通信プロトコル変換ソフトウェア

取り扱い説明書

Ｒｅｖ　１．０

初版作成　２００３年6月１４日

（有）ファーストソフト

目次

1　概要 1
2　機能 1
3　起動 1
4　操作画面 2
4.1　タスクバーアイコン、およびメニュー 2
4.2　設定画面 3
4.2.1　接続方式「TCP/IP(accept 動作)」 5
4.2.2　接続方式「TCP/IP(connect 動作)」 5
4.2.3　接続方式「UDP/IP」 6
4.2.4　接続方式「UDP/IP Multicast」 6
5　初期化ファイル 12
6　ログ 13
6.1　ログの表記 14
7　実行環境 15
8　インストール方法 15
9　ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ管理 15

1　　概要

このソフトは、通信ネットワーク上を流れるデータのプロトコル(主にソケット)を別のプロトコルに変換するものです。
現在使用している通信ソフトウェアをそのままに、通信のプロトコルを変更することが可能です。
TCP/IP、UDP/IP、IP マルチキャスト、等のプロトコルを相互に変換します。
また、ネットワーク経由で設定を変更することが可能です。

2 つの接続を便宜上それぞれ接続先・接続元と呼びます。しかし、これらに機能的な制約や区別は何もありません。
また、便宜上、接続先→接続元の通信を送信側、接続先→接続元の通信を受信側と呼びます。

2　　機能

（1）　プロトコル変換機能

TCP/IP(サーバ動作、クライアント動作)、UDP/IP、IP マルチキャスト等の変換を行います。
TCP/IP クライアント動作時は、切断時のリトライ回数・リトライ間隔を設定可能です。

（2）　双方向通信

2 つの接続先と、送信・受信について個別に設定可能です。

（3）　ネットワーク経由の設定変更

ネットワーク経由で設定を変更可能です。

（4）　ユーザ識別機能

ネットワーク経由の設定変更時に、ユーザ名・パスワードの確認を行うことが可能です。

3　　起動

このソフトは、起動時、自動的に接続を開始します。
通常は、前回の設定されていた接続になります。
(設定値はカレントディレクトリの ProtocolChg.ini ファイルに保存されます。)
ただし、初回の起動時は、停止状態となります。(このときにデフォルトの ProtocolChg.ini ファイルが作成されます。)

4　操作画面

ここでは、画面および操作の仕方を説明します。

4.1　タスクバーアイコン、およびメニュー

起動すると右下のタスクバーにアイコンが表示されます。



タスクバーアイコンは、現在の状態を表示します。

動作中	 正常動作中　 接続元が異常　 接続先が異常　 接続元・先ともに異常
停止中	 停止中

※接続方式「無し」の場合は、正常と表示されます。

またアイコン上にマウスカーソルを移動させると、接続名称を表示します。
アイコンをクリックすると以下のメニューを開きます。

（1）　開始
　接続を開始します。(動作中になります。)

