

数理学会(監修), 筒井淳也・神林博史・長松奈美江・渡邊大輔・藤原翔(編集)『計量社会学入門 — 社会をデータでよむ』(2015年、世界思想社)の2章「計量分析の基本的手法」に不明確な点、あるいは不正確な点があったので、以下に正誤表を示します。初刷を買ってくださった方々には謹んでお詫び申し上げます。下記の点はすべて2刷で修正済みです。なお、ページ／行数は、初版のものを示します。

ページ／行(初刷)	修正前	修正後(修正箇所は下線)	修正理由
20ページ／ 下から10行目～	対立仮説は帰無仮説とは正反対の内容を示す仮説である。	対立仮説は帰無仮説とは <u>反対</u> の内容を示す仮説である。	対立仮説は帰無仮説と必ずしも「正反対」の内容を示す仮説ではないため。
20ページ／ 下から6行目～	統計的検定では、調査から得られた手元にあるデータからみて、母集団が帰無仮説の状態にある(「労働時間が男女で同じ」)、ということがありそうかどうかをみることになる。その確率が非常に低いときには「帰無仮説を棄却する」という判断をする。この場合、対立仮説で規定された効果が「統計的に有意」である、という。	統計的検定では、母集団が帰無仮説の状態にある(「労働時間が男女で同じ」と仮定した場合に、手元にある調査データから得られる検定統計量(χ^2 など)が出現する確率を計算することによって、帰無仮説の妥当性を判断する。その確率が非常に低いときには「帰無仮説を棄却する。具体的には、一定の基準(例えば0.05や0.01など)をあらかじめ設けた上で、上の確率はその基準を下回るときには、帰無仮説を棄却する。その場合、対立仮説が「統計的に有意」である、とする。この基準の値を「有意水準」と呼ぶ。	より正確な表現とするため。また、後の説明のために、ここで「有意水準」という用語を説明する。
21ページ／ 上から2行目～	クロス表の行変数のカテゴリ数を r 、列変数のカテゴリ数を c 、実際のセル度数を n_{ij} 、期待度数を E_{ij} とすると、	クロス表の行変数のカテゴリ数を r 、列変数のカテゴリ数を c 、 <u>観測されたセル度数(観測度数)</u> を n_{ij} 、期待度数を E_{ij} とすると、	より正確な表現とし、「観測度数」という用語をここで説明する。
21ページ／ 上から6行目～	期待度数とは、行変数と列変数の間に「関連性がない」と想定したときに出現するセル度数である。 χ^2 は、観測度数が期待度数とどれくらい異なっているかを示す統計量であり、関連が強いほど大きく、関連が弱いほど小さくなる。また、行変数と列変数の間に関連がない(独立である)ときは $n_{ij}=E_{ij}$ となるので、 χ^2 は0となる。	期待度数とは、行変数と列変数の間に「関連性がない」と仮定したときに理論的に求められるセル度数である。	「期待度数は、行変数と列変数が独立の時に出現するセル度数」というのは誤りである(母集団が独立でもふつうはセル度数が期待度数どおりにならない)。
21ページ／ 下から12行目～	統計的検定を行うためには、クロス表から計算された χ^2 の有意確率を算出する。有意確率は、「帰無仮説が正しい」という仮説のもとで、実際の度数が観測される確率を表す。したがって、有意確率が小さいほど、母集団において「2変数が独立である」と想定したときに、無作為標本において表4のような観測結果が得られる確率は非常に低い、ということになる。	統計的検定では、クロス表から計算された χ^2 が、 <u>あらかじめ設けた有意水準に対応する値と比べて大きい場合には、帰無仮説を棄却する。統計プログラムを使って検定する場合、χ^2に対応する「有意確率」(「p値」ともいう)が示される。有意確率とは、「帰無仮説が正しい」と仮定した時に、χ^2が計算された値よりも大きい値をとる確率を表す。この有意確率が有意水準よりも小さい場合、対立仮説が「統計的に有意」であると判断する。</u>	現在の仮説検定の標準的考え方では、有意水準という概念は用いても、最初から有意確率の概念で仮説検定の手続きを説明することはないので、順番を変える。また、有意確率は帰無仮説のもとで計算された検定統計量の実現する確率であり、観測された数値の出現確率ではない。

21ページ／ 下から7行目～	表4のクロス表の場合、有意確率は0.01よりもっと小さい値であり、性別と労働時間の間には、統計的に有意な関連があると判断できる。表4の注には、「 $\chi^2(d.f.)=360.495(2)$, $p<.01$ 」という記述がある。これは、表4から計算された χ^2 は360.495であること、行変数と列変数が独立である場合にこの χ^2 の値が得られる確率(p)が1%未満であることを意味する。	表4のクロス表の場合、もし有意水準を0.01(1%)以上の値に設定した場合には、性別と労働時間の間には「 <u>統計的に有意な関連がある</u> 」と判断できる。表4の注には、「 $\chi^2(d.f.)=360.495(2)$, $p<.01$ 」という記述がある。これは、表4から計算された χ^2 は360.495であること、 <u>行変数と列変数が独立である場合に、このχ^2よりも大きな値が得られる確率(p)が0.01(1%)未満であることを意味する。</u>	「有意確率が低ければ有意」ということではない。あらかじめ決めた有意水準より小さければ、という手続きを明記する。
22ページ／ 上から1行目～	通常、有意確率が5%よりも小さい場合に、「統計的に有意である」と判断する。統計的な有意性を判断する基準である0.01や0.05を、有意水準と呼ぶ。	通常は、有意水準を0.05(5%)として、対立仮説が「 <u>統計的に有意である</u> 」と判断することが多い。その場合は、有意確率が0.05よりも小さければ、「 <u>統計的に有意である</u> 」と判断できる。	有意水準と有意確率を比較するという手続きを明記する。
24ページ／ 下から6行目～		本文と数式の小文字(x,y)を大文字にする。(xとyのみ)	標本データに基づいた説明であることを明示するため。
25ページ／ 上から3行目～	相関係数の統計的な有意性を検定するときは、母集団において相関係数が0となる状態を帰無仮説とし、手元のデータから計算された相関係数が帰無仮説のもとで実際に得られる確率(p)を用いて有意性検定を行う。表6の注には、「* $p<.05$ 」「** $p<.01$ 」という記載があるが、このアスタリスク(*)は、相関係数の統計的な有意性を表している。	検定するときは、母集団において相関係数が0であることを帰無仮説とする。表6の注には「* $p<.05$ 」「** $p<.01$ 」という記載があるが、 <u>アスタリスク(*) (**)</u> は、それぞれ「有意確率が0.05未満である」「有意確率が0.01未満である」ことを表す。 <u>(*)ならば、設けた有意水準が0.05であれば「母集団において相関係数が0でない」といえる。(**)ならば、有意水準が0.01であれば「母集団において相関係数が0でない」といえる。</u>	有意水準という概念を交えて説明したほうが良いため。