【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第６部門第３区分
【発行日】平成30年10月4日(2018.10.4)

【公表番号】特表2017-526065(P2017-526065A)
【公表日】平成29年9月7日(2017.9.7)
【年通号数】公開・登録公報2017-034
【出願番号】特願2017-506965(P2017-506965)
【国際特許分類】
Ｇ０６Ｆ　17/30　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０６Ｆ　17/30　　２２０Ｚ
Ｇ０６Ｆ　17/30　　４１９Ａ
Ｇ０６Ｆ　17/30　　２１０Ｄ

【誤訳訂正書】
【提出日】平成30年8月23日(2018.8.23)
【誤訳訂正１】
【訂正対象書類名】特許請求の範囲
【訂正対象項目名】全文
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
相互相関に基づく、複数の属性を含むデータの階層的なデータ分析に関する装置であって、
データセットにおける各データの属性を名義値へと標準化する標準化部と、
前記属性の標準化された前記名義値に基づき、前記データセットにおける各データの前記属性の間の相関を算出する計算器と、
カテゴリ及び前記カテゴリの間の相関の第１のグラフを生成する第１の生成器であって、各カテゴリが、所定の規則に基づき分類された属性を含み、前記カテゴリの間の各相関は、個別のカテゴリの属性の間の平均的相関である、第１の生成器、又は推奨された属性の第１のグラフを生成する第１の生成器と、
前記第１のグラフからユーザにより選択された第１の属性、相関される属性及び前記第１の属性と前記相関される属性との間の相関の第２のグラフを生成する第２の生成器であって、前記第１の属性と各相関される属性との間の相関が、所定の相関閾値以上である、第２の生成器と、
前記第２のグラフからユーザにより選択される前記第１の属性及び少なくとも第２の属性の値に基づき、相関されるデータの統計分布の第３のグラフを生成する第３の生成器であって、前記相関されるデータが、前記第１の属性及び少なくとも前記第２の属性を含む、第３の生成器とを有し、
前記データが、医療データである、装置。
【請求項２】
前記名義値が、各データの前記属性に係る名義値とスケール値との間のマッピングを規定する所定の診断規則に基づき決定される、請求項１に記載の装置。
【請求項３】
前記第１のグラフの属性が、各属性のユーザによる選択頻度に基づき推奨される、請求項１又は２に記載の装置。
【請求項４】
前記第１の属性及び少なくとも前記第２の属性のユーザにより選択された値に基づき、