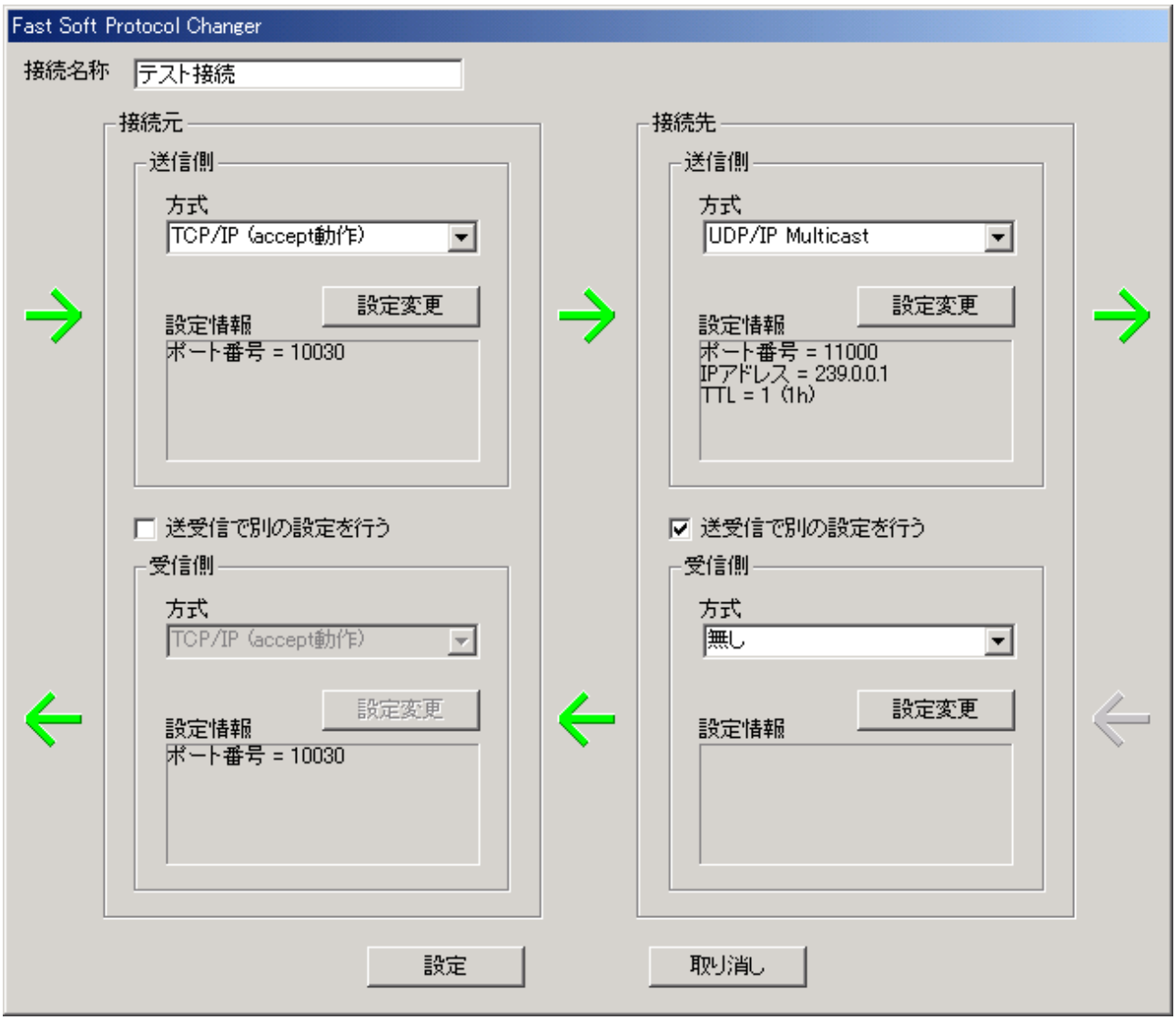
（2）　停止
　接続を停止します。(停止中になります。)
　なお、停止時、TCP のコネクションなどは全て切断状態となります。

（3）　設定
　設定画面を表示します。
　このとき、ネットワーク設定を行っていた場合は、ネットワーク設定は中断されます。

（4）　バージョン情報
　バージョン情報を表示します。

（5）　終了
　終了確認画面を開き、「OK」を選択すると、アプリケーションを終了します。

4.2　　設定画面



設定画面には、矢印型のアイコンが 6 つ表示されています。
左上が　接続元→接続元送信側　の　通信状態。
左下が　接続元←接続元送信側　の　通信状態。
右上が　接続元送信側→接続先　の　通信状態。
右下が　接続元送信側←接続先　の　通信状態。
中央上下 2 つは、単に動作中か停止中かの状態をあらわしています。
通信状態が変化すると、表示も自動的に更新されます。



