



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ファクシミリデータを取得するデータ取得手段と、  
送信先端末のアドレスを示す文字列の入力を受け付ける入力受付手段と、  
前記文字列に基づき、ドメイン名を生成するドメイン名生成手段と、  
前記ドメイン名に対応する IP アドレスを所定のサーバから取得する IP アドレス取得手段と、  
所定の IP 網を介して、前記 IP アドレスに前記ファクシミリデータを送信する送信手段と、  
を含むことを特徴とするファクシミリ装置。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載のファクシミリ装置は、  
前記文字列に基づき IP アドレスを取得するためのドメイン名を生成可能か否かを判断する判断手段と、  
前記判断手段が、前記文字列に基づきドメイン名を生成できないと判断した場合に、前記文字列をメールアドレスとして用い、前記ファクシミリデータを前記送信先端末に送信する電子メール送信手段と、  
をさらに含むことを特徴とするファクシミリ装置。

**【請求項 3】**

請求項 1 または 2 に記載のファクシミリ装置は、  
ドメイン名を生成可能な文字列を識別する識別子を記憶する手段をさらに含み、  
前記判断手段は、前記入力受付手段が受け付けた文字列に前記識別子が含まれるか否かを判断し、前記文字列に前記識別子が含まれる場合に、前記文字列に基づきドメイン名を生成可能と判断することを特徴とするファクシミリ装置。

20

**【請求項 4】**

請求項 1 乃至 3 いずれかに記載のファクシミリ装置において、  
前記記憶手段は、前記識別子に対応付けて、当該識別子を含むドメイン名に対応する IP アドレスを問い合わせるサーバに関する情報をさらに記憶することを特徴とするファクシミリ装置。

**【請求項 5】**

請求項 1 乃至 4 いずれかに記載のファクシミリ装置において、  
前記送信手段による送信が行われたか否かを検知する検知手段と、  
前記送信手段による送信が行われなかった場合に、メールサーバを介して前記ファクシミリデータを前記送信先端末に送信する電子メール送信手段と、  
をさらに含むことを特徴とするファクシミリ装置。

30

**【請求項 6】**

請求項 1 乃至 5 いずれかに記載のファクシミリ装置において、  
送信先端末のポート番号の指定を受け付ける指定受付手段をさらに含むことを特徴とするファクシミリ装置。

40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この発明は、IP 網を用いた通信が可能なファクシミリ装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

近年、MFP (Multi Functional Peripheral) 等のファクシミリ装置がインターネット等のネットワークに接続されて利用されることが多くなってきた。このようなファクシミリ装置では、ファクシミリデータをたとえば SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) や POP (Post Office Protocol) に基づいて通信される電子メールに添付して送受

50

信する機能を備える。

【0003】

また、近年、常時接続環境の普及に伴い、DNSデータベースを動的に更新する技術を用いたDDNS(Dynamic Updates in the Domain Name System)が開発されている。DDNSを用いることにより、インターネット等のIP網に接続された端末が固有のIPアドレスを有していなくても、その端末にIPアドレスを用いてアクセスすることが可能となっている。

【0004】

特許文献1には、通常利用しているメールサーバが利用できない場合や緊急時に、宛先のドメインを管轄するメールサーバのIPアドレスを取得して、取得したIPアドレスを用いて宛先のメールサーバに電子メールを送信する技術が開示されている。これにより、自ドメインのメールサーバが利用できない場合でも、緊急の電子メールの送信に支障をきたすことがないようにできる。

10

【特許文献1】特開2003-216547号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述したように、DDNSを用いることにより、固有のIPアドレスを有しない端末にもIPアドレスを用いたアクセスが可能である。たとえば、所定のIP網に接続されたファクシミリ装置が固有のIPアドレスを有していなくても、DDNSから送信先端末のIPアドレスを取得することにより、IPアドレスを用いて端末間で直接通信を行うことが可能である。IPアドレスを用いることにより、ファクシミリ装置間で直接データの送受信が行えるので、プロトコル等を気にすることなく、自由な通信を行うことができる。

