

エーティコミュニケーションズ：超小型平面アンテナ『Satcube Ku』による衛星通信実験に成功



容易に衛星を捕捉でき、数分程度で衛星通信を開始することができた。

エーティコミュニケーションズ株式会社（本社：東京都江東区、代表取締役社長：小松原眞貴雄、以下エーティコム）とスカパー JSAT 株式会社（本社：東京都港区、代表取締役 執行役員社長：高田真治、以下スカパー JSAT）は、衛星アンテナメーカーの Satcube AB 社（本社：スウェーデン、CEO：Jakob Kallmer、以下 Satcube 社）が開発した超小型平面アンテナ『Satcube Ku』（サットキューブケーユ）による衛星通信実験を9月3日に実施し、成功した。

今回の衛星通信実験に使用した『Satcube Ku』は超小型軽量の平面アンテナ。



ラップトップ PC 大のサイズ^{*1}、重さ約 8kg という持ち運び負担の小さいモデルでありながら、定格出力 50W のアンプ、通信用モデム、Wi-Fi 機能など、通信に必要な機器を全て内蔵し、この 1 台で衛星の捕

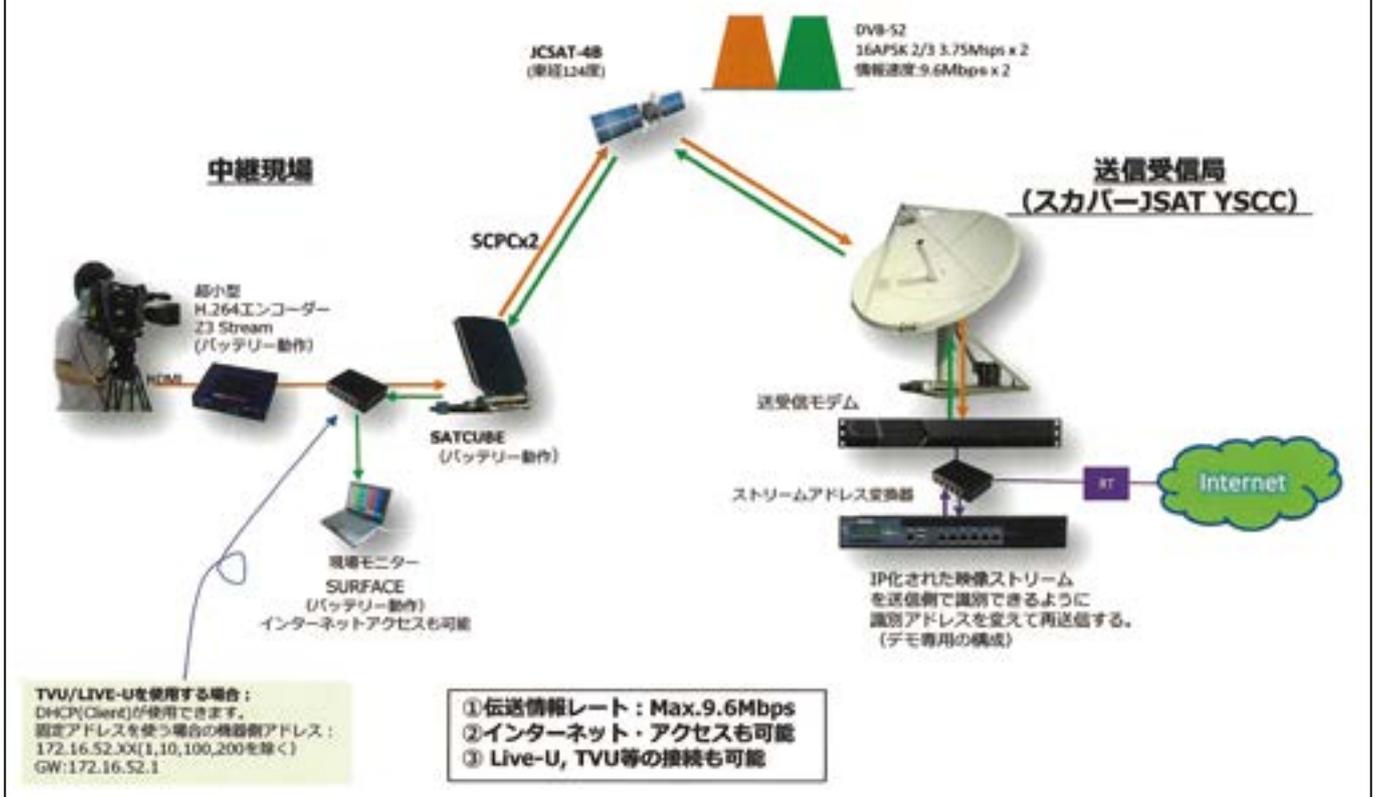


衛星を捕捉する時間はデモ時では、2分～3分以内であった。

捉から実際の衛星通信ができるように設計されている。

今回、スカパー JSAT の通信衛星（JCSAT-4B）を使った衛星通信実験では、送信・受信ともに 15Mbps^{*2} を超える通

SATCUBE衛星折り返しデモ構成図



信速度での通信を『Satcube Ku』で実現した。