※　停止中の表示は、転送方式(プロトコル)「無し」を選択したときにも表示されます。

（1）　接続名称

表示などに使用します。

特に設定しなくても動作には影響しません。

（2）　方式

通信プロトコルを選択する。

「無し」を選択した場合は、接続しません。また通信データは全て破棄します。

選択した場合は、設定情報は全てクリアされます。

（3）　設定変更ボタン

通信プロトコルの詳細を設定します。

プロトコルにより設定する内容が異なります。

（4）　設定情報欄

通信プロトコルの詳細設定を表示します。

プロトコルにより表示する内容が異なります。

（5）　「送受信で別の設定を行う」チェックボックス

チェックすると、送信側・受信側で別のプロトコルを設定することが出来るようになります。

（6）　設定ボタン

設定値を有効とする。動作中の場合は、一旦停止し、再び接続が開始されます。

（7）　取り消しボタン

設定した値を無効とし、設定を終了します。

4.2.1 接続方式「TCP/IP(accept 動作)」



詳細設定画面

設定したポートでコネクションを待機し、アクセプトを行います。
接続数に制限はありません。
コネクションのクローズや、受信エラーを検出したとき、または、24 時間受信データが無かった場合は、自動的に接続は切断されます。
送信する場合は、全ての接続に同じデータが送信されます。
受信する場合は、どの接続からでも区別無く受信を行います。
(通信データの複製や、逆に統合等にも使用可能です。)

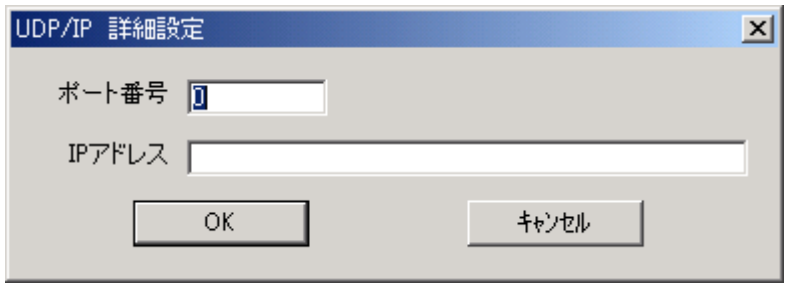
4.2.2 接続方式「TCP/IP(connect 動作)」



詳細設定画面

設定した IP アドレスとポート番号を用いてコネクトを行います。
IP アドレスには、コンピュータ名も使用可能です。
コネクトの切断を検出した場合、または、一回目の接続に失敗した場合は
設定によりリトライ処理を行うことができます。
リトライ回数は、[9999 ... 無限、0 ... 起動時のみ]です。
リトライ間隔は、最大 99999999ms、約 28 時間弱まで設定できます。

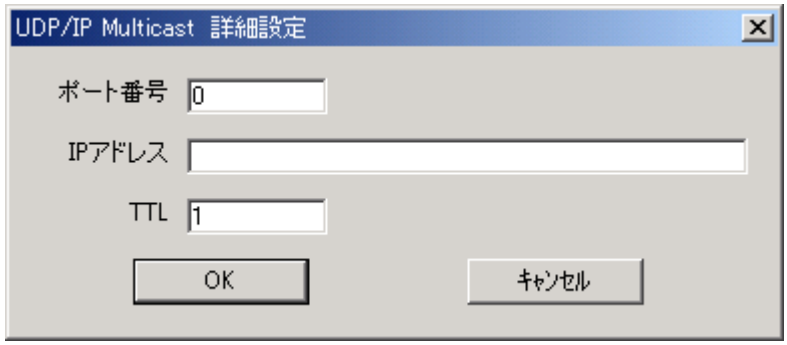
4.2.3 接続方式「UDP/IP」



詳細設定画面

設定した IP アドレスとポート番号を用いて UDP/IP によりデータ通信を行います。
IP アドレスは送信時にしか使用しません。(受信する場合は、IP アドレスは無視されます。)
IP アドレスには、コンピュータ名も使用可能です。