20

【0006】

一方、上述したように、近年のファクシミリ装置は、電子メールを用いてファクシミリデータを送受信する機能も有する。このような電子メールを用いた通信とIPアドレスを用いた通信の両方を行うことができるファクシミリ装置において、ユーザが通信方式の違いを気にすることなく、同様の操作によりファクシミリデータを送信できるようなシステムの構築が望まれる。

【0007】

30

本発明はこうした点に鑑みてなされたもので、その目的は、電子メールを用いた通信およびIPアドレスを用いた通信の双方が可能でファクシミリ装置の使い勝手を良好にする技術の提供にある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明によれば、ファクシミリデータを取得するデータ取得手段と、送信先端末のアドレスを示す文字列の入力を受け付ける入力受付手段と、文字列に基づき、ドメイン名を生成するドメイン名生成手段と、ドメイン名に対応するIPアドレスを所定のサーバから取得するIPアドレス取得手段と、所定のIP網を介して、IPアドレスにファクシミリデータを送信する送信手段と、を含むことを特徴とするファクシミリ装置が提供される。

40

【0009】

ここで、IP網とは、たとえばインターネットやイントラネット等、IPアドレスを用いてデータの送受信が行われるネットワークである。また、サーバは、たとえばDDNSサーバとすることができる。

【0010】

本発明のファクシミリ装置によれば、所定の文字列がアドレスとして指定された場合に、所定のサーバから送信先端末のIPアドレスを取得してIPアドレスにファクシミリデータを送信するので、ユーザは、従来のファクシミリ装置と同様の使い勝手で、IPアドレスを用いたデータ送信のサービスを利用することができる。

【0011】

50

本発明のファクシミリ装置は、文字列に基づきIPアドレスを取得するためのドメイン名を生成可能か否かを判断する判断手段と、判断手段が、文字列に基づきドメイン名を生成できないと判断した場合に、文字列をメールアドレスとして用い、ファクシミリデータを送信先端末に送信する電子メール送信手段と、をさらに含むことができる。

【0012】

このようにすれば、従来通り、送信先端末のアドレスとして電子メールアドレスが入力された場合に、電子メールアドレスを用いて、メールサーバ等を介して送信先端末にファクシミリデータを送信することができる。

【0013】

本発明のファクシミリ装置は、ドメイン名を生成可能な文字列を識別する識別子を記憶する手段をさらに含むことができ、判断手段は、入力受付手段が受け付けた文字列に識別子が含まれるか否かを判断し、文字列に識別子が含まれる場合に、文字列に基づきドメイン名を生成可能と判断することができる。

10

【0014】

本発明のファクシミリ装置において、記憶手段は、識別子に対応付けて、当該識別子を含むドメイン名に対応するIPアドレスを問い合わせるサーバに関する情報をさらに記憶することができる。サーバに関する情報とは、当該サーバのIPアドレスやドメイン名とすることができる。

【0015】

本発明のファクシミリ装置は、送信手段による送信が行われたか否かを検知する検知手段と、送信手段による送信が行われなかった場合に、メールサーバを介してファクシミリデータを送信先端末に送信する電子メール送信手段と、をさらに含むことができる。

20

【0016】

ここで、送信手段によるファクシミリデータの送信が行われなかった場合とは、たとえば、サーバからIPアドレスを取得できない場合、該当するIPアドレスに接続できない場合、IPアドレスに接続後のファクシミリデータ送信中にエラーが発生した場合等である。

【0017】

電子メール送信手段は、たとえばIPアドレスを取得するための文字列に電子メールアドレスが対応付けられたアドレス帳を参照し、送信先端末の電子メールアドレスを取得して、その電子メールアドレスを用いて送信先端末にファクシミリデータを送信することができる。

30

【0018】

また、IPアドレスを取得するための文字列は、電子メールアドレスとしても用いることができるものとしてすることができる。このようにすれば、たとえばIPアドレスを用いてファクシミリデータを送信できなかった場合に、そのままその文字列を電子メールアドレスとして用いて送信先端末にファクシミリデータを送信することができる。

【0019】

本発明のファクシミリ装置は、送信先端末のポート番号の指定を受け付ける指定受付手段をさらに含むことができる。

40

【0020】

なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本発明の表現を方法、装置、システム、記録媒体、コンピュータプログラムなどの間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