関連付けられるデータのリストを生成する第４の生成器を更に有し、
前記関連付けられるデータが、前記第１の属性及び少なくとも前記第２の属性を含む、請求項１乃至３のいずれか一項に記載の装置。
【請求項５】
２つのカテゴリ又は属性の間の前記相関が、前記２つのカテゴリ又は属性を接続する相関インジケーターにより提示され、
前記相関インジケーターの視覚的な特性は、前記２つのカテゴリ又は属性の間の前記相関の値に基づく、請求項１乃至４のいずれか一項に記載の装置。
【請求項６】
相互相関に基づく、複数の属性を含むデータの階層的なデータ分析に関する方法において、
データセットにおける各データの属性を名義値へと標準化するステップと、
前記属性の標準化された前記名義値に基づき、前記データセットにおける各データの前記属性の間の相関を算出するステップと、
カテゴリ及び前記カテゴリの間の相関の第１のグラフを生成するステップであって、各カテゴリが、所定の規則に基づき分類された属性を含み、前記カテゴリの間の各相関は、個別のカテゴリの属性の間の平均相関である、ステップ、又は推奨された属性の第１のグラフを生成するステップと、
前記第１のグラフからユーザにより選択された第１の属性、相関される属性及び前記第１の属性と前記相関される属性との間の相関の第２のグラフを生成するステップであって、前記第１の属性と各相関される属性との間の相関が、所定の相関閾値以上である、ステップと、
前記第２のグラフからユーザにより選択される前記第１の属性及び少なくとも第２の属性の値に基づき、相関されるデータの統計分布の第３のグラフを生成するステップであって、前記相関されるデータが、前記第１の属性及び少なくとも前記第２の属性を含む、ステップとを有し、
前記データが、医療データである、方法。
【請求項７】
前記名義値が、各データの前記属性に係る名義値とスケール値との間のマッピングを規定する所定の診断規則に基づき決定される、請求項６に記載の方法。
【請求項８】
前記第１のグラフの属性が、各属性のユーザによる選択頻度に基づき推奨される、請求項６又は７に記載の方法。
【請求項９】
前記第１の属性及び少なくとも前記第２の属性の値に基づき、関連付けられるデータのリストを生成するステップを更に有し、
前記関連付けられるデータが、前記第１の属性及び少なくとも前記第２の属性を含む、請求項６乃至８のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１０】
２つのカテゴリ又は属性の間の前記相関が、前記２つのカテゴリ又は属性を接続する相関インジケーターにより提示され、
前記相関インジケーターの視覚的な特性は、前記２つのカテゴリ又は属性の間の前記相関の値に基づく、請求項６乃至９のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１１】
ディスプレイを含むコンピュータ上で実行されるときに、前記コンピュータに、請求項６に記載の方法のステップを実行させるためのコンピュータプログラムコード手段を含む、コンピュータプログラム。
【誤訳訂正２】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】０００８

【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【０００８】
相互相関に基づき、複数の属性を含むデータのデータ分析に関する装置が提供され、この装置は、
データセットにおける各データの属性を名義値へと標準化する標準化部と、
上記属性の標準化された名義値に基づき、上記データセットにおける各データの上記属性の間の相関を算出する計算器と、
カテゴリ及び上記カテゴリの間の相関の第１のグラフを生成する第１の生成器であって、各カテゴリが、所定の規則に基づき分類された属性を含み、上記カテゴリの間の各相関は、個別のカテゴリの属性の間の平均的相関である、第１の生成器、又は推奨された属性の第１のグラフを生成する第１の生成器と、
上記第１のグラフからユーザにより選択された第１の属性、関連付けられる属性及び上記第１の属性と上記関連付けられる属性との間の相関の第２のグラフを生成する第２の生成器であって、上記第１の属性と各関連付けられる属性との間の相関が、所定の相関閾値以上である、第２の生成器と、
上記第２のグラフからユーザにより選択される上記第１の属性及び少なくとも第２の属性の値に基づき、上記関連付けられるデータの統計分布の第３のグラフを生成する第３の生成器であって、上記関連付けられるデータが、上記第１の属性及び少なくとも上記第２の属性を含む、第３の生成器とを有する。
【誤訳訂正３】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】００１０
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【００１０】
本発明において、属性値の標準化及び属性の間の相互相関に基づかれる階層的なデータ分析装置を導入することが提案される。属性のスケール値の名義値への標準化は、属性の相関の仮説に関する基礎を提供し、これは、更なる観察及び比較を科学的に正当化する。複数層の階層的な調査は、属性のレベルに関する分析だけでなく、関連付けられるデータの分析も可能にする。これはより詳細な観察を提供し、マスデータ分析を効率的で完全なものにする。
【誤訳訂正４】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】００１１
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【００１１】
ある実施形態において、標準化は、ドメイン知識に基づかれる。
【誤訳訂正５】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】００１２
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【００１２】
ドメイン知識に基づかれるスケール値の名義値への標準化は、データ分析を医学的により意味があるものにし、効率的にする。スケール値の代わりに、名義値は、例えば「正常」又は「異常」といった属性の状態の直接的で単純な規定を与える。これは分析をより知覚可能なものにする。
【誤訳訂正６】

