

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4365208号  
(P4365208)

(45) 発行日 平成21年11月18日 (2009.11.18)

(24) 登録日 平成21年8月28日 (2009.8.28)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 Q 40/00 (2006.01)

G 0 6 F	17/60	2 0 6
G 0 6 F	17/60	2 0 4
G 0 6 F	17/60	2 3 4 C
G 0 6 F	17/60	2 3 4 G

請求項の数 18 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2003-505742 (P2003-505742)	(73) 特許権者	503021386
(86) (22) 出願日	平成14年6月18日 (2002.6.18)		ゴールドマン サックス アンド カンパ ニー
(65) 公表番号	特表2005-503608 (P2005-503608A)		アメリカ合衆国 1 0 0 0 4 ニューヨー ク州 ニューヨーク ワン ニューヨーク プラザ (番地なし)
(43) 公表日	平成17年2月3日 (2005.2.3)		
(86) 国際出願番号	PCT/US2002/019418	(74) 代理人	100077481
(87) 国際公開番号	W02002/103489		弁理士 谷 義一
(87) 国際公開日	平成14年12月27日 (2002.12.27)	(74) 代理人	100088915
審査請求日	平成17年6月15日 (2005.6.15)		弁理士 阿部 和夫
(31) 優先権主張番号	60/299, 319	(72) 発明者	土居 雅紹
(32) 優先日	平成13年6月19日 (2001.6.19)		神奈川県横浜市金沢区富岡西4-68-1 9
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(72) 発明者	藤田 直介
(31) 優先権主張番号	60/300, 150		東京都渋谷区鉢山町3-25-110
(32) 優先日	平成13年6月22日 (2001.6.22)		最終頁に続く
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

(54) 【発明の名称】 外国為替カバードワラントシステムおよび組成

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンピュータシステムで金融商品を発行し満期日までの期間中の値付けを連続的に行う方法であって、前記金融商品は第2の通貨に対する第1の通貨の為替レートの差に基づいて決定される償還値を有するゼロクーポン債を原資産とするカバードワラントであり、該方法は、

前記コンピュータシステムが、通信インタフェースを介して外国為替取引システムから為替レートデータを受信するステップと、

当該為替レートデータの受信毎に、前記コンピュータシステムがプロセッサで、受信した前記為替レートデータ、借入金利、手数料率および下式(1)により、前記ゼロクーポン債の価格を計算して更新するステップと、

【数 1】

$$\text{ゼロクーポン債の価格} = \frac{\text{第2の通貨に対する第1の通貨の為替レート}}{(1 + \text{借入金利} - \text{手数料率})^{\frac{\text{権利行使から決済までの日数}}{365}}} \quad (1)$$

前記為替レートデータの受信毎に、前記コンピュータシステムがプロセッサで、前記ゼロクーポン債を原資産とするカバードワラントの価格を計算するステップであって、前記カバードワラントの価格が前記為替レートの変動を直接反映するように計算されるステップと、

前記コンピュータシステムがプロセッサで、計算および更新された前記ゼロクーポン債

10

20

の価格のデータ要素および計算された前記カバードワラントの価格のデータ要素を生成するステップと、

前記コンピュータシステムが、第 1 の時間ウィンドウで測定された前記カバードワラントの価格変動が第 1 の閾値を超える場合に、通信インタフェースを介して、当該カバードワラントの取引を停止するように、カバードワラントの取引処理を行う取引処理システムを制御するステップと、

前記コンピュータシステムが、第 2 の時間ウィンドウで測定された前記原資産の価格変動が第 2 の閾値を超える場合に、前記カバードワラントの価格情報の分配を停止するように、カバードワラントの価格情報の分配を行うシステムを制御するステップと

を含むことを特徴とする金融商品の発行方法。

10

#### 【請求項 2】

前記コンピュータシステムが、前記カバードワラントの価格変動が第 1 の閾値を超える場合に、当該カバードワラントの価格情報の分配を停止するように、前記カバードワラントの価格情報の分配を行うシステムを制御するステップを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の発行方法。

#### 【請求項 3】

前記ゼロクーポン債の前記償還値は、償還日の償還値が権利行使価格を超えた大きさに基づいて決定されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の金融商品の発行方法。

#### 【請求項 4】

前記償還値は、前記償還日の為替レートと前記ゼロクーポン債の発行日の為替レートとの差に依存することを特徴とする請求項 3 に記載の発行方法。

20

#### 【請求項 5】

前記償還日の償還値が前記権利行使価格を超えない場合、前記償還値は零であることを特徴とする請求項 3 に記載の発行方法。

#### 【請求項 6】

前記コンピュータシステムが、通信インタフェースを介して、前記借入金利、および前記手数料率を受信するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

#### 【請求項 7】

金融商品を発行し満期日までの期間中の値付けを連続的に行うコンピュータシステムであって、前記金融商品は第 2 の通貨に対する第 1 の通貨の為替レートの差に基づいて決定される償還値を有するゼロクーポン債を原資産とするカバードワラントであり、該コンピュータシステムは、

30

外国為替取引システムから為替レートデータを受信する通信インタフェースと、

当該為替レートデータの受信毎に、受信した前記為替レートデータ、借入金利、手数料率および下式 (1) により、前記ゼロクーポン債の価格を計算して更新するプロセッサと、

