

(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2012-120120

(P2012-120120A)

(43) 公開日 平成24年6月21日(2012.6.21)

(51) Int.Cl.
H04M 3/51 (2006.01)

F I
H04M 3/51

テーマコード(参考)
5K201

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2010-270705 (P2010-270705)
(22) 出願日 平成22年12月3日 (2010.12.3)

(71) 出願人 000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目1番1号
(74) 代理人 100108855
弁理士 蔵田 昌俊
(74) 代理人 100091351
弁理士 河野 哲
(74) 代理人 100088683
弁理士 中村 誠
(74) 代理人 100109830
弁理士 福原 淑弘
(74) 代理人 100075672
弁理士 峰 隆司
(74) 代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コールセンタシステム及びエスカレーション通知方法

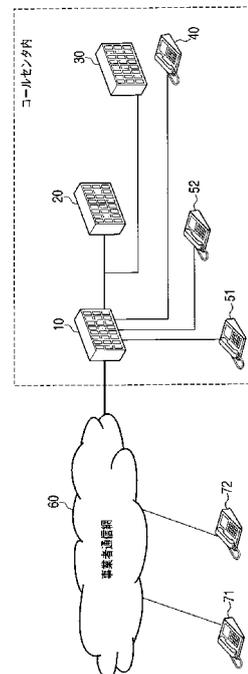
(57) 【要約】

【課題】顧客に対して円滑な電話応対を行えるようにし、サービスの向上を図る。

【解決手段】本実施形態に係るコールセンタシステムは、顧客との通話の応対にオペレータが使用するオペレータ端末51、52と、オペレータを監視するスーパーバイザが使用するスーパーバイザ端末40とを備えるコールセンタシステムであって、音声認識装置30は、顧客の識別情報と重要度とを対応付けて顧客データベースに記憶し、通話を録音した音声データを取得し、音声データをテキストデータに変換し、テキストデータを顧客データベースと照合し、この照合結果によりオペレータ端末で重要顧客の応対中であると判定した場合にスーパーバイザ端末40に通知する。

【選択図】 図1

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

顧客との通話の対応にオペレータが使用するオペレータ端末と、前記オペレータを監視するスーパーバイザが使用するスーパーバイザ端末とを備えるコールセンタシステムであって、

顧客の識別情報と重要度とを対応付けて記憶する顧客データベースと、

前記通話を録音した音声データを取得する取得手段と、

前記音声データをテキストデータに変換する変換手段と、

前記テキストデータを前記顧客データベースと照合する第 1 照合手段と、

前記第 1 照合手段の照合結果により前記オペレータ端末で重要顧客の対応中であると判定した場合に前記スーパーバイザ端末に通知する第 1 通知手段とを具備することを特徴とするコールセンタシステム。 10

【請求項 2】

前記通話の通話時間を測定する測定手段と、

前記照合した結果により前記オペレータ端末で重要顧客の対応中であると判定し、且つ前記通話時間が一定時間以上経過した場合に前記スーパーバイザ端末に通知する第 2 通知手段と

をさらに具備することを特徴とする請求項 1 記載のコールセンタシステム。

【請求項 3】

クレームに関する文言を記憶するクレーム文言データベースと、 20

前記テキストデータを前記クレーム文言データベースと照合する第 2 照合手段と、

前記第 2 照合手段の照合結果により前記オペレータ端末でクレーム対応中であると判定した場合に前記スーパーバイザ端末に通知する第 3 通知手段とをさらに具備することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のコールセンタシステム。

【請求項 4】

顧客との通話の対応にオペレータが使用するオペレータ端末と、前記オペレータを監視するスーパーバイザが使用するスーパーバイザ端末とを備えるコールセンタシステムに用いられる方法であって、

顧客の識別情報と重要度とを対応付けて顧客データベースに予め記憶する第 1 記憶ステップと、 30

前記通話を録音した音声データを取得する取得ステップと、

前記音声データをテキストデータに変換する変換ステップと、

前記テキストデータを前記顧客データベースと照合する第 1 照合ステップと、

前記第 1 照合ステップの照合結果により前記オペレータ端末で重要顧客の対応中であると判定した場合に前記スーパーバイザ端末に通知する第 1 通知ステップとを有することを特徴とするエスカレーション通知方法。

