

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-123743

(P2012-123743A)

(43) 公開日 平成24年6月28日(2012.6.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G06Q 20/00 (2012.01)</b>	G06F 17/60 400	3E127
<b>G07B 15/00 (2011.01)</b>	G07B 15/00 P	
	G07B 15/00 N	

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2010-276182 (P2010-276182)	(71) 出願人	000227205 NECインフロンティア株式会社 神奈川県川崎市高津区北見方2丁目6番1号
(22) 出願日	平成22年12月10日 (2010.12.10)	(74) 代理人	100077838 弁理士 池田 憲保
		(74) 代理人	100082924 弁理士 福田 修一
		(74) 代理人	100129023 弁理士 佐々木 敬
		(72) 発明者	池上 陽平 神奈川県川崎市高津区北見方二丁目6番1号 NECインフロンティア株式会社内
		Fターム(参考)	3E127 AA16 AA18 BA11 CA51 EA03 EA04 EA36 FA09 FA61

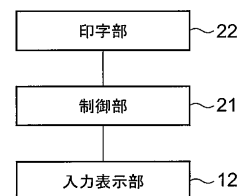
(54) 【発明の名称】 明細発行装置

(57) 【要約】

【課題】 割勘計算を行う場合に、誰が誰にいくら払えばよいかの支払いルート検索を行う明細発行装置を提供する。

【解決手段】 明細発行装置は、複数の利用者を区別する情報と各利用者が負担した負担額を表す情報と入力する入力表示部12と、入力表示部から入力された情報に基づいて、負担額の総額を利用者全員で割勘する割勘計算を行い、さらに割勘計算の結果に基づいて誰が誰にいくら払えばよいかを求める支払いルート検索を行う制御部21と、支払いルート検索の結果を印字する印字部22を備える。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

複数の利用者を区別する情報と各利用者が負担した負担額を表す情報を入力する入力手段と、

前記入力手段から入力された情報に基づいて、前記負担額の総額を前記複数の利用者で割勘する割勘計算を行う計算手段と、

前記割勘計算の結果に基づいて誰が誰にいくら払えばよいかを求める支払いルート検索を行う支払いルート検索手段と、

前記支払いルート検索の結果を出力する出力手段と、

を備えることを特徴とする明細発行装置。

10

**【請求項 2】**

前記計算手段は、割勘計算の結果として各利用者が支払うべき支払額又は受取るべき受取額を求め、

前記支払いルート検索手段は、いずれか一人の利用者の支払額と別の一人の利用者の受取額とが一致する第 1 の組合せを検索する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の明細発行装置。

**【請求項 3】**

前記支払いルート検索手段は、前記第 1 の組合せに關与する利用者を除く利用者の中から、いずれか一人の利用者の支払額と別の二人以上の利用者の受取額の合計額とが一致する第 2 の組合せと、二人以上の利用者の支払額の合計と別の一人の利用者の受取額とが一致する第 3 の組合せとを検索する、ことを特徴とする請求項 2 に記載の明細発行装置。

20

**【請求項 4】**

前記支払いルート検索手段は、前記第 1 の組合せ、前記第 2 の組合せ及び第 3 の組合せに關与する利用者を除く利用者について、支払側と受取側のグループに分ける、ことを特徴とする請求項 3 に記載の明細発行装置。

**【請求項 5】**

複数の利用者を区別する情報と各利用者が負担した負担額を表す情報に基づいて、前記負担額の総額を前記複数の利用者で割勘する割勘計算を行うステップと、

前記割勘計算の結果に基づいて誰が誰にいくら払えばよいかを求める支払いルート検索を行うステップと、

前記支払いルート検索の結果を出力するステップと、

をコンピュータに実行させるプログラム。

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、明細発行装置に関し、特に割勘計算機能を備える明細発行装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

割勘計算機能を備えた電子機器等が種々提案されている。

**【0003】**

例えば、特許文献 1 には、車両の走行に要した料金を、運転者の運転時間や運転距離を反映させて、割勘対象メンバー毎の割勘支払額を算出する車載計算装置が記載されている。

40

**【0004】**

また、特許文献 2 には、一部の人が支払った支出額の合計を、複数人で割勘する場合に、誰がいくら支払い又はいくら受け取るかを計算する電子機器が記載されている。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0005】**

