

XVII Conferencia IPS, 2004
Ciudad de las Artes y las Ciencias
Valencia, España
Presentación oral.

Tecnología de red para planetarios

Kenji NOBUKIYO, Centro de Ciencia de la prefectura de Yamanashi.
Tadashi MORI, Presidente, Media i Corporation.

1. Prefacio

Estamos introduciendo la Tecnología de la Información (IT) en el Centro de Ciencia de la prefectura de Yamanashi desde 1999. Gracias a ello, los ciudadanos de Yamanashi han experimentado la retransmisión en vivo de imágenes de captadas por un telescopio. Hemos mantenido videoconferencias entre estudiantes y maestros, y los visitantes del centro de ciencia han podido ver imágenes de vídeo proyectadas en la cúpula del planetario.

La prefectura de Yamanashi recomienda vivamente la introducción del sistema IT en hogares, escuelas, universidades y museos. Usando el sistema IT, la gente puede disfrutar nuevas posibilidades y experiencias.

Hoy, nos gustaría presentarles las aplicaciones del Centro de Ciencia de la prefectura de Yamanashi, incluido el sistema de la cúpula del planetario.

2. Progreso de la red

Construimos el sistema de retransmisión en vivo para un telescopio Coudé de 20 cm. de Goto Optical Mfg. Co. en el museo conectándolo a la red de fibra óptica Giga-bits en 1999 con la ayuda de Toshi-Com (Sistema Experimental para el Desarrollo del Sistema Comunitario Urbano) dirigido por TAO¹ bajo el Somu-sho (Ministerio de Administración Pública, Interior, Correos y Telecomunicaciones) de Japón. Transmitimos imágenes de cuerpos celestes en tiempo real a alumnos, estudiantes y ciudadanos de Yamanashi.

Hasta ahora el número de usuarios de FTTH y ADSL en Japón se ha incrementado hasta 15 millones², lo que significa que este número de personas disponen de banda ancha y una conexión regular a Internet, mientras que la capacidad de ADSL en Japón se incrementó de 1.5Mbps a 45Mbps máximo.

Así mismo, el gobierno japonés y los gobiernos locales alientan vivamente la introducción de la red de alta velocidad en oficinas administrativas, escuelas y museos. Esta política se llama “estrategia e-Japón”. Esperamos que muchos centros de ciencia y museos se conecten a la red con líneas de acceso de banda ancha bajo esta política.

3. Sistema de telescopio remoto – CATS-III / CATS-i

Desarrollamos el sistema operacional remoto llamado “CATS-III / CATS-i”³ con Goto Optical Mfg. Co. y AstroArts S.A. en 2000. En enero de 2001, el sistema fue instalado en el centro de ciencia y empezó a operar. El telescopio Coudé de 20 cm. puede ser operado a través de la red. Desde 2002, el sistema también está conectado a Internet, de modo que puede ser usado desde cualquier lugar.

El sistema CATS-i también ha sido instalado Kazo Miraikan, Saitama; en la Universidad Kyouki, Osaka, y en el Museo de Ciencia de Tokio, Tokio⁴. El sistema instalado en Tokio, en particular, tiene un programa conjunto con HOU (Hands-on-Universe) y el telescopio es usado frecuentemente por personas en el extranjero.

4. Observación por red en las escuelas de Shimobe

El pueblo de Shimobe se encuentra a 3 kilómetros al sud de la ciudad de Kofu, donde el centro de ciencia está construido, en la prefectura de Yamanashi. El personal del centro de ciencia llevó

telescopios y ordenadores portátiles a la escuela primaria de Shimobe e hicieron una demostración de la observación por red usando CATS-III y el sistema de videoconferencia.

Hemos realizado actos de observación por red desde 1999 entre las escuelas de primaria y secundaria de Shimobe y el centro de ciencia. Alumnos, estudiantes y padres han participado en estos actos y observado cuerpos celestes por la red. Así mismo, han podido asistir a las conferencias impartidas por personal del centro de ciencia y conferenciantes invitados. Han podido preguntar e informarse sobre el sistema de videoconferencia.

5. Conclusión.

A medida que el centro de ciencia ha ido teniendo la oportunidad de experimentar el uso de los sistemas de la tecnología de la información para ofrecer servicios, surgieron las siguientes conclusiones.

Creemos que sería deseable el aprovechar al máximo la creciente infraestructura de red. El personal del centro de ciencia, en su trabajo, debe formarse en las tecnologías de red y desarrollar su capacidad de operación en este sistema.

Gracias a este sistema, alumnos, estudiantes y el público en general pueden utilizar telescopios a distancia. Así mismo, se puede mostrar el trabajo de observación en tiempo real. Creemos que el centro de ciencia tiene una poderosa herramienta y la oportunidad de divulgar el mundo de la ciencia.

Agradecimientos especiales a:

Hitachi Cable, Ltd.
Goto Optical Mfg. Co.
AstroArts S. A.
El prefectura de Yamanashi

¹ Las siglas TAO significan Telecommunication Advancement Organization (Organización para el avance de las telecomunicaciones), que unido con CRL (Communication Research Laboratory, o Laboratorio para la investigación de la comunicación) se ha convertido en NiCT (National Institute of Information and Communication Technology, o Instituto nacional de la información y la comunicación)

² “Total de suscriptores de ADSL hasta febrero de 2004”, según el Ministerio de Administración Pública, Interior, Correos y Telecomunicaciones.

³ CATS significa “Computer Aided Telescope System” (Sistema de Telescopio Asistido por Ordenador). CATS-i es la marca registrada de Goto Optical Mfg. Co. en Japón. CATS-III es la versión desarrollada para el Centro de Ciencia de prefectura de Yamanashi. CATS-i es un producto de Goto Optical Mfg. Co. El sistema CATS-III está pendiente de patente en 2000 y 2002 en Japón (P2002-23064A; P2003-298915A).

⁴ Este sistema se denomina KIT (Kitanomaru Internet Telescope)