【請求項 5】

前記通話の通話時間を測定する測定ステップと、

前記照合した結果により前記オペレータ端末で重要顧客の対応中であると判定し、且つ前記通話時間が一定時間以上経過した場合に前記スーパーバイザ端末に通知する第 2 通知ステップと 40

をさらに有することを特徴とする請求項 4 記載のエスカレーション通知方法。

【請求項 6】

クレームに関する文言をクレーム文言データベースに予め記憶する第 2 記憶ステップと、

前記テキストデータを前記クレーム文言データベースと照合する第 2 照合ステップと、

前記第 2 照合ステップの照合結果により前記オペレータ端末でクレーム対応中であると判定した場合に前記スーパーバイザ端末に通知する第 3 通知ステップとをさらに有することを特徴とする請求項 4 又は 5 記載のエスカレーション通知方法。

【発明の詳細な説明】 50

【技術分野】**【0001】**

本発明の実施形態は、電話を介して顧客の応対を行うコールセンタシステム及びエスカレーション通知方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

コールセンタシステムにおいて、オペレータが顧客との応対をスーパーバイザにエスカレーションをする場合、オペレータからスーパーバイザに対してエスカレーションを通知する必要があった為、顧客への応対状況の判断をオペレータ自身が実施する必要があった。

10

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開2009-159558号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上述したように、従来では、オペレータが顧客の電話応対をしながら、応対状況に応じてスーパーバイザに対してエスカレーションを通知するタイミングを判断しなければならない為、スーパーバイザへのエスカレーションのタイミングが遅れることがあった。もしくは、スーパーバイザ側で能動的にオペレータと顧客の応対状況を監視する必要があり、スーパーバイザの業務負荷が高くなるという問題があった。

20

【0005】

本実施形態の目的は、顧客に対して円滑な電話応対を行えるようにし、サービスの向上を図ることができるコールセンタシステム及びエスカレーション通知方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本実施形態に係るコールセンタシステムは、顧客との通話の応対にオペレータが使用するオペレータ端末と、前記オペレータを監視するスーパーバイザが使用するスーパーバイザ端末とを備えるコールセンタシステムであって、顧客の識別情報と重要度とを対応付けて記憶する顧客データベースと、前記通話を録音した音声データを取得する取得手段と、前記音声データをテキストデータに変換する変換手段と、前記テキストデータを前記顧客データベースと照合する第1照合手段と、前記第1照合手段の照合結果により前記オペレータ端末で重要顧客の応対中であると判定した場合に前記スーパーバイザ端末に通知する第1通知手段とを具備する。

30

【0007】

本実施形態に係るエスカレーション通知方法は、顧客との通話の応対にオペレータが使用するオペレータ端末と、前記オペレータを監視するスーパーバイザが使用するスーパーバイザ端末とを備えるコールセンタシステムに用いられる方法であって、顧客の識別情報と重要度とを対応付けて顧客データベースに記憶する第1記憶ステップと、前記通話を録音した音声データを取得する取得ステップと、前記音声データをテキストデータに変換する変換ステップと、前記テキストデータを前記顧客データベースと照合する第1照合ステップと、前記第1照合ステップの照合結果により前記オペレータ端末で重要顧客の応対中であると判定した場合に前記スーパーバイザ端末に通知する第1通知ステップとを有するものである。

40

【図面の簡単な説明】**【0008】**

【図1】本実施形態に係るコールセンタシステムを示す全体構成図。

【図2】音声認識装置の構成を示すブロック図。

50

【図3】コールセンタシステムの動作概要を示す図。

【図4】音声認識装置の動作を示すフローチャート。

【図5】音声認識装置の動作を示すフローチャート。

【図6】音声認識装置の動作を示すフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、図面を参照しながら本実施形態に係るコールセンタシステム及びエスカレーション通知方法を説明する。