【発明の効果】

【0021】

本発明によれば、電子メールを用いた通信およびIPアドレスを用いた通信の双方が可能なファクシミリ装置の使い勝手を良好にすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

50

図1は、本実施の形態におけるファクシミリ装置100の構成を示すブロック図である。

ファクシミリ装置100は、受付部102、判断部104、識別情報記憶部106、ドメイン名生成部108、IPアドレス取得部110、検知部112、IPアドレス接続送信処理部114、電子メール送信処理部116、データ取得部118、データ記憶部120、通信部122、およびアドレス帳124を含む。

【0023】

なお、図1において、本発明の本質に関わらない部分の構成については省略してあり、たとえば、ファクシミリ装置の構成である原稿読み取り部、画像処理部等は図示していない。

10

【0024】

また、ファクシミリ装置100の各構成要素は、任意のコンピュータのCPU、メモリ、メモリにロードされた本図の構成要素を実現するプログラム、そのプログラムを格納するハードディスクなどの記憶ユニット、ネットワーク接続用インターフェースを中心にハードウェアとソフトウェアの任意の組合せによって実現される。そして、その実現方法、装置にはいろいろな変形例があることは、当業者には理解されるところである。以下説明する各図は、ハードウェア単位の構成ではなく、機能単位のブロックを示している。

【0025】

ファクシミリ装置100は、たとえばネットワークファクシミリ装置やMFP(Multi Functional Peripheral)等である。本実施の形態において、ファクシミリ装置100は、インターネット130等のIP網に接続可能である。インターネット130には、複数のDDNS(Dynamic Domain Name System)サーバ150およびDDNSサーバ152、並びにメールサーバ142およびメールサーバ144が接続されている。DDNSサーバ150およびDDNSサーバ152は、IPアドレスとドメイン名とを対応付けたアドレス変換テーブルを有する。

20

【0026】

ここでは図示していないが、インターネット130には、ドメインネームに対して動的にIPアドレスを割り当てるDHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)サーバも接続されている。DDNSサーバ150およびDDNSサーバ152は、DHCPサーバからIPアドレスとドメイン名の対応付けを所定期間毎に受け取り、アドレス変換テーブルを更新する。

30

【0027】

本実施の形態において、ファクシミリ装置100は、アドレスとして所定の文字列が指定された場合に、その文字列に基づきドメイン名を生成し、DDNSサーバ150やDDNSサーバ152にそのドメイン名に対応するIPアドレスを問い合わせる。ファクシミリ装置100は、DDNSサーバ150やDDNSサーバ152からIPアドレスを取得し、そのIPアドレスにIP網130を介してファクシミリデータを送信する。このようにすれば、IPアドレスを取得するためのドメイン名を生成可能なアドレスが入力された場合に、ユーザに意識させることなくIPアドレスを取得し、IPアドレスを利用したファクシミリデータの送信を行うことができる。

40

【0028】

通信部122は、他のファクシミリ端末140やDDNSサーバ150、DDNSサーバ152、メールサーバ142等と通信を行う。

【0029】

受付部102は、ユーザから送信先のアドレスの入力を受け付ける。アドレス帳124は、複数の送信先のアドレスを記憶する。ここで、アドレスは、IPアドレスを取得するための文字列や電子メールアドレスを含む。本実施の形態において、IPアドレスを取得するための文字列は、電子メールアドレスとしても用いることができるものとする。

【0030】

ここで図示していないが、ファクシミリ装置100は、ユーザが操作する操作部を含む

50

。操作部は、たとえば、操作ボタン、スイッチ、レバー、キーボード、タッチパネル等である。受付部 102 は、ユーザによる操作部の操作に基づき、アドレスの入力を受け付ける。受付部 102 は、ユーザがアドレス帳 124 に登録されたアドレスを読み出し、いずれかのアドレスを選択する操作を行うことにより、アドレスの入力を受け付けることもできる。