【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】００１３
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【００１３】
ある実施形態において、推奨は、選択頻度又は医療ガイドラインに基づかれる。
【誤訳訂正７】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】００１８
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【００１８】
本発明は、相互相関に基づき、複数の属性を含むデータのデータ分析に関する方法を有する。この方法は、
データセットにおける各データの属性を名義値へと標準化するステップと、
上記属性の標準化された名義値に基づき、上記データセットにおける各データの上記属性の間の相関を算出するステップと、
カテゴリ及び上記カテゴリの間の相関の第１のグラフを生成するステップであって、各カテゴリが、所定の規則に基づき分類された属性を含み、上記カテゴリの間の各相関は、個別のカテゴリの属性の間の平均的相関である、ステップ、又は推奨された属性の第１のグラフを生成するステップと、
上記第１のグラフからユーザにより選択された第１の属性、関連付けられる属性及び上記第１の属性と上記関連付けられる属性との間の相関の第２のグラフを生成するステップであって、上記第１の属性と各関連付けられる属性との間の相関が、所定の相関閾値以上である、ステップと、
上記第２のグラフからユーザにより選択される上記第１の属性及び少なくとも第２の属性の値に基づき、上記関連付けられるデータの統計分布の第３のグラフを生成するステップであって、上記関連付けられるデータが、上記第１の属性及び少なくとも上記第２の属性を含む、ステップとを有する。
【誤訳訂正８】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】００２４
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【００２４】
図１は、相互のインパクトを調査するための本発明のある実施形態による相互相関に基づかれる、３層（カテゴリ／推奨－属性－データ）データ分析に関する装置を示す概略図である。本発明の分析に関する臨床データは、複数の属性を有する。各属性は、特定の患者の人口統計学的情報、生活様式情報、医療情報、ケアプロバイダ情報、歴史及びリスク要素情報、過去の訪問情報、手順情報等の１つのアイテムを含む。医療情報は、患者の基本的な健康情報、病変情報、デバイス情報及びフォローアップ情報を含む。各属性の値は、名義又はスケールタイプのいずれかとすることができる。名義タイプは、大きさに関して連続的でなく、測定可能でなく及び識別可能でない一種の値である。例えば性、故郷、仕事状態いったほとんどの人口統計学的情報及び薬物タイプ、病変タイプ、使用されたデバイスといったいくつかの医療歴史情報は、名義である。これは数値的に測定されることができない。対照的に、スケールタイプは、大きさに関して連続的で、測定可能で及び識別可能である一種の値である。例えば、例えば年齢といった人口統計学的情報及び薬物量、病変説明パラメータといった医療歴史情報は、スケールタイプ情報であり、これは、数値的に測定されることができる。上述した複数のデータは、本発明の分析対象としてのデータセットを構成する。標準化部１０１は、更なる分析に関して普遍的に比較できる基礎

を提供するため、統一された標準下の名義値へとすべての属性の値を標準化する。統一された標準は、ドメイン知識に基づかれる。例えば、スケール値は、例えばアメリカ心臓病学会（ＡＣＣ）ガイドラインといった臨床ガイドラインに基づき、及び／又は局所標準を考慮する心臓専門医による入力に基づき、「正常」及び「異常」へと変換される。ガイドライン及び／又は専門家の入力を用いて、複数の属性を組み合わせることから、追加の属性が得られることができる。例えば、ＣＴＯが実行されたかどうか（はい／いいえ）、及びポスト手順、バイオマーカー、ＴＩＭＩが３であるかどうかから、名義ＣＴＯ結果（成功／失敗／ＣＴＯ未実行）が得られることができる。統一された標準化（名義値に変換されるスケール値）を用いて、属性の値は、すべての属性に関連付けられる１つの仮説下において生成される。これは、属性の相関分析に関する正当化された基礎を証明する。属性の変換された値に基づき、計算器１０２は、属性の間の相関を算出する。名義値に関する適切な統計方法が、この算出のために採用されることができ、それは例えばカイ二乗検定方法、フィッシャー正確な試験方法、二項試験方法、クラスカルーウォリス試験方法などである。すべての属性に関する汎用仮説に基づき生成される相関は、科学的に意味があり、及び比較可能である。