#### 【数 2】

$$\text{ゼロクーポン債の価格} = \frac{\text{第 2 の通貨に対する第 1 の通貨の為替レート}}{(1 + \text{借入金利} - \text{手数料率})^{\left( \frac{\text{権利行使から決済までの日数}}{365} \right)}} \quad (1)$$

40

前記為替レートデータの受信毎に、前記ゼロクーポン債を原資産とするカバードワラントの価格を計算するプロセッサであって、前記カバードワラントの価格が前記為替レートの変動を直接反映するように計算されるプロセッサと、

計算および更新された前記ゼロクーポン債の価格のデータ要素および計算された前記カバードワラントの価格のデータ要素を生成するプロセッサと、

第 1 の時間ウィンドウで測定された前記カバードワラントの価格変動が第 1 の閾値を超える場合に、通信インタフェースを介して、当該カバードワラントの取引を停止するように、カバードワラントの取引処理を行う取引処理システムを制御するプロセッサと、

第 2 の時間ウィンドウで測定された前記原資産の価格変動が第 2 の閾値を超える場合に

50

、前記カバードワラントの価格情報の分配を停止するように、価格情報の分配を行うシステムを制御するプロセッサと

を備えることを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項 8】

前記カバードワラントの価格変動が第 1 の閾値を超える場合に、当該カバードワラントの価格情報の分配を停止するように、前記カバードワラントの価格情報の分配を行うシステムを制御するプロセッサを備えることを特徴とする請求項 7 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 9】

前記ゼロクーポン債の前記償還値は、償還日の償還値が権利行使価格を超えた大きさに基づいて決定されることを特徴とする請求項 7 または 8 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 10】

前記償還値は、前記償還日の為替レートと前記ゼロクーポン債の発行日の為替レートとの差に依存することを特徴とする請求項 9 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 11】

前記償還日の償還値が前記権利行使価格を超えない場合、前記償還値は零であることを特徴とする請求項 9 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 12】

前記コンピュータシステムは、通信インタフェースを介して、前記借入金利、および前記手数料率を受信することを特徴とする請求項 7 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 13】

金融商品を発行し満期日までの期間中の値付けを連続的に行うコンピュータシステムと、前記金融商品の取引処理を行う取引処理システムとを備えた金融データ処理装置であって、前記金融商品は第 2 の通貨に対する第 1 の通貨の為替レートの差に基づいて決定される償還値を有するゼロクーポン債を原資産とするカバードワラントであり、

前記取引処理システムは、前記カバードワラントの売買データを記憶し、投資家のポートフォリオ情報を追跡するデータベースと、ユーザとの対話を可能にするユーザインタフェース画面を生成するユーザインタフェースシステムとを備え、

前記コンピュータシステムは、

外国為替取引システムから為替レートデータを受信する通信インタフェースと、

当該為替レートデータの受信毎に、受信した前記為替レートデータ、借入金利、手数料率および下式 (1) により、前記ゼロクーポン債の価格を計算して更新するプロセッサと

、  
【数 3】

$$\text{ゼロクーポン債の価格} = \frac{\text{第 2 の通貨に対する第 1 の通貨の為替レート}}{(1 + \text{借入金利} - \text{手数料率})^{\left(\frac{\text{権利行使から決済までの日数}}{365}\right)}} \quad (1)$$

前記為替レートデータの受信毎に、前記ゼロクーポン債を原資産とするカバードワラントの価格を計算するプロセッサであって、前記カバードワラントの価格が前記為替レートの変動を直接反映するように計算されるプロセッサと、

計算および更新された前記ゼロクーポン債の価格のデータ要素および計算された前記カバードワラントの価格のデータ要素を生成するプロセッサと、

第 1 の時間ウィンドウで観測された前記カバードワラントの価格変動が第 1 の閾値を超える場合に、通信インタフェースを介して、当該カバードワラントの取引を停止するように、前記カバードワラントの取引処理を行う取引処理システムを制御するプロセッサと、

第 2 の時間ウィンドウで測定された前記原資産の価格変動が第 2 の閾値を超える場合に、前記カバードワラントの価格情報の分配を停止するように、価格情報の分配を行うシステムを制御するプロセッサと

を備えることを特徴とする金融データ処理装置。

## 【請求項 14】

前記コンピュータシステムは、

前記カバードワラントの価格変動が第1の閾値を超える場合に、当該カバードワラントの価格情報の分配を停止するように、前記カバードワラントの価格情報の分配を行うシステムを制御するプロセッサを備えることを特徴とする請求項13に記載の金融データ処理装置。

## 【請求項 15】

前記ゼロクーポン債の前記償還値は、償還日の償還値が権利行使価格を超えた大きさに基づいて決定されることを特徴とする請求項13または14に記載の金融データ処理装置。

10

## 【請求項 16】

前記償還値は、前記償還日の為替レートと前記ゼロクーポン債の発行日の為替レートとの差に依存することを特徴とする請求項15に記載の金融データ処理装置。

## 【請求項 17】

前記償還日の償還値が前記権利行使価格を超えない場合、前記償還値は零であることを特徴とする請求項15に記載の金融データ処理装置。

## 【請求項 18】

前記コンピュータシステムは、通信インタフェースを介して、前記借入金利、および前記手数料率を受信することを特徴とする請求項13に記載の金融データ処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

20

## 【技術分野】

## 【0001】

関連出願との相互参照

本出願は、2001年6月19日に提出した発明の名称が「USD Covered Warrant」である米国仮出願番号60/299319号、および2001年6月22日に提出した発明の名称が「FX eWarrants」である米国仮出願番号60/300150の出願日の利益を主張する。

