

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5403302号  
(P5403302)

(45) 発行日 平成26年1月29日(2014.1.29)

(24) 登録日 平成25年11月8日(2013.11.8)

(51) Int.Cl. F 1  
G 0 6 F 9/445 (2006.01) G 0 6 F 9/06 6 1 0 C

請求項の数 10 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2012-525037 (P2012-525037)	(73) 特許権者	509296306 ▲華▼▲為▼▲終▼端有限公司 中華人民共和國518129▲広▼▲東▼ 省深▲セン▼市▲龍▼▲岡▼区坂田▲華▼ ▲為▼基地B区2号楼
(86) (22) 出願日	平成22年7月29日(2010.7.29)	(74) 代理人	100146835 弁理士 佐伯 義文
(65) 公表番号	特表2013-502628 (P2013-502628A)	(74) 代理人	100089037 弁理士 渡邊 隆
(43) 公表日	平成25年1月24日(2013.1.24)	(74) 代理人	100110364 弁理士 実広 信哉
(86) 国際出願番号	PCT/CN2010/075539	(72) 発明者	李 ▲飛▼云 中華人民共和國518129広東省深▲セ ン▼市龍岡区坂田華為本社ビル
(87) 国際公開番号	W02011/020400		
(87) 国際公開日	平成23年2月24日(2011.2.24)		
審査請求日	平成24年3月29日(2012.3.29)		
(31) 優先権主張番号	200910091040.0		
(32) 優先日	平成21年8月20日(2009.8.20)		
(33) 優先権主張国	中国 (CN)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワーク設定情報取得のための方法、及び装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

D H C Pクライアントの機能を提供しない又はD H C Pクライアントの機能を提供できない端末デバイスが、ダイヤルアップするとともに、ネットワークデータサービスの実行が必要な時に、前記端末デバイスのネットワークドライバインターフェイススタンダード(N D I S)ドライバレイヤーにより、ネットワーク設定情報を問い合わせるために、ネットワーク設定情報問い合わせメッセージを無線モデムへ伝達するステップと、前記N D I Sドライバレイヤーにより、前記無線モデムから返されたネットワーク設定情報を取得するステップと、

前記取得したネットワーク設定情報を前記端末デバイスのアプリケーションレイヤーに提供するステップと、  
を備え、

前記ネットワーク設定情報はI Pアドレス情報及びゲートウェイ情報を含むネットワーク設定情報取得のための方法。

【請求項2】

前記ネットワーク設定情報問い合わせメッセージは、モデムコマンド言語を用いることにより、N D I Sポートを介して前記無線モデムへ伝達される請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記ネットワーク設定情報問い合わせメッセージは、モデムコマンド言語を用いることにより、シリアルポートを介して前記無線モデムへ伝達される請求項1に記載の方法。

10

20

## 【請求項 4】

前記ネットワーク設定情報問い合わせメッセージは、NDISコマンド言語を用いることによって、NDISポートを介して前記無線モデムへ伝達される請求項1に記載の方法。

## 【請求項 5】

前記取得したネットワーク設定情報を、前記端末デバイスのアプリケーションレイヤーに提供した後、

前記端末デバイスのアプリケーションレイヤーによって、前記取得したネットワーク設定情報を用いることによって、ネットワークアドレス設定を完了するステップ

をさらに備える請求項1ないし4のいずれか一項に記載の方法。

10

## 【請求項 6】

前記端末デバイスが無線WANアプリケーションプログラミングインターフェイスを呼出した場合、前記無線モデムは無線WANデバイスである請求項1ないし5のいずれか一項に記載の方法。

## 【請求項 7】

DHCPクライアントの機能を提供しない又はDHCPクライアントの機能を提供できない端末デバイスのネットワークドライバインターフェイススタンダード(NDIS)ドライバレイヤーに配置され、かつ、前記端末デバイスがダイアルアップするとともに、ネットワークデータサービスの実行が必要な時に、ネットワーク設定情報を問い合わせるためにネットワーク設定情報問い合わせメッセージを無線モデムに伝達するように構成されたメッセージ伝達ユニットと、

20

前記端末デバイスのネットワークドライバインターフェイススタンダード(NDIS)ドライバレイヤーに配置され、かつ、前記無線モデムによって返されたネットワーク設定情報を取得するように構成され、かつ、前記取得したネットワーク設定情報を、前記端末デバイスのアプリケーションレイヤーに提供する情報取得ユニットと、

を備え、

前記ネットワーク設定情報はIPアドレス情報及びゲートウェイ情報を含むネットワーク設定情報取得のための装置。

## 【請求項 8】

前記メッセージ伝達ユニットは、

30

モデムコマンド言語を用いることによって、前記ネットワーク設定情報問い合わせメッセージをNDISポートを介して、前記無線モデムへ伝達するように構成される第一の伝達モジュール、

モデムコマンド言語を用いることによって、前記ネットワーク設定情報問い合わせメッセージをシリアルポートを介して、前記無線モデムへ伝達するように構成される第二の伝達モジュール、及び

NDISコマンド言語を用いることによって、前記ネットワーク設定情報問い合わせメッセージをNDISポートを介して、前記無線モデムへ伝達するように構成される第三の伝達モジュール、

の内、少なくとも一つのモジュールを備える請求項7に記載の装置。

40

## 【請求項 9】

前記端末デバイスのアプリケーションレイヤーに配置され、かつ、前記取得したネットワーク設定情報を用いることによって、ネットワークアドレス設定を完了するように構成されるアドレス設定ユニット

をさらに備える請求項7又は8に記載の装置。

## 【請求項 10】

前記装置が前記端末デバイス内に配置される請求項9に記載の装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

50

本発明はネットワークコミュニケーション分野、特にネットワーク設定情報取得のための方法、及び装置に関する。

【 0 0 0 2 】

本出願は、中国特許庁へ 2 0 0 9 年 8 月 2 0 日に出願された“METHOD AND APPARATUS FOR ACQUIRING NETWORK CONFIGURATION INFORMATION”中国特許庁出願番号200910091040.0へ優先権を主張する。前記出願を引用することにより、その全てが本明細書に組み込まれる。

