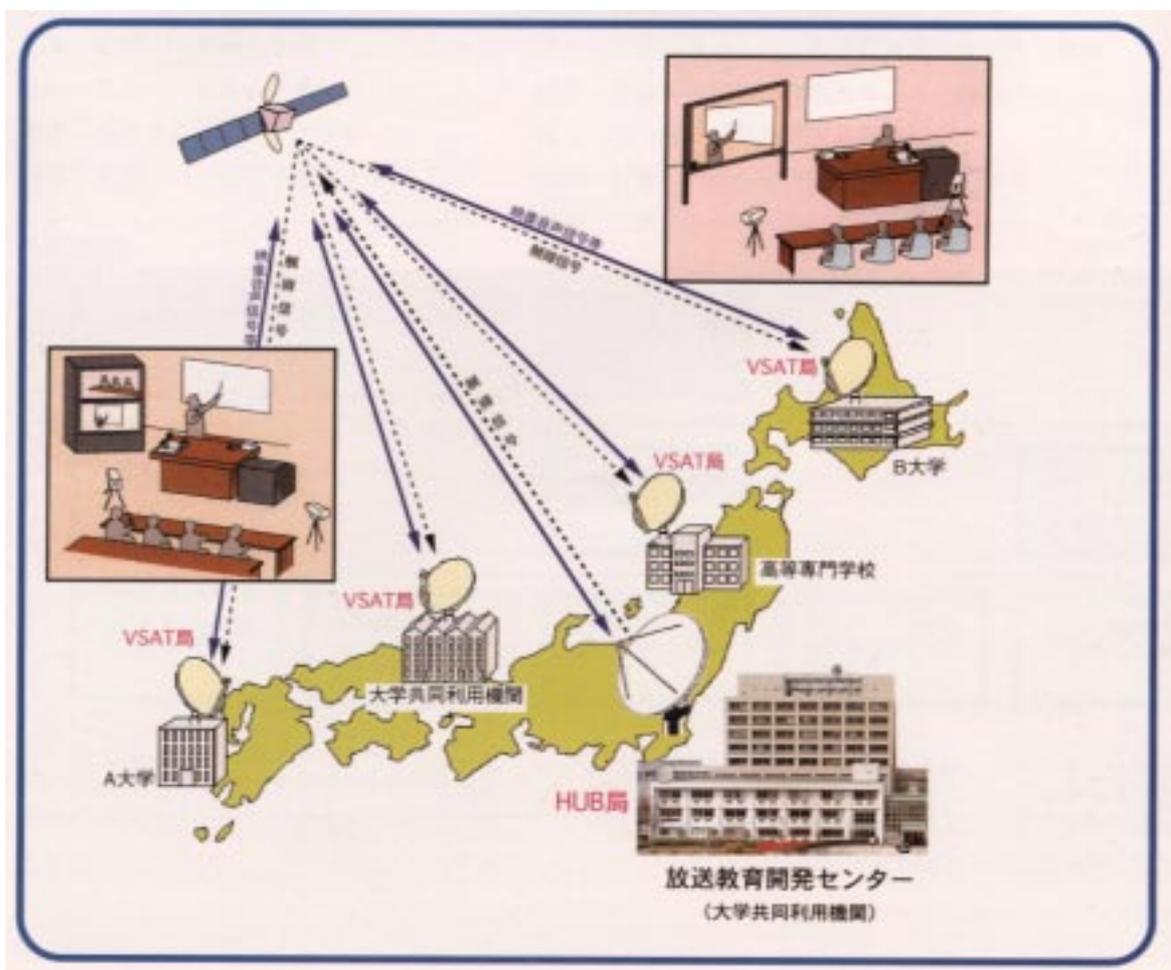


SCS の紹介

情報処理センター
技術専門職員 小野 隆久
onot@cc.saga-u.ac.jp

1. SCS の概要について

SCS(Space Collaboration System:衛星通信大学間ネットワーク)は、平成7年(1995年)に高等教育の新しいシステムを構築するための基盤整備の一環として、メディア教育開発センターが中心となり全国の大学、高等専門学校及び大学共同利用機関等が衛星通信による大学間ネットワークを構築し、双方向による映像交換を主とした高度情報化社会にふさわしいマルチメディアに対応した情報通信を利用(活用)した教育・研究を推進することを目的として設置されました。