## 【0002】

本発明の分野

本発明は、外国為替(FX)レートとリンクした原資産を有するカバードワラント金融商品の組成を容易にする金融処理に関する。

30

## 【背景技術】

## 【0003】

本発明の背景

ワラントは、ワラント契約における要綱として価格と支払期日が決められた、またはひと続きの価格と支払期日のあるデリバティブ商品または金融商品の実態としての証券、現金商品、フォワード、フューチャー、スワップ、または他の契約あるいは他の金融商品(「原資産」)の売買のオプションを成立させる契約である。ワラントは、通常1年以上の期間で発行されるプット・オプションとコール・オプションとで異なる。ワラントは、合併または資本交換契約の一部として、および時には別企業の株式分割を容易にするために、単独で、または他の証券の販売に結びついて発行されることがある。

40

## 【0004】

カバードワラントは、原資産株式および証券の発行者とは異なる当事者から発行されるストック、バスケットまたはインデックスワラントであり、ワラント発行者が所有している原資産証券またはワラント発行者の一般的な信用資格によって担保される。原資産の発行者によって売られた普通株式ワラントの権利行使は、未済株式の割当数を増加させるが、しかしコールまたはプットカバードワラントは、未済株式上のオプションである。カバードワラントはしばしば、原資産証券の書き換えが一時的または永久的に制限されるとき、伝統的なワラントが有効ではないとき、または買い手の欲しいワラント証券と為替ワラントの組合せが、別の方法で、市場で有効ではないときに投資銀行によって発行される。

50

カバードワラントは、合成ワラントおよび第三者ワラントなどのような別名によって称されることもある。

【 0 0 0 5 】

カバードワラントの組成は典型的に、所有者が常に「ロング」ポジションを有し、コールまたはプットと共にすることを保証し、最大損失がプレミアム価格となるようにする。概していうと、原資産が株式または国債である場合、カバードワラントの決済は、原資産の資産引渡しあるいは金銭上の支払いを通じて、目論見書と矛盾することなく行なわれる。指数ワラントのような、別のカテゴリーの原資産上のカバードワラントは、現物決済とすることができる。

【 発明の開示 】

10

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

カバードワラントの組成に認められる原資産は、組成が提供されるところの司法上の、規制または制限を受ける。たとえば、日本における証券取引法 ( S E L : S e c u r i t i e s E x c h a n g e L a w ) が、外国為替レートが原資産となるようなカバードワラントを認めるかどうかは定かではない。直接原資産として外国為替レートを用いるカバードワラントが、複数の司法域内で提供されているけれども、ワラントの法上の定義が地域によって異なるため、この組成はある司法域内では不適當である。たとえば日本では、証券ブローカは、 S E L の下で、法的権限を与えられた商品のみを売ることができる。 1 9 9 8 年改正後の S E L の下では、 S E L は、他の司法域内に比べて非常に狭い範囲でワラントを定義する。日本の S E L の下で、ワラントとして法的権限を与えられるためには、原資産は、 S E L の下の証券または証券バスケット指数のいずれかでなければならない。したがって、外国為替レートまたは金利のワラントは、日本では「ワラント」ではなく、証券会社がそれらを提供するには困難があると思われる。さらに、複数の司法域内では、それらをオプションとしてみなす場合、税金の取り扱い、単純な外国為替レートまたは金利のワラントについて都合がよいものではない。また、極端な場合、 S E L の下で法的権限を与えられていないワラントは、賭博を禁止する刑法に違反するものとして信じる者がいる。したがって、日本では使用することができない外国為替レート変動のカバードワラントを提供する既存商品の組成が望まれている。ワラント組成の別の問題は、別の司法権に存在する。したがって、カバードワラントの利点は、特定の司法域内に限られる。

20

30

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

本発明の概要

本発明は、「代用」原資産を使用する取引可能なカバードワラントのクラスを提供する。好ましい実施形態では、代用原資産は、外国為替 (「 F X 」) レート (すなわち、外国為替証券) とリンクされている償還値のあるゼロクーポン証券である。このカバードワラントの組成は、実際には直接原資産は外国為替レートではないが、直接原資産として外国為替レートを有するカバードワラントの実行モデルになることができる。そのような組成が採用されることで、外国為替レートを直接原資産として採用することに直面することなく、種々の市場の要求を満たすことができる。

40

【 0 0 0 8 】

概して、一態様では、本発明は、外国為替カバードワラント金融商品 (「 F X カバードワラント」) を含む。このカバードワラント商品のための原資産は、外国為替証券を含む。証券は、外国為替オプションを証券化し、通貨為替レートに基づき決定される償還値を有する債務証券として組成されるゼロクーポン証券とすることができる。償還値は、支払期日の第 1 の値が権利行使価格を超える額に基づいて決定され、第 1 の値が権利行使価格を超えない場合は零とすることができる。第 1 の値は、支払期日レートと発行日レートとの間の推定交換レートの差に依存することができる。別の形態では、本発明は、 F X カバードワラント金融商品の発行のための方法を含む。