【誤訳訂正９】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】００２６
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【００２６】
第２の生成器１０４は、第１の属性、関連付けられる属性、及び第１の属性と第１の関連付けられる属性との間の相関の第２のグラフを生成する。第１の属性は、プリファレンスからユーザにより選択される属性である。関連付けられる属性は、第１の属性との相関が所定の相関閾値を越える属性である。例えば、名義値に適した統計方法の相関値が、統計的有意性によりｐ値として提示され、一般に受け入れられた閾値が０．０５にセットされる。それらの間の相関が、更なる調査のため提示される。提供されるのは、ユーザにより選択される属性及びその関連付けられる属性を明白で単純な態様において視覚化することである。

【誤訳訂正１０】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】００２８
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【００２８】
図２、図３ａ及び図３ｂは、第３層データ分析のユーザインタフェースの実現である。図２は、推奨された属性の第１のグラフを示す概略図である。選択ウィンドウ３０１が、第３層分析の選択に関してセットされる。これは上位５つの結果測定又は分類とすることができる。トップ５結果測定に関しては、それらは、所定の規則に基づき、例えば、それらが選択される頻度又は医療ガイドラインに基づき、推奨される。その後、ディスプレイ領域３０２が、推奨される属性（属性０１～属性０５）に基づき、提示する。図３ａ及び図３ｂは、属性のカテゴリ及びカテゴリの間の相関の第１のグラフを示す概略図であり、それらは、ユーザにより選択されるカテゴリの属性を更に表示する。カテゴリが選択ウィンドウ３０１を通して選択される場合、すべての属性は、ユーザがプリファレンスを選択するため、分類されたカテゴリ（カテゴリ０１～カテゴリ０５）において提示される。そして、カテゴリの間の相関が、両方のカテゴリを接続する相関インジケーターにおいて提示される。実施形態の相関インジケーターは、ラインの形である。ラインの厚さは、カテゴリの間の相関値を表す。特定の閾値を下回るあまりに弱い相関を持つカテゴリは、接続ラインを持たない。例えば、カテゴリ０２及びカテゴリ０５の間のラインは、カテゴリ０２及びカテゴリ０４の間のラインより薄い。これはカテゴリ０２が、カテゴリ０５よりカ

テゴリ０４とより強い相関を持つことを示す。相関値は、他の視覚的な特性又はインジケーターの他の形状により、提示されることもできる。視覚的な特性は、色、輝度、充填パターン又はその他とすることができる。形状は、バー、チェーン又はその他とすることができる。１つのカテゴリが、例えばカテゴリ０３が選択された後、カテゴリ０３に分類されるすべての属性（属性０３、属性０６、属性０７、属性０８、属性０９）のリスト３０２１が、ユーザによる更なる選択のためカテゴリ０３の下に表示される。この場合、ユーザは、属性０７を選択する。図２、図３ａ及び図３ｂは、この効率を拡張するデータ分析階層の上部層の実施形態である。

【誤訳訂正１１】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】００２９
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【００２９】