【背景技術】

【 0 0 0 3 】

近年、端末デバイスがネットワークデータサービスを実行する場合、ダイアルアップパケットデータプロトコル(PDP, Packet Data Protocol)コンテキストがアクティベートされた後、つまり、データサービス接続が設定された後、端末デバイスは対応するネットワーク設定情報、つまりIPアドレス、ゲートウェイ情報を取得する必要がある。ついで、前記端末デバイスはIPアドレスを設定して、ダイアルアップを成功する。このことはネットワークデータサービス実行を保証する。前記端末デバイスはパーソナルコンピュータ(PC)、その他全てのコンピューター処理を行う装置で有り得る。

【 0 0 0 4 】

従来技術では、静的ネットワーク設定情報を手動で行うか、または、ネットワーク設定情報を動的に取得することができた。従来技術では、前記ネットワーク設定情報は動的に、動的ホスト設定プロトコルクライアント(DHCP Client, Dynamic Host Configuration Protocol Client)を介して取得される。図 1 は、ネットワーク設定情報が従来技術での DHCPクライアントを介して、動的に取得される信号交換のブロック図を示している。図 1 が示すように、端末デバイスがダイアルアップ制御を初期化した後、端末デバイス上の DHCPはモデム(modem)との接続を設定する。前記モデムはネットワークへのアクティベートPDPリクエスト(つまり、データサービス発呼)を初期化する。ネットワークが無事に応答をした後(つまり、データサービス発呼が無事に設定された後)、前記ネットワークは、対応するネットワーク設定情報、つまり、IPアドレスとゲートウェイ情報をモデムへ返却する。 ; 端末デバイスがACKシグナルをモデムから受け取った後、DHCPクライアントはモデムへDHCP問い合わせリクエスト(query request)を伝達する。モデムは、ネットワークによって割り当てられたネットワーク設定情報を端末デバイスへ返信する。端末デバイスが、受信したネットワーク設定情報が正しく、かつ利用可能であることを確認したとき、前記端末デバイスはIPアドレスを正しく設定する。ダイアルアッププロセスが完了すると、前記端末デバイスは対応するネットワークデータサービスの実行が開始可能となる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

従来技術での課題解決手法では、端末デバイスがDHCPクライアント機能を提供することが可能だという基礎のもとに、ネットワーク設定情報取得の前記解決手法が実行されている。もし、端末デバイスがDHCPクライアント機能を提供が不可能、もしくは対応するDHCPクライアント機能の提供ができない場合は、前記端末デバイスはうまくダイアルアップすることができず、せいぜい接続を設定することしかできない。これによって、端末デバイスはオンラインでのネットワークデータサービス実行ができず、端末デバイス上の通常サービスに影響を及ぼす。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明の構成は、端末デバイスがDHCPクライアント機能を提供しない場合でも、端末デバイスが無事にダイアルアップを実行できるよう、効果的なネットワーク設定情報の取得を可能にする目的で、ネットワーク設定情報取得のための方法、及び装置を提供する。加えて、端末デバイスがオンラインでネットワークデータサービスを実行可能である。

これは端末デバイス上で通常のサービスが実行されることを保証する。

【0007】

本発明の一構成では、ネットワーク設定情報取得の方法を提供し、これは以下の方法を備える。：

端末デバイスがダイアルアップし、ネットワークデータサービスを実行する必要がある場合、前記端末デバイスのネットワークドライバインターフェイススタンダード(Network Driver Interface Standard, NDIS)ドライバレイヤーによって、ネットワーク設定情報問い合わせメッセージを無線モデムへ伝達するステップ。

前記NDISドライバレイヤーによって、前記無線モデムから返されたネットワーク設定情報を取得し、かつ、取得したネットワーク設定情報を端末デバイスのアプリケーションレイヤーに提供するステップ。

10

【0008】

本発明の一構成は、ネットワーク設定情報取得のための装置を提供し、これは以下備える。

端末デバイスのネットワークドライバインターフェイススタンダードNDISドライバレイヤーに配置され、かつ、端末デバイスがダイアルアップし、ネットワークデータサービスの実行が必要な時に、無線モデムへネットワーク設定情報問い合わせメッセージを伝達するように設定されるメッセージ伝達ユニット。

端末デバイスのネットワークドライバインターフェイススタンダードNDISドライバレイヤーに配置され、かつ、無線モデムより返されたネットワーク設定情報を取得し、取得したネットワーク設定情報を端末デバイスのアプリケーションレイヤーに提供するように設定された情報取得ユニット。

20

【0009】

上記の技術的な解決手法によれば、端末デバイスがダイアルアップし、データサービスを実行する必要がある場合でも、前記端末デバイスのネットワークドライバインターフェイススタンダード(Network Driver Interface Standard, NDIS)ドライバレイヤーがネットワーク設定情報問い合わせメッセージを無線モデムへ伝達することができる。前記NDISドライバレイヤーは無線モデムより返されたネットワーク設定情報を取得し、かつ、取得したネットワーク設定情報を、端末デバイスのアプリケーションレイヤーに提供する。このようにして、端末デバイスがDHCPクライアント機能を提供しない場合でも、端末デバイスは効率的に、ダイアルアップを無事に実行するために必要とされるネットワーク設定情報を取得することができる。さらに、端末デバイスはオンラインでのネットワークデータサービスを実行することができる。これは端末デバイス上での通常のサービスの実行を保証する。

30

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】従来技術での、ネットワーク設定情報をDHCPクライアントを介して動的に取得する信号交換のブロック図である。

【図2】本発明実施形態1に基づく方法のフローチャートである。

【図3】本発明実施形態2に基づく、具体例での信号交換のブロック図である。

40

【図4】本発明実施形態3に基づく、別の具体例での信号交換のブロック図である。

【図5】本発明実施形態4に基づく、別の具体例での信号交換のブロック図である。

【図6】本発明実施形態5に基づく、装置の構造を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本発明の実施形態はネットワーク設定情報取得のための方法、及び装置を提供する。端末デバイスがDHCPクライアントの機能を提供しないときで、もし、端末デバイスがネットワークサービスを実行するためにダイアルアップをする必要がある場合でも、端末デバイスのNDISドライバレイヤーがネットワーク設定情報問い合わせコマンドを無線モデムへ伝達することができる。ここでネットワーク設定情報とは、例えばIPアドレス

