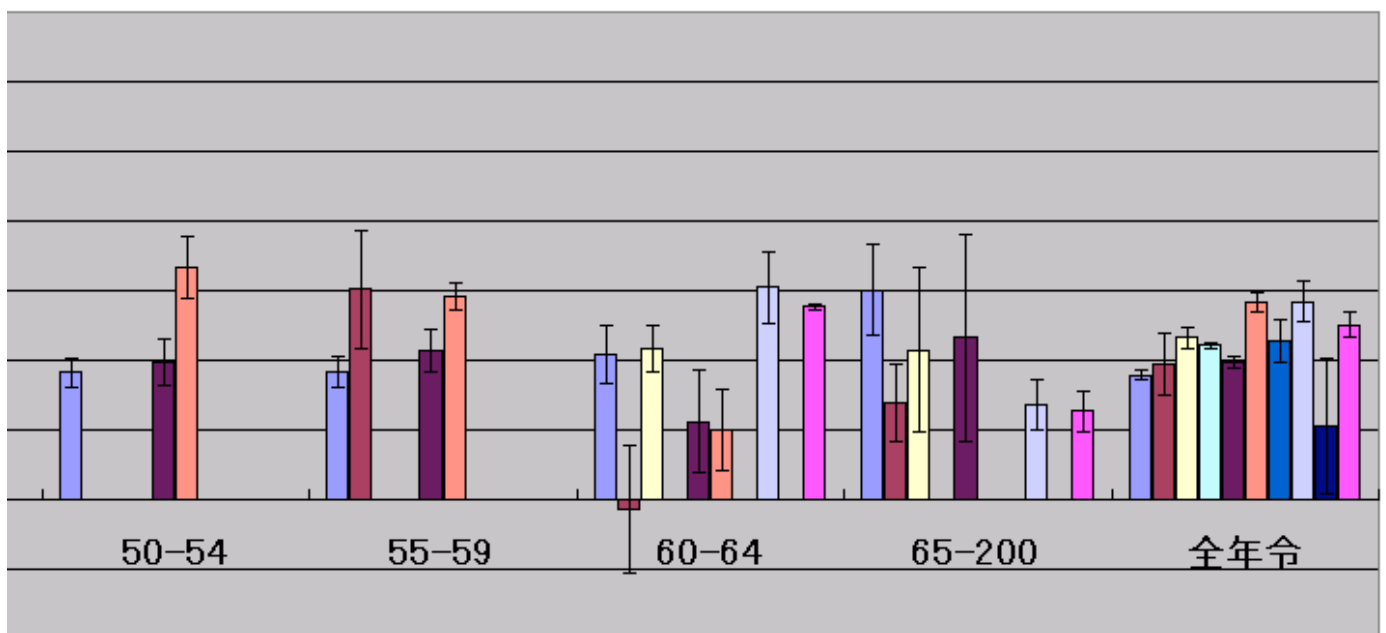
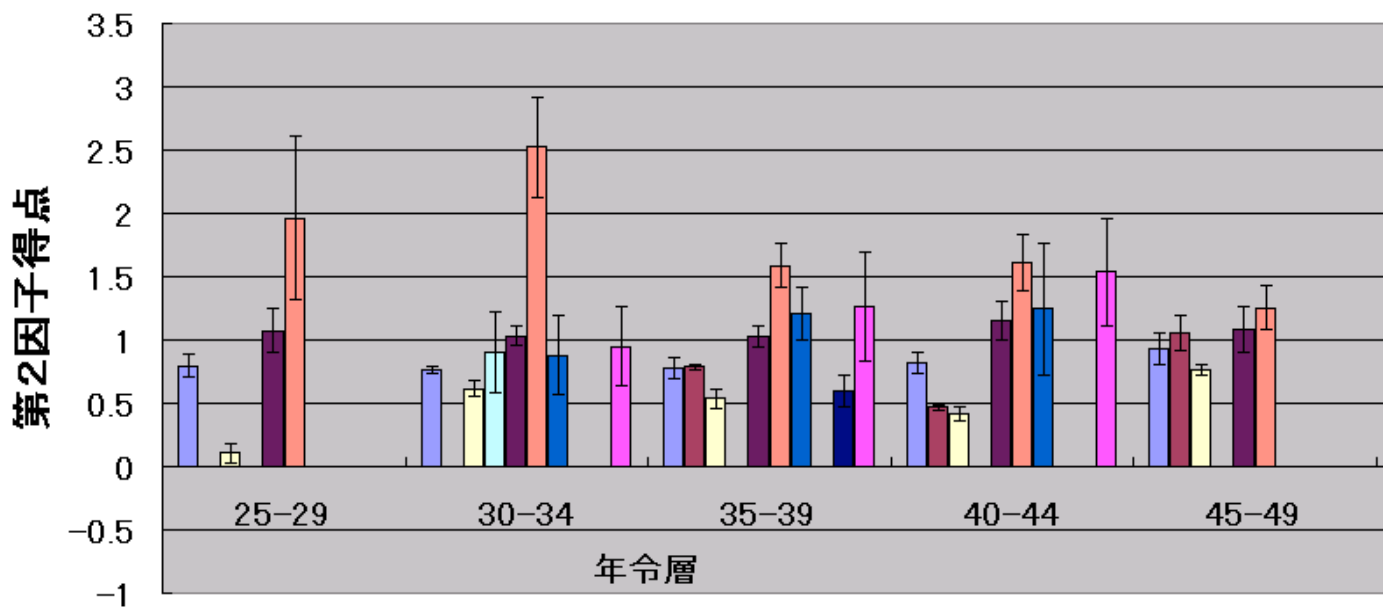
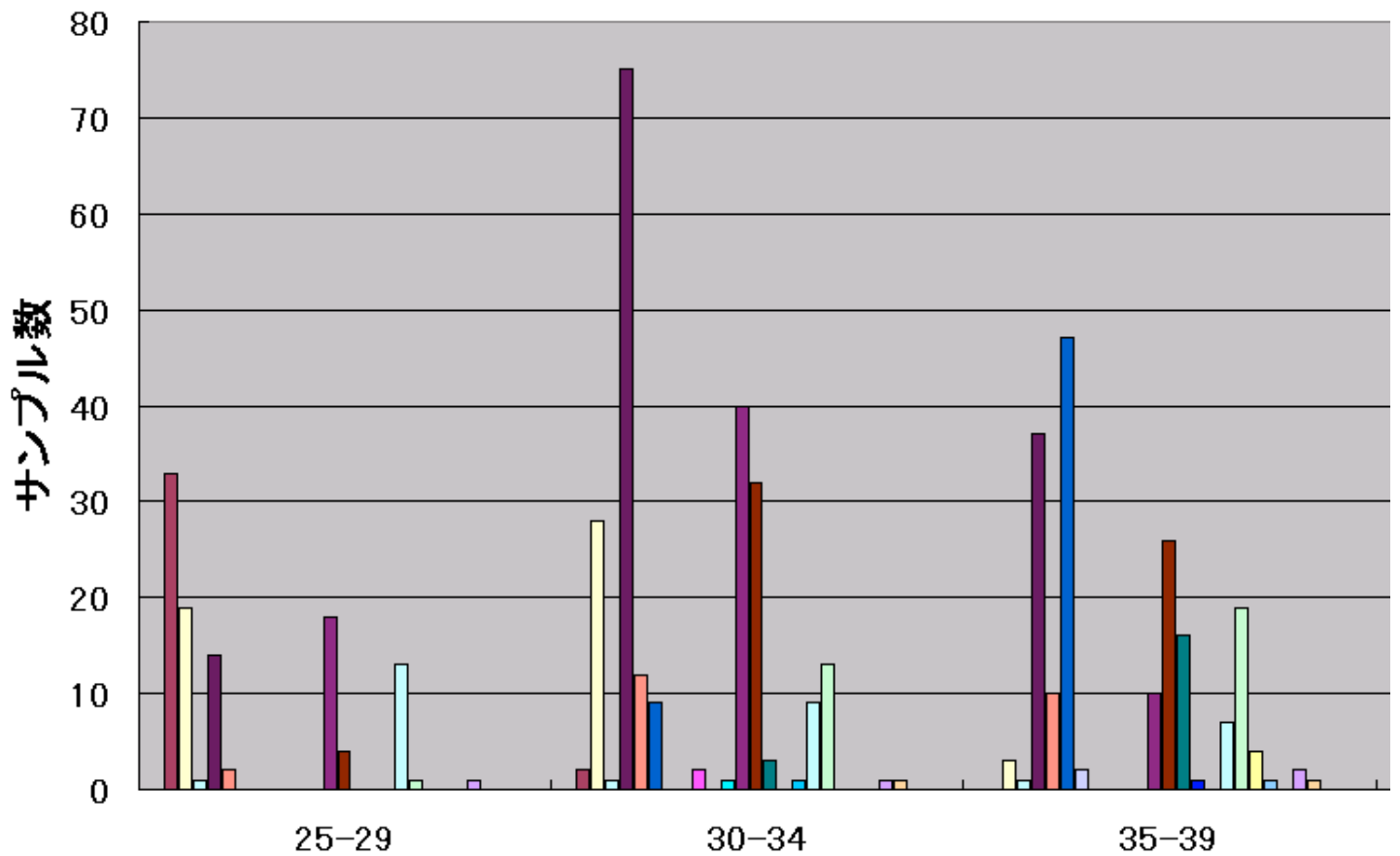


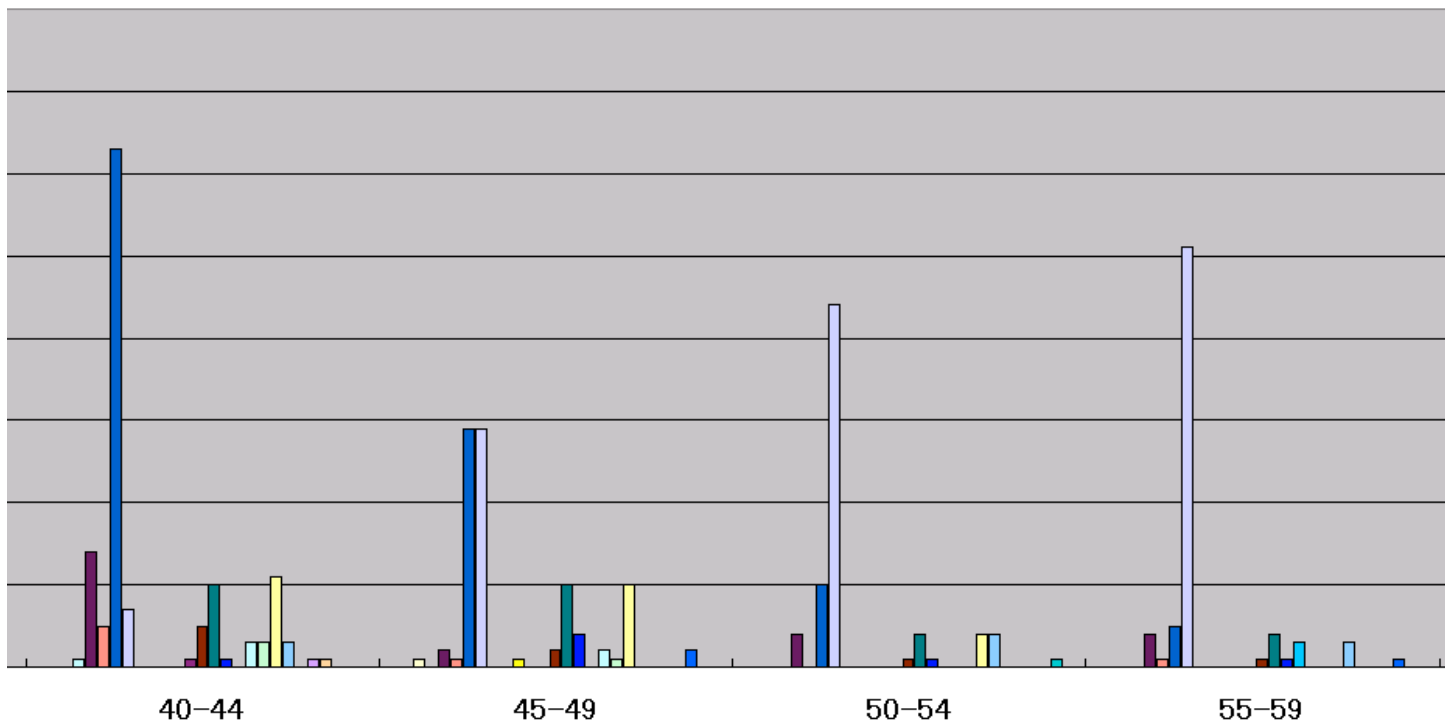
図3 - 12 現在の所属と業績因子得点。図中の1から10までの所属の意味するものは本文を参照せよ。

