

ExBird サービス 災害医療プラン

ご利用の手引き

第 1.0 版

スカパーJSAT 株式会社

1. はじめに

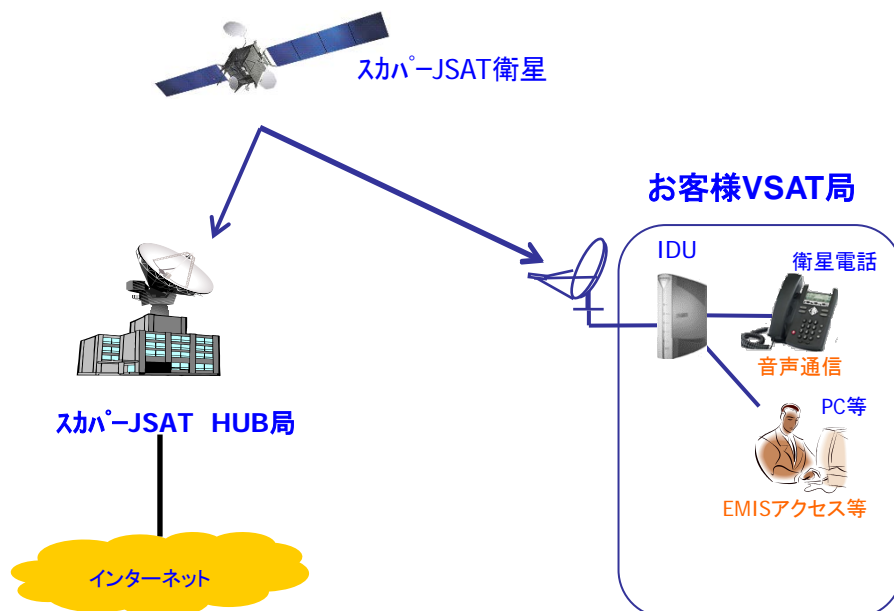
この資料は、ExBird サービス災害医療プランのご利用にあたり重要な注意事項等をまとめたものです。

今後、本資料は、内容について予告なく追加・変更される場合があります。

2. ExBird サービス災害医療プラン概要

ExBird サービス災害医療プランは、小型地球局設備 (Very Small Aperture terminal、以下 VSAT 局) を利用した、衛星経由で IP パケット伝送を行います。なお、日本国内のみの提供となります。

(図1)構成例



(回線速度について)

衛星回線速度: 上り最大 1Mbps、下り最大 3Mbps

(※20kbps 割当オプションあり)

- 記載速度は、衛星回線上における速度で定義されています。
- 本システムはベストエフォートサービスです。記載速度は最大速度であり、保証されるものでなく、当該速度より著しく低い速度となる場合もございます。
- オプションで、割当帯域を追加することができ、HUB 局⇄VSAT 局間の割当速度として確保されます。

(音声通信について)

- 1VSAT 局につき、1 音声 ID が付与されます。ExBird サービス災害医療プラン内の音声

ID を持つ VoIP 端末 (IP 電話等) 間で、音声通信を行うことができます。

- オプションで音声 ID を追加することができます。1VSAT 局で複数の音声 ID を持つことができます。
- HUB 局を介し衛星を 2 回経由するダブルホップ接続となります。

(インターネット接続について)

- HUB 局からインターネットまでのアクセス回線は、当社手配の地上回線をご利用いただけます。アクセス回線は現用、予備の二回線になります。
- NAPT によりインターネットへアクセスする際のグローバル IP アドレスは、固定ではありません。

(VSAT 拠点間について)

- HUB 局を介し衛星を 2 回経由するダブルホップ接続となります。

(優先制御について)

- 衛星回線を通る IP パケットは優先制御 (2 段階) されております。当社支給の VoIP 端末 (IP 電話等) による音声通信が最も高い優先度となっており、インターネット等のデータ通信はそれよりも優先度が低くなっております。

3. システム概要

3.1. 概要

ExBird サービス災害医療プランは、衛星回線を通じて音声通信、インターネット接続を提供いたします。

利用可能なプロトコルは Internet Protocol (IP) のみで、端末及び通信網においては異なるプロトコルの相互通信はサポートしておりません。音声通信に関しては、HUB 局にて当社が SIP (Session Initiation Protocol: RFC で定義された呼制御プロトコル) サーバを設置し、VSAT 局側に設置された VoIP 端末のレジストレーション及び呼の制御を行います。

