

SCS を使った事例

総合情報処理センター

長崎 隆志

nagasaki@cc.nagasaki-u.ac.jp

1 SCS について

SCS とは、Space Collaboration System の略で、通信衛星を使って大学や大学共同利用施設、高専等を結び、遠隔で講義、講演会、会議等が行えるシステムです。

SCS は、全国をくまなくカバーできる広域性や、情報を全国各地で同時に受けられる同報性、対話や質疑応答に不可欠な双方向性など、多くの特長を有しています。

長崎大学では、教育学部によって教育工学実験教室に設置され、平成9年4月より運用を開始しております。

2 ビデオ・オン・デマンドサーバを利用した SCS のライブ中継について

総合情報処理センターでは、動画や音声等のマルチメディアコンテンツを、ネットワークを介して配信することのできるビデオ・オン・デマンドサーバ(以下 VOD)を運用しております。

VOD で用いているサーバソフトウェアは、RealNetworks 社の RealServer Plus で、学内のネットワーク上にあるクライアント PC (RealPlayer が必要) から、同時に最大 60 のアクセスが可能となっています。

VOD は、あらかじめ用意されたコンテンツをオンデマンドで配信する他に、エンコーダ(RealProducer Plus)を用いて、講演会やシンポジウム等のイベントを、リアルタイムでライブ中継することもできます。

ここで紹介する事例は、SCS で受信した各種イベントの映像・音声を、VOD を利用して学内にライブ中継したものです。

ライブ中継に供したイベントは以下のとおりです。

- ・ 日本国際教育協会主催国際シンポジウム「Visions of Japan The Present and Future これからの日本ー世界の日本学の始点から」
日時：平成 14 年 7 月 19 日(金) 13:00～16:30
- ・ 日本国際教育協会主催公開シンポジウム「日本留学の勧め」
日時：平成 14 年 7 月 26 日(金) 11:00～17:00

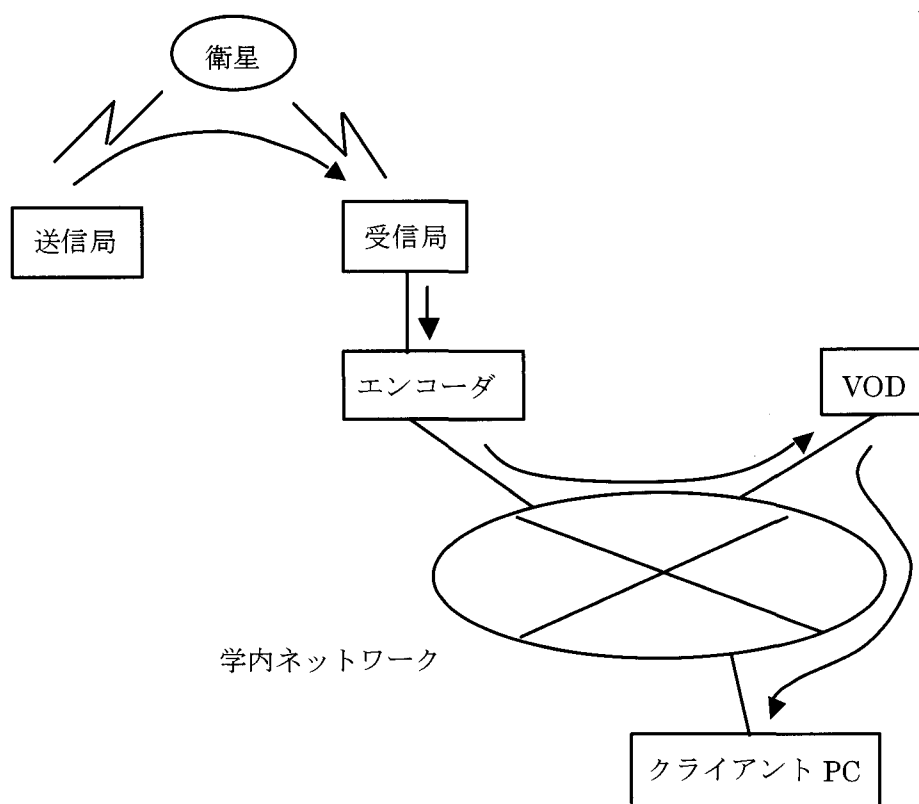
- ・ 日文研公開講演会「近代世界の形成 –イギリスの役割・日本の役割–」
日時：平成 14 年 9 月 26 日(木) 13:30～16:30

3 技術上の着目点について

動画を高くオクオリティで配信するには、ビットレートが重要なポイントになります。RealServer Plus を用いて配信する場合、RealProducer Plus は、クライアントのネットワーク環境に応じて自動的に最適なビットレートを選択し配信する「Multi-rate SureStream」と、常に単一のビットレートで配信する「Single-rate」のいずれかを選択することができます。

クオオリティを重視する場合は、「Multi-rate SureStream」を選択するのがベストですが、反面 RealServer の負荷も大きくなります。ここで紹介する事例では、安定性の方を重視して「Single-rate」を選択しました。ビットレートは、アクセスが集中した場合でもトラフィックの輻輳を招かないよう、150kbps としました。事前にテストしたところ、このビットレートでも十分視聴に耐えるクオオリティを有していると判断できました。

SCS ライブ中継の概念図を次に示します。



4 課題とまとめ

イベントの期間中、技術的には大きなトラブルもなく、無事ライブ中継を行うことができました。

ただし、総アクセス件数は3つのイベントを合わせても60件程度しかなく、学内の注目度はそれほど高いとはいえない状況でした。原因としては、

- ・ 事前のPR不足
- ・ 視聴には RealPlayer が必要であるが、インストール方法がよくわからないユーザーが多かった

等が考えられます。

今後は、効果的なPRとユーザーへのサポートを徹底することが、イベントを成功させる上で重要なポイントになると思われます。

また、技術的な課題としては、

- ・ 回線容量やトラフィック状況が許す限り、できるだけ高いビットレートを選択することで、より高いクオリティでの配信を行いたい。
- ・ 今回は全て学内向けの配信であったが、コンテンツの性質によっては学外向けに配信したい場合も考えられるため、VODをもう一式導入した上で、学内限定・学外公開というように使い分ける必要がある。

等が挙げられます。

このような課題もありますが、VODによるライブ中継は、ユーザーが特定の場所に出向くことなく、自分の机のPCで視聴できるという大きなメリットがあります。今後も、より充実したライブ中継を提供できるよう研究を重ねたいと思います。