SCS の概念図(平成8年度メディア教育開発センター要覧より)

2. メディア教育開発センターの役割について

メディア教育開発センターには、各機関に設置されているVSAT局(Very Small Aperture Terminal: 小型地球局)を集中管理するHUB局が置かれ、ネットワーク全体の管理並びに衛星回線の制御を行うとともにSCS事業の中心的役割を担う機関として位置付けられています。

メディア教育開発センターは、上記の他にも次のような役割を担っています。

- (1) 制御信号による大学等での運用の簡易化
- (2) 衛星通信回線の提供
- (3) ネットワーク利用の各種イベントの実施に協力
- (4) 大学等と連携した共同研究の実施
- (5) 大学等間の連絡調整

3. SCS が設置されている機関と利用について

SCS の VSAT 局は、平成 11 年度稼働予定も含め国立大学(73 校)、高等専門学校(13 校)、大学共同利用機関(11 機関)、私立大学(10 校)、短期大学(1 校)に設置されています。

SCS はホスト局と参加局との間で映像と音声を送受信することができますので、次のような用途に利用できます。

- (1) 大学間での相互授業・合同ゼミなどに利用できます。
- (2) シンポジウム・研究会・研修会などに利用できます。
- (3) 映像音響資料・希少教材の共同利用ができます。
- (4) 研究打ち合わせ等各種会議に利用できます。

本学では、次のような利用に SCS が使われており、教育・研究に成果を上げています。

- (1) 理工学部物理科学科では、定期的に高エネルギー加速器研究機構及び他大学との研究発表会に使用しています。
- (2) 農学部では、連合大学院の構成大学との研究発表会や研究打ち合わせなどに使用しています。
- (3) 九州工業大学で開催された「情報処理教育研究集会」で、本学から SCS を使って研究発表を行いました。
- (4) 東京などで開催される講演会やシンポジウム等の視聴に使用しています。
- (5) 他大学との事務打ち合わせ会等に使用しています。

この他にも、上記以外の学部学科でも研究会に利用したり SCS の事務連絡会やメディア教育開発センターが主催する講演会などの聴講にも SCS を利用しています。

SCS が設置されている機関一覧([]内は局数)

国立大学(73 機関 95 局)

北海道大学[3]	北海道教育大学[2]	帯広畜産大学[1]	弘前大学[1]
北見工業大学[1]	岩手大学[1]	東北大学[3]	宮城教育大学[1]
秋田大学[1]	山形大学[2]	福島大学[1]	富山大学[1]
茨城大学[1]	筑波大学[2]	図書館情報大学[1]	宇都宮大学[2]
群馬大学[1]	埼玉大学[1]	千葉大学[2]	東京大学[3]
東京医科歯科大学[2]	東京学芸大学[1]	東京農工大学[1]	東京工業大学[1]
電気通信大学[1]	お茶の水女子大学[1]	東京商船大学[1]	横浜国立大学[1]
新潟大学[1]	長岡技術科学大学[1]	上越教育大学[1]	金沢大学[1]
信州大学[1]	岐阜大学[1]	静岡大学[1]	名古屋大学[3]
名古屋工業大学[1]	愛知教育大学[1]	豊橋技術科学大学[1]	三重大学[1]
滋賀大学[1]	京都大学[4]	京都教育大学[1]	奈良教育大学[1]
和歌山大学[1]	大阪大学[3]	大阪教育大学[1]	神戸商船大学[1]
神戸大学[2]	兵庫教育大学[1]	鳥取大学[1]	島根大学[1]
岡山大学[1]	広島大学[2]	山口大学[2]	徳島大学[1]
鳴門教育大学[1]	香川大学[1]	愛媛大学[1]	高知大学[1]
九州大学[1]	九州工業大学[1]	福岡教育大学[1]	佐賀大学[1]
長崎大学[1]	熊本大学[1]	大分大学[1]	宮崎大学[1]
鹿児島大学[1]	琉球大学[1]	北陸先端科学技術大学院大学[1]	
奈良先端科学技術大学院大学[1]		総合研究大学院大学[1]	