【0010】

図1は、本実施形態に係るコールセンタシステムを示す全体構成図である。このコールセンタシステムは、構内交換機10（PBX：Private Branch eXchange）、通話録音装置20、音声認識装置30、スーパーバイザ端末40、及びオペレータ端末51, 52（以下、オペレータ端末5nと総称する。）を備える。

10

【0011】

顧客端末71, 72（以下、顧客端末7nと総称する。）からコールセンタへの発信は、事業者通信網60を経由し、コールセンタ内の構内交換機10のACD（Automatic Call Distribution）機能により顧客端末7nの発信先の業務を処理担当するオペレータ端末5nに自動着信する。オペレータ端末5nの応答により、構内交換機10は顧客端末7nとオペレータ端末5nとの通話に通話録音装置20を接続することで、通話録音装置20にて顧客端末7nとオペレータ端末5nとの通話を音声ファイルとして保存することが可能である。音声認識装置30は、任意のタイミングもしくは、通話録音装置20からの通知により顧客端末7nとオペレータ5nとの通話が開始されたことを認識し、音声ファイルを通話ログ（例えばテキストファイル）へ変換する。

20

【0012】

なお、本実施形態においては通話録音装置20と音声認識装置30は、個別の装置として表記しているが、同一の装置内で別のモジュールとして存在する構成とすることも可能である。スーパーバイザはオペレータの監視を主な業務としており、スーパーバイザ端末40にでは、オペレータ端末5nの通話状況のモニタリングを任意の状況で行うことができ、または、オペレータの要求により顧客端末7nとオペレータ端末5nとの通話状況のモニタリングを行う。

30

【0013】

上記システムの運用において、スーパーバイザが顧客端末7nとオペレータ端末5nとの通話をモニタリング、もしくは業務支援等を実施する場合は、スーパーバイザによる能動的なオペレータの監視が必要であるか、もしくはオペレータからの要求により対応状況を確認する必要がある。このため、最優先で最適な対応をする必要がある重要顧客からの着信の場合や、顧客との対応によりクレームに発展していく状況で迅速な対応を求められる場合においては、コールセンタとしてのサービスを低下させてしまうおそれがある。

【0014】

そこで、本実施形態では、コールセンタにおいて、顧客端末7nとオペレータ端末5nとの通話状況をリアルタイムに解析を行うことでその対応状況を音声認識装置30がシステムとして管理し、音声認識装置30がスーパーバイザ端末へのエスカレーション通知を必要と判断した時に、オペレータからのリクエストや能動的なスーパーバイザからのモニタリングを実施する必要無く自動的に音声認識装置30からスーパーバイザ端末に対してエスカレーション通知を実施する自動エスカレーション方式を提案する。

40

【0015】

図2は、音声認識装置30の構成を示す機能ブロック図である。音声認識装置30は、通信部301、音声認識部302、顧客データベース303、クレーム用語データベース304、音声認識結果保存部305、及びスーパーバイザ通知部306を備える。通信部301は、構内交換機10を経由してオペレータ端末5n及びスーパーバイザ端末40との間での通信、通話録音装置20との間での通信を行う通信インタフェースである。顧客

50

データベース 303 には、このコールセンタシステムを利用する顧客の識別情報と顧客の重要度を示すフラグ（有効／無効）とが対応付けられて記憶される。クレーム用語データベース 304 には、クレームと解析される単語、文章等が記憶される。

【0016】

音声認識部 302 は、通話録音装置 20 から取得した顧客との通話を録音した音声データをテキストデータに変換し、テキストデータを顧客データベース 303 やクレーム用語データベース 304 と照合した結果を音声認識結果保存部 305 に記憶する。スーパーバイザ通知部 306 は、音声認識結果保存部 305 に記憶された照合結果に応じてスーパーバイザ端末 40 へメッセージを通知する。

【0017】

図 3 は、コールセンタシステムの動作概要を示す図である。図 3 には、音声認識装置 30 によるスーパーバイザ端末 40 への自動エスカレーション方式について処理概要を明示的に示す。