50

## 【 0 0 0 9 】

概して、別の形態では、本発明は、金融データ処理システムの特徴となる。システムは、外国為替証券管理システム、カバードワラント管理プロセッサおよび取引処理システムを含む。外国為替証券管理システムは、ゼロクーポン外国為替証券を組成するように構成されたコンピュータシステムを含む。この証券の組成は、外国為替取引システムから受信された供給データに基づいて計算された価格を含む。さらに、証券は、証券の支払期日時の通貨為替レートに基づいて決定される償還値を有するように組成される。カバードワラント管理プロセッサは、外国為替証券管理システムによって組成された外国為替証券を含む原資産に基づいたカバードワラント商品を組成するように構成されたコンピュータシステムを含む。取引処理システムは、売買に関連するデータを記憶し、投資家のポートフォリオ情報をトラッキングするデータベースと、ユーザとの対話を可能にするユーザインタフェース画面を生成するユーザインタフェースシステムとを含む。

10

## 【 0 0 1 0 】

取引システムは、カバードワラント商品についての価格変動が第1の閾値を超える場合に、カバードワラント商品の取引を自動的に停止するように構成された価格管理システムも含むことができる。価格管理システムはさらに、原資産の参照価格における変動が第2の閾値を超える場合に価格情報の分配を停止するように構成されることが可能である。カバードワラントに対する価格変動を、第1の時間ウィンドウ上で測定することができ、参照価格の変動を（おそらく異なる）第2の時間ウィンドウで測定することができる。

## 【 0 0 1 1 】

20

概して、他の形態では、本発明は、金融商品を提供するコンピュータに実装される方法の特徴となる。その方法は、外国為替レートデータを含む供給データを受信すること、受信した外国為替レートデータに基づいてゼロクーポン外国為替証券の価格を計算すること、原資産がゼロクーポン外国為替証券である（または、を含む）原資産を含む外国為替カバードワラントの価格を計算すること、および投資家へオファーデータを送信することを含む。オファーデータは、外国為替カバードワラントの銘柄情報を含む。その方法はまた、外国為替カバードワラントのオファーについての要求を受信することと、要求に応答してオファーデータを送信することとを含む。

## 【 0 0 1 2 】

実施例は、次の特徴の1つまたは複数を含むことができる。証券発行時の外国為替証券の値を、コンピュータ化された外国為替取引システムからの供給データに基づいて計算することができる。供給データおよび関連証券価格の計算は、リアルタイムで行なわれる。証券価格を、借入金利、手数料率および支払期日のような要素に基づいて計算することもできる。単一のエンティティは、証券の発行者およびカバードワラントのためのマーケットメーカーとして機能することができる。カバードワラント商品は、発行規模、発行価格、権利行使価格、ワラント種別、および支払期日の組を有する薄片で発行されることができ、発行をコンピュータ化された取引システムによって管理することができる。その方法は、前回の終値に基づいて原資産価格の変動を監視することと、価格ウィンドウの間で原資産価格の変動率が許容変動率を超えた場合に、投資家の取引を停止することとを含むことができる。原資産を組成することは、ビッド・オファーの展開時に投資家の取引媒介としての証券の取引を可能とするように組成することを含む。証券は、オプション契約に結び付けられた権利行使にしたがって証券所有者によって、コールの場合に買い付けられた原資産の持分に応じた価格、またはプットの場合に売り付けられた原資産の持分に応じた価格である、関連権利行使価格を含む。原資産は、債務証券として組成され、外国為替オプションを証券化するように働く。

30

40

## 【 0 0 1 3 】

さらに一般的には、本発明は、外国為替レート変動を証券化する金融商品の創造することを可能にする。金融商品を証券化することは、外国為替市場における取引の代用として運用することができる。

## 【 発明の効果 】

50

## 【 0 0 1 4 】

実施は、規制の要件にしたがって発行されることができる金融商品の幅を広げる利点を提供する。本発明の他の特徴、対象および利点は、付属の図面、以下の説明および特許請求の範囲から明らかになる。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 5 】

本発明の詳細な説明

投資の機会を拡張するために、カバードワラントが、実際には別の原資産（「代用」原資産）に基づいているが、あたかも特別の原資産（すなわち、外国為替レート）に基づいているかのように振舞うように組成することが望まれている。この代用原資産の組成は、提供することができるカバードワラントの種類および経済効果に関して、追加的な柔軟性を提供する。

10

## 【 0 0 1 6 】

概して、一形態では、本発明は外国為替（F X）カバードワラント金融商品（「F X カバードワラント」）を含む。このカバードワラント商品の原資産は、F X 証書を含む。F X 証書は、外国為替オプションを証券化し、通貨為替レートに基づいて決定される償還値を有する債務証書として組成されたゼロクーポン証書とすることができる。償還値は、支払期日の第 1 の値が権利行使価格を超える額に基づいて決定され、第 1 の値が権利行使価格を超えない場合は零とすることができる。別の形態では、本発明は、F X カバードワラント金融商品の発行のための方法を含む。

20

## 【 0 0 1 7 】

図 1 は、F X カバードワラントを処理し発行するために用いることができる金融データ処理システム 1 0 0 内の情報の例示的な流れを示す。システム 1 0 0 によって実行される機能は、外国為替レートデータを含む供給データを受信すること、受信した外国為替レートデータに基づいてゼロクーポン外国為替証書の価格を計算すること、原資産がゼロクーポン外国為替証書である（または、を含む）原資産を含む外国為替カバードワラントの価格を計算すること、および投資家へオファーデータを送信することを含む。オファーデータは、外国為替証書と、外国為替証書および原資産を有する外国為替カバードワラントとの両銘柄情報を含む。例として、オファーデータは、図 2 に示す F X 証書についてのデータおよび図 3 に示す F X ワラントについてのデータを含む。その方法はまた、外国為替カバードワラントのオファーについての要求を受信することと、要求に応答してオファーデータを送信することを含む。