4.2.4 接続方式「UDP/IP Multicast」



詳細設定画面

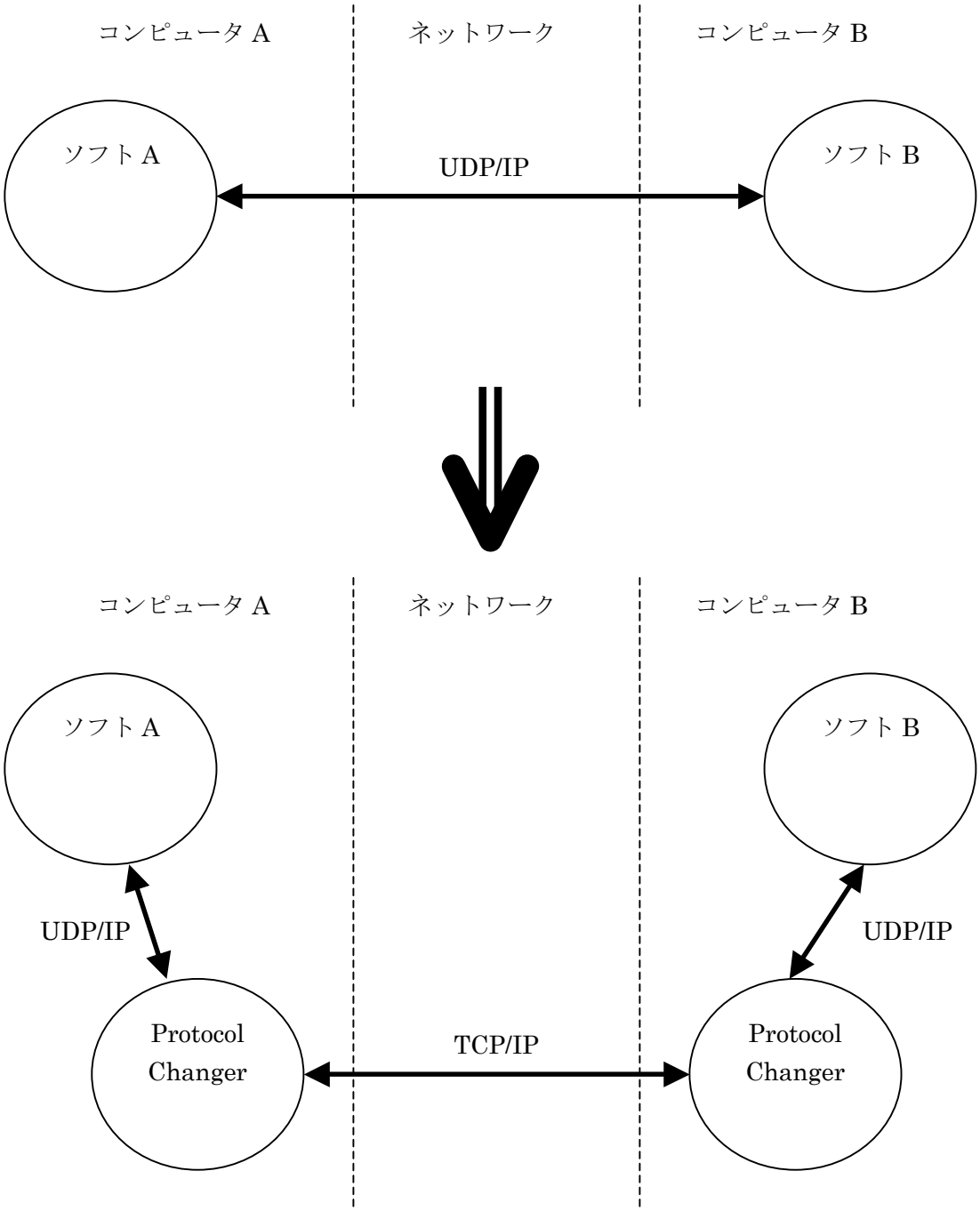
設定したマルチキャスト IP アドレスとポート番号を用いて UDP/IP Multicast によりデータ通信を行います。
マルチキャストアドレスの範囲は、224.0.0.0 ～ 239.255.255.255 です。
TTL は、TimeToLive の略で送信時のみ有効です。[0～255]

5　使用例

ここでは、いくつかの使用例を紹介します。

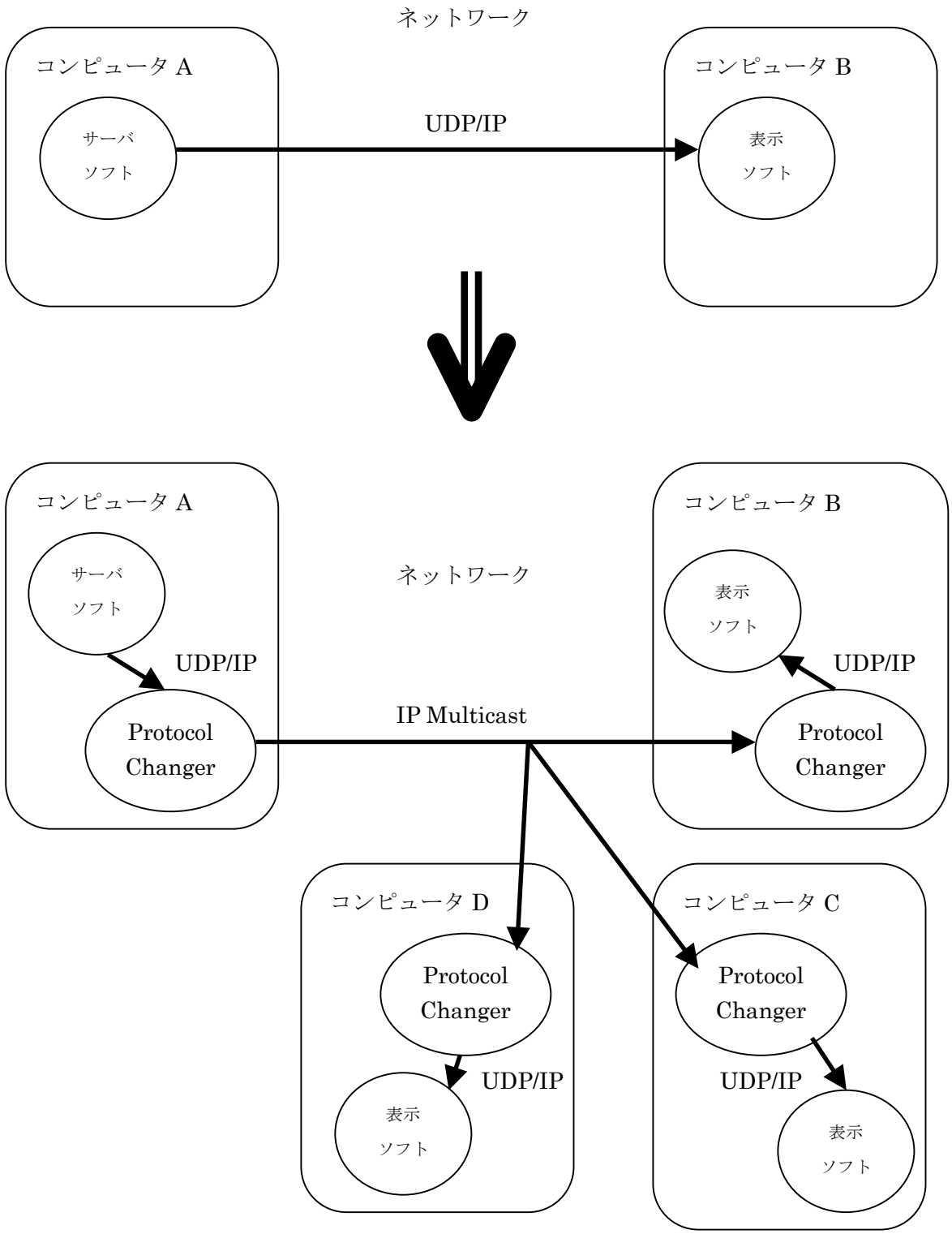
5.1　UDP/IP の通信を TCP/IP の通信に変更

UDP/IP で通信を行っていたシステムの一部ネットワーク構成などを変更し、通信の品質確保が必要となった場合等。



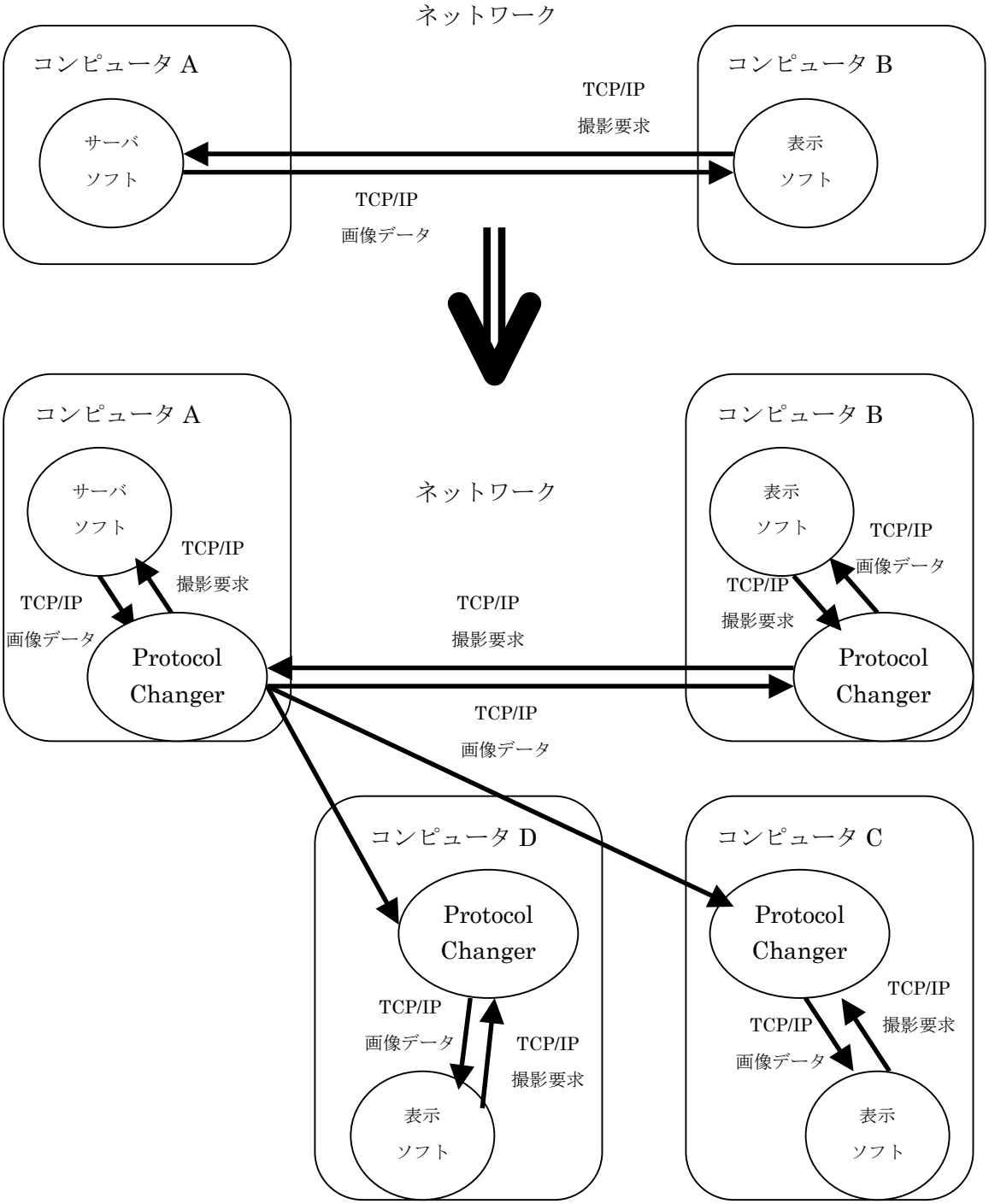