**【特許文献 1】**特開 2004 - 13842 号公報

50

【特許文献2】特開平8 - 255137号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1や2に記載された装置等は、割勘の対象となっている人々がそれぞれいくら払えばよいか、或いはいくら受取ればよいかを知ることができる。この場合、払う側或いは受取る側の人物が一人であるならば、誰が誰からいくら受け取ればよいかをすぐに理解することができる。

【0007】

しかしながら、払う側と受取る側の人物がそれぞれ二人以上いる場合には、誰が誰にいくら払うか、或いは誰が誰からいくら受取ればよいかを即座に知ることができない場合が多い。

【0008】

本発明は、割勘計算を行う場合に、誰が誰にいくら払えばよいかの支払いルート検索を行う明細発行装置を提供しようとするものである。

【0009】

なお、特許文献2には、「誰が誰にいくら払えばよいかを即座に知ることができる。」(0082等)との記載があるが、それを実現する手段について全く開示も示唆もされていない。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の一側面に係る明細発行装置は、複数の利用者を区別する情報と各利用者が負担した負担額を表す情報とを互いに関連付けて入力する入力手段と、前記入力手段から入力された情報に基づいて、前記負担額の総額を前記複数の利用者で割勘する割勘計算を行う計算手段と、前記割勘計算の結果に基づいて誰が誰にいくら払えばよいかを求める支払いルート検索を行う支払いルート検索手段と、前記支払いルート検索の結果を出力する出力手段と、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、割勘計算を行った後、誰が誰にいくら払えばよいかを求める支払いルート検索を行うようにしたことで、誰が誰にいくら払えばよいかを即座に知ることができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る明細発行装置の外観を示す斜視図である。

【図2】図1の明細発行装置における内部構成を示すブロック図である。

【図3】図1及び2に示す明細発行装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】図1及び2に示す明細発行装置の入力表示部の初期画面を示す図である。

【図5】図1及び2に示す明細発行装置の入力表示部の一操作画面を示す図である。

【図6】図1及び2に示す明細発行装置の入力表示部の他の操作画面を示す図である。

【図7】図1及び2に示す明細発行装置の入力表示部のさらに他の操作画面を示す図である。

【図8】図1及び2に示す明細発行装置の入力表示部の支払いルート検索結果表示画面を示す図である。

【図9】本発明の第2の実施の形態に係る明細発行装置の構成を示すブロック図である。

【図10】図9の明細発行装置に入力された入力情報の一例を示す図である。

【図11】図9の明細発行装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図12】図9の明細発行装置による割勘計算の結果の一例を示す図である。

【図13】図9の明細発行装置による支払いルート検索結果の表示画面の一例を示す図である。

10

20

30

40

50

**【発明を実施するための形態】****【0013】**

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態について詳細に説明する。

**【0014】**

図1は、本発明の第1の実施の形態に係る明細発行装置10の外観図である。図示の明細発行装置10は、筐体11と、筐体11の前面下部に設けられた入力表示部12と、前面中央部に設けられた明細出力部13とを有している。

**【0015】**

筐体11の内部には、図2に示すように、入力表示部12に接続された制御部21と、制御部21に接続された印字部（プリンタ）22が設けられている。印字部22により印刷された印刷紙片は、明細出力部13から筐体11の外部へ排出される。

10

**【0016】**

以下では、明細発行装置10が高速道路のサービスエリア等に設置される装置である場合について説明するが、本発明の明細発行装置は他の用途にも利用できることは容易に理解できるであろう。

**【0017】**

明細発行装置10は、図3に示すように、割勘計算に必要な情報が入力されると（ステップS301）、入力された情報に基づいて割勘計算を行い（ステップS302）、割勘計算の結果に基づいて、支払いルートの検索を行う（ステップS303）。支払いルート検索結果は、入力表示部12に表示され、印字指示があったときには印字部22により印字（印刷）される。

20

**【0018】**

割勘計算に必要な情報の入力、入力手段である入力表示部12より行われる。入力表示部12は、例えばタッチパネルである。入力表示部12は、入力部と表示部とが分離されたものであってもよい。この場合、入力部は、例えば、キーボードやマウスとすることができる。