50

、ゲートウェイ設定情報で有り得る。；前記問い合わせコマンドを無線モデムが受信した後に、無線モデムは、問い合わせコマンドに基づいて、対応するネットワーク設定情報を、端末デバイスのNDISドライバレイヤーへ返すことが可能である。；端末デバイスは、端末デバイス上での通常のサービスを実行することができることを保証するために、取得したネットワーク設定情報に基づいて対応するIPアドレス、及びゲートウェイの設定を完了し、無事にダイヤルアップを実行する。

【0012】

実施形態1

より本発明の実施形態を説明するために、本発明の具体的な実施形態が添付の図を参照して説明される。図2は本発明の実施形態1に基づく方法のフローチャートである。この方法は以下のステップを備える。

10

【0013】

ステップ21：無線モデムへのネットワーク設定情報問い合わせメッセージの送信

【0014】

ステップ21では、端末デバイスがダイヤルアップをして、ネットワークデータサービスの実行が必要になるとき、前記端末デバイスのネットワークドライバインターフェイススタンダードNDISドライバレイヤーは、ネットワーク設定情報問い合わせメッセージを無線モデムへ伝達することが可能である。

【0015】

具体的な実行処理は以下のようなものである。まず、端末デバイスがダイヤルアップをするとき、端末デバイスは無線モデムとの接続を設定する。無線モデムはアクティベートPDPリクエストをネットワークへ送信することが可能である。アクティベートを無事に行った後、ネットワークは対応するネットワーク設定情報を前記無線モデムへ返す。前記無線モデムは対応するACKシグナルを端末デバイスへ再度返す。この時、端末デバイスのネットワークドライバインターフェイススタンダードNDISドライバレイヤーはネットワーク設定情報問い合わせメッセージを無線モデムへ伝達することができる。

20

【0016】

ネットワーク設定情報問い合わせメッセージは、モデムコマンド言語（つまり、ATコマンド）を用いることによって、無線モデムへNDISポートを介して伝達するか、あるいは、モデムコマンド言語を用いることによって、無線モデムへシリアルポートを介して伝達するか、あるいは、NDISコマンド言語（つまり、カスタマイズコマンド）を用いることによって、無線モデムへNDISポートを介して伝達することが可能である。

30

【0017】

ステップ22：無線モデムから返されたネットワーク設定情報の取得

【0018】

ステップ22では、前記無線モデムが、NDISドライバレイヤーから送信されたネットワーク設定情報問い合わせメッセージを受信した後、無線モデムはNDISドライバレイヤーへ、ネットワークから無線モデムによって得られたネットワーク設定情報を送信することが可能である。このようにして、端末デバイス内のNDISドライバレイヤーは無線モデムによって返されたネットワーク設定情報を取得することができる。

40

【0019】

具体的な実行処理は以下のようなものである。無線モデムがネットワーク設定情報をNDISドライバレイヤーへ送信する前記方法は、無線モデムが情報問い合わせリクエストを受信する方法に依存する。つまり、モデムコマンド言語を用いることにより、NDISポートを介してネットワーク設定情報問い合わせメッセージが伝達される場合、無線モデムはネットワーク設定情報をNDISポートを介して、端末デバイスのNDISドライバレイヤーへ返すことが可能である。もし、モデムコマンド言語を用いることにより、シリアルポートを介して、ネットワーク設定情報問い合わせメッセージが伝達される場合、無線モデムは、シリアルポートを介して、NDISドライバレイヤーへネットワーク設定情報を伝達することが可能である。もし、NDISコマンド言語を用いることにより、ND

50

ISポートを介して、ネットワーク設定情報問い合わせメッセージが伝達される場合、無線モデムはNDISポートを介して端末デバイスのNDISドライバーレイヤーへネットワーク設定情報を返すことが可能である。

【0020】

ステップ23：取得されたネットワーク設定情報を用いた端末デバイスのアプリケーションレイヤーの提供

【0021】

ステップ23では、端末デバイスのNDISドライバーレイヤーが、無線モデムから返されたネットワーク設定情報を取得した後、次の設定制御を行うために、取得したネットワーク設定情報を端末デバイスのアプリケーションレイヤーに提供することが可能である

10

【0022】

端末デバイスのアプリケーションレイヤーがネットワーク設定情報を受信した後に、取得したネットワーク設定情報を用いることによって、ネットワークアドレスの設定を完了することができ、ネットワークデータサービスを実行するためにダイアルアップを無事に行う。

【0023】

具体的な実行処理としては、端末デバイスが、無線モデムを制御するために、無線WANアプリケーションプログラミングインターフェイス(WWAN API)を呼び出すとき、無線モデムは無線ワイドエリアネットワークデバイス(WWAN device)となることが可能である。

20

【0024】

実施形態1において提供される技術的な解決手法の実行を通して、端末デバイスがDHCPクライアントの機能を提供しないときでも、効率的に端末デバイスが、うまくダイアルアップを実行するために、必要とされるネットワーク設定情報を取得することが可能であり、かつ、端末デバイス上において通常のサービスを実行可能であることを保証するたよう、ネットワークデータサービスを実行することが可能である。