30

## 【 0 0 1 8 】

システム 1 0 0 は、他のものと共に、F X 証書および F X カバードワラント管理および処理システム 1 0 4、価格管理システム 1 0 9 および取引処理システム 1 0 3 を含む。F X 証書およびカバードワラント管理システム 1 0 4 は、F X カバードワラントおよび関連するゼロクーポン F X 証書についての価格情報を生成し、システム 1 0 0 の他のコンポーネントへのその情報の分配を管理するように構成されたコンピュータシステムである。システム 1 0 4 はさらに、F X 証書価格の計算エンジン 1 0 1 および F X ワラント価格の計算エンジン 1 1 0 から構成される。

40

## 【 0 0 1 9 】

計算エンジン 1 0 1 は、他のものと共に、外国為替取引システムから受信した F X レート供給データ 1 0 2 に基づいて F X 証書価格を決定する。F X 証書価格を、借入金利、手数料率および支払期日のような要素に基づいて計算することもできる。概して、借入金利は、短期金融市場における発行者の借入率であり、手数料率は、債券の行使に関する取り扱いにかかる費用である。たとえば、日本円（J P Y）に対するアメリカ合衆国ドルの為替の F X 証書の場合、価格を次式に従って計算することができる。

## 【 0 0 2 0 】

## 【数 1】

$$FX \text{ 証書価格} = \frac{\text{スポット 1 ドルに値する、日本円で画面表示される供給データの値}}{(1 + \text{借入金利} - \text{手数料率})^{\frac{\text{権利行使から決済まで日数}}{365}}}$$

## 【0021】

次いで、FX 証書価格は、FX ワラント価格を決定するために、エンジン 110 によって使用される。好ましくは、FX 証書価格の計算は、FX レートデータが供給データ 102 によって受信されるときにリアルタイムに更新される。

## 【0022】

FX 証書価格および FX ワラント価格の計算の後、これらの価格は、投資家へ分配される。投資家 108 への分配は、情報ベンダ 111（たとえば、ロイター通信社または株式会社クイックの分配システム）、あるいは取引システム 103 および販売ブローカ 107 を介して行なわれる。システム 104 は、原資産（すなわち、FX 証書）を組成し、ビッド・オファーの展開時に、投資家の取引媒介として FX 証書の取引を可能とすることができる。これは、システム 103 からの価格および取引情報の監視を通じて達成される。たとえば、管理データ 112 として記憶される、システム 103 からのフィードバックを使用して、ビッド・オファーの展開が投資家の取引を促進するのに適切であるかどうかを判断することができる。FX 証書は、オプション契約に結び付けられた権利行使にしたがって証書所有者によって、コールの場合に買い付けられた原資産の持分に応じた価格、またはプットの場合に売り付けられた原資産の持分に応じた価格である、関連権利行使価格を含む。原資産は、債務証書として組成され、外国為替オプションを証券化するように働く。

10

20

## 【0023】

システム 104 によって組成された FX 証書は、スポット通貨為替レートと等しい現在価値を有するように組成される。さらに、システム 104 のサブコンポーネントのカバードワラント管理処理 110 は、FX 証書管理のサブコンポーネント 101 によって組成された FX 証書を含む原資産に基づいてカバードワラント商品を組成するように構成されている。取引処理システム 103 は、売買に関連したデータを記憶し、投資家のポートフォリオ情報をトラッキングするデータベースを含む。取引管理システム 103 によって生成および管理されるオファー情報を、通信回線を通じて、販売ブローカ 107 へ提供し、投資家 108 への FX カバードワラントの販売を管理することができる。

30

## 【0024】

システム 103 は、投資家 108 に対する原資産 FX 証書の販売を処理および管理することもできる。投資家 108 に対する販売は、投資家 108 へデータを提供し、投資家 108 との対話を可能にするユーザインタフェース画面を生成しコンピュータシステムを通じても達成される。あるいはまた、取引システム 103 は、投資家 108 と直接対話するように構成されることもできる。さらに別の方策としては、販売ブローカ 107 の端末を使用して適切なデータを取得し処理するブローカによる投資家とのマニュアル式（たとえば、音声電話通話）の対話などの、投資家との対話が有効である。別の種類のデータを、投資家 108 へ流すこともできる。たとえば、時限 FX 証書および FX ワラント価格情報が、情報ベンダ 111 または販売ブローカ 107 によって提供されることができる。

40

## 【0025】

取引処理 103 は、管理システム 104 と協働して、FX カバードワラント商品の発行を制御することもできる。たとえば、銘柄は、発行規模、発行価格、権利行使価格、ワラント種別および支払期日の組を有する薄片内にある場合がある。複数の実施例において、単一のエンティティは、FX 証書の発行者および FX カバードワラントのためのマーケットメカとして機能することができる。

## 【0026】

取引処理システム 103 およびシステム 104 による情報の分配は、価格管理および監視システム 109 によって制御されることができる。システム 109 は、カバードワラン