(表 2) ExBird サービス災害医療プランの通信の特徴 (VSAT 局と HUB 局間の衛星回線)

	ExBird サービス災害医療プラン
回線の接続	IDU への伝送すべきパケットの到達
伝送遅延	0.6 ~ 1.0 秒
接続遅延	1.5 ~ 3.0 秒
回線の開放	IDU に伝送すべきパケットが無くなってから数秒

(備考)

- 伝送遅延は RTT (ラウンドトリップタイム) で記述されています。RTT は Ping 等のプロトコルで、Ping パケットを発信してから、レスポンスが返ってくるまでの時間で測定されます。
- 接続遅延とは、回線が開放されている状態から、通信を開始した場合に要する時間で測定されます。
- 伝送遅延と接続遅延は回線の輻輳や品質に応じて上記時間を越える場合があります。
- 衛星遅延により、TCP のスループットが低下する場合があります。本システムでは PEP (Performance Enhanced Proxy) の機能により衛星遅延を補償していますが、アプリケーションによっては PEP が利かない場合や、PEP によりアプリケーションの動作が不安定になる場合がございます。

3.2. インターフェース

VSAT 局のインターフェース仕様は表 3 の通りです。

(表 3) 回線接続装置サポートプロトコル及びインターフェース

プロトコル	規格及びコネクタ形状	ポート数	接続
VSAT 局	IPv4 Ethernet Port 10/100BaseT / RJ-45	2 ^(注)	Full・Half/Auto AutoMDI/MDI-X 自動識別

(注) ポート 1 (LAN1) をインターネット、Wi-Fi ルータ、PC などに利用し、
ポート 2 (LAN2) を音声通信に利用します。

3.3. IP アドレスの割り当て

本システムにおいては、ポート 1 (LAN1) の IP アドレスは VSAT 局毎に当社が付与します。

IDU のポート 1 には DHCP 機能を付与しており、お客様端末の IP アドレスと DNS サーバーのアドレス取得を自動に設定 (DHCP による取得) することで、IP アドレスと DNS サーバーのアドレスが自動設定されます。

3.4. ルーティング

VSAT 局⇄HUB 局間のルーティングは当社にてスタティックに設定します。お客様独自のアドレスを利用される場合は、お客様側で NAT (Network Address Translation) 機能や VPN 機能付のルータ等の用意をお願いします。

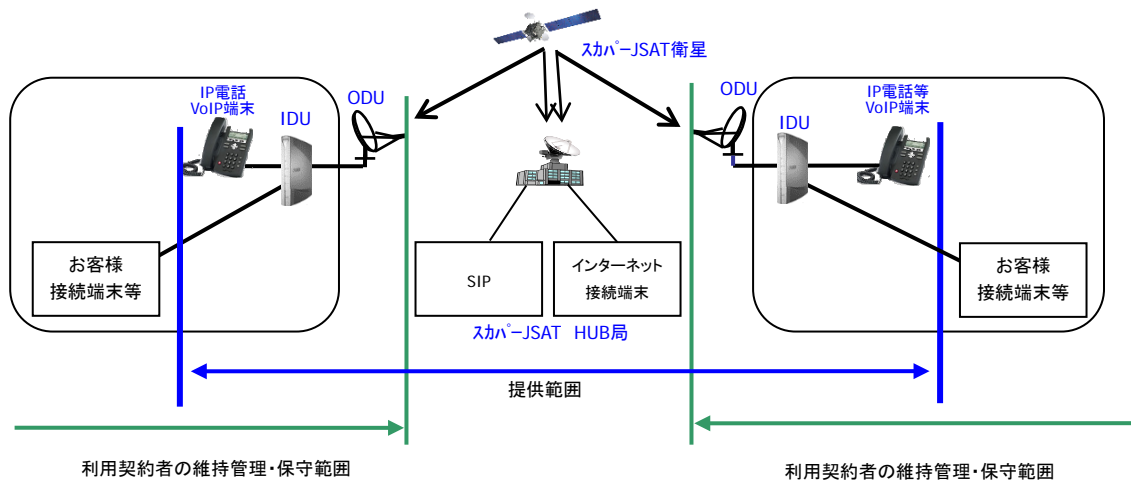
3.5. プロトコル

本システムは、IPv4 のみをサポートしております。IPv4 の上位レイヤについては、TCP/IP、UDP/IP の両方をご利用いただくことが可能です。ただし、IPv6 を利用することはできません。