**【0019】**

入力表示部12より入力された入力情報は、制御部21内の記憶部（図示せず）に格納される。制御部21は、計算手段及び支払いルート検索手段として機能する。即ち、制御部21は、記憶部に格納された入力情報に基づいて割勘計算を行い、その計算結果を、記憶部に格納する。さらに、制御部21は、割勘計算の結果に基づいて支払いルート検索を行い、その結果を入力表示部12に表示させ、印字部22に印字させる。入力表示部12及び印字部22はともに出力手段として機能する。

30

**【0020】**

図4は、入力表示部12に表示される初期画面の一例である。この初期画面には、高速道路に入場した日時及び場所（都道府県、有料道路名、入場インターチェンジ名）を選択又は入力するための項目が含まれる。各項目への入力は、画面上に表示された（ソフト）テンキーから行うことができる。また、プルダウンメニューから選択入力することができる。

**【0021】**

図4の初期画面に含まれる決定ボタンを押すと、入力表示部12の表示は、次の入力画面、例えば図5に示すような画面、に変わる。図5の入力画面には、高速道路を出場した日時及び場所（都道府県、有料道路名、出場インターチェンジ名）を選択又は入力するための項目が含まれる。

40

**【0022】**

なお、日時を入力するようにしたのは、早朝割引、通勤割引、休日割引等の各種割引に応じた料金計算を行うためである。

**【0023】**

図5の入力画面に含まれる決定ボタンを押すと、入力表示部12の表示は、さらに次の入力画面、例えば図6に示す画面、に変わる。図6の入力画面では、高速道路料金に加え

50

て、駐車場代、ガソリン代、飲食代等、その他の料金を合わせて割勘計算するための情報を入力することができる。金額や割勘対象人数等の入力、画面上の(ソフト)テンキーより行うことができる。また、料金項目は、プルダウンメニューから選択することができる。プルダウンメニューに含まれる項目は上記例に限らず任意に設定することができる。また、ソフトキーボードを表示させ、料金項目を文字入力できるようにしてもよい。

#### 【0024】

図6の入力画面に含まれる決定ボタンを押すと、入力表示部12の表示は、次の入力画面、例えば図7に示す画面、に変わる。図7の入力画面には、それまでに入力された各項目の料金が表示される。また、この入力画面にて、その料金を負担した利用者との関連付けを行うための情報の入力を受け付ける。ここでは、プルダウンメニューからA, B, C, D, ...というように記号を割り当てるようにしたが、キーボード等から利用者の氏名等を入力するようにしてもよい。このとき使用されるキーボードは、画面上に表示されるいわゆるソフトキーボードでもよい。

10

#### 【0025】

なお、支払いルート検索を行うには、各利用者の負担額が明確でなければならない。例えば、飲食代を複数の利用者で支払ったような場合には、各人の負担額を明らかにしておかなければならない。このような場合、図6の入力画面において、飲食代の項目を複数回選択することにより、各利用者毎の負担額を入力する。同一項目が複数回選択された場合、制御部21は、それらの項目に連続番号を自動的に付与する等して区別できるようにしておく。入力表示部12には、図7の入力画面において、例えば、「飲食1」、「飲食2」のように表示される。

20

#### 【0026】

図7の入力画面に含まれる明細発行ボタン(「人数分発行」、「1枚発行」、「無し」のいずれか)が押されると、制御部21は、それまでに入力された情報に基づいて、割勘計算を実行する。即ち、各利用者が負担した金額の合計を求め、各利用者が支払うべき額(支払額)又は受取るべき額(受取額)を求める。なお、公知の方法により、利用者の負担割合を定めたり、負担限度額を定めたりするようにしてもよい。

#### 【0027】

各利用者の支払額及び受取額が求まると、制御部21は、さらに、誰から誰にいくら払えばよいかを求める。即ち、制御部21は、割勘計算の結果に基づいて支払いルートの検索を行う。支払いルート検索は、ある利用者の支払額と、別の利用者の受取額とが一致する組み合わせを検索することにより行う。