【0025】

実施形態2

図3は、本発明の実施形態2に基づく、具体例での信号交換のブロック図である。図3が示すように、端末デバイスが、無線ワイドエリアネットワークアプリケーションプログラミングインターフェイス(WWAN API, Wireless Wide Area Network Application Programming Interface)を呼出す時に、このAPIは無線ワイドエリアネットワークサービスインターフェイス(WWAN Service Interface)を呼出し、かつ、端末デバイスがオブジェクト識別子(OID, Object Identifier)シグナルをドライバーレイヤーへ伝達する。前記ドライバーレイヤー(WWAN miniport drivers)は、上位レイヤーから伝達される異なるOIDシグナルに基づいて、1つまたは2つ以上のモデムコマンド(ATコマンド)を通して、実行のためにOIDシグナルによって要求された機能を実行する。例えば、ダイアルアップOIDは、ドライバーレイヤーにおいてATDダイアルアップATコマンドへ変換可能で、ドライバーレイヤーはNDISポートを介して、ATコマンドを無線WANデバイス(WWAN device)へ伝達する。これは、端末デバイスと無線WANデバイスとの間の信号交換を実行するためである。ここで、前記無線WANデバイスは実施形態1で提供された方法での、無線モデムに相当する。

30

40

【0026】

そして、PDPがアクティベートされた後(つまり、データサービス接続が設定された後)、前記ドライバーレイヤー(WWAN miniport drivers)は無線WANデバイス(WWAN device)から送られたACKシグナルを受信する。ドライバーレイヤーはネットワーク設定情報取得リクエストを、ATコマンドを用いることにより、NDISポートを介して、WANデバイスへ伝達することができる。無線WANデバイスはATコマンドの処理結果を、NDISポートを介して、ドライバーレイヤー(WWAN miniport drivers)に返す。ドライバーレイヤーは、ネットワークアドレスの設定を完了するために、返されたネットワー

50

ク設定情報を端末デバイスのアプリケーションレイヤーに提供する。

【 0 0 2 7 】

実施形態 2 において提供される技術的な解決手法の実行を通して、端末デバイスが D H C P クライアントの機能を提供しないときであっても、効率的に端末デバイスはうまくダイヤルアップを実行するために、必要とされるネットワーク設定情報を取得することが可能であり、かつ、端末デバイス上において通常のサービスが実行可能であることを保証するよう、ネットワークデータサービスを実行することが可能である。加えて、前記メッセージ交換は A T コマンドと N D I S ポートを用いることでフレキシブルに完了され、ポート資源をセーブし、情報転送を促進するために、A T コマンドは特別なポートを加えることなく送信することができる。

10

【 0 0 2 8 】

実施形態 3

図 4 は、本発明の実施形態 3 に基づく、別の具体例での信号交換のブロック図である。図 4 が示すように、端末デバイスのドライバーレイヤーは、端末デバイスと無線 W A N デバイス (WWAN device) との間の信号交換を完了するために、ネットワーク設定情報問い合わせメッセージをシリアルポートを介して、無線 W A N デバイス (WWAN device) へ送信する。P D P がアクティベートされた後に、もしドライバーレイヤーが無線 W A N デバイスから送られた A C K シグナルを受信した場合、ドライバーレイヤーは動的にネットワーク設定情報取得リクエストを伝達する。ここで、ネットワーク設定情報取得リクエストは、A T コマンドを用いることにより、シリアルポートを介して無線 W A N デバイス (WWAN de 20 vice) へ送られる。無線 W A N デバイスは A T コマンドの処理結果をシリアルポートを介して、ドライバーレイヤーへ返すことが可能である。ドライバーレイヤーは、ネットワークアドレスの設定を完了するために、返されたネットワーク設定情報を、端末デバイスのアプリケーションレイヤーに提供することができる。

20

【 0 0 2 9 】

この場合も同様に、実施形態 3 において提供される技術的な解決手法の実行を通して、端末デバイスが D H C P クライアントの機能を提供しないときであっても、効率的に端末デバイスはうまくダイヤルアップを実行するために、必要とされるネットワーク設定情報を取得することが可能であり、かつ、端末デバイス上において通常のサービスを実行可能であることを保証するよう、ネットワークデータサービスを実行することが可能である。加えて、前記メッセージ交換は A T コマンドとシリアルポートを用いることでフレキシブルに完了され、ポート資源をセーブし、情報転送を促進するために、A T コマンドは特別なポートを加えることなく送信することができる。

30

【 0 0 3 0 】

実施形態 4

図 5 は、本発明実施形態 4 に基づく、別の具体例での信号交換のブロック図である。図 5 が示すように、端末デバイスのドライバーレイヤーは機能を N D I S コマンドへ変換する。これは実行のために O I D シグナルによって要請される。無線 W A N デバイス (WWAN device) は N D I S に従うデバイスであるため、特別な処理なしに、N D I S ポートを介して N D I S コマンドを伝達することができる。このようにして、P D P がアクティベートされた後、ドライバーレイヤーが無線 W A N デバイスから送られた A C K シグナルを受信した場合は、ドライバーレイヤーはネットワーク設定情報取得リクエストを動的に無線 W A N デバイス (WWAN device) に伝達することができる。ここで、ネットワーク設定情報取得リクエストは N D I S コマンドを用いることにより、N D I S ポートを介し無線 W A N デバイスへ伝達される。 ; 無線 W A N デバイス (WWAN device) は、N D I S コマンドの処理結果を N D I S ポートを介してドライバーレイヤーに返す。 ; ドライバーレイヤーは、ネットワークアドレスの設定を完了するために、返されたネットワーク設定情報を端末デバイスのアプリケーションレイヤーに提供する。

40

【 0 0 3 1 】

この場合も同様に、実施形態 4 において提供される技術的な解決手法の実行を通して、

50

端末デバイスがDHCPクライアントの機能を提供しないときであっても、効率的に端末デバイスはうまくダイヤルアップを実行するために、必要とされるネットワーク設定情報を取得することが可能であり、かつ、端末デバイス上において通常のサービスを実行可能であることを保証するよう、ネットワークデータサービスを実行することが可能である。加えて、前記メッセージ交換はNDISとNDISポートを用いることでフレキシブルに完了され、ポート資源をセーブし、情報転送を促進するために、ATコマンドは特別なポートを加えることなく送信することができる。

#### 【0032】

##### 実施形態5

本発明の実施形態5はネットワーク設定情報取得のための装置を提供する。図6は実施形態5において提供された装置の構造図である。前記装置はメッセージ伝達ユニット61、及び情報取得ユニット62を備える。