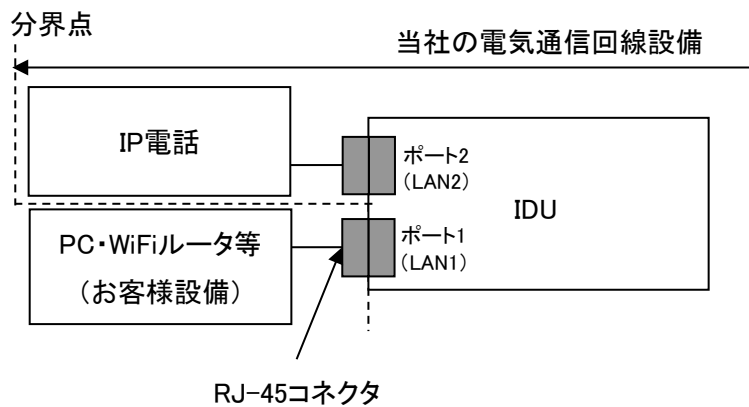
4. 提供範囲とお客様の維持管理・保守範囲

ExBird サービス災害医療プランにおける、当社の提供範囲とお客様の維持管理・保守範囲は、次の通りとなります。またご利用になる VSAT 局設備は、当社指定のものとなります。

(図 2) 当社 提供範囲とお客様の維持管理・保守範囲



(図 3) VSAT 局における分界点



IP電話とポート2の間にお客様設備がある場合は、この限りではない。

5. VSAT 局装置

5.1. 概要

本システムで使用する回線接続装置は衛星通信用の無線通信機器で、この機器は VSAT 局に分類されるものです。一般に無線局には無線従事者が必要となりますが、VSAT 局の場合 HUB 局の監視制御装置により、通常運用時は遠隔(衛星回線経由)で集中制御・監視されているため無線従事者を配置する必要がありません。

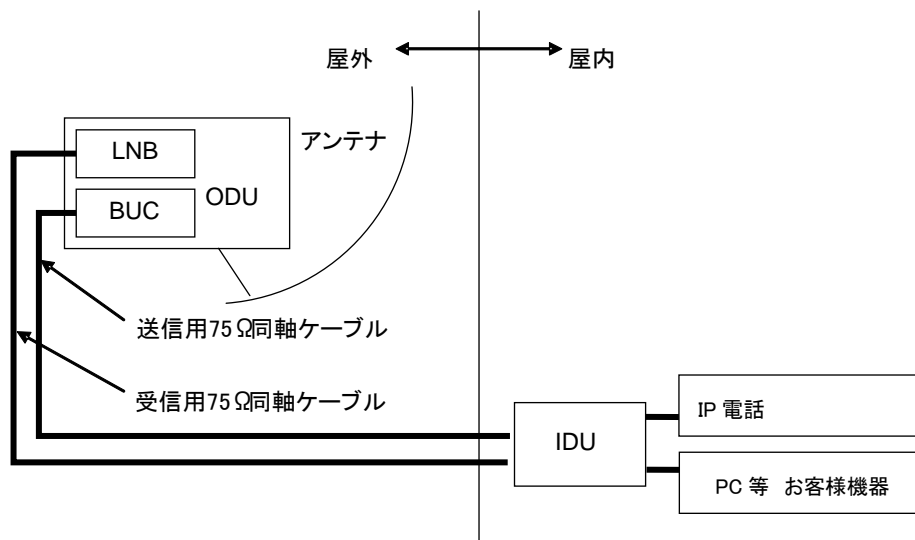
5.2. 構成

本システムで使用する VSAT は次の 3 つのユニットにより構成されます。

- ・ アンテナ : オフセットパラボラアンテナ
- ・ ODU : 屋外装置、送信用増幅器(BUC)及び受信用低雑音増幅器(LNB)
- ・ IDU : 屋内装置

ODU はアンテナ前面に取り付けられ、ODU と IDU とは 2 本の同軸ケーブルで接続されます。また、お客様の端末設備は IDU に接続されます。VSAT 局のシステム・接続構成を(図 4)に示します。

(図 4)VSAT システム・接続構成図



5.3. VSAT の設置条件

①ODU と IDU との距離

標準的な工事条件では、屋外の ODU と屋内の IDU との距離は S5C-FB タイプの同軸ケーブルを用いた場合最大 60m が目安です。利用する同軸ケーブルの線種により最大長を長くすることが可能です。別途当社までお問合せ下さい。