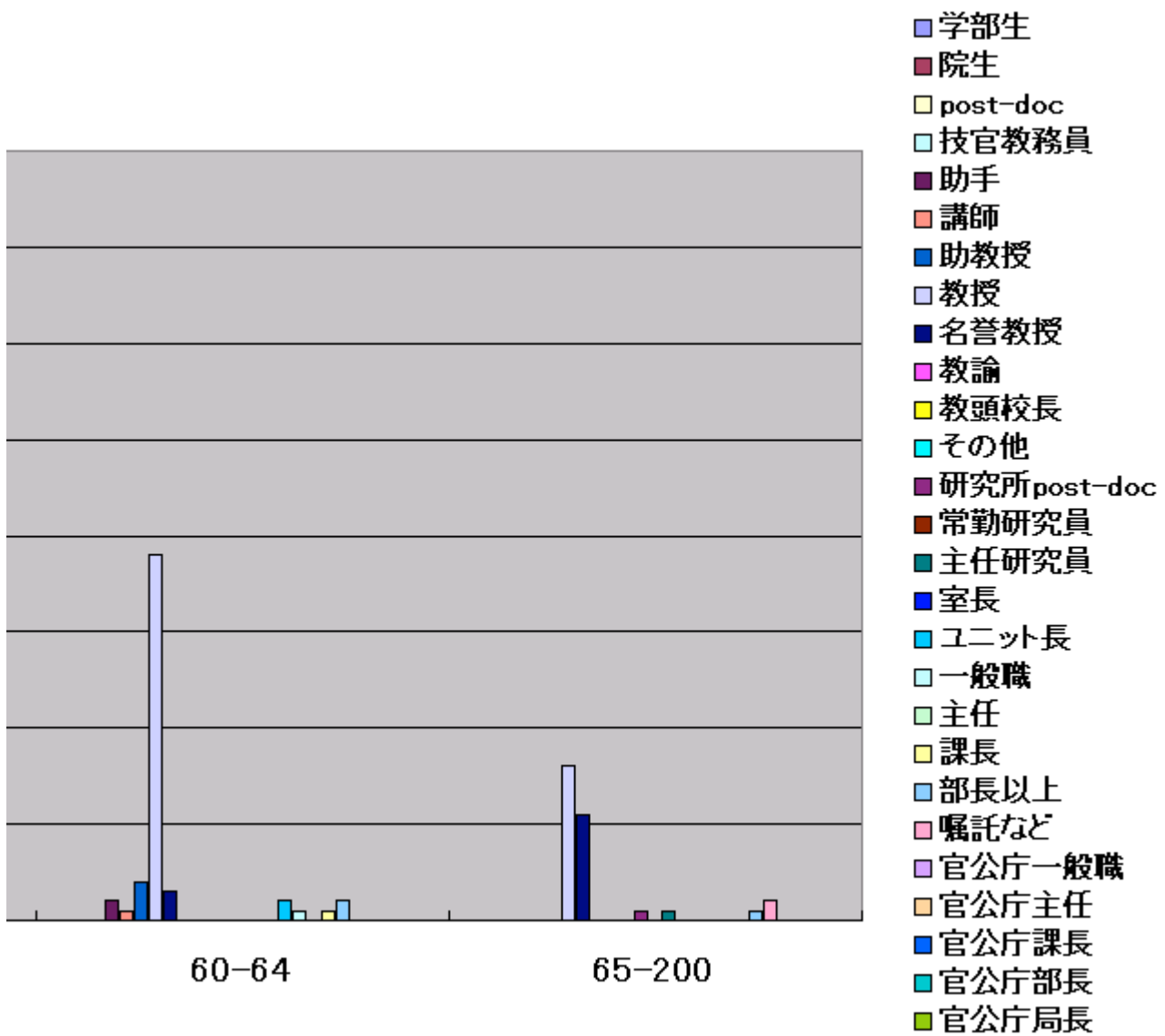
### 3 - 6 - 2 - 9 役職 (アンケート項目 Q12)

誤差が大きく統計的な有意性はともかく 35-39 歳の「教授」の学術業績が突出して見える以外は、はっきりした傾向は見られない。

## 12 役職









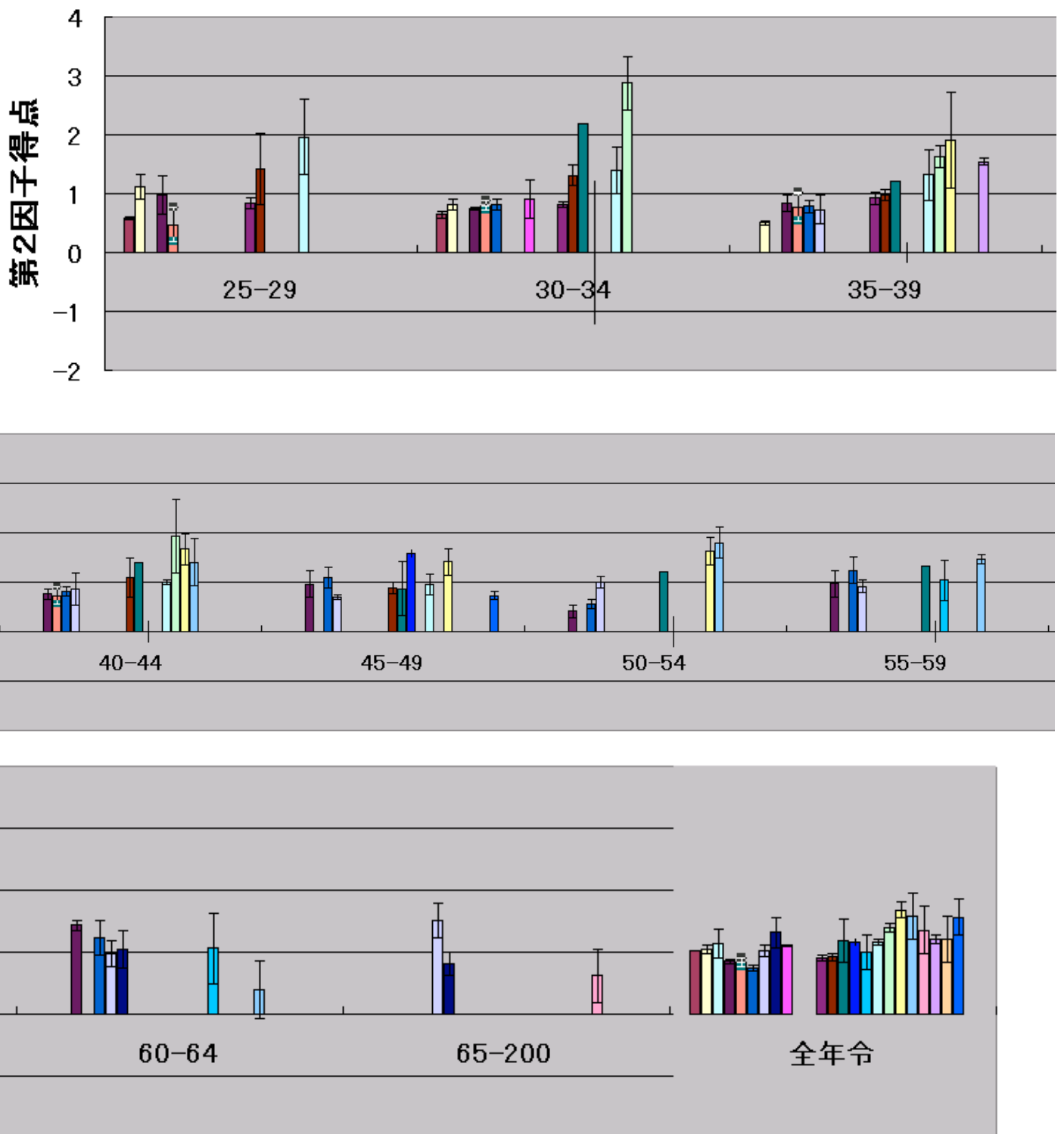


図3 - 13 役職と業績因子得点。役職の3番目に、単に「post-doc」とあるのは、大学などでの post-doc を意味する。

### 3 - 6 - 2 - 10 研究スタイル (アンケート項目 Q13)

「実験」と回答した数が全年齢を通して最も多く、「調査」と回答した数は少ない。業績因子得点に「実験」と「理論」とでは差は見られない。「調査」は業績第2因子に重点がある。

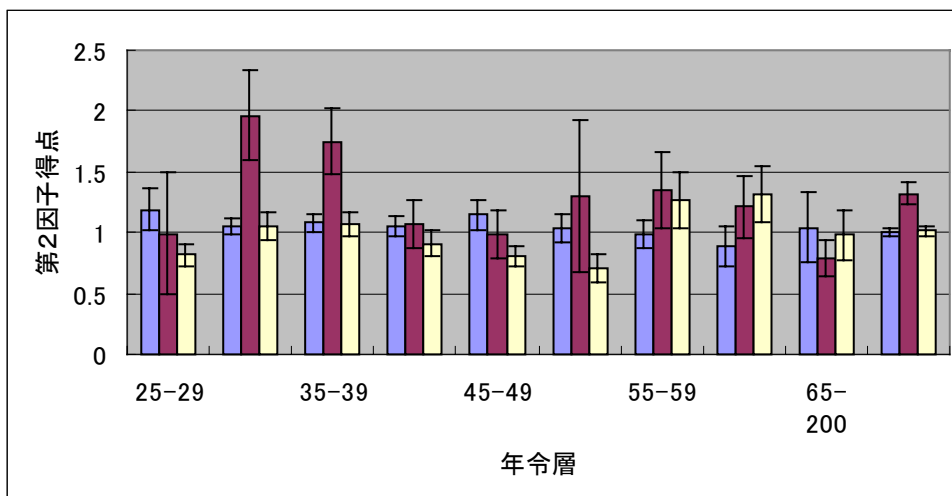
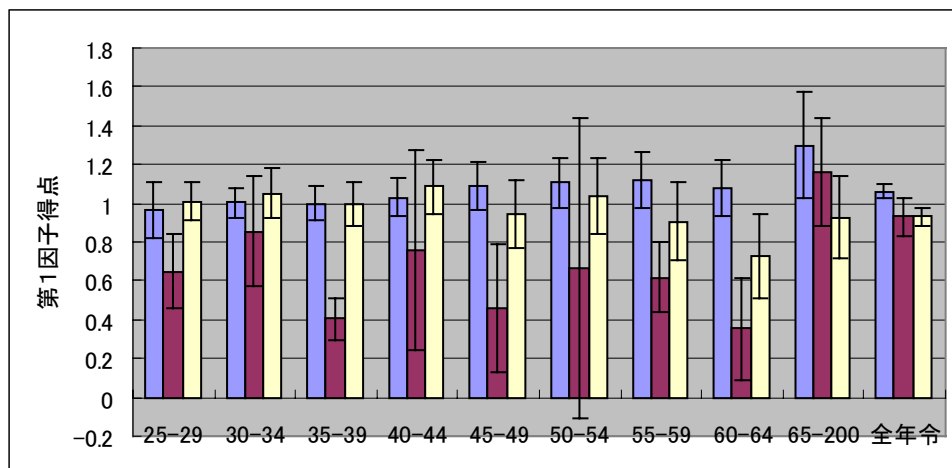
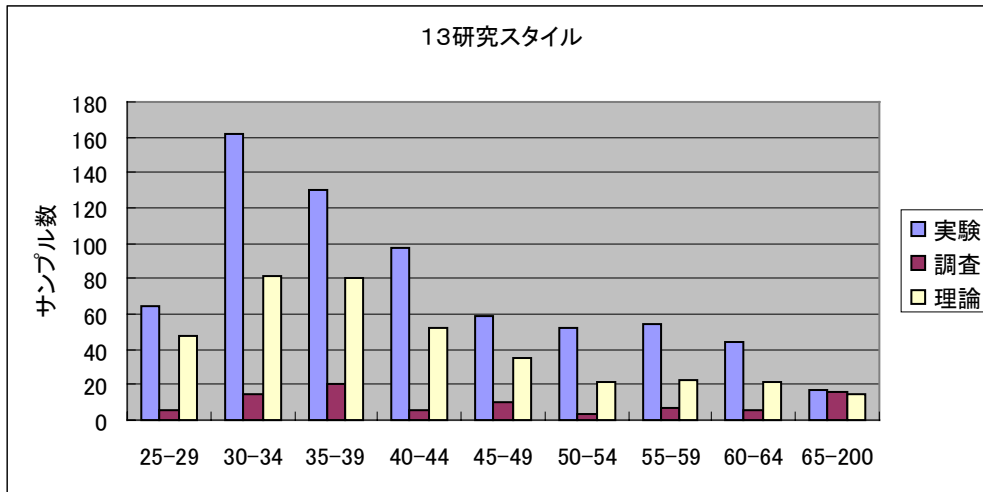


図3 - 14 研究スタイル

### 3 - 6 - 2 - 11 研究奨励金 (アンケート項目 Q16)

図中の1から5は、1 : 0、2 : 1 - 3、3 : 4 - 7、4 : 8-10、5 : 11 以上 である。業績第一因子得点と奨励金交付回数とははっきりとした正の相関が見られる。業績第二因子得点には差がみられない。