5.2 UDP/IP(TCP/IP)の通信をマルチキャスト通信に変更

UDP/IP(TCP/IP)で行っていた画像データなどの通信をマルチキャスト通信に変更し、複数の PC で画像を見られる用に変更する場合等。



5.3 TCP/IP の通信で複数のクライアントに情報を配信

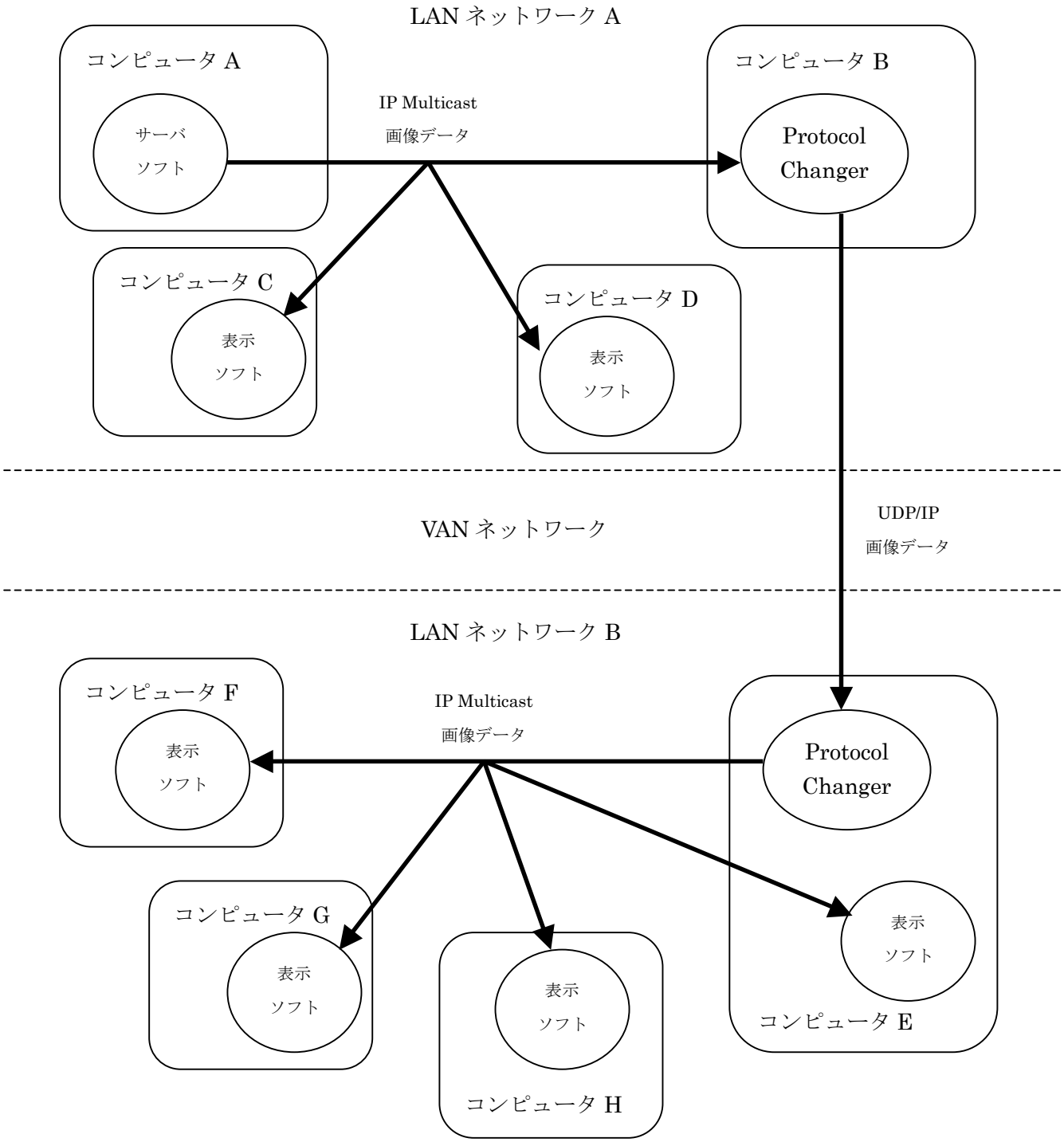
TCP/IP で行っていた画像データなどの通信を複数のクライアント接続に対応可能なように変更する場合等。(表示クライアントソフトから撮影要求、画像撮影サーバから Jpeg 等の撮影した画像データを配信する通信プロトコルがあった場合。単に連続して撮影要求を行っているなら 1 つの表示ソフトを除いては撮影要求を途中で削除してしまう。)