【0031】

データ取得部 118 は、送信するファクシミリデータを取得する。データ記憶部 120 は、データ取得部 118 が取得したファクシミリデータを一時的に記憶する。

【0032】

識別情報記憶部 106 は、IPアドレスを取得可能な送信先端末を識別する識別子を記憶する。ここで、識別子は、文字列とすることができる。判断部 104 は、受付部 102 がアドレスの入力を受け付けると、識別情報記憶部 106 を参照し、当該アドレスに識別子が含まれるか否かを判断する。判断部 104 は、アドレスに識別子が含まれる場合、その旨をドメイン名生成部 108 に通知する。

10

【0033】

ドメイン名生成部 108 は、アドレスに基づき、ドメイン名を生成する。IPアドレス取得部 110 は、生成したドメイン名に対応するIPアドレスを、通信部 122 およびインターネット 130 を介して所定のDDNSサーバに問い合わせ、送信先端末のIPアドレスを取得する。

【0034】

検知部 112 は、IPアドレス取得部 110 が送信先端末のIPアドレスを取得できたか否かを検知する。

20

【0035】

検知部 112 が送信先端末のIPアドレスを取得できたと検知した場合、IPアドレス接続送信処理部 114 は、IPアドレス取得部 110 が取得したIPアドレスに通信部 122 およびインターネット 130 を介して接続する。ついで、IPアドレス接続送信処理部 114 は、接続されたIPアドレスにデータ記憶部 120 に記憶されたファクシミリデータを送信する。

【0036】

検知部 112 は、IPアドレス接続送信処理部 114 による送信先端末との接続状態を検知し、IPアドレスを用いたファクシミリデータの送信が行えたか否かを検知する。

30

【0037】

判断部 104 は、識別情報記憶部 106 を参照した際に、当該アドレスに識別子が含まれない場合、その旨を電子メール送信処理部 116 に通知する。

【0038】

電子メール送信処理部 116 は、たとえばSMTP (Simple Mail Transfer Protocol) やPOP (Post Office Protocol) に基づいて電子メールを送受信する機能を有する。電子メール送信処理部 116 は、判断部 104 からの通知を受け、受付部 102 が入力を受け付けたアドレスを用いてデータ記憶部 120 に記憶されたファクシミリデータを送信する。本実施の形態において、電子メール送信処理部 116 は、インターネット 130 を介して、メールサーバ 142 にファクシミリデータの送信を行う。

40

【0039】

図 2 は、識別情報記憶部 106 のデータ構造の一例を示す図である。

識別情報記憶部 106 は、IPアドレスを取得可能な送信先端末を識別する識別子と、IPアドレスを問い合わせるDDNSサーバに関する情報とを含む。

【0040】

ここで、たとえば、No. 1 は、識別子が「abcd」で、DDNSサーバのIPアドレスが「192.168.x.x」となっている。

【0041】

また、たとえばNo. 2 は、識別子が「efg.net」で、DDNSサーバのIPア

50

ドレスが「192.168.x.x.x」となっている。

【0042】

図3は、本実施の形態におけるファクシミリ装置100の動作を示すフローチャートである。

まず、ユーザの操作により、送信先のアドレスが指定され、受付部102はそのアドレスの入力を受け付ける(S10)。ここで、図示していないが、データ取得部118は送信するファクシミリデータを取得し、データ記憶部120に記憶しておく。

【0043】

つづいて、判断部104は、識別情報記憶部106を参照し、入力されたアドレスに識別子が含まれるか否かを判断する(S12)。入力されたアドレスに識別子が含まれる場合(S12のYES)、判断部104は、その旨をドメイン名生成部108に通知する。ドメイン名生成部108は、アドレスに基づき送信先端末のドメイン名を生成する(S13)。IPアドレス取得部110は、識別情報記憶部106を参照し、識別子に基づき、該当するDDNSサーバのIPアドレスを取得する(S14)。つづいて、当該DDNSサーバのIPアドレスに接続し、送信先端末のドメイン名に対応するIPアドレスの問い合わせを行う(S16)。

10

【0044】

検知部112は、IPアドレス取得部110が送信先端末のIPアドレスを取得できたか否かを検知する(S18)。IPアドレスが取得できた場合(S18のYES)、IPアドレス接続送信処理部114は、IPアドレス取得部110が取得したIPアドレスに通信部122およびインターネット130を介して接続する(S20)。