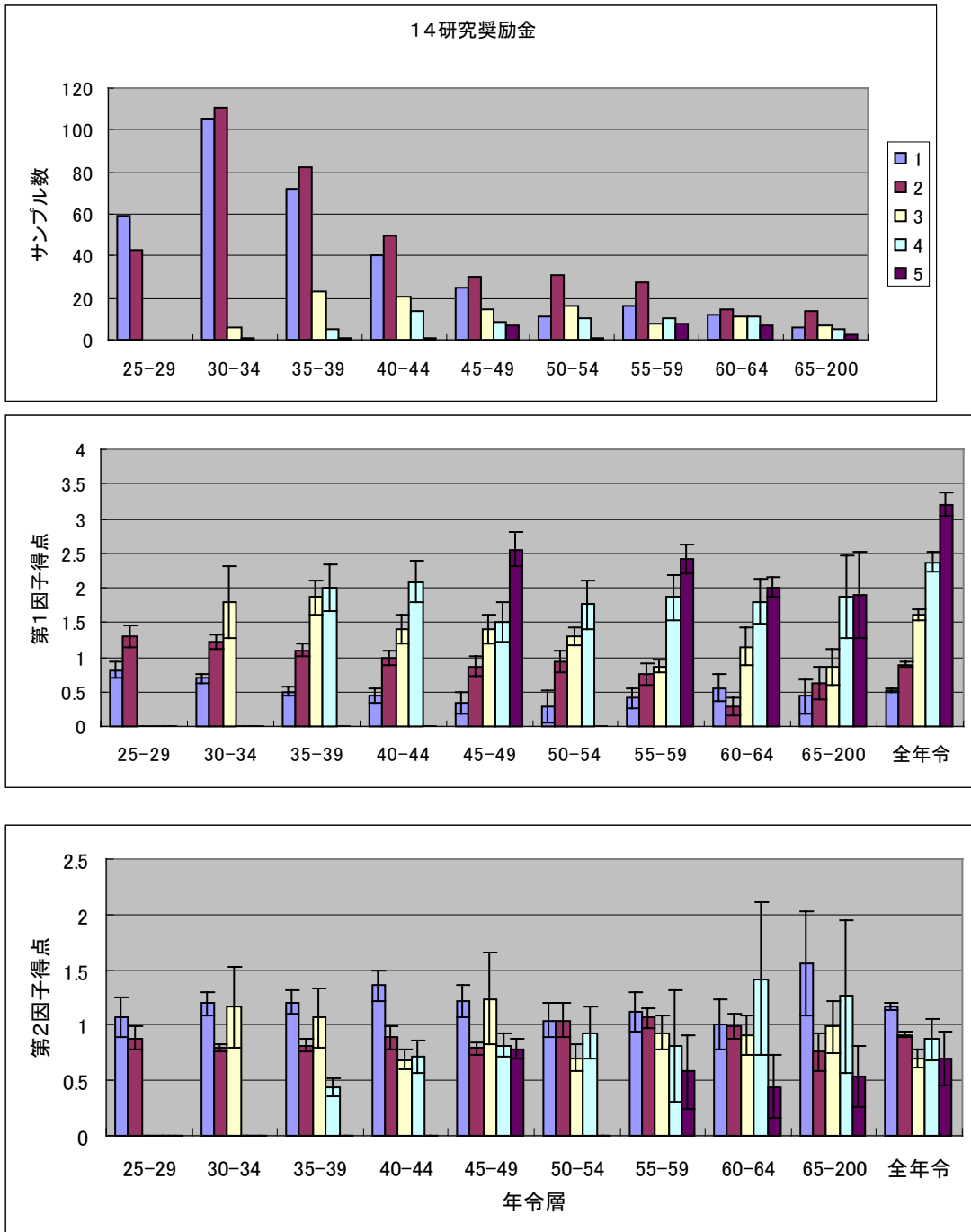


図3 - 15 研究奨励金の交付回数と業績因子得点。

### 3 - 6 - 2 - 12 研究指導 (アンケート項目 Q17)

実質・正式、博士・修士すべての推定実数の和を使った。業績第一因子得点と指導数とは正の相関があるが、業績第二因子得点には差がない。

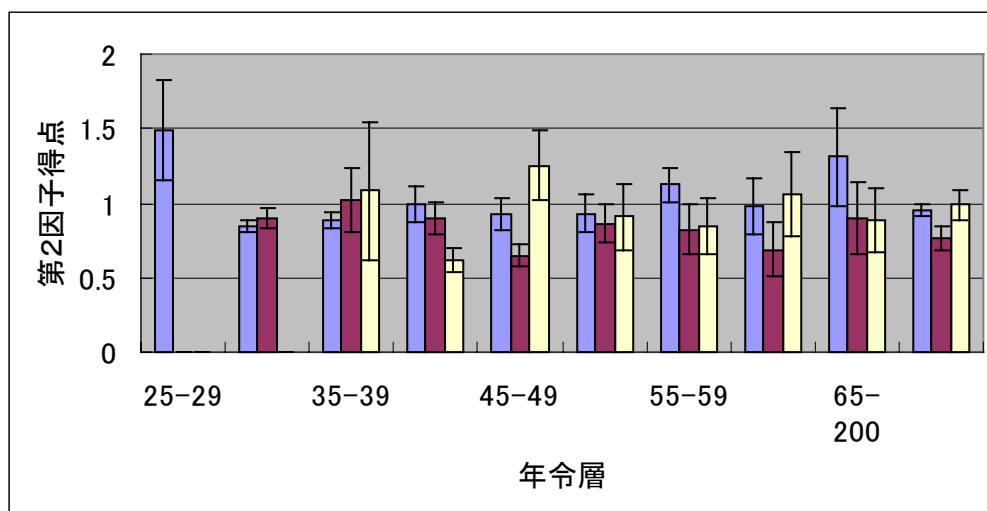
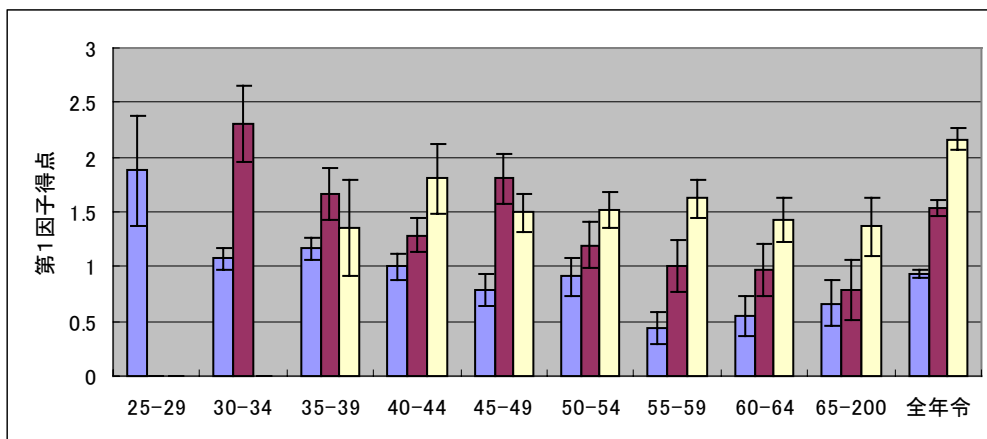
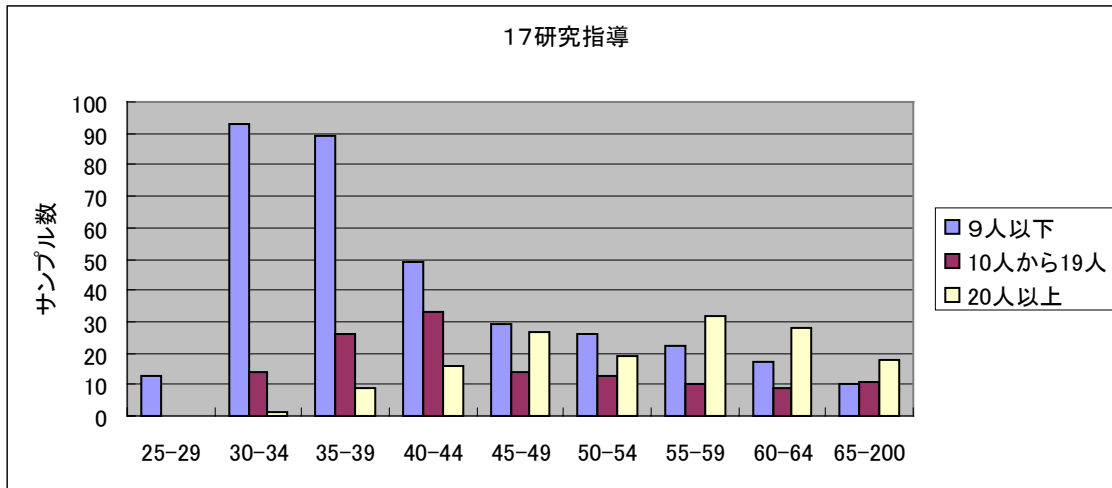


図3 - 16 学生数

指導学生数は年齢とともに増えてゆく様も確認できる。

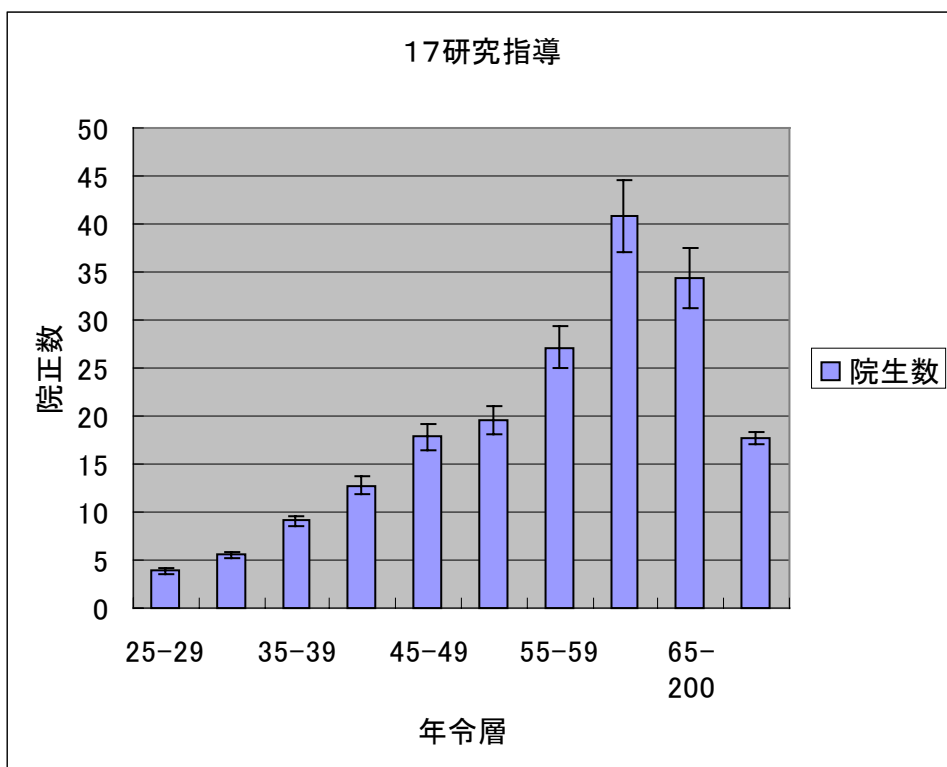
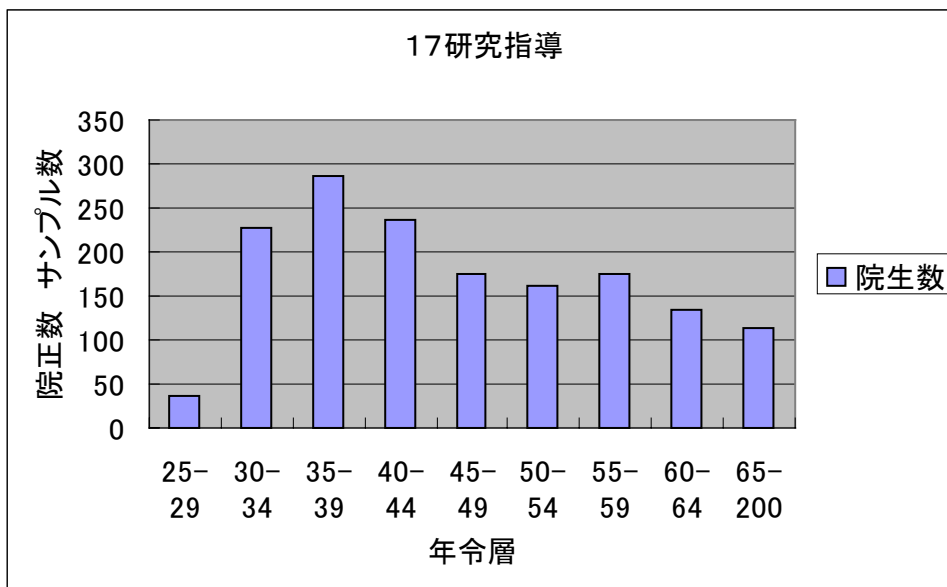


図3 - 17 年齢層別の学生数。

3 - 6 - 2 - 13 Post-Doc 経験 (アンケート項目 Q18 前半)

Post-Doc 経験の有無による差は見られない。

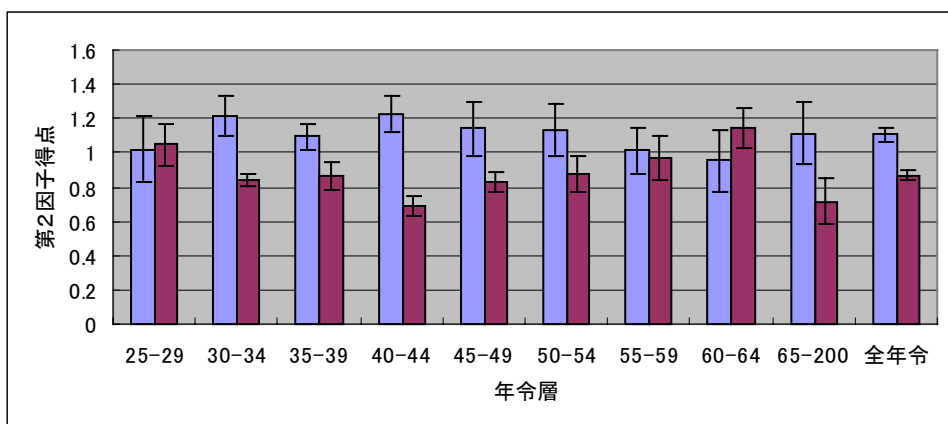
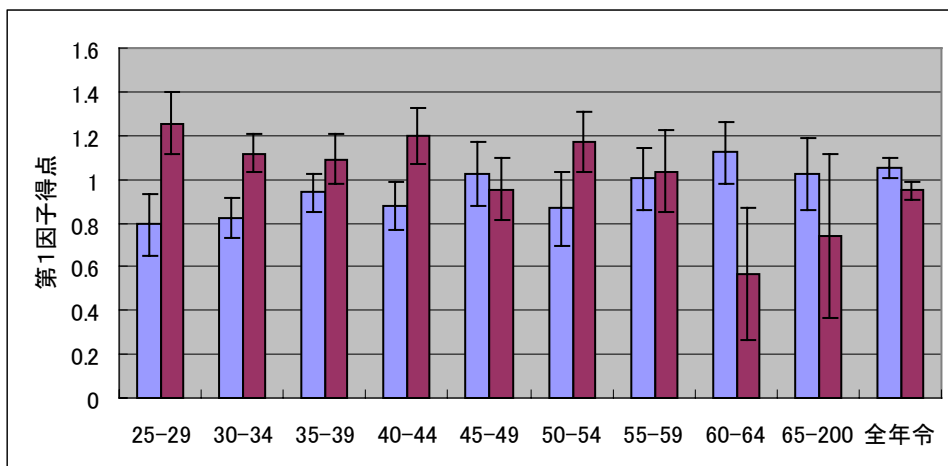
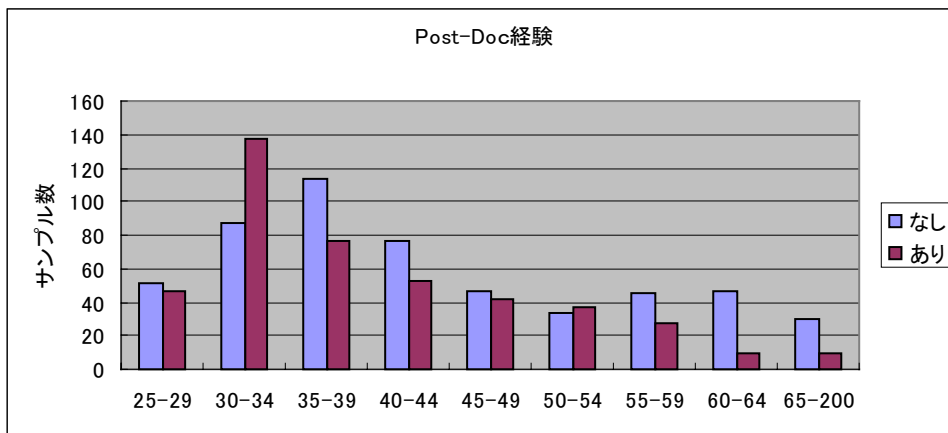