#### 【0033】

前記メッセージ伝達ユニット61は、端末デバイスのネットワークドライバインターフェイススタンダードNDISドライバレイヤーに配置され、かつ、端末デバイスがダイヤルアップし、ネットワークデータサービスの実行が必要な時に、無線モデムへネットワーク設定情報問い合わせメッセージを伝達するように設定される。問い合わせメッセージの特定のモードについては、本発明の実施形態1で提供された方法を参照のこと。

#### 【0034】

前記情報取得ユニット62は、端末デバイスのネットワークドライバインターフェイススタンダードNDISドライバレイヤーに配置され、かつ、無線モデムより返されたネットワーク設定情報を取得し、取得したネットワーク設定情報を端末デバイスのアプリケーションレイヤーに提供するように設定される。

#### 【0035】

加えて、メッセージ伝達ユニット61は、以下の、モジュールを備える。

モデムコマンド言語を用いることにより、ネットワーク設定情報問い合わせメッセージをNDISポートを介して、無線モデムへ伝達するように構成される第一の伝達モジュール611及び/又は、

モデムコマンド言語を用いることにより、ネットワーク設定情報問い合わせメッセージをシリアルポートを介して、無線モデムへ伝達するように構成される第二の伝達モジュール612及び/又は、

NDISコマンド言語を用いることにより、ネットワーク設定情報問い合わせメッセージをNDISポートを介して、無線モデムへ伝達するように構成される第三の伝達モジュール613。

#### 【0036】

加えて、前記装置はアドレス設定ユニット63をさらに備える。アドレス設定ユニット63は端末デバイスのアプリケーションレイヤーに配置され、かつ、取得されたネットワーク設定情報を用いることによって、ネットワークアドレス設定を完了するように構成される。

#### 【0037】

前記ネットワーク設定情報のための装置は端末デバイス内に配置される。

#### 【0038】

前記装置の実施形態では、備えられたユニットは機能論理(function logic)についてのみに基づいて分けられていることに注意しなければならない。一方、前記ユニットが対応する機能を実行可能な限り、区分が以上のように限定されることはない。加えて、それぞれの機能ユニットは区別の目的のみによって名づけられており、かつ、特定の名前が本発明の保護範囲を限定することを意図するものではない。

#### 【0039】

当業者は、前記実施形態で提供された方法のステップの全て、または一部が、関連するハードウェアを指示するプログラムによって実行可能であることを理解すべきである。前

10

20

30

40

50

記プログラムは、コンピューターで読み取り可能な記憶媒体、例えば、リードオンリメモリ/ランダムアクセスメモリ (ROM/RAM)、磁気ディスク、及びCD-ROMに保存することができる。

【0040】

結論として、本発明の実施形態に基づくと、端末デバイスが、DHCPクライアントの機能を提供しないときであっても、効率的に端末デバイスはうまくダイヤルアップを実行するために、必要とされるネットワーク設定情報を取得することが可能であり、かつ、端末デバイス上において通常のサービスを実行可能であることを保証するよう、ネットワークデータサービスを実行することが可能である。

【0041】

上記の詳細は本発明の例示的な実施形態に過ぎない。一方、本発明の保護範囲は以上に限定するものではない。当業者によって、本発明が開示した技術範囲から逸脱することなしに、直ちに導き出したどんな改良、または置換も本発明の保護範囲に含まれるべきである。つまり、本発明の保護範囲は添付の特許請求の範囲に基づくものとする。