20

【0045】

検知部112は、IPアドレス接続送信処理部114が目的のIPアドレスとの接続を確立できたか否かを検知する(S22)。目的のIPアドレスに接続できた場合(S22のYES)、IPアドレス接続送信処理部114は、データ記憶部120に記憶されたファクシミリデータを目的のIPアドレスに送信する(S24)。

【0046】

検知部112は、IPアドレス接続送信処理部114によるファクシミリデータの送信状態を監視し、エラーの発生を検知する(S26)。エラーが生じず、全ファクシミリデータが送信できた場合(S26のNO)、処理を終了する。

30

【0047】

一方、ステップS12において、判断部104が識別情報記憶部106を参照し、入力されたアドレスに所定の識別子が含まれないと判断した場合、判断部104はその旨を電子メール送信処理部116に通知する。電子メール送信処理部116は、受付部102が入力を受け付けたアドレスを電子メールアドレスとして用い、インターネット130を介してファクシミリデータを送信先端末に送信する(S28)。この場合は、メールサーバ142やメールサーバ144を介してファクシミリ装置140にファクシミリデータが送信される。

【0048】

また、ステップS18において送信先端末のIPアドレスが取得できなかった場合(S18のNO)、ステップS22において目的のIPアドレスに接続できなかった場合(S22のNO)、およびステップS26においてエラーが生じた場合(S26のYES)、検知部112は、電子メール送信処理部116に指示を行い、電子メール送信処理部116は、ステップS28の処理を行う。

40

【0049】

次に、図1～図3を参照して、具体例を説明する。

たとえば、受付部102がアドレスとして「office1.abcd」を受け付けた場合(S10)、判断部104は識別情報記憶部106を参照し、このアドレスがNo.1の識別子「abcd」を含むことを検出し(S12のYES)、ドメイン名生成部108に通知する。ここで、ドメイン名生成部108は、ドメイン名として、メールアドレス

50

「office1.abcd」を用いる。IPアドレス取得部110は、識別情報記憶部106を参照し、識別子に基づき、このドメイン名のIPアドレスを問い合わせるDDNSサーバのIPアドレス「192.168.x.x」を取得する(S14)。次いで、IPアドレス取得部110は、目的のDDNSサーバにドメイン名「office1.abcd」のIPアドレスを問い合わせ、送信先端末のIPアドレスを取得する(S16)。この後は、図3を参照して説明したのと同様の処理が行われ、IPアドレスでのデータ送信ができなかった場合(S18のNO、S22のNO、S26のYES)、電子メール送信処理部116によるデータ送信が行われる(S28)。

#### 【0050】

また、たとえば、受付部102がメールアドレスとして「hana@123.net」を受け付けた場合(S10)、判断部104は識別情報記憶部106を参照し、このメールアドレスにいずれの識別子も含まれないことを検出し(S12のNO)、電子メール送信処理部116に通知する。電子メール送信処理部116は、メールアドレス「hana@123.net」宛に電子メールを送信する(S28)。

10

#### 【0051】

以上、本発明を実施の形態をもとに説明した。実施の形態は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能で、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

#### 【0052】

たとえば、受付部102は、送信先のメールアドレスとともに、送信先端末のポート番号の入力も受け付けることができる。IPアドレス接続送信処理部114は、IPアドレスを用いて送信先端末に接続する際に、IPアドレスとともにポート番号も用いて送信先端末を特定することができる。ポート番号は、送信先のメールアドレスが入力される際にユーザから略同時に入力されるようにしてよい。また、図4に示すように、アドレス帳124に、メールアドレスに対応付けてポート番号を記憶しておくこともできる。受付部102は、メールアドレスとともに、そのメールアドレスに対応付けられたポート番号も読み出す。

20

#### 【0053】

以上の実施の形態においては、IPアドレスを取得するための文字列が電子メールアドレスとしても用いることができる例を説明したが、他の例において、これらは異なるものとすることもできる。この場合、アドレス帳124は、IPアドレスを取得するための文字列と、電子メールアドレスとを対応付けて記憶する。この場合、図3に示したフローチャートに従って説明すると、IPアドレスを用いたファクシミリデータの送信が行えなかった場合(S18のNO、S22のNO、およびS26のYES)、電子メール送信処理部116は、ステップS28の前に、アドレス帳124を参照して、対応する電子メールアドレスを取得する処理を行う。次いで、ステップS30において、電子メール送信処理部116は、取得した電子メールアドレスにファクシミリデータを送信する。