50



ト商品の価格変動が第1の閾値を超える場合に、カバードワラント商品の取引を自動的に停止するように構成されることができる。価格管理システムは、FX証書の参照価格における変動が設定閾値を超える場合には、システム104または取引処理システム103からの価格情報の分配を停止するようにさらに構成することができる。これは、前回の終値に基づいて原資産価格の変動を監視することと、価格ウィンドウの間で原資産価格の変動率が許容変動率を超えた場合に、投資家の取引を停止することとによって達成される。参照証書価格からの変動は、(必須ではないが、第1の時間ウィンドウと同じとすることができる)第2の時間ウィンドウで測定されることができる。このようにする一つの理由は、価格前日比変動率が、外部の情報源(すなわち、レートソース102)から誤ったデータが受信されていることを示唆する場合には、取引を停止すべきであるからである。

10

#### 【0027】

外国為替証書がベースとなる外国為替指数は、任意の適当な通貨の間の値の変動を表すことができる。たとえば、日本円/米ドルの査定価格。好ましくは、指数は、既存の為替から提供されるような通貨為替レートなどの値からリアルタイムで引き出される。好ましい実施例では、FX証書およびFXカバードワラントの価格は、情報ベンダ、販売ブローカおよびFX計算エンジンからの直接分配などの経由を含む、複数のチャネルを通じて分配される。

#### 【0028】

この方法は、ゼロクーポン証書上のカバードワラントが、投資家が外国為替市場で生じる価格変動に参加することを認める手法で、カバードワラントが原資産として外国為替レートを直接依存することを必要とせず、発行されるメカニズムを提供するということが理解される。より一般的には、本発明は、直接的に特定の原資産に基づくことなくその原資産に基づいているかのように、金融商品を発行する能力を提供する。

20

#### 【0029】

ここではFX電子ワラントと称する、別のワラントの実施例は、原資産として、変動利付債指数(すなわち、5USDドル債)を用いる米ドル/日本円通過為替レート変動にリンクして組成される。この原資産指数は、ここでは「FX指数」と称される。この例では、同一のエンティティは、FX電子ワラント・カバードワラント商品について、発行者およびマーケットメーカの両方として作用する。

#### 【0030】

日本で提供されるFX電子ワラントの実施例では、FX電子ワラントの組成は、次のようにすることができる。

30

(a) FX指数の構成要素は、外部のエンティティによって発行された米ドル変動利付債であり、社債のように考えられる。そのような社債は、日本証券取引法第1章第2条第4号および第9号に規定する有価証券と解することができる。

(b) 「FX指数」は、(a)で述べた社債群の価格指数であり、有価証券として解することができる。(証券取引法第1章第10の2号および第23項第1号「有価証券店頭オプション取引、有価証券店頭指数等先渡取引」適用)

(c) 生じるカバードワラントは、原資産として有価証券を有する証券化されたオプションである。

40

この組成の概略は、図4を参照。

#### 【0031】

##### 原資産構成要素例

FX電子ワラント組成の例として、5つの米ドル変動利付債が、上述のような選択基準に基づいて選択される。これらの5つの債券を、以下の表に示す。

#### 【0032】

## 【表 1】

表 1. 構成要素例指数

	<u>債券 A</u>	<u>債券 B</u>	<u>債券 C</u>	<u>債券 D</u>	<u>債券 E</u>
発行者	Bank of America	Bank One Corp	Lehman Brothers Holdings	CityCorp	Ford Motor Credit Co.
金利	浮動	浮動	浮動	浮動	浮動
通貨	米ドル	米ドル	米ドル	米ドル	米ドル
支払期日	09/09/2005	12/29/2005	9/28/2005	10/25/2005	4/28/2005
発行価格	100.028ドル	100.000ドル	99.789ドル	100.000ドル	99.870ドル
クーポン率	5.19875%	5.12500%	5.36875%	5.22500%	5.87500%
予測	年4回	年4回	年4回	年4回	年4回
ベースレート	3 mo. LIBOR	3 mo. LIBOR	3 mo. LIBOR	1 mo. LIBOR	3 mo. LIBOR
スプレッド	+12.5bp	+25bp	+50bp	+22.5bp	+18.75bp
ムーディーズ格付	Aa2	A1	A2	A1	Aa3
S & P 格付	A+	A-	A	A+	A+
市場価格 (4/23/01の 中間価格)	99.0000ドル	99.1400ドル	99.1000ドル	99.1300ドル	97.5600ドル

10

20

30

## 【0033】

## F X 電子ワラントの価格計算

F X 電子ワラントの価格は、次のように計算することができる。

・価格乗数は、以下により与えられる。

1) 以下の例の参照データの (A に示すような) 構成要素の中間価格の和で、1.00 を割る。

2) 償還または新規追加の債券が生じる場合には、指数の連続性を保つために 1.00 の代わりに最新指数の数を用いて、乗数を再計算する。

このカバードワラントの価格は、(以下の表 2 に示すように、1.0000 に等しくなるように調整された合計値を有する) 米ドル / 日本円のスポット為替レートの F X 指数を乗じることによって、日本円で与えられる。この方法では、F X 電子ワラントは、為替レートに「リンク」し、日々のレート変動を直接反映するようになる (たとえば、4 月 23 日の米ドル / 日本円スポットレート  $\times$  F X 指数 = 121.25 ドル / 円  $\times$  1.0000 = 121.25)。これは、日本円での F X 電子ワラントの引用価格となる。F X 指数が常に 1.00 に非常に近くなるように維持され、指数と為替レートとの間の相関は保証される。