衛星通信は、災害時・非常時などに地上回線が遮断された場合の最後の通信手段として有効である一方、Kuバンドを利用する際には直径 1m 程度のアンテナが必要であるため、平常時のアンテナ保管場所や、利用時の展開場所、電源の確保などが課題であった。

『Satcube Ku』ではスペースや電源の課題を解消するだけでなく、ユニークな衛星捕捉機能により専門知識のない方でも容易に衛星を捕捉でき、数分程度で衛星通信を開始することができた。(デモ時では、2分～3分以内であった。)

操作・設定面での簡易さと優れたポータビリティにより、衛星通信が従来以上に多くの場面や場所で利用できるようになった。(リチウムバッテリー 1本 30分×3本)

エーティコムは、Satcube 社と日本国内の販売代理店契約を締結しており、国内顧客向けに『Satcube Ku』のデモンストレーションを開始した。

スカパー JSAT は、エーティコムが行う顧客向けデモンストレーションに地上設備



INPUT : 100-240VAC4.0A 50/60Hz
OUTPUT : 24V-10A



専用のキャリングケースに収納。

等を提供し、エーティコムに協力。エーティコムとスカパー JSAT は、衛星通信需要のすそ野拡大をめざし、協力して取り組んで行くとしている。



小型ビデオカメラの映像を東京千駄ヶ谷からスカパー JSAT YSCC (横浜) へ伝送し、折返し千駄ヶ谷のモニターに返送された。



市販の布製のバッグにも収納可能で、こちらは背負って移動できる。

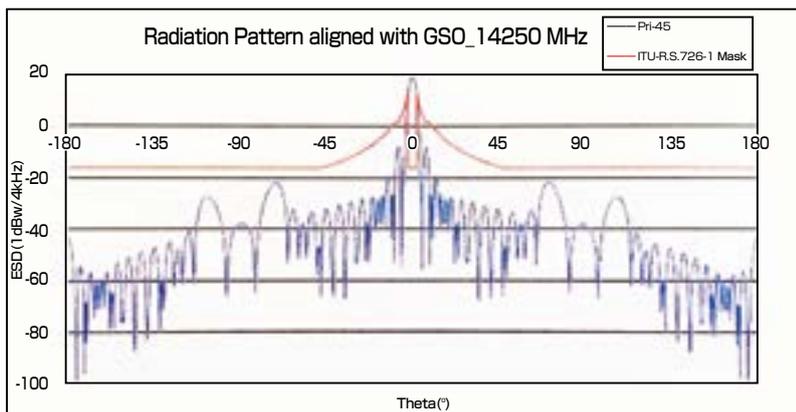
※1 折り畳んだ状態でのサイズ。
※2 実験での通信速度。実際の通信速度は、ネットワーク構成、所要回線品質、利用衛星、ビーム、運用場所等の利用環境に依存する。

