

オープコム通信実験マニュアル

KX-G7201N 版

Ver 1.0

2003年1月6日

オープコムジャパン株式会社

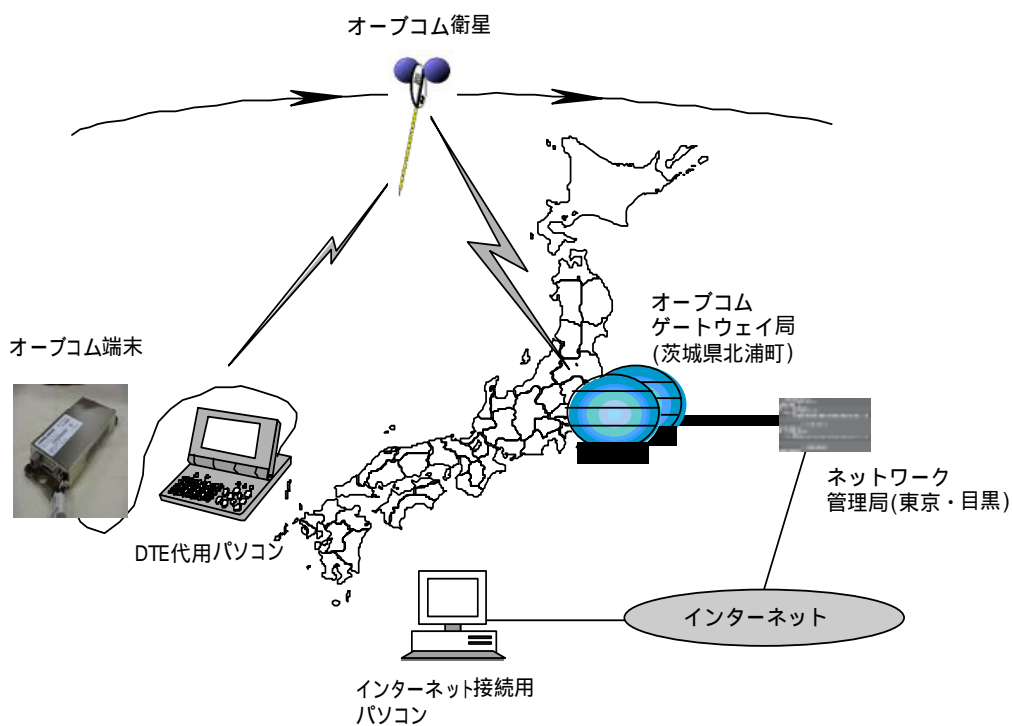
1.	本書の目的	3
2.	実験システムの構成	3
2.1.	端末からのメッセージ送信	4
2.2.	端末へのメッセージ受信	4
3.	通信実験のために準備するもの	5
4.	通信実験の実施	7
4.1.	基本的な準備	7
4.2.	端末からのメッセージ送信	7
4.2.1.	KXCommander を使ったメッセージ送信	7
4.2.1.1.	オープコム端末通信モードの設定	7
4.2.1.2.	衛星受信状況の確認	8
4.2.1.3.	KXCommander によるメッセージ送信	8
4.2.2.	端末の自動送信機能を使った固定メッセージ送信	9
4.2.3.	端末の自動送信機能を使った位置情報送信	10
4.3.	衛星からのメッセージ受信	10
4.3.1.	オープコム端末通信モードの設定	11
4.3.2.	メールの作成と送信	11
4.3.3.	端末でのメッセージ受信	11
5.	終わりに	11

1. 本書の目的

本マニュアルはオープンコム端末装置 KX-G7201N(製造元:パナソニックコミュニケーションズ株式会社)を用いて、オープンコムシステム通信実験を行うための方法を記載しています。内容的には始めて実験をされる方を対象として構成しています。実験環境としては以下の条件を前提にしています。

- ・ 日本の地上局経由で、衛星とのリアルタイム情報授受を行います。
- ・ オープンコム端末に接続される端末の設定はコマンドモードを用い、メッセージの送信起動、受信確認は実験用ソフト KXCommander を使用します。したがってオープンコムプロトコルを備えた DTE の類を準備する必要はありません。

2. 実験システムの構成



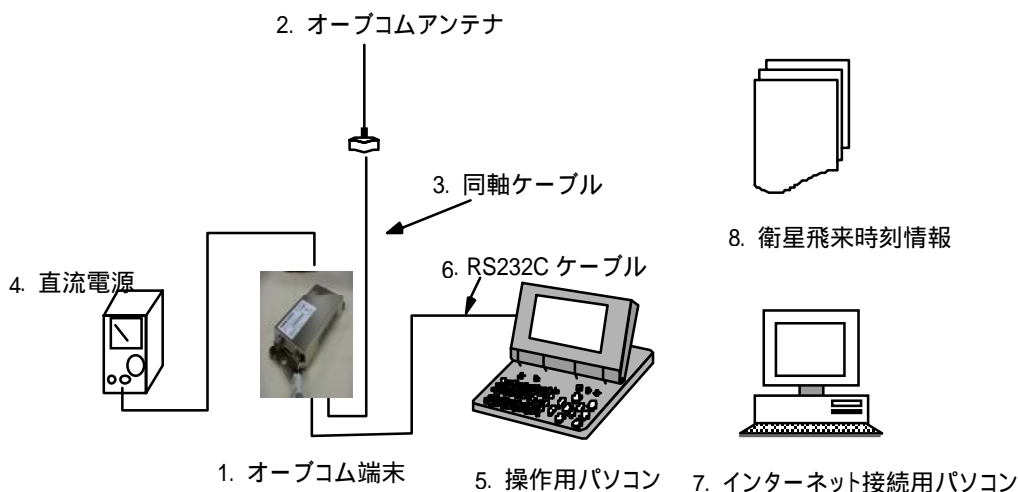
2.1. 端末からのメッセージ送信

- ・ 衛星が日本上空を通過する際に端末よりメッセージを送信。
- ・ 衛星は受信したメッセージを北浦ゲートウェイ局経由で目黒ネットワーク管理局にメッセージを伝送する。
- ・ 目黒ネットワーク管理局はメッセージ内にある宛先アドレス宛にインターネット網にメッセージを送信する。
- ・ インターネット接続用パソコンにて衛星からのインターネット経由で受信する。

2.2. 端末へのメッセージ受信

- ・ インターネット接続用パソコンより、端末に付与されているインターネットアドレス宛にメッセージを送信。
- ・ 端末宛のメッセージはインターネット網より目黒ネットワーク管理局を経由し衛星に送信される。
- ・ 衛星はメッセージを端末宛に中継伝送する。

3. 通信実験のために準備するもの



1) オープコム端末(KX-G7201N)

端末からメッセージ送信する際は宛先アドレスとして直接メールアドレスを指定するか OR Indicator(いわゆる短縮番号のようなもの)を指定します。OR Indicator は最大 8 宛先まで登録できます。この OR Ind.と実際のメールアドレスの読み替えは端末ご契約時に目黒ネットワーク管理局に登録されています。実際に実験に使用するメールアドレスを選定してください。OR Ind.の登録内容と端末自身のメールアドレスにつきましてはご購入の端末を登録した際に弊社より発行する登録完了通知書にてご確認ください。

2) オープコムアンテナ

アンテナについては電波法の制限があるため、弊社指定のアンテナをお使いください。アンテナの設置にあたっては屋外の空が広く見えるところに設置してください。屋内では衛星との通信はできません。また窓際等も衛星飛来方向によっては非常に通信が通りにくくなる場合があります。衛星とアンテナの間にビルなどが入った場合もその時間は通信ができません。

3) 同軸ケーブル

なるべく損失の少ない 50 系の同軸ケーブルを使用してください。使用するケーブルについては下記を目安にしてください。

- ・ケーブル長 3m 以内 3D-2V 程度
- ・ケーブル長 10m 以内 5D-2V 程度
- ・ケーブル長 20m 以内 5D-FB or 5D-SFA 程度
- ・ケーブル長 30m 程度 8D-FB or 8D-SFA 程度

4) 直流電源

DC12V 2A 以上取れる電源を準備してください。
また電流リミッタが作動しないように調整してください。

5) 操作用パソコン

Windows 95/98/XP 対応、RS232C コネクタが付いているパソコンを準備してください。
オープコム端末のモード設定にターミナルソフトを使用します。Windows 標準のターミナルソフトであるハイパーターミナルがあれば結構です。
オープコム端末の送信起動や受信確認には通信ソフト KXCommander を使用します。事前にインストールしてください。本ソフトはオープコムジャパン(株)より配布しています。

6) RS232C ケーブル

RS232C ストレートケーブルをご用意ください。オープコム端末側は 9 ピン DCE タイプです。

7) インターネット接続用パソコン

インターネットに接続できるパソコンを準備してください。

8) 衛星飛来時刻情報

衛星はほぼ常時飛来しています。飛来時刻が必要な場合はオープコムジャパン(株)へお問い合わせください。

4. 通信実験の実施

4.1. 基本的な準備

1) 電源の接続

まず端末と電源を接続し、DC12V を印加したとき約 55mA(GPS 起動中は約 100mA) 程度流れていることを確認します。

2) パソコンとの接続

- ・ 端末とパソコンを RS232C ケーブルで接続します。
- ・ パソコンにてターミナルソフト(Hyper Terminal 等)を立ち上げます。
- ・ ターミナルソフトの通信モード(モデムの設定)を端末のデフォルト設定にあわせませす。
なおオープコム端末側とパソコンの通信モードが明確に把握できていればこの設定は不要です。

接続方法	Com x(x は 232C の接続されるポート番号)
ボーレート	4800bps
Stop Bit	1
Data Bit	8

3) ターミナルソフトにて端末をコマンドモードに設定してみます。

- ・ Ctrl キーを押しながら KXORB を入力
- ・ パソコンの画面に
Serial No. : xxxxxxxxxxx が表示されれば正しく接続できています。
もし何も表示されなければ正しく接続されていません。接続を確認してください。
- ・ Ctrl キーを押しながら Q を入力、確認メッセージが出たら Y を入力してコマンドモードを解除します。

4.2. 端末からのメッセージ送信

通信実験の準備ができたならオープコム端末からメッセージを衛星に送信してみます。ここでは次の 3 通りの方法を紹介しています。

- 1) KXCommander を使ったメッセージ送信
- 2) 端末の自動送信機能を使った固定メッセージ送信
- 3) 端末の自動送信機能を使った位置情報送信

4.2.1. KXCommander を使ったメッセージ送信

4.2.1.1. オープコム端末通信モードの設定

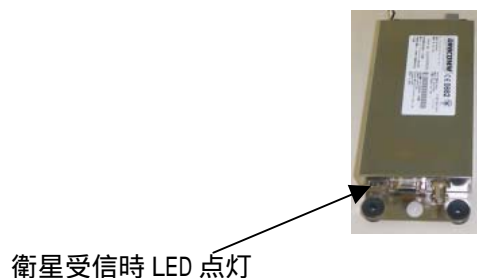
端末のモード設定は DTEWIN 自体でも可能ですがここでは KX コマンドを使って設定します。この設定は初めての場合はやっけていただきますが、2 回目以降はこの設定を他の値に書き換えない限り必要ありません。

- 1) ターミナルソフトを起動
- 2) Ctrl キーを押しながら KXORB を入力 ... 端末をコマンドモードに設定
- 3) プロンプト(>)が出てきたら以下のコマンドを入力

KXUTC=9,0,yy,mm,dd, hh,mm,ss	... 端末内時計の設定 (yy 以降は年月日時分秒を日本時間で入力)
KXLED=1	... 衛星受信モニター ON
KXS06=2	... 通信成功/失敗を DTE に通知
- 4) Ctrl キーを押しながら Q を入力 ... 端末のコマンドモードを解除

4.2.1.2. 衛星受信状況の確認

オープコム端末にアンテナを接続します。衛星を受信すると9ピンRS232C端子左にあるモニターLEDが点灯します。



アンテナ設置状況や衛星配備状況により衛星受信までに時間がかかることがあります。また衛星の出と没の時間は受信が多少不安定になることがあります。

4.2.1.3. KXCommander によるメッセージ送信

1) KXCommander の起動


端末とパソコンをRS232Cで接続しKXCommander.exeを起動します。

2) 接続の確認


- ・ 端末が正しく接続されていればKXCommanderの起動後、Statusの読み込みを行います。もし端末と通信不能であれば以下のメッセージを表示します。その場合はRS232C接続、電源及び端末の通信モードを確認してください。




3) 送信メッセージ、宛先等の設定

- ・ MailメニューのMessageを選択するかボタンをクリックしてメッセージ入力画面にします。
- ・ Subjectはメッセージの題名です。適当な題名を付けてください。
- ・ To欄はメッセージ送り先のインターネットアドレスを直接入力するか、OR Indicatorの番号を選択してAddのボタンをクリックしてください。複数指定も可能です。
- ・ Messageの欄に適当な文章を書き込みます。

4) 送信実施

- ・ メッセージ入力画面右上のボタンをクリックするとファイルの内容が端末に送信されます。

5) 送信結果確認

- ・ ViewメニューのInbound Queueを選択するかボタンをクリックします。今作成されたメッセージが登録されているはずですが、送信が完了するとこのキューから削除されます。

- ・ 送信状況は画面右下に表示されます。
- ・ 送信結果は View メニューの Send Log で確認できます。

6) インターネットでの受信

- ・ 端末からの送信成功後、直ちに宛先アドレスに指定したインターネットアドレスにメールとして送信されてきます。

4.2.2. 端末の自動送信機能を使った固定メッセージ送信

ここでは端末内の時計による定間隔送信を行います。

1) 定間隔送信の設定

- ・ 4.2.1.1 の設定の他に以下の設定を行ってください。

KXM01=How are you? ... 適当なメッセージを英数字 200 文字以内で入力

KXB02=9,0,hh,mm,10,0,1,3 ... 上記のメッセージを 10 分間隔で OR ind.1 に送信

hh,mm は定間隔送信の開始時間(時分)で設定します。1 分単位で設定可能です。

2) 衛星への送信

- ・ 後はそのまま放置しておけば端末は 10 分毎にタイムスタンプ付の固定メッセージを作成し、送信キューに登録します。衛星が飛来したらキューイングされた情報を衛星に送信します。

3) 送信メッセージキューの確認

- ・ 必要あれば送信キューの数は KXCommander の View メニューの Inbound Queue 画面右下に表示されます。ただしこの場合は端末内での KXB 自動送信機能を動作させているため送信結果は Send Log には反映されません。また送信間隔を 15 分以上にすると自動的にパワーダウン(スリープ)モードに入る時間が発生しますので スリープ時はキューの数は確認できません。端末がスリープ状態にある時(消費電流=0mA)時は一旦電流を OFF ON してスリープ状態を解除してから確認してください。
- ・ KXB 自動送信機能生成のメッセージはメッセージをクリックしてもあて先やボディタイプは表示されますが本文内容は表示されません。

KXB 設定により自動的にパワーダウンモードが設定されますが、KXB の設定後 KXS37=0 にすればパワーダウンモードが解除されます。

4) インターネットでの受信

- ・ 端末からの送信成功後、直ちに宛先アドレスに指定したインターネットアドレスにメールとして送信されてきます。

5) 定間隔送信モードの解除

- ・ そのままでは延々とメッセージを作成しつづけますので以下のコマンドにより定間隔送信モードを解除します。端末がスリープ状態にある時(消費電流=0mA)の時は一旦電流を OFF ON してスリープ状態を解除してから以下のコマンドを入力してください。

KXB00=0

4.2.3. 端末の自動送信機能を使った位置情報送信

端末内の GPS により位置情報を定期的に作成して送信します。

1) 位置情報送信に関する端末設定

- ・ 4.2.1.1の設定の他に以下の設定を行ってください。

KXB02=9,0,hh,mm,10,0,1,1 ...位置情報を 10 分間隔で OR ind.1 に送信。

hh,mm は定間隔送信の開始時間(時分)で設定します。1 分単位で設定可能です。

2) 衛星への送信

- ・ これまでの設定は端末の電源を OFF にしても保持されます。
- ・ 車両が準備できればパソコンを取り外し端末、オープコムアンテナ、GPS アンテナを車両に搭載します。端末の電源はシガレットライターから取ってください。
- ・ 屋内で実験する場合は GPS アンテナを空が見える位置に設置してください。
- ・ 後はそのまま放置しておけば端末は 10 分毎にタイムスタンプ付の位置情報を作成し、送信キューに登録します。衛星が飛来したらキューイングされた情報を衛星に送信します。

3) 送信メッセージキューの確認

- ・ 必要あれば送信キューの数は KXCommander の View メニューの Inbound Queue 画面右下に表示されます。ただしこの場合は端末内での KXB 自動送信機能を動作させているため送信結果は Send Log には反映されません。また送信間隔を 15 分以上にすると自動的にパワーダウン(スリープ)モードに入る時間が発生しますので スリープ時はキューの数は確認できません。端末がスリープ状態にある時(消費電流=0mA)時は一旦電流を OFF ON してスリープ状態を解除してから確認してください。
- ・ KXB 自動送信機能生成のメッセージはメッセージをクリックしてもあて先やボディタイプは表示されますが本文内容は表示されません。

KXB 設定により自動的にパワーダウンモードが設定されますが、KXB の設定後 KXS37=0 にすればパワーダウンモードが解除されます。

4) インターネットでの受信

- ・ 端末からの送信成功後、直ちに宛先アドレスに指定したインターネットアドレスにメールとして送信されてきます。

5) 定間隔送信モードの解除

- ・ そのままでは延々とメッセージを作成しつづけますので以下のコマンドにより定間隔送信モードを解除します。端末がスリープ状態にある時(消費電流=0mA)の時は一旦電流を OFF ON してスリープ状態を解除してからコマンドを入力してください。

KXB00=0

4.3. 衛星からのメッセージ受信

インターネットメールを端末宛に送信し、端末で衛星に蓄積されたメッセージを受信します。

4.3.1. オープコム端末通信モードの設定

4.2.1.1 章の設定以外には特に必要ありません。

4.3.2. メールの作成と送信

インターネット接続用パソコンにて端末宛のメールを作成し送信します。

- ・ 宛先： xxxx@orbcomm.ne.jp ...目的のオープコム端末に付与されたインターネットアドレス
- ・ 題名： 適当な題名を入力
- ・ 本文： メッセージ本文 ...適当な長さの英数字とします。

4.3.3. 端末でのメッセージ受信

1) 受信の方法

端末は動作状態にて放置してください。メールはネットワーク管制局から衛星経由で端末に自動受信されます。

2) KXCommander での受信確認

- ・ KXCommander を起動し View メニューで Receive Log を選択します。
- ・ サブジェクト等により端末宛のメッセージが受信されているか、確認します。
- ・ 受信されていれば見たい項目をクリックすると受信したメッセージが表示されます。

5. 終わりに

本内容は一部の実験方法について述べておりますが、端末にはこのほかにも種々の機能が設けられています。このマニュアルにて実験の概要を把握した後、別途 KX-7201 ユーザーマニュアルやコマンド一覧表も参考にして必要に応じ通信、機能確認を行ってください。