図 3 - 18 post-doc の経験と業績因子得点。

3 - 6 - 2 - 14 Post-Doc 期間(アンケート項目 Q18 後半)

Post-Doc 経験期間による差はみられない。

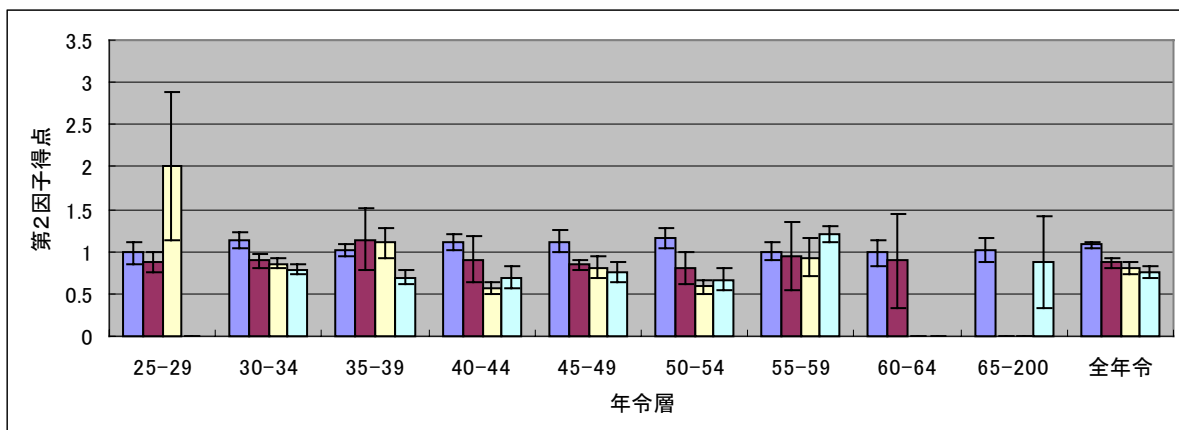
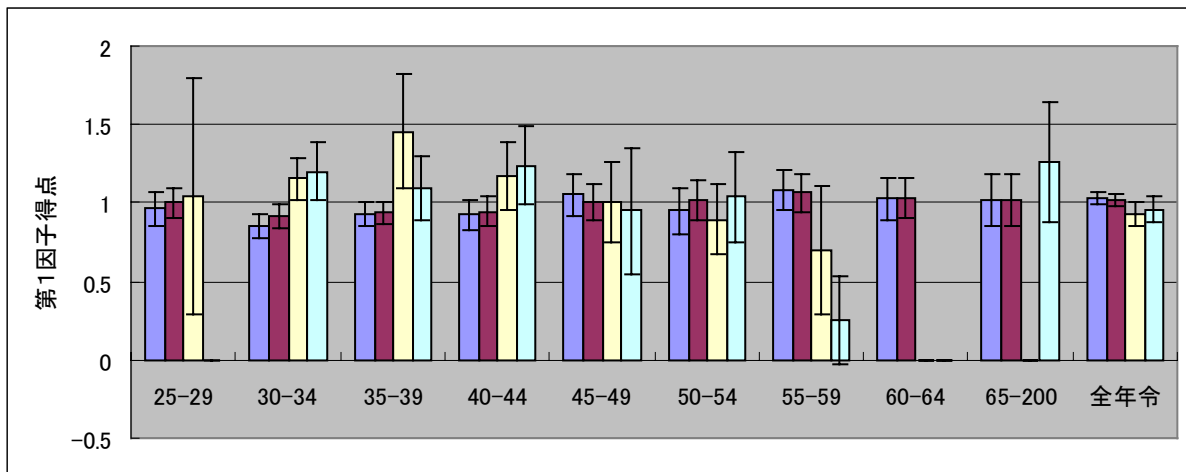
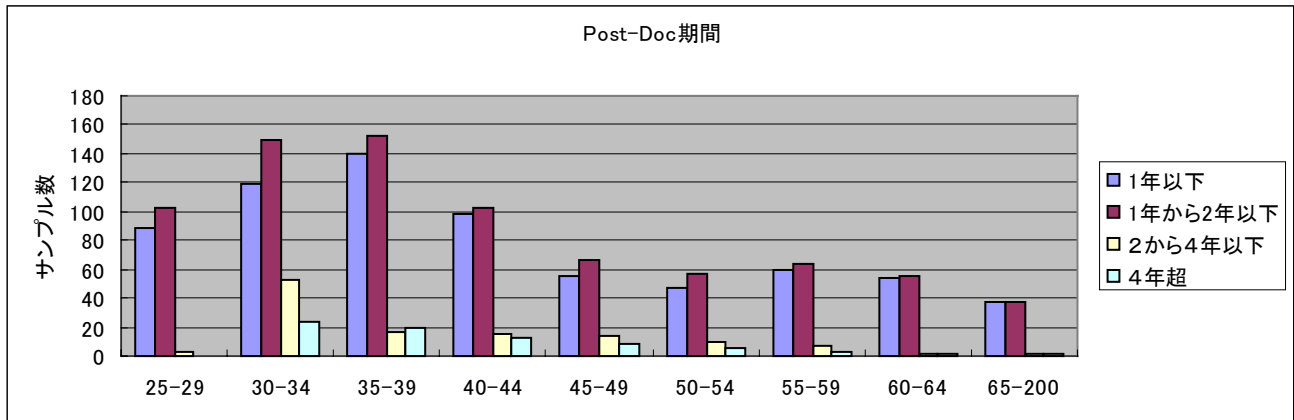


図 3 - 19 post-doc の経験期間と業績因子得点。

## II-15 結婚（アンケート項目 Q23）

39 歳以下では、既婚の方が未婚よりも業績第一因子得点が高い傾向が見られる。40 歳以上では未婚との回答はごく少なく、はっきりした傾向はみられない。業績第二因子得点には差が見れない。

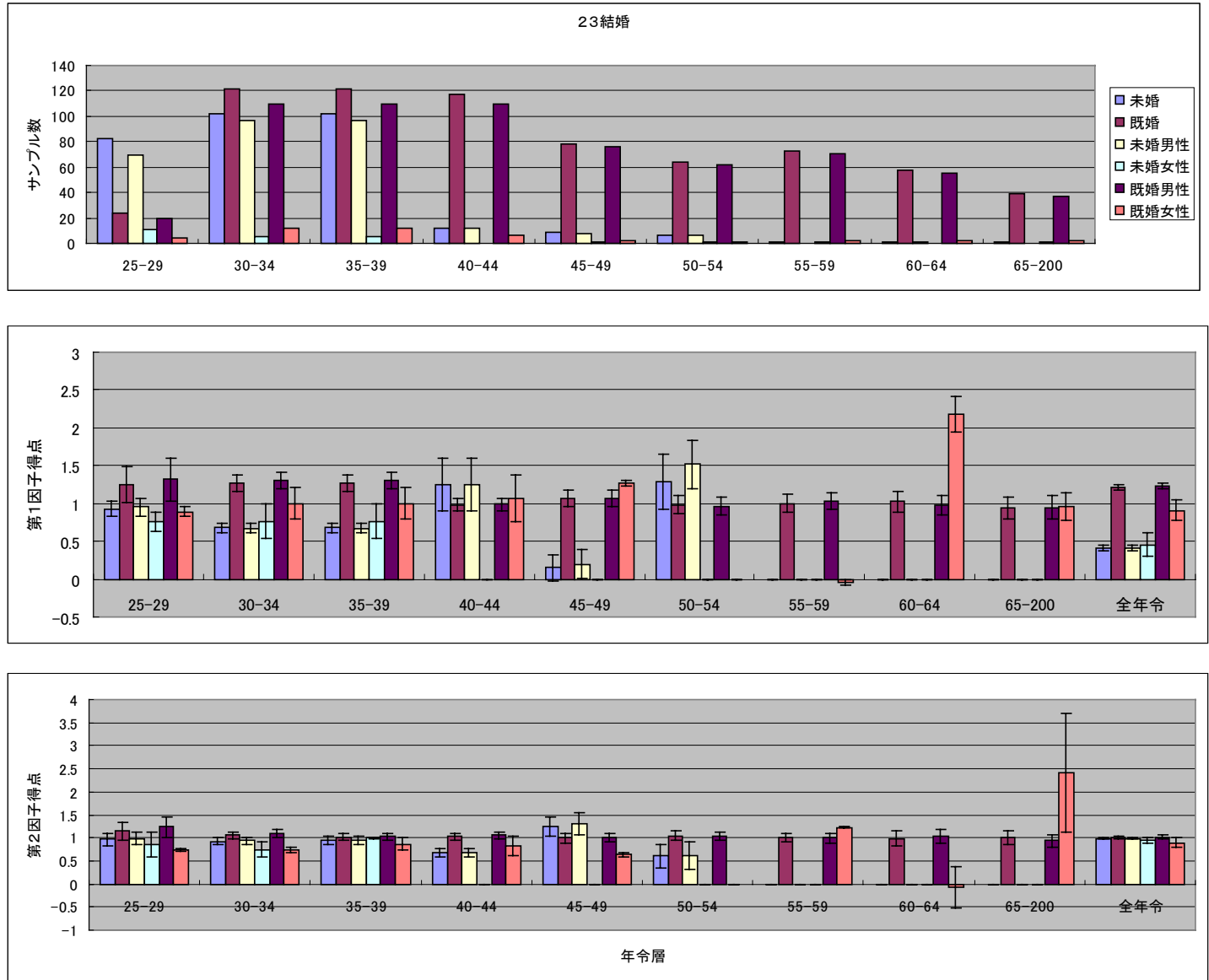


図 3 - 20 結婚と業績因子得点。

3 - 6 - 2 - 16 子供 (アンケート項目 Q24)

差は見られない。

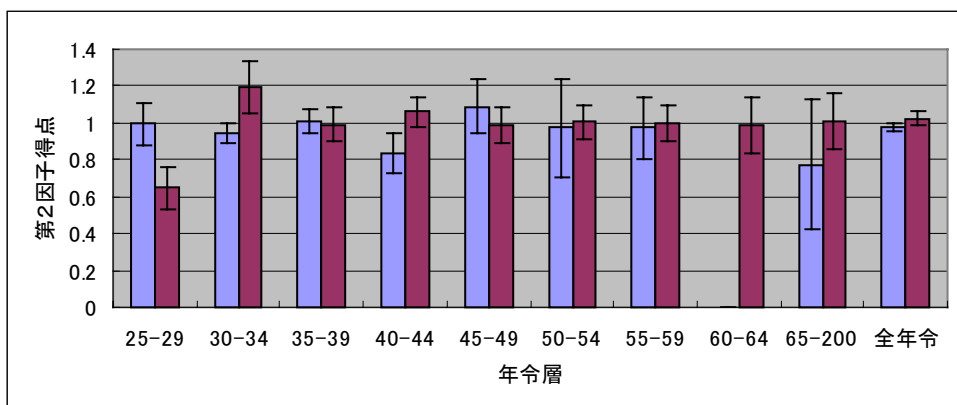
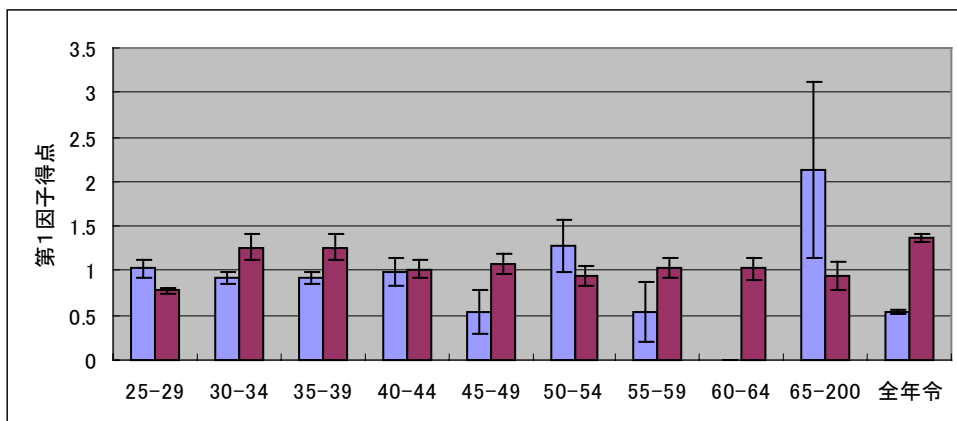
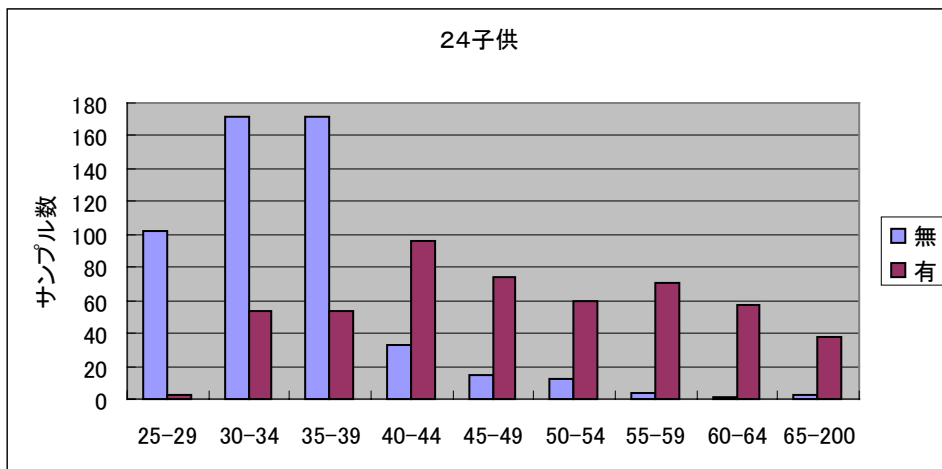


図3 - 21 子供の有無と業績因子得点。

3 - 6 - 2 - 17 育児 (アンケート項目 Q26)