30

#### 【0028】

図7の入力画面において高速代をAが、駐車場代をBが、ガソリン代をCが、飲食代をDがそれぞれ負担したと入力されたならば、割勘計算の結果は、A:支払額500円、B:支払額1500円、C:受取額500円、D:受取額1500円となる。この場合、Bの支払額とDの受取額が一致し、Aの支払額とCの受取額が一致する。その結果、図8に示すように、BからDに1500円を支払い、AからCに500円を支払うように、支払いルート検索結果が表示される。

#### 【0029】

支払額と受取額とが一致する組合せに関与する利用者以外の利用者の支払額又は受取額は、それぞれ各利用者に関連付けて個別に表示される。このとき、支払側の利用者と、受取側の利用者とをグループ分けし、グループ毎に表示するようにしてもよい。さらに、支払額(受取額)の大きい(小さい)順に並べて表示するようにしてもよい。

40

#### 【0030】

制御部21は、明細発行ボタンのうち、「人数分発行」又は「1枚発行」ボタンが押された場合には、支払いルート検索結果を印字部22に印字(印刷)させ、ボタンに応じた枚数の割勘明細書を発行する。

#### 【0031】

以上のようにして、本実施の形態に係る明細発行装置では、単に割勘金額を計算するだ

50

けでなく、支払いルートを検索を行い、支払額と受取額が一致する組み合わせが存在する場合に、誰が誰にいくら払うのかを表示（及び印字）させることができる。

【0032】

なお、図4乃至図8に示した画面表示は一例であり、入力画面のレイアウト等は、任意に設定可能である。たとえば、図4乃至図6の表示内容を、一画面に表示するようにしてもよい。

【0033】

次に、本発明の第2の実施の形態について詳細に説明する。

【0034】

第1の実施の形態では、高速道路のサービスエリア等に設置される明細発行装置を想定したが、ここでは、パーソナルコンピュータ等により実現される、より用途の広い明細発行装置90について説明する。

【0035】

本実施の形態に係る明細発行装置90は、図9に示すように、入力部91、制御部92、表示部93及び印字部94を有している。この明細発行装置をパーソナルコンピュータを用いて実現する場合、入力部91はキーボード及びマウス、制御部92はパーソナルコンピュータ、表示部93はモニタ装置、印字部94はプリンタに相当する。

【0036】

基本的な動作は第1の実施の形態に係る明細発行装置と同様である。図10に示すように、第1の実施の形態と同様に情報が入力された後、各人毎に負担額がまとめられる。入力情報は、利用者を区別するための情報（例えば、氏名）と各利用者の負担額を表す情報のみを入力するようにしてもよい。以下、図11乃至図13を参照して、明細発行装置90の動作について説明する。

【0037】

図10に示すような情報が入力部91より入力されると（ステップS1101）、制御部92は、入力された情報に基づいて割勘金額の計算を行う（ステップS1102）。割勘金額計算の最も単純な方法は、全ての利用者の負担額を合計し、合計額を利用者人数で割る方法である。しかしながら、公知の方法により、様々な条件や制限を加えて割勘計算を行うようにしてもよい。

【0038】

次に、制御部92は、割勘金額と各利用者の負担額との差を求め、各利用者の支払額又は受取額を算出する（ステップS1103）。本明細書では、割勘金額の計算と支払額又は受取額の計算の両者を合わせて割勘計算という。図12に、最も単純な方法による割勘計算の結果を示す。

【0039】

次に、制御部92は、割勘計算結果に基づいて、支払いルート検索を行う（ステップS1104～1109）。

【0040】

まず、制御部92は、第1の実施の形態と同様に、いずれかの利用者の支払額と他の利用者の受取額とが一致する組合せを検索する（ステップS1104）。検索順序は任意であるが、支払額の大きいものから検索対象とすることができる。図12の場合、“真田信玄”の支払額と“明智謙信”の受取額とがともに“10000円”で一致する。制御部92は、この“真田信玄”から“明智謙信”へ“10000円”を支払う支払いルート、第1の組合せとして、図示しない記憶部に記憶させる（ステップS1105）。

【0041】

次に、制御部92は、いずれかの利用者の支払額と他の2人以上の利用者の受取額の合計とが一致する組合せを検索する（ステップS1106）。この検索は、第1の組合せに關与する利用者以外の利用者を対象として行われる。検索順序は任意であるが、支払額の大きいものから検索対象とすることができる。検索処理を簡略化するために、支払額の約数に一致する受取額の有無を検索するようにしてもよい。これは、各利用者の支払額を他