【符号の説明】

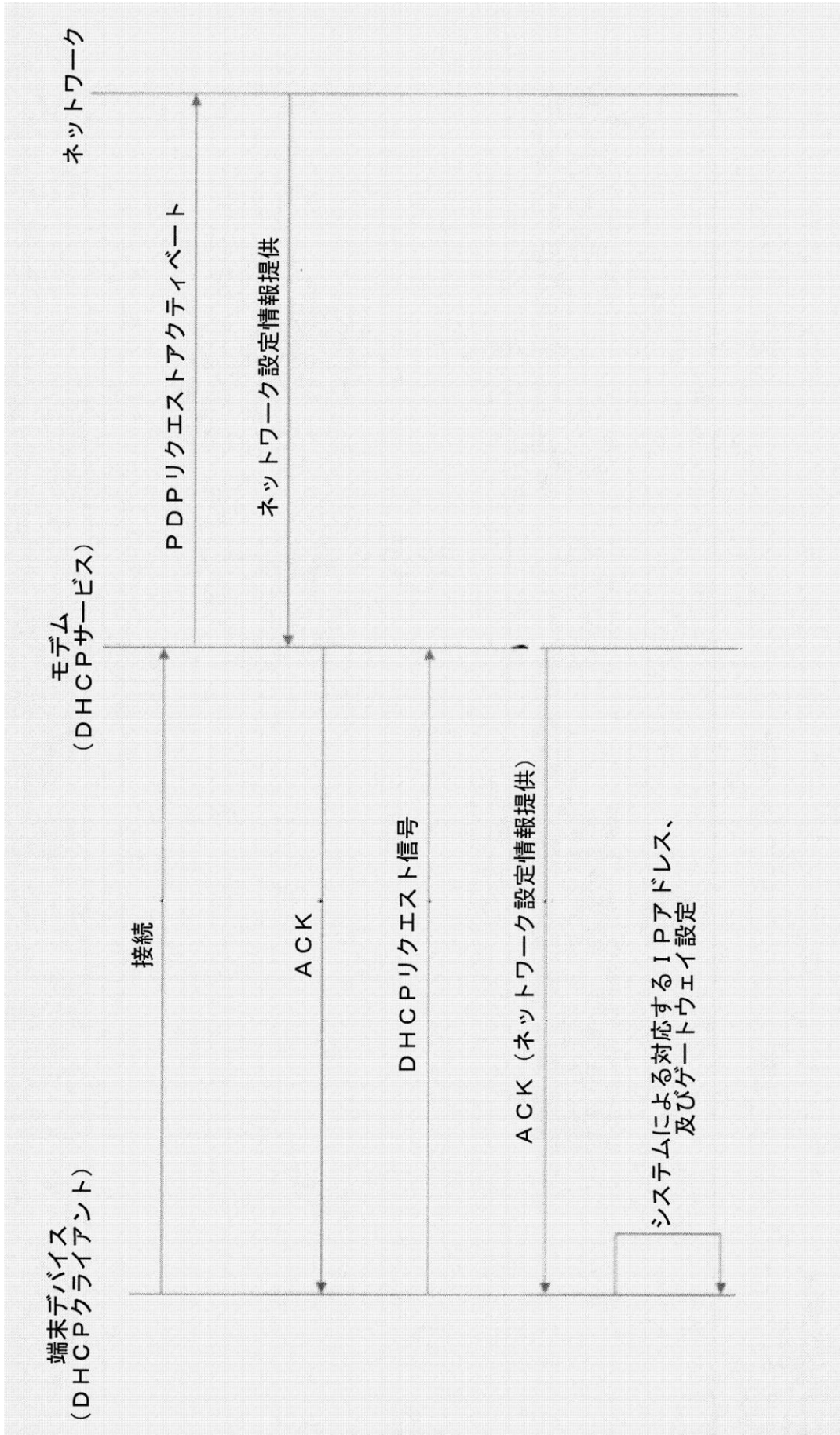
【0042】

- 61 ……メッセージ伝達ユニット
- 62 ……情報取得ユニット
- 63 ……アドレス設定ユニット
- 611 ……第一の伝達モジュール
- 612 ……第二の伝達モジュール
- 613 ……第三の伝達モジュール