差はみられない。

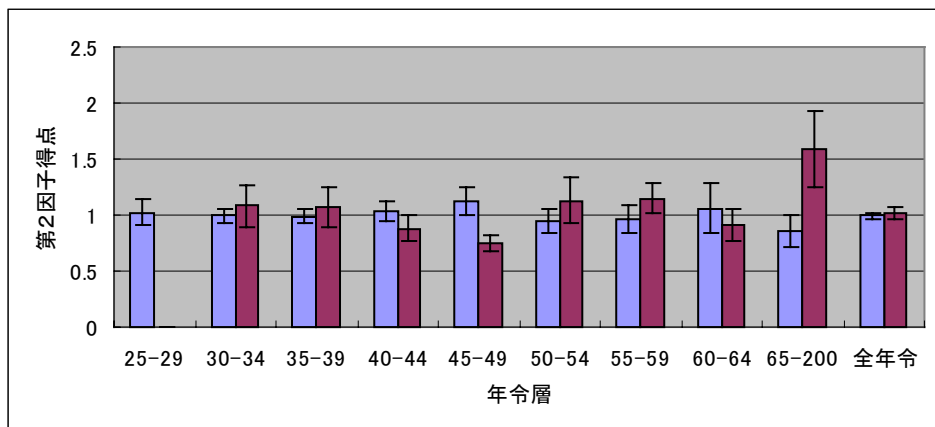
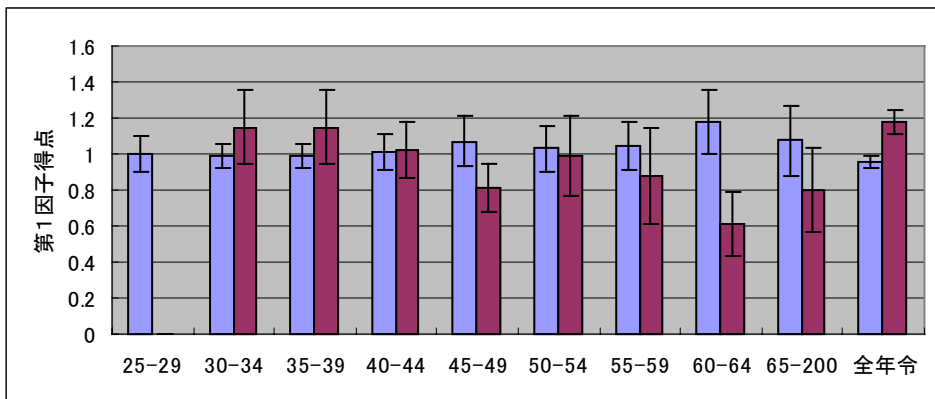
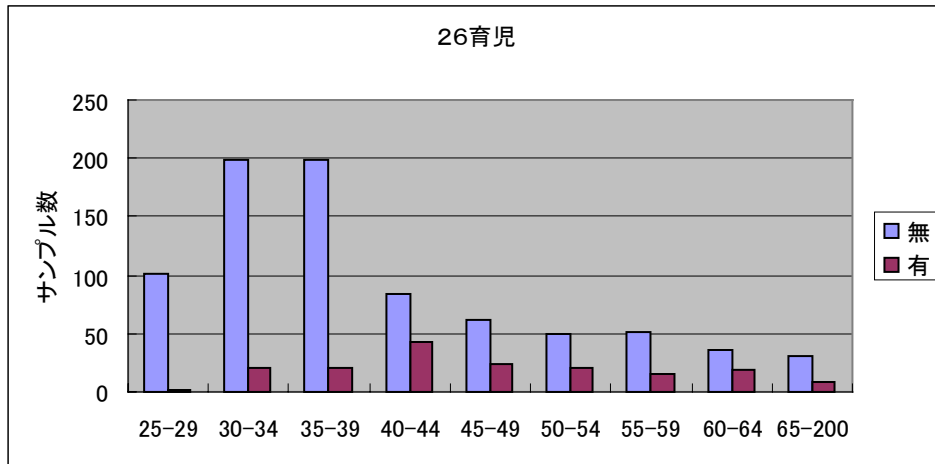


図3 - 22 育児と業績因子得点。

3 - 6 - 2 - 18 介護（アンケート項目 Q27）

差はみられない。

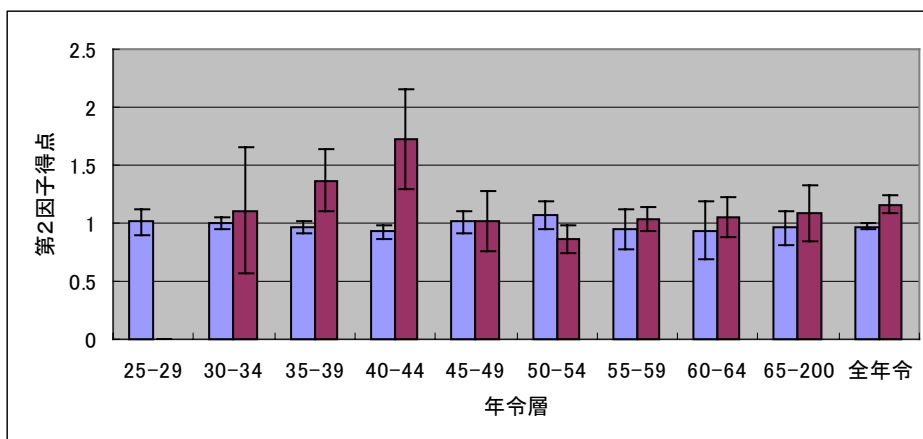
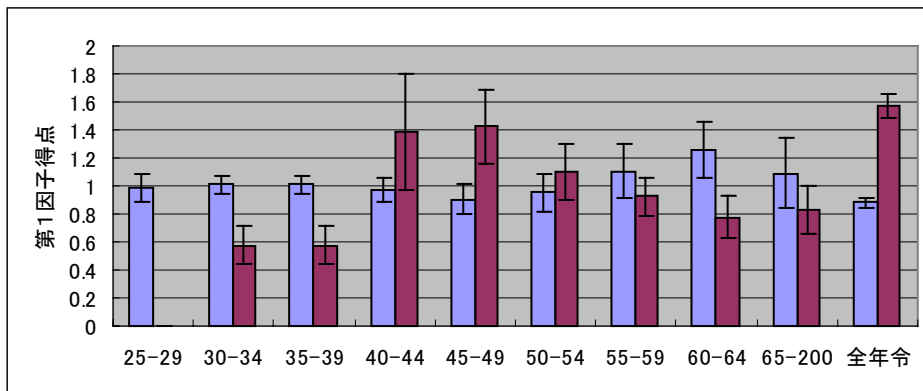
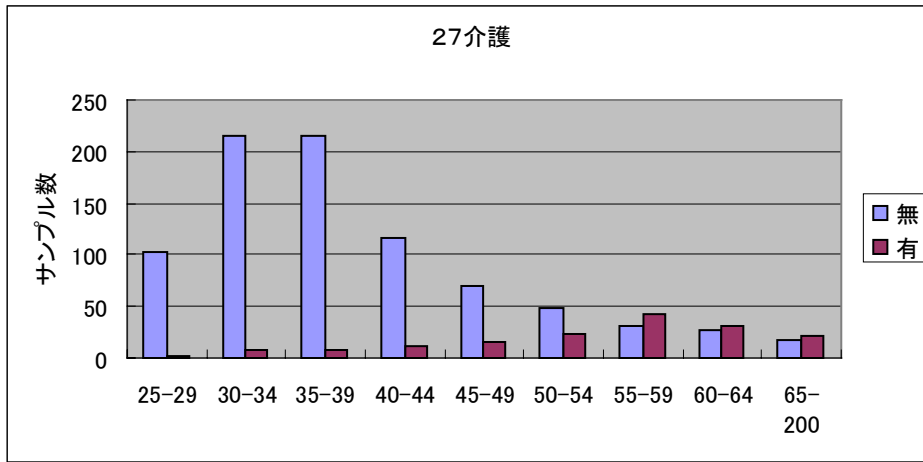


図3 - 23 介護と業績因子得点。

3 - 6 - 2 - 19 管理役職（実際）(アンケート項目 Q28)