30

#### 【0054】

また、ファクシミリ装置100は、携帯電話端末と通信を行うこともでき、その場合、無線基地局および無線中継局を介して通信する。

40

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0055】

【図1】本発明の実施の形態におけるファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。

【図2】識別情報記憶部のデータ構造の一例を示す図である。

【図3】本発明の実施の形態におけるファクシミリ装置の動作を示すフローチャートである。

【図4】アドレス帳のデータ構造の一例を示す図である。

#### 【符号の説明】

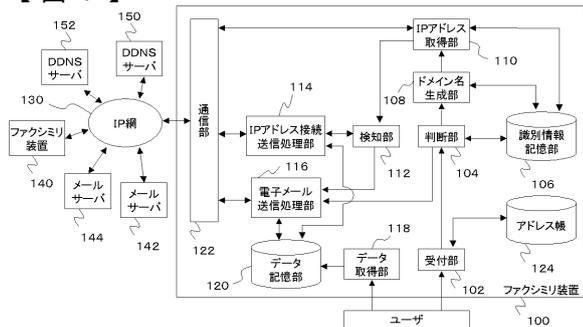
#### 【0056】

100 ファクシミリ装置

50

- 1 0 2 受付部
- 1 0 4 判断部
- 1 0 6 識別情報記憶部
- 1 1 0 IPアドレス取得部
- 1 1 2 検知部
- 1 1 4 IPアドレス接続送信処理部
- 1 1 6 電子メール送信処理部
- 1 1 8 データ取得部
- 1 2 0 データ記憶部
- 1 2 2 通信部
- 1 2 4 アドレス帳
- 1 3 0 インターネット
- 1 3 2 IP電話網
- 1 4 0 ファクシミリ装置
- 1 5 0 DDNSサーバ
- 1 5 2 DDNSサーバ

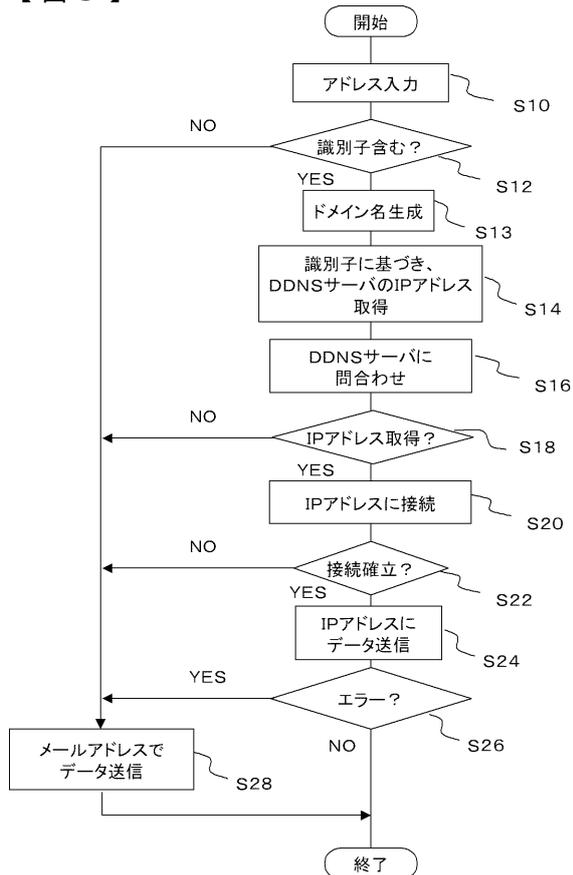
【図1】



【図2】

No.	識別子	DDNSサーバ
1	abcd	192. 168. x . x
2	efg. net	192. 168. x x x . x
3	hij. net	192. 168. x x x . x x
⋮	⋮	⋮

【図3】



【 図 4 】

No.	メールアドレス	ポート番号
1	office1. abcd	2
2	office2. abcd	3
:	:	: