JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	コンピュータオリンピアードの報告
Author(s)	但馬，陽一
Citation	国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学技術サービス部業務報告集 ： 平成22年度: 95-99
Issue Date	2011-08
Type	Presentation
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10041
Rights	
Description	

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

コンピュータオリンピアードの報告

但馬　陽一

遠隔教育研究センター

1　概要

1.1　企画概要

北陸先端科学技術大学院大学 20 周年記念イベントの一環として開催された国際コンピュータゲーム協会主催のコンピュータオリンピアード(場所:石川県政記念しいのき迎賓館 平成 22 年 9 月 30 日～10 月 2 日)において将棋と囲碁のコンピュータ同士の対戦および囲碁のプロ棋士とコンピュータとの対戦における解説の模様をしいのき迎賓館より Ustream で生中継した。また、対局の様子・コンピュータの画面を解説会場に出力し、解説の補助画面にした。

1.2　業務内容

私が携わった業務は以下の通りです。

1) 電源・ネットワークなどの打ち合わせ
2) システム構成の提案・機器の確保
3) 設営およびテスト
4) 運用(消耗品の取替、対局場所-解説場所間の各画面と音声の送出、Ustram による配信など)
5) 撤収作業

2　業務の詳細

2.1　電源・ネットワークなどの打ち合わせ

開催日 4 ヶ月ほど前より関係者と打ち合わせを行う。ソフトウェア同士が競う大会のためパソコンの台数が多く建屋既設のコンセントや電力契約では不足すると予想された。また会場にはインターネット・LAN の環境がなかった。そのため会場の大まかなレイアウトなど現地の下見を何度か行い工事・タイムスケジュールなどの話を詰めていった。

また、イベントの機器構成を考えるに必要な各会場のレイアウト、解説会場における補助画面の表示、全体のスケジュールなどを関係者(大会運営:飯田教授・飯田研究室、全体管理:総務課、工事:施設課、広報:広報室、ネットワーク環境:情報科学センター、解説周りシステム・ストリーミング配信:遠隔教育研究センター)からの要望をまとめ、システムの構成を考えた。

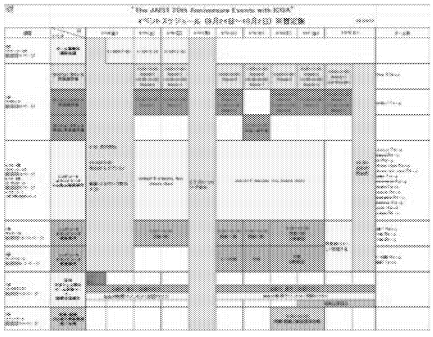

図 1　コンピュータオリンピアードのスケジュール

2.2　システム構成の提案・機器の確保

遠隔教育研究センターにある機器で打ち合わせの要望に沿った機能・画面配置を考え提案する。

・具体的に打ち合わせで要望された意見

1) 遠隔教育センターが従事する全３日の作業のうち、１日目・２日目において、将棋および囲碁は解説と対局をそれぞれ同一の部屋で行う。また、その様子をそれぞれ Ustream でネット配信する。同じ動画をイベントホール(休憩所)のモニタに映す。

2) 遠隔教育センターが従事する全３日の作業のうち、３日目において、イベントは囲碁のプロ棋士とコンピュータの対戦のみ実施する。対局(1F)と解説(2F)は別部屋で行う。対局の様子は上から碁盤をとらえた映像と、棋士と操作者と表情が分かるよう横からの映像の 2 つ用意する。対局室の音声は碁石を打つ音まで欲しい。解説の様子を Ustream でネット配信する。対局中は解説室の音声は対局室に一切出さない。