図中の1から6は、

1 : 0    2 : 1/4 程度    3 : 1/2 程度    4 : 同程度    5 : 3/2 程度    6 : 2 倍以上

である。差はみられない。

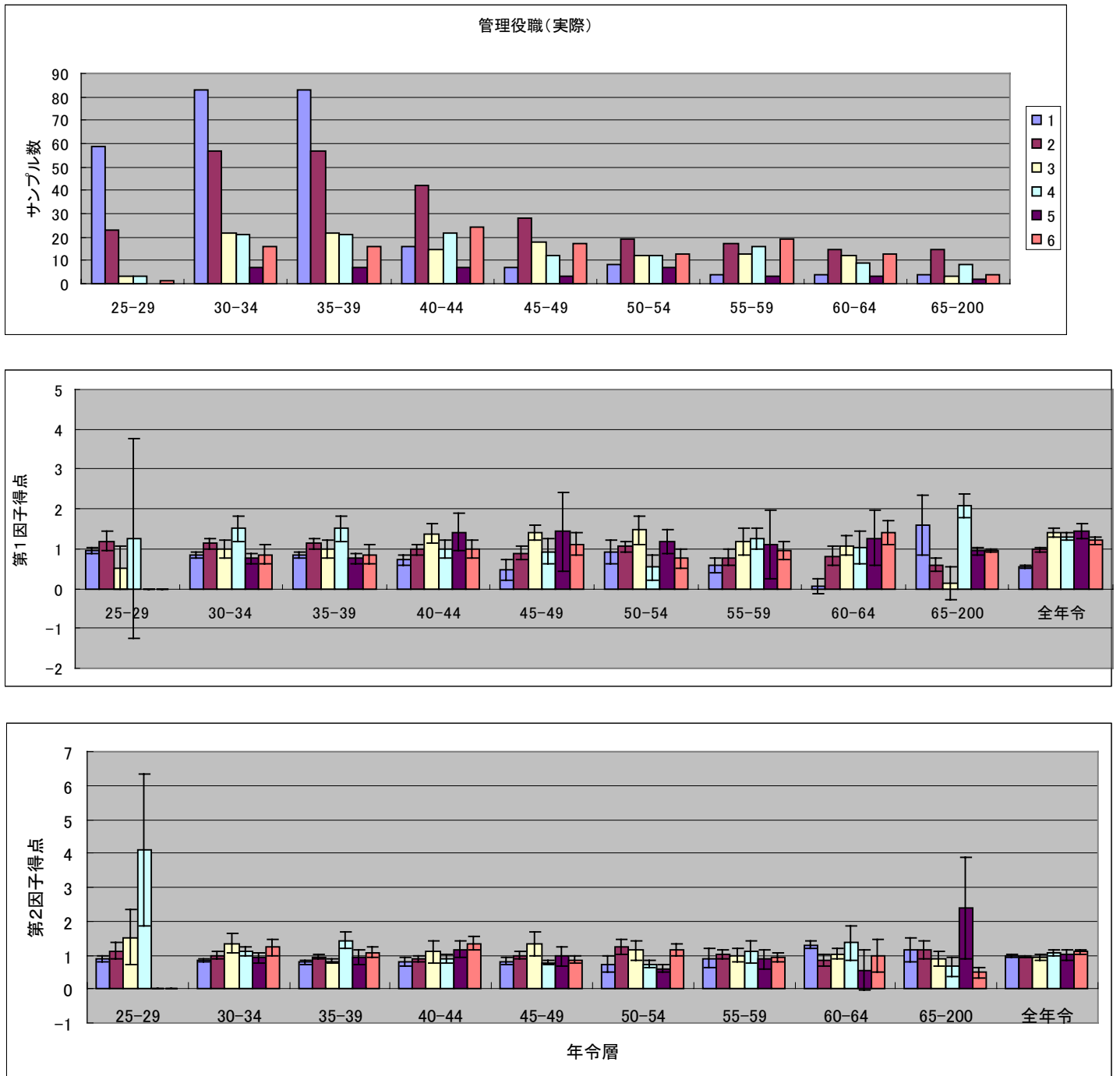


図 3 - 24 管理役職（実際）と業績因子得点。

### 3 - 6 - 2 - 20 管理役職（理想）(アンケート項目 Q28)

図中の1から6は、

1 : 0    2 : 1/4 程度    3 : 1/2 程度    4 : 同程度    5 : 3/2 程度    6 : 2 倍以上

である。差はみられない。

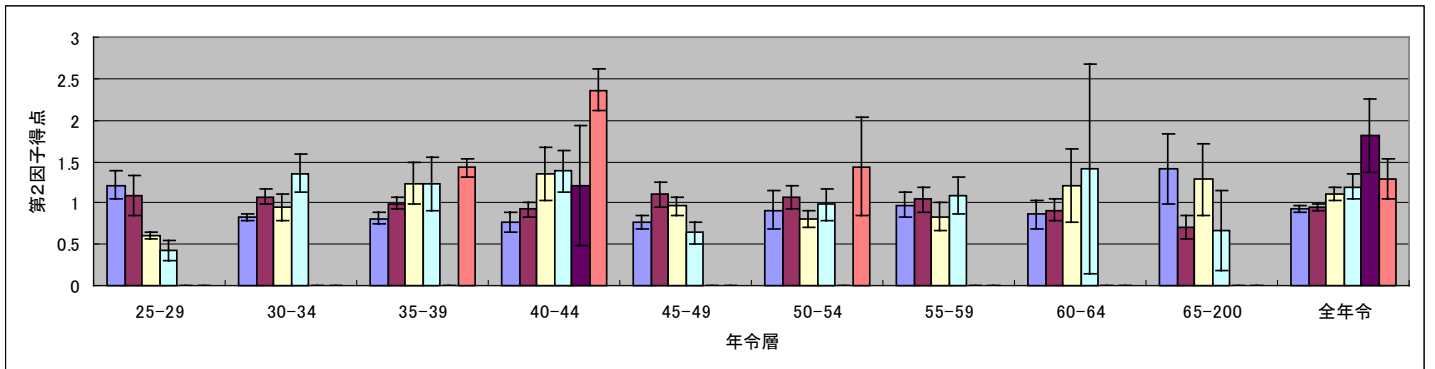
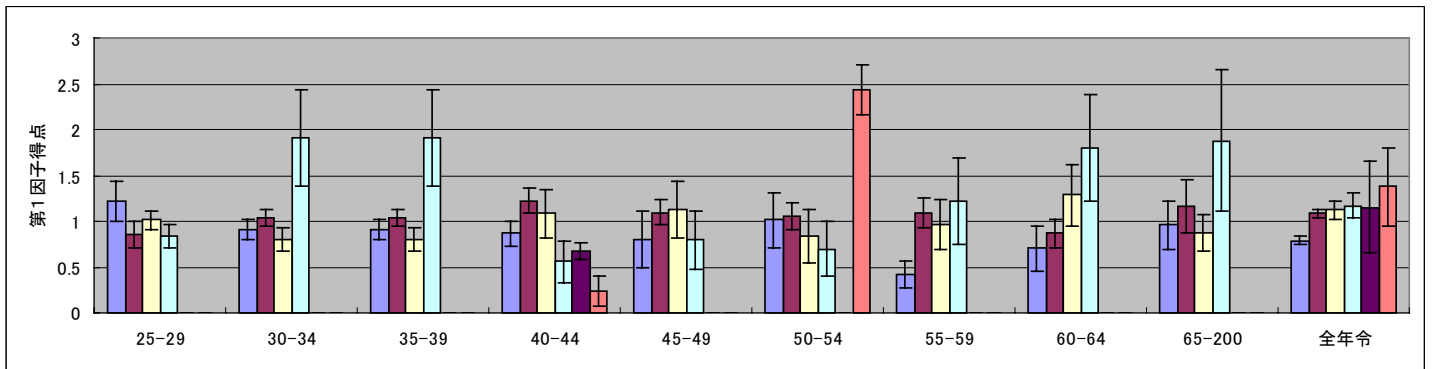
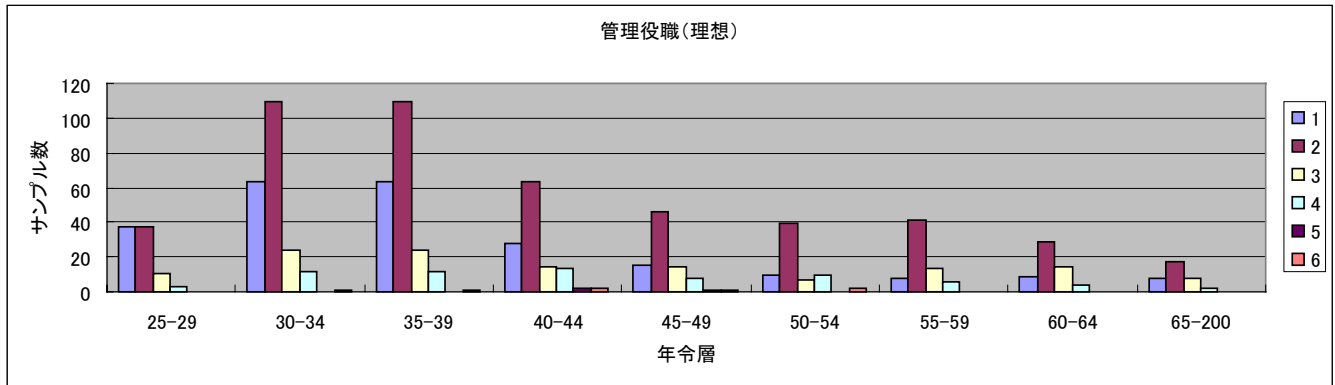


図3 - 25 管理役職（理想）と業績因子得点。

3 - 6 - 2 - 21 家事育児（実際）(アンケート項目 Q28)

図中の1から6は、

1 : 0    2 : 1/4 程度    3 : 1/2 程度    4 : 同程度    5 : 3/2 程度    6 : 2 倍以上

である。

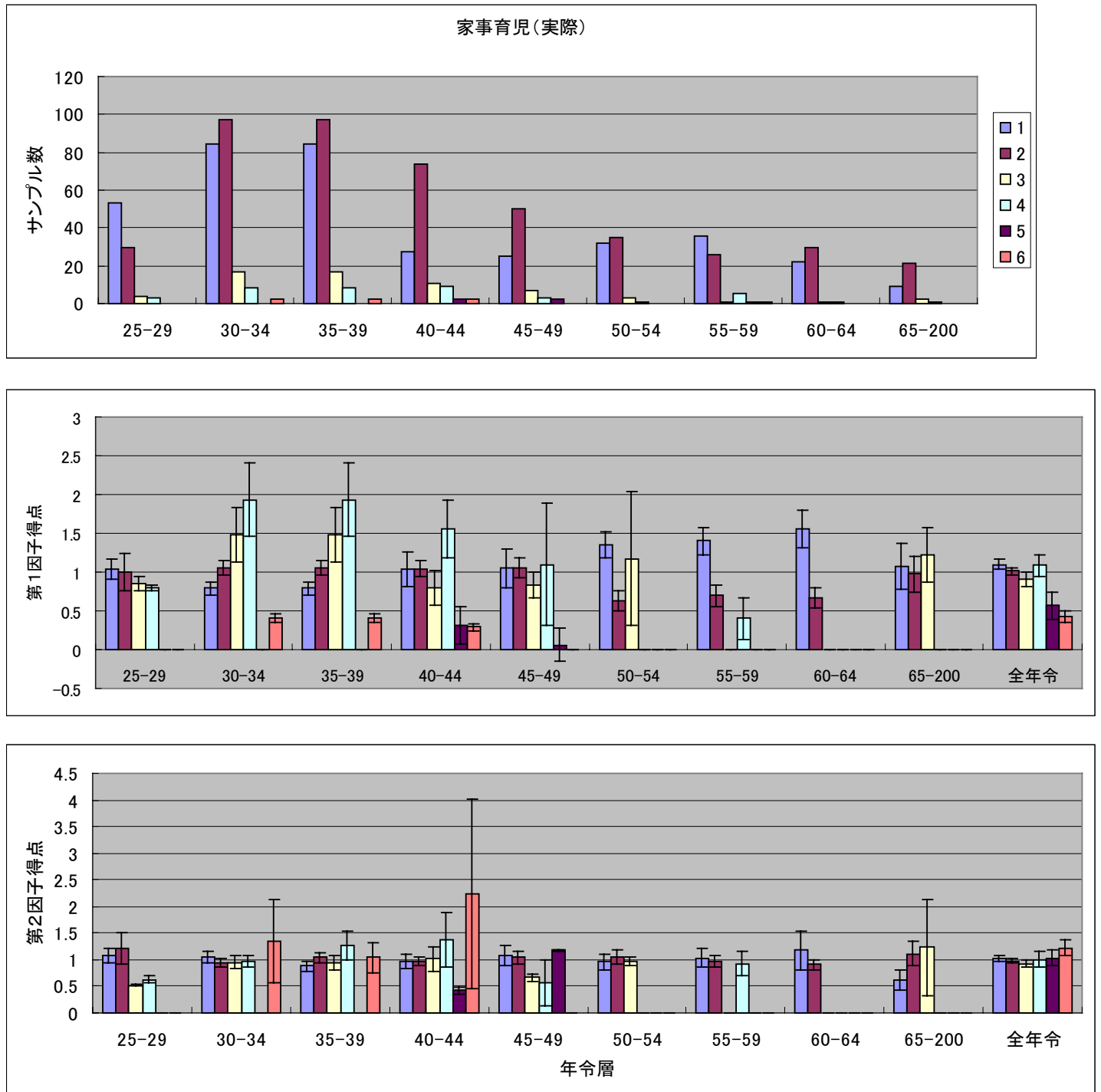


図 3 - 26 家事育児（実際）と業績因子得点。

3 - 6 - 2 - 22 家事育児（理想）(アンケート項目 Q28)

図中の1から6は、1：0 2：1/4程度 3：1/2程度 4：同程度 5：3/2程度 6：2倍以上である。差はみられない。

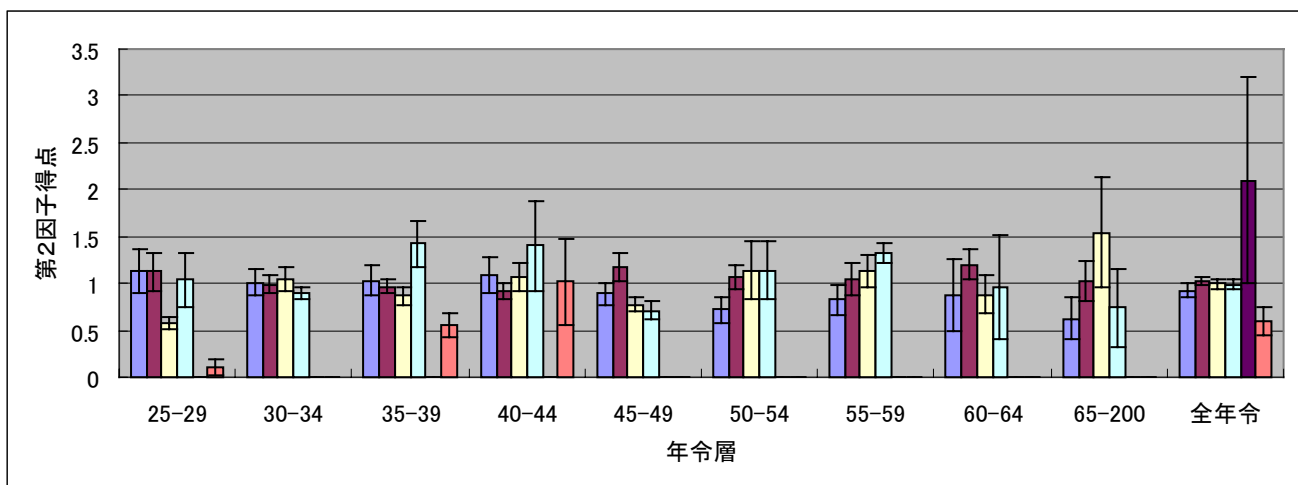
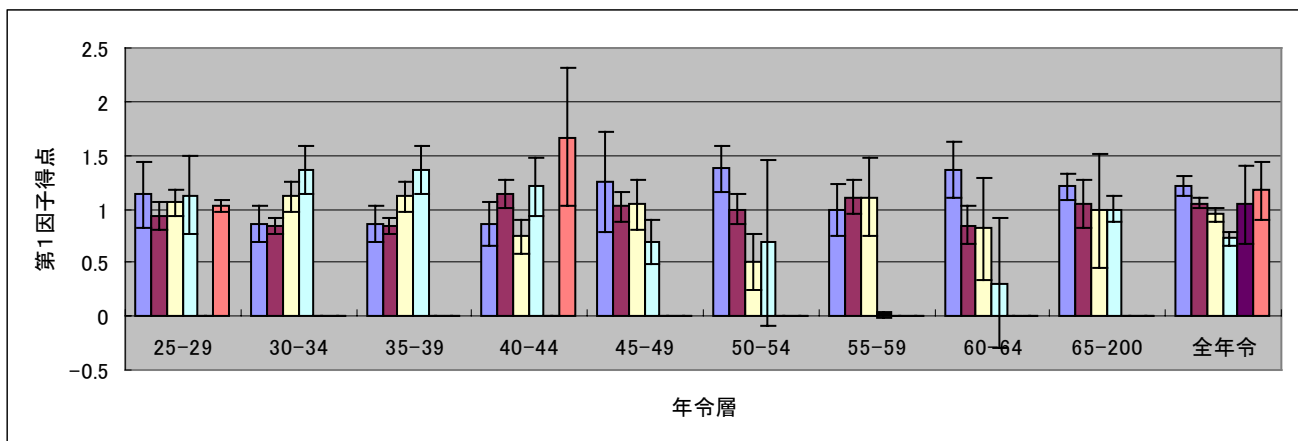
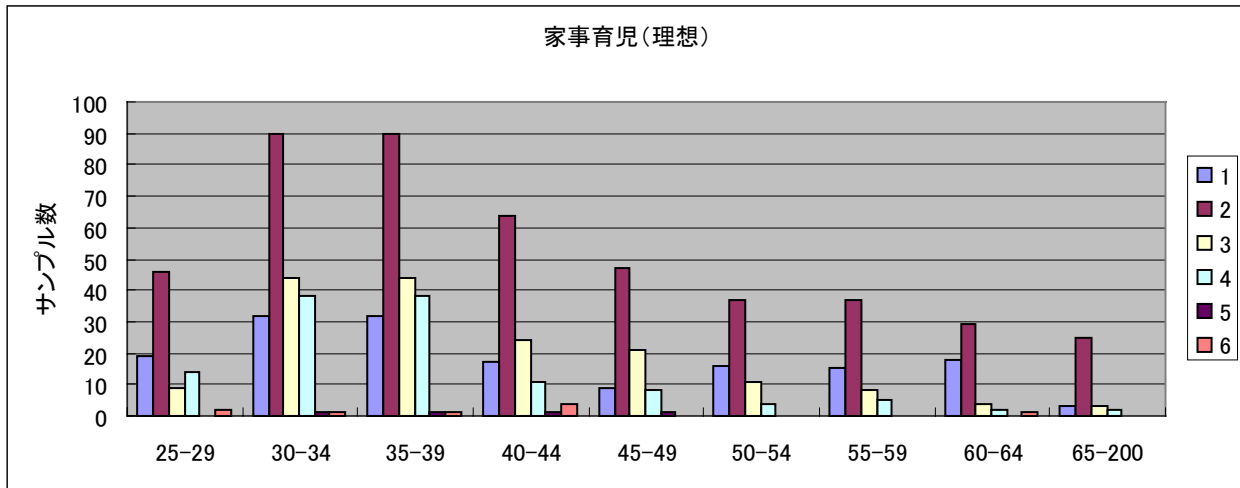