②アンテナの設置

使用するアンテナは本システムで利用する衛星 JCSAT-2B の方向に対して適切なクリアランスが確保できる場所に設置することが必要です。各地域における衛星の方位角・仰角は付録を参照ください。

③電源とアース

本システムをご利用になるには、IDU の電源と適切に接地されたアースをお客様にご用意頂く必要があります。

5.4. ご利用上の留意事項

① 定期メンテナンスによる衛星通信回線の停止

定期的に当社 HUB 設備等の維持のためメンテナンスを実施します。それに伴い以下のように衛星通信回線を停止させていただく場合があります。

1) 年次定期メンテナンス

年度に 1 回、約 6 時間の衛星通信回線停止

2) 月次定期メンテナンス

毎月第 2 水曜日の 22:00 から 26:00(翌日 2:00) まで
通常は、断続的に合計数分程度の衛星通信回線停止

② 緊急・臨時メンテナンス

やむを得ぬ事情により緊急・臨時メンテナンスが必要となった場合は、衛星通信回線停止を伴うメンテナンス作業を実施する場合があります。

③ VSAT 局の与干渉

VSAT 局が干渉波により他の通信回線に影響を与えた場合またはその恐れがある場合は、当該 VSAT 局について問題が解消するまでの間、一時的に利用を制限させて頂く場合があります。なお、当該 VSAT 局の利用を制限する措置をお客様にて実施頂く場合があります。

④ 降雨等による衛星回線断

VSAT 局や当社 HUB 局における降雨等の電波伝搬状況及び VSAT 局のアンテナへの着雪等により、衛星回線断となる場合があります。

⑤ 通信速度

実際の通信速度は、お客様の端末環境(PC 仕様、OS、TCP Window Size、Internet 接続先等)により実際のスループットは大きく異なり、また衛星回線上の混雑状況でも通信速度が変動します。

⑥ 回線の利用制限

契約者の利用が一時的に集中したときは、お客様の回線の設定が困難になることがあります。その兆候が見られた場合は、発信制御等の措置により通信回線の維持に最大限努めます。

⑦ インターネット： 端末の接続

- ・お客様端末は IDU のポート 1(LAN1)に接続してご利用いただけます。ポート 2(LAN2)に接続してもご利用いただけません。
- ・VSAT 局に接続する推奨接続端末数は、最大 5 台です。これを超えて接続する場合は回線のスループットが低下する可能性があります。また、大量のセッションを同時に接続する場合もスループットが低下する可能性があります。
- ・複数端末接続する場合のネットワーク機器(HUB・Wi-Fi ルータ等)はお客様準備となります

6. 障害対応について

6.1. VSAT の障害受付と障害診断

- 障害申告受付

お客様の VSAT 局設備に障害発生した場合は、「スカパーJSAT(株) ExBird サービス ヘルプデスク」にご連絡をお願い致します。ヘルプデスク連絡先は連絡体制図等にて、当社より通知いたします。

受付時間は、当社営業日 9:30-17:30 となります(土、日、祝日および当社休業日を除く)。

※「終日ヘルプデスク」をご契約のお客様は、受付時間は 24 時間 365 日となります。

- 障害診断作業

障害申告受付ののち、電話での問診や当社 HUB 局設備から VSAT 局設備までの疎通確認を行います。

- VSAT 局設備障害復旧作業

障害診断後、現地において VSAT 局設備の状況確認や修理・復旧作業を行う必要が生じる場合がございます。その場合、お客様の責任と負担において、指定設置業者にて現地での復旧作業を行っていただきます。

7. 料金(税別)

■基本料金

7.1. VSAT 登録料(初期費用): 50,000 円

7.2. サービス利用料: 月額 30,000 円

■オプション料金

7.3. 帯域保証オプション(20kbps あたり): 月額 30,000 円

7.4. 音声 ID 追加: 月額 10,000 円/音声 ID

7.5. 年額払いオプション

※サービス利用料やオプション料金を月額ではなく、年払い対応も可能です。

7.6. 終日ヘルプデスク: 月額 5,000 円/局

※「終日ヘルプデスク」の受付時間は 24 時間 365 日となります。

以上

参考資料:衛星捕捉情報

地上から衛星を見通す方向は次の2つのパラメータで表すことができます。(下図参照)