・システム構成

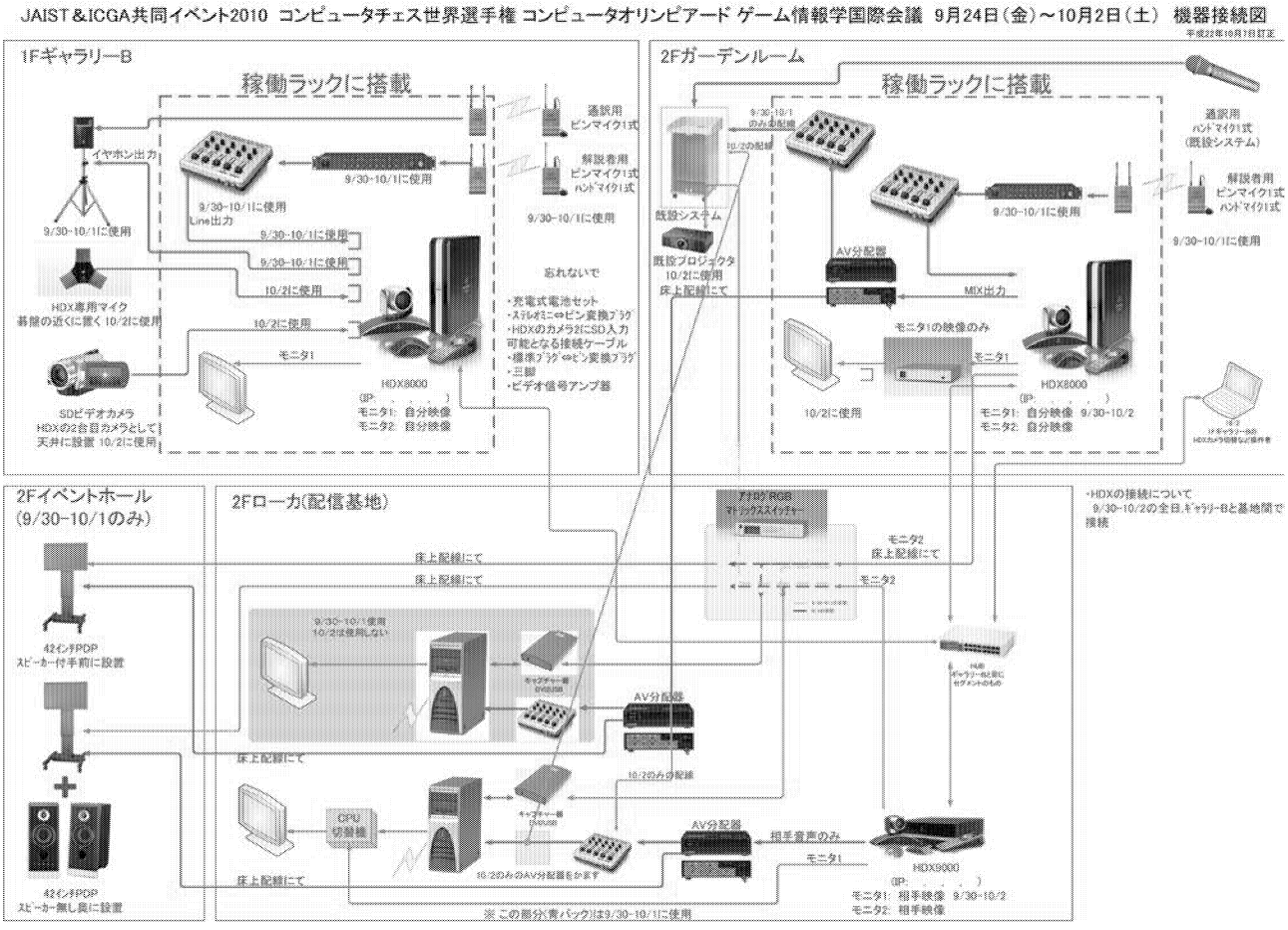

図２　コンピュータオリンピアード・システム構成図

システム構成案を遠隔教育研究センター・関係者に提示し要求が満たされているかのチェック、追加要望の有無などを確認した。作成にあたり遠隔配信に疎い関係者も現実感を持って情報共有できるよう写真を多用した構成図を心掛けた。システムの特徴としてはテレビ会議システムを利用して１・２日目と３日目の異なる解説場所を簡単に切り替え動画・音声を送れるようにしたことである。