図４ａ及び図４ｂは、ユーザにより選択される第１の属性及び第２の属性を備える、第２及び第３層データ分析のユーザインタフェースの実現である。図４ａは、第１の属性、関連付けられる属性及び第１の属性と関連付けられる属性との間の相関の第２のグラフを示す概略図である。このインタフェースは、属性ディスプレイ領域４０１、属性選択ディスプレイウィンドウ４０２及びチャートボタン４０３を含む。属性ディスプレイ領域４０１は、生成された第１のグラフを表示するために用いられる。ユーザにより選択された第１の属性は属性０７である。これは中心に配置される。鎖点入りのライン４０１１～４０１５によりセグメント化される各領域は、１つのカテゴリの関連付けられる属性に割り当てられ、特定の基準に基づきソートされる。例えば、ある実施形態において、統計的有意性の昇順にされる。例えば、鎖点入りのライン４０１２及び鎖点入りのライン４０１３によりセグメント化される領域は、カテゴリ０３（属性０３、属性０６、属性０７、属性０８、属性０９）の関連付けられる属性に割り当てられる領域である。更に、分類された関連付けられる属性が、両側に散乱させられる。左側に配置される関連付けられる属性は、ユーザにより選択された属性０７とだけ相関する属性である。右側に配置される関連付けられる属性は、ユーザにより選択された属性０７を含む複数の属性と相関する属性である。その後、属性０２は、第２のグラフからユーザにより選択される第２の属性として選択される。任意の属性が図４ａにおいて選択される前に、属性上でのホバリングが、ライン（図示省略）に沿って詳細な情報（例えばｐ値及び相関強さといった統計的有意性）が表示されることをトリガーする。属性がユーザにより選択される属性として選択されるときはいつでも、それは、属性選択ディスプレイウィンドウ４０２に表示される。チャートボタン４０３は、関連付けられる属性の統計分布を示すことを可能にする。図４ｂは、第１のグラフから選択される第１の属性、第２のグラフから選択される第２の属性及び第１の属性を含む関連付けられるデータの値に基づき、関連付けられるデータの統計の第３のグラフを示す。ここで、関連付けられるデータは、第１の属性及び第２の属性を有する。インタフェースは、統計分布ディスプレイ領域５０１及び属性選択ディスプレイウィンドウ５０２を含む。チャートは、属性０７及び属性０２の異なる値に基づかれるバーチャートである。属性０７の値は、「正常」又は「異常」であり、属性０２の値は、「はい」又は「いいえ」である。これは４つの組み合わせを生じさせる。それぞれ、４つの組み合わせに関するバー形状の統計インジケーター５０１１～５０１４により提示される関連付けられるデータ分布が、座標平面に示される。ここで、ｙ軸は、対応する組み合わせに関して関連付けられるデータの番号を表し、ｘ軸は、第１の属性０７の値を表し、色が、第２の属性０２の値を表す。調査のためユーザ（図示所略）により選択される特定の組み合わせのデータのリストを示すため、更なる処理が行われることができる。この処理は、組み合わせを表すバーインジケーター上でのクリックにより又はユーザからの入力により実現されることができる。

【誤訳訂正１２】

【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】００３２
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【００３２】
図６は、本発明の実施形態において相互相関に基づかれる３層データ分析に関する方法を示す概略図である。本発明は、相互相関に基づかれるデータ分析の方法を有する。データは、複数の属性を有する。この方法は、
ステップ１０１：データセットにおける各データの属性を名義値へと標準化するステップと、
ステップ１０２：属性の標準化された名義値に基づき、データセットにおける各データの属性の間の相関を算出するステップと、
ステップ１０３：カテゴリ及びカテゴリの間の相関の第１のグラフを生成するステップであって、各カテゴリが、所定の規則に基づき分類された属性を含み、カテゴリの間の各相関は、個別のカテゴリの属性の間の平均的相関である、ステップ、又は推奨された属性の第１のグラフを生成するステップと、
ステップ１０４：第１のグラフからユーザにより選択された第１の属性、関連付けられる属性及び第１の属性と関連付けられる属性との間の相関の第２のグラフを生成するステップであって、第１の属性と各関連付けられる属性との間の相関が、所定の相関閾値以上である、ステップと、
ステップ１０５：第２のグラフからユーザにより選択される第１の属性及び少なくとも第２の属性の値に基づき、関連付けられるデータの統計分布の第３のグラフを生成するステップであって、関連付けられるデータが、第１の属性及び少なくとも第２の属性を含む、ステップとを有する。