【0018】

図 3 中の S1 において、顧客が顧客端末 71 を使用し、事業者通信網 60 を経由してコールセンタの業務のダイヤルイン番号に対して発信を行う。

【0019】

S2 において、顧客端末 71 から構内交換機 10 に対して業務のダイヤルイン着信が入電した場合、構内交換機 10 の ACD 機能により着信呼は業務の対応の割り付けをされているオペレータのオペレータ端末 51 に自動的に着信する。

【0020】

S3 において、オペレータがオペレータ端末 51 で着信応答する事で、顧客との通話を開始される。通話の確立を構内交換機 10 は認識し、通話の呼接続に通話録音装置 20 を参加させるための構内交換機 10 からの接続要求が通話録音装置 20 に着信する。通話録音装置 20 が通話への呼接続に参加する事で通話の録音を開始される。

【0021】

S4 において、通話録音装置 20 は通話の録音を実施すると共に、音声認識装置 30 への通話の音声データの受け渡しを行う。音声データは音声ファイル形式、音声リアルタイムストリーム、等の状態に問わず音声データが音声認識装置 30 へ受け渡されるものとする。もしくは、音声認識装置 30 からの定期的なポーリングを通話録音装置 20 に対し実施する事で、現在オペレータが対応中の通話を認識し、通話録音装置 20 に対して音声データの受け渡しを要求する。音声認識装置 30 は、受け取った音声データを音声認識によりテキストデータに変換して解析する。この処理の詳細は後述する。

【0022】

S5 において、音声認識装置 30 は、上記解析結果に応じてスーパーバイザ端末 40 へ通知するためのメッセージを作成し、構内交換機 10 に送信する。S6 において、構内交換機 10 は、通話録音装置 20 から受信したメッセージをスーパーバイザ端末 40 へ送信する。

【0023】

ここで、音声認識装置 30 の動作について詳細に説明する。図 4 乃至図 6 は、音声認識装置 30 の動作を示すフローチャートである。図 4 のステップ 4a において、音声認識装置 30 は、通話録音装置 20 からオペレータと顧客との通話の音声データを取得し、ステップ 4b において通話の音声データをテキストデータに変換する。音声認識装置 30 の音声認識部 302 は、音声データをテキスト文書化することで通話内容を単語、文章によって解析可能とする。

【0024】

ステップ 4c において、音声認識部 302 は、解析可能な単語、文章に分割した通話音声のテキストデータを顧客データベース 303 と照合し、照合結果を音声認識結果保存部 305 に記憶する。音声認識部 302 は、顧客データベース 303 に基づいて、オペレータと顧客の通話内容から顧客の氏名、会員番号、認証 ID 等から顧客情報を検索する。そ

10

20

30

40

50

して、音声認識部 302 は、当該オペレータ端末で重要顧客の対応中であるか否かを判定する。音声認識部 302 は、検索した結果として顧客データベース 303 から顧客情報を取得し、且つ当該顧客情報の重要顧客フラグが有効になっている場合、通話中の顧客が重要顧客であると判定し、音声認識結果保存部 304 に認識結果としてこの通話が重要顧客対応であることを示すフラグを有効にする。

【0025】

図 5 のステップ 5 a において、スーパーバイザ通知部 306 は、音声認識結果保存部 304 により通話の認識結果が重要顧客であると判定した場合に、スーパーバイザへオペレータが重要顧客を対応中であることを通知するメッセージを作成し、構内交換機 10 にエスカレーション通知メッセージを通信部 301 により送信する。

10

【0026】

ステップ 5 b において、構内交換機 10 は、音声認識装置 30 からのスーパーバイザへのエスカレーション通知メッセージを受信することで、構内交換機 10 はスーパーバイザ端末 40 に対して、オペレータが重要顧客を対応中であることを示すメッセージを送信することで、スーパーバイザへのエスカレーションを自動的に行うことが可能となる。なお、構内交換機 10 からスーパーバイザ端末 40 へのメッセージ通知方法としては、構内交換機 10 が持つ電話機能でのメッセージ送信としても良いし、構内交換機 10 から C T I (Computer Telephony Interface) を使用した I P 通信によるメッセージ送信としても良い。