※この構成において、画像データの配信を TCP/IP では無くて IP マルチキャストで行うことも可能。

5.4　LAN 内の IP マルチキャスト通信を他の LAN に転送したい場合

LAN 内で行っていた IP マルチキャストの画像配信を他の LAN にも配信したいが、LAN 同士を繋げる VAN には IP マルチキャストりデータを流したくない場合等。



※　この構成においては、残念ながらコンピュータ B で表示ソフトを起動することが出来ない。

5.5　ループバックテストに使用

各種プロトコルによるループバック通信テストの相手ソフトとして使用する場合等。



5.6　無限ループにご注意

ネットワークを構成するときに設定によっては、無限ループ構造となります。
その構成に、データが流れ始めると危険です。
1 つの PC 上で構成した場合はその PC の CPU 負荷が非常に高くなります。
また、2 つ PC でネットワークを介して構成した場合はそのネットワークの負荷が非常に高くなり、ネットワーク障害が発生する場合も考えられます。

複雑な構成を行う場合は、細心の注意を払ってください。
ネットワーク設定ソフトで一つ一つの Protocol Changer を設定していく段階の中で、一瞬でも無限ループ構造とならないか気をつけてください。次の瞬間からネットワーク設定が行えなくなる場合も考えられます。

6　　初期化ファイル

このアプリケーションは、設定内容を以下の初期化ファイルに保存します。
このファイルが無かった場合は、初回起動時に自動的に作成します。
このファイルはみだりに編集しないで下さい。

ファイル名　ProtocolChg.ini

ネットワーク設定時にユーザログインを必要とする場合には、以下の部分を書き換えてください。

```
;ユーザ設定
[USER]
; ユーザ名／パスワード
adminuser=adminpass
user0=123456
```

・ セクション　[USER]　　…　遠隔設定用ユーザログイン情報

ユーザ名=パスワード
という形で記述してください。
パスワードは暗号化等一切行われていません。
複数のユーザを設定可能です。
この項目は、ネットワーク設定できません。

上記の例は以下の二人のユーザが設定されています。
ユーザ名「adminuser」、パスワード「adminpass」。
ユーザ名「user0」、パスワード「123456」。

7　　ログ

ログは、テキストファイルとして作成されます。
ある程度の動作状態を把握することが出来ます。

（1）　通常ログ

ファイル名　log.log
カレントディレクトリに作成されます。
最大１ＭＢ　それ以上になるとそれまでの log_bak.log に改名されます。
そのとき、古い log_bak.log があった場合は削除されます。

記録内容は、主に
・ソフトの起動
・受信したコマンド
・ユーザの操作
・発生したエラー

（2）　エラーログ

ファイル名　err.log
カレントディレクトリに作成されます。
最大１ＭＢ　それ以上になるとそれまでの err_bak.log に改名されます。
そのとき、古い err_bak.log があった場合は削除されます。

記録内容は、主に
・ソフトの起動
・発生したエラー

このログは、通常のログからエラーのみを抜き出したログです。

7.1　　ログの表記

ログはテキストで時刻以外はカンマ区切りとなっています。

[時刻]スレッド名,ログシリアル番号,ソースファイル名,行番号,Mes:ログメッセージ

（１）　時刻
　　年月日時分秒　１００ｍｓ単位まで記録されます。

（２）　スレッド名
　　ログを記録したスレッド名

（３）　ログシリアル番号
　　スレッドが起動してから記録したログの数

（４）　ソースファイル名
　　ログを記録した場所、ソースファイル名

（５）　行番号
　　ログを記録した場所、ソースファイル中の位置

（６）　ログメッセージ
　　特にフォーマットはなく、ログのメッセージが格納されます。

8　実行環境

Windows95 SR2 以以降。古い Windows95 は動作しない場合があります。

9　インストール方法

実行ファイルをコピーするだけです。

10　ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ管理

本体 ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ	遠隔設定 ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ	主な変更
1.0	1.0	新規作成