40

## 【0034】

## 【表 2】

表 2. 発行時価格および重み構成要素指数

債券	中間価格 (ドル)	乗数	中間価格 × 乗数
A	99.0000	0.002025	0.2004
B	99.1400	0.002025	0.2007
C	99.1000	0.002025	0.2006
D	99.1300	0.002025	0.2007
E	97.5600	0.002025	0.1975
合計	493.9300ドル		1.0000

10

## 【0035】

## F X 電子ワラントの発行

この実施例のカワードワラントの発行方法は本質的に、原資産として株式および株式指数を有するカバードワラントの発行方法と同一である。

20

図 5 は、発行（発行規模、発行価格、権利行使、ワラント種別、支払期日）の用語と状態を詳細に述べる。

## 【0036】

本発明は、デジタル電子回路、またはコンピュータハードウェア、ファームウェア、ソフトウェア、あるいはそれらの組合せで実行される。本発明の装置は実態的に、プログラマブルプロセッサによる実行のための機械読み取り可能記憶装置内に具現化されたコンピュータプログラム製品として実装され、本発明の方法ステップは、本発明の機能を果たすための命令プログラムを実行するプログラマブルプロセッサによって、入力データを処理し出力を生成することで実施されることができ。本発明は、データおよび命令を受信するためおよびデータおよび命令を送信するために、データ記憶システム、少なくとも 1 つの入力装置および少なくとも 1 つの出力装置に結合された少なくとも 1 つのプログラマブルプロセッサを含むプログラマブルシステムで実行される 1 つまたは複数のコンピュータプログラム内に、前もって、実装されることができ。各コンピュータプログラムは、高機能またはオブジェクト指向のプログラム言語で、望まれればアセンブラまたは機械言語で実装されることができ、いずれの場合にも、その言語は、コンパイルされたまたはインタープリタ言語とすることができる。

30

## 【0037】

好適なプロセッサは、例として、汎用および専用マイクロプロセッサの両方を含む。一般的に、プロセッサは、リード・オンリー・メモリおよび/またはランダム・アクセス・メモリから命令およびデータを受信する。コンピュータプログラム命令およびデータを実態的に具現化するための好適な記憶装置は、例として、EPROM、EEPROMおよびフラッシュメモリ装置のような半導体メモリ装置、内蔵ハードディスクおよびリムーバブルディスクのような磁気ディスク、光磁気ディスク、およびCD-ROMディスクを含む。特別にせつけいされたASICs(application-specific integrated circuits)によって補われ、あるいは、内部に取り込まれる。

40

## 【0038】

本発明を、好ましい実施例および実施形態の観点から上述した。しかし、本発明の趣旨および範囲を逸脱することなく、形態および細部における種々の変更が可能である。たとえば、本発明を、外国為替原資産の観点から説明したが、開示された方法は、金利、原油

50

価格および金価格原資産など他の種類の原資産に適用することもできる。さらに、システム100は、複数の独立した処理システムから構成するように示されているが、これらのシステムを単一のシステムに統合することができる。たとえば、構成要素104、101、110、109、103、112によって実行される機能は、単一のコンピュータで実施されることもできる。同様に、機能は複数のシステムにわたって細分されることができる。たとえば、構成要素101および110処理機能は、地理的に離れたコンピュータに配置されることができる。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】FXカバードワラント処理システムにおける情報の流れを示す。