【0027】

20

さらに、ステップ 5 c において、スーパーバイザ通知部 306 は、当該通話の通話時間が一定時間以上経過したか否かを判定し、通話時間が一定時間以上経過した場合には、ステップ 5 d において、重要顧客の対応状況に異常値がある事を通知するメッセージをスーパーバイザ端末 40 に送信する。

【0028】

また、ステップ 5 c において、通話時間が一定時間以上経過していない場合には、ステップ 5 e において、当該オペレータがクレーム対応中であるか否かを判定する。音声認識部 302 は、通話音声のテキストデータをクレーム用語データベース 304 と照合し、照合結果を音声認識結果保存部 30 に記憶する。クレーム用語データベース 304 には、クレームと解析される単語、文章が登録されており、音声認識部 302 は、オペレータと顧客との通話内容から、クレームとみなす単語、文章を一定数以上検知した場合、通話がクレーム対応中であるフラグを有効にする。通話中に含まれる単語、文章のうち、クレームとみなすキーワードの登録としては、例えば「クレーム」、「苦情」、「契約違反」、「損害賠償」のように様々な語句が想定されるが、本実施形態では、どのような単語、文章をクレームとみなすかについては言及しない。

30

【0029】

図 6 のステップ 6 a において、スーパーバイザ通知部 306 は、音声認識結果保存部 304 により通話の認識結果がクレーム対応中であると判定した場合に、スーパーバイザへオペレータがクレーム対応中であることを通知するメッセージを作成し、構内交換機 100 にエスカレーション通知メッセージを送信する。

40

【0030】

ステップ 6 b において、構内交換機 100 は、音声認識装置 30 からのスーパーバイザへのエスカレーション通知メッセージを受信する事で、構内交換機 100 はスーパーバイザ端末 40 に対して、オペレータがクレーム対応中であることを示すメッセージを送信する事で、スーパーバイザへのエスカレーションを自動的に行う事が可能となる。

【0031】

一方、図 4 のステップ 4 c において、当該オペレータが重要顧客対応中でないと判定された場合は、さらにステップ 4 d において、上記ステップ 5 e と同様に当該オペレータがクレーム対応中であるか否かを判定する。クレーム対応中であると判定された場合には、上記図 6 に示した処理が行われる。

50

【0032】

以上述べたように、上記実施形態によりオペレータと顧客の通話内容を音声認識装置で解析する事で、顧客の重要度、オペレータの対応状況を自動的にシステムが判断し、オペレータの判断やスーパーバイザの能動的に監視を必要とせずに、オペレータからスーパーバイザへのエスカレーションを自動的に実施するコールセンタシステムを実現することができる。