2.3　設営およびテスト

図 3　将棋-対戦と解説室、3 日目の囲碁解説室の全景(2F)

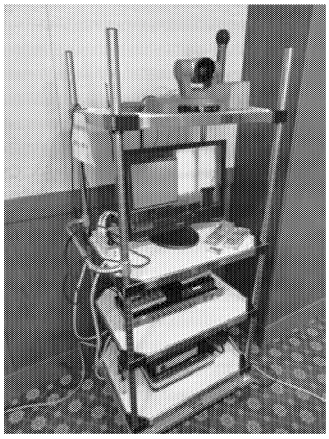

図 4　図 3 でのシステム

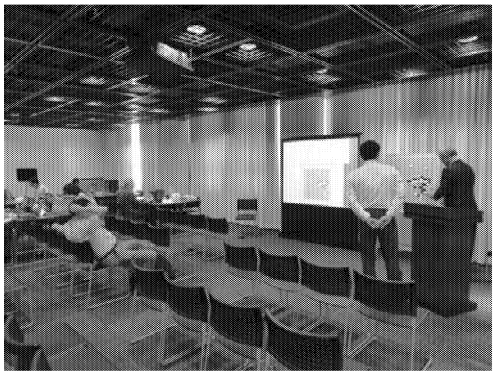

図 5　囲碁-対戦と解説室、3 日目の囲碁対戦室の全景(1F)

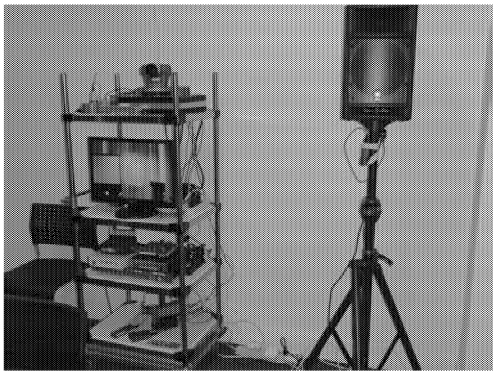

図 6　図 5 でのシステム

図 7　配信基地の様子(2F)

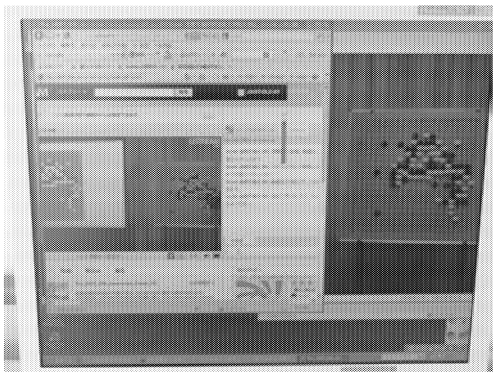

図 8　配信テスト時の操作画面の様子

テストの際にワイヤレスマイクを一日使い回すためバッテリーである充電式単四電池の充電が間に合わないのではないかと懸念され急遽、アルカリ単四電池も用意した。

2.3　運用(消耗品の取替、対戦場所-解説場所間の各画面と音声の送出、Ustream による配信など)

