DVTS とその地球惑星科学における活用

Introduction of DVTS and its application to researches of earth and planetary science

中神 雄一[1], 大島 修[2], 杉山 耕一朗[1], 倉本 圭[1], 小高 正嗣[1], 川端 善仁[2], 佐藤 光一郎[3], 小林 和真[4], 笹川 浩達[5], Mosir プロジェクト

Yuuichi Nakagami[1], Osamu Ohshima[2], Ko-ichiro SUGIYAMA[1], Kiyoshi Kuramoto[1], Masatsugu Odaka[1], Yoshihito Kawabata[3], Koichiro Sato[4], Kazumasa Kobayashi[5], Hirotatsu SASAGAWA[6], Mosir project

[1] 北大・理・地球惑星, [2] 鴨方高校, [3] 鴨高, [4] 倉敷芸科大・産業・ソフト, [5] (株)ネクステック

[1] Earth and Planetary Sci., Hokkaido Univ., [2] Kamogata Senior Hight School, [3] Kamogata High School, [4] Kamokou, [5] Soft, Kurashiki Univ. Sci & Arts, [6] Nextech Co., Ltd.

http://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~nakagami/

本発表ではインターネット上にデジタルビデオ動画像をリアルタイム伝送するソフトウエア DVTS について紹介し，その地球惑星科学への活用について具体例を基に議論する．動画像，音声媒体は，記録された現象を大きく加工することなく再現可能な情報伝達手段である．このことから，動画像，音声媒体を用いることによって，現象に対する理解が深まり，新たな研究につながることが期待される．一方，近年のインターネットの広帯域化によって，インターネットを通じた様々な形式の動画像，音声配信が可能となりつつある．インターネット上の動画像，音声配信を利用し学術研究の各分野で蓄積された映像資料を公開することで，分野を越えた知識の共有，異分野間交流が進めることが可能であろう．加えて人間の感覚に訴える情報伝達手段を用いて研究を公開することで，成果の社会還元を促進することができる．

我々は，2002 年 10 月に北海道大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻と岡山県立鴨方高等学校を結んで実施した双方向遠隔授業において，DVTS を利用したシステムの開発を行った．DV 画像の画質は DVD 等で用いられる MPEG 2 形式に比べ高い．このため DV 画像伝送に必要な帯域は MPEG 2 の数 Mbps に対し，40 Mbps 弱となる． DVTS による動画像伝送は，DV 規格の動画像を IEEE1394 インターフェースから送信機に入力しこれを UDP パケット化して伝送し，受信側ではこれを展開，IEEE1394 インターフェイスから出力するというものである．テレビモニター等への入力には DV 信号を NTSC 信号に変換する．送受信機には汎用の PC/AT 互換機，動画像のアナログ-デジタル変換には,市販の DV ビデオカメラや DV ビデオデッキ を利用できる．市販品を用いることによって動画像伝送を安価に実現することが可能である．