10

20

30

40

50

の利用者の受取額で除算して、商が整数か否かで判定することができる。そして、商が整数の場合に、その受取額と同一の受取額が、その商と等しい数以上存在するか否か検索する。図12の例では、“徳川元就”の支払額が“3000円”である。受取額の中でこの“3000円”の約数となるのは“1000円”であり、求まる商は3である。受取額が“1000円”となっている利用者は3人であり、商に等しい数以上存在している。よって、制御部92は、この“徳川元就”から“加藤信長”、“北条正宗”及び“毛利家康”へそれぞれ“1000円”ずつ支払う支払いルートを、第2の組合せとして、図示しない記憶部に記憶させる(ステップS1107)。なお、受取額“1000円”の利用者が4人以上の場合は、例えば、シリアルナンバーの小さい方から3人を選択するなどすればよい。

10

#### 【0042】

次に、制御部92は、いずれかの利用者の受取額と他の2人以上の利用者の支払額の合計とが一致する組合せを検索する(ステップS1108)。この検索は、第1の組合せ及び第2の組合せに關与する利用者以外の利用者を対象として行われる。検索順序は任意であるが、受取額の大きいものから検索対象とすることができる。図12の例では、“織田清正”の受取額“5000円”と、“伊達早雲”、“武田雪村”及び“上杉光秀”の支払額の合計が一致する。よって、制御部92は、この支払いルートを、第3の組合せとして、図示しない記憶部に記憶させる(ステップS1109)。

#### 【0043】

最後に、制御部92は、支払いルート検索の結果として、第1の組合せ、第2の組合せ、第3の組合せ、及びいずれの組合せにも關与しない利用者の氏名及び支払額又は受取額を表示部93に表示させる。支払いルート検索の結果、第1、第2及び第3の組合せのいずれにも關与しない利用者については、支払う側グループと受取る側グループに分けて表示させることができる。

20

#### 【0044】

なお、第2の組合せの検索と第3の組合せの検索は、順序を逆にして検索するようにしてもよい。

#### 【0045】

また、制御部92は、入力部91からの入力操作に応じて支払いルート検索の結果を印字部94に印字させる。

30

#### 【0046】

以上のようにして、本実施の形態に係る明細発行装置では、単に割勘金額を計算するだけでなく、支払いルートの検索を行い、支払額と受取額が一致する組み合わせ、支払額と複数利用者の受取額の合計が一致する組合せ、受取額と複数利用者の支払額が一致する組合せが存在する場合に、誰が誰にいくら払うのかを表示(及び印字)させることができる。

#### 【0047】

以上本発明についていくつかの実施の形態に即して説明したが、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、種々の変形・変更が可能である。例えば、上記実施の形態では、いずれも単体の装置として説明したが、ネットワークに接続されたサーバ等に上述した制御部の機能を持たせ、ユーザ端末や携帯電話等からネットワークを介して入力情報を与え、ルート検索結果を得るようにしてもよい。また、上述した動作をパーソナルコンピュータに実行させるプログラムやそのプログラムを記録した記録媒体等の形態でも実現可能である。