図3 - 27 家事育児（理想）と業績因子得点。

3 - 6 - 2 - 23 ボランティア（実際）（アンケート項目 Q28）

図中の1から6は、

1：0 2：1/4程度 3：1/2程度 4：同程度 5：3/2程度 6：2倍以上

である。差はみられない。

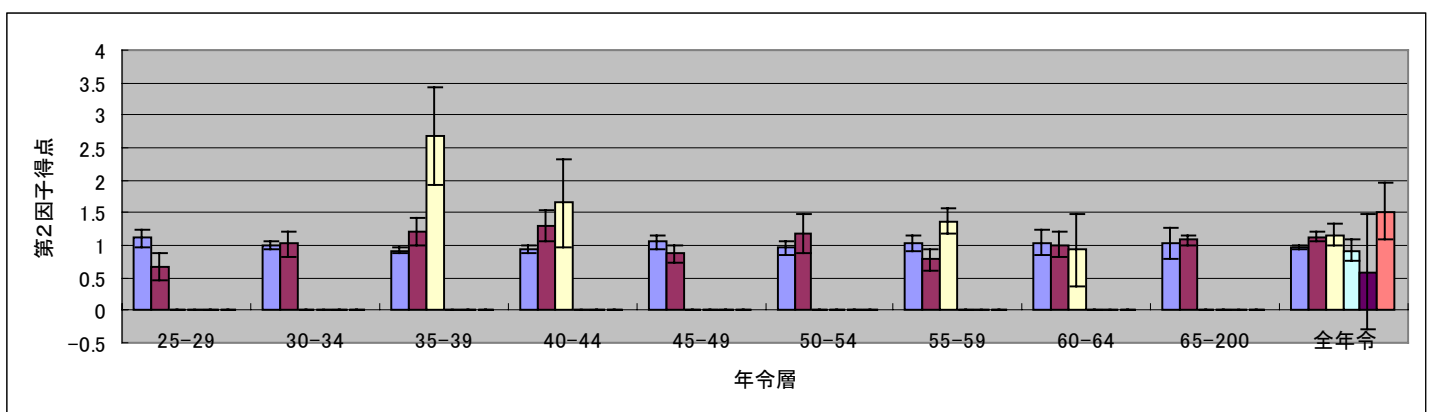
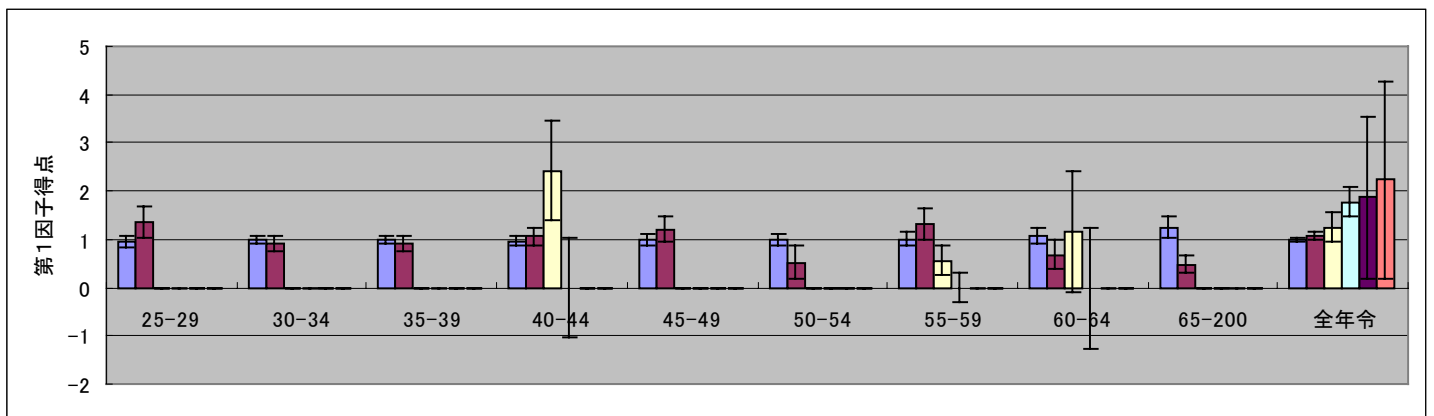
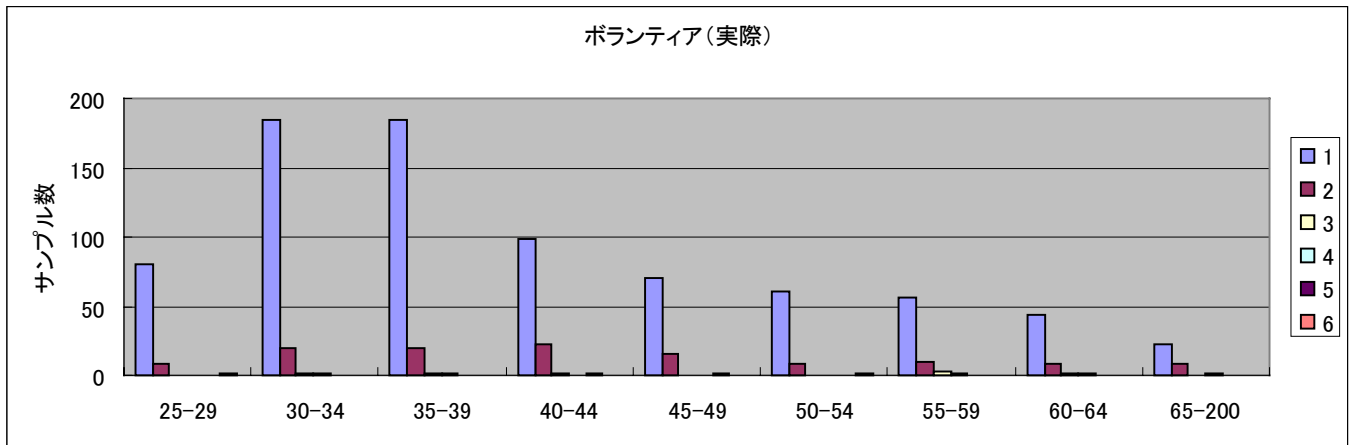


図3 - 28 ボランティア（実際）と業績因子得点。

3 - 6 - 2 - 24 ボランティア（理想）(アンケート項目 Q28)

図中の1から6は、

1 : 0    2 : 1/4 程度    3 : 1/2 程度    4 : 同程度    5 : 3/2 程度    6 : 2 倍以上

である。差はみられない。

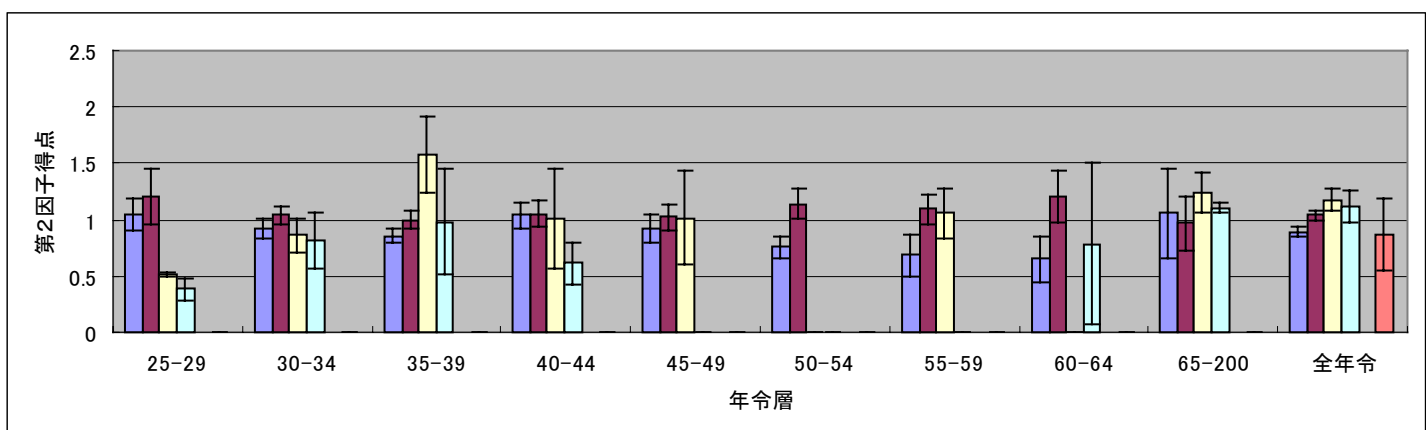
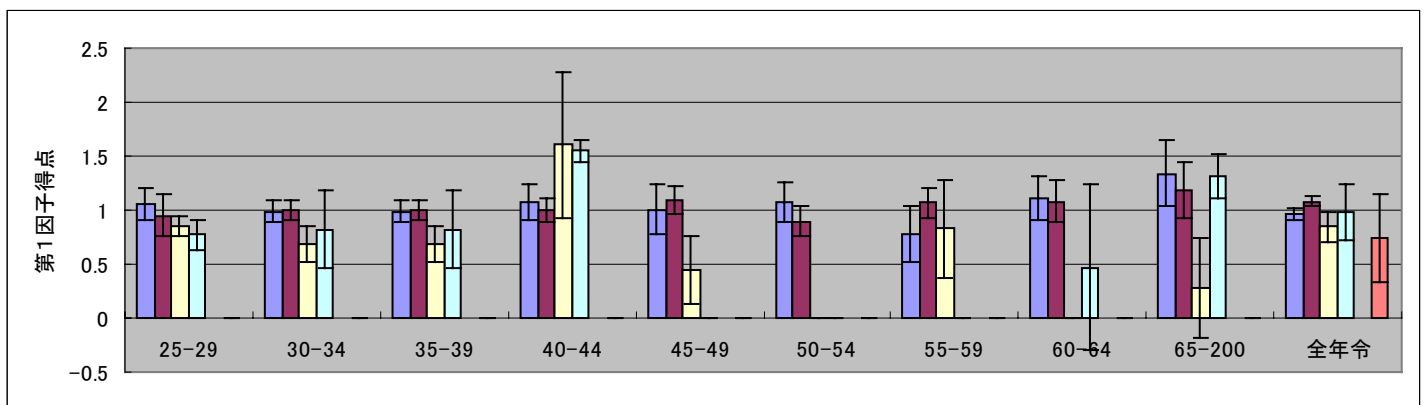
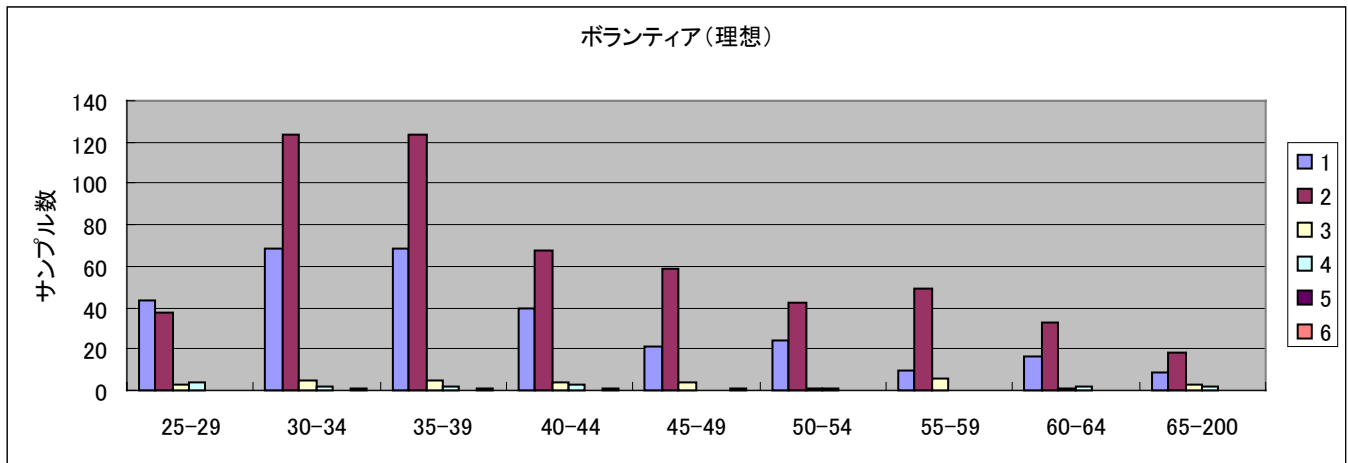