JCSAT-4B Link Budget Result

Earth Station Information		SatCube-Hub		Hub-Satcube
Uplink Site		Yokohama	Yokohama	YSCC
Antenna Diameter	m	0.6	0.6	5.5
Downlink Site		YSCC	YSCC	Yokohama
Antenna Diameter	m	5.5	5.5	0.6
Carrier Information				
Information Rate	Mbps	12.250	7.350	7.350
Modulation		QPSK	8PSK	8PSK
FEC Type		DVB-S2	DVB-S2	DVB-S2
FEC Rate		5/6	2/3	2/3
Symbol Rate	Mbps	7.500	3.750	3.750
Link Budget				
Uplink				
Required EIRP	dBW	45.8	45.8	54.0
Transmit power	dBW	14.8	14.8	2.1
	W	30.0	30.0	1.8
Feeder loss	dB	0.0	0.0	-4.5
Ant. Gain	dBi	31.0	31.0	56.4
Uplink path loss	dB	-207.1	-207.1	-207.1
Satellite G/T	dB/K	11.5	11.5	11.5
Bandwidth	dBHz	(-) 68.8	(-) 65.7	(-) 65.7
Boltzmann Const.	dBW/Hz K	-228.6	-228.6	-228.6
C/Nup (thermal)	dB	9.9	12.9	21.1
Downlink				
Satellite EIRP	dBW	58.1	58.1	58.1
Output backoff	dB	(-) 19.5	(-) 19.5	(-) 11.3
Downlink path loss	dB	-205.9	-205.9	-205.9
Rcv. Ant. G/T	dB/K	32.1	32.1	9.0
Bandwidth	dBHz	(-) 68.8	(-) 65.7	(-) 65.7
Boltzmann Const.	dBW/Hz K	-228.6	-228.6	-228.6
C/Ndown (thermal)	dB	24.5	27.5	12.6
Total				
C/Ntotal (thermal)	dB	9.7	12.7	12.0
C/I	dB	13.3	14.8	14.5
Total C/(N+I)	dB	8.2	10.6	10.1
Required C/(N+I)	dB	5.4	7.2	7.2
Total C/(N+I) Margin	dB	2.8	3.4	2.9



SKY Perfect JSAT Corporation



<Satcube Ku仕様>

- ・サイズ：470mm X 300mm X 55mm
- ・総重量：8kg (本体)
- ・バッテリー運用時間：1.5時間 (映像伝送を行う場合)
- ・対応周波数帯：Tx 13.75-14.50 GHz
Rx 10.95-12.75 GHz
- ・最大 EIRP：約 46dBW
- ・G/T：9 dB/K 以上
- ・販売価格：未定