1・2 日目の運用

1) 任意の PC の画面をプロジェクタに出力しつつテレビ会議システムに取り込み、解説の様子をテレビ会議システムのカメラで撮影する。

2) 解説者の音声をワイヤレスマイクを使用し、室内拡声とテレビ会議システムに取り込む。

3) 配信基地にて 1)と 2)で取り込んだ各映像と音声をテレビ会議システムを通じ Ustream 配信用のパソコンに取り込みストリーミング配信を行う。

4) ワイヤレスマイク・受信機の電池を適宜切り替える。

5) 各関係者からの急な要望・Ustream の視聴ユーザーが掲示板に書く要望に備える。また要望があったときには対応する。

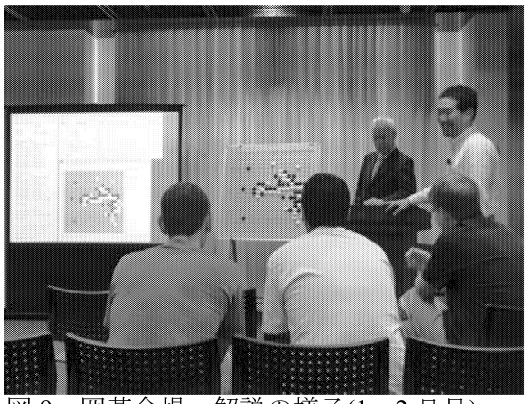

図 9　囲碁会場　解説の様子(1・2 日目)

図 10　Ustream 受信画面

1・2 日目は以上のことを囲碁・将棋の 2 会場行った。

3 日目の運用

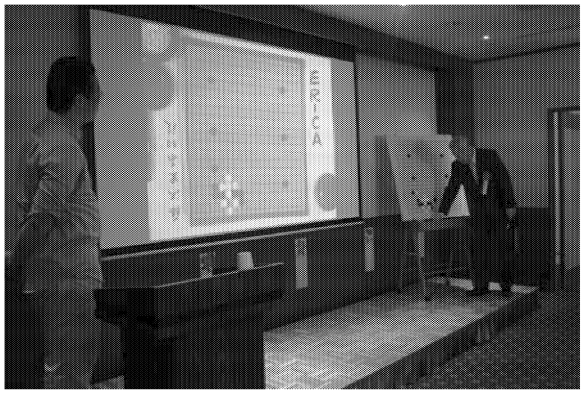

図 11　解説室の様子(2F)

図 12　対局室の様子(1F)

3 日目の作業は 1・2 日目の内容に加え、解説室と対局室が別となったことからスタッフがそれぞれの部屋と配信基地に分かれ必要な画面の切り替えを行った。

Ustream には掲示板機能があり、音量が小さい・画面をもう少しズームアップして欲しいなどの要望が書かれ、直ぐに対応していた。また、3 日目には他のイベントからワイヤレスマイクの混信がありチャンネルを変え、混信チャンネルのボリュームを下げるなどの対応をした。

2.4　撤収作業

3 日間に亘り学外で行ったイベントだがシステムを解体し梱包・積み込みを最終日の 20 時まで（イベント終了後 3 時間ほど）という制限で撤収した。

また、Ustream で配信した動画は同時に録画しており、イベント終了後は期間を定めてオンデマント配信をした。

まとめ

準備期間から打ち合わせを繰り返し要望を精査かつ具体化し大会中も急な対応やシステム変更ができるよう、また関係者に理解を深めてもらえるようイメージがしやすいシステム構成図を考案・構築した。

複数の関係者が関わっているので関係者同士の要望やその反映した結果に理解を深めてもらうためわかりやすい提案をすることが重要と感じた。

考案の際にはトラブルが出ないよう気を付けていたが、実際には、テレビ会議システムからプロジェクタまでの距離がレイアウトの都合で予想以上に長くなり信号が減衰し映らないというトラブルがあった。同様のイベントがあったときには注意すべき点である。

Ustream による公式配信は初めてであり、学外でのイベントということもあって準備には時間がかかったが、配信そのものは比較的順調に進めることができた。

今回のレポートはコンピュータオリンピアードを一例に取り上げたが他の活動は本学遠隔教育研究センターのホームページ(http://dlc.jaist.ac.jp/enkaku/index.php)で活動報告レポートとして公表しています。