国立高等専門学校(13 機関 13 局)

仙台電波工業高等専門学校[1]	群馬工業高等専門学校[1]	岐阜工業高等専門学校[1]
沼津工業高等専門学校[1]	豊田工業高等専門学校[1]	鈴鹿工業高等専門学校[1]
新居浜工業高等専門学校[1]	北九州工業高等専門学校[1]	宮城工業高等専門学校[1]
木更津工業高等専門学校[1]	津山工業高等専門学校[1]	久留米工業高等専門学校[1]
熊本電波工業高等専門学校[1]		

大学共同利用機関(11 機関 12 局)

高エネルギー加速器研究機構[1]	国立極地研究所[1]	国立遺伝学研究所[1]
統計数理研究所[1]	国際日本文化研究センター[1]	国立天文台[1]
核融合科学研究所[1]	岡崎国立共同研究機構[1]	国立民族学博物館[1]
国立歴史民俗博物館[1]	メディア教育開発センター(HUB 局)[2]	

私立大学(10 機関 11 局)

北海道東海大学[1]	慶應義塾大学[1]	芝浦工業大学[1]	東海大学[1]
東洋大学[1]	法政大学[2]	早稲田大学[1]	名古屋商科大学[1]
関西大学[1]	九州東海大学[1]		

短期大学(1 機関 1 局)

筑波技術短期大学[1]

4. 本学のSCSシステムの概要

本学のSCSシステムは、情報処理センターに設置されており、SCSの主な機器類は情報処理センター内の大演習室に設置されています。情報処理センター内のSCS視聴覚室は、大演習室、中演習室(視聴のみ)、小演習室の3つの演習室に設置されており、双方向通信による利用の場合は、大演習室を利用しますが、授業等で大演習室が利用できないときは、小演習室でも利用することができます。

本学のSCSシステムの大きな特長として、平成10年3月にATM-LANを利用して情報処理センター外にSCSの視聴覚室(リモートサテライト)を設置したことです。このシステムが実現できたのは、ビデオ信号をATM-LANで配信することができるK-NET社のCellStackVideoという通信装置によるものです。下記の構成図を見て頂ければわかるように、この装置を情報処理センター側とリモートサテライト側に設置し、ATM-LANを介してビデオ信号の通信を行います。また、この装置は、画像が少々落ちるものの双方向通信も可能なので、リモートサテライトからSCSの双方向通信ができるようになっています。

このようにリモートサテライトを設置することはできましたが、リモートサテライトから参加局としての発言要求やホスト局としての操作ができないため、これが今後の課題となっています。しかしながら、1月末に開かれた「SCS事務連絡会」で、リモート制御用ソフトが開発されたとの報告を受けましたので、このソフトを利用してリモートサテライトからSCSのリモート制御ができるようになれば、一段と使い勝手の良いSCSシステムになるのではと思っています。

また、このリモートサテライトは、ATM-LANを導入した富士ゼロックス社とCellStackVideoの販売元であるNTTPCコミュニケーションズ社の多大な協力により実現することができました。この紙面を借り、お礼を申し上げます。

CellStackVideoの仕様

ATMインターフェース	UNI3.0/3.1 155Mbps, OC-3/STM-1, SONET/SDH
ケーブル	マルチモード光ファイバ(62.5/125μm, 50/125μm, 2Kmまで) シングルモード光ファイバ(24Kmまで)
	UTP(Cat-5, 100mまで)
コネクタ	SC
ビデオ入力	フォーマット(50HzPALまたは60HzNTSC[自動選択]), デジタル化(16ビットYUV) 画像圧縮方式(フルモーショJPEG), フレームレート(0~60フィールド/秒) コネクタ(Phono)
ビデオ出力	フォーマット(50HzPALまたは60HzNTSC[自動選択]), コネクタ(Phono)
オーディオ入力	フォーマット(アナログステレオ) デジタル化(16ビットリニアPCM[44.1KHzまたは48KHz]), コネクタ(Phono)
オーディオ出力	フォーマット(アナログステレオ), コネクタ(Phono)

佐賀大学SCS機器構成図

(平成11年2月現在)