40

#### 【符号の説明】

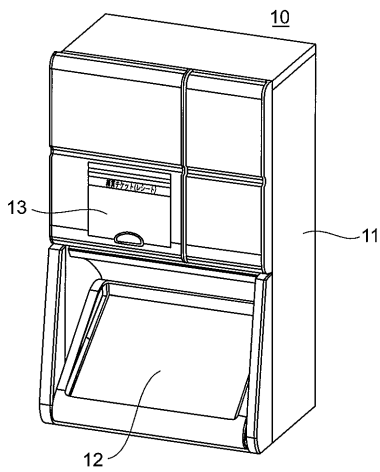
#### 【0048】

- 10 明細発行装置
- 11 筐体
- 12 入力表示部
- 13 明細出力部
- 21 制御部

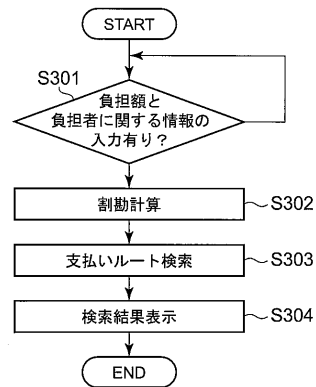
50

- 2 2 印字部
- 9 0 明細発行装置
- 9 1 入力部
- 9 2 制御部
- 9 3 表示部
- 9 4 印字部

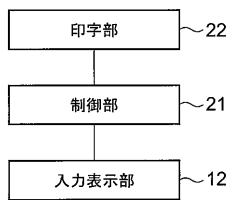
【 図 1 】



【 図 3 】



【 図 2 】



【 図 4 】

<有料道路入場日時選択・入力>

2010 年 月 日

2011 時 分

2012

<都道府県選択>

<利用有料道路選択>

<入場IC名>

決定

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0		

【 図 5 】

<有料道路出場日時選択・入力>

2010 年 月 日  
2011 年 月 日  
2012 年 月 日

<都道府県選択>

<利用有料道路選択>

<出場IC名>

戻る 決定

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0		

【 図 7 】

<費用負担入力>

高速代 2000 円

駐車場 1000 円

ガソリン 3000 円

飲食 4000 円

<明細発行>

人数発行 枚発行 無し

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0		

【 図 6 】

<その他の費用入力>

駐車場

ガソリン

飲食

<割勘人数入力>

4 人

戻る 決定

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0		

【 図 8 】

<費用合計>

10000 円

<割勘人数> <割勘金額>

4 人 2500 円

<支払い>

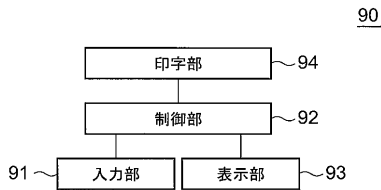
B ⇒ D 1500 円

A ⇒ C 500 円

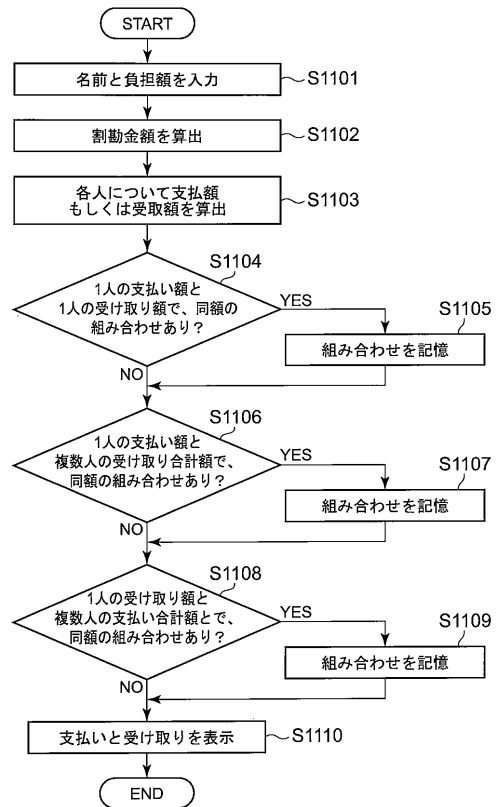
終了

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0		

【 図 9 】



【 図 1 1 】



【 図 1 0 】

	名前	負担額(円)
1	徳川元就	7,000
2	伊達早雲	8,000
3	織田清正	15,000
4	明智謙信	20,000
5	真田信玄	0
6	武田雪村	8,500
7	上杉光秀	8,500
8	加藤信長	11,000
9	北条正宗	11,000
10	毛利家康	11,000

【 図 1 2 】

	表示部	負担額(円)	支払額(円)	受取額(円)
1	徳川元就	7,000	3,000	0
2	伊達早雲	8,000	2,000	0
3	織田清正	15,000	0	5,000
4	明智謙信	20,000	0	10,000
5	真田信玄	0	10,000	0
6	武田雪村	8,500	1,500	0
7	上杉光秀	8,500	1,500	0
8	加藤信長	11,000	0	1,000
9	北条正宗	11,000	0	1,000
10	毛利家康	11,000	0	1,000

【 図 1 3 】