【0033】

なお、本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

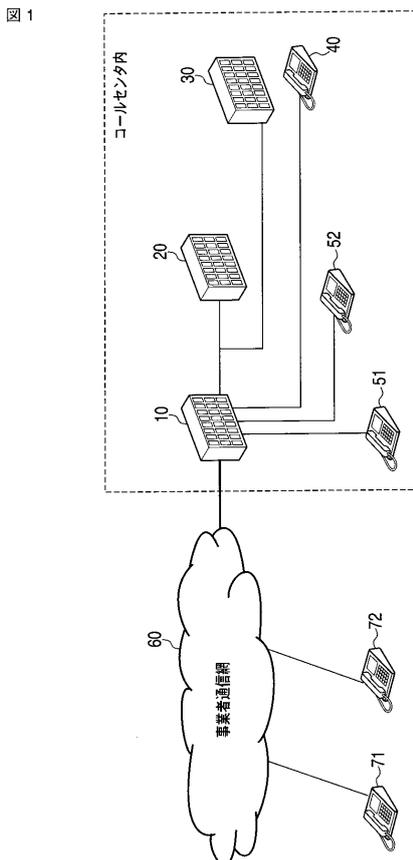
10

【符号の説明】

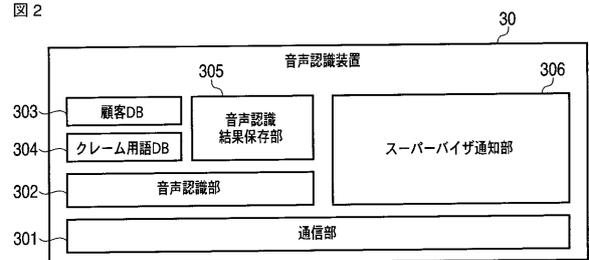
【0034】

10...PBX、20...通話録音装置、30...音声認識装置、40...スーパーバイザ端末、51, 52...オペレータ端末、60...事業者通信網、71, 72...顧客端末、301...通信部、302...音声認識部、303...顧客データベース、304...クレーム用語データベース、305...音声認識結果保存部、306...スーパーバイザ通知部。

【図1】

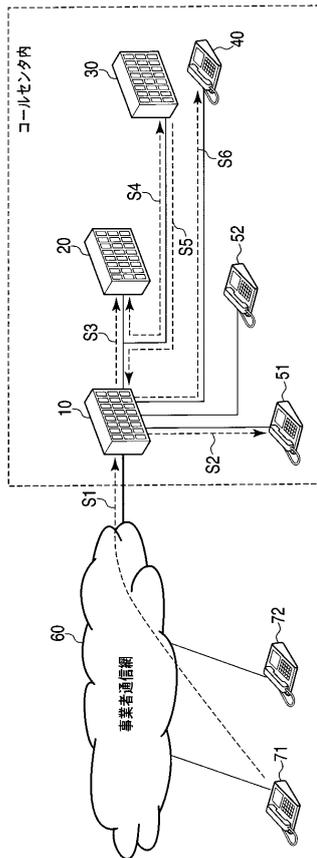


【図2】



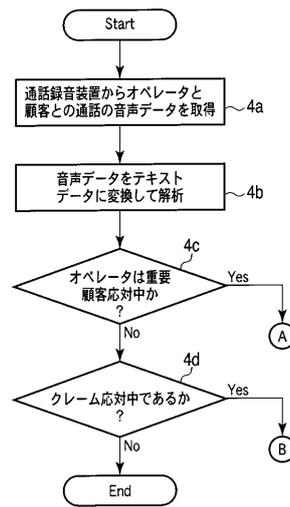
【 図 3 】

図 3



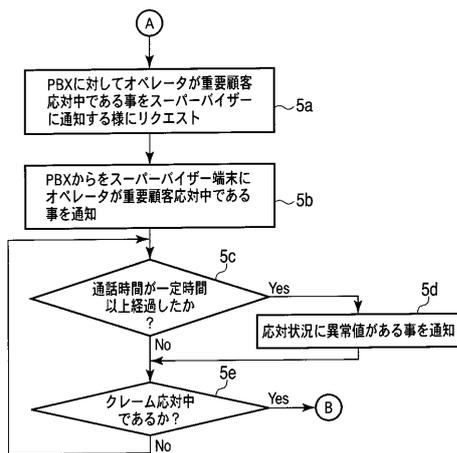
【 図 4 】

図 4



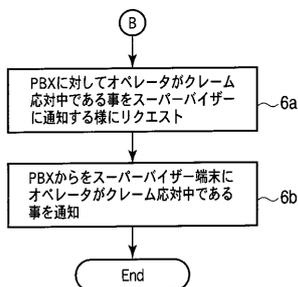
【 図 5 】

図 5



【 図 6 】

図 6



フロントページの続き

- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
- (74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
- (72)発明者 酒井 静磨
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内
- (72)発明者 安田 博和
東京都府中市東芝町1番地 東芝放送ネットワークエンジニアリング株式会社内
- Fターム(参考) 5K201 BA13 BA14 BC17 BC18 BC19 CB13 CC02 DC04 DC05 EC05