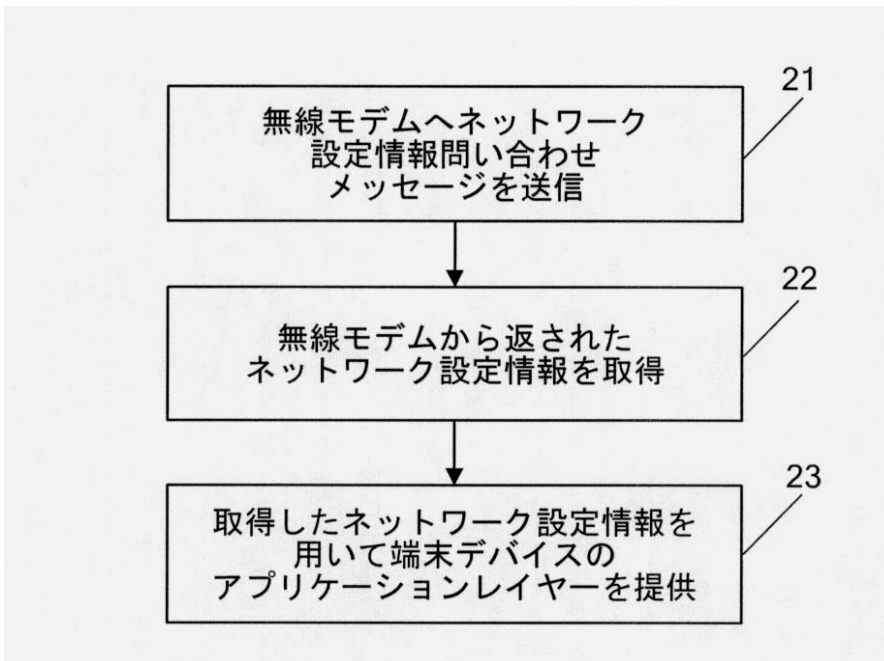
10

20

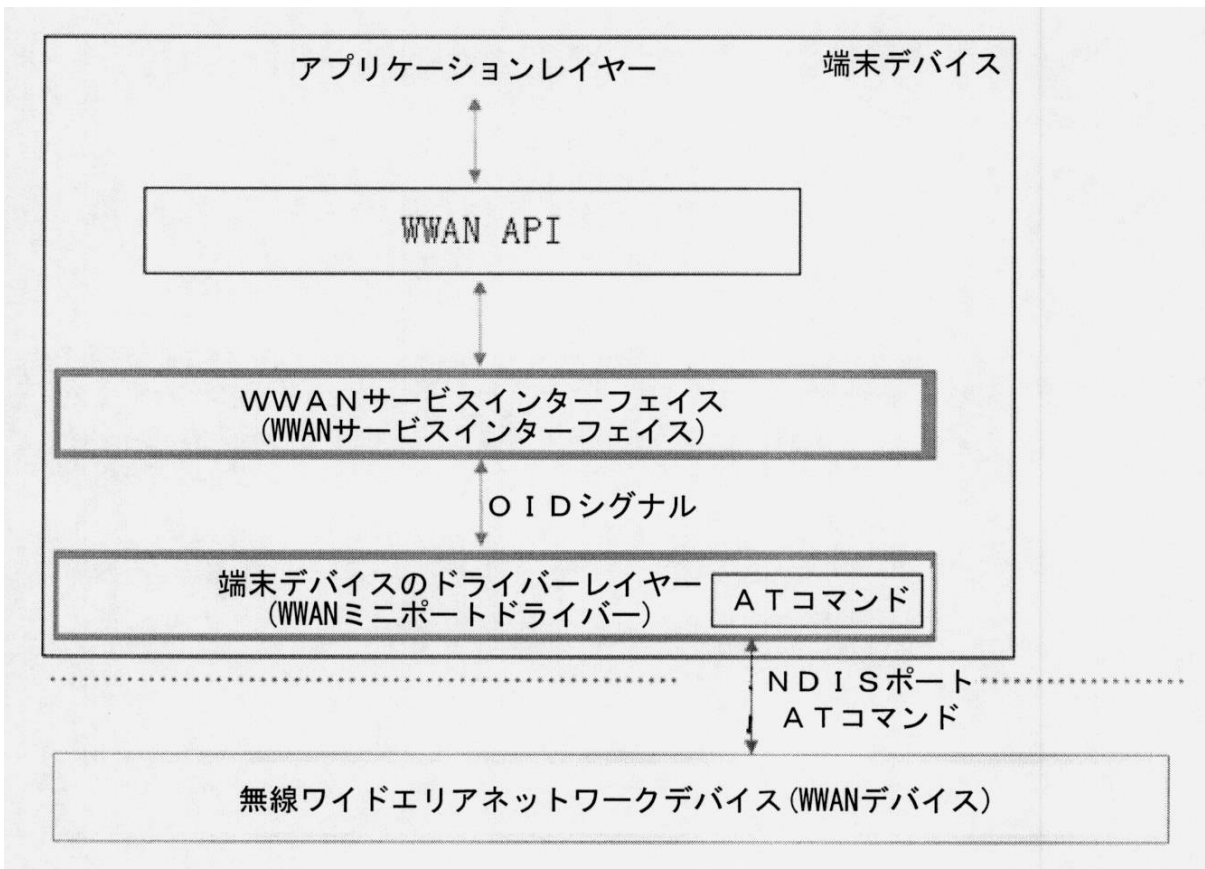
【図1】



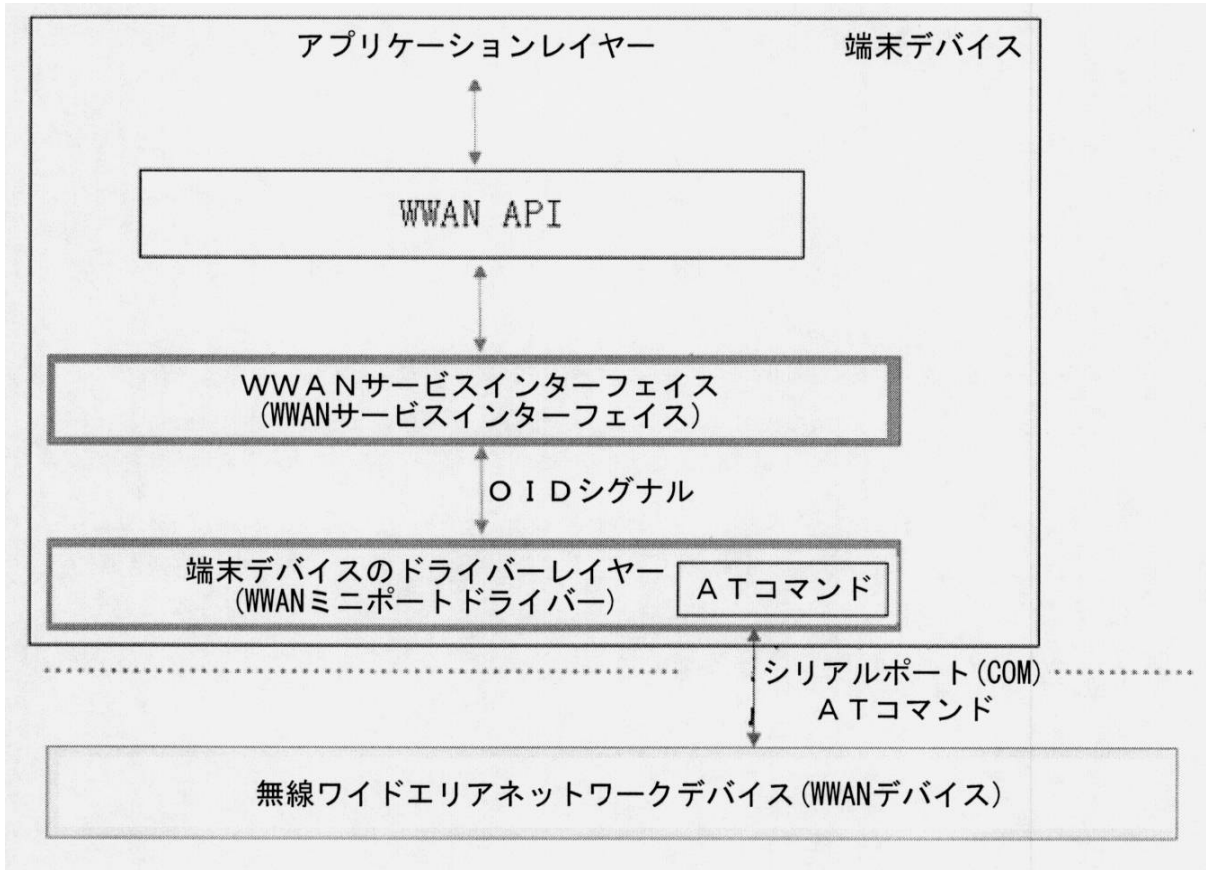
【図2】



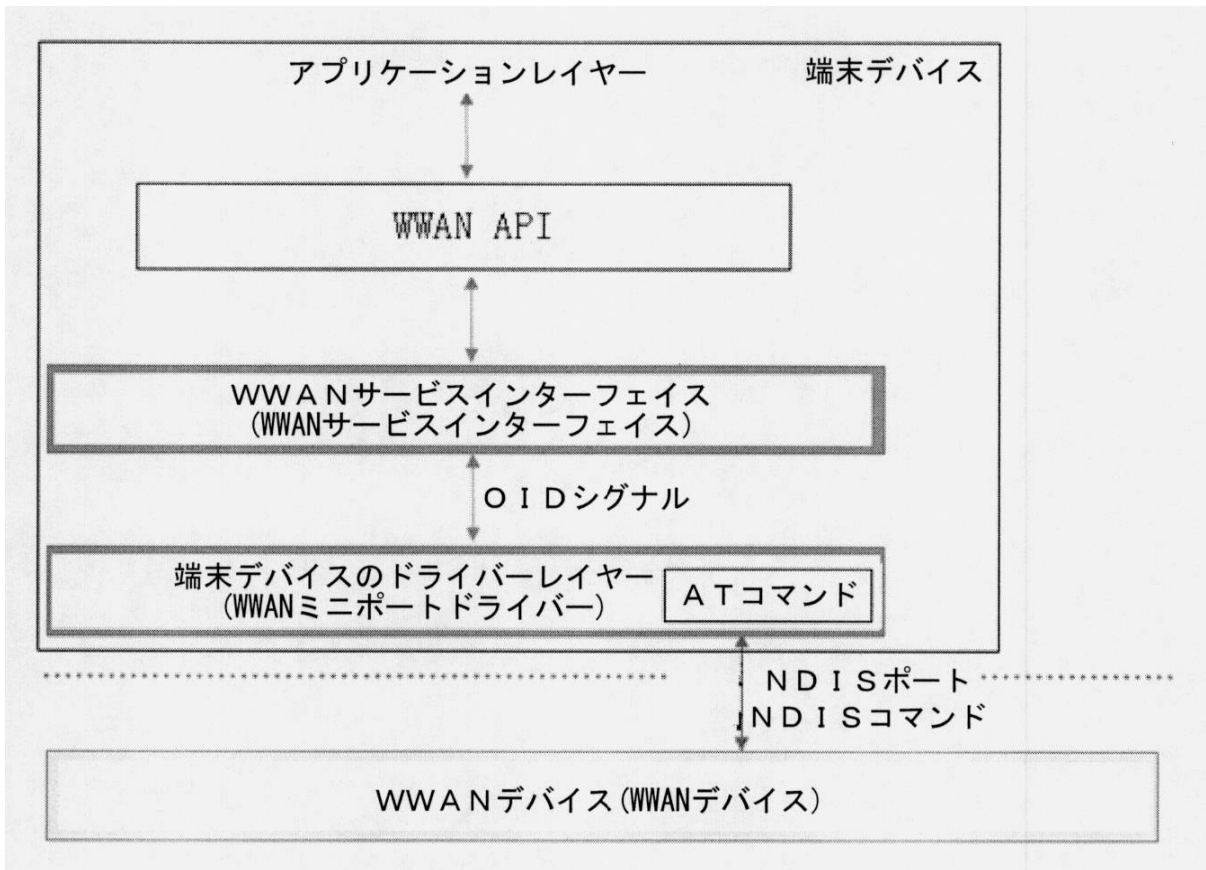
【図3】



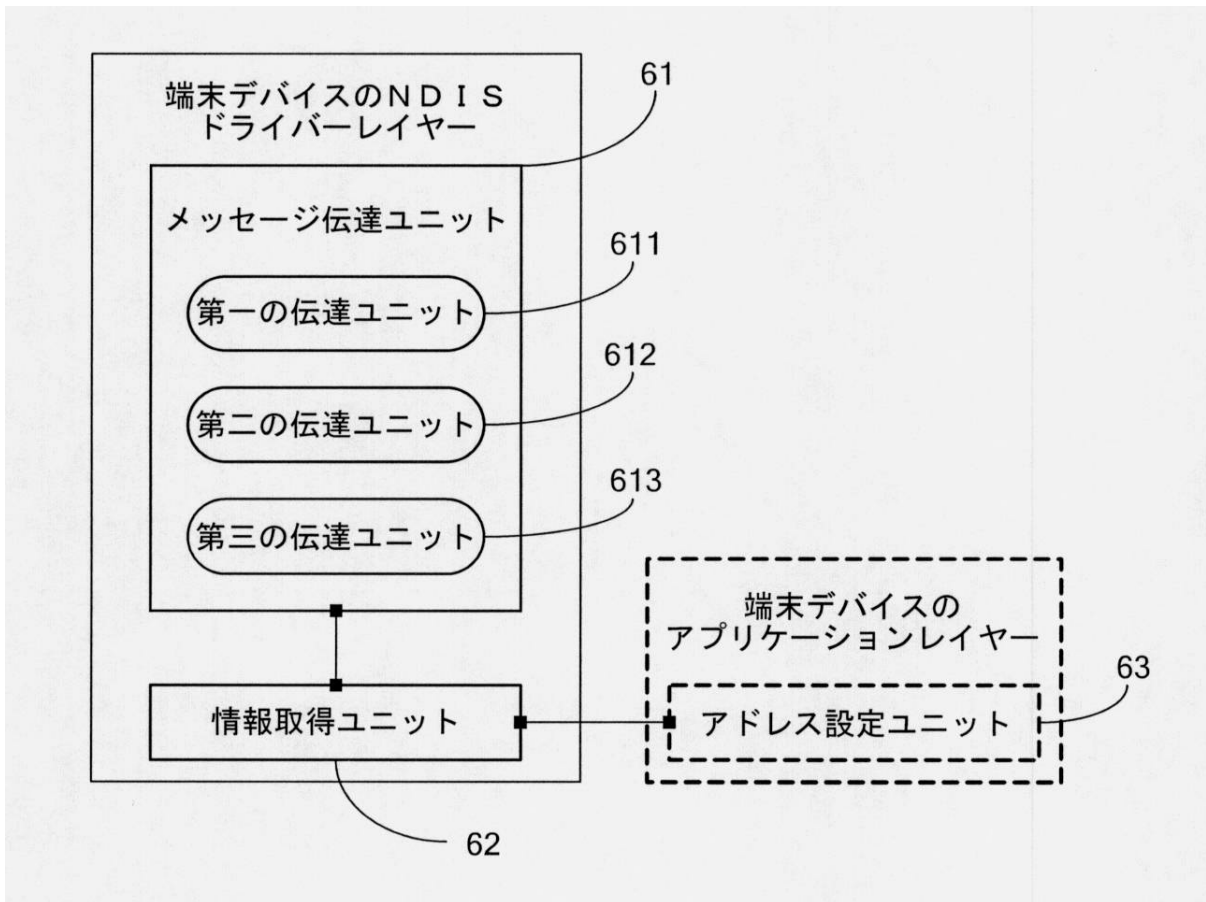
【図4】



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

審査官 前田 浩

- (56)参考文献 国際公開第03/055179(WO, A1)  
特開2005-341287(JP, A)  
特開2007-096956(JP, A)  
特開2005-086282(JP, A)  
特開平07-262117(JP, A)  
米国特許出願公開第2005/0089024(US, A1)  
米国特許第7099338(US, B1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G06F 9/445