エーティコミュニケーションズ株式会社

衛星通信機器の輸入販売、衛星中継車の設計・製造及びコンサルティング等を行う衛星通信のエキスパート。顧客は官公庁、通信会社、放送会社など多岐に及ぶ。

URL：http://www.bizsat.jp/index.html

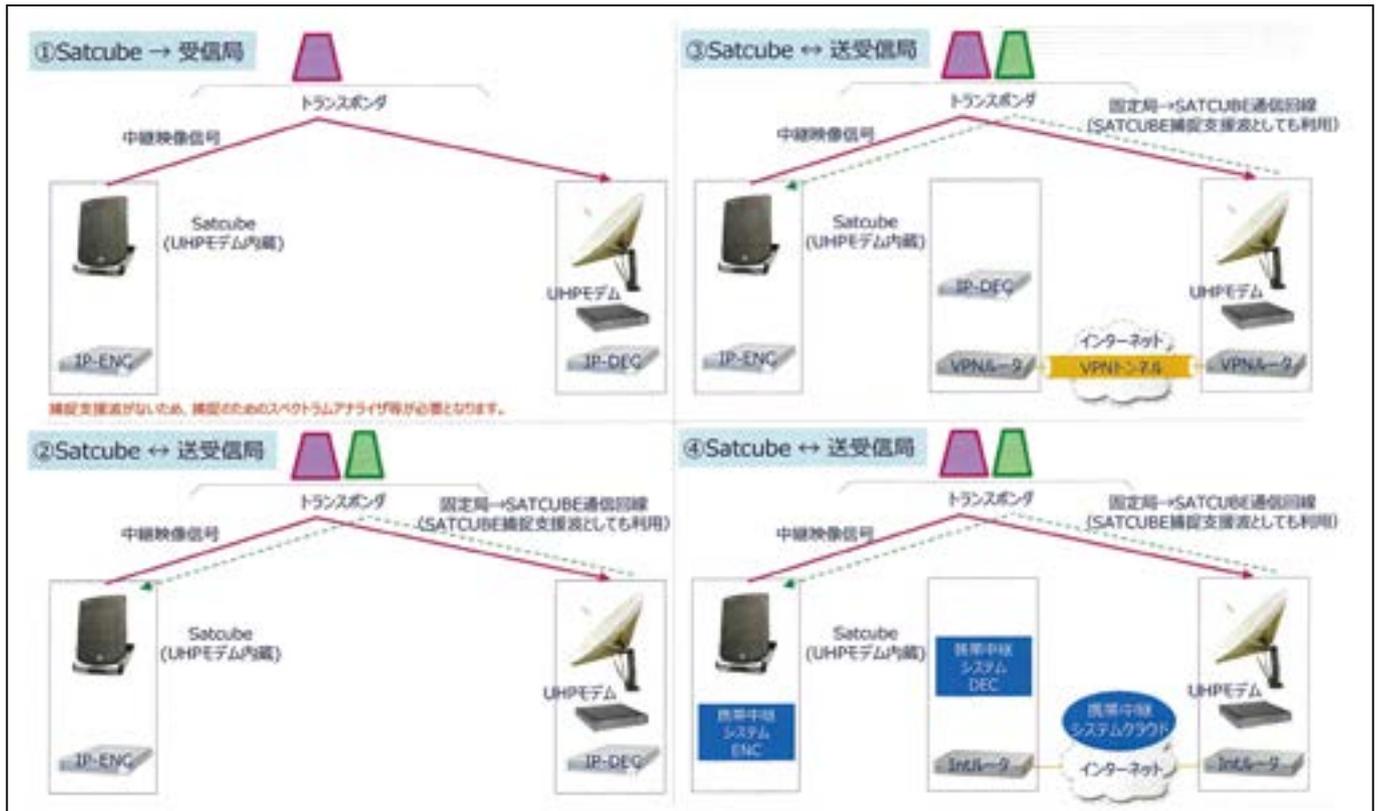
スカパー JSAT 株式会社

放送と通信融合のトップランナーとして、アジア最大の18機の衛星を保有する、有料多チャンネル放送と衛星通信を提供している国内唯一の事業会社です。加入者数約300万を誇る日本最大の衛星有料多チャンネルプラットフォーム「スカパー！」を通じて多種多様なエンタテインメントをお届け

けし、日本・アジア・オセアニア・ロシア・中東・ハワイ・北米をカバーする衛星通信サービスは、「社会の安心・安全・便利」を支えている。

URL：https://www.sptvisat.com/
スカパー JSAT グループミッション

https://www.skyperfectjsat.co.jp/about/principle.html



InterBEE2018 エーティコムブースで配布された、利用イメージ図。導入の際は要望に応え、システム提案するとしている。

SATCUBE



Satcube Ku

ウルトラ・ポータブルブロードバンド端末

- 敏速な操作性、一分以内に通信開始
- IPブロードバンドとの高い親和性、15Mbps超^{※1}
- 簡単な操作— Web GUI上での簡単な衛星捕捉
- 10/100 Base-T LAN対応
- 過酷な環境化でも使える設計

※1 実際の通信速度は諸条件に依存します。

“Satcube Ku”は、世界で最もコンパクトなポータブル型ブロードバンド衛星端末です。ラップトップ・サイズのこの装置は、高性能、高信頼性の通信を世界中のどこからでも行えます。プロ用途のこの端末は、過酷な条件下で行われる、緊急災害対応通信、政府機関での外交通信、鉱物資源調査、その他オフジョア等の用途に最適です。Satcube Kuの操作展開は、特別な組み立てを必要とせず、ユニークな衛星捕捉機能により、1分間以内に完了でき、終了操作も簡単で、パソコンの蓋を閉める感覚と同じです。ラップトップ・ブラウザ、又は、LED表示でパラメータの設定とモニターが出来ます。直観的に理解できる操作で衛星の捕捉も簡単です。操作の取得は簡単で難しいトレーニングを受ける必要はありません。ラップトップPCよりわずかに大きな形状で、IATAの重量制限を簡単にクリアできる軽重量(約8kg)ですので、一人の人間が簡単に運べます。内蔵バッテリーでも、広範囲電源電圧DC又は、AC電源でも動作します。Satcube Kuは、タフなカーボンとアルミで作られている。

SATCUBE Kuに含むもの

ホットスワップで3時間以上^{※1}が可能なバッテリー、iDirect、UHPいずれかのモデム、Wi-Fi、フラットアンテナ、高効率 GaN SSPA、衛星捕捉装置、アップコンバータ、ダウンコンバータ、ヒートパイプ・クーリング装置、その他、インターフェースに必要な、アクセサリがワン・パッケージ化されています。注^{※1}：フルパワー時は、1.5時間に減少します。

国内販売元：エーティコミュニケーションズ株式会社

東京都渋谷区千駄ヶ谷 3-55-14

Tel : 03-5772-9125 <http://www.bizsat.jp>