

はじめまして 私は東京大学の CubeSat プロジェクトマネージャーをしております 津田と申します。このたびは、三陸における私どもの CubeSat 通信試験の受信レポートをしていただき、本当にありがとうございました。実験は 13:30 に無事終了し、多くの有用なデータを得ることができました。これから頂いた受信レポートも活用して解析を進め、今後の改良に役立てる所存です。実験結果の詳細は私どものホームページで順次公表して参りたいと思っておりますが、取り急ぎ実験の結果の概要をお伝えします。今回の実験は、私達が今年 11 月に打ち上げを予定している人工衛星 CubeSat の通信システムの遠距離通信テストと運用テストを目的としたものです。

送信機 (3 機搭載): [FM1,FM2] 437.490MHz, FSK AX25 プロトコル 1200bps  
[CW] 436.850MHz, モールス定型文 (www.space.t.u-tokyo.ac.jp)

受信機 (2 機搭載): [FM1,FM2] 145.835MHz, FSK AX25 プロトコル 1200bps

7:00 宇宙研三陸大気球観測所より、バルーン放球

送信機: CW:5 分, FM1:5 分, FM2:5 分を繰り返し送信

受信機: FM1 は三陸局よりアップリンク受信, FM2 不調

7:31 東大局 (東京都文京区) にて CW,FM ともに入感

9:07 高度 38km に到達, 三陸沖 100km を北進

以後, 東大局を含む 3 局 (東京 2, 長野 1) よりアップリンク送信テスト

12:36 バルーン切り離し, 本体はパラシュートにより落下

12:51 東大局 CW,FM ともにロスト. 高度は 10km

13:08 着水, 実験終了

今後は、これらの実験結果をもとに、CubeSat のエンジニアリングモデル、およびフライトモデルの製作へと移行いたします。今後ともご助言、ご助力いただけますようお願いいたします。

なお、CubeSat についての詳細は私どものホームページがありますので、そちらをご覧ください。

www.space.t.u-tokyo.ac.jp/cubesat

東京大学大学院工学系研究科 航空宇宙工学専攻博士課程 2 年 中須賀研究室 津田 雄一

E-mail : yuichi@space.t.u-tokyo.ac.jp

### アマチュア無線家の皆様;

はじめまして東京大学中須賀研究室 CubeSat 気球実験 責任者の永島と申します。

お返事遅れまして大変恐縮ですが、先日は我々の CubeSat からの受信レポートを頂き、どうもありがとうございました。気球実験では我々は 2 種類の無線機で CubeSat と地上局との送受信実験を行い、満足いく結果を得ることができました。スペックを簡単に申しますと

CW ダウンリンク: 436.850MHz, RF 出力 100mW

FM ダウンリンク(1): 437.490MHz, RF 出力 800mW

FM ダウンリンク(2): 437.490MHz, RF 出力 1.5W

CW の内容はみなさんすでにご存知のように当研究室の URL になっていまして

UT1WWW.SPACE.T.U-TOKYO.AC.JP と繰り返し送信しておりました。パケットに関しては、最初の数字が 2 つある FM 送信機のどちらかを表し(1 または 2)、次の 2 バイトでパケットの番号を表しています。

それ以降の数字は GPS データのはずだったのですが、気球に搭載されていた宇宙研側の送信機の影響を受けたりしく測位することができませんでした。2 つ目の送信機の方が出力が強いため、皆さんがデコードされたのはこちらの方が多かったのではと思います。気球の放球場所は岩手県三陸町。天候にも恵まれ東に約 120km、最高高度 40km まで達することができました。私達の地上局は三陸・東京・長野の菅平に設置しましたが、三陸と東京では全ての実験を順調にこなすことができました。菅平では迎角が低いこともあり、受信が厳しかったようですが、CW・FM とも音の受信には成功しました。データ解析が終わりましたら、我々の HP の CubeSat プロジェクトの欄に公開する予定ですので是非ご覧ください。

実に多くの方から今回受信レポートをいただき、アマチュア無線のネットワークの強さに驚かされました。本番の CubeSat の打ち上げの際にも是非受信いただければと思います。(本年 11 月の打ち上げ予定でしたが、本日 2002 年 5 月へと打ち上げ延期する旨がアメリカから伝わりました。非常に残念ですが逆に与えられた時間を有効に使ってより良い設計にしたいと思っております。)

今後とも東大・東工大の CubeSat プロジェクトを温かい目で見守っていただければ、と思います。東京大学航空宇宙工学専攻 中須賀研究室 博士課程 1 年 永島 隆 e-mail:eishima@space.t.u-tokyo.ac.jp