図3 - 29 ボランティア（理想）と業績因子得点。

### 3 - 6 - 2 - 25 女性の就職と業績（アンケート項目 Q29）

図中の1から6は、

1：1/2より少ない 2：1/2程度 3：同程度 4：3/2程度 5：2倍程度 6：2倍より多い  
 である。差はみられない。

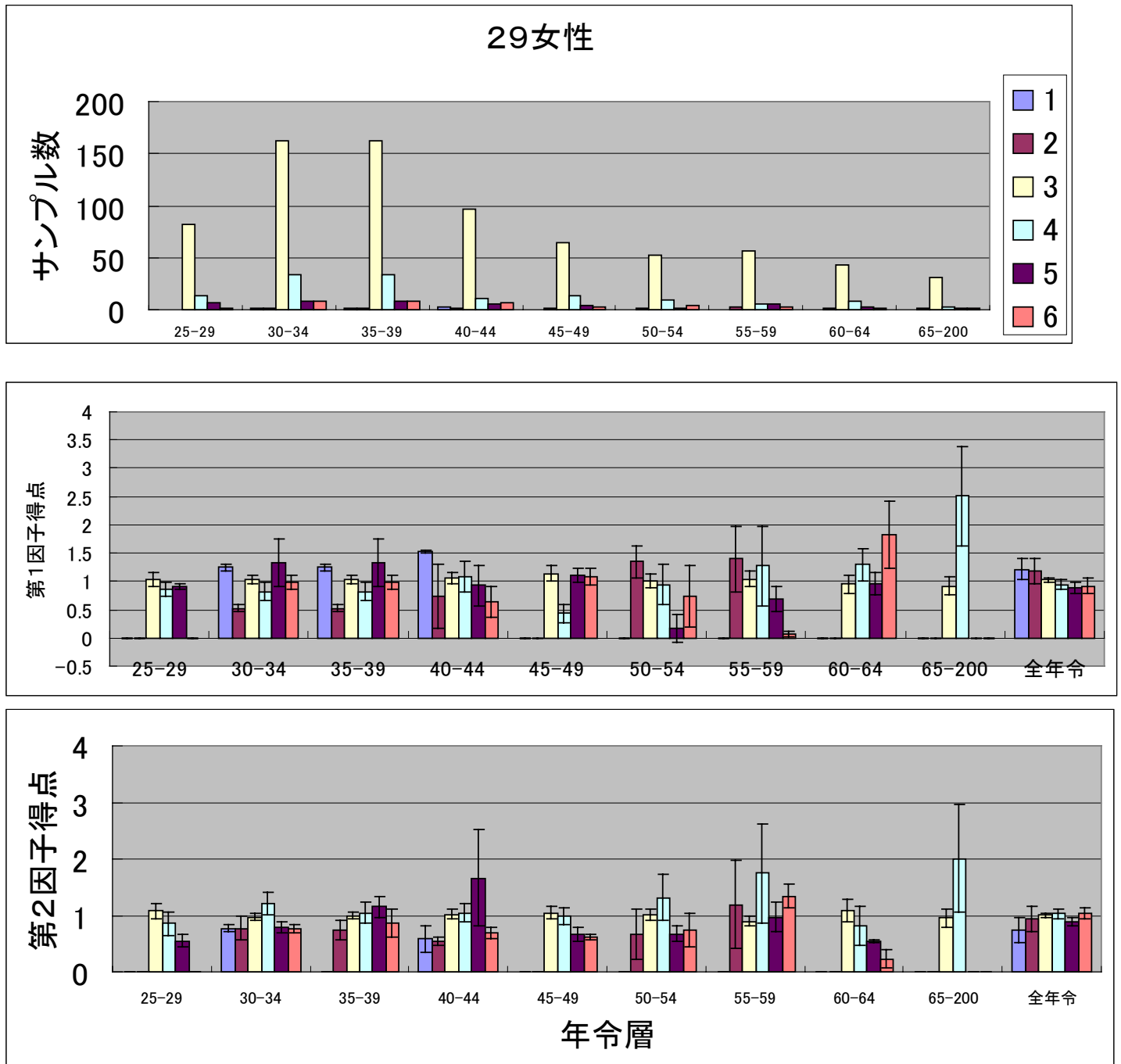


図3 - 30 女性の就職に際しての業績と業績因子得点。

### 3 - 6 - 2 - 26 公募システムの確立（アンケート項目 Q30）

図中の1から3は、 1：賛成 2：反対 3：どちらともいえない である。差はみられない。

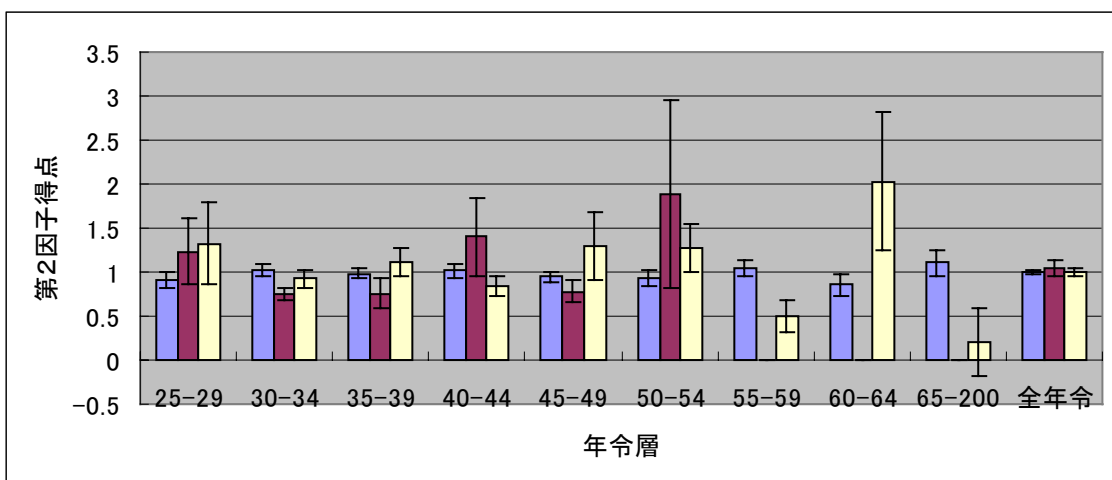
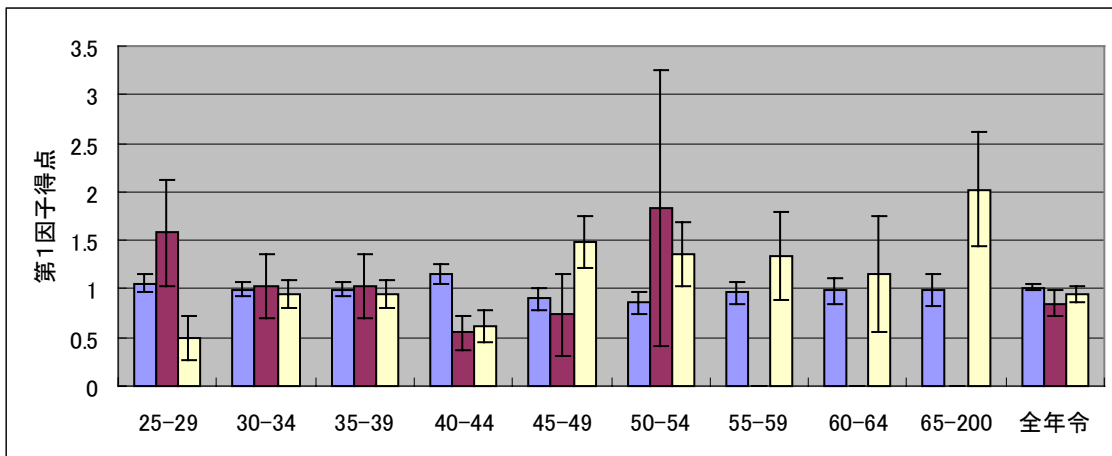
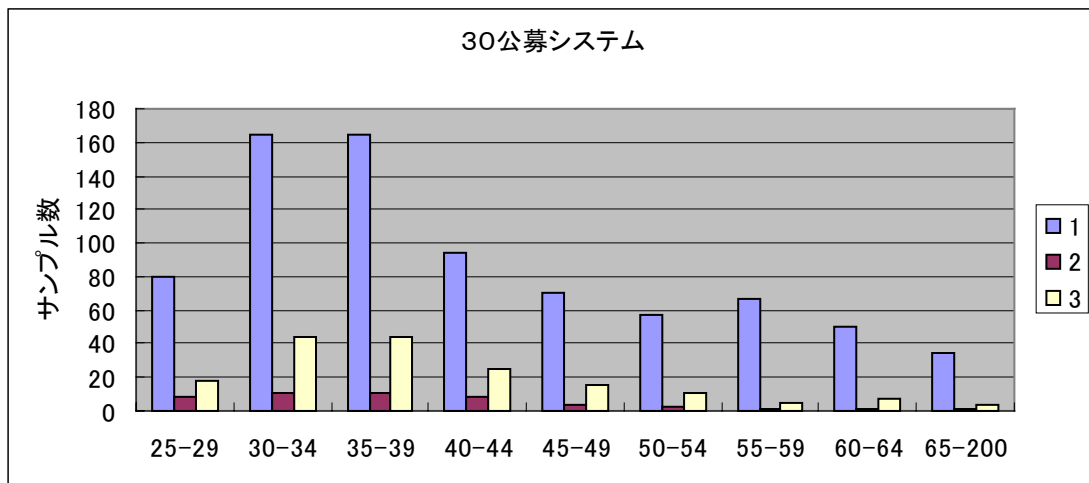


図3 - 31 公募システムの確立への賛否と業績因子得点。

3 - 6 - 2 - 27 女性採用への数値目標（アンケート項目 Q30）

図中の1から3は、1：賛成 2：反対 3：どちらともいえない である。差はみられない。

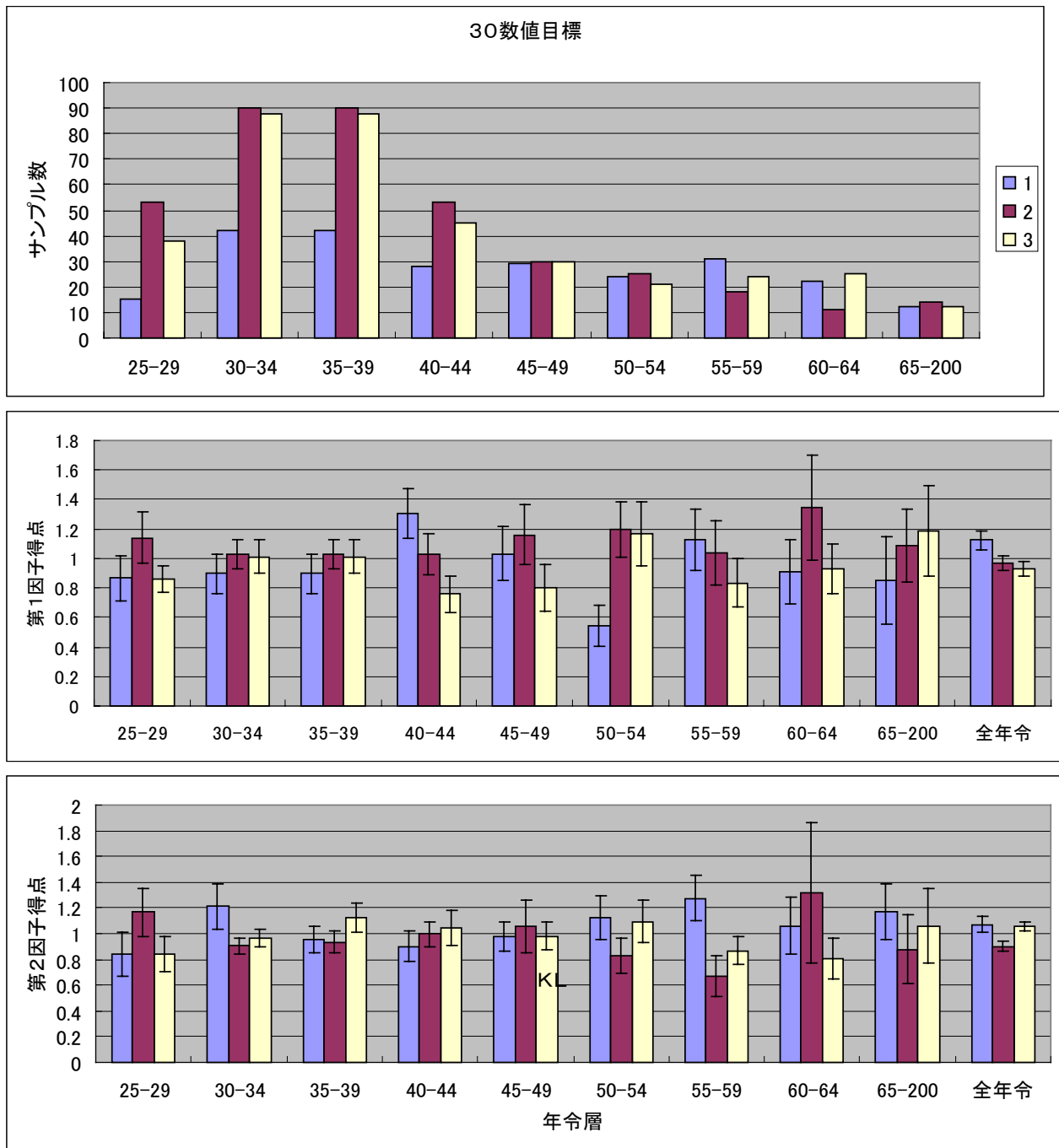


図3 - 32 女性採用への数値目標への賛否と業績因子得点。

3 - 6 - 2 - 28 女性委員数の数値目標（アンケート項目 Q30）

図中の1から3は、1：賛成 2：反対 3：どちらともいえない である。差はみられない。

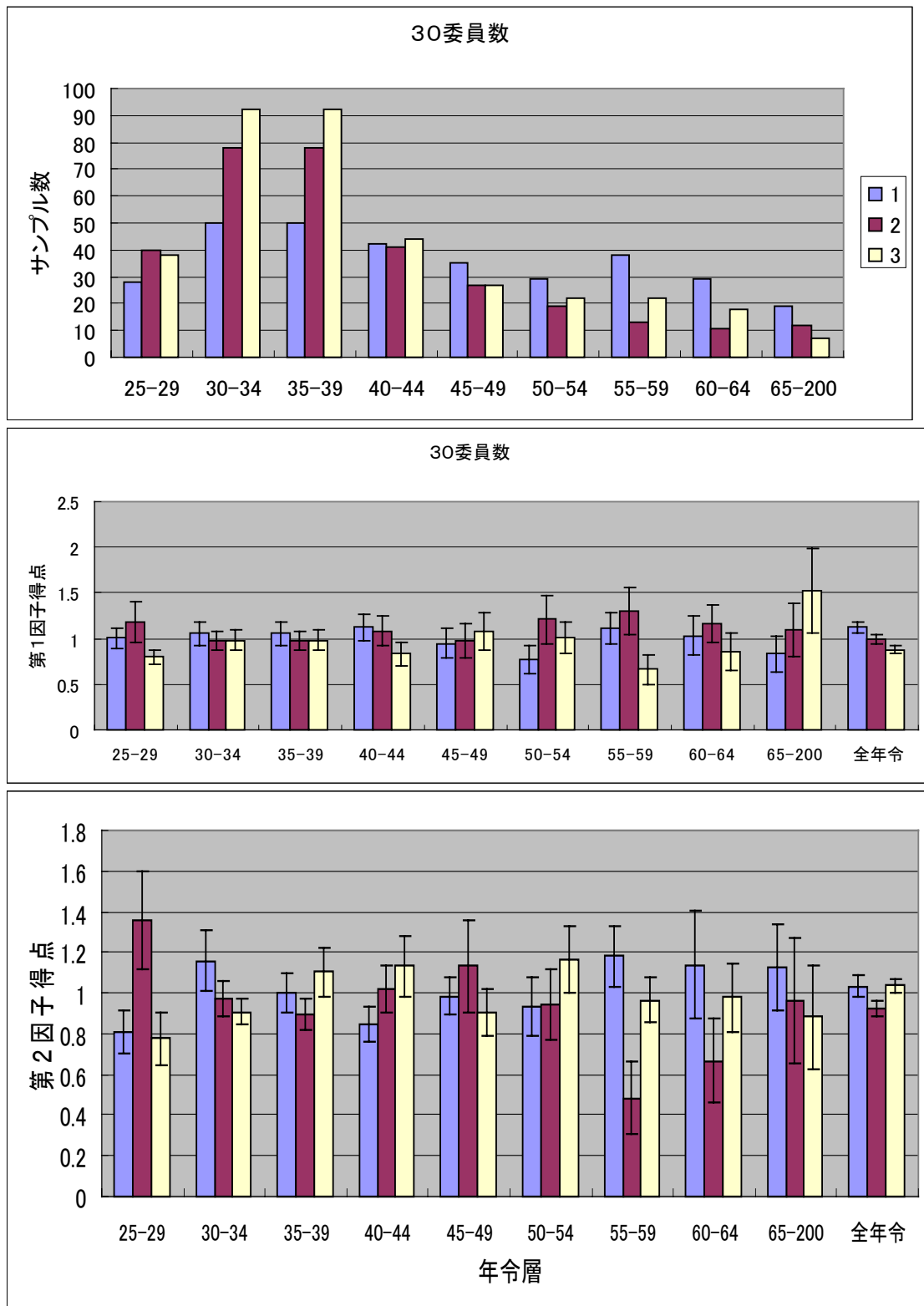


図3 - 33 女性委員の数値目標への賛否と業績因子得点。