- ・ 方位角 : 真北から右回りに測った衛星方向の角度。
- ・ 仰角 : 水平面から衛星方向を見たときの角度。

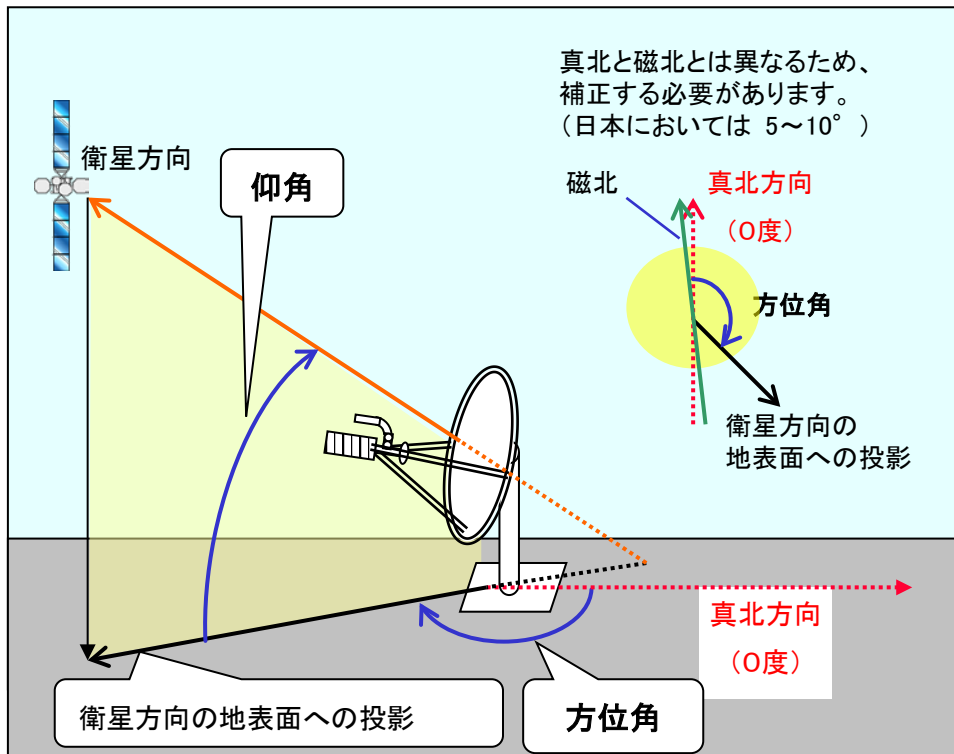


図: 方位角と仰角

全国の代表的な都市における JCSAT-2B の方位角及び仰角を以下に示します。

都道府県	都市名	緯度	経度	方位角	仰角	都道府県	都市名	緯度	経度	方位角	仰角
北海道	稚内市	141.7	45.4	162.9	36.3	愛知県	名古屋市	136.9	35.2	151.9	45.3
北海道	網走市	144.3	44.0	166.1	38.4	大阪府	大阪市	135.5	34.7	149.5	45.1
北海道	札幌市	141.4	43.1	161.8	38.7	島根県	松江市	133.1	35.5	146.6	43.2
青森県	青森市	140.8	40.8	160.2	40.9	広島県	広島市	132.5	34.4	145	43.9
宮城県	仙台市	140.9	38.3	159.3	43.6	愛媛県	松山市	132.8	33.8	145.1	44.6
新潟県	新潟市	139.0	37.9	156.5	43.4	高知県	高知市	133.5	33.6	145.9	45.2
長野県	長野市	138.2	36.6	154.6	44.4	福岡県	福岡市	130.4	33.6	141.7	43.5
東京都	東京都	139.8	35.7	156.5	45.9	熊本県	熊本市	130.7	32.8	141.5	44.4
石川県	金沢市	136.7	36.6	152.3	43.8	鹿児島県	鹿児島市	130.6	31.6	140.4	45.3
静岡県	静岡市	138.4	35.0	154	46.1	沖縄県	那覇市	127.7	26.2	131.7	47.7

附則

(実施期日)

この資料は、平成 30 年 5 月 1 日より実施します。

資料名 ExBird サービス HUB 局冗長オプション ご利用の手引き

平成	30 年	4 月	1 日	発行
----	------	-----	-----	----

スカパーJSAT 株式会社

(不許複製、禁転載)