10

【図2】金融商品のオファーに関連した用語の詳細を示す。

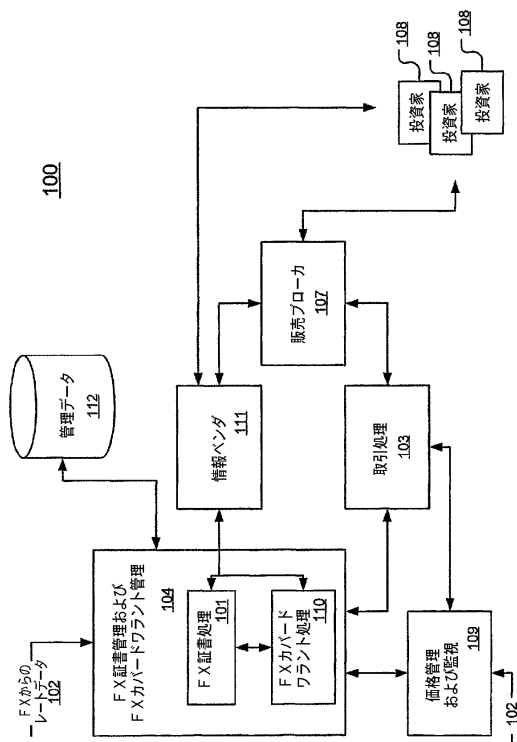
【図3】金融商品のオファーに関連した用語の詳細を示す。

【図4】金融商品の発行に関連する要素の例示的な関係を示す。

【図5】金融商品のオファーに関連した用語の詳細を示す。

【図1】

【図2】



条件概要表示

### 日本円／米ドル証書

支払期日 2006年6月20日

発行者: <<発行者識別子>>  
 保証人: <<保証人識別子>>  
 保証: 取り消しおよび無条件; 支払義務のみに  
 関する保証  
 幹事: <<幹事識別子>>  
 一般預託: <<預託識別子>>  
 発行規模: 100,000証書  
 発行価格: 123円  
 権利行使価格: 0円  
 取引日: 2001年7月17日  
 発行日: 2001年7月25日  
 権利行使期間: 2001年7月26日~2006年6月20日  
 支払期日: 2006年6月20日  
 受渡日: 査定日+東京の3営業日  
 権利行使形態: アメリカ式  
 査定日: 証書の条項および条件に与えられた、証書が権利行使された後の  
 東京の営業日または支払期日のいずれか早い日。  
 証書の効力: 各証書は、証書の条項および条件にしたがって、  
 所有者が、査定日の市場の値が権利行使価格を超える場合、  
 (利益ならば) 総額を日本円で受ける権利を与える。  
 市場値: 査定日の東京時間午前9:00にロイター社のJPNUのページで  
 引用されるのと同じ米ドル日本円為替レートで、1アメリカドルを  
 日本円に変換する。  
 上場: なし  
 販売: 発行者は、証書での市場形成を希望する  
 取引単位: 1証書の倍数  
 最小権利行使: 1証書、それ以降1の倍数  
 算定代理人: <<算定代理人識別子>>  
 決済: <<決済代理人識別子>>

【図 3】

条件概要表示 ー転売ー

コールワラント  
日本円／米ドル証書  
支払期日 2006年6月20日

発行者：<<発行者識別子>>  
保証人：<<保証人識別子>>  
保証：取り消しおよび無条件；支払義務のみに  
関する保証  
幹事：<<幹事識別子>>  
一般預託：<<預託識別子>>  
発行規模：100,000,000ワラント  
発行価格：28.69円  
取引日：2001年7月17日  
発行日：2001年7月25日  
権利行使価格：120円  
参照：123円  
プレミアム：2.23%  
デルタ／資金調達力：0.53／21.42x  
権利行使期間：2002年1月24日（支払期日）  
支払期日：2002年1月24日  
権利行使形態：ヨーロッパ式  
権利行使：0.2ワラント毎に、証書の条項および条件にしたがって、所有者が、  
（利益ならば）査定日の市場の値が権利行使価格を超えた分に等しい総額を  
日本円で受ける権利を与える。  
東京時間午前9：00の原資産の価格  
円／米ドルの発行された証書の識別子  
支払期日  
上場：なし  
転売：発行者は、ワラントでの市場形成を希望する  
取引単位：1000ワラント、それ以降1000の倍数  
最小権利行使：1000ワラント、それ以降1000の倍数  
算定代理人：<<算定代理人識別子>>  
決済：<<決済代理人識別子>>

【図 4】

【図 5】

発行者／幹事	<<発行者識別子>>				
保証人：	<<保証人識別子>>				
保証：	取り消しおよび無条件；支払義務のみに関する保証				
幹事：	<<幹事識別子>>				
一般預託：	<<預託識別子>>				
発行規模：	00,000,000ワラント				
取引日：	2001年X月X日				
発行日：	2001年X月X日				
発行種別：	薄片A	薄片B	薄片C	薄片D	
権利行使期間：	コール	コール	プット	プット	
支払期日：	200X年7月XX日	2006年7月XX日	200X年7月XX日	200X年7月XX日	
権利行使価格：	110円	120円	100円	90円	
発行価格：	XX.XX円	XX.XX円	XX.XX円	XX.XX円	
プレミアム：	XX.XX%	XX.XX%	XX.XX%	XX.XX%	
デルタ／資金調達力	X.XXX/X.XXX	X.XXX/X.XXX	X.XXX/X.XXX	X.XXX/X.XXX	
共通コード：	TBA	TBA	TBA	TBA	
構成指数：	変動利付債	R I C	乗数	引用通貨	GS FX指数
(15浮動債券)	1. 債券 A	AAA	0.002025	米ドル	0.2004
	2. 債券 B	BBB	0.002025	米ドル	0.2007
	3. 債券 C	CCC	0.002025	米ドル	0.2006
	4. 債券 D	DDD	0.002025	米ドル	0.2007
	5. 債券 E	EEE	0.002025	米ドル	0.1975
					合計 1.0000
指数鍵：	1. 0000 (GS FX 指数) かける円／米ドルスポット為替レート				
権利行使（コール）：	ワラント毎に、証書の条項および条件にしたがって、所有者が、満期日の円／米ドルスポット為替レートが権利行使価格を超えた分に等しい総額を（利益ならば）日本円で受ける権利を与える。				
権利行使（プット）：	ワラント毎に、証書の条項および条件にしたがって、所有者が、権利行使価格が満期日の円／米ドルスポット為替レートを超えた分に等しい総額を（利益ならば）日本円で受ける権利を与える。				
権利行使形態：	ヨーロッパ式				
転売：	発行者は、ワラントでの市場形成を希望する				
取引規模：	1000ワラント、それ以降1000の倍数				
最小権利行使：	1000ワラント、それ以降1000の倍数				
算定代理人：	<<算定代理人ID>> 上場代理人：なし 決済代理人：<<決済代理人ID>>				

---

フロントページの続き

審査官 相澤 聡

(56)参考文献 特開 2 0 0 1 - 1 5 5 0 8 6 ( J P , A )  
特開平 0 2 - 0 1 9 9 6 3 ( J P , A )  
米国特許第 0 5 0 0 3 4 7 3 ( U S , A )  
米国特許第 0 5 8 1 9 2 3 8 ( U S , A )  
米国特許第 0 6 0 1 8 7 2 1 ( U S , A )  
米国特許第 0 6 0 7 3 1 1 5 ( U S , A )  
国際公開第 9 7 / 0 2 2 0 7 5 ( W O , A 1 )  
特開平 0 4 - 1 6 0 4 7 1 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
G06Q 10/00-50/00